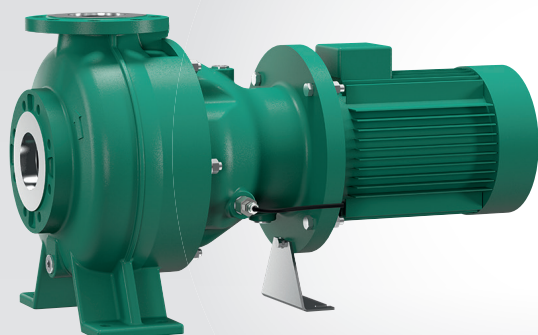


Wilo-RexaBloc RE/Rexa BLOC



uk Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

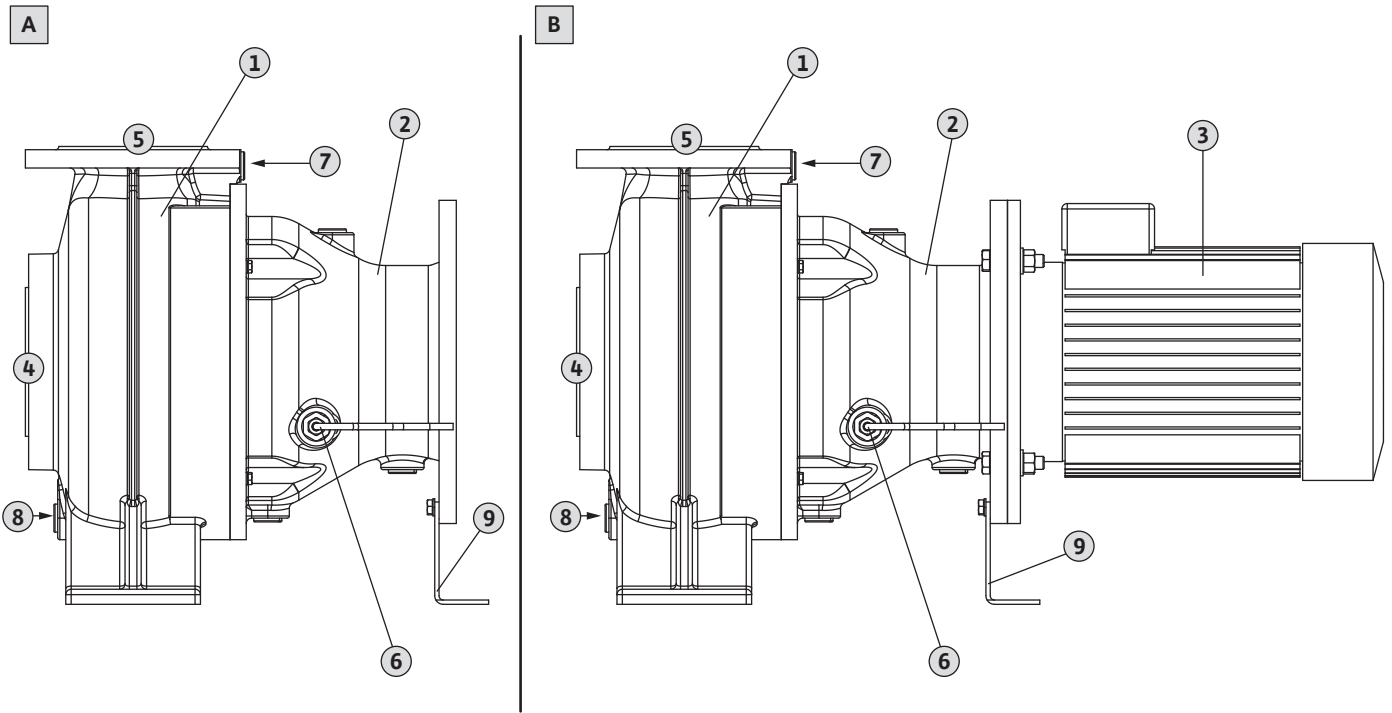


Fig. 1b- V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

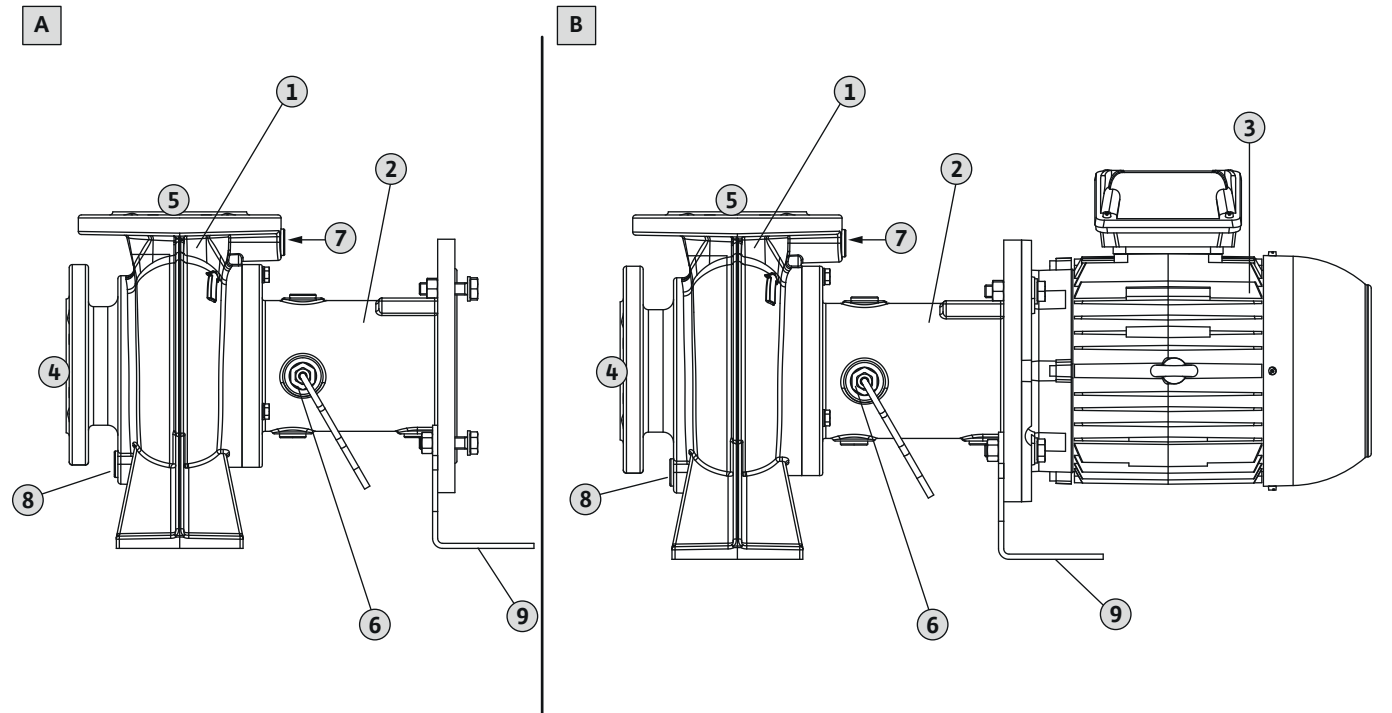


Fig. 1c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

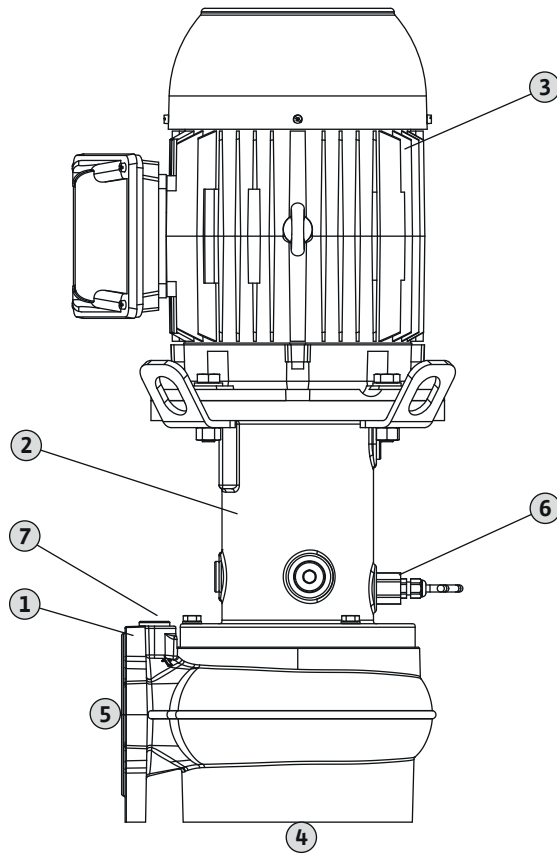


Fig. 2a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

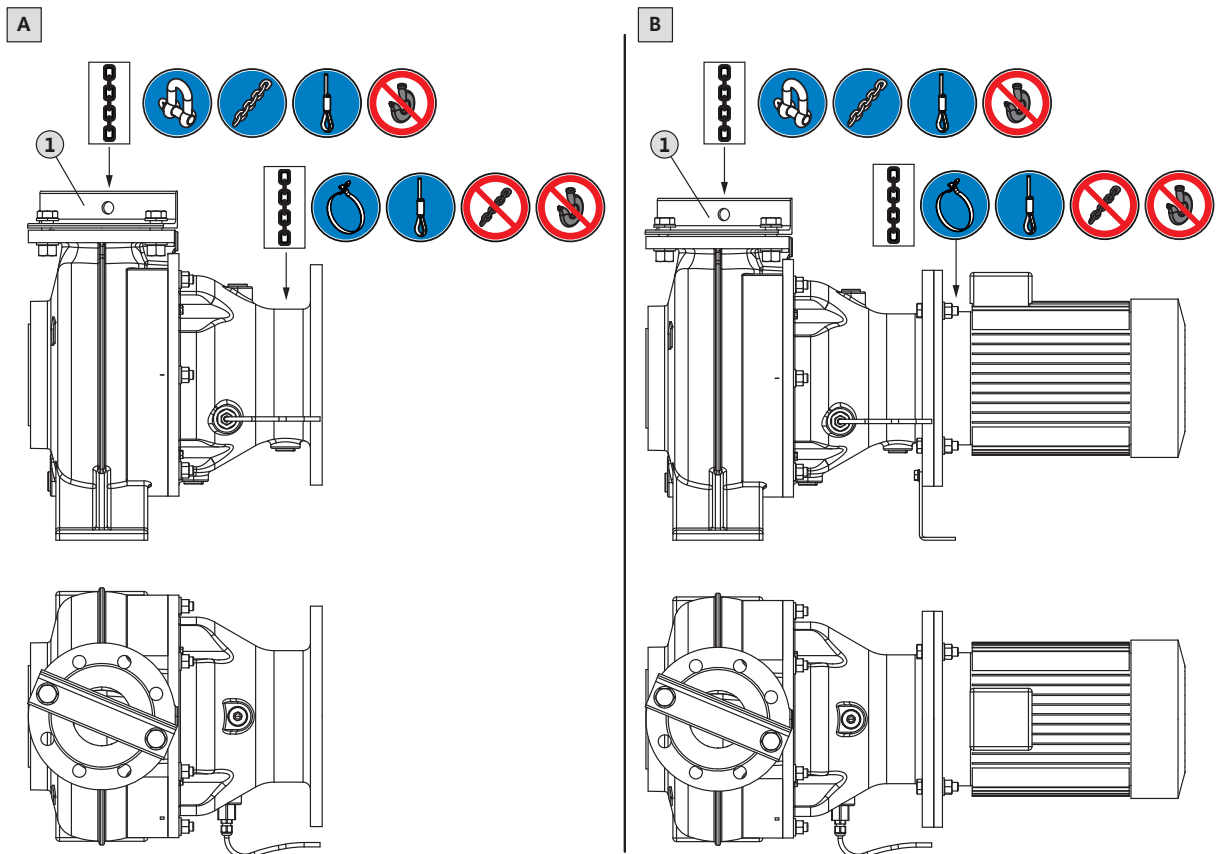


Fig. 2b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

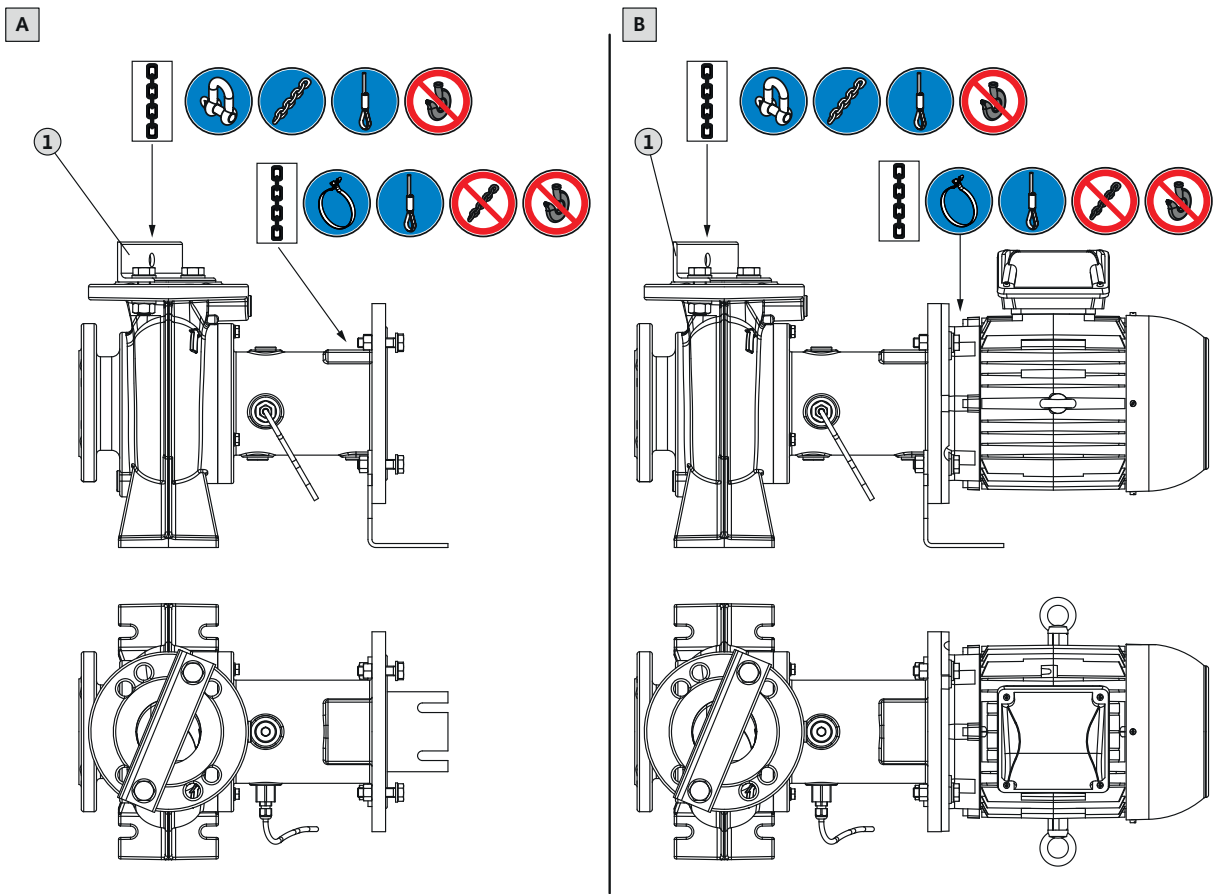


Fig. 2c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

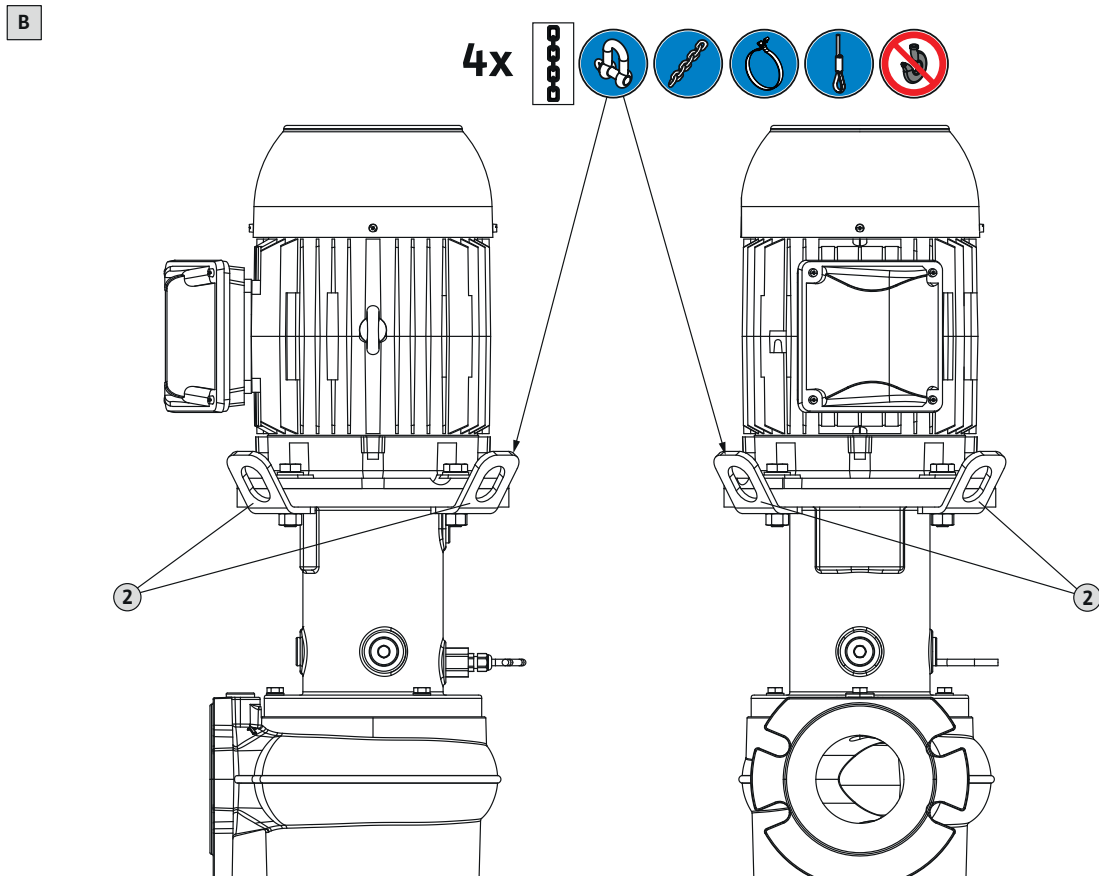


