

## Wilo-DrainLift Box



**uk** Інструкція з монтажу та експлуатації



## Зміст

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Загальні положення</b>                      | <b>5</b>  |
| 1.1       | Про цю інструкцію                              | 5         |
| 1.2       | Авторське право                                | 5         |
| 1.3       | Право на внесення змін                         | 5         |
| 1.4       | Гарантія                                       | 5         |
| <b>2</b>  | <b>Безпека</b>                                 | <b>5</b>  |
| 2.1       | Позначення правил техніки безпеки              | 5         |
| 2.2       | Кваліфікація персоналу                         | 7         |
| 2.3       | Електричні роботи                              | 7         |
| 2.4       | Контрольні прилади                             | 7         |
| 2.5       | Транспортування                                | 7         |
| 2.6       | Монтажні роботи/роботи з демонтажу             | 8         |
| 2.7       | Під час експлуатації                           | 8         |
| 2.8       | Роботи з технічного обслуговування             | 8         |
| 2.9       | Обов'язки керуючого                            | 8         |
| <b>3</b>  | <b>Застосування/використання</b>               | <b>8</b>  |
| 3.1       | Використання за призначенням                   | 8         |
| 3.2       | Використання не за призначенням                | 9         |
| <b>4</b>  | <b>Опис виробу</b>                             | <b>9</b>  |
| 4.1       | Конструкція                                    | 9         |
| 4.2       | Принцип роботи                                 | 10        |
| 4.3       | Режими роботи                                  | 11        |
| 4.4       | Робота з частотним перетворювачем              | 11        |
| 4.5       | Типовий код                                    | 11        |
| 4.6       | Технічні характеристики                        | 11        |
| 4.7       | Комплект постачання                            | 12        |
| 4.8       | Додаткове приладдя                             | 12        |
| <b>5</b>  | <b>Транспортування та зберігання</b>           | <b>12</b> |
| 5.1       | Поставка                                       | 12        |
| 5.2       | Транспортування                                | 12        |
| 5.3       | Зберігання                                     | 13        |
| <b>6</b>  | <b>Установка та електричне підключення</b>     | <b>13</b> |
| 6.1       | Кваліфікація персоналу                         | 13        |
| 6.2       | Види встановлення                              | 13        |
| 6.3       | Обов'язки керуючого                            | 13        |
| 6.4       | Монтаж   | 14        |
| 6.5       | Електричне під'єднання                         | 20        |
| <b>7</b>  | <b>Введення в дію</b>                          | <b>21</b> |
| 7.1       | Кваліфікація персоналу                         | 21        |
| 7.2       | Обов'язки керуючого                            | 21        |
| 7.3       | Обслуговування                                 | 21        |
| 7.4       | Межі застосування                              | 21        |
| 7.5       | Пробний пуск                                   | 22        |
| 7.6       | Налаштування часу роботи за інерцією           | 22        |
| <b>8</b>  | <b>Експлуатація</b>                            | <b>22</b> |
| <b>9</b>  | <b>Виведення з експлуатації / демонтаж</b>     | <b>23</b> |
| 9.1       | Кваліфікація персоналу                         | 23        |
| 9.2       | Обов'язки керуючого                            | 23        |
| 9.3       | Виведення з експлуатації                       | 23        |
| <b>10</b> | <b>Поточний ремонт</b>                         | <b>24</b> |
| 10.1      | Кваліфікація персоналу                         | 24        |
| 10.2      | Демонтаж насосів для технічного обслуговування | 24        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>11</b> | <b>Несправності, їх причини та усунення .....</b>                              | <b>24</b> |
| <b>12</b> | <b>Запасні частини .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>13</b> | <b>Видалення відходів .....</b>  | <b>25</b> |
| 13.1      | Захисний одяг .....  | 26        |
| 13.2      | Інформація про збирання відпрацьованих електричних та електронних виробів..... | 26        |

|            |  |   |
|------------|--|---|
| <b>1</b>   | <b>Загальні положення</b>                |   |
| <b>1.1</b> | <b>Про цю інструкцію</b>                 | <p>Інструкція з монтажу та експлуатації є невід'ємною складовою виробу. Перед виконанням будь-яких дій прочитайте цю інструкцію та зберігайте її у доступному місці. Точне дотримання цієї інструкції є передумовою для використання згідно з приписом та правильною експлуатації виробу. Звертайте увагу на всі дані та позначення на виробі.</p> <p>Німецька мова є мовою оригінальної інструкції з монтажу та експлуатації. Всі інші мови цієї інструкції є перекладами оригінальної інструкції з експлуатації.</p>  |
| <b>1.2</b> | <b>Авторське право</b>                   | <p>Авторське право на цю інструкцію з монтажу та експлуатації зберігає за собою виробник. Її зміст будь-якого виду забороняється відтворювати, поширювати, несанкціоновано використовувати в цілях конкуренції або передавати іншим.</p>  |
| <b>1.3</b> | <b>Право на внесення змін</b>            | <p>Виробник залишає за собою повне право на внесення технічних змін в виріб та/або в окремі деталі. Використовувані малюнки можуть відрізнятися від оригіналу та призначені виключно для схематичного представлення виробу.</p>   |
| <b>1.4</b> | <b>Гарантія</b>                          | <p>Стосовно гарантії та гарантійного терміну діють дані згідно з чинними «Загальними умовами укладання торгових угод». Їх можна знайти за адресою: <a href="http://www.wilo.com/legal">www.wilo.com/legal</a>.</p> <p>Будь-які відхилення від цих умов мають бути закріплені угодою і вже потім вважатися пріоритетними.</p> <p><b>Претензії по гарантії</b></p> <p>Виробник зобов'язується усунути будь-який недолік у разі неналежної якості або конструктивного дефекту, якщо було дотримано таких пунктів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Про недоліки було письмово повідомлено виробнику протягом гарантійного терміну.</li> <li>▪ Використання за призначенням.</li> <li>▪ Перед введенням в дію всі контрольні прилади було під'єднано та перевірено.</li> </ul> <p><b>Відмова від відповідальності</b></p> <p>Відмова від відповідальності виключає будь-яку відповідальність за заподіяння шкоди людям, майну або матеріальним цінностям. Така відмова вступає в дію, якщо виконується наступне:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Неякісний розрахунок параметрів через помилкові або неправильні дані керуючого або замовника.</li> <li>▪ Недотримання інструкції з монтажу та експлуатації.</li> <li>▪ Використання не за призначенням</li> <li>▪ Неналежне зберігання або транспортування.</li> <li>▪ Помилки монтажу або демонтажу.</li> <li>▪ Неналежне технічне обслуговування.</li> <li>▪ Недозволені ремонт.</li> <li>▪ Неналежний ґрунт під встановлення.</li> <li>▪ Хімічний, електричний або електромеханічний впливи.</li> <li>▪ Зношення.</li> </ul> |
| <b>2</b>   | <b>Безпека</b>                           | <p>Ця глава містить основні вказівки, які слід дотримуватися на різних етапах терміну служби виробу. Нехтування цієї інструкції з монтажу та експлуатації призводить до виникнення небезпеки для людей, навколишнього середовища та виробу і призводить до втрати прав на будь-які претензії щодо відшкодування збитків. Нехтування може призвести до таких наслідків:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Небезпека для людей через електричні, механічні, бактеріологічні впливи та електромагнітні поля</li> <li>▪ Загроза для навколишнього середовища внаслідок витоків небезпечних речовин</li> <li>▪ Матеріальні збитки</li> <li>▪ Порушення важливих функцій виробу</li> </ul> <p><b>Додатково дотримуйтесь інструкцій та правил техніки безпеки, наведених у наступних главах!</b></p>  |
| <b>2.1</b> | <b>Позначення правил техніки безпеки</b> | <p>У цій інструкції з монтажу та експлуатації використовуються правила техніки безпеки для уникнення пошкодження майна та травмування персоналу. Такі правила техніки безпеки наведені різним чином:</p>  |

- Правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень персоналу починаються з сигнального слова, мають перед цим словом відповідний **символ** та сірий фон.



### НЕБЕЗПЕКА

#### Вид та джерело небезпеки!

Наслідки небезпеки та інструкції щодо її уникнення.

- Правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень майна починаються з сигнального слова та наводяться **без** символу.

---

### ОБЕРЕЖНО

#### Вид та джерело небезпеки!

Прояв або інформація.

---

#### Сигнальні слова

- НЕБЕЗПЕКА!**  
Нехтування призводить до смерті або тяжких травм!
- ПОПЕРЕДЖЕННЯ!**  
Нехтування може призвести до (дуже тяжких) травм!
- ОБЕРЕЖНО!**  
Нехтування може призвести до матеріальних збитків, можливе повне пошкодження.
- ВКАЗІВКА!**  
Корисна вказівка щодо використання виробу

#### Символи

У цій інструкції використовуються наведені нижче символи.



Небезпека через електричну напругу



Небезпека через вибух



Засоби індивідуального захисту: носити захисний шолом



Засоби індивідуального захисту: носити захисне взуття



Засоби індивідуального захисту: носити захисні рукавиці



Засоби індивідуального захисту: носити захисні окуляри



Засоби індивідуального захисту: носити захисну маску



Транспортування двома особами



Корисна вказівка

#### Розмітки тексту

- ✓ Передумова

## 1. Робочий етап / перелік

⇒ Вказівка/інструкція

## ► Результат

## 2.2 Кваліфікація персоналу

Персонал повинен:

- Пройти інструктаж з місцевих чинних правил щодо запобігання нещасним випадкам.
- Прочитати та зрозуміти інструкцію з монтажу та експлуатації.

Персонал повинен мати таку кваліфікацію:

- Електричні роботи: електричні роботи (згідно з EN 50110-1) має виконувати спеціаліст-електрик.
- Монтажні роботи/роботи з демонтажу: фахівець повинен знати, як працювати з необхідними інструментами та матеріалами для кріплення відповідно до основи під встановлення. Крім того, фахівець повинен мати досвід щодо застосування пластикових труб. Додатково фахівець повинен пройти інструктаж з місцевих чинних директив щодо установок водовідведення.

