

DWK

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	4
Қазақша (KZ)	
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық	17
Кыргызча (KG)	
Паспорт, Куруу жана пайдалануу боюнча Жетекчилик	30
Հայերեն (AM)	
Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ	43
Информация о подтверждении соответствия	61

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Указания по технике безопасности	4
1.1 Общие сведения о документе	4
1.2 Значение символов и надписей на изделии	4
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	4
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	4
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	4
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	5
2. Транспортирование и хранение	5
3. Значение символов и надписей в документе	5
4. Общие сведения об изделии	5
5. Упаковка и перемещение	7
5.1 Упаковка	7
5.2 Перемещение	7
6. Область применения	7
7. Принцип действия	7
8. Монтаж механической части	8
8.1 Подъем насоса	8
8.2 Подъем насоса в вертикальное положение	8
8.3 Переносная погружная установка	9
9. Подключение электрооборудования	9
9.1 Защита электродвигателя	10
9.2 Шкафы управления насосами	10
9.3 Использование преобразователя частоты	10
10. Ввод в эксплуатацию	11
10.1 Направление вращения	11
11. Эксплуатация	12
12. Техническое обслуживание	12
12.1 Загрязнённые насосы	12
12.2 Постоянное и периодическое техническое обслуживание	12
12.3 Осмотр	13
12.4 Проверка рабочего колеса и кольца щелевого уплотнения	13
13. Вывод из эксплуатации	13
14. Технические данные	13
15. Обнаружение и устранение неисправностей	14
16. Комплектующие изделия	15
17. Утилизация изделия	15
18. Изготовитель. Срок службы	15
19. Информация по утилизации упаковки	16
Приложение 1.	57



Предупреждение
Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Указания по технике безопасности



Предупреждение
Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы.
Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования.
Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1 Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе 1. Указания по технике безопасности, но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования, должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.

1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергопоставляющих предприятий).

1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по согласованию с изготовителем.

Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие, призваны обеспечить надежность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу 6. *Область применения*. Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортирование и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании упакованное оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года. В течение всего срока хранения консервация не требуется.

При хранении насос необходимо защитить от действия влаги и тепла.

Температура хранения: от -20 °С до 60 °С.

Складское хранение

- Складское помещение должно быть сухим, без коррозионных газов, испарений или вибраций, которые могут повредить насос.
- При хранении насос должен быть в вертикальном положении на паллете или подставке, чтобы он не касался пола, а также, чтобы его можно было легко снять.
- Свернуть кольцом кабель и заделать открытый конец влагонепроницаемым пластичным материалом и изоляционной лентой или надеть кабельный наконечник. Это необходимо, чтобы защитить электродвигатель от попадания влаги, которая может стать причиной серьезного повреждения обмоток.
- Для защиты от коррозии нанесите на все неокрашенные поверхности слой масла или консистентной смазки.

- При хранении насосного агрегата необходимо прокручивать рабочее колесо не реже одного раза в месяц.

Хранение в резервуаре

- Если насос не эксплуатируется в течение длительного времени, каждый месяц необходимо проверять сопротивление изоляции и включать насос на 30 минут. Если насос не может работать из-за недостатка воды в резервуаре, каждый месяц и перед тем, как снова ввести насос в эксплуатацию, следует его проверять и проворачивать вручную рабочее колесо. Если сопротивление изоляции упадет ниже 10 МОм, обратитесь в компанию Grundfos.
- Если насос не эксплуатируется, необходимо отключить питание от панели управления.
- Если во время простоя насос отсоединен от панели управления, следует изолировать конец кабеля, как описано выше.

3. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.



Предупреждение
Уровень звукового давления повышен, примите соответствующие меры для защиты органов слуха.

Внимание

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Указание

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на насосы DWK со следующими типами рабочих колес:

- модели 0,75 - 15 кВт - с полуоткрытым рабочим колесом;
- модели 22 - 90 кВт - с закрытым рабочим колесом.

Насосы DWK подходят для перекачивания дренажных, поверхностных, грунтовых вод, в том числе с повышенным содержанием абразивных веществ.

В комплекте поставки оборудования отсутствуют приспособления и инструменты для осуществления регулировок, технического обслуживания и применения по назначению. Используйте стандартные инструменты с учетом требований техники безопасности изготовителя.

Конструкция насосов DWK представлена на рис. 1.

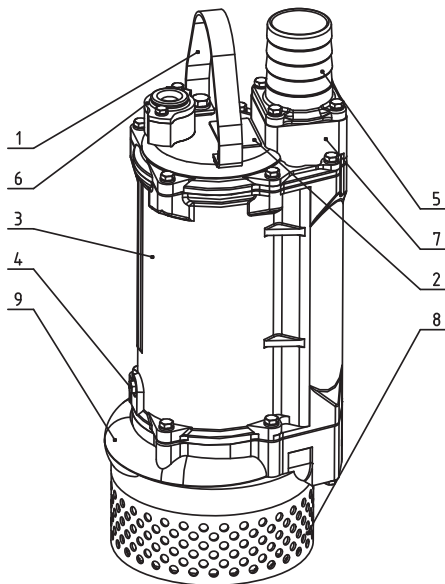


Рис. 1 Насос DWK

Поз.	Наименование
1	Подъемная скоба
2	Фирменная табличка
3	Электродвигатель
4	Масляная пробка
5	Напорный фланец/соединение для шланга
6	Кабельный ввод
7	Верхняя крышка
8	Сетчатый фильтр
9	Корпус насоса

Фирменная табличка

Храните поставляемую с насосом дополнительную фирменную табличку на месте монтажа или в обложке данного документа.

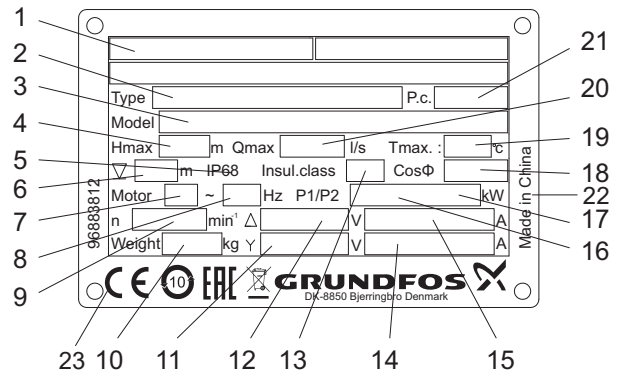


Рис. 2 Фирменная табличка

Поз.	Наименование
1	Уполномоченный орган сертификации
2	Типовое обозначение
3	Номер продукта и серийный номер
4	Максимальный напор [м]
5	Степень защиты
6	Максимальная глубина погружения при установке [м]
7	Число фаз
8	Частота тока [Гц]
9	Номинальная частота вращения [мин ⁻¹]
10	Масса [кг]
11	Номинальное напряжение [В], «звезда»
12	Номинальное напряжение [В], «треугольник»
13	Класс изоляции
14	Номинальная сила тока [А], «звезда»
15	Номинальная сила тока [А], «треугольник»
16	Потребляемая мощность электродвигателя P1 [кВт]
17	Мощность на валу электродвигателя P2 [кВт]
18	Коэффициент мощности
19	Максимальная температура жидкости [°C]
20	Максимальная подача [м ³ /ч]
21	Дата изготовления [1-я и 2-я цифры – год изготовления, 3-я и 4-я цифры – неделя изготовления]
22	Страна изготовления
23	Знаки обращения на рынке

TM04 4143 0909

TM04 4093 1518

Типовое обозначение

Код	Пример	DWK	.O	.6	.50	.075	.S	.5	.0D	.R	Z
DWK	Насос для водоотведения										
O	Полуоткрытое рабочее колесо										
E	Закрытое рабочее колесо										
Размер отверстий фильтра:											
6	Максимальный размер твердых включений [мм]										
Напорное отверстие:											
50	Номинальный диаметр напорного отверстия насоса [мм]										
Мощность на валу электродвигателя, P2:											
075	P2* = код из типового обозначения/10 [кВт]										
Оборудование:											
[]	Стандартное										
Частота:											
5	50 Гц										
Напряжение и схема включения при пуске:											
0D	380-415 В, прямой пуск										
1D	380-415 В, «звезда-треугольник»										
Материал насоса											
[]	Стандартный										
R	Корпус насос из чугуна, рабочее колесо из высокохромистой нержавеющей стали, фильтр на всасывающей линии из нержавеющей стали										
Исполнение насоса											
Z	Специальное исполнение										

* Исключение: Код 075 = 0,75 кВт

5. Упаковка и перемещение

5.1 Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировании, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 19. *Информация по утилизации упаковки.*

5.2 Перемещение



Предупреждение
Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъемных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.



Внимание Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.



Предупреждение
При подъеме насоса использовать для этого исключительно подъемную скобу.

Насос можно транспортировать в вертикальном или горизонтальном положении.

Необходимо исключить возможность скатывания или опрокидывания насоса.

Грузоподъемное оборудование должно быть приспособлено именно для этих целей. Ни при каких обстоятельствах нельзя превышать допустимую грузоподъемность оборудования.

6. Область применения

Насосы DWK предназначены для перекачивания следующих жидкостей:

- грунтовых вод,
- дренажной воды,
- воды с содержанием абразивных веществ, таких как песок и гравий.

Стандартные объекты применения насосов:

- строительные площадки,
- туннели,
- карьеры,
- пруды для разведения рыбы,
- подвалы,
- резервуары для сбора сточной воды.

7. Принцип действия

Принцип работы насосов серии DWK основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Повышение давления происходит путем передачи механической энергии от вала электродвигателя, совмещенного с валом насоса непосредственно жидкости при помощи вращающегося рабочего колеса. Жидкость течет от входа к центру рабочего колеса и дальше вдоль его лопаток. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается, следовательно, растет кинетическая энергия, которая преобразуется в давление. Спиральная камера предназначена для сбора жидкости с рабочего колеса и направления ее к выходному патрубку.

8. Монтаж механической части



Предупреждение
Установка насосов в резервуарах должна осуществляться квалифицированным персоналом. Работы в резервуарах или рядом с ними должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.

С целью обеспечения безопасности все работы в резервуаре должны проводиться под контролем ответственного лица, находящегося вне резервуара.

Резервуары для погружных дренажных и канализационных насосов могут содержать токсичные и опасные для здоровья вещества.

Рекомендуется применять средства защиты, а также надевать защитную спецодежду.

При проведении любых работ с насосом или на месте его установки в обязательном порядке должны соблюдаться действующие требования гигиены.

Перед началом монтажа убедитесь, что

- насос соответствует заказу,
- насос подходит по напряжению и частоте питания на объекте,
- принадлежности и другое оборудование не повреждены при транспортировке.



Предупреждение
На месте установки должны соблюдаться все правила техники безопасности, например, использование вентиляторов для притока свежего воздуха в резервуар.



Предупреждение
Перед началом монтажа следует отключить источник питания и перевести сетевой выключатель в положение 0, чтобы гарантированно исключить его случайное включение.

Прежде чем приступить к работе с насосом, необходимо отключить все источники внешнего питания, подсоединённые к насосу.



Предупреждение
Во избежание короткого замыкания, перед установкой и первым пуском насоса проверьте кабель на предмет внешних повреждений.

Перед началом монтажа проверьте уровень масла в масляной камере. См. раздел 12. Техническое обслуживание.

Внимание Насосы данного типа должны эксплуатироваться только в вертикальном положении.

Насосы DWK могут монтироваться со шлангом/трубой.

8.1 Подъем насоса

Важно использовать сертифицированное подъемное оборудование.

Масса насоса указана на его фирменной табличке.

Все подъемное оборудование должно соответствовать цели его применения, и проверено на повреждения перед подъемом оборудования.

Ни в коем случае не должна превышать максимальная грузоподъемность оборудования.



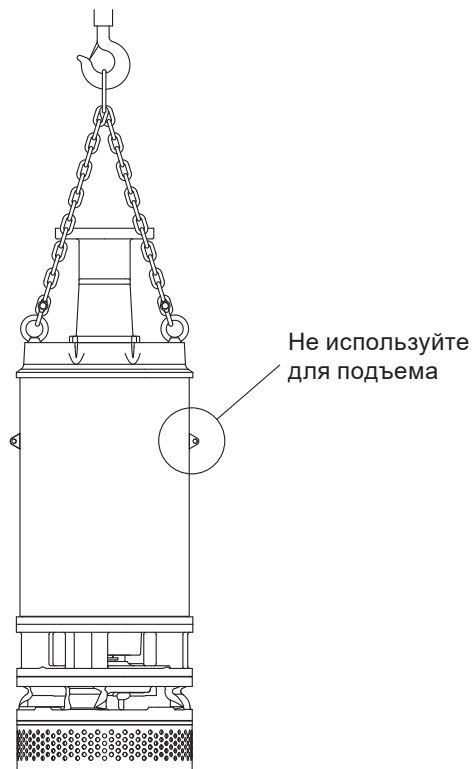
Предупреждение
Всегда перед подъемом оборудования проверяйте подъемную скобу и цепь на предмет наличия коррозии и износа. Всегда для подъема оборудования используйте подъемную скобу или вилочный погрузчик, если насос расположен на паллете. Запрещается поднимать насос за питающий кабель, шланг или напорную трубу.



Предупреждение
Убедитесь, что подъемная скоба надежно закреплена, все болты туго затянуты. При необходимости – затяните.

Всегда поднимайте насос за подъемные скобы на крышке двигателя.

Внимание Запрещается поднимать насос DWK за скобы, расположенные на корпусе статора.



8.2 Подъем насоса в вертикальное положение

Несоблюдение техники безопасности во время подъема и транспортировки насоса может стать причиной травм персонала и серьезных повреждений насоса.

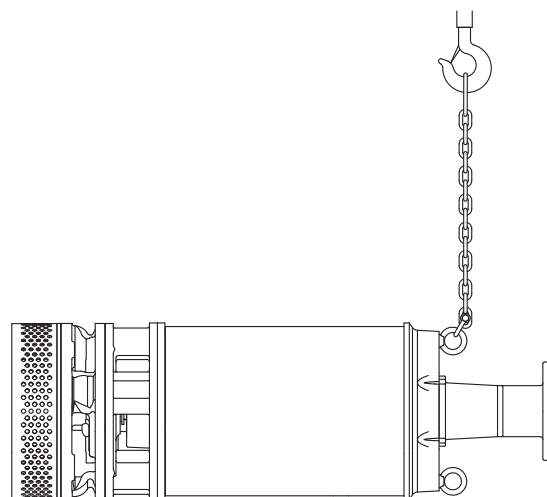


Рис. 3 Подъем насоса в вертикальное положение, шаг 1

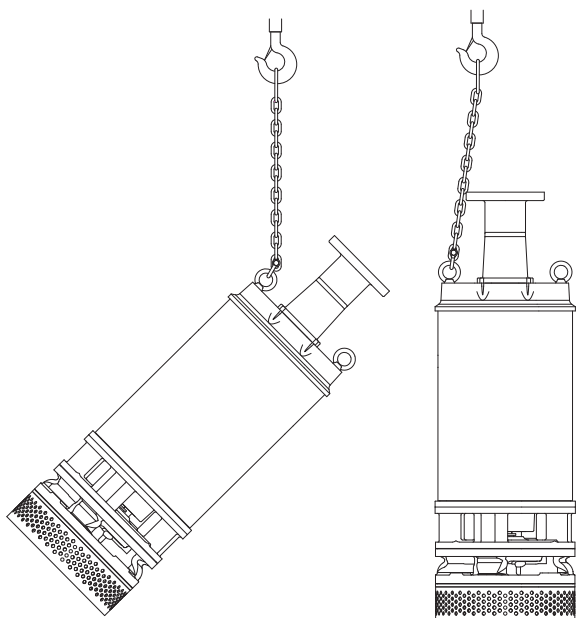


Рис. 4 Подъем насоса в вертикальное положение, шаг 2

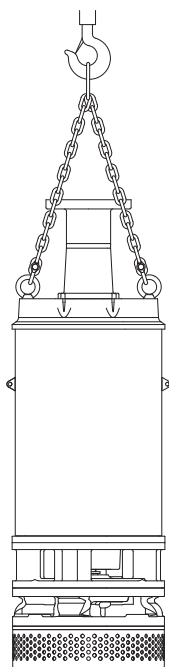


Рис. 5 Подъем насоса в вертикальное положение, шаг 3

8.3 Переносная погружная установка

Насосы, предназначенные для переносной погружной установки, могут стоять свободно на дне резервуара или колодца.

Для облегчения сервисных работ монтируйте напорное отверстие с соединительной муфтой или другим напорным соединением, чтобы упростить монтаж/демонтаж насоса с напорной линией.

При использовании шланга следите за тем, чтобы шланг не корчился и чтобы его внутренний диаметр соответствовал диаметру напорного соединения.

При использовании жесткой трубы нужно устанавливать арматуру в следующем порядке, начиная от насоса: напорное соединение и необходимые фитинги, обратный клапан, задвижка.

Если насос ставится на илистую или неровную поверхность, установите его на кирпичи или аналогичную им опору.

Процедура монтажа

1. Опустите насос в жидкость с помощью цепи, прикрепленной к подъемной скобе насоса. Рекомендуем ставить насос на ровную, твердую поверхность. Убедитесь, что насос надежно зафиксирован на месте.

2. Цепь повесьте на специальный крюк наверху резервуара. Следите за тем, чтобы цепь не касалась корпуса насоса.
3. Отрегулируйте длину кабеля двигателя, намотав его в бухту так, чтобы кабель не повредился при работе насоса. Закрепите бухту на крюке в верхней части колодца. Кабель не должен быть сильно согнут или зажат.
4. Закрепите предохранительное устройство при помощи соответствующего крюка.

Внимание Убедитесь в отсутствии перегибов и заземлений кабеля.

5. Подсоедините кабель двигателя.

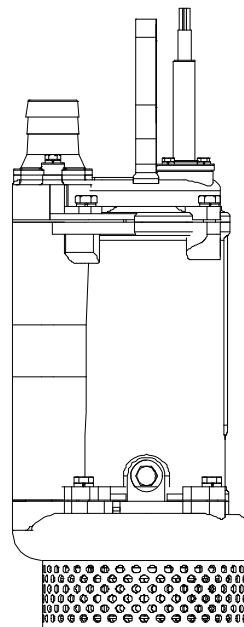


Рис. 6 Переносная установка на фильтре

9. Подключение электрооборудования

Внимание Подключение электрооборудования должно выполняться с соблюдением местных норм и правил.



Предупреждение
Перед монтажом и первым пуском насоса визуально проверьте состояние кабеля и измерьте его сопротивление во избежание короткого замыкания.



Предупреждение
Насос должен подключаться к внешнему сетевому выключателю с минимальным зазором между контактами 3 мм для каждого из полюсов.



Классификация места монтажа в каждом конкретном случае должна быть подтверждена местными органами пожарной охраны.

Нельзя устанавливать шкафы управления и контроллеры насоса Grundfos в потенциально взрывоопасной среде. Необходимо обеспечить правильное подключение защитного оборудования.

Внимание Убедитесь, что защитное оборудование подключено и функционирует корректно.

Значения рабочего напряжения и частоты тока указаны на фирменной табличке с номинальными данными насоса. Допустимое отклонение напряжения на клеммах двигателя должно быть в пределах $-5\% / +5\%$ от номинального напряжения. Необходимо проверить соответствие электрических характеристик электродвигателя имеющимся параметрам источника питания.

Все насосы поставляются с 10 м кабелем, конец кабеля свободный.

TM07 0307 4817

TM07 0307 4817

TM04 4144 0909

9.1 Защита электродвигателя

Термозащита

- Насосы DWK.E, DWK.O в стандартной версии и исполнении «R» оснащены биметаллическим термовыключателем (РТО или Кликсон), за исключением следующих моделей:
 - DWK.O.x.x.075.x.x.R
 - DWK.O.x.x.15.x.x.R
 - DWK.O.x.x.22.x.x.R
 - DWK.O.x.x.37.x.OD.R
- Встроенным термодатчиком Pt100 оснащены следующие модели:
 - DWK.O.x.x.075.x.x.R
 - DWK.O.x.x.15.x.x.R
 - DWK.O.x.x.22.x.x.R
 - DWK.O.x.x.37.x.OD.R

Защита от проникновения влаги

Датчиком утечки (влажности) оснащены следующие насосы:

- насосы DWK.E всех мощностей (стандартное и исполнение «R»);
- насосы DWK.O (стандартное и исполнение «R») мощностью 5,5 кВт и более.

Для насосов с прямым подключением смотрите рис. 7, для насосов с подключением «звезда-треугольник» - рис. 8. Дополнительную информацию можно найти в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации на конкретную модель шкафа управления.

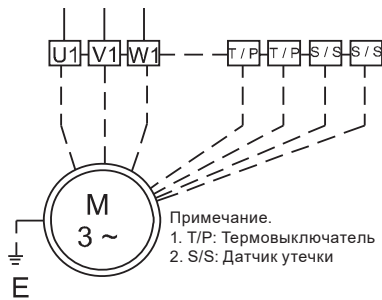


Рис. 7 Схема электрических подключений, прямой пуск

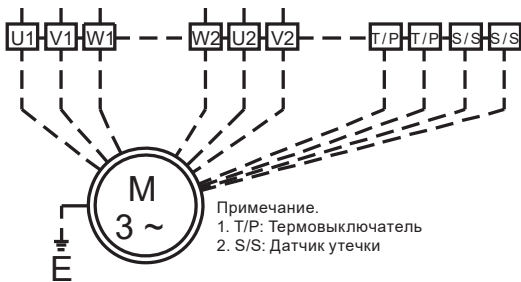


Рис. 8 Схема электрических подключений, «звезда-треугольник»

9.2 Шкафы управления насосами



Предупреждение
Насосы должны подключаться к шкафу управления, оборудованному реле защиты электродвигателя, класс расщепления 10 или 15.

Насосы могут управляться следующими шкафами управления Grundfos LC 231/241 или Control DC.

Control DC – это система управления насосами (до шести штук), предназначенная для установки в зданиях или канализационных насосных станциях. Система Dedicated Controls обеспечивает усовершенствованное управление и расширенную передачу данных.

Основными компонентами системы Dedicated Controls являются:

- CU 362 - устройство управления;
- IO 351B - основной модуль входа/выхода;
- IO 113 - модуль защиты (опция).

Система Dedicated Controls осуществляет пуск/останов канализационных насосов по сигналам от:

- поплавокных выключателей;
- аналогового датчика давления;
- ультразвукового датчика.

Также возможна регулировка уровня одновременно поплавокными выключателями и аналоговым датчиком давления. В системе Dedicated Controls можно установить два дополнительных поплавокных выключателя для сигнализации высокого уровня и «сухого» хода.

Дополнительную информацию смотрите в Паспорте, руководстве по монтажу и эксплуатации для выбранного шкафа управления насосами.

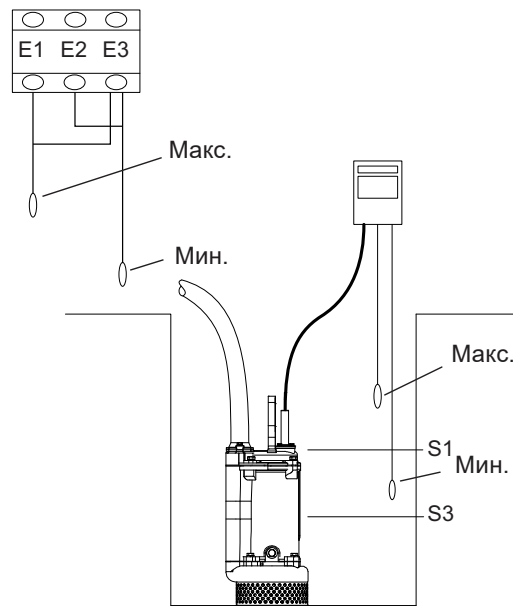


Рис. 9 Шкафы управления насосами

9.3 Использование преобразователя частоты

9.3.1 Рекомендации

Перед монтажом преобразователя частоты должна быть рассчитана минимальная частота в установке во избежание нулевого расхода жидкости.