Fig. 3a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V08.68, V08.97, V10.42, C10.51, V10.73, V15.84

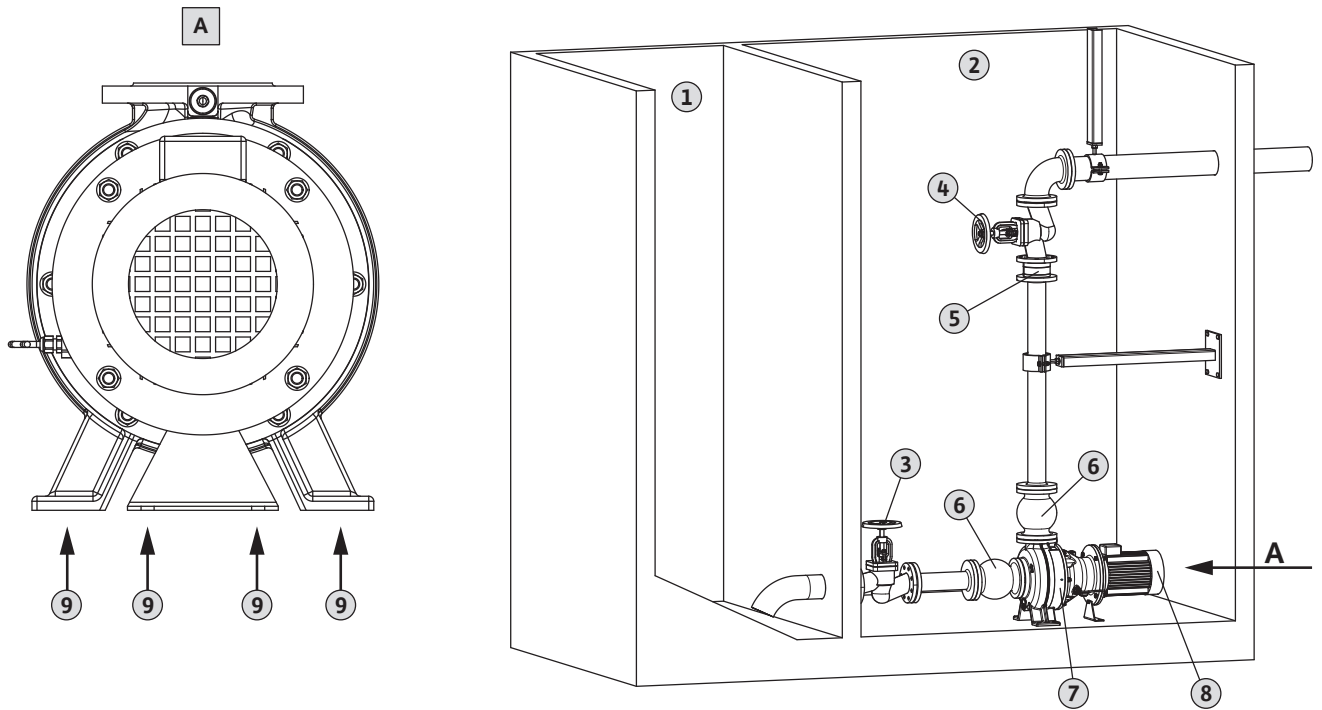


Fig. 3b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

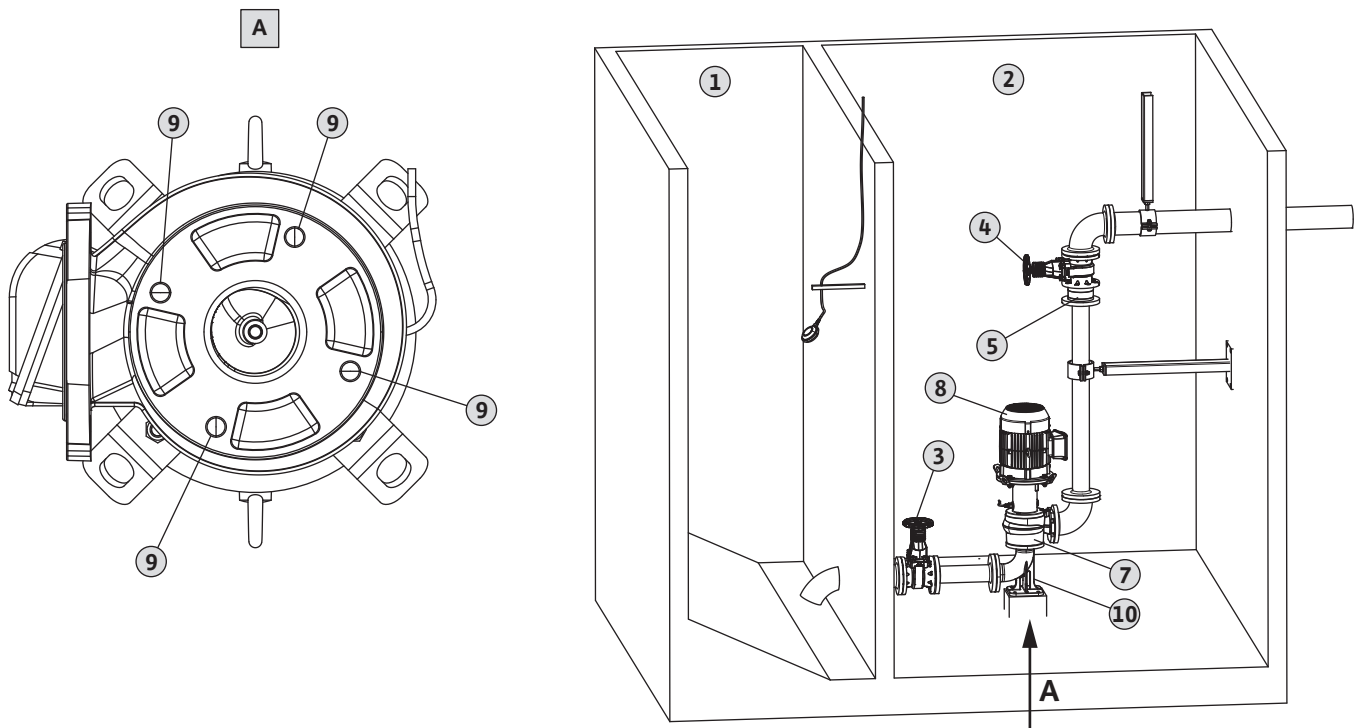


Fig. 4a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

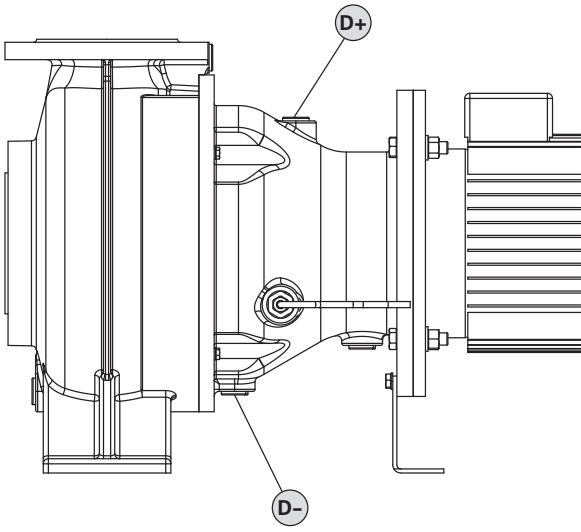


Fig. 4b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

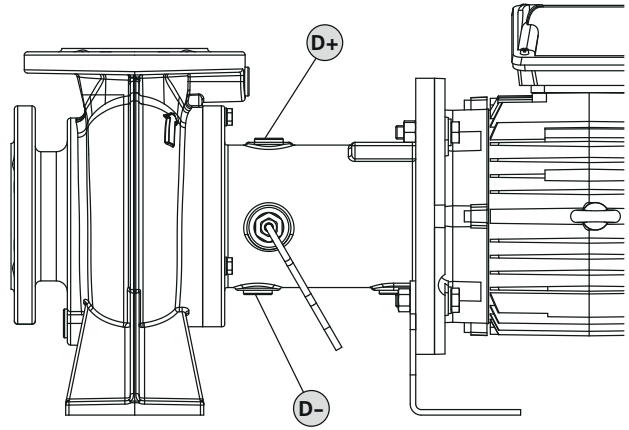


Fig. 4c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

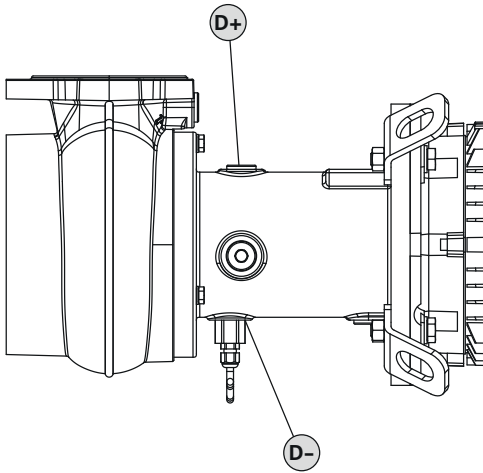


Fig. 5

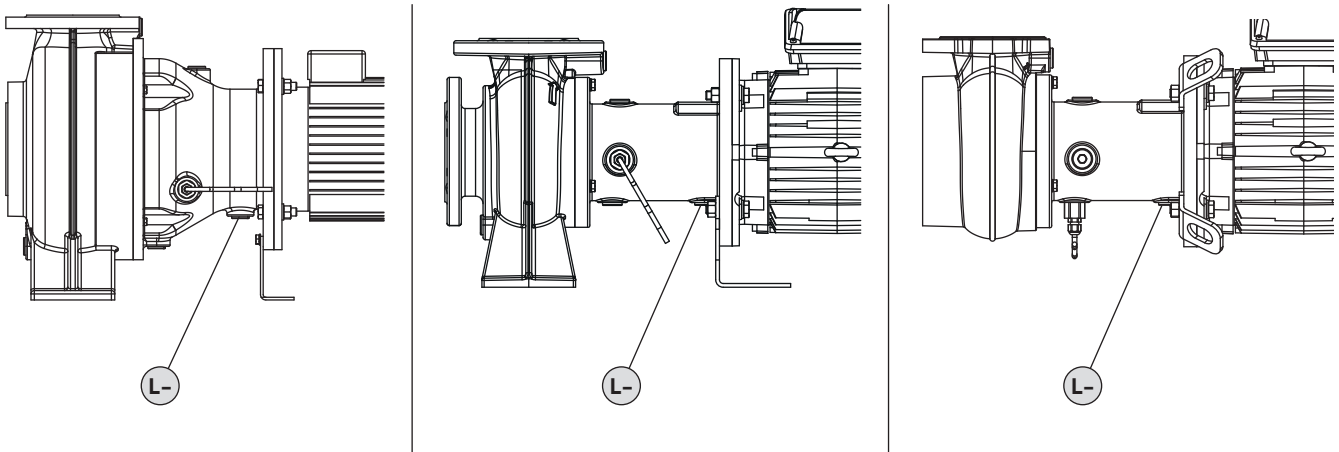


Fig. 6a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

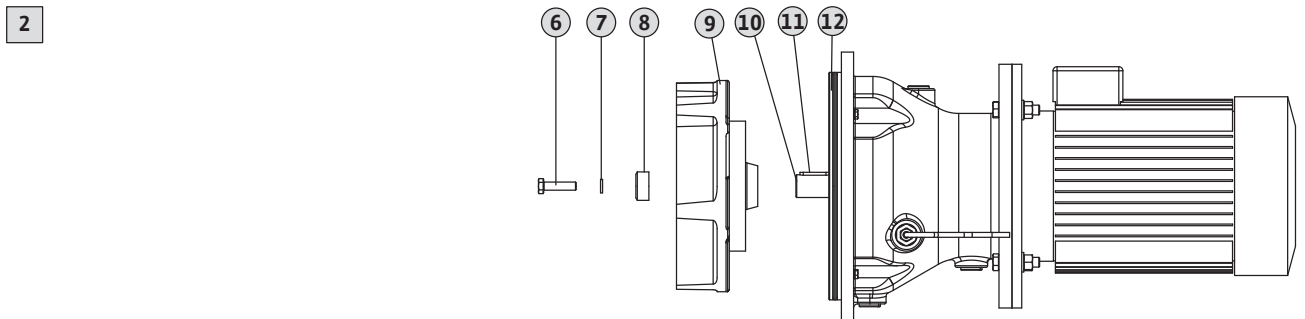
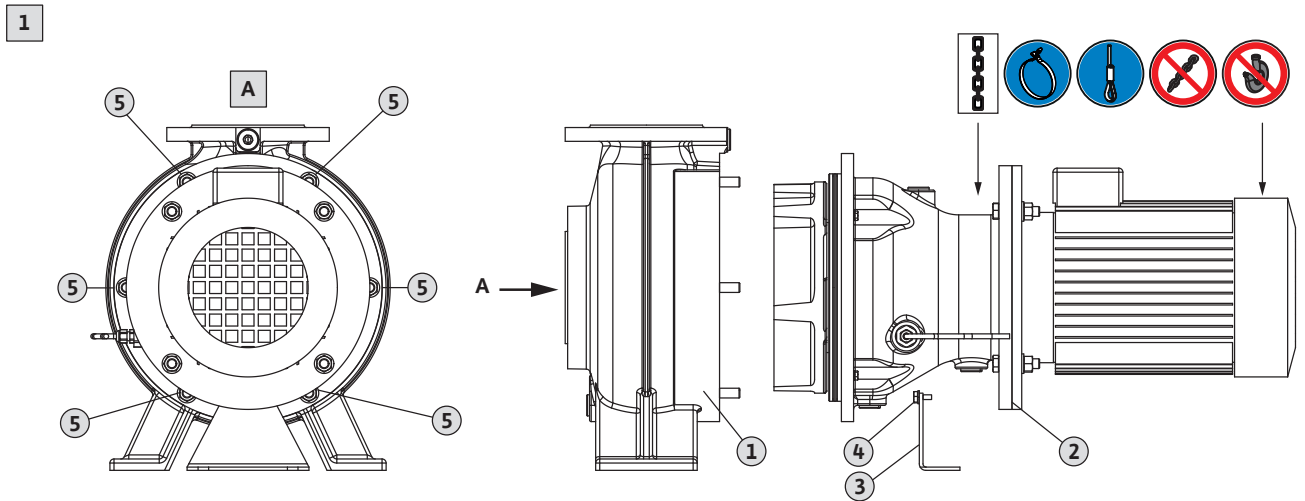


