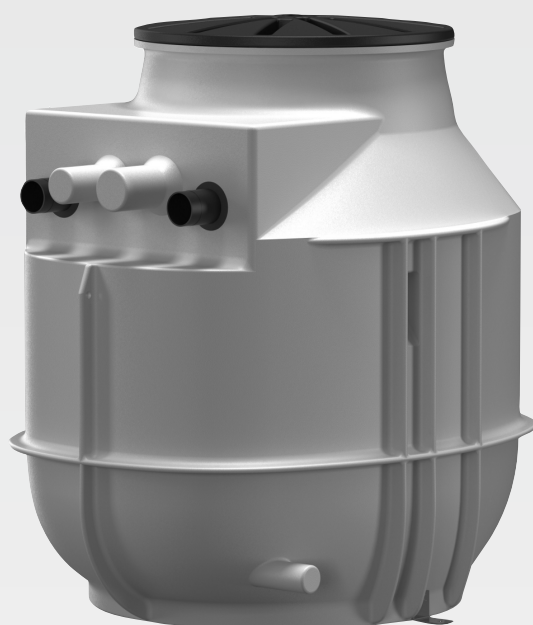


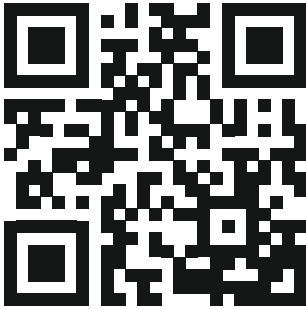
## Wilo-DrainLift WS 40/50 Basic



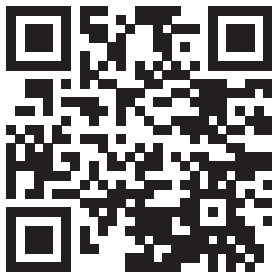
**ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации



DrainLift WS 40/50 Basic  
<https://qr.wilo.com/759>



Rexa MINI3  
<https://qr.wilo.com/405>



Rexa UNI  
<http://qr.wilo.com/796>

## Содержание

<b>1</b>	<b>Общая информация</b> .....	<b>4</b>	<b>7.6</b>	Во время эксплуатации.....	<b>36</b>
1.1	О данной инструкции.....	4	<b>8</b>	<b>Вывод из работы/демонтаж</b> .....	<b>36</b>
1.2	Авторское право .....	4	8.1	Квалификация персонала .....	37
1.3	Право на внесение изменений.....	4	8.2	Обязанности пользователя.....	37
1.4	Исключение гарантийных обязательств и ответственности.....	4	8.3	Вывод из эксплуатации .....	37
<b>2</b>	<b>Техника безопасности</b> .....	<b>4</b>	8.4	Очистка и дезинфекция .....	37
2.1	Обозначение инструкций по технике безопасности .....	4	8.5	Демонтаж насоса .....	38
2.2	Квалификация персонала.....	6	<b>9</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт</b> .....	<b>39</b>
2.3	Работы с электрооборудованием.....	7	<b>10</b>	<b>Запчасти</b> .....	<b>39</b>
2.4	Контрольные устройства .....	7	<b>11</b>	<b>Неисправности, причины и способы устранения</b> .....	<b>39</b>
2.5	Взрывоопасная атмосфера в накопительном резервуаре.....	7	<b>12</b>	<b>Утилизация</b> .....	<b>39</b>
2.6	Транспортировка .....	8	12.1	Защитная одежда .....	39
2.7	Применение подъемного оборудования.....	8	12.2	Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий .....	39
2.8	Работы по монтажу/демонтажу .....	9			
2.9	Во время эксплуатации .....	9			
2.10	Работы по техническому обслуживанию .....	10			
2.11	Обязанности пользователя .....	10			
<b>3</b>	<b>Применение/использование</b> .....	<b>10</b>			
3.1	Область применения.....	10			
3.2	Использование не по назначению.....	11			
<b>4</b>	<b>Описание изделия</b> .....	<b>11</b>			
4.1	Тип .....	11			
4.2	Технические характеристики .....	14			
4.3	Приспособление для удлинения шахты.....	14			
4.4	Принцип действия .....	14			
4.5	Материалы.....	14			
4.6	Расшифровка наименования .....	15			
4.7	Комплект поставки.....	15			
4.8	Принадлежности .....	15			
<b>5</b>	<b>Транспортировка и хранение</b> .....	<b>15</b>			
5.1	Поставка .....	15			
5.2	Транспортировка .....	16			
5.3	Транспортировка с использованием подъемного оборудования .....	16			
5.4	Хранение .....	16			
<b>6</b>	<b>Монтаж и электроподключение</b> .....	<b>17</b>			
6.1	Квалификация персонала .....	17			
6.2	Способы монтажа .....	17			
6.3	Обязанности пользователя.....	17			
6.4	Установка — в здании (над полом).....	18			
6.5	Установка — бесколодезная установка (под полом) .....	28			
6.6	Электроподключение .....	34			
<b>7</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>34</b>			
7.1	Квалификация персонала.....	35			
7.2	Обязанности пользователя.....	35			
7.3	Управление.....	35			
7.4	Тестовый режим .....	35			
7.5	Эксплуатация .....	36			

<b>1</b>	<b>Общая информация</b>	
<b>1.1</b>	<b>О данной инструкции</b>	<p>Данная инструкция является составной частью изделия. Соблюдение инструкции является условием правильного обращения с изделием.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед выполнением любых работ внимательно прочитать инструкцию.</li> <li>• Инструкция должна быть всегда доступна.</li> <li>• Соблюдать все указания, относящиеся к изделию.</li> <li>• Соблюдать обозначения на изделии.</li> </ul> <p>Оригинальная инструкция по эксплуатации составлена на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции по эксплуатации.</p>
<b>1.2</b>	<b>Авторское право</b>	<p>WILO SE © 2023</p> <p>Передача и размножение этого документа, а также использование и передача его содержания без особого на то разрешения запрещены. Нарушения обязуют к возмещению нанесенного ущерба. Все права сохранены.</p>
<b>1.3</b>	<b>Право на внесение изменений</b>	<p>Wilo оставляет за собой право изменять указанные данные без уведомления и не несет ответственности за технические неточности и/или пропуски. Используемые изображения могут отличаться от оригинала и служат для иллюстрации изделия в качестве примера.</p>
<b>1.4</b>	<b>Исключение гарантийных обязательств и ответственности</b>	<p>Wilo не несет гарантийных обязательств или ответственности прежде всего в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• неправильное определение параметров из-за ошибочных или неверных данных пользователя или заказчика;</li> <li>• несоблюдение данной инструкции;</li> <li>• применение не по назначению;</li> <li>• ненадлежащее хранение или транспортировка;</li> <li>• ошибочный монтаж или демонтаж;</li> <li>• неправильное техническое обслуживание;</li> <li>• неразрешенный ремонт;</li> <li>• ненадлежащее основание;</li> <li>• химические, электрические или электрохимические влияния;</li> <li>• износ.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Техника безопасности</b>	<p>В этой главе содержатся основные указания касательно отдельных фаз жизненного цикла. Несоблюдение этих указаний влечет за собой указанное далее.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опасность травмирования персонала.</li> <li>• Угроза загрязнения окружающей среды.</li> <li>• Материальный ущерб.</li> <li>• Потеря права на возмещение ущерба.</li> </ul>
<b>2.1</b>	<b>Обозначение инструкций по технике безопасности</b>	<p>В данной инструкции по монтажу и эксплуатации используются инструкции по технике безопасности для предотвращения ущерба, причиняемого имуществу и людям. Эти инструкции по технике безопасности представлены разными способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструкции по технике безопасности касательно ущерба людям начинаются с сигнального слова, <b>сопровождаются соответствующим символом</b> и приведены на сером фоне.</li> </ul>



## ОПАСНО

### Вид и источник опасности!

Проявления опасности и инструкции по ее предотвращению.

- Инструкции по технике безопасности касательно ущерба имуществу начинаются с сигнального слова **без** символа.

## ВНИМАНИЕ

### Вид и источник опасности!

Проявления или информация.

## Предупреждающие символы

- **ОПАСНО!**  
Игнорирование приводит к смерти или тяжелым травмам!
- **ОСТОРОЖНО!**  
Игнорирование может привести к (тяжелым) травмам!
- **ВНИМАНИЕ!**  
Игнорирование может привести к материальному ущербу, возможно полное разрушение.
- **УВЕДОМЛЕНИЕ!**  
Полезное указание по использованию изделия.

## Символы

В данной инструкции используются указанные далее символы.



Опасное электрическое напряжение



Опасность взрыва



Средства индивидуальной защиты: использовать защитную каску



Средства индивидуальной защиты: использовать защитную обувь



Средства индивидуальной защиты: использовать защитные перчатки



Средства индивидуальной защиты: использовать защитные очки



Средства индивидуальной защиты: использовать респиратор



Общий предписывающий символ — соблюдать указания



### Пометки в тексте

✓ Условие

1. Рабочая операция/перечисление

⇒ Указание/инструкция

► Результат

### Обозначение перекрестных ссылок

Название главы или таблицы указывается в кавычках « ». Номер страницы указывается в квадратных скобках [ ].

## 2.2 Квалификация персонала

- Персонал осведомлен о действующих местных правилах предотвращения несчастных случаев.
- Персонал прочитал и усвоил инструкцию по монтажу и эксплуатации.
- Работы по монтажу/демонтажу: квалифицированный специалист по санитарно-техническому оборудованию  
Крепление и защита от противодавления, подсоединение пластиковых труб.
- Бесколдезная установка (под полом): обученный специалист по подземному строительству и строительству трубопроводов  
Копка и подготовка котлована, засыпка котлована, защита от противодавления, подсоединение пластиковых труб.
- Работы с электрооборудованием: квалифицированный электрик  
Лицо с соответствующим специальным образованием, знаниями и опытом, которое может распознать и предупредить опасности при работе с электричеством.
- Работы по техобслуживанию: компетентное лицо (квалифицированный специалист по санитарно-техническому оборудованию)  
Знание опасностей, связанных со сточными водами, базовые знания в области установок водоотведения, знание требований EN 12056.
- Подъемные работы: квалифицированный специалист по эксплуатации подъемных механизмов  
Подъемное оборудование, строповочные приспособления, точки строповки

### Дети и лица с ограниченными возможностями

- Лица младше 16 лет: использование изделия не допускается.
- Лица младше 18 лет: работа под надзором специалиста (руководитель).

### 2.3 Работы с электрооборудованием

- Лица с ограниченными физическими, сенсорными или психическими возможностями: использование изделия не допускается.
- Работы с электрооборудованием должен выполнять электрик.
- Отключить изделие от электросети и защитить от несанкционированного повторного включения.
- При подключении к сети соблюдать местные предписания.
- Также необходимо соблюдать требования местного предприятия энергоснабжения.
- Проинструктировать персонал относительно исполнения электрического подключения.
- Проинструктировать персонал о возможностях отключения изделия.
- Необходимо соблюдать технические данные, приведенные в этой инструкции по монтажу и эксплуатации, а также на фирменной табличке.
- Заземлить изделие.
- Приборы управления должны быть установлены с защитой от затопления.
- Поврежденные кабели электропитания следует заменить. Обращаться за консультацией в технический отдел.

### 2.4 Контрольные устройства

Приведенные далее контрольные устройства должны предоставляться заказчиком:

#### Линейный автомат защиты

- Мощность и коммутационная характеристика линейного автомата защиты определяются в соответствии с номинальным током подключенного изделия.
- Соблюдать местные действующие предписания.

#### Устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD)

- Установить устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD) согласно предписаниям местного предприятия энергоснабжения.
- При возможности контакта людей с изделием и электропроводными жидкостями установить устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD).

### 2.5 Взрывоопасная атмосфера в накопительном резервуаре

Сточные воды с содержанием фекалий, могут образовывать скопления газов в резервуаре. При ненадлежащем выполнении установки или обслуживания эти скопления газов могут выделяться в рабочее пространство и создавать взрывоопасную атмосферу. Эта атмосфера может воспламениться и привести к взрыву. Для предотвращения взрывоопасной ат-

мосферы необходимо соблюдать указанные далее требования:

- Резервуар не должен иметь повреждений (трещин, негерметичности, пористости материала)! Эксплуатацию поврежденной установки водоотведения следует прекратить.
- Все подсоединения для приточного трубопровода, напорной линии и трубопровода вентиляции подсоединять и уплотнять надлежащим образом!
- Провести трубопровод вентиляции через крышу.
- При открывании резервуара (например, для проведения обслуживания) обеспечить соответствующий воздухообмен!

## 2.6 Транспортировка

- Соблюдать законы, действующие на месте применения, и предписания по охране труда и предотвращению несчастных случаев.
- Обозначить и огородить рабочую зону.
- Запретить доступ посторонним лицам в рабочую зону.
- Транспортировка насосной шахты осуществляется на палете.
- Насосная шахта устанавливается вертикально. Во избежание повреждений системы трубопроводов и соединений трубопроводов во время транспортировки всегда держать насосную шахту в вертикальном положении.
- Зафиксировать насосную шахту от соскальзывания и падения. При закреплении не допускать деформации компонентов из пластика.
- Удалить с изделия незакрепленные компоненты конструкции.