**Визначення для поняття «фахівець-електрик»**

Фахівцем-електриком є особа, яка має відповідну спеціальну освіту, знання та досвід і яка може розпізнавати та уникати небезпеки від електрики.

## 2.3 Електричні роботи

- Роботи з електроустановками повинен виконувати тільки спеціаліст-електрик.
- Під час під'єднання до електромережі слід дотримуватися місцевих приписів, а також вимог місцевої енергетичної компанії.
- Перед початком будь-яких робіт від'єднайте виріб від електромережі й захистіть від випадкового увімкнення.
- Персонал повинен знати про виконання електричного під'єднання, як і про можливість вимкнення виробу.
- Дотримуйтеся технічних даних, наведених у цій інструкції з монтажу та експлуатації, а також на заводській табличці.
- Заземліть виріб.
- Прилади керування слід захищати від затоплення.
- негайно замініть несправні проводи електроживлення. Звертайтеся за консультацією до сервісного центру.

## 2.4 Контрольні прилади

На місці встановлення слід установити наведені нижче контрольні прилади.

**Запобіжний вимикач**

Типорозмір запобіжних вимикачів має залежати від номінального струму насоса. Комутаційна характеристика повинна відповідати вимогам групи В або С. Дотримуйтеся місцевих приписів.

**Запобіжний вимикач в електромережі (RCD)**

Дотримуйтеся приписів місцевої енергетичної компанії! Рекомендується застосування запобіжного вимикача в електромережі.

Якщо люди можуть контактувати з виробом та електропровідними рідинами, забезпечити під'єднання **за допомогою** запобіжного вимикача в електромережі (RCD).

## 2.5 Транспортування

- Використовуйте такі засоби захисту:
  - захисне взуття;
  - захисний шолом (під час застосування підйомних пристроїв).
- Під час транспортування тримайте виріб за резервуар. Забороняється тягнути за провід електроживлення!
- Виріб вагою більше 50 кг слід транспортувати вдвох. Зазвичай рекомендується долучати до транспортування двох осіб.
- У разі використання підйомного пристрою дотримуйтеся наведених нижче вказівок.
  - Використовуйте лише дозволені законом та допущені до експлуатації пристрої кріплення.
  - Обирайте пристрої кріплення відповідно до поточних умов (погоди, точки кріплення, вантажу тощо).
  - Пристрої кріплення завжди фіксуйте в точках кріплення.
  - Забезпечте стійкість підйомного пристрою під час його застосування.
  - Під час застосування підйомних пристроїв слід, якщо потрібно (наприклад, якщо закрито огляд), залучати другу особу для координування дій.

- Людям забороняється знаходитися під підвішеним вантажем. **Не** переміщайте вантажі над робочими місцями, на яких перебувають люди.
- 2.6 Монтажні роботи/роботи з демонтажу**
- Використовуйте такі засоби захисту:
    - захисне взуття;
    - захисні рукавиці, що захищають від порізів;
    - захисний шолом (під час застосування підйомних пристроїв).
  - На місці застосування додержуйтесь чинного законодавства, приписів стосовно безпеки праці та попередження нещасних випадків.
  - Від'єднайте виріб від електромережі та заблокуйте від випадкового увімкнення.
  - Закрийте засувки в приливі та в напірному патрубку.
  - Забезпечте достатню вентиляцію в закритих приміщеннях.
  - Під час виконання робіт у шахтах та закритих приміщеннях необхідна присутність другого робітника для підстрахування.
  - При скупченні отруйних або задушливих газів слід негайно вжити контрзаходів!
  - Ретельно очистьте виріб зовні та всередині.
- 2.7 Під час експлуатації**
- Не відкривайте виріб!
  - Відкрийте всі засувки в приливі та напірному трубопроводі!
  - Забезпечте видалення повітря!
  - Оператор повинен пройти інструктаж щодо принципу роботи та можливостей вимкнення виробу!
- 2.8 Роботи з технічного обслуговування**
- Використовуйте такі засоби захисту:
    - закриті захисні окуляри;
    - захисні рукавиці.
  - Закрийте засувку у приливі.
  - Виконуйте лише роботи з технічного обслуговування, зазначені в цій інструкції з монтажу та експлуатації.
  - Для технічного обслуговування та ремонту дозволяється використовувати лише оригінальні запчастини виробника. Застосування інших запчастин, відмінних від оригінальних, звільняє виробника від будь-якої відповідальності.
  - Залишки від протікання середовища слід негайно зібрати та утилізувати відповідно до місцевих чинних директив.
- 2.9 Обов'язки керуючого**
- Надати персоналу інструкцію з монтажу та експлуатації на їх мові.
  - Забезпечити необхідне навчання персоналу для виконання зазначених робіт.
  - Надати необхідні засоби захисту та переконатися, що персонал їх носить.
  - Встановлені на виробі таблички із заходами безпеки та вказівками утримувати постійно в читабельному стані.
  - Провести інструктаж персоналу щодо принципу роботи установки.
  - Виключити ризик ураження електричним струмом.
- Дітям та особам віком до 16 років або з обмеженими фізичними, сенсорними чи психічними можливостями забороняється працювати з виробом. Особи віком до 18 років повинні знаходитися під наглядом фахівця.
- 3 Застосування/використання**
- 3.1 Використання за призначенням**
- Для водовідведення із захистом від зворотного напору в будівлях, розташованих нижче рівня зворотного потоку.
  - Установка в будівлях (згідно з EN 12056 і DIN 1986-100).
  - Відкачування побутових стічних вод без фекалій (згідно з EN 12050-2)
- Для перекачування стічних вод із вмістом жирів потрібно встановити жировловлювач!**
- Межі застосування**
- Заборонені методи експлуатації та перенавантаження призводять до переливу через підлоговий злив. Слід суворо дотримуватися наступних меж застосування.
- Макс. прилив/год:
    - DrainLift Box 32/8: 1300 л
    - DrainLift Box 32/11: 1200 л
    - DrainLift Box 40/10: 870 л
    - DrainLift Box 32/8D: 2400 л
    - DrainLift Box 32/11D: 2200 л
    - DrainLift Box 40/10D: 1620 л
    - DrainLift Box 32/8DS: 3000 л
    - DrainLift Box 32/11DS: 3100 л



- DrainLift Box 40/10DS: 1740 л
- Макс. тиск у напірному патрубку: 1,7 бар
- Максимальний тиск ґрунтових вод: 0,4 бар (4 м вод.ст. над дном резервуара)
- Температура середовища:
  - DrainLift Box 32...: 3...35 °С, макс. температура середовища на 3 хвилини: 60 °С
  - DrainLift Box 40...: 3...40 °С
- температура навколишнього середовища: 3...40 °С

### 3.2 Використання не за призначенням



#### НЕБЕЗПЕКА

##### Вибух через подачу вибухонебезпечних середовищ!

Подача легкозаймистих і вибухонебезпечних середовищ (бензин, керосин тощо) у нерозбавленому вигляді категорично заборонена. Існує небезпека для життя через можливість вибуху! Підйомний механізм не розрахован на такі середовища.

#### Забороняється подавати наступні середовища:

- стічні води із фекаліями (згідно з EN 12050-1);
- стічні води з об'єктів водовідведення, які знаходяться над рівнем зворотного потоку й можуть відводитись у природний спосіб (згідно з EN 12056-1);
- будівельне сміття, попіл, сміття, скло, пісок, гіпс, цемент, вапно, будівельний розчин, волокнисті речовини, текстиль, паперові серветки, вологі серветки (флісові серветки, вологі серветки з туалетного паперу), пелюшки, картон, грубий папір, штучні смоли, смола, кухонні відходи, жири, олії;
- відходи забою, утилізації туш тварин та утримання тварин (рідкий гній тощо);
- отруйні, агресивні та корозійні середовища, такі як важкі метали, біоциди, засоби захисту рослин, кислоти, луги, солі, вода з плавальних басейнів (у Німеччині згідно з DIN 1986-3);
- засоби для чищення, дезінфекції, полоскання, миючі засоби в передозованих об'ємах та з надмірним піноутворенням;
- питна вода;

Використання за призначенням також передбачає дотримання цієї інструкції. Будь-яке застосування, окрім вищезазначеного, вважається таким, що не відповідає призначенню.

## 4 Опис виробу

### 4.1 Конструкція

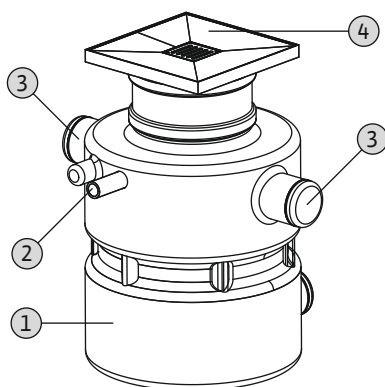


Fig. 1: Огляд

#### 4.1.1 Збірний резервуар

Готова до під'єднання і повністю автоматична установка водовідведення для монтажу під підлогою в будинках.

|   |   |
|---|---|
| 1 | Резервуар   |
| 2 | Напірний патрубок                                     |
| 3 | Впускний патрубок і під'єднання для видалення повітря |
| 4 | Кришка з регулюванням висоти для підлогового зливу    |

Газо- та водонепроникний збірний резервуар із пластику з внутрішньою камерою, в якій не утворюються відкладення. Обидва впускні патрубкі DN 100 розташовано зі зсувом на 180°. Вільний впускний патрубок використовується для видалення повітря та для виведення кабелів електроживлення. Напірний патрубок розташовано збоку від впускних патрубків. Для полегшення технічного обслуговування установки збірний резервуар оснащено ревізійним отвором для проведення огляду із кришкою.

#### 4.1.2 Насоси, що використовуються

Залежно від типу установка водовідведення оснащується наступними занурювальними насосами для стічних вод:

- Vox 32/8: TMW 32/8
- Vox 32/11: TMW 32/11
- Vox 32/11HD: TMW 32/11HD
- Vox 40/10: TC 40/10

Занурювальні насоси попередньо змонтовані, включаючи систему трубопроводів та зворотній клапан у збірному резервуарі.