Fig. 6b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

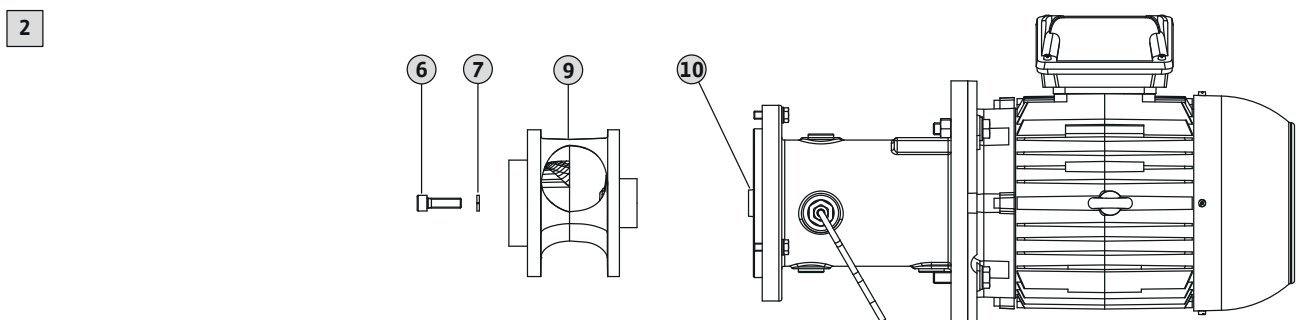
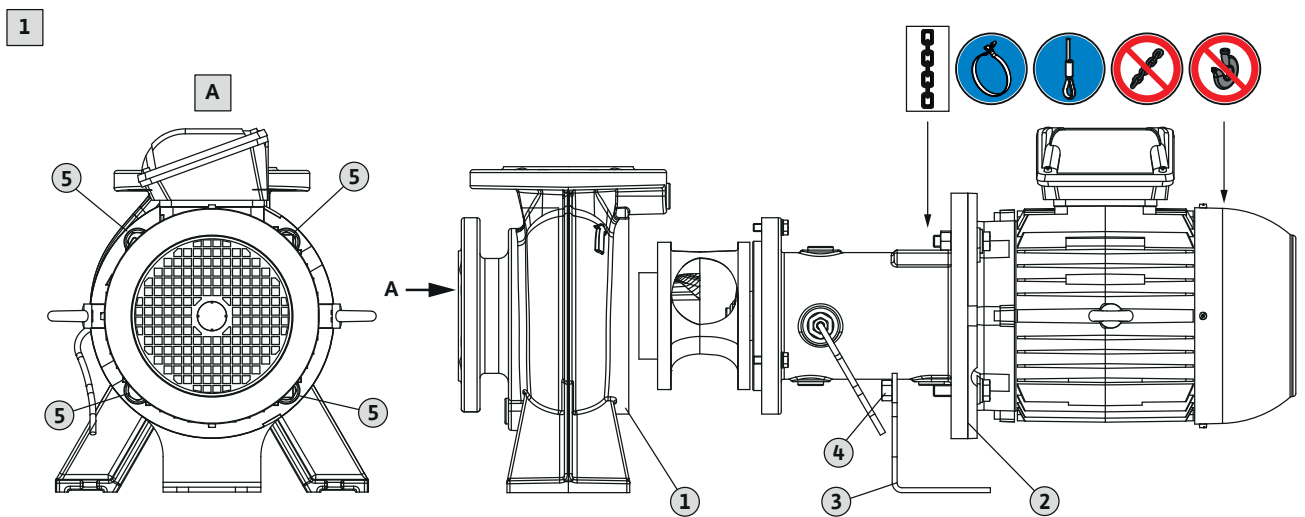


Fig. 7a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73

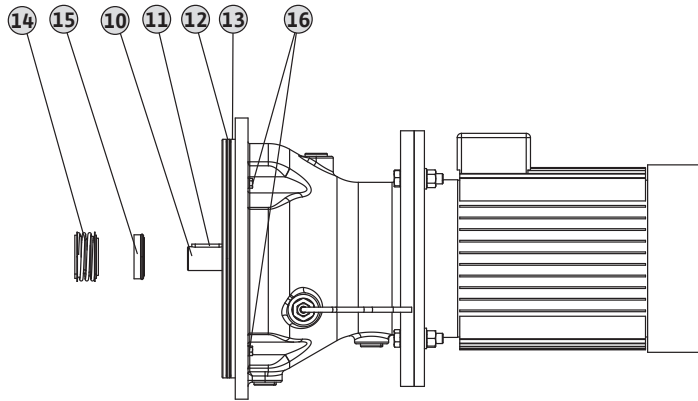


Fig. 7b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

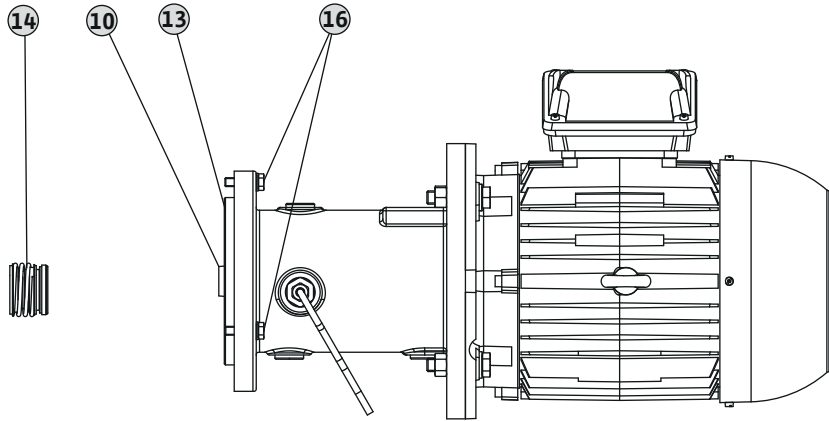


Fig. 8a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V08.68, V08.97, V10.42, C10.51, V10.73, V15.84

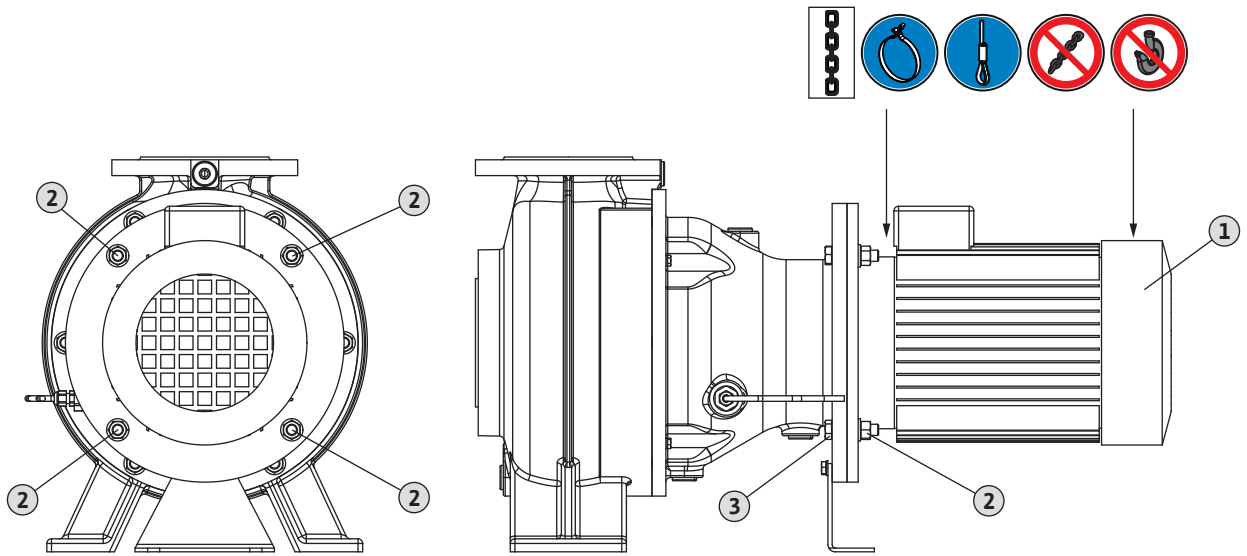
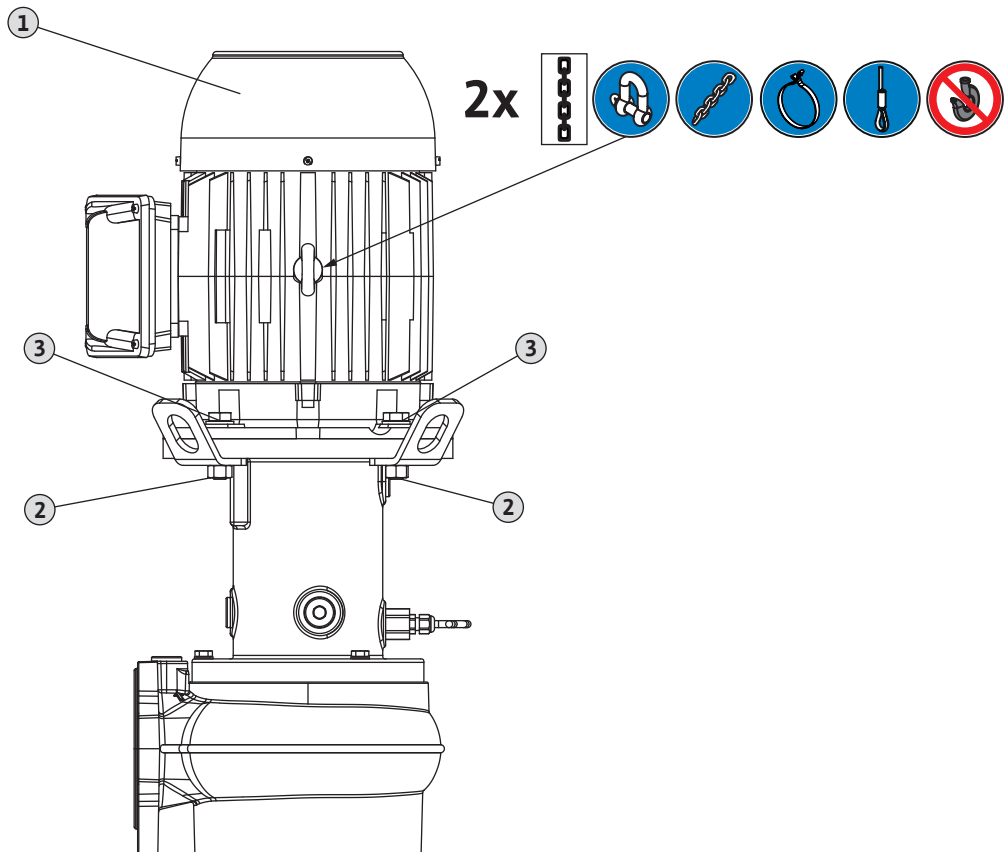


Fig. 8b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51





1.	Вступ	12	7.	Виведення з експлуатації/видалення відходів	23
1.1.	Про цей документ	12	7.1.	Виведення з експлуатації	23
1.2.	Кваліфікація персоналу	12	7.2.	Демонтаж	23
1.3.	Авторське право	12	7.3.	Повернення/зберігання	24
1.4.	Право на внесення змін	12	7.4.	Видалення відходів	24
1.5.	Гарантія	12			
2.	Заходи безпеки	13	8.	Утримання в справному стані	24
2.1.	Інструкції й правила техніки безпеки	13	8.1.	Експлуатаційний матеріал	25
2.2.	Загальні заходи безпеки	13	8.2.	Періоди технічного обслуговування	25
2.3.	Привод	14	8.3.	Роботи з технічного обслуговування	25
2.4.	Електричні роботи	14	8.4.	Ремонтні роботи	26
2.5.	Запобіжні та контрольні пристрої	14			
2.6.	Поводження під час експлуатації	14	9.	Пошук й усунення несправностей	28
2.7.	Перекачувані середовища	14			
2.8.	Сфери відповідальності керуючого	14			
2.9.	Стандарти й директиви, що застосовуються	15	10.	Додаток	30
2.10.	Позначення СЕ	15	10.1.	Крутні моменти	30
			10.2.	Запасні частини	30
3.	Опис виробу	15			
3.1.	Використання за призначенням і сфери застосування	15			
3.2.	Конструкція	15			
3.3.	Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері	16			
3.4.	Експлуатація із частотними перетворювачами	16			
3.5.	Режими роботи	16			
3.6.	Технічні характеристики	16			
3.7.	Типовий код	17			
3.8.	Комплект постачання	17			
3.9.	Додаткове приладдя	17			
4.	Транспортування та зберігання	17			
4.1.	Постачання	17			
4.2.	Транспортування	17			
4.3.	Зберігання	17			
4.4.	Повернення	18			
5.	Встановлення	18			
5.1.	Загальна інформація	18			
5.2.	Різновиди встановлення	18			
5.3.	Монтаж	18			
5.4.	Електричне під'єднання	21			
5.5.	Сфери відповідальності керуючого	21			
6.	Введення в експлуатацію	21			
6.1.	Електричне обладнання	22			
6.2.	Контролювання напрямку обертання	22			
6.3.	Експлуатація у вибухонебезпечних зонах	22			
6.4.	Експлуатація із частотними перетворювачами	22			
6.5.	Введення в експлуатацію	22			
6.6.	Поводження під час експлуатації	23			

1. Вступ

1.1. Про цей документ

Мова оригінальної інструкції з монтажу та експлуатації — німецька. Решта мов цієї інструкції є перекладами оригінальної інструкції з експлуатації.

Інструкція складається з окремих глав, назви яких наведено в розділі «Зміст». Кожна глава має змістовну назву, з якої можна дізнатися, про що йдеться в цій главі.

Копія декларації про відповідність нормам ЄС є складовою частиною цієї інструкції з монтажу та експлуатації. У разі не погоджених з нами технічних змін у конструкціях, наведених у цій декларації, остання втрачає свою силу.

1.2. Кваліфікація персоналу

Увесь персонал, який працює з гідравлікою або обслуговує її, має бути кваліфікованим для виконання таких робіт, наприклад електричні роботи має виконувати кваліфікований електрик. Увесь персонал має бути повнолітнім.

За основні вказівки для обслуговуючого та ремонтного персоналу необхідно додатково брати національні правила техніки безпеки.

Персоналу необхідно прочитати та зрозуміти положення цієї Інструкції з експлуатації та обслуговування; за необхідності потрібно замовити у виробника цю інструкцію потрібною мовою.

Ця гідравліка не призначена для експлуатації особами (зокрема дітьми) з обмеженими фізичними, сенсорними чи психічними можливостями чи такими, що не мають достатнього досвіду та/або знань, за винятком випадків, коли вони перебувають під наглядом відповідальної за їхню безпеку особи й отримали від неї вказівки щодо того, як саме слід експлуатувати гідравліку.

Слід наглядати за дітьми, аби впевнитися, що вони не граються з гідравлікою.

1.3. Авторське право

Авторське право на цю інструкцію з експлуатації й технічного обслуговування зберігає за собою виробник. Ця інструкція з експлуатації й технічного обслуговування призначена для персоналу, який виконує роботи з монтажу, обслуговування й технічного обслуговування. У ній є технічні положення й креслення, які не можна повністю або частково відтворювати, поширювати, несанкціоновано використовувати для конкуренції або передавати іншим. Рисунки, що використовуються, можуть відрізнятися від оригіналу. Вони призначені виключно для схематичного ілюстрування гідравліки.