- Должна быть подключена термозащита электродвигателя.
- Не рекомендуется снижать частоту вращения двигателя ниже 30 % от номинальной.
- Скорость потока нужно поддерживать выше 1 м/сек.
- Хотя бы раз в день насос должен работать с номинальной частотой вращения, чтобы не допустить образования осадка в системе трубопроводов.
- Частота вращения не должна превышать значение, указанное в фирменной табличке. В противном случае возникает риск перегрузки электродвигателя.
- Кабель двигателя должен быть как можно короче. Пиковое напряжение увеличивается при удлинении кабеля двигателя. Смотрите характеристики преобразователя частоты.
- Используйте входные и выходные фильтры с преобразователем частоты. Смотрите характеристики преобразователя частоты.

TM04 4097 3316

TM04 4098 0709

9.3.2 Последствия

При эксплуатации насоса с использованием преобразователя частоты следует помнить о следующих возможных последствиях:

- Пусковой момент двигателя меньше, чем при прямом питании от электросети. Насколько он ниже, зависит от типа преобразователя частоты. Возможный момент смотрите по характеристикам преобразователя частоты в соответствующем руководстве по монтажу и эксплуатации.
- Возможно отрицательное воздействие на подшипники и уплотнение вала. Степень этого воздействия зависит от конкретной ситуации. Определить его заранее невозможно.
- Может увеличиться уровень акустического шума. Как уменьшить акустический шум, смотрите по характеристикам преобразователя частоты в соответствующем руководстве по монтажу и эксплуатации.

10. Ввод в эксплуатацию

Все изделия проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе.

Дополнительные испытания на месте установки не требуются. Для запуска оборудования рекомендуем обратиться в сервисный центр ООО «Грундфос».

После длительного хранения (более двух лет) необходимо выполнить диагностику состояния насосного агрегата и только после этого производить его ввод в эксплуатацию.

Необходимо убедиться в свободном ходе рабочего колеса насоса. Особое внимание необходимо обратить на состояние торцевого уплотнения, уплотнительных колец и кабельного ввода.

Насос может быть запущен через прямой пуск (DOL) или по схеме «звезда-треугольник» (Y/D). Выбор способа пуска зависит от нескольких факторов использования и условий подключения питания.

Предупреждение

Перед установкой и первым пуском насоса во избежание короткого замыкания необходимо проверить силовой кабель на предмет внешних повреждений и измерить сопротивление изоляции.

Внимание



Предупреждение

Перед началом проверки состояния насоса необходимо вынуть предохранители или выключить питание. Следует принять меры, предотвращающие случайное включение питания.

Проверить правильность подключения всех защитных устройств.

Запрещается «сухой» ход насоса.

Перед пуском насоса необходимо проверить следующее:

1. Предохранители должны быть вынуты.
2. Проверить свободный ход рабочего колеса насоса. Поверните рабочее колесо рукой.
3. Проверьте состояние масла в масляной камере. См. раздел 12.3 Проверка и замена масла.
4. Проверить работоспособность контрольно-измерительных приборов, если таковые имеются.
5. Проверить настройку датчиков уровня, поплавковых выключателей или электродов.
6. Проверить направление вращения, см. раздел 10.1 Направление вращения.

При вводе в эксплуатацию необходимо выполнить следующее:

1. Снова установить насос в гидросистему.
2. Включить напряжение питания.
3. Открыть имеющиеся задвижки.

4. Проверить, чтобы двигатель насоса был на две трети погружён в перекачиваемую жидкость. Если уровень жидкости ниже, следует заполнить резервуар до минимального уровня.
5. Воздух можно удалить из насоса, наклонив его с помощью подъёмной цепи.
6. Запустить насос на некоторое время и проверить, понижается ли уровень жидкости. Если воздух удалён из насоса надлежащим образом, уровень жидкости будет понижаться быстро.
7. Включить насос.

При чрезмерном шуме или вибрации насоса, либо других неполадках в работе насоса или проблемах с электропитанием насос следует немедленно остановить.

Внимание

Не пытайтесь снова запустить насос, пока не найдете причину неисправности и не устранили ее.

10.1 Направление вращения

Указание

Чтобы проверить направление вращения можно включить насос на несколько секунд, не погружая его в рабочую жидкость.

Всякий раз, когда выполняется подключение насоса к новой установке, проводится проверка направления вращения следующим образом.

Проверка направления вращения:

1. Подвесить насос на подъемном устройстве, например, на лебёдке, используемой для опускания насоса в колодец.
2. Включить и тут же отключить насос.
3. Следите за направлением действия крутящего момента (за направлением рывка) насоса. Если насос подключен правильно, рабочее колесо будет вращаться по часовой стрелке, т.е. рывок самого насоса будет против часовой стрелки. См. рис. 10.
4. Установите насос в систему.

Если направление вращения неверное, поменять местами две фазы источника питания.

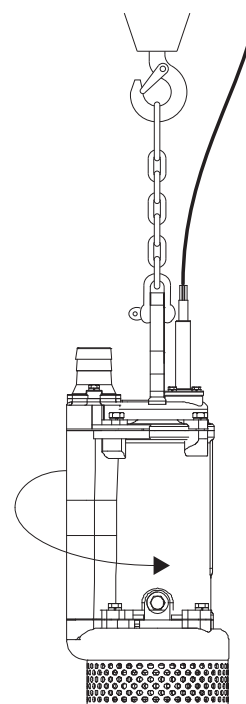


Рис. 10 Проверка направления вращения

11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. *Технические данные*.

Серия насосов DWK предназначена для эксплуатации в двух режимах:

- в непрерывном режиме при полном погружении в жидкость до верха электродвигателя, S1,
- в повторно-кратковременном режиме с частичным погружением насоса, S3. См. рис. 11.

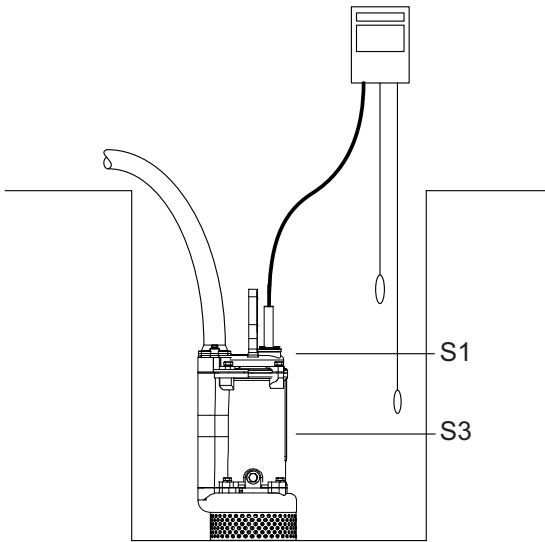


Рис. 11 Уровень жидкости

Непрерывный режим эксплуатации, S1:

В данном режиме насос может работать непрерывно без остановки для охлаждения, см. рис. 12. При полном погружении насос достаточно охлаждается окружающей перекачиваемой средой. Смотрите также рис. 11.

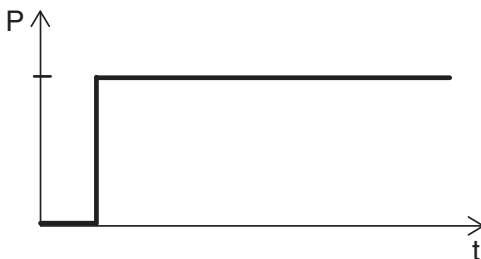


Рис. 12 S1, непрерывный режим эксплуатации

Повторно-кратковременный режим эксплуатации, S3:

Режим работы S3 подразумевает, что за период 10 минут насос должен эксплуатироваться в течение 4 минут с остановом на 6 минут. См. рис. 13.

В этом режиме насос частично погружен в перекачиваемую жидкость, т.е. уровень жидкости должен быть не ниже середины корпуса электродвигателя. См. рис. 11.

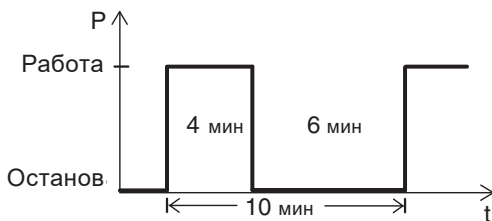


Рис. 13 S3, повторно-кратковременный режим эксплуатации

Оборудование устойчиво к электромагнитным помехам, соответствующим условиям назначения согласно разделу 6. *Область применения* и предназначено для использования в коммерческих и производственных зонах в условиях, где уровень напряженности электромагнитного поля/электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый.

12. Техническое обслуживание

Предупреждение

Перед началом технического обслуживания насоса необходимо вынуть предохранители или выключить питание.

Следует принять меры, предотвращающие случайное включение питания.

Все вращающиеся узлы и детали должны быть неподвижны.

Все работы по сервисному обслуживанию должны проводиться персоналом соответствующей квалификации.



Внимание

Срок службы насоса во многом зависит от условий эксплуатации, поэтому, чтобы гарантировать максимальный ресурс насоса, настоятельно рекомендуем выполнять его ежедневный осмотр и периодическую замену узлов и деталей.

12.1 Загрязнённые насосы



Предупреждение

Промойте насос чистой водой и очистите детали после разборки.

Насос классифицируется как загрязнённый, если используется для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья жидкостей.

При запросе на сервисное обслуживание до отправки насоса свяжитесь с Grundfos для предоставления полной информации о составе перекачиваемой жидкости.

В противном случае, компания Grundfos оставляет за собой право отказать в проведении сервисного обслуживания.

Любые запросы на сервисное обслуживание должны содержать детальную информацию о составе перекачиваемой жидкости.

Промойте насос максимально возможным способом.

Затраты на транспортировку насоса ложатся на заказчика.

12.2 Постоянное и периодическое техническое обслуживание

Срок службы насоса во многом зависит от условий эксплуатации, поэтому, чтобы гарантировать максимальный ресурс насоса, настоятельно рекомендуем выполнять его ежедневный осмотр и периодическую замену узлов и деталей.

Ток и напряжение

Проверьте потребляемый ток и напряжение питания насоса. Если показание амперметра выше или намного ниже номинального значения, значит, возникла неисправность. Допустимое отклонение напряжения в период эксплуатации должно быть всегда в пределах +/- 5 % от номинала.

Вибрация

Насос должен работать плавно и без вибраций.

Давление нагнетания и расход

Давление нагнетания и расход (при наличии расходомера) необходимо проверять каждый месяц. Понижающаяся рабочая характеристика может означать, что необходим ремонт.

Независимо от рабочей характеристики, давление и расход должны быть стабильными, резкие изменения давления или расхода свидетельствуют о неполадках в системе на стороне всасывания или нагнетания.

TM04 4142 0909

TM02 7775 4003

TM04 2656 2803

Сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции электродвигателя следует проверять не реже одного раза в месяц.

Если по сравнению с прошлым измерением сопротивление изоляции резко упало, это говорит о скором повреждении изоляции, то есть о том, что необходимо назначить дату сервисного обслуживания, даже если сопротивление изоляции останется больше 10 МОм.

Демонтаж насоса

1. Зацепить подъёмную цепь за подъёмную скобу насоса и натянуть её так, чтобы насос повис.
2. Ослабить болты и гайки напорного трубопровода, чтобы слить из него остатки воды.
3. Удалить болты и гайки напорного трубопровода и вытащить насос из резервуара.

Проверка датчика утечки

С помощью ампервольтметра проверить сопротивление датчика утечки, как показано на рис. 14. Сопротивление должно быть больше 20 КОм.

Внимание Не использовать мегомметр, так как это может повредить цепь управления.

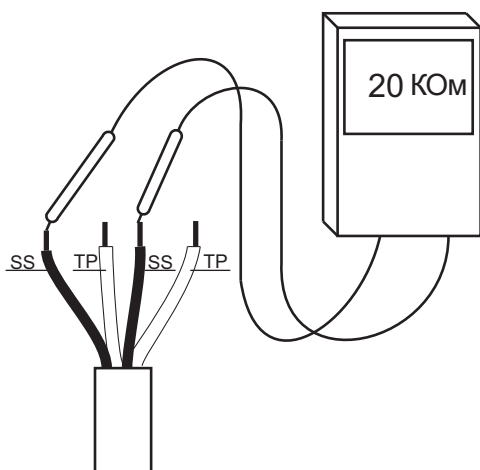


Рис. 14 Проверка сопротивления

12.3 Осмотр

Насосы, работающие в нормальном режиме, необходимо извлекать из резервуара и осматривать один раз в год.

Если перекачиваемая жидкость очень грязная или содержит много песка, волокнистые и твёрдые включения, осматривать насос нужно каждый месяц.

Процедура проверки описывается ниже.

Проверка и замена масла



Предупреждение
При выкручивании резьбовой пробки масляной камеры необходимо учитывать, что камера может находиться под избыточным давлением. Ни в коем случае не выкручивать резьбовую пробку полностью до тех пор, пока это давление не будет окончательно сброшено.

1. Ослабить пробку масляной камеры. См. рис. 15.
2. Удалить пробку масляной камеры и проверить уровень масла.
3. Взять пробу масла для определения его состояния.
4. Если масло необходимо заменить, установите чистый контейнер для сбора масла под насос.
5. Наклонить насос отверстием для заливки масла вниз, чтобы слить масло из насоса.
Если сливаемое масло грязное или непрозрачное, это признак скорого разрушения торцевого уплотнения вала. Заменить торцевое уплотнение вала.

Внимание Использованное масло должно быть утилизировано в соответствии с местными нормами и правилами.

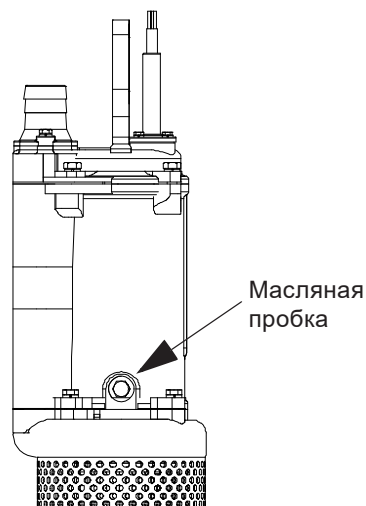


Рис. 15 Расположение масляной пробки

6. Через отверстие масляной камеры залить свежее масло в масляную камеру.
Используйте турбинное масло ISO VG 32 Mobil DTE 24 turbine oil 90 или его эквивалент.

12.4 Проверка рабочего колеса и кольца щелевого уплотнения

Проверить зазор между рабочим колесом и кольцом щелевого уплотнения. Рекомендуемый размер зазора составляет 0,3 мм - 0,5 мм.

Заменить или отремонтировать при необходимости.

13. Вывод из эксплуатации

Для того чтобы вывести насосы DWK из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».

Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо заблокировать сетевой выключатель.

14. Технические данные

Режимы эксплуатации

Насосы разработаны для непрерывной эксплуатации S1 или повторно-кратковременного режима S3.

Режим эксплуатации S3 предполагает что за цикл работы в 10 мин. насос будет работать 4 минуты с остановом на охлаждение 6 минут.

Значение pH

Насосы DWK в стационарных установках могут перекачивать жидкости с уровнем pH от 4 до 10.

Температура жидкости

от 0 °C до +40 °C.

Температура окружающей среды (если насос погружен не полностью)

От 0 °C до +40 °C.

Плотность перекачиваемой жидкости

Максимально 1000 кг/м³.

В случае более высокой плотности просим вас связаться с компанией Grundfos.

Максимальное рабочее давление

5,7 бар.

TM04 4119 0809

TM04 4144 0909

Глубина погружения

Максимальная глубина установки - 25 метров ниже уровня жидкости.

Число пусков/остановов

Максимальное количество пусков в час:

DWK.O - 30;

DWK.E - 18.

**Предупреждение**

В зависимости от типа установки уровень звукового давления насоса может быть выше 70 дБ(А).

При работе вблизи такой установки, если она включена, необходимо использовать приспособления для защиты органов слуха.

15. Обнаружение и устранение неисправностей

Внимание Если насос использовался для перекачивания опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, этот насос рассматривается как загрязненный.

При каждой заявке на ремонт следует заранее предоставлять подробную информацию о перекачиваемой жидкости. В случае, если такая информация не предоставлена, сервисный центр Grundfos может отказать в проведении ремонта. Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несёт отправитель.

**Предупреждение**

Перед началом работ по обнаружению и устранению неисправностей насоса необходимо вынуть предохранители или выключить питание. Необходимо принять меры, предотвращающие случайное включение питания. Все вращающиеся узлы и детали должны быть неподвижны.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Двигатель не запускается. Предохранители сгорают или мгновенно размыкается защитный контур двигателя. Осторожно: Не запускать снова!	a) Неисправность электропитания; короткое замыкание; утечка на землю в кабеле или обмотке электродвигателя.	Кабель и двигатель должны быть проверены и отремонтированы квалифицированным специалистом.
	b) Перегорел предохранитель из-за применения неправильного типа предохранителя.	Установить предохранители соответствующего типа.
	c) Рабочее колесо забито грязью.	Промыть рабочее колесо.
	d) Датчики уровня, поплавковые выключатели или электроды повреждены или плохо отрегулированы.	Проверить датчики уровня, поплавковые выключатели или электроды.
	e) Неисправность фаз двигателя	Проверить электродвигатель и соединения.
2. Насос работает, но через непродолжительное время размыкается защитный контур двигателя.	a) Низкая установка значения срабатывания термореле.	Отрегулировать термореле в соответствии с техническими данными на фирменной табличке насоса.
	b) Повышенное потребление тока из-за значительного падения напряжения.	Замерить напряжение между фазами электродвигателя. Допуск: - 5 % / + 5 %.
	c) Рабочее колесо забито грязью.	Промыть рабочее колесо.
	d) Неправильное направление вращения.	Проверить направление вращения и поменять местами подключение любых двух подводимых проводов питания. См. раздел 10.1 <i>Направление вращения.</i>
3. После кратковременной эксплуатации срабатывает термовыключатель.	a) Слишком высокая температура жидкости. Недостаточное охлаждение.	Обеспечить достаточное охлаждение или понизить температуру жидкости.
	b) Слишком большая вязкость жидкости.	Разбавить рабочую жидкость.
	c) Неправильное подключение питания. (Изменение типа соединения обмоток приводит к значительному падению напряжения).	Проверить и исправить подключение питания.
4. Насос работает с ухудшенными характеристиками и потребляемой мощностью.	a) Рабочее колесо забито грязью.	Промыть рабочее колесо.
	b) Неправильное направление вращения.	Проверить направление вращения и поменять местами подключение любых двух подводимых проводов питания. См. раздел 10.1 <i>Направление вращения.</i>
5. Насос работает, но не подает жидкость.	a) В насосе воздух.	Удалить воздух из насоса.
	b) Закрыта или заблокирована задвижка напорного трубопровода.	Проверить задвижку и, по возможности, открыть и/или промыть.
	c) Заблокирован обратный клапан.	Промыть обратный клапан.
6. Насос засорён.	a) В жидкости присутствуют крупные частицы.	Заменить насос на другой с проходом большего размера.
	b) На поверхности жидкости образовался слой шлама.	Установить в резервуаре мешалку.

К критическим отказам может привести:

- некорректное электрическое подключение;
- неправильное хранение оборудования;
- повреждение или неисправность электрической/гидравлической/ механической системы;

- повреждение или неисправность важнейших частей оборудования;
- нарушение правил и условий эксплуатации, обслуживания, монтажа, контрольных осмотров.

Для предотвращения ошибочных действий, персонал должен быть внимательно ознакомлен с настоящим руководством по монтажу и эксплуатации.

При возникновении аварии, отказа или инцидента необходимо незамедлительно остановить работу оборудования и обратиться в сервисный центр ООО «Грундфос».

16. Комплектующие изделия

Подъемная цепь грузоподъемностью 320 кг

Из нержавеющей стали, с карабином; длиной 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м.

Подъемная цепь грузоподъемностью 500 кг

Из нержавеющей стали, с карабином; длиной 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м.

Подъемная цепь грузоподъемностью 2000 кг

Из нержавеющей стали, с крюком; длиной 4/ 6/ 8/ 10 м.

Трос с зажимом, оцинкованный

Длиной 3/ 6/ 10 м.

Полумуфта Storz с болтами

DN50/ 80/ 100/ 150.

Плоский шланг с обжимным хомутом Storz

Длиной 10 и 20 м; диаметром 50/ 80/ 100/ 150 мм

Напорный фланец

В комплекте с кольцевым уплотнением и болтами или с прокладками и болтами.

Напорный патрубок для шланга

В комплекте с кольцевым уплотнением и болтами.

Напорный фланец

Сталь; в комплекте с болтами и гайками.

Трос с карабином

Нержавеющая сталь; длина 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м.

Поплавковые выключатели

С кабелями различной длины.

Кронштейн для крепления поплавкового выключателя

Силовой кабель

Различной длины 10/ 15/ 20/ 25/ 30 м.

Шкаф управления насосами, модули и интерфейсы передачи данных

(см. Паспорт и руководство по монтажу и эксплуатации на соответствующее оборудование)

Реле и датчики уровня (поплавковые выключатели, погружные электроды, датчики в виде колокола, пневмореле, аналоговые или ультразвуковые датчики)

Используются для контроля уровня жидкости, подачи аварийного сигнала и сигнала о затоплении, автоматизируют процессы наполнения или опорожнения резервуаров, обеспечивая автоматическую работу насосов: включение или отключение агрегатов происходит при достижении заданного уровня жидкости.

* Указанные изделия не включены в стандартную(ый) комплектацию/комплект оборудования, являются вспомогательными устройствами (аксессуарами) и заказываются отдельно. Основные положения и условия отражаются в Договоре.

Данные вспомогательные устройства не являются обязательными элементами комплектности (комплекта) оборудования.

Отсутствие вспомогательных устройств не влияют на работоспособность основного оборудования, для которого они предназначены.

17. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

18. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо**:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, Истринский р-он,
д. Лешково, д. 188,
тел.: +7 495 737-91-01,

адрес электронной почты: grundfos.istra@grundfos.com.

** для оборудования во взрывозащищенном исполнении уполномоченное изготовителем лицо.

ООО «Грундфос»
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
адрес электронной почты: grundfos.moscow@grundfos.com.

Импортеры на территории Евразийского экономического союза:
ООО «Грундфос Истра»

143581, Московская область, Истринский р-он,
д. Лешково, д. 188,
тел.: +7 495 737-91-01,

адрес электронной почты: grundfos.istra@grundfos.com;

ООО «Грундфос»
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
адрес электронной почты: grundfos.moscow@grundfos.com;

ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан, 050010, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7,
тел.: +7 727 227-98-54,
адрес электронной почты: kazakhstan@grundfos.com.

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя. Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

Работы по продлению срока службы оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.







Возможны технические изменения.

19. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

Упаковочный материал	Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств	Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства
Бумага и картон (гофрированный картон, бумага, другой картон)	Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал	 PAP
Древесина и древесные материалы (дерево, пробка)	Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы	 FOR
(полиэтилен низкой плотности)	Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы	 LDPE
Пластик (полиэтилен высокой плотности)	Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал	 HDPE
(полистирол)	Прокладки уплотнительные из пенопластов	 PS
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)	Упаковка типа «скин»	 C/PAP

Просим обращать внимание на маркировку самой упаковки и/или вспомогательных упаковочных средств (при ее нанесении заводом-изготовителем упаковки/вспомогательных упаковочных средств).