##### **Drain TMW 32**

Занурювальний насос для стічних вод у виконанні для однофазного струму з кожухом охолодження та вбудованим термічним захистом двигуна з автоматичним повторним увімкненням. Ущільнення зі сторони перекачуваного середовища забезпечується за допомогою ковзаючого торцевого ущільнення, зі сторони двигуна — радіального ущільнення валу. Серійна вихрова функція забезпечує під час експлуатації постійне завихрення у всмоктувальній частині насоса та запобігає таким чином осіданню та прилипанню осадів. За рахунок цього прямок насоса залишається завжди чистим та зменшується утворення запаху.

У виконанні HD корпус двигуна та вал вироблено з високоякісної сталі (1.4404).

##### **Drain TC 40**

Занурювальний насос для стічних вод у виконанні для однофазного струму з маслозаповненим двигуном і вбудованим термічним захистом двигуна з автоматичним повторним увімкненням. Ущільнення зі сторони перекачуваного середовища забезпечується за допомогою ковзаючого торцевого ущільнення, зі сторони двигуна — радіального ущільнення валу.

#### 4.1.3 Керування за рівнем

Керування за рівнем здійснюється за допомогою поплавкового вимикача. У разі виконання без приладу керування використовується поплавок вимикач занурювального насоса для стічних вод. Рівень перемикання «Увімкнення/вимкнення насоса» визначається довжиною кабелю вмонтованого поплавкового вимикача.

У разі виконання з приладом керування в резервуар вбудовано окремий поплавок вимикач. Момент перемикання «Увімкнення насоса» задається довжиною кабелю поплавкового вимикача. Момент перемикання «Вимкнення насоса» визначається заданим часом роботи за інерцією в приладі керування. Додатково можна установити ще один поплавок вимикач для сигналу тривоги про підняття води.

#### 4.1.4 Прилад керування

У виконанні «DS» прилад керування входить у комплект постачання. Прилад керування попередньо налаштований і керує обома занурювальними насосами для стічних вод. Через прилад керування можна також передавати узагальнений сигнал про несправності (SSM). Подальша інформація про прилад керування міститься в інструкції з монтажу та експлуатації, що додається.

#### 4.2 Принцип роботи

##### **Однонасосна установка: Wilo-DrainLift Vox...**

Стічні води, що утворюються, через підвідну трубу подаються до збірному резервуара та накопичуються там. Якщо рівень води підвищується до рівня увімкнення, встановлений поплавок вимикач вмикає насос, і накопичені стічні води подаються до під'єданого напірного патрубку. Якщо досягається рівень вимкнення, насос одразу вимикається.

##### **Двонасосна установка: Wilo-DrainLift Vox... D (головний/резервний насос)**

Стічні води, що утворюються, через підвідну трубу подаються до збірному резервуара та накопичуються там. Якщо рівень води підвищується до рівня увімкнення, встановлений поплавок вимикач вмикає насос, і накопичені стічні води подаються до під'єданого напірного патрубку. Якщо досягається рівень вимкнення, насос одразу вимикається.

Якщо головний насос несправний, процес перекачування виконується резервним насосом.

##### **Двонасосна установка: Wilo-DrainLift Vox... DS (змінний режим)**

Стічні води, що утворюються, через підвідну трубу подаються до збірному резервуара та накопичуються там. Якщо рівень води підвищується до рівня увімкнення, поплавок вимикач вмикає насос, і накопичені стічні води подаються до під'єданого напірного патрубку. Якщо досягається рівень вимкнення, насос

вимикається після завершення встановленого часу роботи за інерцією. Після кожного увімкнення насоса виконується зміна насосів. У разі відмови одного з насосів автоматично запускається інший насос.

Для підвищення експлуатаційної безпеки додатково можна встановити в резервуарі ще один поплавковий вимикач. Цей поплавковий вимикач визначає підвищений рівень води. Коли досягається підвищений рівень води, відбувається наступне:

- вмикається акустичне та візуальне попередження на приладі керування;
- примусово вмикаються обидва насоси;
- активується узагальнений сигнал про несправності.

Щойно рівень води опускається нижче за підвищений, резервний насос вимикається після завершення встановленого часу роботи за інерцією, а попередження автоматично квітується. Головний насос продовжує працювати в звичайному насосному циклі.

### 4.3 Режими роботи

#### **Режим роботи S3: повторно-короткочасний режим роботи**

Цей режим роботи описує робочий цикл відповідно до часу роботи та часу простою. При цьому, наведене значення (наприклад, S3 25 %) відноситься до часу роботи. Робочий цикл триває 10 хвилин.

Якщо наведено два значення (наприклад, S3 25%/120 с), то перше значення відноситься до часу роботи. Друге значення вказує на максимальну тривалість робочого циклу.

**Установка не призначена для довготривалого режиму роботи! Макс. подача відповідає повторно-короткочасному режиму роботи відповідно до EN 60034-1!**

### 4.4 Робота з частотним перетворювачем

Експлуатація з частотним перетворювачем не дозволяється.

### 4.5 Типовий код

| Приклад: DrainLift Vox 32/8 DS |  |
|--------------------------------|--|
| Vox                            | Установка водовідведення для стічних вод без фекалій   |
| 32                             | Номінальний внутрішній діаметр напірного патрубку в мм   |
| 8                              | Макс. висота подачі в м  |
| D                              | Виконання установки водовідведення:<br>Немає = однонасосна установка<br>D = двонасосна установка |
| S                              | Керування:<br>Немає = встановлений поплавковий вимикач<br>S = прилад керування                   |

### 4.6 Технічні характеристики

Огляд технічних характеристик для різних виконань.

| Тип   | Vox 32/8                | Vox 32/8<br>D         | Vox 32/8<br>DS        | Vox 32/11                | Vox 32/11<br>D         | Vox 32/11<br>DS        | Vox 40/10                | Vox 40/10<br>D           | Vox 40/10<br>DS          |
|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Під'єднання до мережі                           | 1~230 В/50 Гц           |                       |                       | 1~230 В/50 Гц            |                        |                        | 1~230 В/50 Гц            |                          |                          |
| Споживана потужність [P <sub>1</sub> ]          | 450 Вт                  |                       |                       | 750 Вт                   |                        |                        | 940 Вт                   |                          |                          |
| Номінальна потужність двигуна [P <sub>2</sub> ] | 370 Вт                  |                       |                       | 550 Вт                   |                        |                        | 600 Вт                   |                          |                          |
| Макс. висота подачі                             | 7 м                     | 7 м                   | 7 м                   | 10 м                     | 10 м                   | 10 м                   | 10,5 м                   | 10,5 м                   | 10,5 м                   |
| Макс. подача                                    | 8,5 м <sup>3</sup> /год | 8 м <sup>3</sup> /год | 8 м <sup>3</sup> /год | 11,5 м <sup>3</sup> /год | 11 м <sup>3</sup> /год | 11 м <sup>3</sup> /год | 14,5 м <sup>3</sup> /год | 13,5 м <sup>3</sup> /год | 13,5 м <sup>3</sup> /год |
| Тип увімкнення                                  | пряме                   |                       |                       | пряме                    |                        |                        | пряме                    |                          |                          |
| Режим роботи                                    | S3 25 %                 | S3 25 %               | S3 50 %               | S3 25 %                  | S3 25 %                | S3 50 %                | S3 25 %                  | S3 25 %                  | S3 50 %                  |
| Температура середовища                          | 3...35 °C               |                       |                       | 3...35 °C                |                        |                        | 3...40 °C                |                          |                          |
| Макс. температура середовища на 3 хвилини       | 60 °C                   |                       |                       | 60 °C                    |                        |                        | -                        |                          |                          |

| Тип                                  | Вох 32/8                        | Вох 32/8<br>D | Вох 32/8<br>DS | Вох 32/11                       | Вох 32/11<br>D | Вох 32/11<br>DS | Вох 40/10                       | Вох 40/10<br>D | Вох 40/10<br>DS |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------|----------------|---------------------------------|----------------|-----------------|---------------------------------|----------------|-----------------|
| Температура навколишнього середовища | 3...40 °C                       |               |                | 3...40 °C                       |                |                 | 3...40 °C                       |                |                 |
| Вільний сферичний прохід             | 10 мм                           |               |                | 10 мм                           |                |                 | 24 мм                           |                |                 |
| Загальний об'єм                      | 113 л                           |               |                | 113 л                           |                |                 | 113 л                           |                |                 |
| Об'єм ввімкнення                     | 26 л                            | 24 л          | 30 л           | 24 л                            | 22 л           | 31 л            | 29 л                            | 27 л           | 29 л            |
| Довжина кабелю до штекера            | 10 м                            | 10 м          | 1,5 м          | 10 м                            | 10 м           | 1,5 м           | 5 м                             | 5 м            | 1,5 м           |
| Довжина кабелю до приладу керування  | -                               | -             | 10 м           | -                               | -              | 10 м            | -                               | -              | 5 м             |
| Штекер                               | Штепсельна вилка із заземленням |               |                | Штепсельна вилка із заземленням |                |                 | Штепсельна вилка із заземленням |                |                 |
| Напірний патрубок                    | 40 мм                           |               |                | 40 мм                           |                |                 | 40 мм                           |                |                 |
| Впускний патрубок                    | DN 100                          |               |                | DN 100                          |                |                 | DN 100                          |                |                 |
| Під'єднання для видалення повітря    | DN 100                          |               |                | DN 100                          |                |                 | DN 100                          |                |                 |
| Вага                                 | 26 кг                           | 31 кг         | 36 кг          | 28 кг                           | 35 кг          | 40 кг           | 33 кг                           | 45 кг          | 50 кг           |

#### 4.7 Комплект постачання

- Установка водовідведення з повною системою трубопроводів, зворотнім клапаном та попередньо змонтованим насосом
- Виконання «DS», включаючи прилад керування
- Кришка резервуара з рамою для облицювальної плитки та підлоговим зливом
- Кришка для прикриття при чорнових роботах
- Ущільнювальне кільце для ущільнення кришки резервуара та для запобігання поширенню запахів
- Напірний шланг (внутрішній діаметр: 40 мм) в комплекті з затискачами для шланга
- Інструкція з монтажу та експлуатації

#### 4.8 Додаткове приладдя

- Ущільнювальна манжета для захисту установки від потрапляння ґрунтових вод у будинок.  
Коли заливається водонепроникний бетон (біла ванна), необхідно встановити ущільнювальну манжету!
- Прилади сигналізації
- Комплект додаткового спорядження «DS»: прилад керування, поплавковий вимикач та матеріал для кріплення (лише для виконання «D»)

## 5 Транспортування та зберігання

### 5.1 Поставка

Після надходження виробу його потрібно негайно перевірити на наявність недоліків (пошкодження, комплектність). Наявні недоліки слід зазначити в транспортних документах! Окрім того, на недоліки слід вказати транспортному підприємству або виробнику ще в день отримання. Скарги, подані пізніше, прийматися не будуть.