1.4. Право на внесення змін

Виробник залишає за собою повне право на внесення технічних змін в установки та/або монтажні частини. Ця інструкція з експлуатації та технічного обслуговування стосується гідравліки, зазначеної на титульній сторінці.

1.5. Гарантія

Принципово щодо гарантії діють положення відповідно до чинних «Загальних комерційних умов». З ними можна ознайомитися тут:
www.wilo.com/legal

Відхилення від цих умов мають бути закріплені угодою й уже потім вважатися пріоритетними.

1.5.1. Загальна інформація

Виробник зобов'язується усувати будь-які недоліки в гідравліці, яку він продав, у разі виконання наведених нижче умов.

- Виявлені недоліки стосуються якості матеріалу, виготовлення та (або) конструкції.
- Про недоліки було письмово повідомлено виробникові протягом узгодженого гарантійного терміну.
- Гідравліка застосовувалася лише відповідно до умов використання за призначенням.
- Перед уведенням в експлуатацію всі пристрої контролю було під'єднано й перевірено.

1.5.2. Гарантійний строк

Тривалість гарантійного строку зазначено в «Загальних комерційних умовах».

Будь-які відхилення від цих умов мають бути підтверджені угодою!

1.5.3. Запасні частини, додаткове обладнання й переобладнання

Для ремонту, заміни, додаткового обладнання або переобладнання можна використовувати лише оригінальні запасні частини від виробника. Самовільне встановлення додаткового обладнання чи переобладнання або використання неоригінальних частин може призвести до серйозних пошкоджень гідравліки та/або тяжких травм персоналу.

1.5.4. Технічне обслуговування

Передбачені роботи з технічного обслуговування й інспектування слід проводити регулярно. Ці роботи повинні виконувати лише спеціально підготовані, кваліфіковані й уповноважені спеціалісти.

1.5.5. Пошкодження виробу

Пошкодження й несправності, які загрожують безпеці, підлягають негайному й кваліфікованому усуненню спеціально підготованим для цього персоналом. Гідравліку можна експлуатувати лише в технічно бездоганному стані.

Будь-який ремонт мають виконувати виключно представники сервісного центру Wilo!

1.5.6. Відмова від відповідальності

Виробник не несе гарантійних зобов'язань або іншої відповідальності за пошкодження гідравліки, якщо дійсні одна або кілька з наведених нижче умов.

- Неправильний розрахунок параметрів з боку виробника проведено на основі недостатніх та/або неправильних даних організації, що експлуатує установку, або замовника.
- Недотримання правил техніки безпеки й інструкцій з експлуатації, що містяться в цій інструкції з експлуатації й технічного обслуговування.
- Застосування не за призначенням.
- Неналежне зберігання й транспортування.
- Неналежний монтаж/демонтаж.
- Неналежне технічне обслуговування.
- Неналежний ремонт.
- Неналежна основа для встановлення або неналежно проведені будівельні роботи.
- Хімічні, електрохімічні й електричні впливи.
- Зношення.

При цьому виключається також будь-яка відповідальність виробника за заподіяння шкоди людям, майну та/або матеріальним цінностям.

2. Заходи безпеки

У цьому розділі наведено всі загальні чинні правила техніки безпеки та технічні інструкції. Крім того, у кожному наступному розділі наведено специфічні правила техніки безпеки й технічні інструкції. Протягом різних етапів життєвого циклу (встановлення, експлуатація, технічне обслуговування, транспортування тощо) гідравліки потрібно зважати на всі вказівки й інструкції та дотримуватися їх! Керуючий несе відповідальність за дотримання всім персоналом цих вказівок й інструкцій.

2.1. Інструкції й правила техніки безпеки

У цій інструкції використовуються інструкції й правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень майна та травмування персоналу. Для забезпечення однозначного позначення цієї інформації для персоналу інструкції та правила техніки безпеки розрізняються так.

- Інструкції надруковано жирним шрифтом, вони стосуються безпосередньо попереднього тексту або розділу.
- Правила техніки безпеки надруковано з невеликим відступом і жирним шрифтом, вони завжди починаються із сигнального слова.
 - **Небезпека**
Можливі дуже важкі травми або навіть смерть людей!
 - **Попередження**
Можливі дуже важкі травми людей!
 - **Обережно**
Можливі травми людей!
 - **Обережно** (вказівка без символу)
Можливі значні матеріальні збитки, не виключені тяжкі пошкодження!
- Правила техніки безпеки, які вказують на можливість травм персоналу, відображаються чорним шрифтом і завжди пов'язані з певним попереджувальним символом. До знаків безпеки належать попереджувальні, заборонні й наказові символи. Приклади:



Символ небезпеки: «Загальна небезпека»



Попереджувальний символ, наприклад щодо ураження електричним струмом



Символ заборони, наприклад доступу!



Наказовий символ, наприклад використовувати захисний одяг

Знаки, що використовуються як символи безпеки, відповідають загальним чинним директивам і правилам, зокрема DIN, ANSI.

- Правила техніки безпеки, які стосуються лише матеріальних збитків, наведено сірим шрифтом без попереджувального символу.

2.2. Загальні заходи безпеки

- Під час монтажу та демонтажу гідравліки в приміщеннях і шахтах заборонено працювати наодинці. Завжди має бути присутньою друга особа.
- Усі роботи (монтаж, демонтаж, технічне обслуговування, встановлення) слід проводити лише за вимкненої гідравліки. Привод гідравліки слід від'єднати від електромережі й захистити від повторного ввімкнення. Усі частини, що обертаються, мають бути повністю зупинені.
- Про будь-які помічені несправності або неполадки оператор повинен негайно повідомляти відповідальній особі.
- Оператор зобов'язаний негайно зупинити установку в разі виникнення несправностей, які становлять загрозу безпеці. До них належать:
 - відмова пристроїв безпеки та/або контрольних приладів;
 - пошкодження важливих частин;
 - пошкодження електричного обладнання, кабелів та ізоляції.
- Інструменти та інші предмети слід зберігати лише в спеціально передбачених для цього місцях, що є необхідним для безпечного обслуговування.
- Крім того, під час робіт у закритих приміщеннях слід передбачувати достатню вентиляцію.
- Під час проведення зварювальних і/або інших робіт з електричним обладнанням потрібно переконатись у відсутності небезпеки вибуху.
- Слід використовувати лише такі пристрої кріплення, які передбачені законодавством і допущені до використання.
- Пристрої кріплення слід адаптувати до відповідних умов (погоди, пристрою для підвішування, вантажу тощо) і зберігати належним чином.
- Мобільні знаряддя праці для підняття вантажів слід використовувати так, щоб гарантувати їхнє безпечне стійке положення під час застосування.
- Протягом застосування мобільних знарядь праці для підняття вантажів, які не супроводжуються, слід уживати заходів для запобігання їхнього перекидання, зміщення, ковзання тощо.
- Слід уживати заходів для того, щоб уникнути перебування людей під підвішеними вантажами. Крім того, забороняється переміщувати підвішені вантажі над робочими місцями, на яких перебувають люди.
- Під час застосування мобільних знарядь праці для підняття вантажів слід, за необхідності (наприклад, якщо закрито огляд), залучати другу особу для координування дій.
- Вантаж, що піднімається, слід транспортувати так, щоб у разі несправностей з електрикою ніхто не постраждав. Крім того, потрібно припинити такі роботи під відкритим небом у разі погіршення погодних умов.

Цих вказівок потрібно суворо дотримуватись. Їх недотримання може спричинити травмування персоналу та/або значні матеріальні збитки.

2.3. Привод

Гідравліка має стандартний під'єднувальний фланець для монтажу стандартних двигунів IEC. Належні робочі характеристики (наприклад, конструктивні розміри, тип конструкції, номінальна потужність гідравліки, число обертів) для вибору двигуна можна знайти в технічних характеристиках.

2.4. Електричні роботи



НЕБЕЗПЕКА через електричний струм!
Неналежне поводження зі струмом під час електричних робіт створює ризик смертельного травмування! Такі роботи повинен виконувати лише кваліфікований електрик.

Під'єднання двигуна має здійснюватися згідно з відомостями інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна. Слід дотримуватися національних чинних директив, стандартів і правил (наприклад, VDE 0100), а також приписів місцевих енергетичних компаній (EVO).

Оператор повинен пройти інструктаж щодо електроживлення насоса й можливостей його вимкнення. Захисний вимикач двигуна має бути встановлено на місці монтажу. Виробник рекомендує встановити запобіжний вимикач в електромережі (RCD). Якщо є ймовірність контактування людей з двигуном і перекачуванням середовищем, **обов'язково** додатково убезпечте під'єднання за допомогою запобіжного вимикача (RCD).

Гідравліку обов'язково слід заземлити. Стандартно це здійснюється через під'єднання двигуна до електричної мережі. Альтернативно гідравліку можна заземлити через окреме під'єднання.

2.5. Запобіжні та контрольні пристрої

ОБЕРЕЖНО!
Заборонено експлуатувати гідравліку, якщо встановлені контрольні пристрої було демонтовано, пошкоджено та/або якщо вони не працюють!



ВКАЗІВКА
Також дотримуйтеся всіх вимог інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна.

Гідравліка стандартно не комплектується контрольними пристроями.

Додатковий контроль ущільнювальної камери можливий за допомогою зовнішнього стрижневого електрода.

Усі наявні прилади контролю повинен підключати професійний електрик, і перед введенням в експлуатацію їх слід перевірити на правильність роботи.

Персонал повинен пройти інструктаж щодо вбудованого обладнання та його функцій.

2.6. Поводження під час експлуатації



ОБЕРЕЖНО! Небезпека отримання опіків!
Частини корпусу можуть нагріватися до температури понад 40 °C. Є небезпека отримання опіків!

- Не хапайтеся голими руками за частини корпусу.
- Після вимкнення дочекайтесь охолодження гідравліки до температури навколишнього середовища.
- Користуйтеся теплостійкими захисними рукавицями.

Під час експлуатації гідравліки слід дотримуватися вимог законів і приписів щодо безпеки на робочому місці, запобігання нещасним випадкам і поводження з електричним обладнанням, які діють у місці застосування. Задля гарантування безпечного робочого процесу керуючий повинен визначити розподіл обов'язків персоналу. Увесь персонал є відповідальним за дотримання встановлених правил.

Під час експлуатації всі засувки у всмоктувальному й напірному трубопроводах має бути повністю відкрито. **Якщо під час експлуатації засувки зі всмоктувальної й напірної сторін закрито, середовище в корпусі гідравліки нагріватиметься через рух течії. Нагрівання призводить до сильного підвищення тиску в корпусі гідравліки. Такий тиск може спричинити вибух гідравліки! Перед увімкненням перевірте, чи всі засувки відкрито, і за потреби відкрийте закриті засувки.**

2.7. Перекачувані середовища

Усі перекачувані середовища розрізняються між собою за складом, агресивністю, абразивністю, вмістом сухої речовини й багатьма іншими параметрами. Зазвичай гідравліку можна використовувати в багатьох сферах. Також слід звернути увагу на те, що зі зміною вимог (зокрема щільності, в'язкості, складу) може змінитись і багато експлуатаційних параметрів гідравліки.

У разі застосування та/або зміни гідравліки для перекачування іншого середовища слід звернути увагу на наведене далі.

- Через дефектне ковзне торцеве ущільнення олива з ущільнювальної камери може потрапити до перекачуваного середовища.

Не допускається перекачування питної води!

- Гідравліку, якою користувалися для перекачування забрудненої води, перед перекачуванням інших середовищ слід ретельно очистити.
- Гідравліку, якою користувалися для перекачування середовищ з фекаліями та/або така, що становить загрозу для здоров'я, перед перекачуванням інших середовищ повинна проходити загальне знезараження.

Потрібно з'ясувати, чи ще припустимо перекачувати цією гідравлікою інші середовища.

2.8. Сфери відповідальності керуючого

2.8.1. Інтеграція в наявну схему безпеки

Оператор повинен переконатися, що агрегат інтегровано в наявну схему безпеки й вимкнено доступними

запобіжними вимикальними пристроями в аварійному випадку.

2.8.2. Рекомендовані контрольні пристрої

Гідравліка приводиться в дію стандартним двигуном. Стандартні двигуни не мають захисту від затоплення. Тому ми рекомендуємо застосовувати прилади сигналізації, здатні виявити значну негерметичність. У разі сильного витікання середовища (наприклад, якщо несправний трубопровід) двигун слід вимкнути.

2.8.3. Звуковий тиск



ВКАЗІВКА

Також дотримуйтеся всіх вимог інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна.



ОБЕРЕЖНО! Використовувати засоби захисту від шуму!

Відповідно до чинних законів і правил, якщо рівень звукового тиску перевищує 85 дБ(А), обов'язково слід використовувати засоби захисту органів слуху! Відповідальним за дотримання цієї вимоги є керуючий.

Під час експлуатації гідравліка створює звуковий тиск приблизно від 70 до 80 дБА.

Утім, фактичний звуковий тиск залежить від багатьох факторів. Наприклад, встановлення, кріплення додаткового приладдя й трубопроводів, робоча точка тощо.

Ми радимо експлуатуючій організації провести додаткове вимірювання на робочому місці, коли гідравліка працює у своїй робочій точці й за всіх умов експлуатації.

2.9. Стандарти й директиви, що застосовуються

На гідравліку поширюється дія всіх європейських директив і гармонізованих норм. Точну інформацію щодо цього питання можна знайти в Декларації про відповідність нормам ЄС.

Крім того, для використання, монтажу й демонтажу гідравліки додатково передбачені різні приписи.

2.10. Позначення CE

Знак CE нанесено на заводській табличці гідравліки.

3. Опис виробу

Гідравліка виготовляється максимально сумлінно й проходить постійне контролювання якості. У разі правильного монтажу й технічного обслуговування гарантується безвідмовна експлуатація.

3.1. Використання за призначенням і сфери застосування



НЕБЕЗПЕКА через вибухонебезпечні середовища!

Перекачування вибухонебезпечних середовищ (наприклад бензину, гасу тощо) суворо заборонено. Гідравліка не призначена для цих середовищ!

Гідравліка для відведення стічних вод Wilo-RexaBloc RE може використовуватися для перекачування:

- брудної води;
- стічних вод з фекаліями;
- шламів з об'ємом сухої речовини до 8 % (залежно від типу).

Гідравліку для відведення стічних вод **заборонено** використовувати для перекачування таких речовин:

- питна вода;
- середовища з твердими складовими, наприклад камінням, деревом, металами, піском тощо;
- легкозаймисті й вибухонебезпечні середовища як такі.

Застосування за призначенням передбачає зокрема й дотримання цієї інструкції. Будь-яке використання, крім зазначеного, вважається таким, що не відповідає призначенню.

3.2. Конструкція

Wilo-RexaBloc RE — це гідравліка для відведення стічних вод із прифланцьованим стандартним двигуном IEC блочної конструкції для стаціонарної сухої установки.

Fig. 1.: Опис

1	Гідравліка	6	Контроль порожнини защіпникової коробки (доступно як опція)
2	Опора підшипника	7	Гвинт для розповітряння
3	Двигун за стандартом МЕК	8	Дренажний гвинт
4	Всмоктувальний патрубок	9	Підпорка
5	Напірний патрубок		
A	«Виконання з вільним кінцем вала» (гідравліка без двигуна)		
B	Агрегат (гідравліка з прифланцьованим двигуном)		

3.2.1. Виконання

У стандартній комплектації агрегат поставляється з гідравлікою та прифланцьованим двигуном.

Також можливий варіант з вільним кінцем вала. У такому випадку керуючий повинен поставити й змонтувати на місці встановлення відповідний двигун.

3.2.2. Гідравліка

Корпус гідравліки й опора підшипника (як замкнений блок з канальним або вільнопротічним робочим колесом, аксіальним всмоктуючим патрубком і радіальним напірним патрубком). Під'єднано як фланцеві з'єднання.

Опора підшипника з ущільненням з боку середовища й зі сторони двигуна, а також камера ущільнень і камера для витікання, щоб зібрати рідину, яка виходить через ущільнення. Камера ущільнень заповнена екологічно безпечним медичним білим мастилом.