При необходимости, в целях ресурсосбережения и экологической эффективности, компания Grundfos может использовать упаковку и/или вспомогательные упаковочные средства повторно.

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе 18. *Изготовитель*. Срок службы настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

МАЗМҰНЫ

	Беті
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту	17
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	17
1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні	17
1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	17
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	17
1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	17
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары	17
1.7 Техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы нұсқаулары	18
1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	18
1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	18
2. Тасымалдау және сақтау	18
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні	18
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет	18
5. Орау және жылжыту	20
5.1 Орау	20
5.2 Жылжыту	20
6. Қолдану аясы	20
7. Қолданылу қағидаты	20
8. Механикалық бөліктерді құрастыру	21
8.1 Сорғыны көтеру	21
8.2 Сорғыны тік күйде көтеру	21
8.3 Жылжымалы батпалы орнату	22
9. Электр жабдықтарының қосылымы	22
9.1 Электрлі қозғалтқышты қорғау	23
9.2 Сорғыларды басқару сәресі	23
9.3 Жиілік түрлендіргішті қолдану	23
10. Пайдалануға беру	24
10.1 Айналу бағыты	24
11. Пайдалану	25
12. Техникалық қызмет көрсету	25
12.1 Ластанған сорғылар	25
12.2 Тұрақты және кезеңдік техникалық қызмет көрсету	25
12.3 Байқау	26
12.4 Жұмыс деңгелегін және саңылаулық тығыздау сақинасын тексеру	26
13. Істен шығару	26
14. Техникалық деректер	26
15. Ақаулықтарды табу және жою	27
16. Құрамдас бұйымдар	28
17. Бұйымды кедеге жарату	28
18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	28
19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат	29
1-қосымша.	57



Ескерту
Жабдықтарды құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты мұқият зерттеп шығу қажет. Жабдықты құрастыру және пайдалану осы құжаттың талаптарына сәйкес, сонымен бірге тиісті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту



Ескерту
Аталған жабдықты пайдалану осы үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлермен жүргізілуі керек. Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдалануға жібірлімәулері керек. Балаларды бұл жабдыққа жақындауға тыйым салынады.

1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық монтаждау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету барысында орындалуы тиіс түбегейлі нұсқаулардан тұрады. Сондықтан құрастыру және пайдалануға беру алдында олар тиісті қызмет көрсетуші қызметкерлермен немесе тұтынушымен міндетті түрде оқылып, зерттелуі керек. Аталған құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар бөлімінде берілген қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы талаптарын ғана емес, *1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту* сонымен бірге басқа бөлімдерде берілген арнайы қауіпсіздік техникасы нұсқауларын да сақтау қажет.

1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқау, мысалы:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
 - айдалатын ортаны беруге арналған ағын келте құбырының таңбалануы,
- оларды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалуы және сақталуы керек.

1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

Пайдалану, техникалық қызмет көрсету, бақылау және жабдықты құрастыру жұмыстарын орындайтын қызметкерлер орындалатын жұмысқа сәйкес біліктілікке ие болуы керек. Қызметкерлердің жауапты болатын және олардың бақылауы тиіс мәселелердің шеңбері, сонымен қатар оның құзырет саласы тұтынушы арқылы нақты анықталуы керек.

1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерді шақыруы мүмкін:

- адамның денсаулығы және өмірі үшін қауіпті салдарды;
- қоршаған орта үшін қауіп төндіруді;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуын;
- жабдықтың негізгі атқарымдарының бұзылуын;
- техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің алдын-ала жазылған әдістерінің жарамсыздығын;
- электрлік немесе механикалық факторлардың өсер ету салдарынан қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыруды.

1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

Жұмыстарды атқару кезінде осы құжатта келтірілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша қолданыстағы ұлттық ұйғарымдар, жұмыстарды орындау, тұтынушыдағы қолданыстағы жабдықтарды пайдалану мен қауіпсіздік техникасы сақталулары керек.

1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары

- Егер жабдықтар пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптардың қорғаныс қоршауларын демонтаждауға тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен, ЭҚЕ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қараңыз).

1.7 Техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы нұсқаулары

Тұтынушы барлық техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау бойынша барлық жұмыстардың орындалуларын монтаждау және пайдалану бойынша нұсқаулықты толық зерттеу барысында жеткілікті шамада олармен таныстырылған және осы жұмыстарды орындауға рұқсат берілген білікті мамандармен қамтамасыз етуі керек.

Барлық жұмыстар ажыратылған жабдық арқылы жүргізулері керек. Жабдықты тоқтату кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған жұмыс тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін бірден барлық демонтаждалған қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайтадан орнатылған немесе іске қосылған болулары керек.

1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

Құрылғыларды қайта жабдықтау немесе түрлендіру жұмыстарын тек дайындаушымен келісу бойынша орындауға рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер, сонымен бірге дайындаушы фирма арқылы қолдануға рұқсат етілген толымдағыштар пайдалану сенімділігімен қамтамасыз етуге арналған.

Басқа өндірушілердің тораптары мен бөлшектерін қолдану, дайындаушының осының салдарынан пайда болған жауапкершіліктен бас тартуын шақыруы мүмкін.

1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне *6. Қолдану аясы* бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін шекті мән барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты тасымалдауды жабық вагондарда, жабық автокөліктерде әуе, су немесе теңіз көлігімен жүргізу керек.

Механикалық факторлардың әсер етуіне байланысты жабдықтарды тасымалдау шарттары ГОСТ 23216 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Қапталған жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмау мақсатында көлік құралдарына сенімді бекітілген болуы керек.

Жабдықтарды сақтау шарттары ГОСТ 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Максималды тағайындалған сақтау мерзімі 2 жылды құрайды. Барлық сақтау мерзімі ішінде консервациялау талап етілмейді.

Сақтау кезінде сорғыны ылғал мен жылудың әсерінен қорғау керек.

Сақтау температурасы -20 °C -тан +60 °C-қа дейін.

Қоймалық сақтау

- Қоймалық бөлме құрғақ, сорғыны бүлдіруі мүмкін коррозиялық газдарсыз, булануларсыз немесе дірілдерсіз болуы керек.
- Сақтау кезінде сорғы паллетте тік күйде немесе оның еденге жанаспауы үшін, сонымен бірге оны жеңіл шешу мүмкін болу үшін қойғышта болуы керек.
- Кабелді сақинада жиыру және ылғал өткізбейтін пластик материалмен және оқшаулағыш таспамен ашық ұш жасау немесе кабелдік ұштықты кигізу. Бұл орамдардың күрделу бүлінулерінің себебіне айналуы мүмкін ылғалдардың тиіп кетуінен электрлі қозғалтқышты қорғау үшін қажетті.
- Коррозиялардан қорғау үшін барлық боялмаған беттерге май қабатын немесе қойылтылған майлағышты жағыңыз.

- Сорғы агрегатын сақтау кезінде жұмыс деңгелегін кем дегенде айына бір рет бұрап отыру керек.

Резервуарда сақтау

- Егер сорғы ұзаққа созылған мерзім пайдаланылмаса, әр айда оқшаулағыш кедергісін тексеру және сорғыны 30 минутқа іске қосып отыру қажет. Егер сорғы резервуарда судың жетіспеушілігінен жұмыс істей алмаса, әр айда және сорғыны пайдалануға берудің алдында оны тексеру және жұмыс деңгелегін қолмен айналдырып отыру керек. Егер оқшаулағыштың кедергісі 10 МОм төмендеп кетсе, Grundfos компаниясына жүгініңіз.
- Егер сорғы пайдаланылмаса, қуат беруді басқару панелінен ажырату қажет.
- Егер ұзақ уақытқа созылған жұмыссыз тұрып қалу кезінде сорғы басқару панелінен ажыратылған болса, кабел ұшын жоғарыда сипатталғандай етіп оқшаулау керек.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



Ескерту
Аталған нұсқауларды орындамау адамдардың денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.



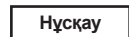
Ескерту
Аталған нұсқаулардың сақталмауы электр тоғымен зақымдалудың себебіне айналуы және адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.



Ескерту
Дыбыс қысымы деңгейі шектен шығып кетті, есту мүшелерін қорғау үшін тиісті шаралар қабылдаңыз.



Оларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.



Жұмысты жеңілдететін және жабдықтың қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар.

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

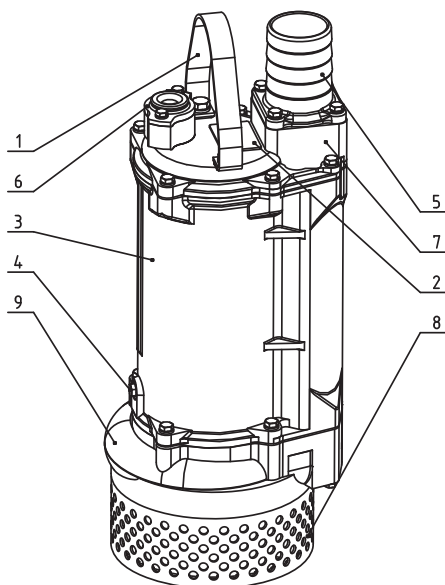
Аталған құжат жұмыс деңгелектерінің келесі түрлерімен DWK сорғыларына таралады:

- үлгілер 0,75 - 15 кВт - жартылай ашық жұмыс деңгелегімен;
- үлгілер 22 - 90 кВт - жабық жұмыс деңгелегімен.

DWK сорғылары дренаждық, беттік, жер асты суларын, соның ішінде қажақты заттардың жоғары мөлшерімен суларды қайта айдауға жарамды болады.

Жабдықтың жеткізілім жиынтығында реттеулерді, техникалық қызмет көрсетуді және тағайындалуы бойынша қолдануды жүзеге асыратын керек-жарақтар мен құрал-саймандар болмайды. Дайындаушының қауіпсіздік техникасы талаптарын есепке алумен стандартты құрал-саймандарды қолданыңыз.

DWK сорғыларының құрылымы 1 сур. келтірілген.



1-сур. DWK сорғысы

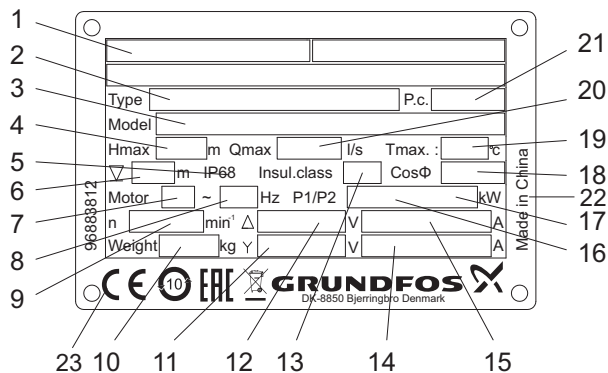
Айқ. Атауы

1	Көтергіш қапсырма
2	Фирмалық тақтайша
3	Электрлі қозғалтқыш
4	Май тығыны
5	Арынды фланец/құбыршек үшін қосылыс
6	Кабельдік кіріс
7	Жоғарғы қақпақ
8	Торлы сүзгі
9	Сорғы корпусы

TM04 4143 0909

Фирмалық тақтайша

Сорғымен жеткізілетін қосымша фирмалық тақтайшаны құрастыру орнында немесе аталған құжаттың мұқабасында сақтаңыз.



2-сур. Фирмалық тақтайша

Айқ. Атауы

1	Сертификаттаушы уәкілетті орган
2	Әдепкі белгі
3	Өнім нөмірі және сериялық нөмірі
4	Максималды арын [м]
5	Қорғаныс деңгейі
6	Орнату кезіндегі максималды бату тереңдігі [м]
7	Фазалардың саны
8	Тоқ жиілігі [Гц]
9	Атаулы айналыс жиілігі, [мин ⁻¹]
10	Салмағы [кг]
11	Атаулы кернеу [В], «жұлдызша»
12	Атаулы кернеу [В], «үшбұрыш»
13	Оқшаулау сыныбы
14	Тоқтың атаулы күші [А], «жұлдызша»
15	Тоқтың атаулы күші [А], «үшбұрыш»
16	Электрлі қозғалтқыштың тұтынылатын қуаты P1 [кВт]
17	Электрлі қозғалтқыштың білігіндегі қуат P2 [кВт]
18	Қуат коэффициенті
19	Сұйықтықтың максималды температурасы [°C]
20	Максималды беру [З ^м /с]
21	Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сандар = дайындалған жылы; 3-ші және 4-ші сандар = дайындалған аптасы]
22	Дайындаушы ел
23	Нарықтағы шығарылу белгілері

TM04 4093 1518

Әдепкі белгі

Код	Мысалы	DWK	.O	.6	.50	.075	.S	.5	.0D	.R	Z
DWK	Су тартуға арналған сорғы										
O	Жартылай ашық жұмыс дөңгелегі										
E	Жабық жұмыс дөңгелегі										
Сүзгі саңылауларының өлшемі:											
6	Қатты қосылыстардың максималды мөлшері [мм]										
Арынды саңылау:											
50	Сорғының арынды саңылауының атаулы диаметрі [мм]										
Электрлі қозғалтқыштың білігіндегі қуат (P2):											
075	P2* = әдепкі белгіден код/10 [кВт]										
Жабдық:											
[]	Стандартты										
Жиілік:											
5	50 Гц										
Іске қосу кезіндегі көрнеу және қосу сызбасы:											
0D	380-415 В, тікелей қосу										
1D	380-415 В, «жұлдызша-үшбұрыш»										
Сорғы материалы											
[]	Стандартты										
R	Сорғы корпусы шойыннан, жұмыс дөңгелегі жоғарықромды тот баспайтын болаттан, сорғыш желідегі сүзгі тот баспайтын болаттан жасалған.										
Сорғы орындалуы											
Z	Арнайы орындалу										

* Ерекшелік: 075 коды = 0,75 кВт

5. Орау және жылжыту

5.1 Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде алынуы мүмкін бүлінулердің бар ма екендігін тексеріңіз. Қаптаманы кәдеге жаратудың алдында оның ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз.

Егер жабдық тасымалдау кезінде бүлінсе, көлік компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдық жеткізушісіне хабарлаңыз.

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал зақым келулерді мұқият қарап алу құқығын сақтайды.

Қаптаманы жою жөніндегі ақпаратты *19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат* бөлімнен қар.

5.2 Жылжыту



Ескерту
Қолмен атқарылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалар мен ережелердің шектеулерін сақтау керек.



Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.



Ескерту
Сорғыны көтеру кезінде осы үшін тек көтергіш қапсырманы қолдану керек.

Сорғыны тік немесе көлденең күйде тасымалдауға болады.

Сорғының сырғу немесе аударылу мүмкіншілігін болдырмау қажет.

Жүк көтергіш жабдық дәл осы мақсаттар үшін бейімделген болуы керек. Жабдықтың рұқсат етілетін жүк көтергіштігін ешбір жағдайда асыруға болмайды.

6. Қолдану аясы

DWK сорғылары келесі сұйықтықтарды қайта айдауға арналған:

- жер асты суларын,
- дренажды суды,
- құмдар және қиыршық тастар секілді қажақты заттардан тұратын суды.

Сорғылардың қолданудың стандартты нысандары:

- құрылыс алаңшалары,
- тунелдер,
- карьерлер,
- балық ұстауға арналған тоғандар,
- жертөлелер,
- ағын суды жинау үшін резервуарлар.

7. Қолданылу қағидаты

DWK сериясындағы сорғыларының жұмыс қағидаты кіріс келте құбырдан шығысқа өтетін сұйықтық қысымын арттыруға негізделген. Қысымның артуы сорғы білігімен біріктірілген электр қозғалтқыштың білігінен механикалық энергияны айналмалы жұмыс дөңгелегінің көмегімен тікелей сұйықтыққа беру жолымен жүргізіледі. Сұйықтық кірістен жұмыс дөңгелегінің ортасына, одан кейін қалақшалары бойымен ағады. Ортадан тепкіш күштердің әсерімен сұйықтық жылдамдығы артады, нәтижесінде қысымға түрлендірілетін кинетикалық энергия артады. Шиыршық камера жұмыс дөңгелегінен сұйықтықты жинауға және оны шығыс келте құбырға бағыттауға арналған.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру



Ескерту
Сорғыны резервуарларда орнату білікті қызметкерлер арқылы жүзеге асырулары керек.
Резервуарлардағы немесе олардың жанындағы жұмыстар жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалулары керек.

Қауіпсіздікпен қамтамасыз ету мақсатында резервуардағы барлық жұмыстар резервуардан тыс болушы жауапты тұлғаның бақылауымен жүргізілуі керек.

Батпалы дренаждық және канализациялық сорғылар үшін резервуар улы және денсаулық үшін қауіпті заттардан тұруы мүмкін.

Қорғаныс құралдарын қолдану, сонымен қатар қорғаныс арнайы киімді кию ұсынылады.

Сорғымен немесе оның орнатылған орнында кез келген жұмыстарды жүргізу кезінде қолданыстағы гигиена талаптары міндетті тәртіпте сақталулары керек.

Құрастыруды бастаудың алдында келесілерге көз жеткізіп алыңыз

- сорғы тапсырысқа сәйкес келеді,
- сорғы нысандағы кернеу және қуат беру жиілігі бойынша жарамды,
- керек-жарақтар мен басқа жабдықтар тасымалдау кезінде бүлінбеген.



Ескерту
Орнату орнында қауіпсіздік техникасының барлық талаптары сақталулары керек, мәселен, резервуарға таза ауаның кіруі түсуі үшін желдеткіштерді қолдану.



Ескерту
Құрастыруды бастаудың алдында қуат беру көзін ажырату және оның кездейсоқ іске қосылуын кепілдікті болдырмау үшін желілік ажыратқышты 0 күйіне ауыстыру керек.
Сорғымен жұмысқа кіріспестен бұрын, сорғыға қосылған барлық сыртқы қуат беру көздерін ажырату қажет болады.



Ескерту
Қысқа тұйықталуды болдырмау үшін, сорғыны орнатудың және бірінші рет іске қосудың алдында кабелде сыртқы бүлінудің жоқтығын тексеріп алыңыз.

Құрастыруды бастаудың алдында май камерасындағы май деңгейін тексеріңіз. 12. Техникалық қызмет көрсету бөлімін қар.



Назар аударыңыз Аталған түрдегі сорғылар тек күйде пайдаланылулары керек.

DWK сорғылары құбыршекпен/құбырмен құрастырылулары мүмкін.

8.1 Сорғыны көтеру

Сертификатталған көтергіш жабдықты қолдану маңызды.

Сорғы салмағы оның фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Барлық көтергіш жабдық оның қолданылу мақсатына сәйкес болуы, және жабдықты көтерудің алдында бүлінуге тексерілген болуы керек.

Ешбір жағдайда жабдықтың максималды жүк көтергіштігінен асып кетпеу керек.



Ескерту
Жабдықтарды көтерудің алдында әрдайым көтергіш қапсырмада және шынжырда коррозиялар мен тозудың болуын тексеріңіз. Жабдықты көтеру үшін әрдайым көтергіш қапсырманы немесе егер сорғы паллетте орналасқан болса, ашалы тиегішті қолданыңыз.
Сорғыны қуат беруші кабелден, құбыршектен немесе арынды құбырдан көтеруге тыйым салынады.

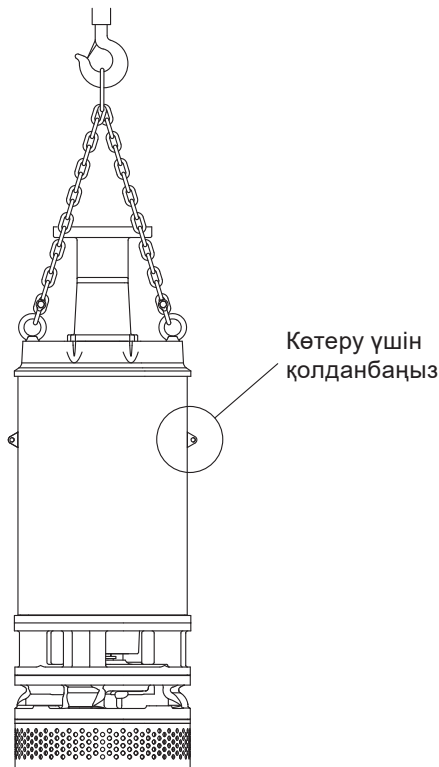


Ескерту
Көтергіш қапсырманың сенімді бекітілгеніне, барлық бұрадамалардың тығыз тартылғандықтарына көз жеткізіңіз. Қажет болған кезде - тартып бекітіңіз.

Сорғыны әрдайым қозғалтқыштың қақпағындағы көтергіш қапсырмалардан көтеріңіз.

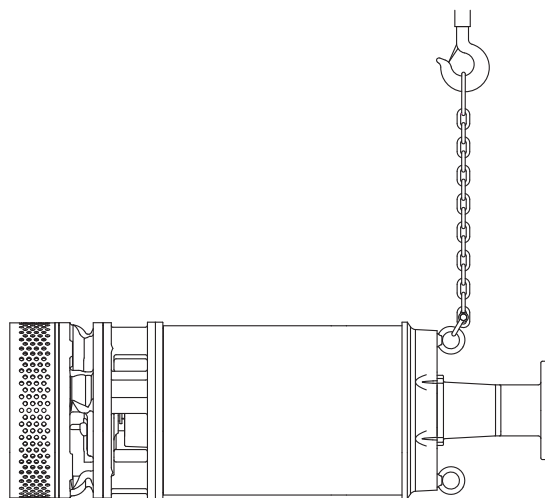


Назар аударыңыз DWK сорғысын статордың корпусында орналасқан қапсырмалардан көтеруге тыйым салынады.

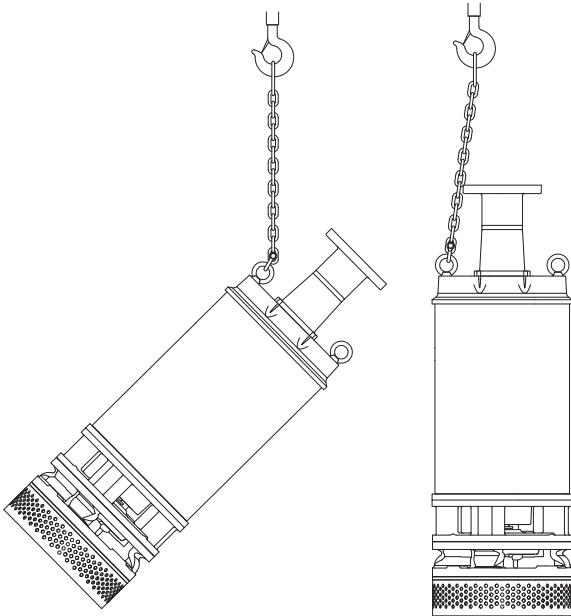


8.2 Сорғыны тік күйде көтеру

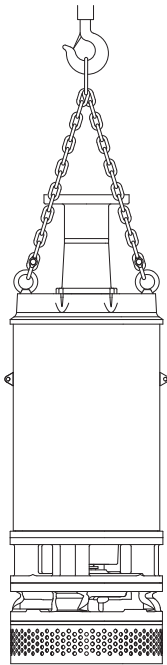
Сорғыны көтеру және тасымалдау кезінде қауіпсіздік техникасын сақтамау қызметкерлер құрамының жарақат алуының және сорғының күрделі бүлінуінің себебіне айналуы мүмкін.