### 5.2 Транспортування



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### Травми голови та ніг через відсутність захисних засобів!

Під час роботи існує небезпека отримання (тяжких) травм. Використовуйте такі засоби захисту:

- захисне взуття.
- якщо застосовується підйомний пристрій, то додатково слід носити захисний шолом.

- Для транспортування беріть виріб за резервуар; у жодному разі не тягніть за кабель електроживлення!

- Виріб вагою більше 50 кг слід транспортувати вдвох. Зазвичай рекомендується долучати до транспортування двох осіб.
- У разі використання підйомного пристрою дотримуйтеся наведених нижче вказівок.
  - Використовуйте лише дозволені законом та допущені до експлуатації пристрої кріплення.
  - Обирайте пристрої кріплення відповідно до поточних умов (погоди, точки кріплення, вантажу тощо).
  - Пристрої кріплення завжди фіксуйте в точках кріплення (транспортна ручка або підйомне вушко).
  - Забезпечте стійкість підйомного пристрою під час його застосування.
  - Під час застосування підйомних пристроїв слід, якщо потрібно (наприклад, якщо закрито огляд), залучати другу особу для координування дій.
  - Людям забороняється знаходитися під підвішеним вантажем. **Не** переміщайте вантажі над робочими місцями, на яких перебувають люди.

### 5.3 Зберігання

#### ОБЕРЕЖНО

##### Тяжкі пошкодження через проникнення вологи

Волога, що потрапила до кабелю електроживлення, пошкоджує його та насос! Ніколи не занурюйте кабель електроживлення у рідину та під час зберігання закривайте його.

- Надійно встановіть підйомний механізм на твердій поверхні й убезпечте його від перекидання та зсування!
- Макс. діапазон температури підшипника складає від  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  при макс. відносній вологості повітря 90 %, без конденсації. Рекомендується зберігання в захищеному від морозу приміщенні при температурі від  $5$  до  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  з відносною вологістю від 40 до 50 %.
- Повністю спорожніть збірний резервуар.
- Кабелі електроживлення намотайте у вигляді в'язки та закріпіть на насосі.
- Кінці кабелів електроживлення закрийте для захисту від потрапляння вологи.
- Наявні прилади керування демонтуйте та зберігайте згідно з даними виробника.
- Щільно закрийте всі відкриті патрубки. Встановіть кришку шахти та закрийте підлоговий злив.
- Не зберігайте підйомний механізм у приміщеннях, де виконуються зварювальні роботи. Гази або випромінювання, що утворюються, можуть пошкодити деталі з еластомеру.
- Підйомний механізм слід захищати від прямих сонячних променів та спеки. Екстремальна спека може призвести до пошкоджень резервуара та встановлених насосів!
- Деталі з еластомеру з часом природно набувають крихкості. У разі зберігання строком більше 6 місяців необхідно проконсультуватися з сервісним центром.

## 6 Установка та електричне підключення

### 6.1 Кваліфікація персоналу

- Електричні роботи: електричні роботи (згідно з EN 50110-1) має виконувати спеціаліст-електрик.
- Монтажні роботи/роботи з демонтажу: фахівець повинен знати, як працювати з необхідними інструментами та матеріалами для кріплення відповідно до основи під встановлення. Крім того, фахівець повинен мати досвід щодо застосування пластикових труб. Додатково фахівець повинен пройти інструктаж з місцевих чинних директив щодо установок водовідведення.

### 6.2 Види встановлення

- Монтаж під підлогою в будівлі
- **Не** допускаються наступні види встановлення:
  - встановлюється на підлозі
  - за межами будівлі

### 6.3 Обов'язки керуючого

- Дотримуйтеся чинних місцевих правил щодо запобігання нещасним випадкам і вказівок із техніки безпеки професійних галузевих об'єднань.
- Надайте необхідні засоби захисту та переконайтеся, що персонал їх використовує.

- У разі використання підйомних пристроїв дотримуйтеся всіх приписів щодо виконання робіт під підвішеними вантажами.
- Для безперешкодного переміщення підйомного механізму разом із транспортним засобом потрібен вільний доступ до робочої зони. Шляхи до робочої зони повинні бути достатньо просторими, а наявні ліфти — мати належну вантажопідйомність.
- Виконуйте установку згідно з місцевими чинними приписами (DIN 1986–100, EN 12056).
- Для забезпечення правильної установки та функціонування підйомного механізму прокладіть і підготуйте трубопроводи згідно з проектною документацією.
- Під'єднання до мережі слід захищати від затоплення.

## 6.4 Монтаж



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

#### Травми рук та ніг через відсутність засобів захисту!

Під час роботи існує небезпека отримання (тяжких) травм. Використовуйте такі засоби захисту:

- захисні рукавиці.
- захисне взуття.



### ОБЕРЕЖНО

#### Матеріальні збитки через неправильне транспортування!

Транспортування та розміщення підйомного механізму однією особою неможливе. Існує небезпека пошкодження підйомного механізму! Транспортування та вирівнювання підйомного механізму на місці встановлення завжди мають виконувати дві особи.

- Підготовлена робоча зона/місце встановлення мають бути:
  - чистими та прибраними від грубих твердих часток
  - сухими
  - захищеними від морозу
  - добре освітленими
- Забезпечте достатню вентиляцію робочої зони.
- Для робіт із технічного обслуговування зберігайте вільний простір навколо підлогового зливу шириною щонайменше 60 см.
- Для прокладання кабелів електроживлення слід передбачити дріт для протягування кабелів електроживлення в трубопроводі.
- Кабелі електроживлення прокласти з дотриманням приписів. Кабелі електроживлення не повинні становити жодної небезпеки (ризик спотикання, пошкодження під час експлуатації). Перевірити переріз та довжину кабелю, щоб кабелі електроживлення були придатними для вибраного способу прокладання.
- Вбудований прилад керування (виконання «DS») не захищено від затоплення. Встановіть прилад керування на достатній висоті. Зверніть увагу на зручне обслуговування!
- Для транспортування беріть підйомний механізм за впускні патрубки; у жодному разі не тягніть за кабель електроживлення! Транспортування слід виконувати вдвох.

### 6.4.1 Вказівка щодо системи трубопроводів

Під час експлуатації система трубопроводів перебуває під тиском різної величини. Окрім того, можливі стрибки тиску (наприклад, під час закривання зворотного клапана), які залежно від робочих умов можуть у декілька разів перевищувати тиск перекачування. Ці різні значення тиску створюють навантаження на трубопроводи та трубні з'єднання. Для забезпечення безпечної та бездоганної експлуатації необхідно перевірити та розрахувати відповідно до вимог наступні параметри для трубопроводів і трубних з'єднань:

- здатність системи трубопроводів і трубних з'єднань витримувати тиск;
  - міцність трубних з'єднань на розрив (= з'єднання з поздовжнім силовим замиканням).
- Окрім того, слід брати до уваги наступне:
- Трубопроводи є самонесучими.
  - Трубопроводи мають під'єднуватися без напруження та вібрацій.
  - На підйомний механізм не повинні діяти зусилля стискання або натягіння.

- Щоб всмоктувальний трубопровід міг самостійно спорожнюватися, слід прокласти трубопровід із нахилом до підйомного механізму.
- Забороняється встановлювати звуження/конусні перехідники!
- Слід передбачити засувку в приливі та напірному трубопроводі на місці встановлення!

#### 6.4.2 Послідовність дій

Монтаж підйомного механізму виконується в наведеній нижче послідовності.

- Підготовчі роботи.
- Викопати яму під шахту.
- Підготувати підйомний механізм для монтажу.
- Встановити підйомний механізм.
- Прокласти кабелі електроживлення, приєднати трубопроводи, заповнити яму.
- Встановити кришку та відновити будівельну основу.
- Заключні роботи.

#### 6.4.3 Підготовчі роботи

- Розпакуйте підйомний механізм й видаліть транспортувальні кріплення.
- Перевірте комплект постачання.
- Перевірте бездоганний стан усіх деталей.

**ОБЕРЕЖНО! Не встановлюйте несправні деталі! Несправні деталі можуть призвести до збоїв у роботі установки!**

- Додаткове приладдя відкладіть убік, аби скористатися ним пізніше.
- Виберіть місце для встановлення.

**ОБЕРЕЖНО! Не можна встановлювати підйомний механізм в торф'янистому ґрунті! Торф'янистий ґрунт може спричинити руйнування резервуара!**

#### 6.4.4 Викопати яму під шахту

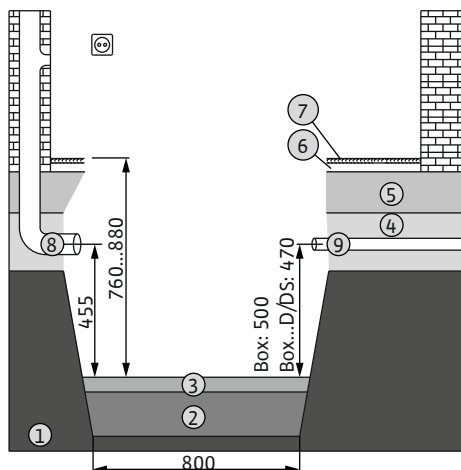


Fig. 2: Викопати яму під шахту

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Грунт                                |
| 2 | Підстильний шар                      |
| 3 | Вирівнювальний шар                   |
| 4 | Матеріал заповнення                  |
| 5 | Бетонний шар                         |
| 6 | Стяжка                               |
| 7 | Облицювання підлоги кахлями          |
| 8 | Видалення повітря/трубка для кабелів |
| 9 | Напірний патрубок                    |

✓ Підготовчі роботи завершені.