Гідравліка не є самовсмоктувальною, тобто перекачуване середовище має текти самостійно або його слід подавати під тиском.

3.2.3. Контрольні пристрої

Ущільнювальна камера може контролюватись опційно зовнішнім стрижневим електродом. Він сигналізує про надходження води до ущільнювальної камери через ковзне торцеве ущільнення.

3.2.4. Ущільнення

Ущільнення з боку середовища забезпечується незалежним від напрямку обертання ковзаючим торцевим ущільненням. Ущільнення зі сторони двигуна реалізується радіальним ущільненням вала.

3.2.5. Матеріали

- Корпус гідравліки: EN-GJL-250
- Робоче колесо: EN-GJL-250/EN-GJS-500
- Опора підшипника: EN-GJL-250
- Кришка корпусу: EN-GJL-250
- Вал: 1.4021
- Статичні ущільнення: NBR
- Ущільнення
 - з боку середовища: SiC/SiC
 - зі сторони двигуна: NBR або вуглець / оксид алюмінію
- Корпус двигуна: EN-GJL-250

3.2.6. Привод

Привод гідравліки забезпечується стандартними двигунами IEC конструкції B5. Докладнішу інформацію про двигун і наявні контрольні пристрої наведено в інструкції з монтажу та експлуатації від виробника двигуна.

3.3. Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері

Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері **заборонена!**

3.4. Експлуатація із частотними перетворювачами



ВКАЗІВКА

Також дотримуйтеся всіх вимог інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна.

Експлуатація із частотним перетворювачем можлива. Слід дотримуватися наведених нижче параметрів.

- **Не можна допускати перевищення** максимального числа обертів 1450 об/хв.
- Слід уникати довготривалого режиму роботи за подачі $Q_{opt} < 0,7$ м/с.
- Мінімальна колова швидкість робочого колеса має бути **щонайнижче** 13 м/с.



ВКАЗІВКА

Колову швидкість можна розрахувати за формулою: $v = n \times d \times \pi / 60000$.

Умовні позначення:

- n = число обертів в об/хв;
- d = діаметр робочого колеса в мм;
- v = колова швидкість в м/с.

3.5. Режими роботи

Про можливі режими роботи можна дізнатись із заводської таблички або Інструкції з монтажу та експлуатації двигуна.

3.5.1. Режим роботи S1 (довготривалий режим роботи)

Двигун може працювати безперервно за номінального навантаження й за умови неперевищення допустимої температури.

3.5.2. Режим роботи S2 (короткочасний режим роботи)

Макс. тривалість експлуатації двигуна зазначається у хвиликах, наприклад, S2-15. Перерва в роботі повинна бути достатньою для того, щоб різниця між температурою машини й охолоджувальної рідини становила щонайбільше 2 К.

3.5.3. Режим роботи S3 (повторно-короткочасний режим роботи)

Цей режим роботи описує співвідношення часу експлуатації й часу простоювання двигуна. У режимі S3 основою для розрахунків завжди є 10-хвилинний проміжок часу.

Приклад: S3 25 %

Час експлуатації 25 % від 10 хв = 2,5 хв/час простоювання 75 % від 10 хв = 7,5 хв

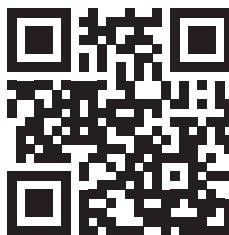
3.6. Технічні характеристики

На заводській табличці наведено зазначені далі технічні характеристики.

Макс. висота подачі:	H_{max}
Макс. подача:	Q_{max}
Потрібна номінальна потужність гідравлічної системи	P_2
Напірний патрубок:	▲-]
Під'єднання до всмоктувального трубопроводу	[-▲
Температура середовища:	t
Типорозмір стандартного двигуна	Типовий код
Стандартне число обертів	n
Вага:	M_{hydr}

Загальна вага має обчислюватися за вагою гідравліки й вагою двигуна (див. заводську табличку на двигуні).

Докладні дані двигуна згідно з Регламентом Комісії (ЄС) № 2019/1781 можна переглянути за артикульним номером двигуна тут: <https://qr.wilo.com/motors>



3.7. Типовий код

Приклад: Wilo-Rexa BLOC-V08.52-260DAH132M4	
BLOC	Типоряд
V	Форма робочого колеса V = вільнопротічне робоче колесо C = одноканальне робоче колесо M = багатоканальне робоче колесо
08	Номинальний діаметр напірного патрубку, наприклад 08 = DN 80
52	Внутрішній показник потужності
260	Діаметр робочого колеса в мм
D	Фланцеві під'єднання A = під'єднання ANSI D = під'єднання DN
A	Виконання матеріалу A = стандартне виконання Y = спеціальне виконання
H	Вид встановлення H = горизонтально V = вертикальний
132M	Типорозмір стандартного двигуна
4	Кількість полюсів для належного числа обертів гідравліки

Альтернативний типовий код

Приклад: Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4	
RE	Типоряд
08	Номинальний діаметр напірного патрубку, наприклад 08 = DN 80
52	Внутрішній показник потужності
W	Форма робочого колеса W = вільнопротічне робоче колесо D = триканальне робоче колесо
260	Діаметр робочого колеса в мм
D	Фланцеві під'єднання D = під'єднання DN A = під'єднання ANSI
A	Виконання матеріалу A = стандартне виконання Y = спеціальне виконання
H	Вид встановлення H = горизонтально V = вертикальний
132M	Типорозмір стандартного двигуна
4	Кількість полюсів для належного числа обертів гідравліки

3.8. Комплект постачання

- Виконання:
 - Агрегат: гідравліка для відведення стічних вод зі змонтованим стандартним двигуном
 - Виконання з вільним кінцем вала: гідравліка для відведення стічних вод без двигуна
- Транспортувальна накладка змонтована на напірному патрубку як точка кріплення
- Інструкція з монтажу та експлуатації:
 - Агрегат: окремі інструкції для гідравліки й двигуна
 - Виконання з вільним кінцем вала: інструкція для гідравліки;
- заява про відповідність вимогам CE.

3.9. Додаткове приладдя

- З'єднувальний кабель, погонні метри.
- Зовнішні стрижневі електроди для контролю ущільнювальної камери.
- Керування за рівнем.
- Додаткове приладдя для кріплення й ланцюги.
- Прилади керування, реле та штекери

4. Транспортування та зберігання



ВКАЗІВКА

Також дотримуйтеся всіх даних щодо транспортування й зберігання в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування від виробника двигуна.

4.1. Постачання

Після надходження виробу його потрібно негайно перевірити щодо відсутності пошкоджень і комплектності. У разі виявлення недоліків слід повідомити про це транспортне підприємство або виробника одразу в день отримання, оскільки в іншому разі жодні претензії не буде розглянуто. Можливі пошкодження слід зазначити в транспортних документах.

4.2. Транспортування

Для транспортування необхідно використовувати лише передбачені для цього та дозволені вантажозахлопувальні, транспортні та підйомні засоби. Вони повинні мати достатню вантажопідйомність, щоб забезпечити безпечне транспортування гідравліки. У разі використання ланцюгів їх слід убезпечувати від проковзування. Персонал повинен мати належну кваліфікацію для виконання таких робіт і під час них повинен дотримуватись усіх чинних національних правил техніки безпеки. Виробник або постачальник належно пакує гідравліку. Зазвичай така упаковка унеможливує пошкодження під час транспортування й зберігання. У разі частоті зміни розташування слід надійно зберігати упаковку для її повторного використання.

Додатково дотримуйтеся всіх вказівок в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування від виробника двигуна в розділі «Транспортування».

4.3. Зберігання

Щойно доставлена гідравліка підготовлена до зберігання протягом щонайменше 1 року. У разі проміжного зберігання гідравліку потрібно до початку зберігання ретельно очистити.

Додатково дотримуйтеся всіх вказівок в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна в розділі «Зберігання».

Під час закладення на зберігання слід дотримуватись наведених нижче вказівок.

- Надійно встановіть гідравліку на твердій поверхні й убезпечте її від перекидання й зсування. Гідравліка для відведення стічних вод зберігається в горизонтальному положенні.



НЕБЕЗПЕКА перекидання!

Суворо заборонено залишати гідравліку незакріпленою. Через перекидання гідравліки виникає небезпека травмування!

- Нашу гідравліку можна зберігати при температурі не нижче ніж $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Приміщення для зберігання має бути сухим. Ми рекомендуємо захищене від морозу зберігання в приміщенні з температурою від 5 до $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Не допускається зберігання гідравліки в приміщеннях, де проводяться зварювальні роботи, оскільки гази або випромінювання, що утворюються, можуть пошкоджувати деталі з еластомеру, а також покриття.
- Усмоктувальний і напірний патрубків слід герметично ущільнювати, щоб запобігти забрудненню.
- Гідравліку слід захищати від прямих сонячних променів, спеки, пилу та морозу. Спека або мороз можуть завдати значної шкоди робочим колесам та покриттям.
- Робочі колеса слід через регулярні проміжки часу повертати — Завдяки цьому можна запобігти заклинюванню підшипників і поновити шар мастила на ковзаючому торцевому ущільненні.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ про гострі крайки!
**На робочому колесі й отворах на всмокту-
 ючому й напірному патрубках можуть фор-
 муватися гострі крайки. Виникає небезпека
 травмування! Користуйтеся необхідними
 засобами індивідуального захисту, напри-
 клад захисними рукавичками.**

- Після тривалого зберігання гідравліку перед введенням в експлуатацію потрібно очистити, зокрема, від пилу й відкладень мастила. Робочі колеса слід перевірити на легкість ходи, покриття корпусу — на наявність пошкоджень.

Перед введенням в експлуатацію слід перевірити рівень заповнення в камері ущільнень й за потреби заповнити її!

Ушкоджені покриття слід негайно відновити. Тільки бездоганне покриття забезпечує досягнення потрібної мети!

Зважайте на те, що деталі з еластомеру й покриття із часом природно окрихчуються. У разі зберігання протягом понад 6 місяців ми рекомендуємо перевіряти такі деталі та покриття й за потреби замінити їх. Для цього звертайтеся до сервісного центру Wilo.

4.4. Повернення

Гідравліку, що підлягає поверненню на завод, потрібно належно упакувати. Це означає, що гідравліку слід очистити від забруднень і дезінфікувати, якщо її до того використовували для перекачування шкідливих для здоров'я середовищ.

Перед надсиланням частини мають бути надійно упаковані в міцні на розрив, надійно закриті й захищені від випадання достатньо великі пластикові мішки. Крім того, упаковка має захищати гідравліку від пошкоджень під час транспортування. У разі виникнення запитань звертайтеся до сервісного центру Wilo!

5. Встановлення

Для уникнення пошкоджень виробу або небезпечних травм під час встановлення дотримуйтеся наведених нижче вказівок.

- Роботи з монтажу й встановлення гідравліки повинні проводити лише кваліфіковані спеціалісти з дотриманням правил техніки безпеки.
- Перед початком робіт зі встановлення гідравліки її потрібно перевірити щодо відсутності пошкоджень, отриманих під час транспортування.

5.1. Загальна інформація

Під час проектування й експлуатації установок для водовідведення застосовуються відповідні місцеві правила та норми щодо техніки для водовідведення (наприклад, директиви про очищення стічних вод).

Під час стаціонарного встановлення в разі перекачування рідин напірними трубопроводами значної довжини (особливо в разі постійного піднімання або специфічного профілю місцевості) слід передбачати гідравлічні удари.

Гідравлічні удари можуть призводити до руйнування гідравліки/установки й утворення шумів через удар заслінки. Завдяки вживанню відповідних заходів (наприклад, зворотні клапани з регульованим часом закриття, особливе прокладення напірних трубопроводів) можна зменшити гідравлічні удари або запобігти їм.

Потрапляння повітря в гідравліку або в систему трубопроводів слід обов'язково запобігати й вчасно його усувати через відповідні пристрої для видалення повітря. Гідравліку слід захищати від морозу.

5.2. Різновиди встановлення



НЕБЕЗПЕКА через перекидання агрегатів!
Вертикально встановлювати можна лише агрегати потужністю до 7,5 кВт. Через перекидання агрегатів виникає небезпека травмування!



ВКАЗІВКА

Горизонтальне сухе встановлення: тільки виробу з маркуванням «...H...».

Вертикальне сухе встановлення: тільки виробу з маркуванням «...V...» $\leq 7,5\text{ кВт}$

5.3. Монтаж



ВКАЗІВКА

Також дотримуйтеся всіх даних щодо монтажу в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування від виробника двигуна!

Під час монтажу гідравліки слід зважати на наведені нижче вказівки.

- Ці роботи має проводити кваліфікований персонал, а електричні роботи — електрик.
- Робоча зона має бути чистою, сухою, розрахованою на відповідну гідравліку й не замерзати.
- Під час виконання робіт у шахтах необхідна присутність другого робітника для безпеки. Якщо є ймовірність скупчення отруйних або задушливих газів, слід вживати відповідних контрзаходів.

- Слід гарантувати безпроблемне встановлення підйомного пристрою, оскільки він потрібен для монтажу/демонтажу гідравліки. Має бути можливість безпечного доступу гідравліки до місця використання й розташування підйомного пристрою. Місце розташування повинне мати тверду основу. З метою транспортування гідравліки вантажозахоплювальні засоби слід закріплювати на передбачених точках кріплення. У разі використання ланцюгів їх слід з'єднати з точкою кріплення за допомогою скоби. Можна використовувати лише допущені інженерно-будівельні пристрої кріплення.
- Частини конструкції й фундаменти мають бути достатню міцними, щоб сприяти безпечному кріпленню, яке б відповідало функціональним вимогам. Відповідальним за підготовку елементів фундаменту й придатність їхніх розмірів, міцності й вантажопідйомності є керуючий або відповідний постачальник.
- У разі вертикального сухого встановлення необхідно передбачити кріплення на фундаменті.
 - Фланець знизу (Fig. 3b)
 - Фіксатор на місці встановлення з фланцевим з'єднанням гідравліки
- Робота гідравліки насухо суворо заборонена. Обов'язково треба запобігати потраплянню повітря. Потрібно передбачити відповідні пристрої для усунення повітря.
- Перевірте наявну проєктну документацію (монтажні плани, виконання робочої зони, умови живлення) щодо повноти й правильності.
- Також дотримуйтеся всіх норм, правил і законів щодо виконання робіт з важкими вантажами й підвішеними вантажами. Використовуйте відповідні засоби індивідуального захисту!
- Крім того, дотримуйтеся також чинних національних правил щодо запобігання нещасним випадкам і вказівок з техніки безпеки від професійних галузевих об'єднань.



5.3.1. Точки кріплення

Для підняття та опускання гідравліки необхідно прикріпити її до вказаних точок кріплення. Зверніть увагу, що потрібно розрізнити агрегат і виконання з вільним кінцем вала.

Fig. 2.: Точки кріплення

A	Виконання з вільним кінцем вала (горизонтально)
B	Агрегат (горизонтально + вертикально)
1	Транспортувальна накладка (горизонтально)
2	Підйомальне вушко (вертикально)

Визначення символів

-  Кріпити тут
-  Потрібно використати скобу

Визначення символів

-  Підйомний пристрій: можна використовувати ланцюг
-  Підйомний пристрій: можна використовувати дровтовий або нейлоновий трос
-  Підйомний пристрій: можна використовувати транспортувальний ремінь
-  Використання гака для кріплення заборонено
-  Використання ланцюгів як підйомного пристрою заборонено

Під час кріплення підйомного пристрою слід брати до уваги наведені нижче вказівки.

Горизонтальне встановлення:

- Підйомний пристрій потрібно закріпити на транспортувальну накладку за допомогою скоби. Як підйомний пристрій можна використовувати стропи, дровтові й синтетичні троси або ланцюги.
- Після успішного позиціонування транспортувальну накладку треба демонтувати.
- Під час кріплення на елементах корпусу підйомний пристрій потрібно закріпити за допомогою петлі. Тут **заборонено** застосовувати ланцюги!