3-сур. Сорғыны тік күйде көтеру, 1-ші қадам



4-сур. Сорғыны тік күйде көтеру, 2-ші қадам



5-сур. Сорғыны тік күйде көтеру, 3-ші қадам

8.3 Жылжымалы батпалы орнату

Жылжымалы батпалы орнатуға арналған сорғылар резервуардың немесе құдықтың түбінде еркін тұра алады. Сервистік жұмыстарды жеңілдету үшін байланыстырғыш муфтамен немесе басқа арынды қосылыспен арынды саңылауды арынды желімен сорғыны монтаждау/демонтаждауды оңайлату үшін құрастырыңыз.

Құбыршекті қолдану кезінде құбыршектің қисаймағандығын және оның ішкі диаметрінің арынды қосылыс диаметріне сәйкес келуін қадағалаңыз.

Қатты құбырды қолдану кезінде арматураны келесі тәртіпте орнату керек, сорғыдан бастап: арынды қосылыс және қажетті фитингтер, кері клапан, жапқыш.

Егер сорғы лайлы немесе тегіс емес бетке қойылса, оны кірпішке немесе оған аналогтік тіреуге орнатыңыз.

Құрастыру рәсімі

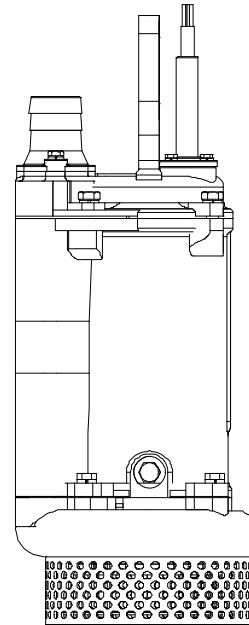
1. Сорғыны сұйықтыққа сорғының көтергіш қапсырмасына бекітілген шынжырдың көмегімен түсіріңіз. Сорғыны тегіс, қатты бетке қоюды ұсынамыз. Сорғының орынға сенімді бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

2. Шынжырды резервуардың үстіне тиісті ілгекке іліп қою. Шынжырдың сорғы корпусына жанаспауын қадағалаңыз.
3. Қозғалтқыш кабелінің ұзындығын оны сорғының жұмысы кезінде кабель бүлінбейтіндей етіп орамға ораумен реттеңіз. Орамды құдықтың жоғарғы бөлігіндегі ілгекке бекітіңіз. Кабель тым майысқан немесе қысылған болмауы керек.
4. Тиісті ілгектің көмегімен сақтандырғыш құрылғыны бекітіңіз.

Назар аударыңыз

Кабелде майысулар мен қысылуларды жоқтығына көз жеткізіңіз.

5. Қозғалтқыштың кабелін қосыңыз.



6-сур. Сүзгіде жылжымалы орнату

9. Электр жабдықтарының қосылымы

Назар аударыңыз

Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерді сақтаумен орындалуы керек.



Ескерту
Сорғыны құрастырудың және бірінші рет іске қосудың алдында кабелдің жағдайын тексеріңіз және оны қысқа тұйықталуды болдырмау үшін оның кедергісін өлшеңіз.



Ескерту
Сорғы әрбір полюстер үшін түйіспелердің арасында 3 мм минималды саңылаумен сыртқы желілік ажыратқышқа қосылуы керек.



Әрбір нақты жағдайда құрастыру орнын жіктеу өрттен қорғаудың жергілікті органдарымен расталған болуы керек. Grundfos сорғысының басқару сөрелері мен бақылағыштарын елеулетті жарылу қаупі бар ортада орнатуға болмайды. Қорғаныс жабдығын дұрыс қосылумен қамтамасыз ету қажет.

Назар аударыңыз

Қорғаныс жабдығының қосылғандығына және дұрыс жұмыс істеп тұрғандығына көз жеткізіңіз.

Жұмыс кернеуі және ток жиілігі мәні сорғының атаулы деректері бар фирмалық тақтайшада көрсетілген. Қозғалтқыштың клеммаларындағы кернеудің рұқсат етілетін ауытқуы атаулы кернеуден -5 % / + 5 % шектерінде болуы керек. Электрлі қозғалтқыштың электр сипаттамаларының қолда бар қуат беру көздерінің параметрлеріне сәйкестігін тексеру қажет.

Барлық сорғылар 10 м кабелмен жеткізіледі, кабелдің ұшы бос.

TM07 0307 4817

TM07 0307 4817

TM04 4144 0909

9.1 Электрлі қозғалтқышты қорғау

Термоқорғау

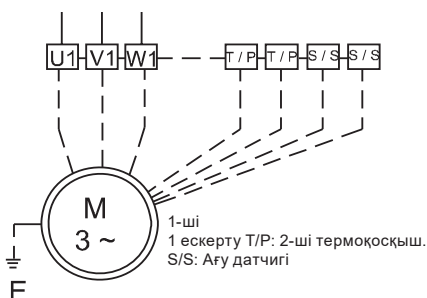
- DWK.E, DWK.O сорғылары стандартты нұсқаларда және «R» орындалуында биметалды термоқосқышпен (PTO немесе Кликсон) жабдықталған, келесі үлгілерді есепке алмағанда:
 - DWK.O.x.x.075.x.x.R
 - DWK.O.x.x.15.x.x.R
 - DWK.O.x.x.22.x.x.R
 - DWK.O.x.x.37.x.OD.R
- Келесі үлгілер Pt100 термодатчигімен жабдықталған:
 - DWK.O.x.x.075.x.x.R
 - DWK.O.x.x.15.x.x.R
 - DWK.O.x.x.22.x.x.R
 - DWK.O.x.x.37.x.OD.R

Ылғалдың кіріп кетуінен қорғау

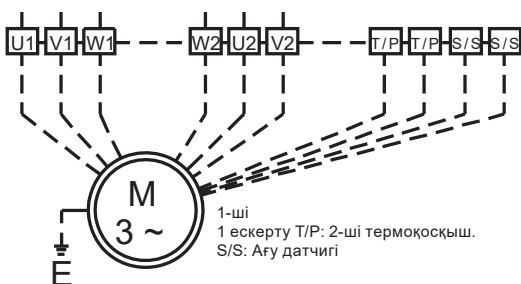
Ағу (ылғалдылық) датчиктерімен келесі сорғылар жабдықталған:

- барлық қуаттағы DWK.E сорғылары (стандартты және «R» орындалуы);
- қуаты 5,5 кВт және одан жоғары DWK.O сорғылары (стандартты және «R» орындалуы).

Тікелей қосумен сорғылар үшін 7 сур., «жұлдызша-үшбұрыш» қосылумен сорғылар үшін - 8 сур. қараңыз. Қосымша ақпаратты басқару сәресінің нақты үлгісіне Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтан табуға болады.



7-сур. Электрлі қосылыстардың сызбасы, тікелей қосу



8-сур. Электрлі қосылыстардың сызбасы, «жұлдызша-үшбұрыш»

9.2 Сорғыларды басқару сәресі



Ескерту
Сорғылар электрлі қозғалтқыштың қорғаныс релесімен жабдықталған басқару сәресіне қосылулары керек, ағыту сыныбы 10 немесе 15.

Сорғылар келесі Grundfos LC 231/241 немесе Control DC басқару сәресімен басқарыла алады.

Control DC – бұл сорғыларды (алты данаға дейінгі) басқару жүйесі, ғимараттарда немесе канализациялық сорғы станцияларында орнатуға арналған. Dedicated Controls жүйесі жетілдірілген басқарумен және кеңейтілген деректерді берумен қамтамасыз етеді.

Dedicated Controls жүйесінің негізгі компоненттері болып табылатындар:

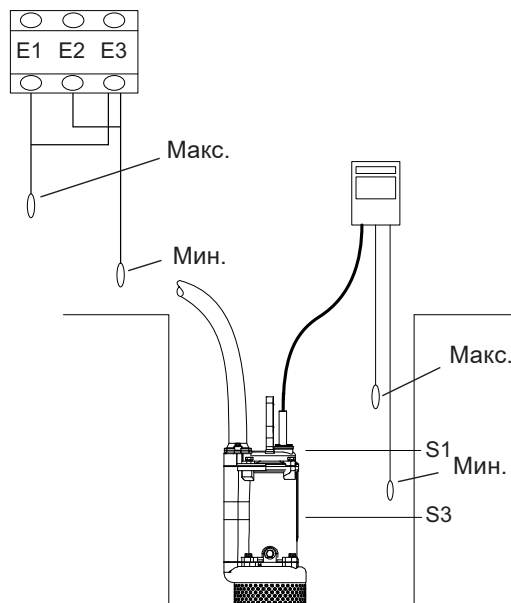
- CU 362 - басқару құрылғысы;
- IO 351B - кіріс/шығыстың негізгі модулі;
- IO 113 - қорғаныс модулі (опциялар).

Dedicated Controls жүйесі келесілерден сигналдар бойынша канализациялық сорғыларды іске қосуды/тоқтатуды жүзеге асырады:

- қалқымалы ажыратқыштардан;
- аналогтік қысым датчиктерінен;
- ультрадыбыстық датчиктен.

Сонымен бірге деңгейді бір уақытта қалқымалы ажыратқыштармен және аналогтік қысым датчиктерімен реттеу мүмкін болады. Dedicated Controls жүйесінде жоғары деңгей сигнализациясы және «құрғақ» жүріс үшін екі қосымша қалтқылы ажыратқышты орнатуға болады.

Қосымша ақпаратты таңдалған сорғыларды басқару сәресі үшін Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтан қараңыз.



9-сур. Сорғыларды басқару сәресі

9.3 Жиілік түрлендіргішті қолдану

9.3.1 Ұсыныстар

Жиілік түрлендіргішті құрастырудың алдында сұйықтықтың нөлдік шығынын болдырмау үшін орнатудағы минималды жиілік есептелген болуы керек.

- Электрлі қозғалтқыштың термоқорғауы қосылған болуы керек.
- Қозғалтқыштың айналыс жиілігін атаулыдан 30%-дан төмендету ұсынылмайды.
- Ағын жылдамдығын 1 с/сек жоғары қолдау керек.
- Күніне тым болмағанда бір рет сорғы құбыржол жүйесінде тұнбалардың пайда болуларын болдырмау үшін атаулы айналыс жиілігімен жұмыс істеуі керек.
- Айналыс жиілігі фирмалық тақтайшада көрсетілген мәннен аспауы керек. Кері жағдайда электрлі қозғалтқыштың асқын жүктелулері қаупі орын алатын болады.
- Қозғалтқыштың кабелі мүмкін болғанша қысқалау болу керек. Шындық кернеу қозғалтқыштың кабелін ұзарту кезінде жоғарылайды. Жиілік түрлендіргіштің сипаттамаларын қараңыз.
- Жиілік түрлендіргішпен кіріс және шығыс сүзгілерді пайдаланыңыз. Жиілік түрлендіргіштің сипаттамаларын қараңыз.

TM04 4097 3316

TM04 4098 0709

9.3.2 Салдарлар

Сорғыны жиілік түрлендіргішті қолданумен пайдалану кезінде келесідей ықтимал салдарларды есте сақтау керек:

- Қозғалтқыштың іске қосушы сәті электр желісінен тікелей қосуға қарағанда аздау болады. Бұның қаншалықты төмендеуі екендігі жиілік түрлендіргішінің түріне байланысты болады. Ықтимал сәтті жиілік түрлендіргіштің сипаттамалары бойынша тиісті құрастыру және пайдалану нұсқаулықтан қараңыз.
- Мойынтіректерге және білік тығыздағышқа теріс әсер ету ықтимал болады. Бұл әсер ету деңгейі нақты жағдайға байланысты болады. Оны алдын-ала анықтау мүмкін болмайды.
- Акустикалық шудың деңгейін арттыруға болады. Акустикалық шуды қалай кемітуге болатындығын жиілік түрлендіргіштің сипаттамалары бойынша тиісті құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтан қараңыз.

10. Пайдалануға беру

Барлық бұйымдар дайындаушы зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді.

Орнату орнында қосымша сынақтар талап етілмейді. Жабдықты іске қосу үшін «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына жүгінуді ұсынамыз.

Ұзақ уақытқа созылған (екі жылдан артық) сақтаудан кейін сорғы агрегатының күйіне диагностика жүргізуді орындау және осыдан кейін ғана оны пайдалануға беруді жүргізу қажет.

Сорғының жұмыс деңгелегінің еркін жүрісіне көз жеткізу қажет. Бүйірлік тығыздағыштың, бөкіткіш сақина мен кабелдік кіріс күйіне ерекше назар аудару қажет.

Сорғы тікелей қосу (DOL) немесе «жұлдызша-үшбұрыш» (Y/D) сызбасы бойынша іске қосыла алады. Іске қосу тәсілі қолданудың кейбір факторларына және қуат берудің қосылу шарттарына байланысты болады.

Ескерту

Сорғыны орнатудың және бірінші рет іске қосудың алдында қысқа тұйықталуды болдырмау үшін күштік кабелде сыртқы бүлінделулердің жоқтығын тексеру және оқшаулағыштың кедергісін өлшеу қажет.

Ескерту

Сорғы күйін тексеруді бастаудың алдында сақтандырғыштарды шығару немесе қуат беруді ажырату қажет. Қуат берудің кездейсоқ іске қосылуын болдырмайтын шаралар қабылдау керек. Барлық қорғаныс құрылғыларының дұрыс қосылғандықтарын тексеру. Сорғының «құрғақ» жүрісіне тыйым салынады.



Назар аударыңыз

Сорғыны іске қосудың алдында келесілерді тексеру қажет:

1. Сақтандырғыштар шығарылған болулары керек.
2. Сорғының жұмыс деңгелегінің еркін жүрісін тексеру. Жұмыс деңгелегін қолмен бұрау.
3. Май камерасындағы май деңгейін тексеріңіз. 12.3 Байқау бөлімін қар.
4. Егер ондайлар бар болса, бақылау-өлшеу құралдарының жұмысқа қабілеттілігін тексеру.
5. Деңгей датчиктерін, қалтқылы ажыратқыштарды немесе электродтарды тексеру.
6. Айналу бағытын тексеру, 10.1 Айналу бағыты бөлімін қар.

Пайдалануға беру кезінде келесілерді орындау қажет:

1. Сорғыны гидрожүйеге қайта орнату.
2. Қуат беру кернеуін іске қосу.
3. Қолда бар жапқыштарды ашу.

4. Сорғы қозғалтқышының қайта айдалушы сұйықтыққа үштен екі батырылған болуын тексеру. Егер сұйықтық деңгейі төмен болса, резервуарды минималды деңгейге дейін толтыру керек.
5. Сорғыдан ауаны оны көтергіш шынжырдың көмегімен еңкейтіп кетіруге болады.
6. Сорғыны біраз уақытқа іске қосу және сұйықтық деңгейінің төмендеп жатыр ма екендігін тексеру. Егер ауа сорғыдан лайықты түрде кетірілсе, сұйықтық деңгейі тез төмендейтін болады.
7. Сорғыны іске қосу.

Сорғының шамадан тыс шуы немесе дірілі, немесе сорғы жұмысындағы басқа да ақаулықтар немесе электр қуатымен қиындықтар орын алған кезде сорғыны тез арада тоқтату керек. Ақаулықтардың себебін тапқанша және оны жойғанша дейін сорғыны қайта іске қосуға тырыспаңыз.

Назар аударыңыз

10.1 Айналу бағыты

Нұсқау

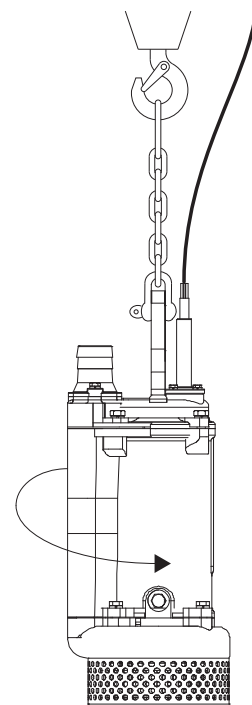
Айналу бағытын тексеру үшін, оны жұмыс сұйықтығына батырмай, сорғыны бірнеше секундқа іске қосуға болады.

Сорғыны жаңа қондырғыға әрбір қосу кезінде келесі түрдегі айналу бағытын тексеру орындалады.

Айналу бағытын тексеру

1. Сорғыны көтергіш құрылғыға асып қою, мәселен, сорғыны құдыққа түсіру үшін қолданылатын жүкшығырға.
2. Сорғыны іске қосу және бірден ажырату.
3. Сорғының айналушы сәтінің бағытын қадағалаңыз (жұлқыныс бағытын). Егер сорғы дұрыс қосылған болса, жұмыс деңгелегі сағат тілі бойынша айналатын болады, яғни сорғының жұлқынысы сағат тіліне қарсы болатын болады. 10 сур. қар.
4. Сорғыны жүйеге орнатыңыз.

Егер айналу бағыты қате болса, қуат беру көзінің екі фазаларын орындарымен ауыстыру.



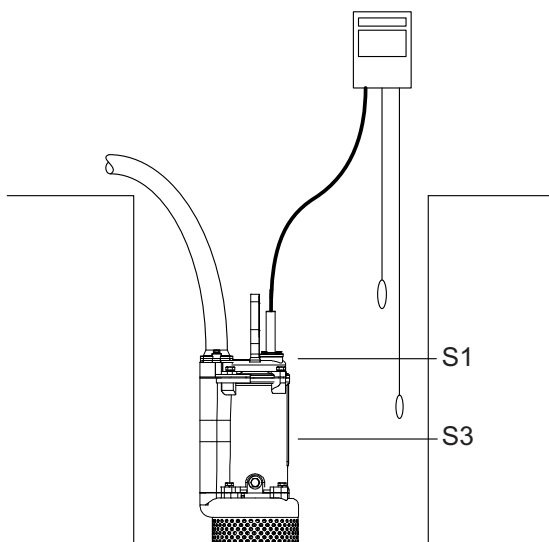
10-сур. Айналу бағытын тексеру

11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 14. *Техникалық деректер* бөлімінде келтірілген.

DWK сорғыларының сериясы екі режимде пайдалануға арналған:

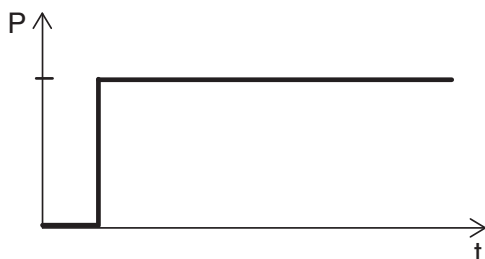
- электрлі қозғалтқыштың үстіне дейін сұйықтыққа толық батырылу кезінде үздіксіз режимде, S1,
- сорғыны жартылай батырумен қайталама-қысқа мерзімдік режимде, S3. сур. 11 қар.



11-сур. Сұйықтық деңгейі

Пайдаланудың үздіксіз режимі, S1:

Аталған режимде сорғы салқындату үшін тоқтатусыз үздіксіз жұмыс істей алады, 12 сур. қар. Толық батырылу кезінде сорғы қоршаған қайта айдалушы ортамен жеткілікті салқындатылады. Сонымен бірге 11 сур. қараңыз.

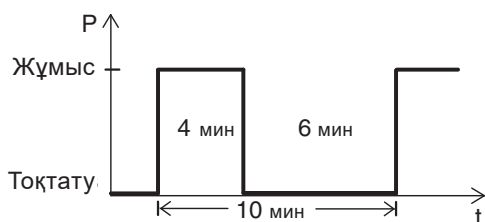


12-сур. S1, пайдаланудың үздіксіз режимі

Пайдаланудың қайталама-қысқа мерзімдік режимі, S3:

S3 жұмыс режимі он минут кезеңінде сорғының алты минутқа тоқтатылуымен 4 минут пайдаланылуы керектігін білдіреді. 13 сур. қар.

Бұл режимде сорғы қайта айдалатын сұйықтыққа жартылай батырылған, яғни сұйықтық деңгейі электрлі қозғалтқыш корпусының ортасынан төмен болмауы керек. 11 сур. қар.



13-сур. S3, пайдаланудың қайталама-қысқа мерзімдік режимі

Жабдық 6. *Қолдану аясы* бөліміне сай тағайындалған шарттарға сәйкес электромагниттік кедергілерге төзімді және электромагниттік өрістің/электромагниттік сәулеленудің кернеу деңгейі шекті рұқсат етілетіннен асып кетпейтін шарттарда, коммерциялық және өндірістік аймақтарда қолдануға арналған.

12. Техникалық қызмет көрсету

Ескерту

Сорғыға техникалық қызмет көрсетуді бастаудың алдында сақтандырғыштарды шығару немесе қуат беруді ажырату қажет. Қуат берудің кездейсоқ іске қосылуын болдырмаушы шараларды қабылдау керек. Барлық айналым тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болулары керек.



Назар аударыңыз

Сервистік қызмет көрсету бойынша барлық жұмыстар біліктілікке сәйкес болуышы қызметкерлер құрамымен жүргізілулері керек.

Сорғының қызметтік мерзімі көп жағдайда пайдалану шарттарына байланысты болады, сондықтан сорғының максималды ресурсына кепіл болу үшін оны күн сайын байқауды және бөлшектері мен тораптарын мезгіл-мезгіл ауыстырып отыруды үзілді-кесілді ұсынамыз.

12.1 Ластанған сорғылар



Ескерту

Сорғыны таза сумен жуыңыз және бөлшектеуден кейін бөлшектерін тазалаңыз.

Сорғы егер ол улы немесе денсаулық үшін қауіпті сұйықтықтарды қайта айдау үшін қолданылса, ластанған ретінде жіктеледі.

Сервистік қызмет көрсетуге сұратым кезінде Grundfos компаниясымен қайта айдалған сұйықтықтың құрамы жөнінде толығырақ ақпарат беру үшін хабарласыңыз.

Кері жағдайда Grundfos компаниясы сервистік қызмет көрсетуден бас тарту құқығын өзіне қалдырады.

Сервистік қызмет көрсетуге кез келген тапсырыстар қайта айдалатын сұйықтықтың құрамы жөніндегі толық ақпараттан тұруы керек.

Сорғыны максималды ықтимал тәсілмен жуыңыз.

Сорғыны тасымалдауға кететін шығындар тапсырыс берушінің есебінен жұмсалады.

12.2 Тұрақты және кезеңдік техникалық қызмет көрсету

Сорғының қызметтік мерзімі көп жағдайда пайдалану шарттарына байланысты болады, сондықтан сорғының максималды ресурсына кепіл болу үшін оны күн сайын байқауды және бөлшектері мен тораптарын мезгіл-мезгіл ауыстырып отыруды үзілді-кесілді ұсынамыз.

Тоқ және кернеу

Тұтынылатын тоқты және сорғының қуат беру кабелін тексеріңіз. Егер амперметрдің көрсеткіші атаулы мәннен жоғары немесе елеулі төмен болса, бұл ақаулықтың пайда болуын білдіреді. Пайдалану кезеңіндегі кернеудің рұқсат етілетін ауытқуы әрдайым атаулыдан +/- 5 % шектерінде болуы керек.

Діріл

Сорғы бірқалыпты және дірілдерсіз жұмыс істеуі керек.

Айдау және шығын қысымы

Айдау және шығын қысымын (шығын өлшегіш болған кезде) әр айда тексеріп отыру қажет. Төмендеуші жұмыс сипаттамасы жөндеудің қажеттілігін білдіруі мүмкін.

Жұмыс сипаттамаларынан тәуелсіз, қысым мен шығын тұрақты болулары керек, қысымның немесе шығынның күрт өзгерулері сору немесе айдау жағындағы жүйедегі ақаулықтар жөнінде дәлел болады.