## 2.7 Применение подъемного оборудования

При использовании подъемного оборудования (подъемный механизм, кран, цепной полиспаст и др.) соблюдать указанные далее требования.

- Носить защитную каску согласно EN 397.
- Соблюдать местные предписания по применению подъемного оборудования.
- Пользователь несет ответственность за надлежащее использование подъемного оборудования.
- **Строповочные приспособления**
  - Применять соответствующие действующим предписаниям и допущенные к эксплуатации строповочные приспособления.
  - Выбирать строповочные приспособления с учетом точки строповки.
  - Закрепить строповочное приспособление в соответствии с местными предписаниями.



- **Подъемное оборудование**
  - Перед использованием проверить безотказность функционирования.
  - Обеспечить достаточную несущую способность.
  - Обеспечить устойчивое положение во время использования.
- **Процесс подъема**
  - Убедиться, что во время подъема и опускания отсутствует заклинивание.
  - Не превышать макс. допустимую несущую способность.
  - При необходимости (например, при недостаточном обзоре) привлечь второго человека, который будет координировать процесс.
  - Запрещается находиться под подвешенным грузом.
  - Не перемещать грузы над рабочими площадками, на которых находятся люди.

## 2.8 Работы по монтажу/демонтажу

- Соблюдать законы, действующие на месте применения, и предписания по охране труда и предотвращению несчастных случаев.
- Отключить изделие от электросети и защитить от несанкционированного повторного включения.
- Перекрыть приточный и напорный трубопровод.
- Обеспечить достаточное проветривание закрытых помещений.
- При выполнении работ в закрытых помещениях для подстраховки должен присутствовать еще один человек.
- В закрытых помещениях или конструкциях возможно накопление ядовитых или удушающих газов. Принять защитные меры согласно внутреннему трудовому распорядку (например, иметь при себе газосигнализатор).
- Тщательно очистить изделие.

### **ОСТОРОЖНО! Опасность пожара, связанная с неподходящей одеждой и применением легковоспламеняющихся чистящих средств!**

Во время чистки пластмассовых деталей возможно накопление статического заряда. Возникает опасность пожара. Работать только в одежде с антистатическими свойствами, не пользоваться легковоспламеняющимися чистящими средствами.

## 2.9 Во время эксплуатации

- Открыть все запорные задвижки в приточном трубопроводе и напорной линии!
- Макс. приточный расход меньше макс. производительности установки.
- Не открывать контрольные отверстия!
- Обеспечить удаление воздуха из шахты!

## 2.10 Работы по техническому обслуживанию

- Перекрыть приточный и напорный трубопровод.
- Выполнять только те работы по техническому обслуживанию, которые описаны в данной инструкции по монтажу и эксплуатации.
- Использовать только оригинальные детали от изготовителя. Использование неоригинальных деталей освобождает изготовителя от какой-либо ответственности.
- Немедленно устранять утечки перекачиваемой жидкости и эксплуатационных материалов и выполнять утилизацию согласно действующим местным предписаниям.

### Установленные насосы и принадлежности

- Отключить изделия от электросети и защитить от несанкционированного повторного включения.
- Работы по техническому обслуживанию выполнять в соответствии с инструкциями для изделий.

## 2.11 Обязанности пользователя

- Обеспечить наличие инструкции по монтажу и эксплуатации на родном для персонала языке.
- Обеспечить необходимое обучение персонала для выполнения указанных работ.
- Предоставлять необходимые средства защиты. Следить за тем, чтобы персонал использовал средства защиты.
- Постоянно поддерживать в читабельном состоянии размещенные на изделии предупреждающие знаки и таблички с указаниями.
- Проинструктировать персонал касательно принципа действия установки.
- Обозначить и огородить рабочую зону.

## 3 Применение/использование

### 3.1 Область применения

---

### ВНИМАНИЕ

#### Вследствие превышения давления в резервуаре он может разорваться!

Для предупреждения превышения давления в резервуаре соблюдать указанные далее правила.

- Максимальная высота самого нижнего приточного трубопровода составляет 5 м (16,5 фута).
  - Максимальный приточный расход меньше максимальной подачи в рабочей точке!
- 

### Применение

- В качестве установки водоотведения внутри зданий (для установки на полу).
- В качестве насосной шахты вне зданий (для установки под полом).
- Для дренажа с защитой от обратного потока следующих мест:
  - Места слива, расположенные ниже уровня обратного подпора
  - Места слива, дренаж которых невозможен за счет естественного перепада высот.

### Перекачиваемая жидкость

Для сбора и перекачивания в промышленных помещениях указанных далее жидкостей.

- Сточные воды с фекалиями и без фекалий

**УВЕДОМЛЕНИЕ! Если перекачиваются жиросодержащие сточные воды, установить на входе насосной шахты жируловитель!**

### Перекачивание сточных вод согласно 12050

- EN 12050-1:
  - DrainLift WS 50E/D Basic с Rеха MINI3 ...
  - DrainLift WS 50E/D Basic с Rеха UNI ...
- EN 12050-2:
  - DrainLift WS 40E/D Basic с Rеха MINI3 ...

## 3.2 Использование не по назначению



### ОПАСНО

#### Взрыв при перекачивании взрывоопасных жидкостей!

При попадании легковоспламеняющихся и взрывоопасных сред (бензин, парафин и т. д.) существует опасность для жизни из-за взрыва! Установка водоотведения не предназначена для перекачки этих жидкостей.

- Не использовать легковоспламеняющиеся и взрывоопасные жидкости!

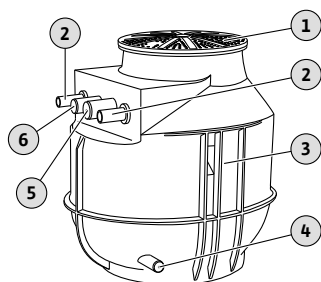
**Не перекачивать** указанные далее жидкости.

- Сточные воды из источников сточных вод, находящихся выше уровня обратного подпора, которые могут быть отведены благодаря естественному перепаду высот.
- Жидкости, содержащие строительный мусор, пепел, бытовой мусор, стекло, песок, гипс, цемент, известь, строительный раствор, волокнистые материалы, текстильные изделия, бумажные полотенца, влажные салфетки (например, тканевые салфетки, влажные гигиенические салфетки), подгузники, картон, плотную бумагу, синтетические смолы, деготь, пищевые отходы, жиры, масла.
- Отходы от забоя скота, отходы от утилизации трупов животных и отходы животноводства (навоз и т. д.).
- Ядовитые, агрессивные и коррозионно-активные жидкости, например с содержанием тяжелых металлов, биоцидов, сельскохозяйственных ядохимикатов, кислот, щелочей, солей, воды из плавательных бассейнов.
- Чистящие, дезинфицирующие средства, средства для мытья посуды и стирки в передозированных количествах или со слишком сильным пенообразованием.
- Питьевая вода.

К применению по назначению относится также соблюдение данной инструкции. Любое применение, выходящее за рамки указанных требований, считается применением не по назначению.

## 4 Описание изделия

### 4.1 Тип



Пластиковая шахта в виде одно- или двухнасосной установки. Подходит для бесколлодезной установки или установки в здании.

1	Крышка шахты
2	Подсоединение напорной линии
3	Насосная шахта
4	Подсоединение для дренажного трубопровода / ручного мембранного насоса
5	Подсоединение для трубопровода вентиляции
6	Подсоединение кабельного канала

Fig. 1: Конструкция

#### 4.1.1 DrainLift WS 40E Basic (1~230 В)

##### Шахта

Насосная шахта с оптимизированными геометрическими параметрами для эксплуатации без образования отложений. Корпус шахты с ребрами жесткости для высокой жесткости конструкции и защиты от всплытия. Свободный выбор приточных патрубков. Для крепления подъемного оборудования предусмотрены две транспортировочные проушины. Выгнутая вверх крышка колодца выдерживает вес человека и нагрузку до 200 кг. Для установки в здании насосная шахта оснащена напольным креплением.

##### Система трубопроводов

- Напорный трубопровод с резьбовым подсоединением со стороны насоса
- Запорный шаровой кран
- Шаровой обратный клапан

##### Насос

Погружной насос для отвода сточных вод для эксплуатации с подсоединением к сети однофазного тока. Электродвигатель с поверхностным охлаждением с защитой электродвигателя от перегрева (автоматической) и штекером.

##### Устройство контроля уровня

Контроль уровня осуществляется с помощью поплавкового выключателя насоса.

#### 4.1.2 DrainLift WS 40E Basic (3~400 В)

##### Шахта

Насосная шахта с оптимизированными геометрическими параметрами для эксплуатации без образования отложений. Корпус шахты с ребрами жесткости для высокой жесткости конструкции и защиты от всплытия. Свободный выбор приточных патрубков. Для крепления подъемного оборудования предусмотрены две транспортировочные проушины. Выгнутая вверх крышка колодца выдерживает вес человека и нагрузку до 200 кг. Для установки в здании насосная шахта оснащена напольным креплением.

##### Система трубопроводов

- Напорный трубопровод с резьбовым подсоединением со стороны насоса
- Запорный шаровой кран
- Шаровой обратный клапан

##### Насос

Погружной насос для отвода сточных вод для эксплуатации с подсоединением к сети трехфазного (переменного) тока. Электродвигатель с поверхностным охлаждением с защитой электродвигателя от перегрева и свободным концом кабеля.

##### Устройство контроля уровня

Контроль уровня осуществляется с помощью отдельного поплавкового выключателя и прибора управления.

#### 4.1.3 DrainLift WS 40D Basic (1~230 В)

##### Шахта

Насосная шахта с оптимизированными геометрическими параметрами для эксплуатации без образования отложений. Корпус шахты с ребрами жесткости для высокой жесткости конструкции и защиты от всплытия. Свободный выбор приточных патрубков. Для крепления подъемного оборудования предусмотрены две транспортировочные проушины. Выгнутая вверх крышка колодца выдерживает вес человека и нагрузку до 200 кг. Для установки в здании насосная шахта оснащена напольным креплением.

##### Система трубопроводов

- Напорный трубопровод с резьбовым подсоединением со стороны насоса
- Запорный шаровой кран
- Шаровой обратный клапан

##### Насос

Погружной насос для отвода сточных вод для эксплуатации с подсоединением к сети однофазного тока. Электродвигатель с поверхностным охлаждением с защитой электродвигателя от перегрева (автоматической) и штекером.

##### Устройство контроля уровня

Контроль уровня осуществляется с помощью датчика уровня и прибора управления.

#### 4.1.4 DrainLift WS 40D Basic (3~400 B)

##### Шахта

Насосная шахта с оптимизированными геометрическими параметрами для эксплуатации без образования отложений. Корпус шахты с ребрами жесткости для высокой жесткости конструкции и защиты от всплытия. Свободный выбор приточных патрубков. Для крепления подъемного оборудования предусмотрены две транспортировочные проушины. Выгнутая вверх крышка колодца выдерживает вес человека и нагрузку до 200 кг. Для установки в здании насосная шахта оснащена напольным креплением.

##### Система трубопроводов

- Напорный трубопровод с резьбовым подсоединением со стороны насоса
- Запорный шаровой кран
- Шаровой обратный клапан

##### Насос

Погружной насос для отвода сточных вод для эксплуатации с подсоединением к сети трехфазного (переменного) тока. Электродвигатель с поверхностным охлаждением с защитой электродвигателя от перегрева и свободным концом кабеля.

##### Устройство контроля уровня

Контроль уровня осуществляется с помощью датчика уровня и прибора управления.

#### 4.1.5 DrainLift WS 50E Basic

##### Шахта

Насосная шахта с оптимизированными геометрическими параметрами для эксплуатации без образования отложений. Корпус шахты с ребрами жесткости для высокой жесткости конструкции и защиты от всплытия. Свободный выбор приточных патрубков. Для крепления подъемного оборудования предусмотрены две транспортировочные проушины. Выгнутая вверх крышка колодца выдерживает вес человека и нагрузку до 200 кг. Для установки в здании насосная шахта оснащена напольным креплением.

##### Система трубопроводов

- Напорный трубопровод с резьбовым подсоединением со стороны насоса
- Запорный шаровой кран
- Шаровой обратный клапан

##### Насос

Погружной насос для отвода сточных вод для эксплуатации с подсоединением к сети однофазного тока Электродвигатель с поверхностным охлаждением с защитой электродвигателя от перегрева (автоматической) и штекером.

##### Устройство контроля уровня

Контроль уровня осуществляется с помощью поплавкового выключателя насоса.

#### 4.1.6 DrainLift WS 50D Basic

##### Шахта

Насосная шахта с оптимизированными геометрическими параметрами для эксплуатации без образования отложений. Корпус шахты с ребрами жесткости для высокой жесткости конструкции и защиты от всплытия. Свободный выбор приточных патрубков. Для крепления подъемного оборудования предусмотрены две транспортировочные проушины. Выгнутая вверх крышка колодца выдерживает вес человека и нагрузку до 200 кг. Для установки в здании насосная шахта оснащена напольным креплением.

##### Система трубопроводов

- Напорный трубопровод с резьбовым подсоединением со стороны насоса
- Запорный шаровой кран
- Шаровой обратный клапан

##### Насос

Погружной насос для отвода сточных вод для эксплуатации с подсоединением к сети однофазного тока Электродвигатель с поверхностным охлаждением с защитой электродвигателя от перегрева (автоматической) и штекером.