Вертикальне встановлення:

- Агрегати для вертикального встановлення поставляються горизонтально й піднімаються за підйомальні вушка (Fig. 2, поз. 2).
- Підйомний пристрій кріпиться за всі 4 підйомальні вушка за допомогою скоб. Як підйомний пристрій можна використовувати стропи, дровтові й синтетичні троси або ланцюги.

5.3.2. Роботи з технічного обслуговування

Після зберігання понад 6 місяців перед монтажем слід виконати такі роботи з технічного обслуговування:

- повертати робоче колесо;
- перевіряти мастило в камері ущільнень.

Повертання робочого колеса

- Покладіть гідравліку горизонтально на тверду основу.

Слід запобігти можливості перекидання та/або зсування гідравліки!

- Через всмоктуючий патрубок обережно й повільно вставте руки в корпус гідравліки й поверніть робоче колесо.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ про гострі крайки!
На робочому колесі й отворі всмоктуючого патрубку можуть формуватися гострі крайки. Виникає небезпека травмування!
Користуйтеся необхідними засобами індивідуального захисту, наприклад захисними рукавичками.

5.3.3. Перевірка мастила в камері ущільнень (Fig. 4.: Різьбові заглушки)

У камері ущільнень є окремий отвір для випорожнення й заповнення камери ущільнень.

1. Покладіть гідравліку горизонтально на тверду основу.

Слід запобігти можливості перекидання та/або зсування гідравліки!

2. Викрутіть різьбову заглушку (D+).
3. Розташуйте під різьбовою заглушкою (D-) відповідний резервуар для збирання експлуатаційного матеріалу.
4. Викрутіть різьбову заглушку (D-) і злийте експлуатаційний матеріал. Якщо мастило прозоре, не містить води й за кількістю відповідає нормі, то його можна використати знову. Якщо мастило забруднене, то його потрібно утилізувати відповідно до вимог у розділі «Видалення відходів».
5. Очистьте різьбову заглушку (D-), вставте нове ущільнювальне кільце й знову закрутіть заглушку.
6. Заповніть через отвір (D+) експлуатаційний матеріал. Дотримуйтеся вказівок щодо рекомендованого експлуатаційного матеріалу й обсягів заповнення, див. розділ 8!
7. Очистьте різьбову заглушку (D+), вставте нове ущільнювальне кільце й знову закрутіть заглушку.

5.3.4. Стаціонарна суха установка

За такого типу встановлення робочу зону поділяють на дві частини: приймальний резервуар і машинне відділення. Приймальний резервуар призначено для збирання перекачаного середовища, тоді як у машинному відділенні монтують гідравліку. Робочу зону слід обладнати згідно з розрахунком параметрів або плану, складеного за допомогою виробника. Установлену на передбаченому місці в машинному відділенні гідравліку з'єднують із системою трубопроводів з напірної сторони та зі сторони всмоктування. Саму гідравліку в перекачане середовище не занурюють.

Система трубопроводів з напірної сторони та зі сторони всмоктування повинна бути самонесною: це означає, що вона не має спиратися на гідравліку. Крім того, гідравліку слід з'єднати із системою трубопроводів без напруження й вібрацій. Тому ми радимо передбачити наявність еластичних з'єднувальних деталей (компенсаторів).

Потрібно дотримуватися наведених далі робочих параметрів.

- **Макс. температура середовища** складає **70 °C**.
- **Охолодження двигуна:** щоб двигун достатньо охолоджувався вентилятором, потрібно дотримуватися мінімальної відстані до задньої стінки. Дотримуйтеся інструкції з експлуатації й технічного обслуговування від виробника двигуна.

- **Макс. температура навколишнього середовища:** дотримуйтеся інструкції з експлуатації й технічного обслуговування від виробника двигуна.

Гідравліка не є самовсмоктувальною, тому корпус гідравліки має бути повністю заповнений перекачуванним середовищем. Слід зважати на відповідний тиск притоку. Обов'язково треба запобігати потраплянню повітря. Потрібно передбачити відповідні пристрої для усунення повітря!

Fig. 3.: Стаціонарна суха установка

1	Приймальний резервуар	6	Компенсатор
2	Машинне відділення	7	Гідравліка
3	Засувка, впуск	8	Стандартний двигун
4	Засувка в напірному трубопроводі	9	Точки кріплення для підлогового кріплення
5	Зворотний клапан	10	Фланець знизу

Робочі операції

1. Встановлення гідравліки: близько 3 – 5 год.
 - Перевірте систему трубопроводів на надійність фіксації.
 - Закріпіть підйомний пристрій у відповідних точках кріплення й розташуйте гідравліку в запланованому місці.
 - У разі горизонтального встановлення гідравліка кріпиться до фундаменту. (6х точок кріплення: 4х гідравліки, 2х підпорки). Для кріплення рекомендуємо використовувати фундаментні болти.
 - Вертикальне встановлення; встановити гідравліку вертикально.
 - У разі вертикального встановлення гідравліка пригвинчується до трубопроводу (фланець знизу).

Вказівка. Гідравліка побудована за схемою сили зворотного потоку. Тобто двигун, корпус підшипника та робоче колесо можуть демонтуватися як єдине ціле без зняття корпусу гідравліки з трубопроводу. Під час горизонтального встановлення важливо враховувати мінімальну відстань 500 мм між вентилятором двигуна й задньою стінкою.

- Послабте пристрій кріплення і зніміть транспортвальну накладку на напірному патрубку.

Збережіть транспортвальну накладку для подальшого транспортування!

- Під'єднайте систему трубопроводів зі всмоктувальної й напірної сторін. Щоб гарантувати під'єднання системи трубопроводів без внутрішньої напруги й вібрацій, ми рекомендуємо застосування еластичних з'єднувальних деталей (компенсаторів).
 - Наявність кабелю електроживлення на місці встановлення (**має** забезпечити замовник) відповідно до місцевих нормативних документів.
 - Електричне під'єднання має виконувати кваліфікований електрик.
2. Встановлення додаткового приладдя, наприклад прилад сигналізації для виявлення вологи.

3. Введення гідравліки в експлуатацію: близько 2 – 4 год.
- Відповідно до глави «Введення в експлуатацію»
 - Відкрити заслінки з напірної сторони та зі сторони всмоктування.
 - Видалить повітря з гідравліки та системи трубопроводів.

5.4. Електричне під'єднання



РИЗИК смертельного травмування через електричний струм!
У разі неправильного електричного під'єднання виникає ризик смертельного травмування через ураження струмом. Електричне під'єднання виконується лише електриком, який має дозвіл місцевого постачальника електроенергії й виконує роботу відповідно до місцевих приписів.



ВКАЗІВКА
Також дотримуйтеся всіх даних щодо електричного під'єднання в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна!

- Струм і напруга під'єднання до мережі повинні відповідати даним в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна. Див. також інформацію на заводській табличці двигуна.
- Наявність кабелю електроживлення на місці монтажу має забезпечити замовник. Поперечний переріз кабелю й вибраний вид прокладення повинні відповідати місцевим нормам і приписам.
- Наявні контрольні пристрої, наприклад контроль камери ущільнень, мають бути під'єднані й перевірені щодо функціонування.
- Належно заземліть гідравліку.
Заземлення здійснюється через під'єднання двигуна. Альтернативно гідравліку можна заземлити через окреме під'єднання. Для під'єднання проводу захисного заземлення слід передбачити поперечний переріз кабелю відповідно до місцевих норм.

5.4.1. Перевірка контрольних пристроїв перед введенням в експлуатацію

Якщо значення вимірювання не відповідають заданим, то контрольний пристрій може мати дефект. Звертайтеся до сервісного центру Wilo.

Додатковий доступний стрижневий електрод для контролю камери ущільнень

Перед під'єднанням стрижневий електрод слід перевірити за допомогою омметра. Слід дотримуватися таких значень:

- значення повинне наближатися до значення «безперервно». Низькі значення можуть свідчити про наявність води в мастилi. Також звертайте увагу на вказівки наявного реле опрацювання даних.

5.4.2. Під'єднання контрольних пристроїв

Під'єднання додаткового доступного стрижневого електрода для контролю камери ущільнень

- Стрижневий електрод потрібно під'єднувати через реле опрацювання даних. Для цього ми радимо реле «NIV 101/A». Порогове значення складає 30 кОм. У разі досягнення порогового значення система має подати попереджувальний сигнал або вимкнутися.

ОБЕРЕЖНО!

Навіть за наявності лише одного попередження в разі потрапляння води гідравліка може зазнати серйозних ушкоджень. Ми радимо завжди вдаватися до вимкнення!

5.4.3. Під'єднання стандартного двигуна

Інформацію про під'єднання двигуна до електромережі, наявні контрольні пристрої та їх уведення в дію, а також можливі способи ввімкнення можна знайти в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування від виробника двигуна!

5.5. Сфери відповідальності керуючого

5.5.1. Рекомендовані контрольні пристрої

Гідравліка приводиться в дію стандартним двигуном. Стандартні двигуни не мають захисту від затоплення. Тому ми рекомендуємо застосовувати прилади сигналізації, здатні виявити значну негерметичність. У разі сильного витікання середовища (наприклад, несправний трубопровід) може подаватися сигнал тривоги й вимикатися агрегат.

6. Введення в експлуатацію



ВКАЗІВКА

Також дотримуйтеся всіх даних щодо введення в експлуатацію в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна!

Глава «Введення в експлуатацію» містить усі важливі інструкції для обслуговуючого персоналу щодо надійного введення в експлуатацію гідравліки та її обслуговування. Потрібно обов'язково дотримуватися наведених нижче граничних умов і перевіряти їх.

- Макс. температура навколишнього середовища (див. інструкцію з монтажу та експлуатації двигуна)
- З напірної сторони та сторони всмоктування всі засувки відкрито

Після тривалого простою ці граничні умови також слід перевіряти та усунути виявлені недоліки.

Цю інструкцію потрібно постійно зберігати біля гідравліки або в спеціально передбаченому для цього місці, де до неї завжди може отримати доступ весь обслуговувальний персонал.

Для уникнення травм персоналу й матеріальних збитків під час введення в експлуатацію гідравліки слід обов'язково дотримуватися наведених нижче вказівок.

- Введення гідравліки в дію може виконувати лише кваліфікований і спеціально підготовлений персонал із дотриманням правил техніки безпеки.
- Увесь персонал, який обслуговує гідравліку, повинен отримати цю інструкцію, ознайомитися з нею й зрозуміти її.
- Усі пристрої безпеки й аварійні вимикачі під'єднано й перевірено щодо функціонування.
- Електротехнічні та механічні налаштування має виконувати кваліфікований персонал.
- Гідравліка придатна до застосування за вказаних умов експлуатації.
- Під час виконання робіт у шахтах необхідна присутність другої особи. Якщо існує небезпека утворення отруйних газів, необхідно забезпечити достатню вентиляцію.

6.1. Електричне обладнання



РИЗИК смертельного травмування через електричний струм!
У разі неправильного електричного під'єднання виникає ризик смертельного травмування через ураження струмом. Електричне під'єднання виконується лише електриком, який має дозвіл місцевого постачальника електроенергії й виконує роботу відповідно до місцевих приписів.

Під'єднання стандартного двигуна до електромережі й прокладення кабелів електроживлення було проведено відповідно до інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна, а також приписів, чинних на місцях.

Гідравліку належним чином закріплено й заземлено. Усі контрольні пристрої під'єднано й перевірено щодо функціонування.

6.2. Контролювання напрямку обертання

У разі неправильного напрямку обертання гідравліка не досягає вказаної потужності й може зазнавати пошкоджень. Якщо дивитися на гідравліку спереду, то вона має обертатися проти годинникової стрілки (див. стрілку напрямку обертання на гідравліці). Агрегати з під'єднаним стандартним двигуном у заводському налаштуванні для правильного напрямку обертання потребують правостороннього обертового поля. Обертове поле має перевірити місцевий електрик за допомогою приладу для перевірки обертового руху.

Гідравліка не призначена для експлуатації в лівосторонньому обертовому полі.

Електричне під'єднання повинно здійснюватися згідно даним в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна.

Пробний пуск слід виконувати із закритою засувкою зі всмоктувальної сторони без перекачуваного середовища.

Коли напрямок обертання є неправильним, у двигунах з прямим пуском слід поміняти місцями 2 фази; у двигунах з пуском за схемою перемикачання із зірки на трикутник потрібно поміняти місцями з'єднання двох котушок, наприклад U1 з V1 та U2 з V2.

6.3. Експлуатація у вибухонебезпечних зонах

Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері заборонена!

6.4. Експлуатація із частотними перетворювачами



ВКАЗІВКА

Також дотримуйтеся всіх вимог інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна.

Експлуатація із частотним перетворювачем можлива. Слід дотримуватися наведених нижче параметрів.

- **Не можна допускати перевищення** максимального числа обертів 1450 об/хв.
- Слід уникати довготривалого режиму роботи за подачі $Q_{opt} < 0,7$ м/с.
- Мінімальна колова швидкість робочого колеса має бути **щонайнижче** 13 м/с.



ВКАЗІВКА

Колову швидкість можна розрахувати за формулою: $v = n \times d \times \pi / 60000$.

Умовні позначення:

- n = число обертів в об/хв;
- d = діаметр робочого колеса в мм;
- v = колова швидкість в м/с.

6.5. Введення в експлуатацію

Монтаж має здійснюватися належним способом згідно з розділом «Встановлення». Перед увімкненням його слід перевірити.

Електричне під'єднання повинно виконуватися відповідно до даних в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна.

Якщо насос споряджено штекером, слід звернути увагу на клас захисту IP штекера.

6.5.1. Дії перед увімкненням

Слід зважати на наведені нижче вказівки.

- Показників мін/макс. температури перекачуваного середовища дотримано.
- Показників мін/макс. температури навколишнього середовища дотримано.
- У системі трубопроводів зі всмоктувальної й напірної сторін немає відкладень і твердих речовин
- Відкрити всі заслінки з напірної сторони та сторони всмоктування

Якщо під час експлуатації засувки зі всмоктувальної й напірної сторін закрито, середовище в корпусі гідравліки нагріватиметься через рух течії. Нагрівання призводить до сильного підвищення тиску в корпусі гідравліки. Такий тиск може спричинити вибух гідравліки! Перед увімкненням перевірте, чи всі засувки відкрито, і за потреби відкрийте закриті засувки.

- Корпус гідравліки має бути повністю заповнений середовищем і всередині нього не має бути повітря. Розповітряння здійснюється через пробку для усунення повітря на напірному патрубку (Fig. 1, поз. 7).
- Перевірити додаткове приладдя щодо надійності й правильності кріплення.

6.5.2. Увімкнення/вимкнення

Стандартний двигун вмикають і вимикають з окремого поста керування (вмикач/вимикач, комутаційний пристрій), який замовник обладнав самотужки на місці встановлення.

Для цього також дотримуйтеся даних інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна.

6.6. Поводження під час експлуатації

ОБЕРЕЖНО! Небезпека отримання опіків!
Частина корпусу можуть нагріватися до температури понад 40 °С. Є небезпека отримання опіків!

- Не хапайтеся голими руками за частини корпусу.
- Після вимкнення дочекайтесь охолодження гідравліки до температури навколишнього середовища.
- Користуйтеся теплостійкими захисними рукавицями.

Під час експлуатації гідравліки слід дотримуватися вимог законів і приписів щодо безпеки на робочому місці, запобігання нещасним випадкам і поведження з електричним обладнанням, які діють у місці застосування. Задля гарантування безпечного робочого процесу керуючий повинен визначити розподіл обов'язків персоналу. Увесь персонал є відповідальним за дотримання встановлених правил.

Під час експлуатації всі засувки у всмоктувальному й напірному трубопроводах має бути повністю відкрито. **Якщо під час експлуатації засувки зі всмоктувальної й напірної сторін закрито, середовище в корпусі гідравліки нагріватиметься через рух течії. Нагрівання призводить до сильного підвищення тиску в корпусі гідравліки. Такий тиск може спричинити вибух гідравліки! Перед увімкненням перевірте, чи всі засувки відкрито, і за потреби відкрийте закриті засувки.**

7. Виведення з експлуатації/видалення відходів**ВКАЗІВКА**

Також дотримуйтеся всіх даних щодо виведення з експлуатації/видалення відходів в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна!