TM04 4142 0909

TM02 7775 4003

TM04 2656 2803

Оқшаулау кедергісі

Электрлі қозғалтқыштың оқшаулау кедергісін айыны кем дегенде бір рет тексеріп отыру керек.

Егер алдында өлшеумен салыстырғанда оқшаулау кедергісі күрт төмендеп кетсе, бұл оқшаулағыштардың жақын арада бүлінетіндіктерін, яғни, тіпті оқшаулау кедергісі 10 МОм жоғары болып қалса да, сервистік қызмет көрсету күнін тағайындау қажеттілігін білдіреді.

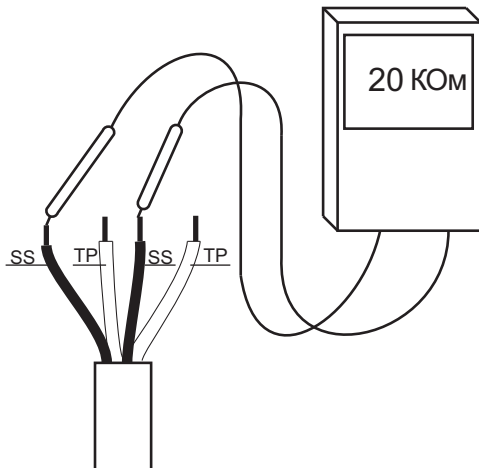
Сорғыны бөлшектеу

1. Көтергіш шынжырды сорғының көтергіш қапсырмасына бекіту және онда сорғы салбырайтындай етіп тарту.
2. Одан судың қалдықтарын төгу үшін арынды құбыржолдың бұрандамалары мен сомындарын әлсірету.
3. Арынды құбыржолдың бұрандамалары мен сомындарын алып тастау және сорғыны резервуардан шығару.

Ағу датчигін тексеру

Ампервольтметрдың көмегімен ағу датчигінің кедергісін 14 сур. көрсетілгендей етіп тексеру. Кедергі 20 КОм жоғары болуы керек.

Назар аударыңыз *Манометрді қолданбау, себебі бұл басқару тізбегін бүлдіруі мүмкін.*



14-сур. Кедергіні тексеру

12.3 Байқау

Қалыпты режимде жұмыс істеуші сорғыларды жылына бір рет резервуардан шығару және қарап тексеріп отыру қажет.

Егер қайта айдалушы сұйықтық өте лас болса немесе көп құмнан, талшықты және қатты қосылыстардан тұрса, сорғыны әрбір айда байқап тексеріп отыру қажет.

Тексеру рәсімі төменде сипатталады.

Майды тексеру және ауыстыру

Ескерту

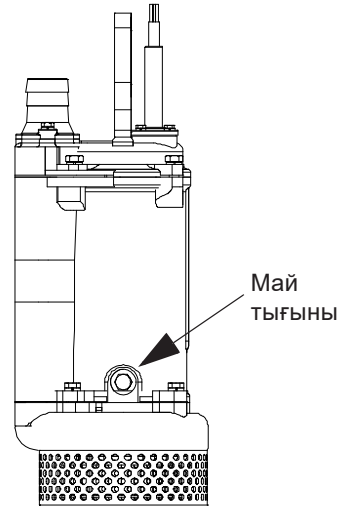
Май камерасындағы резьбалық тығынды бұрап босату кезінде камераның артық қысымның әсерінде болуы мүмкін екендігін ескеру қажет. Ешбір жағдайда бұл қысым әбден аяғына дейін тасталғанша дейін резьбалық тығынды толықтай бұрап шығармаңыз.



1. Май камерасының тығынын әлсірету. 15 сур. қар.
2. Май камерасының тығынын алып тастау және май деңгейін тексеру.
3. Оның күйін анықтау үшін май сынамасын алу.
4. Егер майды ауыстыру қажет болса, сорғының астына майды жинау үшін таза контейнер орнатыңыз.
5. Сорғыдан майды ағызу үшін майды ағызуға арналған саңылаумен төмен сорғыны еңкейтіңіз. Егер ағызылушы май кір немесе мөлдір емес болса, бұл біліктің бүйірлік тығыздағышының жақын арада бұзылуының белгісі. Бүйірлік білік тығыздағышты ауыстыру.

Назар аударыңыз

Қолданылған май жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес кәдеге жаратылуы керек.



15-сур. Май тығынының орналасуы

6. Май камерасының саңылауы арқылы май камерасына жаңа майды құю. ISO VG 32 Mobil DTE 24 turbine oil 90 турбина майын немесе оның баламасын қолданыңыз.

12.4 Жұмыс дөңгелегін және саңылаулық тығыздау сақинасын тексеру

Жұмыс дөңгелегі мен саңылаулық тығыздау сақинасының арасындағы саңылауды тексеру. Саңылаудың ұшынылатын өлшемі 0,3 мм - 0,5 мм құрайды.

Ауыстыру немесе қажет болған кезде жөндеу.

13. Істен шығару

DWK сорғыларын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқышты «Сөндірулі» күйіне ауыстыру қажет.

Барлық желілік ажыратқышқа дейін орналасқан электр желілері әрдайым кернеулі болады. Сондықтан, жабдықтың кездейсоқ немесе рұқсат етілмеген іске қосылуын болдырмау үшін, желілік ажыратқышты бұғаттау қажет.

14. Техникалық деректер

Пайдалану режимдері

Сорғылар пайдаланудың үздіксіз режимі S1 немесе қайталалам-қысқа мерзімдік режимі S3 үшін әзірленген.

S3 пайдалану режимі 10 минуттағы жұмыс кезеңінің ішінде сорғының салқындауға 6 минутқа тоқтаумен 4 минут жұмыс істейтін болады.

pH мәні

DWK сорғылары стационарлық қондырғыларда 4-тен 10-ға дейінгі pH деңгейімен сұйықтықтарды қайта айдай алады.

Сұйықтық температурасы

0 °C -тан +40 °C дейін.

Қоршаған орта температурасы (егер сорғы толықтай батырылған болмаса)

0 °C -тан +40 °C дейін.

Қайта айдалушы сұйықтықтың тығыздығы

Максималды 1000 кг/м³.

Тым жоғары тығыздық жағдайында Grundfos компаниясымен хабарласуыңызды өтінеміз.

Максималды жұмыс қысымы

5,7 бар.

TM04 4119 0809

TM04 4144 0909

Бату тереңдігі

Орнатудың максималды тереңдігі сұйықтық деңгейінен -25 метр төмен.

Іске қосулардың/тоқтатулардың саны

Іске қосулардың бір сағаттағы максималды саны:

DWK.O - 30;

DWK.E - 18.

**Ескерту**

Орнату типіне байланысты дыбыс қысымы деңгейі 70 дБ(А) жоғары болуы мүмкін.

Осындай қондырғының маңында жұмыс жасау кезінде, егер ол іске қосылған болса, есту мүшелерін қорғауға арналған керек-жаракты қолдану қажет.

15. Ақаулықтарды табу және жою

Назар аударыңыз

Егер сорғы денсаулыққа қауіпті немесе улы сұйықтықтарды айдауға пайдаланылса, бұл сорғы ластанған ретінде қарастырылады.

Жөндеуге әрбір өтінім беру кезінде айдалатын сұйықтық жөніндегі толық ақпаратты алдын-ала берген жөн болады.

Егер осындай ақпарат берілмесе, Grundfos сервистік орталығы жөндеу жүргізуден бас тартуы мүмкін.

Сорғыны фирмаға қайтаруға байланысты шығындарға жіберуші өтейді.

**Ескерту**

Сорғының ақаулықтарын анықтау және жою бойынша жұмыстарды бастаудың алдында сақтандырғыштарды шығару немесе қуат беруді сәндіру. Қуат берудің кездейсоқ іске қосылуын болдырмайтын шаралар қабылдау қажет.

Барлық айналмалы тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болулары керек.

Ақаулықтар	Себебі	Ақаулықтарды жою
1. Қозғалтқыш іске қосылмайды. Сақтандырғыштар жанып кетуде немесе қозғалтқыштың қорғаныс контуры тез арада ажыратылуда. Абайлаңыз: Қайта іске қоспау!	a) Электр қуат берудің ақаулығы; қысқа тұйықталу; электрлі қозғалтқыштың кабеліндегі немесе орамындағы жерге жылыстау.	Кабель мен қозғалтқыш білікті маманмен тексерілген және жөнделген болулары керек.
	b) Сақтандырғыштың түрін қате қолданудан сақтандырғыш жанып кетті.	Тиісті түрдегі сақтандырғыштарды орнату.
	c) Жұмыс деңгелегі лаймен бітелген.	Жұмыс деңгелегін жуу.
	d) Деңгей датчиктері, қалтқылы ажыратқыштар немесе электродтар бүлінген немесе нашар реттелген.	Деңгей датчиктерін, қалтқылы ажыратқыштарды немесе электродтарды тексеру.
	e) Қозғалтқыш фазаларында ақаулық	Электрлі қозғалтқышты және қосылысты тексеру.
2. Сорғы жұмыс істейді, бірақ ұзаққа созылмаған уақыттан кейін қозғалтқыштың қорғаныс контуры ажыратылады.	a) Термореленің іске қосылу мәнінің тым төмен орнатылуы.	Терморелені сорғының фирмалық тақтайшасындағы техникалық деректерге сәйкес реттеу.
	b) Кернеудің елеулі төмендеуінен тоқтық аса көп тұтынылуы.	Электрлі қозғалтқыш фазаларының арасындағы кернеуді өлшеу. Рұқсат: – 5 % / + 5 %.
	c) Жұмыс деңгелегі лаймен бітелген.	Жұмыс деңгелегін жуу.
	d) Қате айналу бағыты.	Айналу бағытын тексеру және қуат берудің кез келген екі өткізгіш сымдарының қосылу орындарын ауыстыру. <i>10.1 Айналу бағыты</i> бөлімін қар.
3. Қысқа мерзімдік пайдаланудан кейін термоқосқыш іске қосылады.	a) Сұйықтықтың температурасы тым жоғары. Жеткіліксіз салқындату.	Жеткілікті салқындатумен қамтамасыз ету немесе сұйықтық температурасын төмендету.
	b) Сұйықтық тұтқырлығы тым үлкен.	Жұмыс сұйықтығын сұйылту.
	c) Қуат берудің қате қосылуы (Орамдардың қосылыс түрін өзгерту кернеудің елеулі төмендеуіне әкеледі).	Қуат берудің қосылымын тексеру және түзету.
4. Сорғы нашар сипаттамалармен және тұтынылатын қуатпен жұмыс істеуде.	a) Жұмыс деңгелегі лаймен бітелген.	Жұмыс деңгелегін жуу.
	b) Қате айналу бағыты.	Айналу бағытын тексеру және қуат берудің кез келген екі өткізгіш сымдарының қосылу орындарын ауыстыру. <i>10.1 Айналу бағыты</i> бөлімін қар.
5. Сорғы жұмыс істеуде, бірақ сұйықтық түспейді.	a) Сорғыда ауа бар.	Сорғыдан ауаны шығару.
	b) Арынды құбыржолдың жапқышы жабық немесе бұғатталған.	Жапқышты тексеру және, мүмкін болғанша, ашу және/немесе жуу.
	c) Кері клапан бұғатталған.	Кері клапанды жуу.
6. Сорғы бітеліп қалды.	a) Сұйықтықта ірі бөлшектер бар.	Сорғыны үлкен мөлшердегі өтумен басқаға ауыстыру.
	b) Сұйықтықтың бетінде қоқырлар қабаты түзілді.	Резервуарға араластырғышты орнату.

Өте күрделі бұзылуларға келесілер жатады:

- қате электрлік қосылым;
- жабдықты қате сақтау;
- электрлі/гидравликалық/механикалық жүйелердің бүлінуі немесе ақаулықтары;

- жабдықтың ең маңызды бөліктерінің бүлінуі немесе ақаулықтары;
- пайдалану, қызмет көрсету, құрастыру, бақылау байқауларының ережелері мен шарттарының бұзылуы.

Қате әрекеттерді болдырмау үшін қызметкерлер құрамы осы құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықпен мұқият танысып шыққан болуы керек.

Апаттар, істен шығу немесе оқиға орын алған кезде жабдықтың жұмысын тез арада тоқтату және «Грундфос» ЖШҚ-ның сервистік орталығына жүгіну қажет.

16. Құрамдас бұйымдар

Жүк көтергіштігі 320 кг көтергіш шынжыр

Тот баспайтын болаттан, карабинмен; 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м ұзындығымен.

Жүк көтергіштігі 500 кг көтергіш шынжыр

Тот баспайтын болаттан, карабинмен; 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м ұзындығымен.

Жүк көтергіштігі 2000 кг көтергіш шынжыр

Тот баспайтын болаттан, ілгекпен; ұзындығы 4/ 6/ 8/ 10 м.

Қысқышпен сымарқан, мырышталған

3/ 6/ 10 м ұзындығымен.

Storz жартылай муфтасы бұрандалармен

DN50/ 80/ 100/ 150.

Storz қысу қамытымен жазық құбыршек

10 және 20 м ұзындығымен; 50/ 80/ 100/ 150 мм диаметрімен

Арынды фланец

Жиынтықта сақиналық тығыздағышпен және бұрандамалармен немесе нығыздағыштармен және бұрандамалармен.

Құбыршек үшін арынды келте құбыр

Жиынтықта сақиналық тығыздағышпен және бұрандамалармен.

Арынды фланец

Болат, жиынтықта бұрандамалармен және сомындармен.

Карабинмен сымарқан

Тот баспайтын болат; ұзындық 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м.

Қалтқылы ажыратқыштар

Түрлі ұзындықтағы кабелдермен.

Қалтқылы ажыратқышты бекіту үшін тіреуіш

Күштік кабель

Түрлі ұзындықтар 10/ 15/ 20/ 25/ 30 м.

Сорғыларды басқару сәресі, модулдер және деректерді беру интерфейстері

(Тиісті жабдыққа Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қар.)

Реле мен деңгей датчиктері (қалтқылы ажыратқыштар, батпалы электродтар, қоңырау түріндегі датчиктер, пневмореле, аналогтік немесе ультрадыбыстық датчиктер)

Сұйықтық деңгейін бақылау, апаттық сигналды және су басу жөніндегі сигналды беру үшін қолданылады, сорғыларды автоматты жұмыспен қамтамасыз ете отырып, резервуарларды толтыру немесе босату процестерін автоматтандырады: агрегаттарды іске қосу немесе ажырату берілген сұйықтық деңгейіне жеткен кезде жүргізіледі.

* Аталған бұйымдар жабдықтың стандартты толымдауға / жиынтыққа енгізілмеген, қосалқы құрылғы (керек-жарақтар) болып табылады және жеке лей тапсырыс беріледі. Негізгі ережелер мен талаптар Шартта көрсетіледі.

Аталған қосалқы құрылғылар жабдықты толымдаушылардың (жиынтықтың) міндетті элементтері болып табылмайды.

Қосалқы құрылғылардың жоқтығы олар арналған негізгі жабдықтың жұмысқа қабілеттілігіне әсер етпейді.

17. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

1. жөндеу немесе алмастыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. пайдалануды экономикалық жөнсіздікке әкеліп соқтыратын жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуге кететін шығындарды арттыру.

Аталған бұйым, сонымен бірге тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып, кәдеге жаратылулары керек.

18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушымен уәкілеттілік берілген тұлға**:

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истринский а-ны,
Лешково а., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,
электрондық поштаның мекенжайы:
grundfos.istra@grundfos.com.

**өндіруші тұлға арқылы уәкілеттік берілген жарылыстан қорғалған орындаудағы жабдық үшін.

«Грундфос» ЖШҚ
109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, құр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондық поштаның мекенжайы:
grundfos.moscow@grundfos.com.

Еуразиялық экономикалық одақтың аумағындағы импорттаушылар:

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истринский а-ны,
Лешково а., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,
электрондық поштаның мекенжайы:
grundfos.istra@grundfos.com;

«Грундфос» ЖШҚ
109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, құр. 1,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондық поштаның мекенжайы:
grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көш., 7,
тел.: +7 727 227-98-54,
электрондық поштаның мекенжайы:
kazakhstan@grundfos.com.

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары шарттың талаптарымен анықталады.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

Тағайындалған қызметтік мерзімі аяқталғаннан кейін, жабдықты пайдалану аталған көрсеткішті ұзарту мүмкіндігі жөнінде шешім қабылдағаннан кейін жалғаса алады. Жабдықты аталған құжаттың талаптарынан ерекшеленетін тағайындалу бойынша пайдалануға жол берілмейді.

Жабдықтың қызметтік мерзімін ұзарту жөніндегі жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған ортаны қорғауға арналған қауіпсіздік талаптарын төмендетпей заңнамаға сәйкес жүргізілулері керек.

19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясымен қолданылатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалауы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

Қаптау материалы	Қаптамалар/қосымша қаптау құралдарының атауы	Қаптамалар/қосымша қаптау құралдары дайындалатын материалдың әріптік белгісі
Қағаз және картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)	Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	 PAP
Ағаш және ағаштан жасалған материалдар (ағаш, тығын)	Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	 FOR
(тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер	 LDPE
Пластик (тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал	 HDPE
(полистирол)	Пенопласттан жасалған бекіткіш төсемелер	 PS
Аралас қаптама (қағаз және картон/пластик)	«Скин» түрлі қаптама	 C/PAP

Қаптаманың және/немесе қосымша қаптау құралының таңбалауына назар аударыңыз (қаптамаға/қосымша қаптау құралына белгілейтін өндіруші зауыт).

Қажет болғанда Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологияны қорғау мақсатында пайдаланылған буманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта пайдалануы мүмкін.

Өндіруші шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олардан дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Нақты ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішіндегі 18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімді шығарған өндірушіден сұраңыз. Сұрау кезінде өнім нөмірін және жабдықты өндіруші елді көрсету керек.

МАЗМУНУ

	Бет
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	30
1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат	30
1.2 Буюмдагы белгилердин жана жазуулардын мааниси	30
1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу	30
1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери	30
1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	30
1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	30
1.7 Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	31
1.8 Өз алдынча кошумча түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	31
1.9 Иштетүүнүн жол берилбеген режимдери	31
2. Ташуу жана сактоо	31
3. Документтеги белгилердин жана жазуулардын мааниси	31
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат	31
5. Таңгактоо жана ташуу	33
5.1 Таңгак	33
5.2 Ташуу	33
6. Колдонуу тармагы	33
7. Иштөө принциби	33
8. Механикалык бөлүктү куроо	34
8.1 Соркысманы көтөрүү	34
8.2 Соркысманы вертикалдуу абалда көтөрүү	34
8.3 Жылдырма чөктүрүлмө түзмөк	35
9. Электр жабдуусун туташтыруу	35
9.1 Электр кыймылдаткычты коргоо	36
9.2 Соркысмаларды башкаруу кутулары	36
9.3 Жыштык өзгөрткүчтү пайдалануу	36
10. Пайдаланууга киргизүү	37
10.1 Айлануу багыты	37
11. Пайдалануу	38
12. Техникалык тейлөө	38
12.1 Булганган соркысмалар	38
12.2 Туруктуу жана мезгилдүү техникалык тейлөө	38
12.3 Текшерүү	39
12.4 Жумушчу дөңгөлөктү жана жылчык тыгыздоо шакегин текшерүү	39
13. Пайдалануудан чыгаруу	39
14. Техникалык берилмелери	39
15. Бузулган жерлерди табуу жана оңдоо	40
16. Буюмду топтомдоочулар	41
17. Буюмду утилизациялоо	41
18. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү	41
19. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат	42
1-тиркеме.	57



Эскертүү
Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана жергиликтүү ченемдер менен эрежелерге ылайык жүргүзүлүшү керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр



Эскертүү
Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек. Физикалык, акыл-эс мүмкүнчүлүгү чектелген, көрүшү жана угуусу начар жактарга бул жабдууну пайдаланууга жол берилбейт. Балдарга жабдууну пайдаланууга тыюу салынат.

1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат

Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо куроодо, пайдаланууда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципиалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана иштетүү алдында тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап карап чыгышы керек. Ушул жетекчилик ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр бөлүмүндө келтирилген коопсуздук техникасынын жалпы көрсөтмөлөрүн гана сактабастан, башка бөлүмдөрдө берилген атайын көрсөтмөлөрдү дагы сактоо керек.

1.2 Буюмдагы белгилердин жана жазуулардын мааниси

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн багыттоочу,
- сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн оргутуучу келтетүтүктүн белгиси,

алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашышы керек.

1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

Пайдаланууну, техникалык тейлөөнү алып барган жана текшерүүлөрдү өткөргөн, ошондой эле жабдууну орноткон кызматчылар ылайыктуу квалификацияга ээ болушу керек. Кызматчылар жоопкерчилик тарткан жана көзөмөлдөгөн маселелер, ошондой эле алардын милдеттери колдонуучулар менен так аныкталышы керек.

1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгына жана өмүрү үчүн кооптуу кесепеттерди;
- айлана чөйрө үчүн коркунучтуу пайда кылат;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышына алып келет;
- жабдуунун маанилүү функциялары иштебей калат;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмалары натыйжасыз;
- электр жана механикалык факторлордон кызматчылардын өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Жабдууну иштетип жатканда, пайдаланууда, аталган документтеги коопсуздук техникасы, колдонуучунун улуттук каралган коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, ошондой эле башка жергиликтүү каралган коопсуздук техникасы сакталышы керек.

1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Жабдуу пайдаланылып жаткан болсо, иштеп жаткан түйүндөрдүн жана бөлүктөрдүн коргоо тосмолорун кайра орнотуп чыгууга тыюу салынат.
- Электр энергиясы менен байланышкан коркунучтардын пайда болуу мүмкүнчүлүктөрүн жоюу зарыл (мисалы, ПУЭнин жана энергия менен камсыздоочу жергиликтүү ишканалардын көрсөтмөлөрүн тагыраак карап чыккыла).

1.7 Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Колдонуучу техникалык тейлөөнү, текшерүү кароону, куроону, пайдалануу жана куроо жетекчилиги менен жетиштүү таанышып чыккан жана бул тармакты жакшы билген адистердин иштөөсүн камсыз кылуу керек.

Иштер жүрүп жатканда жабдууну сөзсүз өчүрүш керек. Жабдуунун ишин токтотоордо жабдууну орнотуу жана иштетүү боюнча көрсөтмөдө камтылган иш-аракеттер тартиби сакталышы керек.

Иш аяктаганда бардык алынган сактоо жана коргоо жабдууларды кайра орнотуу же күйгүзүү керек.

1.8 Өз алдынча кошумча түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотуп же модификациялоого мүмкүн.

Фирманын кошумча түйүндөрү жана бөлүктөрү, ошондой эле даярдоочу фирма тараптан уруксат берилген топтомдор пайдалануунун ишеничтүүлүгүн камсыздоо үчүн тандалган.

Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрүн жана бөлүктөрүн колдонсо натыйжалар үчүн даярдоочу жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

1.9 Иштетүүнүн жол берилбеген режимдери

Жеткирилген жабдуунун пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө кепилдикбөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда кепилдик берилет *6. Колдонуу тармагы*. Бардык учурда техникалык маалыматта уруксат берилген гана маанилерди колдонуу керек.

2. Ташуу жана сактоо

Жабдууну үстү жабылган вагондордо, үстү жабык унааларда, аба, суу же деңиз аркылуу жеткирүү керек.

Жабдууну жеткирүү шарттары механикалык факторлордун таасир этүү бөлүгүндө ГОСТ 23216 боюнча «С» тобуна туура келүүгө тийиш.