##### Устройство контроля уровня

Контроль уровня осуществляется с помощью датчика уровня и прибора управления.

## 4.2 Технические характеристики

- Объем резервуара: 255 л/67 галл. США для жидкостей (WS...E)/400 л/105 галл. США для жидкостей (WS...D)
- Максимальное давление в напорной линии: 1,5 бар (22 фунта на кв. дюйм)
- Подсоединение к напорному патрубку: G 2/50 мм (WS 40), G 2½/63 мм (WS 50)
- Приточный патрубок: DN 100/150/200
- Подсоединение для вентиляционного патрубка: 75 мм (3 дюйма)
- Кабельный канал для бесколодезной установки: 63 мм (2,5 дюйма)
- Кабельные вводы для установки в здании:
  - WS 40E .../WS 50E ...: 1x M25 + 2x M16
  - WS 40D .../WS 50D ...: 2x M25 + 2x M16
- Температура перекачиваемой жидкости: 3... 40 °C (37... 104 °F)
- Температура окружающей жидкости, макс.: 3... 40 °C (37... 104 °F)
- Макс. уровень грунтовых вод: 500 мм (20 дюймов)

## 4.3 Приспособление для удлинения шахты

	DrainLift WS 40E ... DrainLift WS 50E ...	DrainLift WS 40D ... DrainLift WS 50D ...
Высота приспособления для удлинения шахты	300 мм (12 дюймов)	300 мм (12 дюймов)
Общая высота насосной шахты	1342 мм (53 дюйма)	1342 мм (53 дюйма)
Макс. объем резервуара	325 л (86 галл. США для жидкостей)	470 л (124 галл. США для жидкостей)
Макс. уровень грунтовых вод	1000 мм (39 дюймов)	500 мм (20 дюймов)

## 4.4 Принцип действия

### DrainLift WS 40E Basic (1~230 V) и DrainLift WS 50E Basic

Поступающие сточные воды направляются через приточное отверстие в насосную шахту и скапливаются в ней. Когда уровень воды поднимается до уровня включения, насос включается. Накопленные сточные воды перекачиваются через напорный трубопровод в предоставленную заказчиком напорную линию. Когда достигается уровень выключения, насос незамедлительно отключается.

### DrainLift WS 40E Basic (3~400 В)

Поступающие сточные воды направляются через приточное отверстие в насосную шахту и скапливаются в ней. Когда уровень воды поднимается до уровня включения, насос включается. Накопленные сточные воды перекачиваются через напорный трубопровод в предоставленную заказчиком напорную линию. Когда достигается уровень выключения, насос отключается по истечении заданного времени задержки выключения.

### DrainLift WS 40D Basic и DrainLift WS 50D Basic

Поступающие сточные воды направляются через приточное отверстие в насосную шахту и скапливаются в ней. Когда уровень воды поднимается до уровня включения, насос включается. Накопленные сточные воды перекачиваются через напорный трубопровод в предоставленную заказчиком напорную линию. Когда достигается уровень выключения, насос отключается по истечении заданного времени задержки выключения. Шахты со сдвоенными насосами обеспечивают выполнение следующих функций:

- При пиковой нагрузке оба насоса используются одновременно.
- После каждого процесса перекачивания происходит смена работы насосов.
- Если один насос выходит из строя, автоматически используется другой насос.

## 4.5 Материалы

### Шахта

- Насосная шахта: PE
- Система трубопроводов: 1.4404 (AISI 316L)
- Запорный кран: ПВХ
- Обратный клапан: Серый чугун

### Насос

- Rexa **MINI3**
  - Гидравлический корпус: EN-GJL-200 (ASTM A48 класс 30)
  - Рабочее колесо: PK-GF30
  - Корпус электродвигателя: 1.4301 (AISI 304)
  - Уплотнение со стороны насоса: C/MgSi

- Уплотнение со стороны электродвигателя: NBR
- Rеха **UNI**
  - Гидравлический корпус: PP-GF30
  - Рабочее колесо: PP-GF30.
  - Корпус электродвигателя: 1.4301 (AISI 304)
  - Уплотнение со стороны насоса: SiC/SiC
  - Уплотнение со стороны электродвигателя: C/Cr

**4.6 Расшифровка наименования**

Пример:	<b>DrainLift WS 40E Basic/Rexa ...</b>
<b>DrainLift</b>	Семейство продукции
<b>WS</b>	Насосная шахта
<b>40</b>	Типоразмер
<b>E</b>	Исполнение шахты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• E — однонасосная установка</li> <li>• D — двухнасосная установка</li> </ul>
<b>Basic</b>	Насосная шахта с насосом и устройством контроля уровня
<b>Rexa ...</b>	Установленный насос

**4.7 Комплект поставки**

DrainLift ...	WS 40E Basic (1~230 B)	WS 40E Basic (3~400 B)	WS 40D Basic (1~230 B)	WS 40D Basic (3~400 B)	WS 50E Basic	WS 50D Basic
Насосная шахта с системой трубопроводов, запорным шаровым краном и шаровым обратным клапаном	•	•	•	•	•	•
Крышка шахты с уплотнением	•	•	•	•	•	•
Насос с поплавковым выключателем и штекером	•	–	–	–	•	–
Насос со штекером	–	–	•	–	–	•
Насос без поплавкового выключателя и штекера	–	•	–	•	–	–
Прибор управления с поплавковым выключателем и штекером	–	•	–	–	–	–
Прибор управления с датчиком уровня и штекером	–	–	•	•	–	•
Шланговая вставка 50 мм (2 дюйма) для дренажного отвода, вкл. 2 хомута для шланга	•	•	•	•	•	•
Набор для приточного отверстия с кольцевой ножовкой 124 мм (5 дюймов) и уплотнением DN 100	•	•	•	•	•	•
Крепежный материал	•	•	•	•	•	•
Инструкция по монтажу и эксплуатации	•	•	•	•	•	•

**Условные обозначения**

- = входит в комплект поставки, – = не входит в комплект поставки

**4.8 Принадлежности**

- Приспособление для удлинения шахты
- Зажимное винтовое соединение
- ручной мембранный насос
- Прибор аварийной сигнализации о переливе.
- Дополнительно для шахт с прибором управления:
  - Поплавковый выключатель для определения уровня затопления.
  - Звуковая сигнализация.
  - Световая сигнализация.

**5 Транспортировка и хранение**

**5.1 Поставка**

- После доставки весь груз немедленно проверить на наличие недостатков (повреждения, комплектность).
- Обнаруженные недостатки зафиксировать в перевозочных документах.

## 5.2 Транспортировка

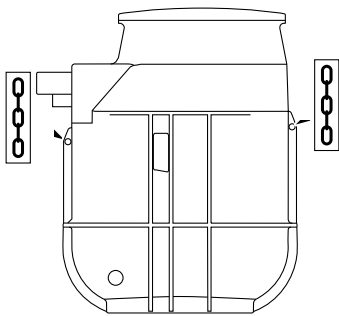


Fig. 2: Точки строповки

## 5.3 Транспортировка с использованием подъемного оборудования

- В день доставки заявить о недостатках транспортному предприятию или изготовителю.
- Заявленные позднее претензии могут быть расценены как недействительные.
- Использовать средства защиты! Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.
  - Защитные перчатки: 4X42C (uvex C500 wet).
  - Защитная обувь: класс защиты S1 (uvex 1 sport S1).
- Транспортировка насосной шахты осуществляется на палете.
- Насосная шахта устанавливается вертикально. Во избежание повреждений системы трубопроводов и соединений трубопроводов во время транспортировки всегда держать насосную шахту в вертикальном положении.
- Зафиксировать насосную шахту от соскальзывания и падения. При закреплении не допускать деформации компонентов из пластика.
- Обеспечить водонепроницаемое закрытие имеющихся отверстий.
- Незакрепленные принадлежности снять с насосной шахты и упаковать отдельно.

**УВЕДОМЛЕНИЕ! Перед отправкой тщательно очистить и продезинфицировать использованные насосные шахты!**

При использовании подъемного оборудования (подъемный механизм, кран, цепной полиспаст и др.) соблюдать указанные далее требования.

- Носить защитную каску согласно EN 397.
- Соблюдать местные предписания по применению подъемного оборудования.
- Пользователь несет ответственность за надлежащее использование подъемного оборудования.
- **Строповочные приспособления**
  - Применять соответствующие действующим предписаниям и допущенные к эксплуатации строповочные приспособления.
  - Выбирать строповочные приспособления с учетом точки строповки.
  - Закрепить строповочное приспособление в соответствии с местными предписаниями.
- **Подъемное оборудование**
  - Перед использованием проверить безотказность функционирования.
  - Обеспечить достаточную несущую способность.
  - Обеспечить устойчивое положение во время использования.
- **Процесс подъема**
  - Убедиться, что во время подъема и опускания отсутствует заклинивание.
  - Не превышать макс. допустимую несущую способность.
  - При необходимости (например, при недостаточном обзоре) привлечь второго человека, который будет координировать процесс.
  - Запрещается находиться под подвешенным грузом.
  - Не перемещать грузы над рабочими площадками, на которых находятся люди.

## 5.4 Хранение



### ОПАСНО

**Опасно для жизни из-за угрожающих здоровью перекачиваемых жидкостей!**

Опасность бактериального заражения.

- После дренажа и перед демонтажем продезинфицировать насосную шахту!
- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка!

- Полностью опорожнить насосную шахту.
- Установить насосную шахту на прочное основание. Проверить устойчивость.
- Зафиксировать насосную шахту для предотвращения опрокидывания и соскальзывания!
- Условия хранения:
  - Допустимые:  $-15... 60\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $5... 140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), макс. влажность воздуха: 90 %, без конденсации.



— Рекомендуемые: 5... 25 °C (41... 77 °F), относительная влажность воздуха: 40... 50 %.

- Обеспечить водонепроницаемое закрытие всех отверстий.
- Не хранить насосную шахту в помещениях, где проводятся сварочные работы. Образующиеся газы или излучения могут повредить компоненты из пластика.
- Обеспечить защиту насосной шахты от прямого солнечного излучения. Очень высокая температура может вызвать деформацию компонентов из пластика!

При наличии установленных насосов или датчиков сигналов учитывать указанную ниже информацию.

- Закрыть концы кабелей электропитания во избежание попадания влаги.
- Кабели электропитания свернуть в моток и закрепить в насосной шахте.
- Учитывать данные о макс. температуре хранения насосов и датчиков сигналов.
- Хранить прибор управления в соответствии с указаниями изготовителя.

## 6 Монтаж и электроподключение

### 6.1 Квалификация персонала

- Работы по монтажу/демонтажу: квалифицированный специалист по санитарно-техническому оборудованию  
Крепление и защита от противодавления, подсоединение пластиковых труб.
- Бесколдезная установка (под полом): обученный специалист по подземному строительству и строительству трубопроводов  
Копка и подготовка котлована, засыпка котлована, защита от противодавления, подсоединение пластиковых труб.
- Подъемные работы: квалифицированный специалист по эксплуатации подъемных механизмов  
Подъемное оборудование, строповочные приспособления, точки строповки
- Работы с электрооборудованием: квалифицированный электрик  
Лицо с соответствующим специальным образованием, знаниями и опытом, которое может распознать и предупредить опасности при работе с электричеством.
- Персонал осведомлен о действующих местных правилах предотвращения несчастных случаев.
- Персонал прочитал и усвоил инструкцию по монтажу и эксплуатации.

### 6.2 Способы монтажа

- Установка в здании (над полом)
- Бесколдезная установка вне здания (под полом)

### 6.3 Обязанности пользователя

- Соблюдать действующие местные предписания по предотвращению несчастных случаев и правила техники безопасности.
- Соблюдать все предписания, касающиеся работ с тяжелыми и подвешиваемыми грузами.
- Предоставлять необходимые средства защиты. Следить за тем, чтобы персонал использовал средства защиты.
- При эксплуатации технических установок отвода сточных вод соблюдать местные предписания в отношении канализационной техники.
- Чтобы обеспечить надежное и функциональное крепление, конструкция/фундамент должны иметь достаточную прочность. Ответственность за подготовку и надлежащее исполнение конструкции/фундамента несет пользователь.
- Обозначить рабочую зону.
- Запретить доступ посторонним лицам в рабочую зону.
- Обеспечить свободный доступ к месту установки.
- Монтажная поверхность должна быть горизонтальной и плоской.
- Монтаж выполнять согласно действующим местным предписаниям.
- Если погодные условия (например, обледенение, сильный ветер) не позволяют безопасно выполнять работы, их необходимо прекратить.
- Проверить комплектность и правильность имеющейся проектной документации (монтажные схемы, место установки, условия подачи воды).
- Уложить и подготовить трубопроводы в соответствии с проектной документацией.
- Подключение к сети должно быть выполнено с защитой от затопления.

## 6.4 Установка — в здании (над полом)



### ОПАСНО

#### Опасность во время монтажа из-за угрожающих здоровью перекачиваемых жидкостей!

Опасность бактериального заражения.

- Место установки следует очистить и дезинфицировать.
- Немедленно удалять появляющиеся капли перекачиваемой жидкости.
- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка!
- Если возможен контакт с опасными для здоровья перекачиваемыми жидкостями, использовать следующие средства защиты:
  - закрытые защитные очки;
  - респиратор;
  - защитные перчатки.