1. Викопати яму під шахту з урахуванням наступних моментів:

- ⇒ висота шахти;
- ⇒ положення під'єднань;
- ⇒ підстильний шар прибл. 200 мм;
- ⇒ вирівнювальний шар прибл. 100 мм;
- ⇒ макс. коригування висоти кришки.

2. Правильно укласти підстильний шар із матеріалу з достатньою несною здатністю та ущільнити його (Dpr 97 %).

3. Укласти вирівнювальний шар з піску та розрівняти його.

4. Підготувати трубопроводи на місці встановлення.

#### 6.4.5 Підготування підйомного механізму до монтажу

Перед монтажем підйомного механізму виконати наступні роботи.

- Перевірити положення насосів.
- Перевірити керування за рівнем.
- Відкрити з'єднувальні патрубки.
- Встановити додаткове приладдя:
  - Поплавковий міні-вимикач  
Для сигналу тривоги про підняття води необхідно встановити додатковий поплачковий міні-вимикач.
  - Манжета  
**ВКАЗІВКА! Коли заливається водонепроникний бетон (біла ванна), на горловині резервуара необхідно встановити додаткову ущільнювальну манжету (пропонується як додаткове приладдя)!**

**Перевірити положення насосів**

Насоси змонтовані та встановлені в правильному положенні на заводі. Під час транспортування насоси можуть зсунутися й порушити правильне функціонування поплавкових вимикачів. Тому перед встановленням слід перевірити правильність положення насосів і виправити його в разі необхідності згідно з зображеннями.

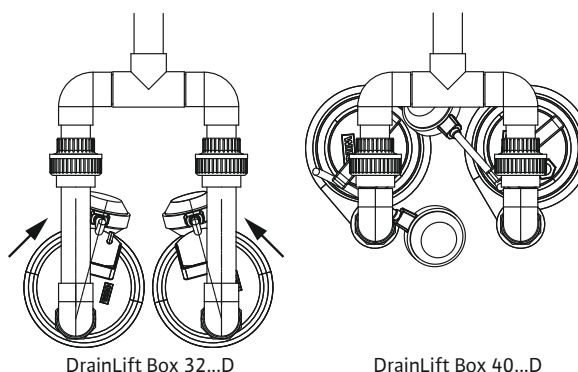


Fig. 3: Положення насосів, без приладу керування

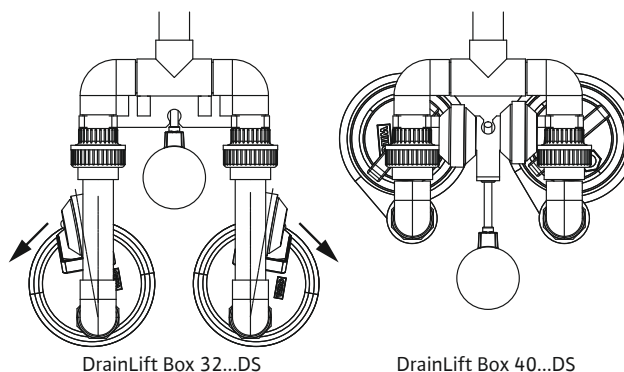


Fig. 4: Положення насосів, із приладом керування

**Перевірити налаштування керування за рівнем****ОБЕРЕЖНО****Неправильне функціонування внаслідок неправильного центрування поплавкових вимикачів!**

Для бездоганного функціонування поплавкові вимикачі повинні мати достатньо місця для підйому й лежати на поверхні води плазом. Тому слід забезпечити правильне центрування насосів і корпусів поплавків!

Керування за рівнем змонтоване та налаштоване на заводі. Внаслідок транспортування керування за рівнем може вийти з фіксатора, що може призвести до неправильного функціонування підйомного механізму. Тому перед встановленням слід перевірити й у разі необхідності виправити кріплення та довжину кабелю поплавкового вимикача.

- Одно- або двонасосна установка **без** приладу керування  
Визначення рівня виконується встановленим поплавковим вимикачем насоса. Кабель поплавкового вимикача закріплюється на кабельній скобі насоса. Довжина кабелю визначає рівень перемикання. **ВКАЗІВКА! Для Wilo-DrainLift Box 40... кабель поплавкового вимикача необхідно завжди кріпити до нижньої кабельної скоби!**

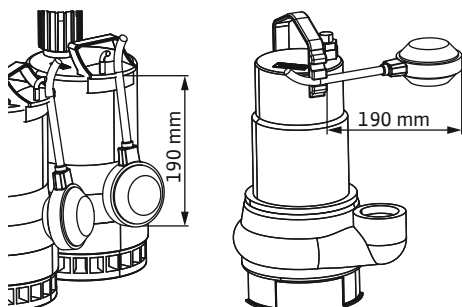


Fig. 5: Кріплення та налаштування поплавкового вимикача, без приладу керування



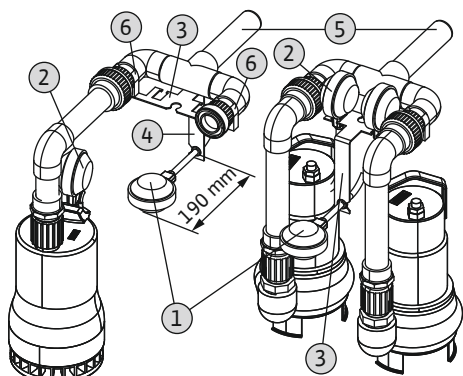


Fig. 6: Кріплення та налаштування поплавкового вимикача, із приладом керування

▪ Двонасосна установка з приладом керування

|   |   |
|---|---|
| 1 | Поплавковий вимикач для керування за рівнем                         |
| 2 | Встановлений поплавковий вимикач, зафіксований у положенні «УВІМКН» |
| 3 | Тримач поплавкового вимикача  |
| 4 | Точка кріплення кабелю поплавкового вимикача                        |
| 5 | Напірна труба   |
| 6 | Кріплення тримача поплавкового вимикача                             |

Визначення рівня здійснюється окремим поплавковим вимикачем. Поплавковий вимикач закріплено на тримачі поплавкового вимикача, кабель поплавкового вимикача фіксується на поперечині тримача поплавкового вимикача. Встановлений поплавковий вимикач насоса слід зафіксувати в положенні «УВІМКН»:

▪ **Wilo-DrainLift Box 32/... DS:** поплавковий вимикач зафіксовано на кабельній скобі насоса.

Тримач поплавкового вимикача змонтовано до трубопроводу!

▪ **Wilo-DrainLift Box 40/... DS:** поплавковий вимикач навішено у тримачі поплавкового вимикача.

Тримач поплавкового вимикача змонтовано до центру резервуара!

**ВКАЗІВКА! Щоб поплавковий вимикач міг працювати бездоганно, поплавковий повинен мати можливість підійматися в напрямку центра резервуара. Зверніть увагу на правильне центрування тримача поплавкового вимикача!**

**Відкриття з'єднувального патрубку**

Відкрийте наступні з'єднувальні патрубки.

- Впускний патрубок: DN 100
- Видалення повітря: DN 100

1. Відпиляйте пилкою кінець патрубку на відстані прибіл. 15 мм від краю.
  2. Зачистіть поверхню з'єднувального патрубку.
- ▶ З'єднувальний патрубок відкрито.

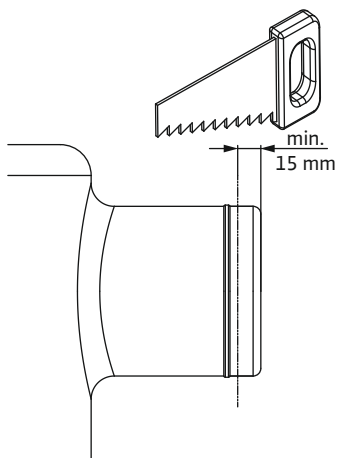


Fig. 7: Підготовка з'єднання

**Встановіть поплавковий міні-вимикач для сигналу тривоги про підняття води (лише виконання «DS»)**

Для використання сигналу тривоги про підняття води необхідно встановити додатковий поплавковий міні-вимикач. Поплавковий міні-вимикач пропонується як додаткове приладдя.

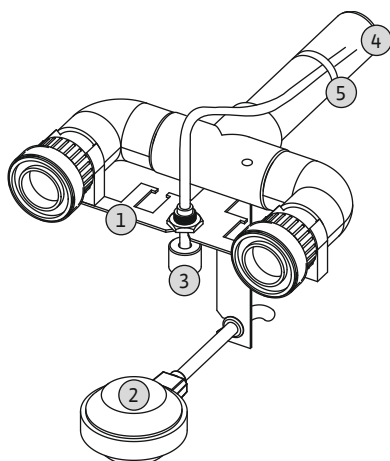


Fig. 8: Визначення підвищеного рівню води

|   |  |
|---|--|
| 1 | Тримач поплавкового вимикача                                   |
| 2 | Поплавковий вимикач для керування за рівнем                    |
| 3 | Поплавковий міні-вимикач для сигналу тривоги про підняття води |
| 4 | Напірна труба  |
| 5 | Кріплення кабелю поплавкового вимикача                         |

- ✓ Підготовчі роботи завершені.
- ✓ Положення насосів встановлено.
- ✓ Керування за рівнем налаштовано.