Жеткирүүдө таңакталган жабдуу ордуна ары-бери жылып кетпеш үчүн аны унаага бекем бекитиш керек.

Жабдууну сактоо шарттары ГОСТ 15150 «С» тобуна дал келиш керек.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл. Соркысманы сактоодо консервация талап кылынбайт.

Узакка сактоодо соркысманы нымдын жана жылуулуктан коргоо зарыл.

-20 °C баштап 60 °C чейинки температурада сакталат.

Кампалык сактоо

- Кампа орунжайы соркысмага зыян келтирбей тургандай кургак, коррозиялоочу газдары, буулары же титирөөлөрү жок болууга тийиш жок.
- Соркысманы сактап жатканда, ал жерге тийбегендей, ошондой эле аны оңой эле чечкендей, вертикалдуу абалда палетте же койгучта болууга тийиш.
- Кабелди шакек кылып ороп жана ачык учун ным өтпөгөн пластик материал жана обочолонтуучу тасма менен бүтөп же кабелдик саптама кийгизүү керек. Ал электр кыймылдаткычы нымдын киришинен коргоо үчүн зарыл, ал ороолордун олуттуу зыянга учурашынын себеби болушу мүмкүн.
- Коррозиядан коргоо үчүн бардык сырдалбаган беттерге май же консистенттик майлагыч сыйпаңыз.
- Соркысманын агрегатын сактоодо жумушчу дөңгөлөктү айын бир жолудан кем эмес жылдыруу зарыл.

Резерварда сактоо

- Эгерде соркысма узак убакыт ичинде пайдаланылбаса, ар бир айда изоляциянын каршылыгын текшерүү жана соркысманы 30 мүнөткө күйгүзүү зарыл. Эгерде соркысма резервардагы суунун жетишсиздигинен иштебесе, ар айда жана соркысманы кайра пайдаланууга киргизүүдөн мурда, аны текшерип жана жумушчу дөңгөлөгүн кол менен айлантуу керек. Эгерде изоляциянын каршылыгы 10 МОмдон төмөн түшсө, Grundfos компаниясына кайрылыңыз.
- Эгерде соркысма пайдаланылбаса башкаруу тактасынан азыкты өчүрүү зарыл.
- Эгерде соркысма токтоп турган убакта башкаруу тактасынан ажыратылган болсо, жогоруда сүрөттөлгөндөй кылып кабелдин учун обочолонтуңуз.

3. Документтеги белгилердин жана жазуулардын мааниси



Эскертүү

Ушул көрсөтмөлөрдү сактабагандык адамдардын саламаттыгы үчүн кооптуу кесепеттери болушу мүмкүн.



Эскертүү

Ушул көрсөтмөлөрдү сактабагандык электр тогунан жабыркоонун жана адамдардын жашоосу, саламаттыгы үчүн кооптуу кесепеттердин себеби болуп калышы мүмкүн.



Эскертүү

Үн басымынын деңгээли ашык, угуу органдарын коргоо үчүн тиешелүү чараларды көңүз.



Көңүл бургула

Жабдуунун иштебей калуусуна, ошондой эле бузулуусуна себепкер болгон аткарылбаган коопсуздук техникасынын көрсөтмөлөрү.



Көрсөтмө

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

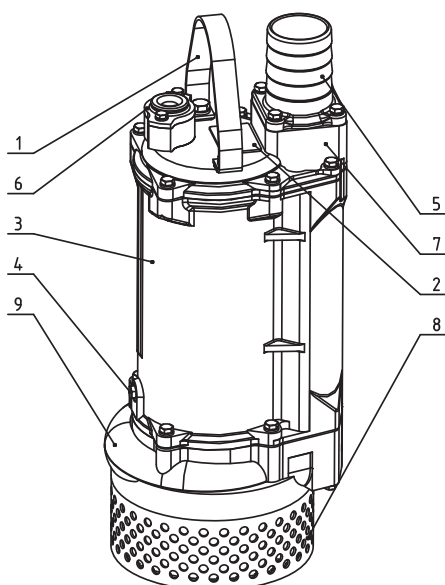
Ушул документ кийинки жумушчу дөңгөлөктөрдүн түрү менен болгон DWK соркысмаларына колдонулат:

- жарым-жартылай ачык жумушчу дөңгөлөгү менен - 0,75 - 15 кВт моделдер;
- жабык жумушчу дөңгөлөгү менен - 22 - 90 кВт моделдер

DWK соркысмалары дренаждык, үстүнкү, жер астындагы, алардын ичинде абразивдүү заттар көп камтылган сууларды сордуруу үчүн ылайыктуу.

Жабдууну жеткирүү топтомунда техникалык тейлөөнү жана арналышы боюнча колдонууну жөнгө салуу үчүн тиешелүү буюмдар жана аспаптар болбойт. Даярдоочунун техникалык коопсуздугунун талаптарын эске алуу менен стандарттык аспаптарды пайдаланыңыз.

DWK соркымаларынын түзүлүшү 1-сүр. берилген.



1-сүр. DWK соркымасы

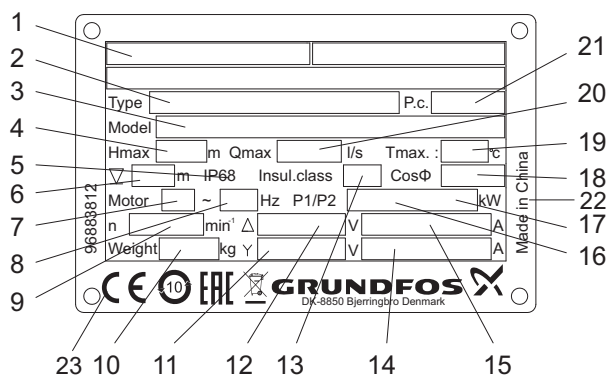
Поз. Аталышы

1	Көтөрүүчү каша
2	Фирмалык көрнөкчө
3	Электр кыймылдаткыч
4	Май тыгын
5	Кысымдык кайырма кыр/ийкемтүтүк үчүн бириктирүү
6	Кабелдик киргизме
7	Жогорку капкак
8	Тордуу чыпка
9	Соркыманын корпусу

TM04 4143 0909

Фирмалык көрнөкчө

Соркыма менен жеткирилүүчү кошумча фирмалык көрнөкчөнү кураган жерде же ушул документтин каптамасында сактап коюңуз.



TM04 4093 1518

2-сүр. Фирмалык көрнөкчө

поз. Аталышы

1	Тастыктоонун ыйгарым укуктуу орган
2	Типтүү белгилөө
3	Өндүрүмдүн номуру жана сериялык номуру
4	Максималдуу кысым [м]
5	Коргоо деңгээли
6	Орнотуудагы чөмүлдүрүүнүн максималдуу тереңдиги [м]
7	Фазалардын саны
8	Токтун жыштыгы [Гц]
9	Айлануунун номиналдык жыштыгы [мин ⁻¹]
10	Салмагы [кг]
11	Номиналдык чыңалуу [В], «жылдыз»
12	Номиналдык чыңалуу [В], «үч бурчтук»
13	Обочолотуу классы
14	Токтун номиналдык күчү [А], «жылдыз»
15	Токтун номиналдык күчү [А], «үч бурчтук»
16	Электр кыймылдаткычтын керектелүүчү кубаттуулугу P1 [кВт]
17	Электр кыймылдаткычтын валындагы кубаттуулук P2 [кВт]
18	Кубаттуулук коэффициенти
19	Суюктуктун максималдуу температурасы [°C]
20	Максималдуу берүү [м ³ /с]:
21	Даярдалган күнү [1- сан жана 2- сан – өндүрүлгөн жылы, 3-сан жана 4-сан – өндүрүлгөн аптасы]
22	Даярдаган өлкө
23	Базарда айлануу белгилери

Типтүү белгилөө

Коду	Мисал	DWK	.O	.6	.50	.075	.S	.5	.0D	.R	Z
DWK	Сууну чыгарып кетүүгө арналган соркысма										
O	Жарым ачык жумушчу дөңгөлөк										
E	Жабык жумушчу дөңгөлөк										
Чыпканын тешиктөрүнүн өлчөмү:											
6	Катуу бөлүкчөлөрдүн максималдуу өлчөмү [мм]										
Кысымдык тешик:											
50	Соркысманын кысымдык келтетүтүгүнүн номиналдуу диаметри [мм]										
Электр кыймылдаткычтын валындагы кубаттуулук, P2:											
075	P2* = типтик белгилөөнүн коду/10 (кВт)										
Жабдуу:											
[]	Стандарттык										
Жыштыгы:											
5	50 Гц										
Коё берүүдөгү чыңалуу жана ишке киргизүү схемасы:											
0D	380-415 В, түз коё берүү										
1D	380-415 В, «үч бурчтук жылдыз»										
Соркысманын материалы											
[]	Стандарттык										
R	Соркысманын корпусу чоюндан, жумушчу дөңгөлөгү жогорку хромдуу дат баспас болоттон, соруучу сызыктагы фыпка дат баспас болоттон жасалган										
Соркысманы аткаруу											
Z	Атайын аткаруу										

* Өзгөчө: Коду 075 = 0,75 кВт

5. Таңгактоо жана ташуу

5.1 Таңгак

Жабдууну алып жатканда таңгакты жана жабдуунун өзүн, ташууда мүмкүн боло турган бузулууларды текшериниз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда документтер жана майда бөлүкчөлөрдүн калбагандыгын текшериниз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдууну жөнөтүүчүгө кайрылыңыз.

Жеткирүү учурунда жабдууга доо кетсе, дароо жеткирүү компаниясы менен байланышыңыз жана жабдууну жөнөтүүчүгө билдириңиз.

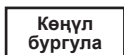
Жөнөтүүчү айтылган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укугу бар.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты бөлүмдөн караңыз 19. *Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат.*

5.2 Ташуу



Эскертүү
Кол менен көтөрүп жана жүктөп-ташуу иштеринде жергиликтүү ченемдердеги жана эрежелердеги чектөөлөр сакталууга тийиш.



Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.



Эскертүү
Соркысманы көтөрүүдө ал үчүн көтөрүүчү кашаны гана колдонуңуз

Соркысманы вертикалдык же горизонталдык абалда ташууга болот.

Тоголонууну же ыргытууну болтурбоо зарыл.

Жүк көтөрүүчү жабдуу ушул максаттар үчүн гана ылайыкташтырылган. Эч кандай жагдайларда жабдуунун жол берилген жүк көтөргүчтүгүнөн ашпоо керек.

6. Колдонуу тармагы

DWK соркысмалары кийинки суюктуктарды кордуруу үчүн гана арналган:

- жер астындагы сууларды,
- дренаждык сууларды,
- кум жана шагыл сыяктуу абразивдүү заттарды камтыган сууларды.

Соркысмаларды колдонуунун стандарттык объекттери:

- курулуш аянтчалары,
- туннелдер,
- карьерлер,
- балык өстүрүү үчүн көлмөлөр,
- жертөлөлөр,
- саркынды сууларды чогултуучу резервуарлар.

7. Иштөө принциби

DWK соркысмаларынын иштөө принциби кирүүчү келте түтүктөн чыгуучу келтетүтүккө жылуучу суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген. Басымды көбөйтүү соркысманын валы менен кошулган электр кыймылдаткычтын валынан механикалык энергияны түздөн-түз суюктукка айланма жумушчу дөңгөлөктүн жардамы менен берилет. Суюктук жумушчу дөңгөлөктүн борборуна жана андан ары калактарды бойлой агат. Борборго умтулуучу күчтөрдүн таасири менен суюктуктун ылдамдыгы көбөйөт, натыйжасында кинетикалык энергия өсөт, ал басымга айланат. Спиралдуу камера жумушчу дөңгөлөктөн суюктукту чогултуу үчүн жана аны чыгуу келтетүтүккө багыттоо үчүн арналган.

8. Механикалык бөлүктү куроо



Эскертүү
Соркысмаларды резервуарларда орнотуу дасыккан персонал тарабынан аткарылууга тийиш.
Резервуарлардагы же анын жанындагы жумуштар жергиликтүү ченемдер жана эрежелерге ылайык аткарылууга тийиш.

Коопсуздукту камсыз кылуу үчүн резервуардагы бардык жумуштар резервуардан тышкары жооптуу кызматкер тарабынан көзөмөлдөнүүгө тийиш.

Дренаждык жана чөктүрмө соркысмалар үчүн резервуарлар ден-соолук үчүн уулуу жана кооптуу заттарды камтышы мүмкүн.

Коргоо каражаттарын колдонууга, ошондой эле коргоочу атайын кийимди кийүү сунуш кылынат.

Соркысма менен каалагандай жумуштарды жүргүзүүдө же аны орноткон жерде милдеттүү түрдө гигиенанын колдонуудагы талаптары сакталууга тийиш.

Куроону баштоодон мурда,

- соркысма буйрутмага шайкеш келгендигине,
- соркысма объекте чыңалуу жана азык жыштыгы боюнча туура келгендигине,
- ташууда тийиштүү жана башка жабдуу зыян болбогондугуна ынаныңыз.



Эскертүү Орнотулуучу жерде коопсуздук техникасынын бардык эрежелери сакталууга тийиш, мисалы резервуарга таза аба агымы үчүн желпимелерди пайдалануу.

Эскертүү Куроодон мурда, азык булагын өчүрүп жана кокустан күйүп калуусун болтурбоо үчүн тармактык өчүргүчтү 0 абалына которуу керек.

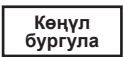


Жумушту баштоодон мурда соркысмага туташтырылган тышкы азыктануунун бардык булактарын өчүрүү зарыл.



Эскертүү
Кыска биригүүнү алдын алуу үчүн соркысманы орнотуудан жана биринчи коё берүүдөн мурда кабелде сыртынан доо кеткени болбогондугуна ынаныңыз.

Куроодон мурда май камерадагы майдын деңгээлин текшерипиз. 12. Техникалык тейлөө Бөлүмүн кара.



Көңүл бургула Ушул типтеги соркысмалар вертикалдуу абалда гана пайдаланылууга тийиш.

DWK соркысмалары ийкем түтүк/түтүк менен куралышы мүмкүн.

8.1 Соркысманы көтөрүү

Тастыкталган көтөргүч жабдууну пайдалануу маанилүү.

Соркысманын салмагы анын фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн.

Бардык көтөргүч жабдуу аны колдонуу максатына шайкеш келүүсүнө жана жабдууну көтөрүүдөн мурда доо кетпегендиги текшерилүүгө тийиш.

Эч качан жабдуунун максималдуу жүк көтөрүмдүүлүгүнөн ашпоого тийиш.

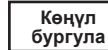


Эскертүү
Жабдуунун көтөрүүдөн мурда дайыма көтөргүч кашаны жана коррозиянын жоктугун, эскирбегендигин текшерипиз. Жабдууну көтөрүү үчүн дайыма көтөргүч кашаны же соркысма паллетте жайгаштырылган болсо, айры жүктөгүчтү пайдаланыңыз.
Соркысманы азыктандыруучу кабелден, ийкем тутүктөн же кысымдык түтүктөн көтөрүүгө тыюу салынат.

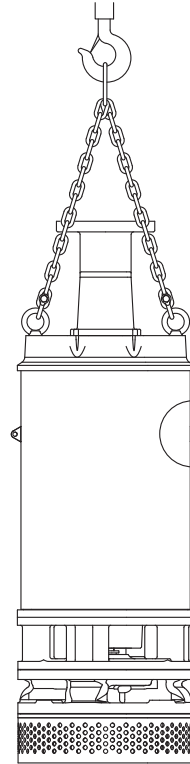


Эскертүү
Көтөргүч каша ишенимдүү бекитилгендигине, бардык буроолор тыкыс тарттырылгандыгына ынаныңыз. Зарыл болсо - тарттырыңыз.

Соркысманы дайыма кыймылдаткычтын капкагындагы көтөргүч кашалардан көтөрүңүз.



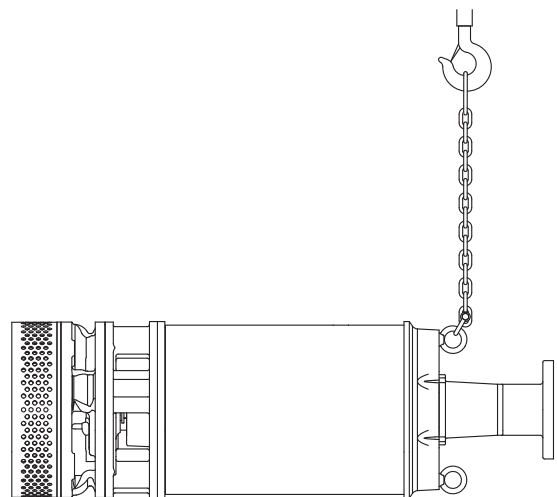
Статордун корпусунда жайгашкан DWK соркысмасынын кашасынан көтөрүүгө тыюу салынат.



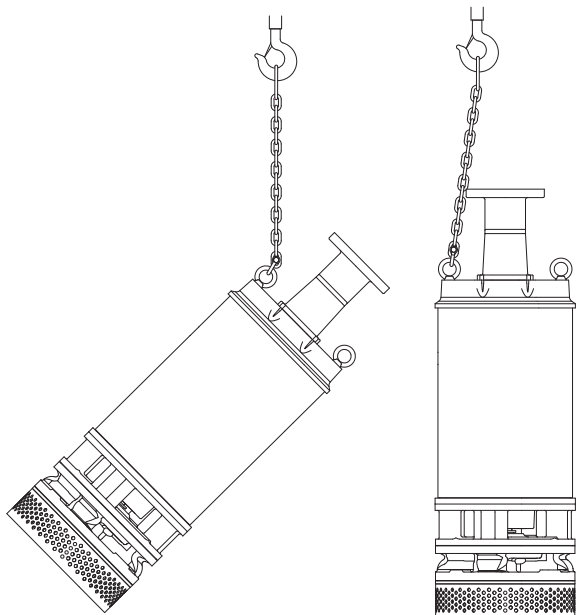
Көтөрүү үчүн пайдаланбаңыз

8.2 Соркысманы вертикалдуу абалда көтөрүү

Соркысманы көтөрүү жана ташуу мезгилинде коопсуздук техникасын сактабагандык, кызматкердин жаракат алуусунун жана соркысманын олуттуу зыянга учуроосунун себеби болуп калышы мүмкүн.

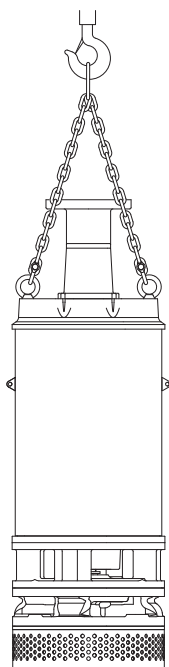


3-сүр. Соркысманы вертикалдуу абалда көтөрүү, 1-кадам



4-сүр. Соркысманы вертикалдуу абалда көтөрүү, 2-кадам

TM07 0307 4817



5-сүр. Соркысманы вертикалдуу абалда көтөрүү, 3-кадам

TM07 0307 4817

8.3 Жылдырма чөктүрүлмө түзмөк

Жылдырма чөктүрүлмө орнотмо үчүн арналган соркысмалар кудуктун же резервуардын түбүнө эркин тура алышат.

Кызматтык тейлөө иштерин жеңилдетүү үчүн кысымдык тешикти бириктиргич кошкуч же кысымдык сызыгы менен соркысманы куроону/ажыратууну жөнөкөйлөтүү үчүн, башка кысымдык бириктирүү менен кураңыз.

Ийкем түтүктү пайдаланууда ийкем түтүк майышып калбагандыгын жана анын ички диаметри оргутуучу бирикменин диаметрине шайкеш келүүсүн караңыз.

Катуу түтүктү пайдаланып жатканда арматураны кийинкидей тартипте, соркысмадан баштап орнотуу керек: кысымдык биригүү жана керектүү фитингдер, кайтарым клапан, жылдыргыч.

Эгерде соркысма ылай же тегиз эмес бетке коюлса, аны кыштарга же аларга окшош таянычка орнотуңуз.

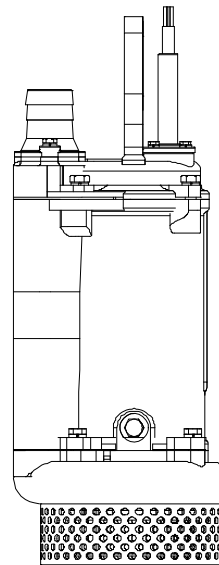
Куроо процедурасы

1. Соркысманы суюктукка соркысманын көтөргүч скобасына бекитилген чынжырдын жардамы менен түшүрүңүз. Соркысманы тегиз, катуу бетке коюну сунуш кылабыз. Соркысма ордунда ишеничтүү бекитилгендигине ынаныңыз.

2. Чынжыр жогорудагы резервуардын тиешелүү илгичине асылат. Чынжыр соркысманын корпусуна тийишпегендигине көз салыңыз.
3. Кыймылдаткычтын кабелинин узундугун соркысма иштегенде, кабель зыян болбогудай түрмөккө аны ороп, жөнгө салыңыз. Түрмөктү кудуктун жогорку бөлүгүндөгү илмекке бекитиңиз. Кабель өтө бүктөлгөн же кыпчылган болбошу керек.
4. Сактагыч түзмөктү тиешелүү илмектин жардамы менен бекитиңиз.

Көңүл бургула Кабелдин бүктөлүшү жана кыпчылуусу жоктугуна ынаныңыз.

5. Кыймылдаткычтын кабелин туташтырыңыз.



6-сүр. Чыпкадагы көчмө орнотуу

TM04 4144 0909

9. Электр жабдуусун туташтыруу

Көңүл бургула Электр жабдууну туташтыруу жергиликтүү ченемдерди жана эрежелерди сатоо менен аткарылууга тийиш.



Эскертүү
Соркысманы куроодон жана коё берүүдөн мурда кабелдин абалын көрүп текшерипиз жана кыска биригүү болбош үчүн анын каршылыгын текшерипиз.

ЭскертүүТүзмөк тышкы тармактык өчүргүчкө контакттардын ортосу ар бир уюл үчүн 3 мм минималдуу коңулу менен туташтырылууга тийиш.

Ар бир белгилүү бир учурда куроо ордунун классификациясы өрт коргоонун жергиликтүү органдары тарабынан ырасталган болууга тийиш.

Grundfos соркысмаларынын башкаруу кутуларын жана контролдогучтарын дараметтүү жарылууга кооптуу чөйрөдө орнотууга болбойт.

Коргоочу жабдууну туура туташтырууну камсыз кылуу зарыл.



Көңүл бургула Коргоочу жабдуу туташтырылгандыгына жана туура иштеп жаткандыгына ынаныңыз.

Жумушчу чыңалуунун жана жыштыктын мааниси фирмалык көрнөкчөдө соркысманын номиналдуу берилмелери менен көрсөтүлгөн. Кыймылдаткычтын чыңалуусунун жол берилген жантаюусу номиналдык чыңалуусунун -5 % / + 5 % чегинде болуусу керек. Электр кыймылдаткычтын электрдик мүнөздөмөлөрүн бар болгон азыктануу булагынын параметрлерине дал келүүсүн текшерүү зарыл. Бардык соркысмалар 10 м кабель менен жеткирилет, кабелдин ушу эркин болот.