### ОПАСНО

#### Опасность для жизни при выполнении работы в одиночку.

Работы в шахтах и тесных помещениях, а также работы с опасностью падения, являются опасными работами. Эти работы не должны выполняться в одиночку!

- Выполнять работы только в присутствии помощника.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Установка насосной шахты внутри зданий

При установке соблюдать EN 12056 и местные предписания!

- Использовать средства защиты! Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.
  - Защитные перчатки: 4X42C (uvex C500 wet).
  - Защитная обувь: класс защиты S1 (uvex 1 sport S1).
- Подготовка места установки:
  - Чистота, отсутствие крупных твердых частиц.
  - Сухо.
  - Защищено от замерзания.
  - Достаточное освещение.
- Обеспечить достаточное проветривание рабочего пространства.
- При скоплении ядовитых или удушливых газов следует немедленно покинуть рабочее место.
- Оставить минимум 60 см (2 фута) свободного пространства вокруг установки.
- На случай аварии: обеспечить дополнительный приемок для насоса в рабочем пространстве; минимальные размеры: 500 × 500 × 500 мм (20 × 20 × 20 дюймов). Выбрать соответствующий насос. Обеспечить возможность ручного дренажа.
- Уложить все кабели электропитания согласно предписаниям. От кабеля электропитания не должно исходить опасности (опасность споткнуться, повреждение во время эксплуатации). Проверить соответствие поперечного сечения и длины кабелей выбранному способу прокладки.
- Установленный прибор управления не защищен от затопления. Устанавливать прибор управления на достаточной высоте. Обеспечить надлежащую эксплуатацию.

### 6.4.1 Указания по крепежному материалу

Монтаж изделия можно выполнять на различных строительных конструкциях (на бетоне, стальной конструкции и пр.). Поэтому в зависимости от конструкции необходимо выбрать подходящий крепежный материал. Для надлежащей установки необходимо соблюдать следующие указания по крепежному материалу:

- Не допускать трещины и отслаивание монтажного основания, **соблюдать минимальные расстояния.**

- Обеспечить безопасный и надежный монтаж, **соблюдать заданную глубину скважин.**
- Пыль от сверления ухудшает прочность крепления, **обязательно продуть скважину (выдуть из нее пыль).**
- Использовать только исправные компоненты (винты, дюбели, патроны со строительным раствором).

#### 6.4.2 Указания по системе трубопроводов

Во время эксплуатации система трубопроводов подвержена перепадам давления. Также могут возникать скачки давления (например, при заперении обратного клапана), которые в зависимости от эксплуатационных условий могут в несколько раз превышать давление насоса. Эти перепады давления создают нагрузку на трубопроводы и трубные соединения. Для обеспечения безопасной и безаварийной эксплуатации необходимо рассчитать трубопроводы и соединения трубопроводов в соответствии с указанными далее параметрами и требованиями.

- Предоставленные заказчиком трубопроводы являются самонесущими. На установку водоотведения не должны воздействовать сжимающие или растягивающие усилия.
- Сопротивление системы трубопроводов и трубных соединений давлению.
- Прочность трубных соединений на разрыв (= соединение продольным силовым замыканием).
- Подсоединять трубопроводы так, чтобы исключить напряжение и вибрации.
- Заказчик должен предусмотреть запорные задвижки в приточном отверстии и в напорной линии!

#### 6.4.3 Этапы работы

Монтаж насосной шахты выполняется в указанной далее последовательности.

- Подготовительные работы.
- Установка насосной шахты.
- Подсоединение напорной линии.
- Подсоединение приточного трубопровода.
- Подсоединение патрубка удаления воздуха.
- Подсоединение патрубка аварийного слива.
- Проверка положения насоса.
- Установка системы контроля уровня.
- Прокладка кабеля электропитания.
- Монтаж крышки шахты.

#### 6.4.4 Подготовительные работы

- Распаковка насосной шахты.
- Удаление транспортировочной защиты.
- Проверка комплекта поставки.
- Проверка исправности всех деталей.

**ВНИМАНИЕ! Не устанавливать дефектные детали! Дефектные детали могут вызвать сбой в работе установки.**

- Подготовка места установки.
  - Монтажная поверхность должна быть горизонтальной и плоской.
  - Оставлено дополнительное свободное пространство минимум 60 см (2 фута).
  - Допускается крепление дюбелями.
  - Чистота, отсутствие крупных твердых частиц.
  - Сухо.
  - Защищено от замерзания.
  - Достаточное освещение.
- Сохранять принадлежности для последующего применения.
  - Перекрытие шахты
  - Коллектор  
Насосные шахты WS 40 ... D и WS 50 ... D оснащены отдельной системой трубопроводов для каждого насоса, а также двумя подсоединениями к напорным патрубкам.  
**УВЕДОМЛЕНИЕ! Коллектор предоставляется заказчиком!**
  - Прибор управления
  - Система контроля уровня

### 6.4.5 Установка насосной шахты

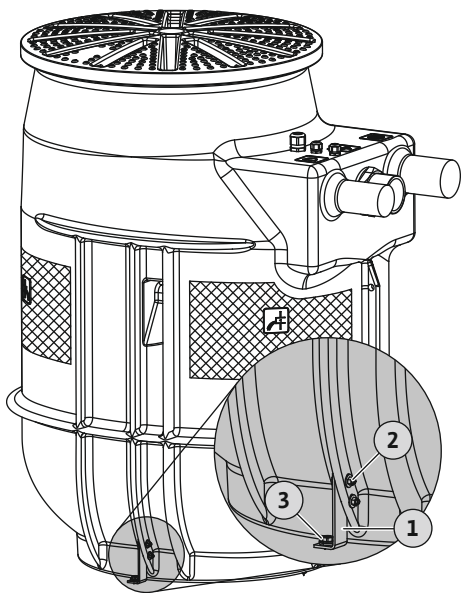


Fig. 3: Установка насосной шахты

1	Монтажные уголки (2 шт.)
2	Крепление для монтажного уголка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 винта с шестигранной головкой M5x25</li> <li>• 4 шестигранные гайки M5</li> <li>• 8 подкладных шайб</li> </ul>
3	Напольное крепление: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 длинных дюбеля SXRL 10x80FUS</li> <li>• 2 винта с шестигранной головкой 7 мм</li> </ul>

Насосную шахту монтировать с защитой от проворачивания и всплытия. Для этого установку водоотведения необходимо прикрепить к полу.

- ✓ Подготовительные работы завершены.
- ✓ Место установки подготовлено в соответствии с проектной документацией.
- ✓ Прилагаемый крепежный материал: учитывать данные об основании! В некоторых случаях подходящий крепежный материал для напольного крепления предоставляется заказчиком.
- ✓ Гаечный ключ SW8 и SW13

1. Поставить насосную шахту в месте установки и выровнять относительно предоставленной заказчиком системы трубопроводов.

**УВЕДОМЛЕНИЕ! Насосная шахта должна быть установлена вертикально!**

2. Монтажный уголок смонтировать на ребрах шахты (поз. 2).
3. Наметить скважины.
4. Убрать насосную шахту в сторону.
5. Просверлить и очистить отверстия.
6. Вставить дюбели (поз. 3).
7. Выровнять насосную шахту относительно скважин.
8. Закрепить насосную шахту на полу (поз. 3).
  - ▶ Насосная шахта смонтирована с защитой от проворачивания и всплытия.
  - ▶ Следующий этап: подсоединение напорной линии.

### 6.4.6 Подсоединение напорного трубопровода

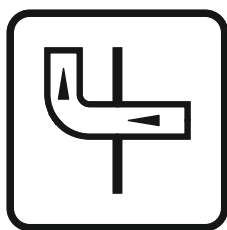
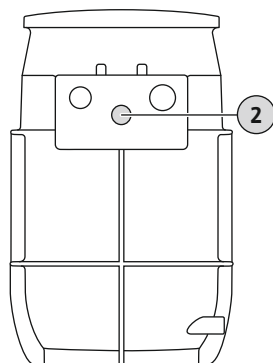


Fig. 4: Обозначение на насосной шахте

DrainLift WS 40E/50E Basic



DrainLift WS 40D/50D Basic

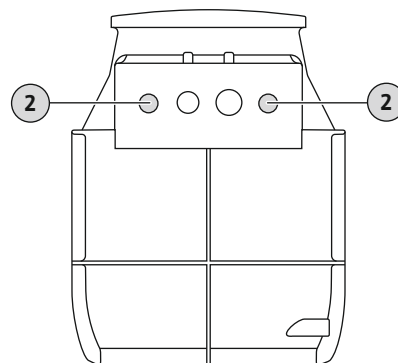


Fig. 5: Подсоединение к напорному патрубку

2	Подсоединение к напорному патрубку
---	------------------------------------

При подсоединении напорного трубопровода учитывать указанное далее.

- Скорость потока в напорном трубопроводе: от 0,7 м/с (2,3 фута/с) до 2,3 м/с (7,5 фута/с).
- Уменьшение диаметра трубы не допускается.
- Все подсоединения должны быть полностью герметичными!
- Напорный трубопровод прокладывать с защитой от замерзания.
- Установить запорную задвижку.

#### 6.4.6.1 DrainLift WS 40E/WS 40D Basic

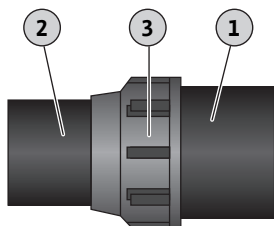


Fig. 6: WS 40 ... Basic: Подсоединение напорного трубопровода

1	Переходник для напорного патрубка на насосной шахте
2	Напорная линия, предоставляется заказчиком
3	Накидная гайка и обжимное кольцо

- ✓ Насосная шахта установлена надлежащим образом.
- ✓ Напорная линия установлена надлежащим образом относительно напорного патрубка согласно проектной документации.
- ✓ Материал для монтажа DrainLift WS 40D: Коллектор, предоставляется заказчиком

1. Отсоединить накидную гайку, снять обжимное кольцо.
2. Надвинуть накидную гайку и обжимное кольцо на предоставленную заказчиком напорную линию.
3. Вставить предоставленную заказчиком напорную линию в переходник для напорного патрубка.
4. Позиционировать обжимное кольцо и прочно затянуть накидную гайку.
  - ▶ Напорный трубопровод подключен.
  - ▶ Следующий этап: подсоединение приточного трубопровода.

#### 6.4.6.2 DrainLift WS 50E/WS 50D Basic

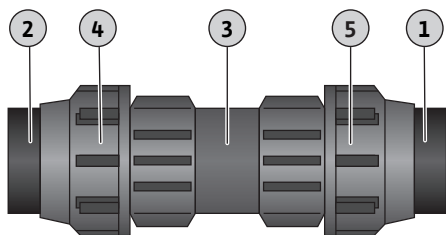


Fig. 7: WS 50 ... Basic: Подсоединение напорного трубопровода

1	Переходник для напорного патрубка на насосной шахте
2	Напорная линия, предоставляется заказчиком
3	Зажимное винтовое соединение, фиксированный элемент
4	Зажимное винтовое соединение, обжимное кольцо
5	Зажимное винтовое соединение с внутренней резьбой 2½"

- ✓ Насосная шахта установлена надлежащим образом.
- ✓ Напорная линия установлена надлежащим образом относительно напорного патрубка согласно проектной документации.
- ✓ Материал для монтажа DrainLift WS 50E: 1 зажимное винтовое соединение или резьбовой штуцер, предоставляется заказчиком.
- ✓ Материал для монтажа DrainLift WS 50D: 2 зажимных винтовых соединения или резьбовые штуцеры и коллектор, предоставляется заказчиком.

1. Ослабить обжимное кольцо, не откручивая его.
2. Прикрутить зажимное винтовое соединение к переходнику для напорного патрубка.
3. Вставить напорную линию в зажимное винтовое соединение до упора.
4. Прочно затянуть накидную гайку и обжимное кольцо.
5. Прочно затянуть обжимное кольцо.
  - ▶ Напорный трубопровод подключен.
  - ▶ Следующий этап: подсоединение приточного трубопровода.

### 6.4.7 Подсоединение приточного трубопровода

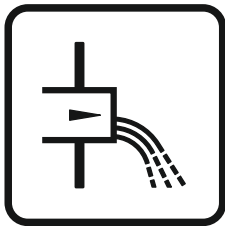


Fig. 8: Обозначение на насосной шахте

Место приточного трубопровода можно свободно выбирать на обозначенных поверхностях стенки шахты.