- Усі роботи слід проводити якнайретельніше.
- Слід вдягати належні засоби індивідуального захисту.
- Під час робіт у басейні та/або резервуарі слід дотримуватися місцевих заходів захисту. Задля безпеки потрібна присутність другої особи.
- Для піднімання й опускання гідравліки слід використовувати технічно справні підйомні пристрої й офіційно дозволені вантажозахоплювальні пристрої.



РИЗИК смертельного травмування через неправильне функціонування!
Вантажозахоплювальні засоби й підйомні пристрої мають бути технічно справними. Роботи можна проводити лише за умови належного технічного стану підйомного пристрою. Без цієї перевірки виникає ризик смертельного травмування!

7.1. Виведення з експлуатації

1. Переведіть електронний блок керування агрегату на ручний режим.
2. Закрийте всі засувки зі всмоктуючої сторони.
3. Увімкніть агрегат вручну, щоб перекачати залишок середовища в напірний трубопровід.
4. Вимкніть двигун і захистіть його від несанкціонованого повторного увімкнення.
5. Закрийте засувку з напірної сторони.
6. Тепер можна починати роботи з демонтажу, технічного обслуговування й підготовки до зберігання.

7.2. Демонтаж

НЕБЕЗПЕКА через токсичні речовини!
Гідравліку, яка перекачує небезпечні для здоров'я середовища, до початку будь-яких інших робіт потрібно дезінфікувати! В іншому разі є ризик смертельного травмування! Для цього використовуйте належні засоби індивідуального захисту!



ОБЕРЕЖНО! Небезпека отримання опіків!
Частина корпусу можуть нагріватися до температури понад 40 °С. Є небезпека отримання опіків!

- Не хапайтеся голими руками за частини корпусу.
- Після вимкнення дочекайтесь охолодження гідравліки до температури навколишнього середовища.
- Користуйтеся теплостійкими захисними рукавицями.

**ВКАЗІВКА**

Під час демонтажу потрібно зважати на те, що з корпусу гідравліки витікають залишки середовища. Отже, слід поставити відповідні приймальні резервуари, щоб повністю зібрати всі рештки середовища!

1. Доручіть від'єднання гідравліки від електромережі кваліфікованому електрику.
2. Залишки середовища злийте через дренажний гвинт (Fig. 1, поз. 8) у гідравліці.

Увага! Слід зібрати перекачане середовище у відповідний резервуар і належно утилізувати.

3. Щоб демонтувати гідравліку, потрібно відкрутити гвинтові з'єднання на всмоктувальному й напірному патрубках, а також підлогові кріплення на корпусі гідравліки та підпорках.

4. Треба закріпити підйомний пристрій у відповідних точках кріплення. **Для цього** під час горизонтального встановлення **на напірний патрубок необхідно знову встановити** транспортувальну накладку, що додається (Fig. 2, поз. 1). Після цього гідравліку можна демонтувати з робочої зони.
5. Робочу зону після демонтажу слід ретельно очистити й за потреби прибрати краплі, що утворилися.

7.3. Повернення/зберігання

Перед надсиланням частини мають бути надійно упаковані в міцні на розрив, надійно закриті й захищені від випадання достатньо великі пластикові мішки.

Щодо повернення й зберігання дотримуйтесь інструкцій у розділі «Транспортування та зберігання».

7.4. Видалення відходів

7.4.1. Експлуатаційний матеріал

Масила й мастильні матеріали слід зібрати у відповідний контейнер та утилізувати згідно з приписами, зокрема Директивою ЄС 75/439/EWG і положенням §§ 5a, 5b закону «Про відходи» Німеччини (AbfG), а також відповідно до місцевих директив.

7.4.2. Захисний одяг

Захисний одяг, що його використовував персонал під час очисних робіт і робіт з технічного обслуговування, треба утилізувати відповідно до коду утилізації відходів TA 524 02 і директиви ЄС 91/689/EWG або відповідно до місцевих директив.

7.4.3. Виріб

Належне видалення відходів цього виробу дає змогу уникнути шкоди для навколишнього середовища й здоров'я людей.

- Для утилізації виробу, а також його частин слід звернутися до державних або приватних компаній з переробки відходів.
- Додаткова інформація щодо належного видалення відходів надається в адміністрації міста, органах із питань видалення відходів або за місцем придбання виробу.

8. Утримання в справному стані



РИЗИК смертельного травмування через електричний струм!

Під час робіт з електричними приладами виникає ризик смертельного травмування через ураження струмом. Під час усіх робіт з технічного обслуговування й ремонту кваліфікований електрик зазвичай має від'єднати двигун від мережі й захистити від несанкціонованого повторного ввімкнення.



ВКАЗІВКА

Також дотримуйтесь всіх даних щодо ремонту в інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна!

- Перед проведенням робіт із технічного обслуговування й ремонту гідравліку потрібно вимкнути й зняти згідно з розділом «Виведення з експлуатації/видалення відходів».
- Після виконаних робіт із технічного обслуговування й ремонту гідравліку потрібно змонтувати й під'єднати згідно з розділом «Встановлення».
- Умикати гідравліку слід згідно з розділом «Введення в експлуатацію».

Слід зважити на наведені нижче вказівки.

- Усі роботи з технічного обслуговування й ремонту має виконувати представник сервісного центру Wilo чи авторизованого сервісного представництва або кваліфікований персонал; роботи слід виконувати надзвичайно ретельно й на безпечному робочому місці. Слід вдягати належні засоби індивідуального захисту.
- Персонал, відповідальний за технічне обслуговування, повинен мати доступ до цієї інструкції й дотримуватись її. Виконувати можна лише ті роботи з технічного обслуговування або ремонту, які наведено в інструкції.

Роботи, що в ній не зазначені, та/або конструктивні зміни мають право виконувати лише представники сервісного центру Wilo.

- Під час робіт у басейні та/або резервуарі слід обов'язково дотримуватись місцевих заходів захисту. Задля безпеки потрібна присутність другої особи.
- Для піднімання й опускання гідравліки слід використовувати технічно справні підйомні пристрої й офіційно дозволені вантажозахоплювальні пристрої. Перевищувати максимально допустиму вантажопідйомність суворо заборонено!

Переконайтеся, що пристрої кріплення, дротовий трос і запобіжники підйомного пристрою перебувають у бездоганному технічному стані. Розпочинати роботи можна лише за умови належного технічного стану підйомного пристрою. Без цієї перевірки виникає ризик смертельного травмування!

- Під час застосування легкозаймистих розчинників і мийних засобів забороняється використовувати відкрите полум'я, відкрите джерело світла, а також палити.
- Гідравліку, яка перекачує небезпечні для здоров'я середовища, треба дезінфікувати. Також звертайте увагу на те, щоб не утворювалися гази, що загрожують здоров'ю, або щоб їх узагалі не було.

У разі ураження середовищами або газами, що загрожують здоров'ю, слід надати невідкладну допомогу згідно з плакатом на робочому місці й відразу звернутися до лікаря.

- Стежте за наявністю потрібних інструментів і матеріалів. Порядок і чистота є гарантією безпечної й безперешкодної роботи з гідравлікою. Після завершення робіт приберіть від гідравліки використані очисні матеріали й інструменти. Усі матеріали й інструменти потрібно зберігати в спеціально призначеному місці.
- Експлуатаційні матеріали слід зібрати у відповідні резервуари й утилізувати згідно з приписами. Під час робіт з технічного обслуговування й ремонту слід

використовувати відповідний захисний одяг. Цей одяг треба так само утилізувати згідно з приписами.

8.1. Експлуатаційний матеріал

8.1.1. Огляд білого мастила

Камера ущільнень заповнена білим мастилом, що здатне біологічно розщеплюватися.

На заміну білому мастилу радимо такі марки мастил:

- ExxonMobile: Marcol 52;
- ExxonMobile: Marcol 82;
- загалом: Finvestan A 80 B (сертифіковано за NSF-H1).

Обсяги заповнення

Тип RexaBloc RE	Об'єм наповнення (літри)
08.52W	1,6
10.44W	0,8
15.84D	0,8

Тип Rexa BLOC	Об'єм наповнення (літри)
V05.22	0,5
V05.32	0,8
C05.32	0,65
V06.22	0,5
C06.34	0,65
V06.62	0,8
V08.24	0,8
C08.41	0,65
V08.42	0,8
C08.43	0,65
V08.52	0,8
V08.68	0,8
V08.97 (160M, 160L, 180M, 180L)	0,8
V08.97 (132M, 132L)	1,6
V10.42	0,8
C10.51	0,8
V10.73 (160M, 160L, 180M, 180L)	0,8
V10.73 (132M, 132L)	1,6
V15.84	0,8

8.1.2. Огляд пластичного мастила

Як пластичне мастило згідно до DIN 51818/NLGI, клас 3, можна використовувати

- Esso Unirex N3.

8.2. Періоди технічного обслуговування

Для забезпечення надійної експлуатації через регулярні проміжки часу потрібно виконувати різноманітні роботи з технічного обслуговування.

Регулярність технічного обслуговування визначається відповідно до навантаження гідравліки! Незалежно від проведення визначеного регулярного технічного обслуговування гідравліка потребує контролювання або налагодження, коли під час експлуатації виникають сильні вібрації.

Також потрібно зважати на регулярність робіт з технічного обслуговування двигуна. Для цього дотримуйтесь інструкції з експлуатації й технічного обслуговування двигуна.

8.2.1. Регулярність обслуговування за звичайних умов експлуатації

Через 2 роки

- Візуальний контроль покриття й корпусу щодо ознак зношення
- Контроль функціонування додаткового доступного стрижневого електрода для контролю камери ущільнень
- Заміна мастила в камері ущільнень.
- Перевірка камери для протікання щодо негерметичності.



ВКАЗІВКА

У разі встановлення контролю камери ущільнень періодичність технічного обслуговування згідно індикації.

Через 15 000 годин роботи або щонайбільше через 10 років

- Капітальний ремонт.

8.2.2. Регулярність обслуговування за ускладнених умов експлуатації

За суворих умов експлуатації зазначені вище інтервали між технічним обслуговуванням слід скоротити. У цьому разі слід звернутися до сервісного центру Wilo. У разі застосування гідравліки за ускладнених умов експлуатації радимо також укласти угоду про технічне обслуговування.

«Ускладнені умови експлуатації» передбачають таке:

- підвищена кількість волокнистих часток або піску в середовищі;
- дуже агресивні середовища;
- середовища з великим умістом газів;
- несприятливі робочі точки;
- робочі стани з небезпекою гідравлічного удару.

8.2.3. Рекомендовані заходи з технічного обслуговування, що забезпечують безперешкодну експлуатацію

Ми радимо регулярно перевіряти показники споживання струму й робочої напруги по всіх фазах. За нормального режиму роботи ці величини залишаються сталими. Незначні коливання залежать від структури перекачуваного середовища. На основі споживання електроенергії можна завчасно виявити й усунути пошкодження та (або) перешкоди під час роботи робочого колеса, підшипника та/або двигуна. Значні коливання напруги навантажують обмотку двигуна й можуть призводити до несправностей двигуна. Регулярні перевірки дозволяють запобігти значним збиткам і уникнути ризику повної відмови. Для регулярних перевірок радимо запровадити дистанційний контроль. Для розв'язання цього питання просимо звертатися до сервісного центру Wilo.

8.3. Роботи з технічного обслуговування

Перш ніж проводити роботи з технічного обслуговування, потрібно:

- знеструмити двигун і захистити від несанкціонованого повторного увімкнення;
- дати гідравліці охолонути й ретельно очистити її.
- Зверніть увагу на стан усіх складових насоса, що стосуються експлуатації.

8.3.1. Візуальний контроль покриття й корпусу на ознаки зношення

На покритті й елементах корпусу не має бути пошкоджень. За наявності видимих ознак пошкодження покриття слід відновити його у відповідний спосіб. Знайшовши видимі ознаки пошкодження на елементах корпусу, зверніться до сервісного центру Wilo.

8.3.2. Контроль функціонування додаткового доступного стрижневого електрода для контролю камери ущільнень

Для перевірки стрижневого електрода слід дочекатись охолодження гідравліки до температури навколишнього середовища й від'єднати електричний з'єднувальний кабель стрижневого електрода від клем у комутаційному пристрої. Потім контрольний пристрій перевіряється за допомогою омметра. Слід виміряти такі значення:

- значення повинне наблизитися до значення «безперервно». Низькі значення можуть свідчити про наявність води в мастилi. Також звертайте увагу на вказівки наявного реле опрацювання даних.

У разі значних похибок треба зв'язатись із сервісним центром Wilo!

8.3.3. Заміна мастила в камері ущільнень

У камері ущільнень є відповідні окремі отвори для випорожнення й заповнення камери.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ про травмування через експлуатаційні матеріали, які перебувають під тиском та/або нагрілися!

Після вимкнення мастило ще гаряче й перебуває під тиском. Тому різьбову заглушку може видавити, і витече гаряче мастило. Є небезпека отримання травм або опіків! Дочекайтесь охолодження мастила до температури навколишнього середовища.



ВКАЗІВКА

У разі вертикального встановлення агрегат потрібно спочатку перемістити в горизонтальне положення!

Fig. 4.: Різьбові заглушки

D-	Різьбова заглушка зливного отвору
D+	Різьбова заглушка заливного отвору

- Якщо під гідравлікою можна розмістити резервуар для збирання експлуатаційних матеріалів, то гідравліку демонтувати не потрібно.
- Повільно й обережно викрутіть різьбову заглушку (D+).

Увага! Експлуатаційний матеріал може бути під тиском! Це може призвести до різкого видавлювання заглушки.

- Розташуйте під різьбовою заглушкою (D-) відповідний резервуар для збирання експлуатаційного матеріалу.
- Обережно й повільно викрутіть різьбову заглушку (D-) і злийте експлуатаційний матеріал. Експлуатаційний матеріал потрібно утилізувати за вимогами розділу «Видалення відходів».

- Очистьте різьбову заглушку (D-), вставте нове ущільнювальне кільце й знову закрутіть заглушку.
- Крізь отвір різьбової заглушки (D+) залийте новий експлуатаційний матеріал. Дотримуйтеся вказівок щодо рекомендованого експлуатаційного матеріалу й обсягів заповнення!
- Очистьте різьбову заглушку (D+), вставте нове ущільнювальне кільце й знову закрутіть заглушку.

8.3.4. Перевірка камери для протікання щодо негерметичності

Камера для протікання є замкненою камерою й приймає в разі негерметичності рідину, яка витікає з камери ущільнень. Якщо в камері для протікання забагато води, зверніться до сервісного центру Wilo.

Fig. 5.: Різьбова заглушка

L-	Різьбова заглушка зливного отвору
----	-----------------------------------

- Якщо під гідравлікою можна розмістити резервуар для збирання експлуатаційних матеріалів, то гідравліку демонтувати не потрібно.
- Розташуйте приймальний резервуар під різьбовою заглушкою (L-).
- Обережно й повільно викрутіть різьбову заглушку (L-) і злийте експлуатаційний матеріал. Експлуатаційний матеріал потрібно утилізувати за вимогами розділу «Видалення відходів».
- Очистьте різьбову заглушку (L-), вставте нове ущільнювальне кільце й знову закрутіть заглушку.

8.3.5. Капітальний ремонт

У разі капітального ремонту додатково до звичайних робіт з технічного обслуговування перевіряються й за потреби замінюються кільця для ущільнення вала, ущільнювальні кільця круглого перерізу й підшипники вала. Ці роботи можна проводити лише виробнику або авторизованій станції технічного обслуговування.

8.4. Ремонтні роботи



НЕБЕЗПЕКА через токсичні речовини!
Гідравліку, яка перекачує небезпечні для здоров'я середовища, до початку будь-яких інших робіт потрібно дезінфікувати! В іншому разі є ризик смертельного травмування! Для цього використовуйте належні засоби індивідуального захисту!



ПОПЕРЕДЖЕННЯ про гострі країки!
На робочому колесі й отворі всмоктуючого патрубку можуть формуватися гострі країки. Виникає небезпека травмування! Користуйтеся необхідними засобами індивідуального захисту, наприклад захисними рукавичками.