9.1 Электр кыймылдаткычты коргоо

Термокоргоо

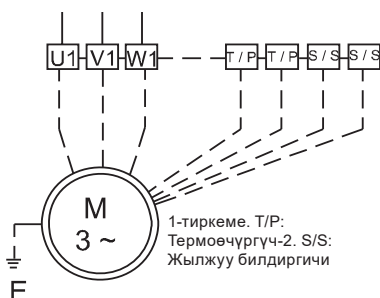
- Стандарттык версиядагы жана «R» аткаруудагы DWK.E, DWK.O соркымалары биметаллдык термоөчүргүч менен жабдылган (PTO же Кликсон), кийинки моделдер кирбейт:
 - DWK.O.x.x.075.x.x.R
 - DWK.O.x.x.15.x.x.R
 - DWK.O.x.x.22.x.x.R
 - DWK.O.x.x.37.x.OD.R
- Кыналган Pt100 термобилдиргичтер менен кийинки моделдер жабдылган:
 - DWK.O.x.x.075.x.x.R
 - DWK.O.x.x.15.x.x.R
 - DWK.O.x.x.22.x.x.R
 - DWK.O.x.x.37.x.OD.R

Нымдын киришинен коргоо

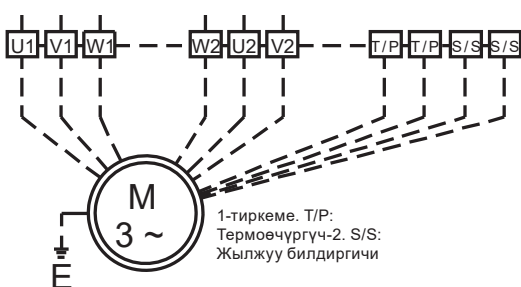
Жылжуу билдиргичтери (нымдуулуктун) менен кийинки соркымалар жабдылган:

- бардык кубаттуулуктагы DWK.E соркымалар (стандарттык жана «R» аткаруу);
- DWK.O соркымалары (5,5 кВт жана андан көп кубаттуулуктагы стандарттык жана «R» аткаруу).

Түз туташуусу менен соркымалар үчүн 7сүр. караңыз, үч бурчтук жылдыз туташуусу менен соркымалар үчүн - 8сүр. караңыз. Кошумча маалыматты башкаруу кутусунун белгилүү бир моделин куроо жана пайдалануу боюнча Паспорттон, Колдонмодон табууга болот.



7-сүр. Электрдик туташтыруулардын схемасы, түз коё берүү



8-сүр. Электрдик туташтыруулардын схемасы, «үч бурчтук жылдыз»

9.2 Соркымаларды башкаруу кутулары



Эскертүү
Соркымалар электр кыймылдаткычтын коргоо релеси менен жабдылган башкаруу шкафына туташтырылууга тийиш, ажыратуу классы 10 же 15.

Соркымалар кийинки Grundfos LC 231/241 же Control DC башкаруу кутулары менен башкарылышы мүмкүн.

Control DC – бул имараттарда же канализациялык соркымалар станцияларында орнотууга арналган соркымалардын башкаруу тутуму (алты даанага чейин). Dedicated Controls системасы жакшыртылган башкарууну жана берилмелерди кеңири берүүнү камсыз кылат.

Dedicated Controls тутумунун негизги компоненттери болуп:

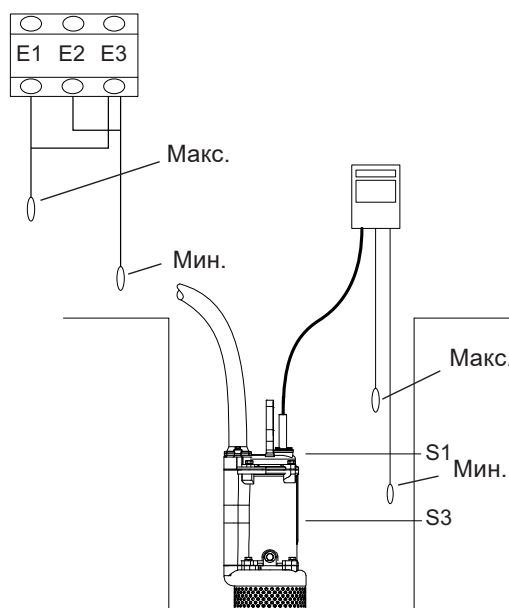
- CU 362 - башкаруунун түзмөгү;
- IO 351B - кириш/чыгыштын негизги модулу;
- IO 113 - коргоонун модулу (опция) саналат.

Dedicated Controls системасы канализациялык соркымалардын сигналдар боюнча коё берүү/токтошун аткарат:

- калкыма өчүргүчтөрдүн;
- басымдын аналогдук билдиргичин;
- ультраүндүк сигналдын.

Ошондой эле калкыма өчүргүчтөр жана аналогдук билдиргич менен бир эле убакта деңгээлди жөндөөгө мүмкүн болот. Dedicated Controls системада жогорку деңгээлдин ишарат белгиси жана «куркак» иштөөсү үчүн эки кошумча калкыма өчүргүчтөрдү орнотууга болот.

Жөндөөлөр тууралуу кошумча маалыматты тандалып алынган соркымалардын башкаруу кутусу үчүн куроо жана пайдалануу боюнча Паспорттон, колдонмодон караңыз.



9-сүр. Соркымаларды башкаруу кутулары

9.3 Жыштык өзгөрткүчтү пайдалануу

9.3.1 Сунуштамалар

Жыштык өзгөрткүчтү куроодон мурда, суюктуктун нөлүк чыгымын болтурбоо үчүн орнотмодогу минималдык жыштык эсептелиниши керек.

- Электр кыймылдаткычтын термокоргоосу туташтырылууга тийиш.
- Кыймылдаткычтын айлануу жыштыгын номиналдуудан 30 % төмөн ылдыйлатууга сунуш кылынбайт.
- Агымдын ылдыамдыгын 1 м/сек жогору кармап туруу керек.
- Жок дегенде күнүнө бир жолу соркымалар айлануунун номиналдуу жыштыгы менен, өткөрмө түтүктөрдүн системасында чөкмөнүн пайда болуусуна жол бербегендей иштөөгө тийиш.
- Айлануу жыштыгы фирмалык көрнөкчөдө көрсөтүлгөн мааниден ашпоого тийиш. Каршы учурда электр кыймылдаткычтын ашкере жүктөмү пайда болот.
- Кыймылдаткычтын кабели болушунча кыска болууга тийиш. Чыңалуунун чокусу кыймылдаткычтын кабелин узартууда көбөйөт. Жыштык өзгөрткүчтүн мүнөздөмөсүн караңыз.
- Жыштык өзгөрткүчү менен кириш жана чыгыш чыпкаларды пайдаланыңыз. Жыштык өзгөрткүчтүн мүнөздөмөсүн караңыз.

TM04 4097 3316

TM04 4098 0709

9.3.2 Кесепеттер

Жыштык өзгөрткүчтү пайдалануу менен соркысманы пайдаланууда кийинки мүмкүн болуучу кесепеттер тууралуу унутпоо керек:

- Кыймылдаткычтын коё берүүчү учуру электр тармактан түз азыктанууга караганда азыраак. Канчалык төмөндүгү жыштык өзгөрткүчтөн көз каранды болот. Мүмкүн болгон учурду куроо жана пайдалануу боюнча тиешелүү колдонмодон жыштык өзгөрткүчтүн мүнөздөмөлөрү боюнча караңыз.
- Муунакжаздамдарга жана валды тыгыздоого тескери таасир болушу мүмкүн. Бул таасирдин даражасы конкреттүү жагдайдан көз каранды болот. Аны эртерээк аныктоого мүмкүн эмес.
- Акустикалык чуунун деңгээли кобөйүшү мүмкүн. Акустикалык чууну кантип азайтууну, куроо жана пайдалануу боюнча тиешелүү колдонмодон жыштык өзгөрткүчтүн мүнөздөмөлөрү боюнча караңыз.

10. Пайдаланууга киргизүү

Бардык буюмдар даярдоочу-заводдо кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сыноолорду өтүшөт.

Орнотууда кошумча сынактар талап кылынбайт. Жабдууну жүргүзүү үчүн «Грундфос» ЖЧК тейлөө борборуна кайрылуу сунушталат.

Узакка сактоодон кийин (2 жылдан ашык) соркысма агрегатынын абалынын диагностикасын аткарып, жана ошондон кийин гана аны пайдаланууга киргизүү керек.

Соркысманын жумушчу дөңгөлөгүнүн эркин жүрүүсүн текшерүү зарыл. Тыгыздагыч шакектердин жана кабелдик киргизүүнүн чүркөлүк тыгыздоо абалына өзгөчө көңүл бурулуш керек.

Соркысма түз коё берүү (DOL) же «үч бурчтук жылдыз» (Y/D) аркылуу ишке киргизилиши мүмкүн. Коё берүү ыкмасын тандоо пайдалануунун бир нече факторлорунан жана азык туташтыруу шарттарынан көз каранды.

Эскертүү

Соркысманы орнотуудан жана биринчи жолу коё берүүдөн мурда кыска биригүүнүн алдын алуу үчүн, күчтүк кабелдин тышкы доо кетүүлөрүн текшерип жана обочолонтуу каршылыгын ченеңиз.

Эскертүү Соркысманын абалын текшерүүнү баштоодон мурда сактагычтарды сууруп же азыкты өчүрүңүз. Азыктын кокустан күйүшүн болтурбоочу чараларды кабыл алуу керек.

Бардык коргоочу түзмөктөрдүн туташууларынын тууралыгын текшерип.

Соркысманын «куру» иштөөсүнө тыюу салынат.



Көңүл бургула

Соркысманы коё берүүдөн мурда кийинкини текшерүү зарыл:

1. Сактагычтарды алып салуу керек.
2. Соркысманын жумушчу дөңгөлөгүнүн эркин иштөөсүн текшерип. Жумушчу дөңгөлөктү кол менен буруңуз.
3. Май камерасындагы майдын абалын текшерүү керек. **12.3 Текшерүү бөлүмүн кара.**
4. Контролдук-өлчөөчү приборлордун, эгер алар бар болсо иштөөгө жөндөмдүүлүгүн текшерүү керек.
5. Деңгээлдин билдиргичинин жөндөгүчүн, калкыма өчүргүчтөрдү же электроддорду текшерип.
6. Айлануу багыты текшерип, **10.1 Айлануу багыты бөлүмүн кара.**

Пайдаланууга киргизүүдө кийинкини аткаруу зарыл:

1. Соркысманы кайрадан гидротутумга орнотуңуз.
2. Азыктануу чыңалуусун күйгүзүңүз.
3. Болгон жылдыгычтарды ачуу.

4. Соркысманын кыймылдаткыч сордурулуучу суюктукка үчтөн эки бөлүгү чөктүрүлгөндүгүн текшерип. Эгерде суюктуктун деңгээли төмөн болсо, резервуарды минималдык деңгээлге чейин толтуруу керек.
5. Соркысмадагы абаны көтөргүч чынжырдын жардамы менен, аны кыйшайтып чыгарса болот.
6. Соркысманы бир аз убакытка ишке киргизиңиз жана суюктуктун деңгээли түшкөнүн текшерип. Эгерде аба соркысмадан тийиштүү түрдө чыгарылган болсо, суюктуктун деңгээли тез түшөт.
7. Соркысманы күйгүзүңүз.

Соркысманын ашыкча добушунда же титирөөсүндө, соркысманын иштөөсүндөгү башка кемчиликтерде же электр азыгы боюнча көйгөйлөр болгондо соркысманы тезинен токтотуңуз.

Бузуктуктун себебин таппайынча жана аны четтемейинче, соркысманы кайрадан ишке киргизүүгө аракет кылбаңыз.

Көңүл бургула

10.1 Айлануу багыты

Айлануу багытын текшерүү үчүн

соркысманы бир нече секундга гана, аны жумушчу суюктукка салбастан текшерүүгө болот.

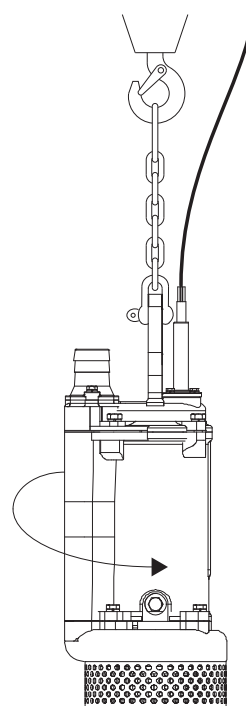
Көрсөтмө

Соркысманы жаңы орнотмого туташтыруу аткарылып жаткан сайын, айлануу багытын текшерүү кийинкидей жүргүзүлөт.

Айлануунун багытын текшерүү:

1. Соркысманы көтөргүч түзмөккө, мисалы кудукка соркысманы түшүрүү үчүн пайдаланылуучу лебедкага асыңыз.
2. Соркысманы күйгүзүп жана ошол эле замат өчүрүңүз.
3. Айлануу учурунун иштөө багытын (соркысманын булкунуу багытын) караңыз. Эгерде соркысма туура туташтырылган болсо, жумушчу дөңгөлөк сааттын жебеси боюнча айланат, б.а. соркысманын өзүнүн булкунуусу сааттын жебесине каршы болот. **10 сүр. кара.**
4. Соркысманы тутумга орнотуңуз.

Эгерде күйгүзгөндөн кийин айлануу багыты туура эмес болсо, азык кабелинин эки фазасын орундары менен алмаштыруу керек.



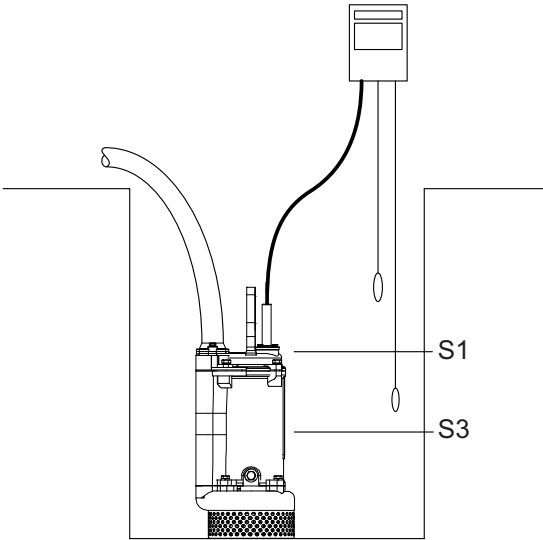
10-сүр. Айлануунун багытын текшерүү

11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары бөлүмдө келтирилген 14. *Техникалык берилмелери*.

DWK соркысмалардын сериясы эки шарттама пайдалануу үчүн арналган:

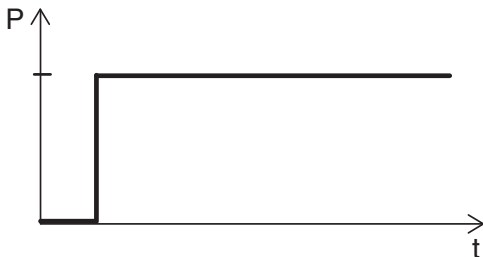
- электр кыймылдаткычтын үстүнө чейин суюктукка толук чөмүлтүүдөгү үзгүлтүксүз шарттама, S1,
- соркысманы жарым-жартылай чөмүлтүү менен кайталама-кыска убакыттык шарттама, S3. 11 сүр. кара.



11-сүр. Суюктуктун деңгээли

Пайдалануунун үзгүлтүксүз шарттама, S1:

Соркысма ушул шарттама муздоо үчүн, үзгүлтүксүз токтоосуз иштей алат, 12 сүр. караңыз. Соркысманы толук чөктүргөндө курчап турган соруучу суюктук менен жетишээрлик муздайт. Ошондой эле 11 сүр. караңыз.

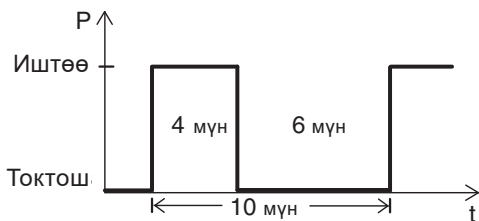


12-сүр. S1, пайдалануунун үзгүлтүксүз шарттама

Кайталоо-кыска убакыттык шарттама, S3:

S3 иштөө шарттама, он мүнөт ичинде соркысма, 6 мүнөткө токтоп, 4 мүнөт пайдаланылууга тийиш дегенди билдирет. 13 сүр. кара.

Соркысма бул шарттама суюктукка жарым-жартылай чөмүлгөн, б.а. суюктуктун деңгээли электр кыймылдаткычтын корпусунун ортосунан төмөн эмес болууга тийиш. 11 сүр. кара.



13-сүр. S3, пайдалануунун кайталоо-кыска мөөнөттүү шарттама

Жабдуу бөлүмүнө ылайык элекромагниттик кедергилерге, арналышынын тийиштүү шарттарына чыдамдуу жана 6. *Колдонуу тармагы* элекромагниттик талаа/ элекромагниттик нурдануунун чыңалуу деңгээли чектелген жол берилгенден ашпаган коммерциялык жана өндүрүштүк зоналарда пайдаланууга арналган.

12. Техникалык тейлөө

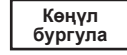


Эскертүү

Соркысманын техникалык тейлөөсүн баштоодон мурда сактагычтарды чыгарып же азыкты өчүрүңүз.

Азыктын кокустан иштеп кетүүсүн алдын алуучу чараларды көрүү керек.

Бардык айлануучу түйүндөр жана бөлүктөр кыймылсыз болууга тийиш.



Көңүл бургула

Кызматтык тейлөө боюнча бардык жумуштар тиешелүү квалификациясы бар кызматкер аркылуу өткөрүлүүгө тийиш.

Соркысманын иштөө мөөнөтү көпчүлүк учурда пайдалануунун шартынан көз каранды болот, ошондуктан, соркысманын максималдуу ресурсуна кепилдик берүү үчүн, аны күн сайын текшерүү жана түйүндөрдү жана бөлүктөрдү мезгилдүү алмаштырууну аткарууну көшөрө сунуш кылабыз.

12.1 Булганган соркысмалар



Эскертүү Соркысманы таза суу менен жууңуз жана ажыратылгандан кийин бөлүктөрүн чайкаңыз.

Соркысма ден-соолук үчүн уулуу же кооптуу суюктуктарды сордуруу үчүн пайдаланылган болсо, булганган деп классификацияланат.

Кызматтык тейлөөгө суроо-талап болгондо соркысманы жөнөтүүгө чейин сордурулуучу суюктуктун курамы жөнүндө толук маалым берүү үчүн Grundfos компаниясы менен байланышыңыз.

Каршы учурда Grundfos кызматтык тейлөө жүргүзүүдөн баш тартуу укугун өзүнө калтырат.

Кызматтык тейлөөгө бардык суроо-талаптар сордурулуучу суюктуктун курамы жөнүндө бардык маалыматты камтууга тийиш.

Соркысманы максималдуу мүмкүн болгон ыкма менен жууңуз. Соркысманы ташууга кеткен чыгымдарды буйрутмачы көтөрөт.

12.2 Туруктуу жана мезгилдүү техникалык тейлөө

Соркысманын иштөө мөөнөтү көпчүлүк учурда пайдалануунун шартынан көз каранды болот, ошондуктан, соркысманын максималдуу ресурсуна кепилдик берүү үчүн, аны күн сайын текшерүү жана түйүндөрдү жана бөлүктөрдү мезгилдүү алмаштырууну аткарууну көшөрө сунуш кылабыз.

Ток жана чыңалуу

Соркысманын керектөө тогун жана азык чыңалуусун текшериниз. Эгерде амперметрдин көрсөткүчү номиналдык мааниден жогору же бир кыйла төмөн болсо, бузулуу пайда болду. Чыңалуунун жол берилген четтөөсү пайдалануу мезгилинде дайыма номиналдын +/- 5 % тегерегинде болууга тийиш.

Титирөө

Соркысма жай жана титирөөсү жок иштөөгө тийиш.

Кысымдык басым жана чыгым

Кысымдык басым жана чыгымды (чыгым өлчөгүч болсо) ар ай сайын текшерүү зарыл. Төмөндөөчү жумушчу мүнөздөмө, оңдоо зарылдыгын билдирет.

Жумушчу мүнөздөмөгө карабастан, басым жана чыгым туруктуу болууга тийиш, басымдын же чыгымдын кескин өзгөрүүлөрү тутумдун соруучу же кысуучу тарабында бузулуулар жөнүндө күбөлөндүрөт.

TM04 4142 0909

TM02 7775 4003

TM04 2656 2803

Изоляциянын каршылыгы

Электр кыймылдаткычтын изоляция каршылыгын айына бир жолудан аз эмес текшерип туруу керек.

Эгерде изоляция каршылыгы мурдагы өлчөөгө салыштырганда кескин түшүп кеткен болсо, ал изоляциянын жакынкы зыянга учуроосу жөнүндө айтат, башкача айтканда, изоляция каршылыгы 10 МОмдон көп бойдон калса дагы, кызматтык тейлөөнүн күнүн белгилөө зарыл.

Соркысманы ажыратуу

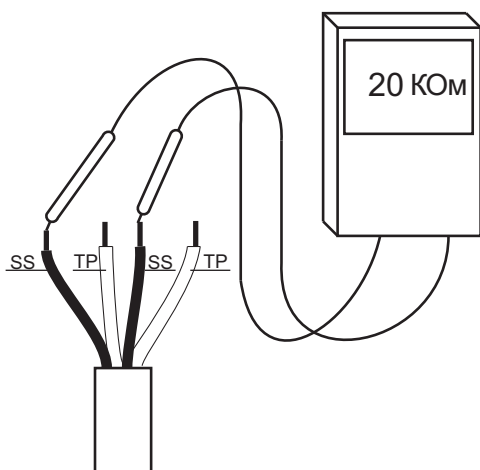
1. Соркысманын көтөргүч кашасына көтөргүч чынжырды илип жана соркысма асылгандай кылып аны тарттырыңыз.
2. Кысымдык өткөрмө түтүктөн суунун калдыктарын төгүү үчүн, анын буроолорун жана үлүктөрүн бошотуңуз.
3. Кысымдык өткөрмө түтүктүн буроолорун жана үлүктөрүн алып салыңыз жана соркысманы резервуардан чыгарып салыңыз.

Жылжуу билдиргичин текшерүү

Ампервольтметрдин жардамы менен жылжуу билдиргичинин каршылыгын 14 сүр. көрсөтүлгөндөй кылып текшерсеңиз болот. Каршылык 20 КОмдон чоңураак болууга тийиш.

Көңүл бургула

Мегомметрди пайдаланбаңыз, анткени ал башкаруу чынжырына доо кетириши мүмкүн.



14-сүр. Каршылыгын текшерүү

12.3 Текшерүү

Нормалдуу шартта иштеп жаткан соркысмаларды, резервуардан чыгарып жана жылына бир жолудан текшерип туруу зарыл.

Эгерде сорулуучу суюктук өтө кир же көп кумду, булалуу жана катуу бөлүкчөлөрдү камтыса, соркысманы ар ай сайын текшерип туруу керек.

Текшерүү процедурасы төмөндө сүрөттөлөт.

Текшерүү жана майды алмаштыруу

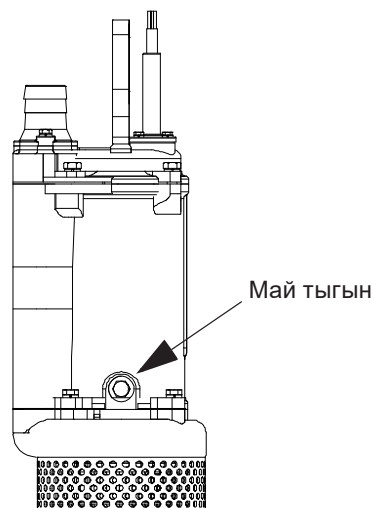


Эскертүү
Май камеранын сайлык тыгынын бурап чыгарганда, камера ашыкча басым астына болоорун эске алуу зарыл. Эч качан басымды баштапкы абалга келтирилмейинче сайлык капкактарды толугу менен бурап чыгарбаңыз.