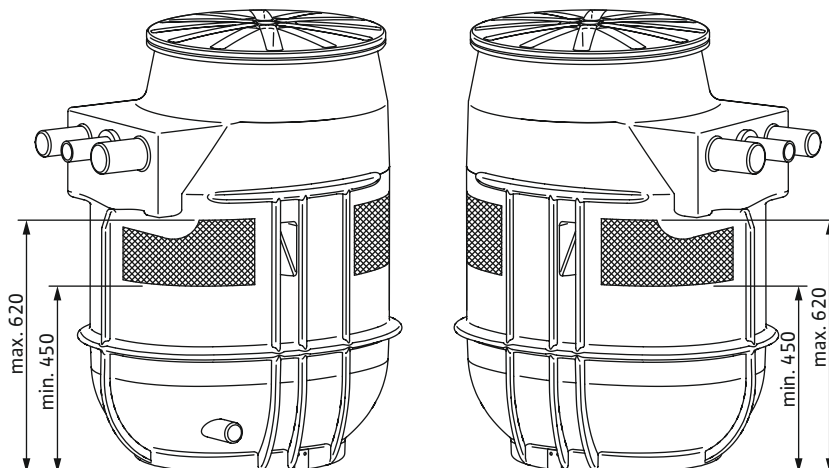


Fig. 9: Поверхности для размещения приточного отверстия

При подсоединении приточного трубопровода учесть указанное далее:

- Подключать приточный трубопровод в отмеченных зонах. Если приточный трубопровод находится за пределами отмеченных зон, могут возникнуть следующие проблемы:
  - Подсоединение становится негерметичным.
  - Нарушается статика насосной шахты.
  - Обратный поток в приточный трубопровод.
- Не допускать пульсирующего притока воды и поступления воздуха в насосную шахту. Проложить приточный трубопровод надлежащим образом.

**ВНИМАНИЕ! Пульсирующий приток воды или попадание воздуха в насосную шахту может вызвать функциональные нарушения системы контроля уровня!**

- Для возможности самостоятельного опорожнения приточного трубопровода проложить трубопровод с уклоном к насосной шахте.
- Все подсоединения должны быть полностью герметичными!
- Установить запорную задвижку в приточном трубопроводе!

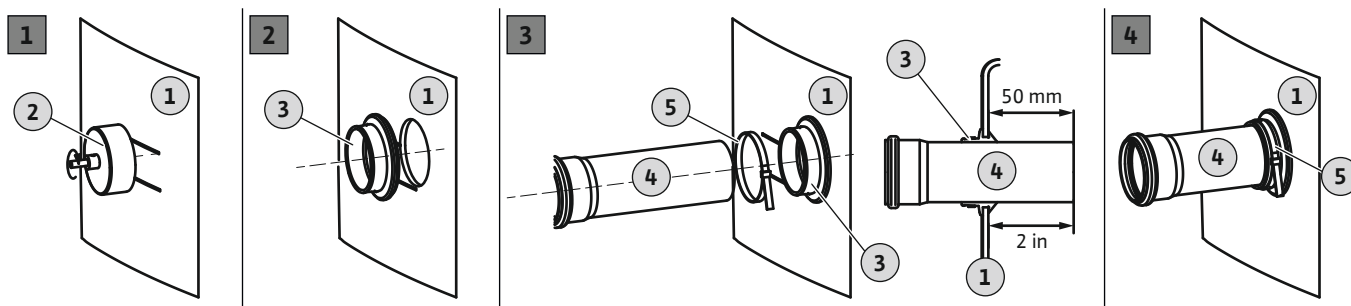


Fig. 10: Подсоединение приточного трубопровода

1	Стенка резервуара
2	Кольцевая ножовка для сверлильного станка
3	Уплотнение для приточного трубопровода
4	Приточная труба
5	Хомут для крепления трубы

- ✓ Насосная шахта установлена надлежащим образом.
- ✓ Приточный трубопровод установлен надлежащим образом вплоть до насосной шахты и в соответствии с проектной документацией.
- ✓ Имеется монтажный материал:
  - 1 кольцевая ножовка
  - 1 сверлильный станок
  - 1 уплотнение для приточного трубопровода
  - 1 хомут для крепления трубы

1. Отметить место приточного отверстия на насосной шахте.
2. С помощью прилагаемой кольцевой ножовки просверлить приточное отверстие в стенке шахты.  
При сверлении насосной шахты соблюдать указанные далее правила.  
– Учитывать размеры поверхностей под приточное отверстие. **ВНИМАНИЕ! Отверстие должно полностью находиться в пределах отмеченных поверхностей под приточное отверстие.**  
– Максимальная частота вращения сверлильного станка: 200 об/мин.  
– Проверить диаметр отверстия: DN 100 = 124 мм (5 дюймов). **УВЕДОМЛЕНИЕ! Аккуратно просверлить отверстие для подсоединения. От качества отверстия зависит герметичность подсоединения!**  
– Следить за аккуратным съемом стружки! Если съем стружки ухудшается, это значит, что материал слишком быстро нагревается и начинает плавиться.  
⇒ Прервать процесс сверления, дать материалу остыть и очистить кольцевую ножовку!  
⇒ Снизить частоту вращения сверлильного станка.  
⇒ Варьировать усилие подачи при сверлении.
3. Снять грат с поверхности реза и зачистить.
4. Вставить в отверстие уплотнение для приточного трубопровода.
5. Надвинуть хомут для крепления трубы на уплотнение для приточного трубопровода.
6. Обработать внутреннюю поверхность уплотнения для приточного трубопровода смазочным материалом.
7. Вставить приточную трубу в уплотнение для приточного трубопровода. Ввести приточную трубу на 50 мм (2 дюйма) в насосную шахту.
8. Прочно соединить уплотнение для приточного трубопровода и приточную трубу хомутом для крепления трубы. **Крутящий момент затяжки: 5 Н·м (3,7 фут-фунт-силы).**
  - ▶ Приточный трубопровод подсоединен.
  - ▶ Следующий этап: подсоединение патрубка удаления воздуха.

#### 6.4.8 Подсоединение удаления воздуха

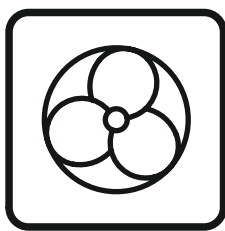
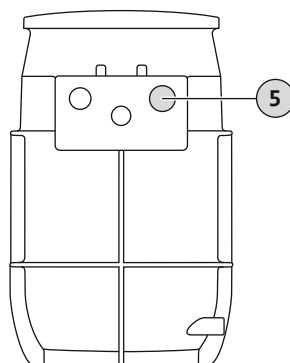


Fig. 11: Обозначение на насосной шахте

Подсоединение трубопровода вентиляции предписывается правилами. При подсоединении трубопровода вентиляции обратить внимание на указанное далее.

- Провести трубопровод вентиляции через крышу.
- Все подсоединения должны быть полностью герметичными.

DrainLift WS 40E/50E Basic



DrainLift WS 40D/50D Basic

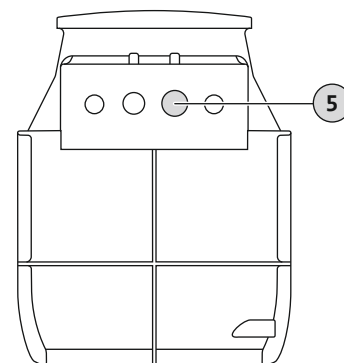


Fig. 12: Подсоединение для удаления воздуха

#### 5 Подсоединение для трубопровода вентиляции

- ✓ Насосная шахта установлена надлежащим образом.
  - ✓ Предоставленный заказчиком трубопровод вентиляции проложен надлежащим образом.
  - ✓ Имеется высокотемпературная подвижная муфта
1. Открыть вентиляционный патрубок: кромка распила около 25 мм.

2. Снять грат с кромки распила и зачистить.
3. Насадить высокотемпературную надвижную муфту на открытый вентиляционный патрубок.
4. Вставить предоставленный заказчиком вентиляционный канал в высокотемпературную надвижную муфту.
  - ▶ Патрубок удаления воздуха установлен.
  - ▶ Следующий этап: Подсоединение патрубка аварийного слива.

#### 6.4.9 Подсоединение патрубка аварийного слива



### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Не подсоединять приточный трубопровод к аварийному сливу.

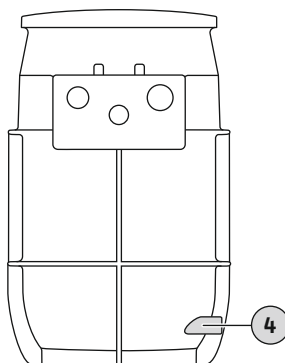
В случае аварии откачка из насосной шахты осуществляется через патрубок аварийного слива. Предусмотреть патрубок аварийного слива. Иначе в экстренном случае насосную шахту будет невозможно опорожнить!

- Не подсоединять к аварийному сливу приточные трубопроводы.

В случае технического обслуживания или выхода из строя насосов насосную шахту можно будет опорожнить через аварийный слив. Для этого рекомендуется установить ручной мембранный насос.

**ВНИМАНИЕ! В случае выхода из строя насосов в приточном отверстии может возникнуть обратный поток, и насосная шахта может разорваться! Перекрыть приточный трубопровод и опорожнить насосную шахту.**

DrainLift WS 40E/50E Basic



DrainLift WS 40D/50D Basic

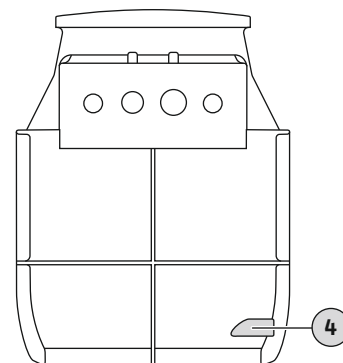


Fig. 13: Подсоединение аварийного слива

4

Подсоединение аварийного слива

При установке ручного мембранного насоса следует учитывать следующие аспекты:

- Выбрать высоту установки для оптимальной эксплуатации.
- Подсоединить ручной мембранный насос к патрубку аварийного слива (самая нижняя точка, возможен почти полный слив).
- Для открытия дренажного подсоединения требуется кольцевая ножовка 30 мм (1,3 дюйма).
- Подсоединить напорный трубопровод после запорной задвижки, находящейся на напорной стороне.  
Также подсоединение можно выполнить петлей трубопровода непосредственно на дренажном канале.
- Все подсоединения должны быть полностью герметичными!
- При этом соблюдать требования инструкции по монтажу и эксплуатации ручного мембранного насоса!

#### 6.4.10 Проверка положения насоса

- ✓ Трубопроводы, предоставленные заказчиком, подсоединены.

1. Откачать воду из насосной шахты.
2. Очистить насосную шахту внутри от загрязнений крупными частицами.



3. Проверка положения насоса:
  - Напорный трубопровод расположен вертикально.
  - Резьбовое соединение на запорном шаровом кране затянуто.
- ▶ Выполнена проверка положения насоса. Следующий этап: установка системы контроля уровня.

#### 6.4.11 Установка системы контроля уровня.

Контроль уровня реализуется различными способами.

Система контроля уровня	DrainLift WS 40E Basic (1~230 В)	DrainLift WS 40E Basic (3~400 В)	DrainLift WS 40D Basic	DrainLift WS 50E Basic	DrainLift WS 50D Basic
-------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

##### Насос вкл./выкл.

Поплавковый выключатель на насосе	•	–	–	•	–
Отдельный поплавок выключатель	–	•	–	–	–
Датчик уровня	–	–	•	–	•

##### Сигнализация высокого уровня воды

Датчик уровня	–	–	•	–	•
Отдельный поплавок выключатель	–	o	o	–	o

##### Условные обозначения

• = входит в комплект поставки, o = доступно в качестве принадлежности, – = невозможно

##### 6.4.11.1 DrainLift WS 40E/... (1~230 В)

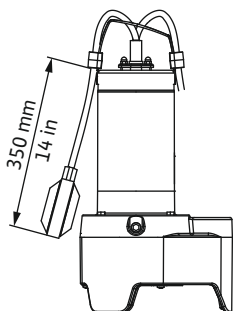


Fig. 14: REXA MINI3: длина кабеля поплавкового выключателя

Поплавковый выключатель смонтирован на насосе. Длина кабеля уже задана.

При замене насоса проверить длину кабеля и отрегулировать ее в соответствии с предписаниями.

## 6.4.11.2 DrainLift WS 40E/... (3~400 A)

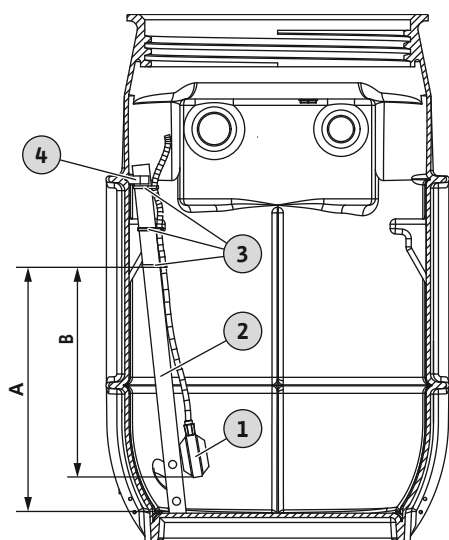


Fig. 15: Установка поплавкового выключателя

1	Поплавковый выключатель
2	Удерживающая труба
3	Быстроразъемное соединение кабеля
4	Хомут для крепления удерживающей трубы

✓ Не устанавливать поплавков непосредственно в приточном отверстии.

✓ Поплавков имеет достаточную свободу перемещения.

✓ Поплавков не сталкивается с насосной шахтой.

1. Надавлив на удерживающую трубу, извлечь ее из хомута для крепления трубы и из насосной шахты.
2. Поплавковый выключатель закреплен на удерживающей трубе тремя кабельными стяжками. Учитывать длину кабеля и высоту крепления!
3. Снова установить удерживающую трубу в насосную шахту и зажать ее в хомуте для крепления трубы.