1. Відкрутіть гайку з нарізної втулки. Відстань між гайкою та нарізною втулкою прибіл. 5 мм.
2. Вставте нарізну втулку в проріз на тримачі поплавкового вимикача.
3. Знов закрутіть гайку й закріпіть нею поплавковий міні-вимикач на тримачі поплавкового вимикача.

- Кабель поплавкового вимикача зафіксуйте затяжкою для кабелю на напірній трубі.

► Поплавковий міні-вимикач встановлено.

#### Встановлення ущільнювальної манжети

Якщо використовується водонепроникний бетон (біла ванна), для герметизації необхідно встановити між бетоном та резервуаром ущільнювальну манжету на горловині резервуара. Ущільнювальна манжета пропонується як додаткове приладдя.

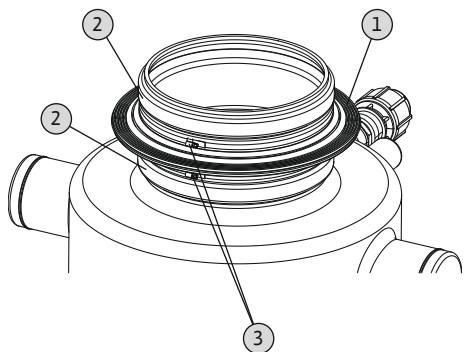


Fig. 9: Монтаж ущільнювальної манжети

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Манжета              |
| 2 | Гофроване ущільнення |
| 3 | Затискач             |

- ✓ Горловина резервуара чиста та суха.
- ✓ Ущільнювальна манжета не пошкоджена.
- ✓ Дотримуйтесь інструкції виробника!

- Надіньте перший затискач на горловину резервуара.
  - Натягніть манжету на горловину резервуара й розташуйте між двома гофрованими ущільненнями.
    - ⇒ Для полегшення монтажу використовуйте мастило!
  - Вставте перший затискач у нижню канавку ущільнювальної манжети та міцно затягніть.
  - Надіньте другий затискач на горловину резервуара і вставте його у верхню канавку ущільнювальної манжети.
  - Міцно затягніть другий затискач.
- Ущільнювальну манжету змонтовано.

#### 6.4.6 Монтаж підйомного механізму

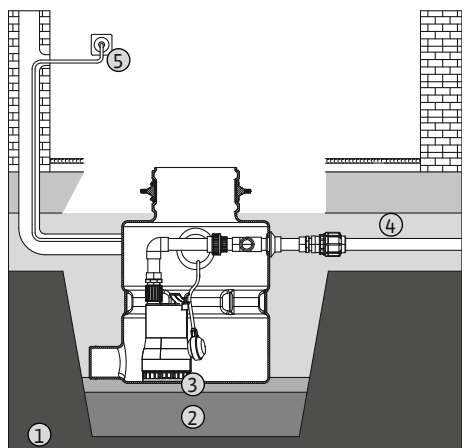


Fig. 10: Встановлення підйомного механізму

|   |  |
|---|--|
| 1 | Ґрунт  |
| 2 | Підстильний шар  |
| 3 | Вирівнювальний шар                                     |
| 4 | Матеріал заповнення                                    |
| 5 | Під'єднання до мережі, виконання без приладу керування |

- ✓ Підйомний механізм підготовлено до встановлення.
  - ✓ Присутні двоє робітників.
  - ✓ Наявний монтажний матеріал:
    - 2 муфти KG для з'єднувальних патрубків DN 100.
    - 1 шланг із 2 хомутами для кріплення труб (входить до комплекту постачання).
    - 1 ущільнення для запобігання поширенню запахів для кабельного вводу.
    - Матеріал заповнення: пісок/гравій без гострокутних компонентів, розмір часточок 0–32 мм.
- Насадіть муфту KG на підвідну трубу і вставте трубу для видалення повітря/ трубу для прокладання кабелю.
  - Підніміть підйомний механізм за патрубок DN 100 та опустіть у шахту.
  - Вирівняйте з'єднувальні патрубки відносно труб.
  - Встановіть підйомний механізм на вирівнювальний шар вібраційним способом.
  - Зберіть кабелі електроживлення в жмут і закріпіть затяжкою для кабелів на напірній трубі.
 

**ВКАЗІВКА! Щоб у разі необхідності можна було підняти насоси чи поплавкові вимикачі з резервуара, необхідно залишити в шахті кабельну петлю (прибл. 1 м)!**

**ОБЕРЕЖНО! Кабелі електроживлення не повинні перешкоджати руху поплавкових вимикачів! Якщо поплавкові вимикачі не можуть вільно рухатися, виникають порушення функцій при експлуатації установки.**
  - Всі кабелі електроживлення (для насосів та поплавкових вимикачів) проведіть назовні через вентиляційну трубу за допомогою дроту для витягу-

вання кабелів.

**ВКАЗІВКА! На переході в робочу зону встановіть ущільнення для запобігання поширенню запахів!**

7. Муфти KG натягніть на патрубки DN 100 і таким чином виконайте приєднання притічної та вентиляційної труби.
  8. Насадіть на напірний патрубок шланговий перехідник.
  9. Надіньте перший хомут для кріплення труб і закріпіть шланг на напірному патрубку. **ОБЕРЕЖНО! Макс. крутний момент: 5 Нм!**
  10. Надіньте другий хомут для кріплення труб.
  11. Насадіть шланговий перехідник на напірну трубу й закріпіть шланг 2-м хомутом для кріплення труб на напірній трубі. **ОБЕРЕЖНО! Макс. крутний момент: 5 Нм!**  
**ВКАЗІВКА! Щоб уникнути можливого зворотного потоку з громадського дренажного каналу, напірний патрубок слід виконати як «петлю трубопроводу». Нижній край петлі трубопроводу повинен розміщуватися в найвищій точці над визначеним на місці монтажу рівнем зворотного потоку (зазвичай це рівень вулиці)!**
  12. Перевірте герметичність відповідно до чинних приписів.
  13. Заповніть яму матеріалом шарами (товщина шару макс. 200 мм) по периметру на однаковій висоті до нижнього гофрованого ущільнення й утрамбуйте належним чином (Дрг. 97 %).  
Під час заповнення постійно слідкуйте за тим, щоб підйомний механізм залишався у вертикальному й незмінному положенні, а також за відсутністю деформації резервуара. Безпосередньо у стінки резервуара виконуйте трамбування вручну (лопата, ручна трамбівка).
- Підйомний механізм встановлено правильно.

#### 6.4.7 Встановлення кришки й відновлення будівельної основи

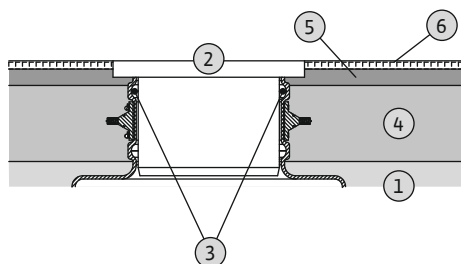


Fig. 11: Встановлення кришки резервуара

|   |   |
|---|---|
| 1 | Матеріал заповнення                                     |
| 2 | Кришка резервуара з рамою для облицювальної плитки      |
| 3 | Ущільнювальне кільце у верхньому гофрованому ущільненні |
| 4 | Бетонний шар  |
| 5 | Шар стяжки  |
| 6 | Облицювання плиткою                                     |

- ✓ Підйомний механізм встановлено.
  - ✓ Яму заповнено матеріалом.
  - ✓ Ущільнювальну манжету встановлено (обов'язково в разі використання водонепроникного бетону!)
1. Вставте ущільнювальне кільце у верхнє гофроване ущільнення в горловині резервуара.
  2. Змастіть ущільнювальне кільце мастилом.
  3. Зніміть підлоговий злив із рами для облицювальної плитки.
  4. Введіть кришку резервуара з рамою для облицювальної плитки в горловину резервуара.
  5. Верхній край рами для облицювальної плитки вирівняйте до рівня верхньої поверхні плитки в робочій зоні й зафіксуйте кришку резервуара.  
**ОБЕРЕЖНО! Звертайте увагу на правильне положення ущільнювального кільця!**
  6. Відновіть будівельну основу. Залейте шар бетону або стяжки.  
**ВКАЗІВКА! Після затвердіння шару бетону або стяжки заповніть наявні порожнечі відповідним матеріалом!**
  7. Відновіть облицювання плиткою.
- Підйомний механізм повністю встановлено.

## 6.4.8 Заключні роботи



### ВКАЗІВКА

#### Монтуйте підлоговий злив лише після контролю функціонування!

Підлоговий злив кріпиться силіконом у рамі для облицювальної плитки. Якщо підлоговий злив демонтується після затвердіння силікону, необхідно повністю видалити старий силікон і знову змонтувати підлоговий злив.

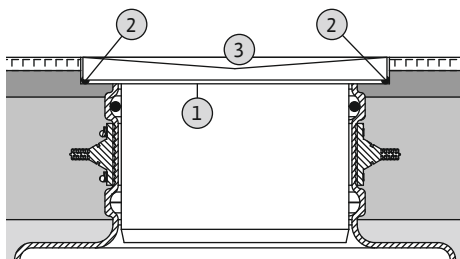


Fig. 12: Монтаж підлогового зливу

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Рама для облицювальної плитки |
| 2 | Силіконовий валик             |
| 3 | Підлоговий злив               |

✓ Роботи з укладання плитки завершено.

✓ Перевірку функціонування проведено.

1. Нанесіть валик силікону по периметру рами для облицювальної плитки.

2. Дайте силікону дещо висохнути (макс. 5 хвилин).

3. Вставте підлоговий злив у раму для облицювальної плитки й легко притисніть.

4. Зачекайте 24 години, перш ніж ходити по підлоговому зливу.

► Підлоговий злив змонтовано.

## 6.5 Електричне під'єднання



### НЕБЕЗПЕКА

#### Небезпека для життя через електричний струм!

Неправильна поведінка під час виконання електричних робіт призводить до смерті через ураження струмом! Фахівець-електрик повинен виконувати електричні роботи відповідно до місцевих приписів.