ОБЕРЕЖНО! Небезпека отримання опіків!
Частина корпусу можуть нагріватися до температури понад 40 °С. Є небезпека отримання опіків!

- Не хапайтеся голими руками за частини корпусу.
- Після вимкнення дочекайтесь охолодження гідравліки до температури навколишнього середовища.
- Користуйтеся теплостійкими захисними рукавицями.

Виконуючи ремонтні роботи, потрібно:

- від'єднання кабелю електроживлення двигуна доручити кваліфікованому електрику та захистити його від несанкціонованого увімкнення;
- дочекатися охолодження гідравліки й ретельно очистити її;
- Зверніть увагу на стан усіх складових насоса, що стосуються експлуатації.
- Обов'язково замінити ущільнювальні кільця, ущільнення і стопорні елементи (напр., пружинні кільця, шайби Nord-Lock).
- Необхідно взяти до уваги зазначені моменти затягування й дотримуватись їх.
- Застосовувати надмір сили під час проведення цих робіт суворо заборонено!

8.4.1. Використання стопорних елементів

Зазвичай усі гвинти оснащено стопорними елементами. Після демонтажу їх потрібно замінити. Фіксування різьбових з'єднань може виконуватися різними способами:

- За допомогою рідкого стопорного елемента, напр. Loctite 243
- За допомогою механічного стопорного елемента із шайбою Nord-Lock

Фіксація різьбових з'єднань за допомогою рідких засобів

З'єднання, для яких використано рідкий стопорний елемент, можна послабити через застосування сили. Якщо це зробити не вдається, з'єднання потрібно послабити шляхом нагрівання до температури прибіл. 300 °С. Відповідні деталі слід ретельно очистити, а під час монтажу знову змастити стопорним елементом.

Механічна фіксація різьбових з'єднань

Шайба Nord-Lock зазвичай використовується тільки з гвинтами класу міцності 10.9, які мають покриття Geomet. Шайбу Nord-Lock як стопорний елемент не дозволяється використовувати для гвинтів із нержавіючої сталі!

8.4.2. Які роботи з ремонту слід проводити?

- Заміна робочого колеса
- Заміна ковзаючого торцевого ущільнення
- Заміна гідравліки
- Заміна двигуна

8.4.3. Заміна робочого колеса

Опора підшипника та кришка корпусу, робоче колесо та двигун виконані у вигляді конструкції сили зворотного потоку. Таким чином ці компоненти можна демонтувати

як єдине ціле. Корпус гідравліки залишається встановленим у системі трубопроводів.

Fig. 6.: Демонтаж робочого колеса

1	Корпус гідравліки	7	Підкладна шайба
2	Конструкція сили зворотного потоку	8	Фіксація різьбових з'єднань
3	Підпорка	9	Робоче колесо
4	Гвинт кріплення для підпорки	10	Вал
5	Кріпильні гайки для конструкції сили зворотного потоку	11	Призматична шпонка
6	Фіксування робочого колеса	12	Ущільнювальне кільце

1. Закріпіть підйомний пристрій у вказаних точках кріплення.
2. Послабте та викрутіть гвинт кріплення (4) опори (3).
3. Послабте та відкрутіть шестигранні гайки (5) для кріплення конструкції сили зворотного потоку (2).
4. Повільно та обережно витягніть конструкцію сили зворотного потоку (2) із корпусу гідравліки (1).

Небезпека защемлення!

Під час зняття конструкції сили зворотного потоку зі шпильок вона може провисати донизу. Є небезпека відсічення кінцівок між робочим колесом і фланцем!

Повільно витягніть конструкцію сили зворотного потоку зі шпильок і надягніть необхідні захисні рукавички.

5. Зафіксуйте робоче колесо (9) відповідними допоміжними засобами, ослабте гвинт кріплення (6) і викрутіть його. Звертайте увагу на підкладні шайби (7) та стопорні елементи (8).

Попередження про гострі крайки!

На робочому колесі можуть формуватися гострі крайки. Виникає небезпека травмування! Користуйтеся необхідними засобами індивідуального захисту, наприклад захисними рукавичками.

6. Обережно стягніть робоче колесо (9) з валу (10). Переконайтеся, що призматична шпонка (11) залишилася в пазу.
7. Очистіть вал (10) і призматичну шпонку (11).
8. Поставте нове робоче колесо (9) на вал (10). Переконайтеся, що припасовані поверхні не пошкоджені, а призматична шпонка (11) увійшла в паз робочого колеса (9).
9. Встановіть новий гвинт кріплення (6) з новим різьбовим фіксатором (8) та новою підкладною шайбою (7). Закрутіть гвинт кріплення (6). Зафіксуйте робоче колесо (9) й затягніть гвинт кріплення (6).
10. Замініть ущільнювальне кільце (12) на опорі підшипника конструкції сили зворотного потоку.
11. Знову встановіть конструкцію сили зворотного потоку на шпильки корпусу гідравліки та зафіксуйте її шестигранними гайками (5).
12. Прикріпіть підпорку (3) до фланця за допомогою гвинта кріплення (4).
13. Тестування: Робоче колесо має провертатися вручну.

Попередження про гострі крайки!

На отворі всмоктуючого патрубку можуть формуватися гострі крайки. Виникає небезпека травмування!

Користуйтеся необхідними засобами індивідуального захисту, наприклад захисними рукавичками.

8.4.4. Заміна ковзаючого торцевого ущільнення

Під час виконання цих робіт потрібно проявляти велику обережність. Ковзаюче торцеве ущільнення — це дуже чутливий компонент, який можна зруйнувати, якщо прикласти неправильну силу. Ці роботи повинні виконуватися навченим персоналом або сервісним центром компанії Wilo!

Fig. 7.: Огляд компонентів

10	Вал	14	Гумовий сільфон із внутрішньою пружиною
11	Призматична шпонка	15	Захисне кільце з кутовою манжетною
12	Ущільнювальне кільце	13	Кришка корпусу
16	Гвинти кріплення для кришки корпусу		

1. Злийте масло з камери ущільнення, див. пункт «Заміна мастила в камері ущільнень»
2. Зніміть робоче колесо, див. пункт «Заміна робочого колеса»
3. Вийміть призматичну шпонку (11).
4. Обережно та повільно зніміть гумовий сільфон із внутрішньою пружиною (14), (частина ковзаючого торцевого ущільнення, що обертається) з валу (10).

Обережно!

Уникайте кантування! Є ризик пошкодження вала.

5. Послабте чотири гвинти кріплення (16) кришки корпусу і повністю викрутіть їх.
6. Обережно та повільно зніміть кришку корпусу (13) з валу.

Обережно!

Уникайте кантування! Є ризик пошкодження вала.

7. Виштовхніть захисне кільце з кутовою манжетною (15), (нерухома частина ковзаючого торцевого ущільнення) з гнізда в кришці опори підшипника (13).
8. Ретельно очистіть вал (10) та кришку корпусу (13) й перевірте на відсутність зношення та корозії.

У разі пошкодженнь компонентів треба зв'язатись із сервісним центром Wilo!

9. Розпакуйте нові ковзаючі торцеві ущільнення та перевірте на наявність пошкодженнь.

Дефектні компоненти встановлювати не можна!

10. Для зменшення тертя під час встановлення, змажте вал, гніздо на кришці опори підшипника та обидва компоненти ковзаючого торцевого ущільнення водою зі знизеним поверхневим натягом (з додаванням миючого засобу) або промивним засобом.

Обережно!

Використовувати оливу або пластичне мастило як змащувальний засіб суворо заборонено!

11. Запресуйте захисне кільце з кутовою манжетною (15) в гніздо в кришці корпусу (13) з рівномірним розподілом тиску.

12. Встановіть кришку корпусу (13) з новим ущільнювальним кільцем (12), обережно і повільно насуньте її на вал (10) і знову закріпіть чотирма гвинтами кріплення (16).

Обережно!

Уникайте кантування! Є ризик пошкодження вала або поверхні ковзання ковзаючого торцевого ущільнення!

13. Насуньте гумовий сільфон із внутрішньою пружиною (14) на вал (10) невеликим обертанням за годинниковою стрілкою до повного контакту із захисним кільцем (15).

Обережно!

Уникайте кантування! Під час транспортувати на великій відстані необхідне частіше зволоження. Натискати можна лише на задній виток пружини!

14. Вставте призматичну шпонку (11).

15. Встановіть робоче колесо, див. пункт «Заміна робочого колеса»

8.4.5. Заміна гідравліки

Про заміну гідравліки читайте в інструкція у розділі «Демонтаж». Для цього зніміть конструкцію сили зворотного потоку, а потім замініть корпус гідравліки в трубопроводі.

8.4.6. Заміна двигуна

Стандартні двигуни ІЕС використовуються як стандартні приводи. Їх можна замінювати в будь-який час. Типорозмір див. у позначенні типу; використовуються двигуни В5.

Fig. 8.: Демонтаж двигуна

1	Стандартний двигун
2	Шестигранні гайки для кріплення двигуна
3	Гвинти з шестигранною головкою для кріплення двигуна

1. Закріпіть підйомний пристрій у вказаних точках кріплення.
 2. Послабте та відкрутіть шестигранні гайки.
 3. Виштовхніть гвинти із шестигранною головкою з фланця.
 4. Обережно потягніть або підніміть двигун із гідравлічного фланця.
 5. Встановіть новий двигун на гідравлічний фланець.
- Слідкуйте за припасованою поверхнею вала двигуна.**
6. Вставте гвинти з шестигранною головкою у фланець
 7. Вкрутіть шестигранні гайки з підкладними шайбами на гвинти з шестигранною головкою і міцно затягніть.

9. Пошук й усунення несправностей

Задля уникнення травм персоналу й матеріальних збитків під час усунення несправностей гідравліки слід обов'язково дотримуватися наведених нижче вказівок:

- Усувайте несправність, лише якщо ви маєте у своєму розпорядженні кваліфікований персонал, тобто окремі роботи повинні виконувати спеціально підготовані фахівці; наприклад, електричні роботи повинен виконувати електрик.

- Завжди захищайте гідравліку від несанкціонованого повторного запуску, від'єднавши двигун від електромережі. Уживайте відповідних заходів безпеки.
- Переконайтеся, що друга особа в будь-який час зможе здійснити аварійне вимкнення гідравліки.
- Слід ужити заходів, щоб рухомі частини не завдали нікому шкоди.
- Самовільні зміни в гідравліці здійснюються на власний ризик і звільняють виробника від будь-яких гарантійних претензій.

Несправність: агрегат не запускається

1. Спрацювання захисного механізму запобіжника, захисного вимикача двигуна та/або контрольного пристрою.
 - Перевірити робоче колесо щодо легкості ходу, за потреби очистити або розблокувати.
2. Контроль камери ущільнень (опційно) розімкнув ланцюг електроживлення (залежний від оператора).
 - Див. «Несправності»: негерметичність ковзного торцевого ущільнення, пристрій контролю ущільнювальної камери повідомляє про несправність або вимикає агрегат

Несправність: агрегат працює, але захисний вимикач двигуна вимикається відразу після пуску

1. Неправильний напрямок обертання.
 - Поміняти місцями 2 фази від мережі.
2. Робоче колесо пригальмовує через налипання, засмічення та/або тверді предмети, підвищується споживання електроенергії.
 - Вимкнути гідравліку, захистити від повторного ввімкнення, розблокувати робоче колесо або очистити всмоктуючий патрубок.
3. Густина середовища завелика.
 - Зв'язатись із сервісним центром Wilo.

Несправність: агрегат працює, але не перекачує

1. Немає перекачуваного середовища.
 - Відкрити впуск для резервуара або заслінку.
2. Впуск засмічений.
 - Очистити підвідний трубопровід, заслінку, всмоктуючу частину, всмоктуючий патрубок або сітчастий фільтр на вході.
3. Робоче колесо заблоковано або пригальмовує.
 - Вимкнути гідравліку, захистити від повторного ввімкнення, розблокувати робоче колесо.
4. Несправний трубопровід.
 - Замінити пошкоджені частини.
5. Повторно-короточасний режим роботи.
 - Перевірити розподільний пристрій.

Несправність: агрегат працює без дотримання заданих робочих параметрів

1. Впуск засмічений.
 - Очистити підвідний трубопровід, заслінку, всмоктуючу частину, всмоктуючий патрубок або сітчастий фільтр на вході.
2. Закрито заслінку в напірному трубопроводі.
 - Повністю відкрити заслінку.
3. Робоче колесо заблоковано або пригальмовує.
 - Вимкнути гідравліку, захистити від повторного ввімкнення, розблокувати робоче колесо.
4. Неправильний напрямок обертання.

- Поміняти місцями 2 фази від мережі.
5. Повітря в установці.
 - Перевірити й за потреби усунути повітря з трубопроводів і гідравліки.
 6. Гідравліка перекачує середовище попри зависокий тиск.
 - Перевірити заслінку в напірному трубопроводі, за потреби повністю відкрити її, використати інше робоче колесо, зв'язатись із заводом-виробником.
 7. Поява ознак зношення.
 - Замінити зношені частини.
 8. Несправний трубопровід.
 - Замінити пошкоджені частини.
 9. Недопустимий уміст газів у перекачуваному середовищі.
 - Зв'язатись із заводом-виробником.
 10. 2-фазна робота.
 - Під'єднання повинен перевірити й відкоригувати фахівець.

Несправність: агрегат працює нестабільно та створює шум

1. Гідравліка працює в неприпустимому робочому діапазоні.
 - Перевірити й за потреби відкоригувати експлуатаційні дані гідравліки та/або адаптувати умови експлуатації.
2. Всмоктуючий патрубок, сітка на всмоктувальному отворі та/або робоче колесо засмічені.
 - Очистити всмоктуючий патрубок, сітку на всмоктувальному отворі та/або робоче колесо.
3. Робоче колесо важко прокручується.
 - Вимкнути гідравліку, захистити від повторного ввімкнення, розблокувати робоче колесо.
4. Недопустимий уміст газів у перекачуваному середовищі.
 - Зв'язатись із заводом-виробником.
5. Неправильний напрямок обертання.
 - Поміняти місцями 2 фази від мережі.
6. Поява ознак зношення.
 - Замінити зношені частини.
7. Система підшипників вала несправна.
 - Зв'язатись із заводом-виробником.
8. Гідравліку встановлено з перекосом.
 - Перевірити монтаж, за потреби використати гумові компенсатори.

Несправність: негерметичність ковзного торцевого ущільнення, пристрій контролю ущільнювальної камери повідомляє про несправність або вимикає агрегат

1. Утворення конденсату через тривале зберігання на складі та/або через коливання температур.
 - Увімкнути гідравліку на короткий час (макс. 5 хв.) без стрижневого електрода.
2. Підвищений рівень негерметичності під час при-тирання нових деталей ковзаючого торцевого ущільнення.
 - Здійснити заміну мастила.
3. Пошкоджений кабель стрижневого електрода.
 - Замінити стрижневий електрод.

4. Пошкодження ковзного торцевого ущільнення.
- Замінити ковзне торцеве ущільнення, зв'язатись із заводом-виробником.

Подальші дії з усунення несправностей

Якщо несправність не вдалось усунути за допомогою вищеописаних дій, зверніться до сервісного центру Wilo. У сервісному центрі Wilo нададуть допомогу, як зазначено нижче.

- Надання допоміжної інформації за телефоном або письмово фахівцями сервісного центру Wilo.
- Підтримка на місці фахівцями сервісного центру Wilo.
- Перевірка або ремонт гідравліки на заводі.

Зверніть увагу, що за користування деякими послугами нашого сервісного центру може стягуватися додаткова плата. Точні відомості про це можна дізнатися в сервісному центрі Wilo.

10. Додаток

10.1. Крутні моменти

Нержавіючі гвинти (A2/A4)		
Різьба	Крутний момент	
	Н·м	кгс·м
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Гвинти з покриттям Geomet (міцність 10.9) із шайбами Nord-Lock		
Різьба	Крутний момент	
	Н·м	кгс·м
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Запасні частини

Замовлення запасних частин здійснюється через сервісний центр Wilo. Щоб уникнути непорозумінь і помилкових замовлень, завжди вказуйте серійний номер або артикул.

Можливі технічні зміни!



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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