DrainLift	Точка крепления Кабельная стяжка (A)*	Длина кабеля Поплавков (B)*
WS 40E/... Basic	460 мм (18 дюймов)	400 мм (16 дюймов)

\* Значения указаны для отметки приточного трубопровода 450 мм (17,5 дюйма). Если приточное отверстие расположено выше, значение можно скорректировать.

**УВЕДОМЛЕНИЕ!** Для повышения надежности эксплуатации установить отдельный поплавковый выключатель для определения затопления! Для предотвращения обратного потока в приточном трубопроводе настроить сигнализацию высокого уровня воды на уровень отметки приточного трубопровода.

## 6.4.11.3 DrainLift WS 50E/...

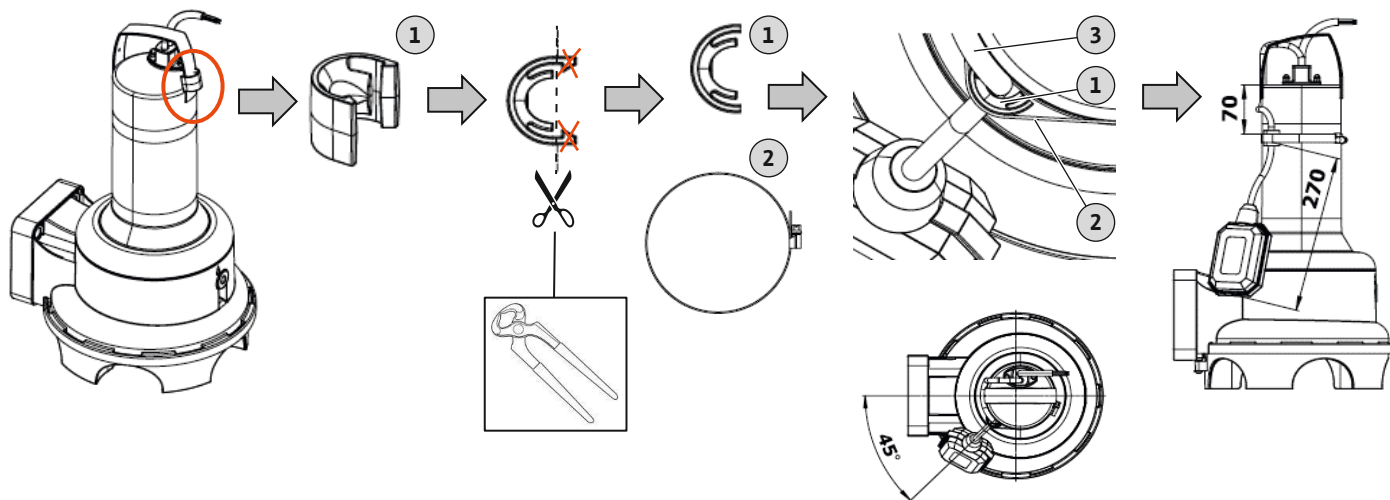


Fig. 16: Rеха UNI: длина кабеля поплавкового выключателя

1	Кабельный зажим
2	Хомут
3	Кабель

Поплавковый выключатель смонтирован на насосе. Длина кабеля уже задана.

При замене насоса проверить длину кабеля и отрегулировать ее в соответствии с предписаниями.

### 6.4.11.4 DrainLift WS 40D/... и DrainLift WS 50D/...

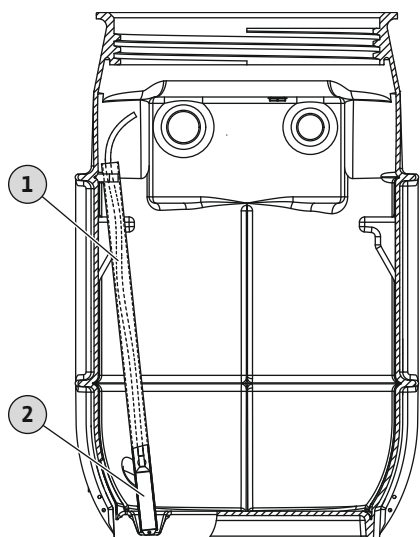


Fig. 17: Установка датчика уровня

1	Удерживающая труба
2	Датчик уровня

✓ Для предотвращения обратного потока в приточный трубопровод установить точку переключения «Насос вкл.» примерно на 50 мм (2,5 дюйма) ниже отметки приточного трубопровода.

✓ Нижняя часть датчика уровня всегда находится в погруженном состоянии.

1. Вставить датчик уровня в удерживающую трубу.
2. Настроить точки переключения в приборе управления.

DrainLift	Насос вкл.*	Насос выкл.	Сигнализация высокого уровня воды*
WS 40D/... Basic	0,4 м (16 дюймов)	0,13 м (5 дюймов)	0,45 м (18 дюймов)
WS 50D/... Basic	0,4 м (16 дюймов)	0,13 м (5 дюймов)	0,45 м (18 дюймов)

\* Значения указаны для отметки приточного трубопровода 450 мм (17,5 дюйма). Если приточное отверстие расположено выше, значение можно скорректировать.

**УВЕДОМЛЕНИЕ!** Для повышения надежности эксплуатации установить отдельный поплавковый выключатель для определения затопления! Для предотвращения обратного потока в приточном трубопроводе настроить сигнализацию высокого уровня воды на уровень отметки приточного трубопровода.

### 6.4.12 Прокладка кабелей электропитания

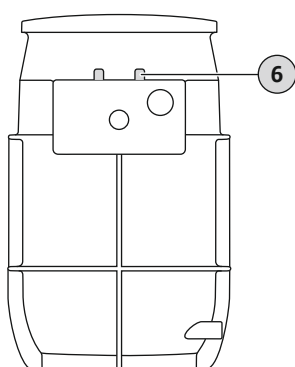



Fig. 18: кабельного ввода



## ОСТОРОЖНО

### Опасность взрыва из-за утечки газов!

Внутри насосной шахты может образоваться взрывоопасная атмосфера. Если взрывоопасная атмосфера распространится в рабочем пространстве, возникнет опасность взрыва!

- Обеспечить воздухонепроницаемое закрытие всех отверстий (кабельных вводов, перекрытия шахты и др.)!
- Обеспечить регулярный воздухообмен в рабочем пространстве.
- Поручить соответствующему специалисту измерить количество газа.

6	Кабельные вводы для установки в здании: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WS ... E: 1x M25 + 2x M16</li> <li>• WS ... D: 2x M25 + 2x M16</li> </ul>
---	--

- Вывести кабели электропитания наружу через кабельные вводы. В качестве альтернативы кабели электропитания могут быть выведены наружу через подсоединение для кабельного канала.
- Не повреждать кабели электропитания (зажатие, перелом и др.)!
- Чтобы кабели электропитания не висели в насосной шахте отдельно друг от друга, соединить их между собой кабельными стяжками.
- Закрепить кабели электропитания на цепном крюке для защиты от натяжения.

**УВЕДОМЛЕНИЕ!** Для того чтобы насос можно было поднять из шахты (например, при техническом обслуживании), предусмотреть достаточную длину кабелей электропитания.

- Проложить кабели электропитания до прибора управления или розетки в соответствии с местными предписаниями.

### 6.4.13 Монтаж перекрытия шахты

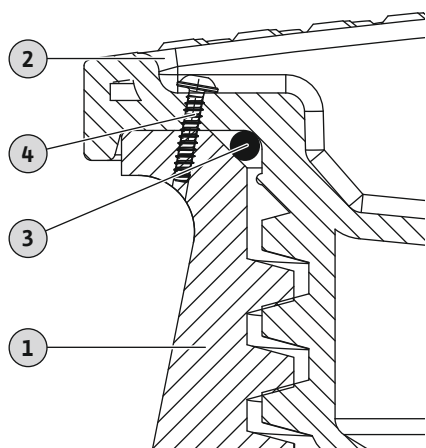


Fig. 19: Установка и фиксация перекрытия шахты

### 6.5 Установка — бесколодезная установка (под полом)



#### ОСТОРОЖНО

##### Опасность взрыва из-за утечки газов!

Внутри насосной шахты может образоваться взрывоопасная атмосфера. Если взрывоопасная атмосфера распространится в рабочем пространстве, возникнет опасность взрыва!

- Обеспечить воздухонепроницаемое закрытие всех отверстий (кабельных вводов, перекрытия шахты и др.)!
- Обеспечить регулярный воздухообмен в рабочем пространстве.
- Поручить соответствующему специалисту измерить количество газа.

- Перекрытие шахты может быть защищено от несанкционированного открывания.
- Перекрытие шахты выдерживает вес человека. Максимальная нагрузка на перекрытие шахты составляет 200 кг (441 фунт).

1	Насосная шахта
2	Перекрытие шахты
3	Уплотнение
4	Фиксирующий винт

- ✓ Насосная шахта подсоединена к системе трубопроводов.
  - ✓ Кабели электропитания выведены наружу.
  - ✓ Выполнена проверка установки насоса.
1. Надвигать уплотнение на резьбу, пока оно не будет прилегать к изгибу крышки шахты.
  2. Установить перекрытие шахты на отверстие шахты и вкрутить. **ОСТОРОЖНО! При вкручивании следить за уплотнением: оно не должно проскальзывать в шаг резьбы. Если уплотнение соскользнет в шаг резьбы, то оно разрушится. Негерметичность перекрытия шахты. Возможна утечка газов и перекачиваемой жидкости.**
  3. Просверлить отверстие диаметром 3 мм в намеченном месте в перекрытии шахты. Просверлить отверстие через крышку и насосную шахту.
  4. Вкрутить прилагаемый винт.
    - ▶ Перекрытие шахты смонтировано и зафиксировано.
    - ▶ Выполнить электрическое подсоединение.



#### ОПАСНО

##### Опасность во время монтажа из-за угрожающих здоровью перекачиваемых жидкостей!

Опасность бактериального заражения.

- Место установки следует очистить и дезинфицировать.
- Немедленно удалять появляющиеся капли перекачиваемой жидкости.
- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка!
- Если возможен контакт с опасными для здоровья перекачиваемыми жидкостями, использовать следующие средства защиты:
  - закрытые защитные очки;
  - респиратор;
  - защитные перчатки.



## ОПАСНО

### Опасность для жизни при выполнении работы в одиночку.

Работы в шахтах и тесных помещениях, а также работы с опасностью падения, являются опасными работами. Эти работы не должны выполняться в одиночку!

- Выполнять работы только в присутствии помощника.



## ОСТОРОЖНО

### Подвешенные грузы!

Возникает опасность получения (тяжелых) травм в результате падения частей.

- Запрещается находиться под подвешенными грузами!
- Не перемещать грузы над рабочими площадками, на которых находятся люди.

## ВНИМАНИЕ

### Риск всплытия из-за высокого уровня грунтовых вод!

Повышение уровня грунтовых вод может привести к всплытию насосной шахты.

- Соблюдать информацию о максимально допустимом уровне грунтовых вод.

## ВНИМАНИЕ

### Функциональные нарушения из-за мороза!

Мороз может вызвать функциональные нарушения и повреждения.

- Учитывать глубину промерзания грунта в данной местности.
- Если установка или переходник для напорного патрубка расположены в зоне замерзания, вывести систему из эксплуатации на морозное время года.



## УВЕДОМЛЕНИЕ

### Установка насосной шахты вне здания

При бесколодезной установке соблюдать стандарт EN 1610 и местные предписания!

- Использовать средства защиты! Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.
  - Защитные перчатки: 4X42C (uvex C500 wet).
  - Защитная обувь: класс защиты S1 (uvex 1 sport S1).
  - Защитная каска: EN 397 в соответствии со стандартом, защита от боковой деформации (uvex rheos) (при применении подъемного оборудования).
- Учитывать глубину промерзания грунта в данной местности.
- При скоплении ядовитых или душливых газов следует немедленно покинуть рабочее место.
- Предусмотреть направляющую ленту для установки кабелей электропитания.
- Установка подъемного оборудования: ровная поверхность, чистое и прочное основание. К месту хранения и месту установки должен быть обеспечен удобный доступ.

- Закрепить карабином цепь или проволочный канат в точках строповки. Применять только строповочные приспособления, допущенные для использования согласно строительным-технологическим нормам.
- Не находиться в зоне поворота подъемного устройства.
- Установленный прибор управления не защищен от затопления. Устанавливать прибор управления на достаточной высоте. Обеспечить надлежащую эксплуатацию.

### 6.5.1 Этапы работы

Монтаж насосной шахты выполняется в указанной далее последовательности.