- Під'єднання до мережі повинно відповідати даним на заводській табличці.
- Прокладайте кабелі електроживлення належним чином відповідно до місцевих приписів.
- Розетку для під'єднання до мережі слід захищати від затоплення.  
Для виконання «DS» із приладом керування додатково зверніть увагу на наступне.
- Кабелі електроживлення для насосів та керування за рівнем приєднуйте до приладу керування згідно з призначенням кабелів.
- Виконайте заземлення належним чином відповідно до місцевих приписів.  
Для під'єднання захисного проводу необхідно передбачити кабель із перерізом відповідно до місцевих норм.
- Встановлений прилад керування слід захищати від затоплення.

### 6.5.1 Захист запобіжником зі сторони мережі живлення

#### Запобіжний вимикач

Типорозмір запобіжних вимикачів має залежати від номінального струму насоса. Комутаційна характеристика повинна відповідати вимогам групи В або С. Дотримуйтеся місцевих приписів.

#### Запобіжний вимикач в електромережі (RCD)

Дотримуйтеся приписів місцевої енергетичної компанії! Рекомендується застосування запобіжного вимикача в електромережі.

Якщо люди можуть контактувати з виробом та електропровідними рідинами, забезпечити під'єднання **за допомогою** запобіжного вимикача в електромережі (RCD).

### 6.5.2 Під'єднання до мережі

#### Wilо-DrainLift Box... / Wilо-DrainLift Box... D

Насоси підйомного механізму оснащено штепсельною вилкою із заземленням. Для підключення до електромережі в місці встановлення слід передбачити одну або дві розетки із захисним контактом (згідно з місцевими приписами).

**Wilo-DrainLift Box... DS**

Прилад керування оснащено штепсельною вилкою із заземленням. Для підключення до електромережі в місці встановлення слід передбачити розетку із захисним контактом (згідно з місцевими приписами).

**6.5.3 Виконання «DS» із приладом керування**

Виконання «DS» оснащено приладом керування. Прилад керування налаштований на заводі й забезпечує наведені нижче функції.

- Керування насосом залежно від рівня
- Захист двигуна
- Сигнал тривоги про підняття води

Після встановлення підйомного механізму під'єднайте насоси та керування за рівнем до приладу керування. Інформацію про під'єднання до приладу керування, а також усю подальшу інформацію про окремі функції наведено в інструкції з монтажу та експлуатації приладу керування.

**6.5.4 Робота з частотним перетворювачем**

Експлуатація з частотним перетворювачем не дозволяється.

**7 Введення в дію****7.1 Кваліфікація персоналу**

- Електричні роботи: електричні роботи (згідно з EN 50110-1) має виконувати спеціаліст-електрик.
- Обслуговування/керування: обслуговуючий персонал має пройти навчання щодо принципу роботи повної установки.

**7.2 Обов'язки керуючого**

- Зберігати інструкцію з монтажу та експлуатації біля підйомного механізму або в спеціально передбаченому для цього місці.
- Надати персоналу інструкцію з монтажу та експлуатації на їх мові.
- Забезпечити, щоб весь персонал прочитав та зрозумів інструкцію з монтажу та експлуатації.
- Усі пристрої безпеки та аварійні вимикачі підключені та перевірені на справність.
- Установка підйомного механізму придатна до використання за наявних умов експлуатації.

**7.3 Обслуговування****Wilo-DrainLift Box.../Box... D**

Керування окремими насосами виконується безпосередньо через встановлений поплавковий вимикач. Коли штекер вставлено в розетку, відповідний насос готовий до експлуатації в автоматичному режимі.

**Wilo-DrainLift Box... DS****ОБЕРЕЖНО****Неполадки в роботі через неправильне обслуговування приладу керування!**

Після вставлення штекера в розетку прилад керування запускається в режим роботи, який було встановлено перед вимкненням. Для ознайомлення з обслуговуванням приладу керування перед вставленням штекера в розетку слід прочитати інструкцію з монтажу та експлуатації приладу керування.

Керування підйомним механізмом здійснюється через прилад керування. Прилад керування попередньо налаштовано для використання з підйомним механізмом. Дані щодо обслуговування приладу керування та окремих індикаторів наведено в інструкції з монтажу та експлуатації приладу керування.

**7.4 Межі застосування**

Заборонені методи експлуатації та перенавантаження призводять до переливу через підлоговий злив. Слід суворо дотримуватися наступних меж застосування.

- Макс. прилив/год:
  - DrainLift Box 32/8: 1300 л
  - DrainLift Box 32/11: 1200 л
  - DrainLift Box 40/10: 870 л
  - DrainLift Box 32/8D: 2400 л
  - DrainLift Box 32/11D: 2200 л
  - DrainLift Box 40/10D: 1620 л

- DrainLift Box 32/8DS: 3000 л
- DrainLift Box 32/11DS: 3100 л
- DrainLift Box 40/10DS: 1740 л
- Макс. тиск у напірному патрубку: 1,7 бар
- Максимальний тиск ґрунтових вод: 0,4 бар (4 м вод.ст. над дном резервуара)
- Температура середовища:
  - DrainLift Box 32...: 3...35 °С, макс. температура середовища на 3 хвилини: 60 °С
  - DrainLift Box 40...: 3...40 °С
- температура навколишнього середовища: 3...40 °С

## 7.5 Пробний пуск

Перед увімкненням підйомного механізму в автоматичному режимі слід провести пробний пуск. За допомогою пробного пуску установка перевіряється на бездоганне функціонування.

- ✓ Підйомний механізм встановлено.
  - ✓ Підлоговий злив не змонтовано.
1. Увімкніть підйомний механізм: вставте штекер у розетку.
    - ⇒ **Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** підйомний механізм знаходиться в автоматичному режимі.
    - ⇒ **Wilo-DrainLift Box... DS:** перевірте режим роботи приладу керування. Прилад керування має працювати в автоматичному режимі.
  2. Відкрийте запірну арматуру з приточної та напірної сторін.
    - ⇒ Збірний резервуар починає повільно наповнюватися.
  3. Підйомний механізм вмикається та вимикається за допомогою керування за рівнем.
    - ⇒ Для пробного пуску слід виконати два повних насосних цикли.
    - ⇒ Під час відкачування насос не повинен працювати у всмоктуючому режимі роботи.
      - Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** якщо всмоктуючий режим роботи триває більше ніж 1 с, слід скоригувати довжину кабелю поплавкового вимикача.
      - Wilo-DrainLift Box... DS:** якщо всмоктуючий режим роботи триває більше ніж 1 с, слід скоригувати час роботи за інерцією на приладі керування.
  4. Закрийте засувку у приливі.
    - ⇒ Підйомний механізм не можна більше вмикати, оскільки робоче середовище більше не надходить. У разі повторного увімкнення підйомного механізму герметичність зворотного клапана не забезпечується. Проконсультуйтеся із сервісним центром!
  5. Знову відкрийте засувку у приливі.
    - ▶ Підйомний механізм працює в автоматичному режимі.

Після успішного пробного пуску необхідно змонтувати підлоговий злив у рамі для облицювальної плитки!

## 7.6 Налаштування часу роботи за інерцією

Час роботи насоса за інерцією попередньо налаштований на заводі. Якщо наприкінці процесу нагнітання шуми всмоктування стають тривалішими (> 1 с), зменште час роботи за інерцією на приладі керування. Для налаштування часу роботи за інерцією дотримуйтесь інструкції з монтажу та експлуатації встановленого приладу керування!

**ВКАЗІВКА! У разі додаткового налаштування часу роботи за інерцією слід враховувати режим роботи підйомного механізму. Режим роботи задає максимально допустиму тривалість експлуатації!**

## 8 Експлуатація

У звичайному порядку підйомний механізм працює в автоматичному режимі та вмикається й вимикається за допомогою пристрою керування за рівнем.

- ✓ Введення в дію виконано.
  - ✓ Пробний пуск успішно проведений.
  - ✓ Обслуговування та принцип роботи підйомного механізму відомі.
1. Увімкніть підйомний механізм: вставте штекер у розетку.
  2. Виконання «DS»: оберіть на приладі керування автоматичний режим.

- ▶ Підйомний механізм працює в автоматичному режимі та керується залежно від рівня.

## 9 Виведення з експлуатації / демонтаж

### 9.1 Кваліфікація персоналу

- Обслуговування/керування: обслуговуючий персонал має пройти навчання щодо принципу роботи повної установки.
- Монтажні роботи/роботи з демонтажу: фахівець повинен знати, як працювати з необхідними інструментами та матеріалами для кріплення відповідно до основи під встановлення. Крім того, фахівець повинен мати досвід щодо застосування пластикових труб. Додатково фахівець повинен пройти інструктаж з місцевих чинних директив щодо установок водовідведення.
- Електричні роботи: електричні роботи (згідно з EN 50110-1) має виконувати спеціаліст-електрик.

### 9.2 Обов'язки керуючого

- Дотримуйтеся чинних місцевих правил щодо запобігання нещасним випадкам і вказівок із техніки безпеки професійних галузевих об'єднань.
- Надайте необхідні засоби захисту та переконайтеся, що персонал їх використовує.
- Забезпечуйте достатню вентиляцію закритих приміщень.
- При скупченні отруйних або задушливих газів слід негайно вжити контрзаходів!
- Під час виконання робіт у закритих приміщеннях необхідна присутність другого робітника для підстрахування.

### 9.3 Виведення з експлуатації



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### Небезпека інфекцій!

У стічних водах можуть утворюватися мікроорганізми, що викликають інфекції. Під час проведення робіт слід носити наступні засоби захисту:

- закриті захисні окуляри;
- дихальна маска;
- захисні рукавиці.

У разі виведення з експлуатації підйомний механізм вимикається, але його можна в будь-який час знову ввести в експлуатацію.