- Подготовительные работы.
- Копка котлована и установка насосной шахты.
- Подсоединение напорной линии. См. установку в здании «Подсоединение напорного трубопровода [► 20]»
- Подсоединение приточного трубопровода. См. установку в здании «Подсоединение приточного трубопровода [► 22]»
- Подсоединение патрубка удаления воздуха. См. установку в здании «Подсоединение удаления воздуха [► 23]»
- Подсоединение кабельного канала.
- Монтаж приспособления для удлинения шахты.
- Проверка положения насоса. См. установку в здании «Проверка положения насоса [► 24]»
- Установка системы контроля уровня. См. установку в здании «Установка системы контроля уровня. [► 25]»
- Прокладка кабеля электропитания.
- Засыпка котлована.
- Монтаж перекрытия шахты. См. установку в здании «Монтаж перекрытия шахты [► 28]»

### 6.5.2 Подготовительные работы

- Распакровка насосной шахты.
  - Удаление транспортировочной защиты.
  - Проверка комплекта поставки.
  - Проверка исправности всех деталей.
- ВНИМАНИЕ! Не устанавливать дефектные детали! Дефектные детали могут вызвать сбои в работе установки.**
- Выбрать место установки
    - Вне здания.
    - Учитывать глубину промерзания грунта в данной местности.
    - Не в непосредственной близости от жилых и спальных зон.
    - Не устанавливать в торфянистой почве. **ВНИМАНИЕ! Торфянистая почва разрушает резервуар!**
    - Имеется достаточно места: Глубина и диаметр котлована.
    - Уровень грунтовых вод  
Насосная шахта защищена от всплывания при максимальном уровне грунтовых вод 500 мм (над нижним краем дна шахты).
  - Сохранять принадлежности для последующего применения.
    - Перекрытие шахты
    - Коллектор  
Насосные шахты WS 40 ... D и WS 50 ... D оснащены отдельной системой трубопроводов для каждого насоса, а также двумя подсоединениями к напорным патрубкам.  
**УВЕДОМЛЕНИЕ! Коллектор предоставляется заказчиком!**
    - Удлинение шахты (для выравнивания высоты)
    - Прибор управления
    - Система контроля уровня



## УВЕДОМЛЕНИЕ

### Бесколодезная установка (под полом): соблюдать местные предписания!

Работы по подземному строительству проводить в соответствии со строгими местными предписаниями. Учитывать указанную ниже информацию.

- Поручать эту работу только обученному специалисту по подземному строительству и строительству трубопроводов!
  - Копка, подготовка и засыпка котлована
  - Защита от противодавления
  - Подсоединение пластиковых труб
- Соблюдать местные предписания по земляным работам!
  - Угол наклона
  - Установка ...
- Учитывать глубину промерзания!

Насосную шахту монтировать с защитой от проворачивания и всплытия. Вырыть котлован с учетом указанных ниже моментов.

- Мин. глубина котлована: высота шахты + основание + выравнивающий слой + высота перекрытия шахты  
При использовании приспособления для удлинения шахты: глубина котлована + 300 мм (12 дюймов)
  - Мин. диаметр котлована в основании: диаметр шахты + 2 м (6,5 фута)
  - Скорректировать намеченные положения приточного трубопровода, напорной линии и трубопровода вентиляции.
  - Откачать грунтовые воды.  
Учитывать макс. уровень грунтовых вод!
  - ✓ Подготовительные работы завершены.
  - ✓ Размеры котлована определены.
  - ✓ Установлена система понижения уровня грунтовых вод.
  - ✓ Наполнитель для основания: минеральная смесь с достаточной несущей способностью
  - ✓ Наполнитель для выравнивающего слоя и засыпки: песок/гравий, без частиц с острыми краями, несвязный, размер зерен 0–32 мм)
1. Вырыть котлован.
  2. Уложить основание надлежащим образом в соответствии с местными предписаниями и уплотнить его (D<sub>pr</sub> 97 %).
  3. Уложить выравнивающий слой надлежащим образом в соответствии с местными предписаниями и разровнять.
  4. Вставить насосную шахту в котлован.
  5. Выровнять подсоединения насосной шахты к трубопроводам, предоставленным заказчиком.
  6. Вибрационным способом равномерно заглубить насосную шахту в выравнивающий слой.  
**УВЕДОМЛЕНИЕ! Вибрационным способом полностью заглубить дно шахты и ребра дна в выравнивающий слой!**
  7. Проверить положение насосной шахты и при необходимости откорректировать.
    - ⇒ Насосная шахта должна быть установлена вертикально!
    - ⇒ Перекрытие шахты должно быть расположено горизонтально относительно поверхности!
  8. Чтобы закрепить насосную шахту, следует надлежащим образом засыпать котлован слоями до уровня ниже поверхностей для размещения приточного от-

верстия. Соблюдать местные предписания! Надлежащим образом уплотнить отдельные слои (плотность по Проктору 97 %).

⇒ **УВЕДОМЛЕНИЕ! Засыпку и уплотнение в области насосной шахты выполнять вручную (лопата, ручная трамбовка)!**

- ▶ Насосная шахта установлена.
- ▶ Следующий этап: прокладка, подготовка и подсоединение системы трубопроводов, предоставленной заказчиком, к насосной шахте.

#### 6.5.4 Подсоединение кабельного канала

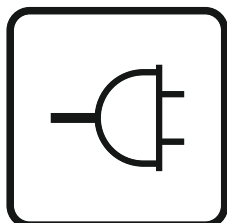
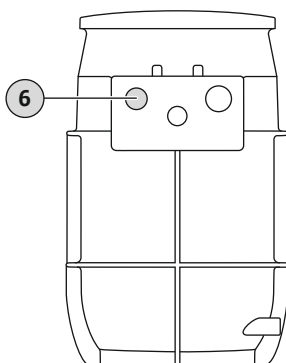


Fig. 20: Обозначение на насосной шахте

Кабели электропитания выводятся наружу через отдельный кабельный канал. При подсоединении кабельного канала обратить внимание на указанное далее.

- Перед подсоединением кабельного канала втянуть направляющую ленту.
- Все подсоединения должны быть полностью герметичными.

DrainLift WS 40E/50E Basic



DrainLift WS 40D/50D Basic

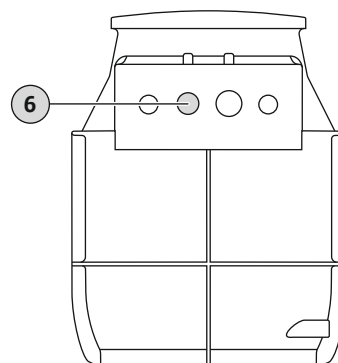


Fig. 21: Подсоединение кабельного канала

#### 6 Подсоединение кабельного канала

- ✓ Насосная шахта установлена надлежащим образом.
  - ✓ Предоставленный заказчиком кабельный канал проложен надлежащим образом.
  - ✓ В предоставленном заказчиком кабельном канале имеется направляющая лента.
  - ✓ Имеется высокотемпературная подвижная муфта
1. Открыть патрубок для кабельного канала: кромка распила около 25 мм.
  2. Снять грат с кромки распила и зачистить.
  3. Насадить высокотемпературную подвижную муфту на присоединительный патрубок.
  4. Втянуть направляющую ленту в насосную шахту.
  5. Вставить предоставленный заказчиком кабельный канал в высокотемпературную подвижную муфту.
    - ▶ Кабельный канал смонтирован.
    - ▶ Следующий этап: установка приспособления для удлинения шахты (при необходимости).



### 6.5.5 Монтаж приспособления для удлинения шахты

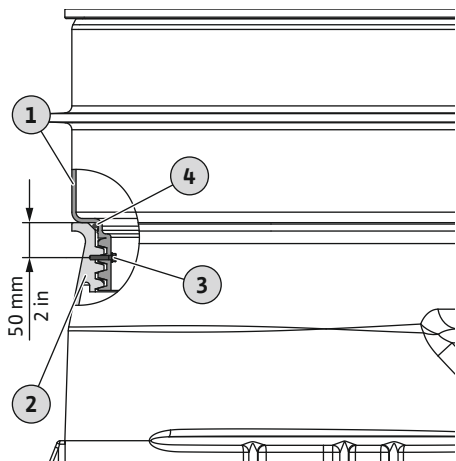


Fig. 22: Монтаж приспособления для удлинения шахты

Приспособление для удлинения шахты может использоваться для компенсации разницы в высоте 300 мм (12 дюймов) между отверстием шахты и краем поверхности.

1	Приспособление для удлинения шахты
2	Насосная шахта
3	Крепежный винт
4	Уплотнительное кольцо

- ✓ Имеется разница в высоте 300 мм (12 дюймов).
  - ✓ Имеется приспособление для удлинения шахты.
  - ✓ Имеется входящий в комплект поставки материал для монтажа:
    - Крепежный винт
    - Уплотнение (уплотнительное кольцо)
1. Надвинуть уплотнение (уплотнительное кольцо) на резьбу приспособления для удлинения шахты до упора.
  2. Прикрутить приспособление для удлинения шахты к насосной шахте.
  3. Зафиксировать приспособление для удлинения шахты прилагаемым винтом:
    - ⇒ просверлить отверстие 3 мм на расстоянии ок. 50 мм (2 дюйма) от верхнего конца насосной шахты.
    - ⇒ Вкрутить прилагаемый деревянный винт до упора.
    - ▶ Приспособление для удлинения шахты установлено.
    - ▶ Следующий этап: засыпка котлована.

### 6.5.6 Прокладка кабелей электропитания

- Прикрепить кабели электропитания к стяжной ленте и вывести через кабельный канал наружу.
- Не повреждать кабели электропитания (зажатие, перелом и др.)!
- Кабели электропитания не должны висеть в насосной шахте отдельно друг от друга!
  - Соединить кабели электропитания кабельной стяжкой.
  - Закрепить кабели электропитания на цепном крюке для защиты от натяжения.
  - **УВЕДОМЛЕНИЕ! Для того чтобы насос можно было поднять из шахты (например, при техническом обслуживании), предусмотреть достаточную длину кабелей электропитания.**
- Проложить кабели электропитания до присоединения к сети в соответствии с местными предписаниями.

### 6.5.7 Засыпка котлована.

При засыпке котлована обратить внимание на указанное далее.

- Засыпать котлован в соответствии с местными предписаниями и директивами!
- Убедиться в том, что насосная шахта установлена равномерно и вертикально.
- Обеспечить защиту насосной шахты от всплытия. При необходимости заполнить насосную шахту водой.
- Спецификации на наполнитель являются минимальными требованиями. Соблюдать местные директивы.

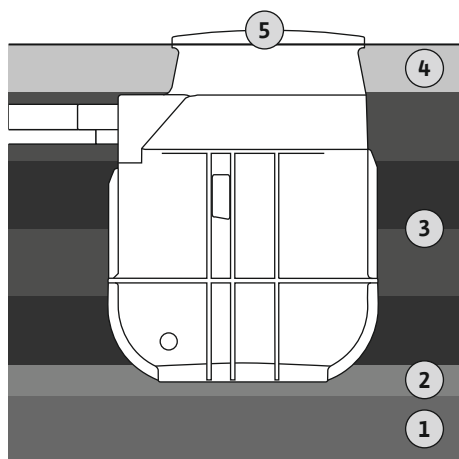


Fig. 23: Засыпка котлована.

- Выполнять засыпку и уплотнение в области трубопроводов в соответствии с местными предписаниями и директивами.

1	Основание
2	Выравнивающий слой
3	Уплотненные слои
4	Основание уровня поверхности
5	Крышка шахты

- ✓ Котлован засыпан до поверхностей для размещения приточного отверстия на шахте.
  - ✓ Насосная шахта установлена вертикально.
  - ✓ Все соединения трубопроводов подключены и загерметизированы.
  - ✓ Приспособление для удлинения шахты установлено (при необходимости).
  - ✓ Наполнитель для засыпки: песок/гравий, без частиц с острыми краями, несвязный, размер зерен 0–32 мм)
1. Засыпать котлован надлежащим образом слоями до уровня шахтовой шейки. Соблюдать местные предписания! Надлежащим образом уплотнить отдельные слои (плотность по Проктору 97 %).
    - ⇒ **УВЕДОМЛЕНИЕ! Засыпку и уплотнение в области насосной шахты и приспособления для удлинения шахты выполнять вручную (лопата, ручная трамбовка)!**
  2. Восстановить уровень поверхности с основанием в соответствии с местными предписаниями.
    - ⇒ **УВЕДОМЛЕНИЕ! Если окружающий грунт состоит из связного материала, то для устройства основания можно использовать этот материал. Макс. размер зерен: 20 мм!**
    - ▶ Котлован засыпан.
    - ▶ Следующий этап: установка перекрытия шахты.

## 6.6 Электроподключение



### ОПАСНО

**Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током!**

Ненадлежащие действия во время работ с электрооборудованием приводят к смерти вследствие поражения электрическим током.

- Выполнение работ с электрооборудованием поручать квалифицированному электрику.
- Соблюдать местные предписания.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Соблюдать дополнительную документацию!**

Для предписанного применения необходимо дополнительно прочесть инструкцию изготовителя и соблюдать ее.

- Заземлить насосную шахту согласно местным предписаниям.
- Выполнить уравнивание потенциалов согласно местным предписаниям.
- Выполнить электрическое подсоединение отдельных компонентов в соответствии с требованиями соответствующих инструкций по монтажу и эксплуатации.
- Для подключения к сети и приборов управления предусмотреть защиту от затопления.

**ВНИМАНИЕ****Повреждения в насосной шахте!**

Загрязнения крупными частицами могут привести к повреждениям в насосной шахте.

- Перед вводом в эксплуатацию удалить из насосной шахты загрязнения крупными частицами.

**УВЕДОМЛЕНИЕ****Соблюдать положения дополнительной документации**

- Выполнить действия по вводу в эксплуатацию, приведенные в инструкции по монтажу и эксплуатации всей установки.
- Соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации подсоединенных изделий (датчики, насосы), а также документацию на установку.