- ✓ Підлоговий злив демонтовано.
- ✓ Засоби захисту вдягнуто.
- ✓ **НЕБЕЗПЕКА! Затискання або відсічення кінцівок! Залежно від виконання підйомного механізму необхідно вручну увімкнути поплавковий вимикач на насосі для ручного викачування. Для цього обережно зверху простягніть руку в резервуар і увімкніть поплавковий вимикач. Ніколи не простягайте руку у всмоктуючий патрубок. Робоче колесо може затиснути або відсікти кінцівку!**
  1. Закрийте засувку в підвідному трубопроводі.
  2. Спорожніть збірний резервуар.  
**Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** поплавковий вимикач насоса поверніть вгору. Після видалення рідини відпустіть поплавковий вимикач.  
**Wilo-DrainLift Box... DS:** увімкніть підйомний механізм в ручному режимі.
  3. Ретельно промийте за допомогою шланга насоси, поплавкові вимикачі та резервуар через отвір резервуара.
  4. Спорожніть збірний резервуар. Повторіть кроки 3 та 4 кілька разів залежно від ступеня забруднення.
  5. **Wilo-DrainLift Box... DS:** перемкніть прилад керування в режим очікування.
  6. Вимкніть підйомний механізм.  
Витягніть штекер із розетки. **ОБЕРЕЖНО! Захистіть підйомний механізм від несанкціонованого повторного увімкнення! Експлуатація установки без середовища може призвести до її повного виходу з ладу!**
  7. Закрийте засувку в напірному патрубку.

8. Знову вставте підлоговий злив і герметизуйте силіконом (див. «Заключні роботи»).
- ▶ Підйомний механізм виведено з експлуатації.

## 10 Поточний ремонт



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

#### Небезпека інфекцій!

У стічних водах можуть утворюватися мікроорганізми, що викликають інфекції. Під час проведення робіт слід носити наступні засоби захисту:

- закриті захисні окуляри;
- дихальна маска;
- захисні рукавиці.

У цілях безпеки та задля забезпечення бездоганної роботи підйомного механізму його технічне обслуговування завжди слід доручати спеціалізованим постачальникам послуг (наприклад, сервісному центру). Інтервали технічного обслуговування підйомних механізмів повинні визначатися стандартом EN 12056-4:

- один квартал для промислових підприємств;
- півроку для багатоквартирних будинків;
- один рік для одноквартирних будинків.

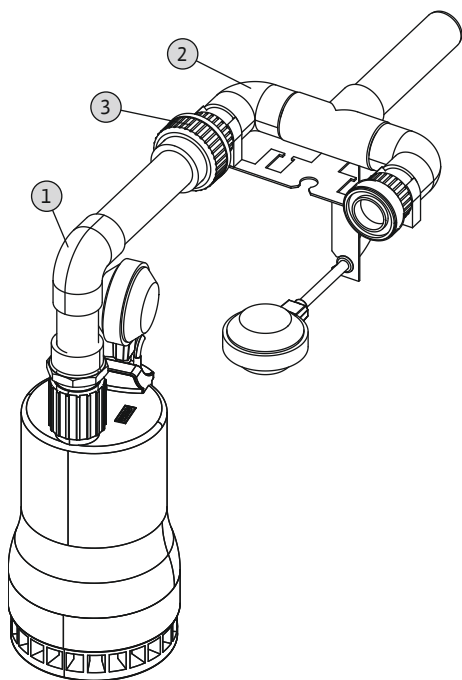
Про виконання всіх робіт з технічного обслуговування та ремонту потрібно складати протокол. Постачальник послуг і керуючий повинні підписати протокол.

### 10.1 Кваліфікація персоналу

- Електричні роботи: електричні роботи (згідно з EN 50110-1) має виконувати спеціаліст-електрик.
- Роботи з технічного обслуговування: Фахівець повинен знати, як працювати з підйомними механізмами. Окрім того, фахівець повинен виконувати вимоги стандарту EN 12056 (разом з окремими частинами).

### 10.2 Демонтаж насосів для технічного обслуговування

Для полегшення робіт із технічного обслуговування насосів їх слід витягнути з резервуара.



|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Напірна труба до насоса           |
| 2 | Напірна труба в резервуарі        |
| 3 | Гвинтове з'єднання, напірна труба |

- ✓ Підйомний механізм виведено з експлуатації.
- ✓ Підлоговий злив демонтовано.
- ✓ Засоби захисту вдягнуто.

1. Введіть руку зверху в резервуар.
2. Відкрутіть гвинтове з'єднання.
3. Підніміть насос із напірною трубою з резервуара.

**ОБЕРЕЖНО! Пошкодження кабелю електроживлення! Повільно піднімайте насос із резервуара, звертаючи увагу на кабель електроживлення. Якщо кабель електроживлення занадто короткий, не можна піднімати насос із резервуара. Пошкодження кабелю електроживлення призводить до повного виходу з ладу!**

Fig. 13: Демонтаж насосів

## 11 Несправності, їх причини та усунення

| Несправність       | Причина та усунення                   |
|--------------------|---------------------------------------|
| Насос не перекачує | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18 |



|                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Подача занадто мала                   | 1, 3, 7, 9, 12, 13, 14        |
| Споживання струму занадто велике      | 1, 4, 5, 8, 14                |
| Висота подачі занадто мала            | 1, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 17 |
| Насос працює нерівномірно/сильний шум | 1, 3, 10, 13, 14, 15, 17      |

1. Прилив або робоче колесо засмічені  
⇒ Усунути відкладення у приливі, резервуарі та/або насосі ⇒ Сервісний центр.
2. Зношення внутрішніх деталей (наприклад, робочого колеса, підшипника)  
⇒ Замінити зношені деталі ⇒ Сервісний центр
3. Занадто низька робоча напруга  
⇒ Перевірити під'єднання до мережі ⇒ Спеціаліст-електрик
4. Поплавковий вимикач заблоковано  
⇒ Перевірити рухомість поплавкового вимикача
5. Двигун не запускається, тому що відсутня напруга  
⇒ Перевірити електричне під'єднання ⇒ Спеціаліст-електрик
6. Впускний патрубок засмічений  
⇒ Очистити впускний патрубок
7. Несправність обмотки двигуна або електричного проводу  
⇒ Перевірити двигун і електричне під'єднання ⇒ Спеціаліст-електрик
8. Зворотній клапан засмічений  
⇒ Прочистити зворотній клапан ⇒ Сервісний центр
9. Занадто сильне зниження рівня води в резервуарі  
⇒ Перевірити й замінити пристрій керування за рівнем ⇒ Сервісний центр
10. Пошкоджено сигнальний датчик керування за рівнем  
⇒ Перевірити й у разі необхідності замінити сигнальний датчик ⇒ Сервісний центр
11. Заслінка в напірному патрубку закрита або недостатньо відкрита  
⇒ Повністю відкрити заслінку
12. Недопустимий вміст повітря або газу в середовищі  
⇒ Сервісний центр
13. Несправність радіального підшипника у двигуні  
⇒ Сервісний центр
14. Вібрації від установки  
⇒ Перевірити еластичні з'єднання трубопроводів ⇒ За необхідності повідомити сервісний центр
15. Систему контролю температури обмотки вимкнено через занадто високу температуру обмотки  
⇒ Двигун автоматично вмикається після охолодження.  
⇒ Часте вимкнення системою контролю температури обмотки двигуна ⇒ Сервісний центр
16. Вентиляція насоса засмічена  
⇒ Прочистити вентиляційний трубопровід насоса ⇒ Сервісний центр
17. Температура перекачуваного середовища зависока  
⇒ Охолодити середовище

## 12 Запасні частини

Замовлення запасних частин здійснюється через сервісний центр. Щоб уникнути непорозумінь і помилкових замовлень, завжди слід вказувати серійний номер або артикул. **Можливі технічні зміни!**

## 13 Видалення відходів

### 13.1 Захисний одяг

Використаний захисний одяг слід утилізувати відповідно до місцевих чинних директив.

### 13.2 Інформація про збирання відпрацьованих електричних та електронних виробів

Правильне видалення відходів та належна вторинна переробка цього виробу запобігають шкоді для навколишнього середовища та небезпеці для здоров'я людей.



#### **ВКАЗІВКА**

##### **Заборонено утилізувати з побутовими відходами!**

В Європейській Спільноті цей символ може бути на виробі, на упаковці або у супроводжуючих документах. Він означає, що відповідні електричні та електронні вироби не можна утилізувати разом з побутовими відходами.

Для правильної переробки, вторинного використання та видалення відходів відпрацьованих виробів необхідно враховувати такі моменти:

- Ці вироби можна здавати лише до передбачених для цього сертифікованих пунктів збору.
- Дотримуйтесь чинних місцевих правил!

Інформацію про видалення відходів згідно з правилами можна отримати в органах місцевого самоврядування, найближчому пункті утилізації відходів або у дилера, у якого був придбаний виріб. Більш докладна інформація про видалення відходів наведена на сайті [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 4361 5929  
carlos.musich@wilo.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland, 4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen Österreich  
GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel IOOO  
220035 Minsk  
T +375 17 3963446  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO NV/SA  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Comercio e  
Importacao Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
13.213-105  
T +55 11 2923 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L7  
T +1 403 2769456  
info@wilo-canada.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Cuba

WILO SE  
Oficina Comercial  
Edificio Simona Apto 105  
Siboney, La Habana. Cuba  
T +53 5 2795135  
T +53 7 272 2330  
raul.rodriguez@wilo-cuba.  
com

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

Wilo Salmson France S.A.S.  
53005 Laval Cedex  
T +33 2435 95400  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas SA  
4569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

Wilo Mather and Platt Pumps  
Private Limited  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Timur, 13950  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
Via Novegro, 1/A20090  
Segrate MI  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 312 40 10  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
20 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO Maroc SARL  
20250 Casablanca  
T +212 (0) 5 22 66 09 24  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland B.V.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
5-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Sistemas Hidraulicos Lda.  
4475-330 Maia  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO Middle East KSA  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD  
1685 Midrand  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
8806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO NORDIC AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

Wilo Schweiz AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 836 80 20  
info@wilo.ch

### Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.  
24159 New Taipei City  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
08130 Kiev  
T +38 044 3937384  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free zone – South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 9177  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn

# wilo

Pioneering for You

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