**7.1 Квалификация персонала**

- Эксплуатация / система управления: Обслуживающий персонал проинструктирован относительно принципа функционирования всей установки.

**7.2 Обязанности пользователя**

- Обеспечить хранение всех инструкций по монтажу и эксплуатации около насосной шахты или в специально предусмотренном для этого месте.
- Предоставить все инструкции по монтажу и эксплуатации на языке персонала.
- Убедиться в том, что все сотрудники прочитали и поняли инструкции по монтажу и эксплуатации.
- Все предоставленные заказчиком защитные устройства на объекте включены и функционируют должным образом.
- Насосная шахта и установленный насос подходят для применения в данных условиях эксплуатации.

**7.3 Управление****Насосная шахта с насосом с установленным поплавковым выключателем**

Управление отдельными насосами осуществляется непосредственно через установленный поплавок выключатель. После того как штекер насоса вставлен в розетку, этот насос готов к эксплуатации и работает в автоматическом режиме.

Рекомендуется оснастить эту розетку дополнительным выключателем. Это обеспечит удобное переключение установки.

**Насосная шахта с насосом, прибор управления и отдельная система контроля уровня****ВНИМАНИЕ****Неисправность в результате ненадлежащей эксплуатации прибора управления!**

После вставки штекера прибора управления запускается в последнем установленном режиме работы.

- Чтобы ознакомиться с эксплуатацией прибора управления, необходимо прочитать инструкцию по монтажу и эксплуатации прибора управления.

Для эксплуатации установки используют прибор управления. Информацию об эксплуатации прибора управления и его индикации см. в инструкции по монтажу и эксплуатации прибора управления.

**7.4 Тестовый режим**

Перед вводом насосной станции в эксплуатацию запустить тестовый режим. С помощью тестового режима проверяется исправность насосной станции. При необходимости отрегулировать точки переключения и время задержки выключения насоса.

- ✓ Насосная шахта установлена надлежащим образом.
1. Снять перекрытие шахты.

2. Включение установки:
  - ⇒ Установка **без** прибора управления: вставить штекер в розетку.
  - ⇒ Установка **с** прибором управления: включить прибор управления при помощи главного выключателя. Выбрать автоматический режим работы.
3. Открыть запорную арматуру в **напорной линии**.
  - ⇒ **УВЕДОМЛЕНИЕ! Запорная арматура в приточном трубопроводе остается закрытой!**
4. Заполнить насосную шахту водой через отверстие шахты.
  - ⇒ **УВЕДОМЛЕНИЕ! Не направлять струю воды непосредственно на поплавковый выключатель!**
5. Насос включается и выключается через систему контроля уровня.
  - ⇒ Во время пробного пуска выполнить минимум два полных цикла работы всех насосов.
  - ⇒ Для станций со сдвоенным насосом: смену насоса надо выполнять после каждого процесса перекачивания.
  - ⇒ Чтобы проверить рабочую точку, полностью заполнить напорный трубопровод водой. Повторять тестовый режим до тех пор, пока напорный трубопровод не будет полностью заполнен.
6. **Установка в здании:** проверка соединений на герметичность.
  - ⇒ Эксплуатировать насосную станцию можно, только если все соединения герметичны.
7. Смонтировать перекрытие шахты и обеспечить защиту от несанкционированного открывания.
  - ▶ Тестовый режим завершен.
  - ▶ Насосная станция **переходит в режим эксплуатации: оставить открытой** запорную задвижку в напорном трубопроводе.
  - ▶ Насосная станция **в режиме ожидания: закрыть** запорную задвижку в напорном трубопроводе.

## 7.5 Эксплуатация

Обычно насосная станция работает в автоматическом режиме и включается/выключается через встроенную систему контроля уровня.

- ✓ Ввод в эксплуатацию выполнен.
- ✓ Тестовый режим выполнен успешно.
- ✓ Пользователь знаком с эксплуатацией и принципом работы насосной станции.
- ✓ Напорный трубопровод полностью заполнен водой.

1. Включить насосную станцию:
  - ⇒ Установка **без** прибора управления: вставить штекер в розетку.
  - ⇒ Установка **с** прибором управления: включить прибор управления при помощи главного выключателя. Выбрать автоматический режим работы.
2. Открыть запорные задвижки в приточном и напорном трубопроводе.
  - ▶ Насосная станция работает в автоматическом режиме, управление насосом осуществляется в зависимости от уровня.

## 7.6 Во время эксплуатации

- Запорные задвижки в приточной и напорной линиях открыты!
- Максимальный приточный расход меньше максимальной производительности установки.
- Не демонтировать перекрытие шахты!
- Обеспечить удаление воздуха из насосной шахты!
- Если температура наружного воздуха долго держится ниже 0 °С, то существует опасность замерзания насосной шахты при недостаточном водообмене:
  - предусмотреть изоляцию над перекрытием шахты.
  - Вывести насосную шахту из эксплуатации.

## 8 Вывод из работы/демонтаж

- 8.1 Квалификация персонала**
- Работы с электрооборудованием: квалифицированный электрик  
Лицо с соответствующим специальным образованием, знаниями и опытом, которое может распознать и предупредить опасности при работе с электричеством.
  - Работы по монтажу/демонтажу: квалифицированный специалист по санитарно-техническому оборудованию  
Крепление и защита от противодействия, подсоединение пластиковых труб.
  - Бесколдезная установка (под полом): обученный специалист по подземному строительству и строительству трубопроводов  
Копка и подготовка котлована, засыпка котлована, защита от противодействия, подсоединение пластиковых труб.
  - Подъемные работы: квалифицированный специалист по эксплуатации подъемных механизмов  
Подъемное оборудование, строповочные приспособления, точки строповки
- 8.2 Обязанности пользователя**
- Соблюдать местные действующие предписания по предотвращению несчастных случаев и правила безопасности от профессиональных объединений.
  - Предоставить в распоряжение необходимые средства защиты и убедиться в том, что персонал ими пользуется.
  - Закрытые помещения хорошо проветривать.
  - При скоплении ядовитых или удушливых газов следует немедленно принять контрмеры!
  - При выполнении работ в закрытых помещениях для подстраховки должен присутствовать еще один человек.
  - При применении подъемного оборудования соблюдать все предписания, касающиеся работ и под подвешенными грузами!
- 8.3 Вывод из эксплуатации**
1. Закрыть запорную задвижку в приточном трубопроводе.
  2. Прибор управления переключить в режим ожидания.
  3. Опорожнить насосную шахту.  
Включить насос в ручном режиме и опорожнить насосную шахту.
  4. Закрыть запорную задвижку в напорной линии.
  5. Оставшуюся перекачиваемую жидкость откачать через аварийный слив.
  6. Выключить насосную станцию:
    - ⇒ Установка **без** прибора управления: Вынуть штекер из розетки.
    - ⇒ Установка **с** прибором управления: Выключить прибор управления при помощи главного выключателя.
    - ⇒ **УВЕДОМЛЕНИЕ! Защитить установку от несанкционированного повторного включения!**
    - ▶ Насосная станция выведена из эксплуатации.
- Если насосная станция выводится из эксплуатации на длительный срок, регулярно (раз в квартал) запускать тестовый режим.
- 8.4 Очистка и дезинфекция**
- Использовать средства защиты! Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.
    - Защитная обувь: класс защиты S1 (uvex 1 sport S1).
    - Фильтрующая защитная маска: полумаска 3М, серия 6000 с фильтром 6055 A2.
    - Защитные перчатки: 4X42C + тип A (uvex protector chemical NK2725B).
    - Защитные очки: uvex skyguard NT.
  - Применение дезинфицирующих средств.
    - Применение в строгом соответствии с требованиями изготовителя.
    - Использовать средства защиты в соответствии с требованиями изготовителя.
  - Утилизировать промывочную воду в соответствии с местными предписаниями, например смыть ее в канализационный канал.
  - ✓ Насосная станция выведена из эксплуатации.
1. Снять перекрытие шахты.
  2. Включение установки:
    - ⇒ Установка **без** прибора управления: вставить штекер в розетку.

- ⇒ Установка с прибором управления: включить прибор управления при помощи главного выключателя.
- 3. Открыть запорную задвижку в напорной линии.
- 4. Промыть насосную шахту через отверстие шахты струей чистой воды сверху вниз.
- 5. Дезинфицировать насосную станцию.
- 6. Опорожнить насосную шахту.
  - ⇒ Установка с прибором управления: включить насос в ручном режиме и опорожнить насосную шахту.
- 7. Повторять этапы работы 4–6 до тех пор, пока насосная шахта, насос и система контроля уровня не очистятся.
- 8. Закрыть запорную задвижку в напорной линии.
- 9. Оставшуюся перекачиваемую жидкость откачать через аварийный слив.
- 10. Вывести насосную станцию из эксплуатации.
- 11. Дать насосной станции высохнуть.
- 12. Монтаж перекрытия шахты.
  - ▶ Насосная станция продезинфицирована. Теперь можно снять отдельные компоненты.

## 8.5 Демонтаж насоса



### ОПАСНО

**Опасность в связи с наличием угрожающих здоровью перекачиваемых жидкостей.**

Опасность бактериального заражения.

- После демонтажа дезинфицировать насос.
- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.



### ОПАСНО

**Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током!**

Неадекватные действия во время работ с электрооборудованием приводят к смерти вследствие поражения электрическим током.

- Выполнение работ с электрооборудованием поручать квалифицированному электрику.
- Соблюдать местные предписания.



### ОПАСНО

**Опасность для жизни при выполнении работы в одиночку.**

Работы в шахтах и тесных помещениях, а также работы с опасностью падения, являются опасными работами. Эти работы не должны выполняться в одиночку!

- Выполнять работы только в присутствии помощника.

Во время работы необходимо использовать указанные далее средства защиты.

- Защитная обувь: класс защиты S1 (uvex 1 sport S1).
- Защитные перчатки: 4X42C (uvex C500 wet).
- Защитная каска: EN 397 в соответствии со стандартом, защита от боковой деформации (uvex rheos)  
(при применении подъемного оборудования).

Если при выполнении работ происходит контакт с опасными для здоровья перекачиваемыми жидкостями, следует дополнительно использовать указанные далее средства защиты.

- Защитные очки: uvex skyguard NT.

- Обозначение оправы: W 166 34 F CE.
- Обозначение стекол: 0–0,0\* W1 FKN CE.
- Фильтрующая защитная маска: полумаска 3M, серия 6000 с фильтром 6055 A2.

Применение предписанных средств защиты является минимальным требованием.

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка!

\* Уровень защиты согл. EN 170 не относится к данным работам.

Для проведения технического обслуживания насоса его можно демонтировать из насосной шахты.

- ✓ Насосная станция выведена из эксплуатации.
- ✓ Все компоненты насосной станции продезинфицированы.
- ✓ Средства защиты надеты.
- ✓ Рабочая зона ограждена.

1. Снять перекрытие шахты.
2. Открутить накидную гайку на запорном шаровом кране.
3. Отсоединить напорную линию от запорного шарового крана.
4. Вынуть насос.

⇒ **УВЕДОМЛЕНИЕ! Закрепить на кабеле электропитания насоса проволоку для протяжки. При демонтаже насоса проволоку для протяжки втянуть в шахту.**

5. Монтаж перекрытия шахты.

- ▶ Насос демонтирован.

## 9 Техническое обслуживание и ремонт

### Насосная шахта

- Уплотнение перекрытия шахты  
Заменять после проведения любых работ по демонтажу перекрытия шахты.
- Расположенное над водой соединение  
Проверять правильность функционирования насосов после каждого демонтажа.

### Насос

- Проводить мероприятия по техническому обслуживанию в соответствии с указаниями изготовителя в инструкции по монтажу и эксплуатации.

### Прибор управления

- Проводить мероприятия по техническому обслуживанию в соответствии с указаниями изготовителя в инструкции по монтажу и эксплуатации.

### Система контроля уровня

- Проводить мероприятия по техническому обслуживанию в соответствии с указаниями изготовителя в инструкции по монтажу и эксплуатации.

## 10 Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через технический отдел. Во избежание необходимости уточнений или риска неправильных заказов всегда следует указывать серийный или артикульный номер. **Возможны технические изменения!**

## 11 Неисправности, причины и способы устранения

При возникновении неисправностей соблюдать инструкции по монтажу и эксплуатации отдельных компонентов.

## 12 Утилизация

### 12.1 Защитная одежда

Использованную защитную одежду следует утилизировать согласно местным действующим директивам.

### 12.2 Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий

Правильная утилизация и надлежащая вторичная переработка этого изделия предупреждает экологический ущерб и опасности для здоровья людей.



## УВЕДОМЛЕНИЕ

### Запрещена утилизация вместе с бытовыми отходами!

В Европейском союзе этот символ может находиться на изделии, упаковке или в сопроводительных документах. Он означает, что соответствующие электрические и электронные изделия нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

Для правильной обработки, вторичного использования и утилизации соответствующих отработавших изделий необходимо учитывать следующее:

- сдавать эти изделия только в предусмотренные для этого сертифицированные сборные пункты;
- соблюдать местные действующие предписания!

Информацию о надлежащем порядке утилизации можно получить в органах местного самоуправления, ближайшем пункте утилизации отходов или у дилера, у которого было куплено изделие. Дополнительную информацию о вторичной переработке см. на сайте [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).









# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)