1. Май камерасынын тыгынын бошотуңуз. 15 сүр. кара.
2. Май камерасынын тыгынын алып салып жана майдын деңгээлин текшерип.
3. Майдын абалын аныктоо үчүн анын сынамын алуу керек.
4. Эгерде майды алмаштыруу керек болсо, соркысманын астына таза контейнерди орнотуңуз.
5. Соркысмадан майды төгүп салыш үчүн, май куюучу тешикти ылдый каратып, соркысманы эңкейтиңиз. Эгерде төгүлө турган май кир болсо, ал валдын чүркөлүк тыгыздоосунун тез бузулушунун белгиси. Валдын чүркөлүк тыгыздоосун алмаштырыңыз.

Көңүл бургула

Пайдаланылган май жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык утилизацияланууга тийиш.



15-сүр. Май тыгындын жайланышы

6. Май камерасынын тешиги аркылуу май камерасына таза майды куюңуз.
ISO VG 32 Mobil DTE 24 turbine oil 90 турбиналык майды же анын эквивалентин куюңуз.

12.4 Жумушчу дөңгөлөктү жана жылчык тыгыздоо шакегин текшерүү

Жумушчу дөңгөлөктү жана жылчык тыгыздоо шакегинин ортосундагы коңулду текшерип. Коңулдун сунушталган өлчөмү 0,3 мм - 0,5 мм түзөт.

Зарыл болсо алмаштырып же оңдоңуз.

13. Пайдалануудан чыгаруу

DWK соркысмаларын пайдалануудан чыгаруу үчүн тармактык ажыраткычты «Өчүрүлгөн» абалына которуп коюу керек.

Тармак кошкучка чейинки аралыкта жайгашкан бардык электр зымдары дайыма чыңалуу күчүндө турат. Ошондуктан жабдууну капасынан же уруксатсыз күйгүзбөш үчүн тармактык ажыраткычты кулптап коюу керек.

14. Техникалык берилмелери

Пайдалануунун шарттамдары

Соркысмалар S1 же кайталама-кыска убакыттуу S3 шарттамы үзгүлтүксүз пайдалануу үчүн иштелип чыккан.

Пайдалануунун S3 шарттамы, иштөө циклинин 10 мүн. ичинде соркысма муздаганга 6 мүнөт токтоо менен 4 мүнөт иштөөнү болжолдойт.

pH мааниси

Стационардык орнотмолордогу DWK соркысмалары pH 4 төн 10 га чейинки деңгээли менен суюктукту соруусу мүмкүн.

Суюктуктун температурасы

0 °C тан +40 °C чейин.

Айлана чөйрөнүн температурасы (эгерде соркысма толук эмес чөктүрүлсө)

0 °C тан +40 °C чейин.

Сордурулган суюктуктун тыгыздыгы

Максималдуу 1000 кг/м³.

Кыйла жогорку тыгыздыктын учурунда Grundfos компаниясы менен байланышууну сизден суранабыз.

Максималдуу иштөө басымы

5,7 бар.

TM04 4119 0809

TM04 4144 0909

Чөмүлүү тереңдиги

Орнотмонун максималдуу тереңдиги - суюктуктун деңгээлинен 25 метр төмөн.

Коё берүү/токтоолордун жыштыгы

Бир сааттагы коё берүүлөрдүн максималдуу саны:

DWK.O - 30;

DWK.E - 18.

**Эскертүү**

Орнотуунун тибине жараша соркысманын үн басымынын деңгээли 70 дБ(А) жогору болушу мүмкүн.

Ушундай орнотмого жакын иштеп жатканда, эгерде ал күйгүзүлгөн болсо, угуу органдарын коргоочу жабдууларды пайдалануу зарыл.

15. Бузулган жерлерди табуу жана оңдоо

Эгерде соркысма ден-соолукка зыян же уулу заттарды сордуруу үчүн колдонулса, анда бул соркысма кирдеген болуп эсептелет.

Ар бир оңдоо үчүн арыз тапшырганда, алдынала сордурулган суюктук тууралуу маалымат бериш керек.

Эгерде мындай маалымат берилбесе, Grundfos сервистик борбору техникалык тейлөө жүргүзүүдөн баш тартат.

Фирмага кайра кайтаруу менен байланыштуу чыгымдарды жөнөтүүчү өзүнө алат.

**Эскертүү**

Соркысманын бузуктарын аныктоо жана четтетүү боюнча иштерди баштоодон мурда сактагычтарды сууруп же азыкты өчүрүү зарыл. Азыктын кокустан күйүүсүн болтурбоочу чараларды көрүү зарыл.

Бардык айлануучу түйүндөр жана бөлүктөр кыймылсыз болууга тийиш.

Бузулуу	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
1. Кыймылдаткыч ишке киргизилген жок. Сактагычтар күйүп кетип же кыймылдаткычтын коргоочу чөйрө сызыгы заматта ажырап жатат. Абайлаңыз: Кайрадан ишке киргизбеңиз!	a) Электр азыктын бузуктугу; кыска биригүү; Электр кыймылдаткычтын кабелинде же ороосунда.	Кабель жана кыймылдаткыч дасыккан адис тарабынан текшерилүүгө жана оңдолууга тийиш.
	b) Сактагычтын туура эмес тибин колдонуудан сактагыч күйүп кетти.	Тийиштүү типтеги сактагычтарды орнотуңуз.
	c) Жумушчу дөңгөлөк баткак менен бүтөлдү.	Жумушчу дөңгөлөктү жуу.
	d) Деңгээл билдиргичтерине, калкыма өчүргүчтөрүнө же электроддоруна доо кеткен же жаман жөндөлгөн.	Деңгээлдин билдиргичтерин, калкыма өчүргүчтөрдү же электроддорду текшерчиңиз.
	e) Кыймылдаткычтын фазасынын бузуктугу	Электр кыймылдаткычты жана биригүүлөрдү текшерчиңиз.
2. Соркысма иштейт, бирок бир аз убакыттан кийин кыймылдаткычтын коргогуч чөйрө сызыгы ажырайт.	a) Термореленин иштөө маанисин төмөн орнотуу.	Терморелени соркысманын фирмалык көрнөкчөсүндөгү техникалык берилмелерге ылайык жөндөңүз.
	b) Чыңалуунун олуттуу түшүүсүнөн токту жогорку керектөө.	Электр кыймылдаткычтын фазаларынын ортосундагы чыңалууну ченөө. Жол берүү: - 5 % / + 5 %.
	c) Жумушчу дөңгөлөк баткак менен бүтөлдү.	Жумушчу дөңгөлөктү жуу.
	d) Айлануу багыты туура эмес.	Айлануу багытын текшерчиңиз жана азыктын каалаган эки иштетүүчү зымдардын туташуусун орундары менен алмаштырыңыз. 10.1 Айлануу багыты бөлүмүн кара.
3. Кыска убакыт пайдалануудан кийин термоөчүргүч иштеп кетет.	a) Суюктуктун температурасы өтө жогору Жетишсиз муздатуу.	Жетиштүү муздоону камсыз кылуу же суюктуктун температурасын төмөндөтүңүз.
	b) Суюктуктун илээшкитиги өтө эле чоң.	Жумушчу суюктукту суюлтуу.
	c) Азыкты туура эмес туташтыруу. (Ороолордун кошулуу түрүн өзгөртүү чыңалуунун кыйла түшүүсүнө алып келет).	Азыктын туташтыруусун текшерчиңиз жана тууралаңыз.
4. Соркысма начарлаган мүнөздөмөлөр жана керектелүүчү кубаттуулук менен иштеп жатат.	a) Жумушчу дөңгөлөк баткак менен бүтөлдү.	Жумушчу дөңгөлөктү жуу.
	b) Айлануу багыты туура эмес.	Айлануу багытын текшерчиңиз жана азыктын каалаган эки иштетүүчү зымдардын туташуусун орундары менен алмаштырыңыз. 10.1 Айлануу багыты бөлүмүн кара.
5. Соркысма иштеп жатат, бирок суюктукту берген жок.	a) Соркысмада аба бар.	Соркысмадан абаны чыгарыңыз.
	b) Кысымдык өткөрмө түтүктүн жылдыргычы бүтөлгөн же тосмолонгон.	Жылдыргычты текшерчиңиз жана мүмкүнчүлүккө жараша ачыңыз жана/же жууңуз.
	c) Кайтарым клапаны тосмолонгон.	Кайтарым клапанды жууңуз.
6. Соркысма толуп калган.	a) Суюктукта ири бөлүкчөлөр бар.	Соркысманы чоң өлчөмдөгү өтмөгү бар башкасына алмаштырыңыз.
	b) Суюктуктун бетинде шлам катмары пайда болду.	Резерварда аралаштыргычты орнотуңуз.

Кескин баш тартууларга:

- туура эмес электрдик туташтыруу;
- жабдууну туура эмес сактоо;
- электрдик/гидравликалык/механикалык тутумдардын зыян болушу же бузуктугу;
- жабдуунун маанилүү бөлүктөрүнүн зыян болуусу же бузулуусу;
- пайдалануунун, тейлөөнүн, куроонун, контролдук кароолордун эрежелерин жана шарттарын бузуулар алып келиши мүмкүн.

Жаңылыштык аракеттерди болтурбоо үчүн, кызматкер ушул куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо менен жакшылап таанышып чыгууга тийиш.

Кырсык, баш тартуу же инцидент пайда болгондо токтоосыздан жабдуунун ишин токтотуу жана «Грундфос» ЖЧК кызматтык борборуна кайрылуу зарыл.

16. Буюмду топтомдоочулар

320 кг жүк көтөрүмдүүлүгү менен көтөргүч чынжыр

Дат баспас болоттон жасалган, карабини менен; 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м узундукта.

500 кг жүк көтөрүмдүүлүгү менен көтөргүч чынжыр

Дат баспас болоттон жасалган, карабини менен; 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м узундукта.

2000 кг жүк көтөрүмдүүлүгү менен көтөргүч чынжыр

Дат баспас болоттон жасалган, карабини менен; 4/ 6/ 8/ 10 м узундукта.

Цинктелген, баскычы менен трос

3/ 6/ 10 м узундугу менен.

Буроолору менен Storz жарымкошкучу

DN50/ 80/ 100/ 150.

Storz кыскач каамыты менен жалпак ийкем түтүк

10 жана 20 м узундукта; диаметри 50/ 80/ 100/ 150 мм

Кысымдык кайырма кыр

Шакектик тыгыздоо жана буроолор же төшөмөлөрү жана буроолору менен топтомдо.

Ийкем түтүк үчүн кысымдык келтетүтүк

Шакектик тыгыздоо жана буроолор менен топтомдо.

Кысымдык кайырма кыр

Болот; буроо жана үлүктөр менен топтомдо.

Карабини менен трос

Дат баспас болот; узундугу 3/ 4/ 6/ 8/ 10 м.

Калкыма өчүргүчтөр

Ар кандай узундуктагы кабелдер менен.

Калкыма өчүргүчтөрдү бекитүү үчүн кронштейн

Күч кабели

Ар кандай узундуктагы 10/ 15/ 20/ 25/ 30 м.

Соркысмаларды башкаруу кутусу, берилмелерди берүүнүн модулдары жана интерфейстер

(кара. Ылайык келүүчү жабдууну куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо)

Деңгээлдин релеси жана билдиргичтери (калкыма өчүргүчтөр, чөктүрмө электроддор, коңгуроо түрүндөгү, билдиргичтер, пневмореле же ультра үндүк билдиргичтер)

Суюктуктун деңгээлин, кырсык сигналын жана ташуу жөнүндө сигналды берүүнү көзөмөлдөө үчүн пайдаланылат, соркысмалардын автоматтык иштөөсүн камсыз кылуу менен, резервуарларды толтуруу же бошотуу процессин автоматташтырат: агрегаттарды күйгүзүү же өчүрүү суюктуктун коюлган деңгээлине жеткенде болот.

* Көрсөтүлгөн буюмдар жабдуунун стандарттык топтомдоосуна/топтомуна киргизилген эмес, жардамчы түзмөк (аксессуарлар) болуп саналат жана өзүнчө буйрутма берилет. Негизги жоболор жана шарттар Келишимде чагылдырылган.

Ушул жардамчы түзмөктөр жабдуунун (топтомдун) топтомдоосунун милдеттүү элементтери болуп саналбайт.

Жардамчы түзмөктөрдүн жоктугу, алар арналган негизги жабдуулардын иштөө жөндөмдүүлүгүнө таасирин тийгизбейт.

17. Буюмду утилизациялоо

Өндүрүмдүн негизги жеткен чеги кийинки:

1. оңдоо же алмаштыруусу каралган эмес бир же бир нече негизги бөлүктөрдүн иштен чыгуусу;
2. экономикалык жактан пайдалануу кажетсиз, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдын көп болуусу.

Аталган буюм ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экология тармагындагы жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулуп жана утилизация болушу керек.

18. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү

Даярдоочу: Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Даярдоочу тарабынан ыйгарым укуктуу адам**:

«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Москва облусу, Истринск р-ону,
Лешково к., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,
электрондук почтасынын дареги: grundfos.istra@grundfos.com.

** ыйгарым укукталган адам тарабынан жарылуудан корголгон аткарууда жабдуу үчүн.

«Грундфос» ЖЧК
109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-кур.,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондук почтасынын дареги: grundfos.moscow@grundfos.com.

Евразия экономикалык бирлигинин аймагына импорттоочу:
«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Москва облусу, Истринск р-ону,
Лешково к., 188-үй,
тел.: +7 495 737-91-01,
электрондук почтасынын дареги: grundfos.istra@grundfos.com.

«Грундфос» ЖЧК
109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-кур.,
тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондук почтасынын дареги: grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ
Казакстан, 050010, Алмата ш.,
Кок-Тобе к-р, Кыз-Жибек көч., 7,
тел.: +7 727 227-98-54,
электрондук почтасынын дареги: kazakhstan@grundfos.com.

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары келишимдердин шарттары менен аныкталат.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жылды түзөт.

Дайындалган кызмат кылуу мөөнөтү бүткөндөн кийин, жабдууну пайдаланууну ушул көрсөтүчтү узартуу мүмкүндүгү боюнча чечим кабыл алынгандан кийин улантууга болот. Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган дайындалыш боюнча пайдаланууга жол берилбейт.

Жабдуунун кызмат кылуу мөөнөтүн узартуу боюнча иштер, адамдардын жашоосу жана ден-соолугу үчүн коопсуздуктун, айлана-чөйрөнү коргоонун талаптарын азайтастан мыйзамдардын талаптарына ылайык жүргүзүлүшү керек.

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

19. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу таңгактык каалагандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салымалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	 PAP
Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу поитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	 FOR
(төмөнкү тыгыздыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө жылтырак, фиксаторлор	 LDPE
Пластик (жогорку тыгыздыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (жылтырак материалдарынан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү жылтырак, фиксаторлор, толтурулуучу материал	 HDPE
(полистирол)	Тыгыздоочу пенопласттан жасалган төшөмөлөр	 PS
Комбинацияланган таңгак (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги таңгак	 C/PAP

Таңгактын жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттардын өздөрүнүн белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (аны оромолду/жардамчы оромолдоочу каражаттарды даярдоочу-аводдун өзүндө жазган кезде).

Зарыл болгон учурда, ресурсту сактоо жана экологиялык натыйжалуулук максаттарында, Grundfos компаниясы таңгагы жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат.

Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Актуалдуу маалыматты ушул Паспорт, орнотуу жана иштетүү боюнча колдонмонун 18. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр продукцияны даярдоочудан тактап алуунуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	43
1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	43
1.2 Արտադրատեսակի վրա նշանների և մակագրությունների նշանակությունը	43
1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը	43
1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու վտանգավոր հետևանքները	43
1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	44
1.6 Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար	44
1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	44
1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների ու դետալների պատրաստում	44
1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	44
2. Տեղափոխում և պահպանում	44
3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը	44
4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	45
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում	46
5.1 Փաթեթավորում	46
5.2 Տեղափոխում	46
6. Կիրառման ոլորտը	46
7. Գործողության սկզբունքը	46
8. Մեխանիկական մասի մոնտաժում	47
8.1 Պոմպի բարձրացում	47
8.2 Պոմպի բարձրացում ուղղահիգ դիրք	47
8.3 Շարժական ընկղվող կայանք	48
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում	48
9.1 Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանություն	49
9.2 Պոմպերի կառավարման պահարաններ	49
9.3 Հաճախության կերպափոխիչի օգտագործում	49
10. Հանձնում շահագործմանը	50
10.1 Պատման ուղղություն	50
11. Շահագործում	51
12. Տեխնիկական սպասարկում	51
12.1 Աղտոտված պոմպեր	51
12.2 Մշտական և պարբերական տեխնիկական սպասարկում	51
12.3 Չննում	52
12.4 Գործող անկվի և ճեղքային խցվածքի օղակի ստուգում	52
13. Շահագործումից դուրս բերում	52
14. Տեխնիկական տվյալները	52
15. Անսարքությունների հայտնաբերումը և վերացումը	53
16. Լրակազմող արտադրատեսակներ	54
17. Արտադրատեսակի օգտահանում	54
18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը	54
19. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն	56
Հավելված 1:	57

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ



Նախազգուշացում
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը
Չպետք է թույլատրվի տվյալ սարքավորման շահագործումը սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց կողմից:
Արգելվում է սարքավորման մոտ թողնել երեխաներին:

1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Հետևաբար, տեղադրումից և շահագործման հանձնելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ ձեռնարկը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն «Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ» բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները, **1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ** այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

1.2 Արտադրատեսակի վրա նշանների և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- սլաք, որը ցույց է տալիս պտտման ուղղությունը.
- վերամղվող միջավայրի մատուցման համար ճնշումային կարճախողովակի նշանակումը.

պետք է պարտադիր կերպով հաշվի առնվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարգալ ցանկացած ժամանակ:

1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական զննումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերի շրջանակը, որոնց համար պատասխանատու է անձնակազմը և որոնք նա պարտավոր է վերահսկել, ինչպես նաև նրա իրավասության շրջանակները պետք է հստակ սահմանվեն սպառողի կողմից:

1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու վտանգավոր հետևանքները

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների,
- շրջակա միջավայրի համար վտանգի ստեղծմանը,
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկմանը,
- սարքավորման կարևորագույն գործառնությունների խափանմանը,
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների անարդյունավետությունը,



Նախազգուշացում
Նախքան սարքավորման տեղադրման աշխատանքներին անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը: Սարքավորման տեղադրումը և շահագործումը պետք է իրականացվեն տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես նաև տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

- Էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետևանքով անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակի:

1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

Աշխատանքներն իրականացնելիս պետք է կատարվեն անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում ներկայացված հրահանգները, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրագրերը, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող՝ աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերը:

1.6 Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տես, օրինակ՝ ԵՏԿ և տեղական Էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստուգողական զննումների և տեղադրման բոլոր աշխատանքների կատարումը որակավորված մասնագետների կողմից, որոնց թույլ է տրված կատարել նման աշխատանքներ և որոնք բավարար չափով տեղեկացվել են այդ աշխատանքների մասին՝ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը մանրամասն ուսումնասիրելու ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատած վիճակում: Սարքավորումը կանգնեցնելից պետք է անսպասման պահպանվի գործողությունների կարգը, որը նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է նորից տեղադրվեն կամ միացվեն բոլոր ապամոնտաժված պաշտպանիչ և պահպանող սարքերը:

1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների ու դետալների պատրաստում

Սարքավորումների վերասարքավորումը և փոփոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցնելու դեպքում:

Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և դետալները, ինչպես նաև օգտագործման համար արտադրող ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմի բաղադրիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և դետալների կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ արտադրողը կիրառվի պատասխանատվություն կրել այդպիսի կիրառման արդյունքում առաջացած հետևանքների համար:

1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրառվում է գործառույթային նշանակությանը համապատասխան և բաժնի համաձայն 6. Կիրառման ոլորտը: Բոլոր դեպքերում սահմանային թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում պետք է անսպասման հաշվի առնվեն:

2. Տեղափոխում և պահպանում

Սարքավորման փոխադրումը հարկավոր է իրականացնել փակ վազոններում, ծածկված ավտոմեքենաներում, օդային, գետային կամ ծովային փոխադրամիջոցներով:

Սարքավորման փոխադրման պայմանները, մեխանիկական գործոնների ազդեցության մասով, պետք է համապատասխանեն «C» խմբին՝ ըստ ԳՕՍՍ 23216-ի:

Տեղափոխման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է հուսալի ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժը կանխելու նպատակով:

Սարքավորման պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՍ 15150-ի «C» խմբին:

Նշանակված առավելագույն պահպանման ժամկետը կազմում է 2 տարի: Պահպանման ժամկետի ողջ ընթացքում կոնսերվացում չի պահանջվում:

Պահպանման ժամանակ պոմպը անհրաժեշտ է պաշտպանել խոնավության և ջերմության ազդեցությունից:

Պահպանման ջերմաստիճան՝ -20 °C-ից մինչև 60 °C:

Պահեստային պահպանում

- Պահեստային տարածքը պետք է լինի չոր, այնտեղ չպետք է առկա լինեն քայքայիչ գազեր, գոլորշիներ կամ թրթռումներ, որոնք կարող են վնասել պոմպը:
- Պահպանման ժամանակ պոմպը պետք է գտնվի ուղղահիգ վիճակում՝ պալետի կամ տակդիրի վրա, որպեսզի չդիպի հատակին, ինչպես նաև այն հնարավոր լինի հեշտությամբ հանել:
- Մալուխ փաթաթել օղակաձև և բաց վերջավորությունը պատել անխոնավաթափանց պլաստիկ նյութով և մեկուսիչ ժապավենով կամ հագցնել կաբելային ծայրոց: Դա անհրաժեշտ է էլեկտրաշարժիչը խոնավության թափանցումից պաշտպանելու համար, որը կարող է լուրջ վնաս հասցնել փաթույթներին:
- Զայքայումից պաշտպանելու համար բոլոր չներկված մակերեսները պատեք յուղի կամ թանձր քսուքի շերտով:
- Պոմպային ազդեցատի պահպանման ժամանակ անհրաժեշտ է առնվազն ամիսը մեկ անգամ պտտել գործող անիվը:

Պահպանում ռեգերվուարի մեջ

- Եթե պոմպը երկար ժամանակ չի շահագործվում, յուրաքանչյուր ամիս անհրաժեշտ է ստուգել մեկուսապատվածքի դիմադրությունը և միացնել պոմպը 30 րոպեով: Եթե պոմպը չի կարող աշխատել ռեգերվուարում ջրի պակասի պատճառով, յուրաքանչյուր ամիս և պոմպը կրկին շահագործման մեջ մտցնելուց առաջ հարկավոր է այն ստուգել և ձեռքով պտտել գործող անիվը: Եթե մեկուսապատվածքի դիմադրությունն ընկնի 10 մՕմ-ից ցածր՝ դիմեք Grundfos ընկերություն:
- Եթե պոմպը չի շահագործվում, անհրաժեշտ է կառավարման պանելից անջատել սնուցումը:
- Եթե պարապուրդի ժամանակ պոմպն անջատված է կառավարման պանելից, հարկավոր է մեկուսացնել մալուխի ծայրը, ինչպես նկարագրված է վերևում:

3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը



Նախազգուշացում
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:



Նախազգուշացում
Տվյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է դառնալ էլեկտրական հոսանքահարման պատճառ և ունենալ մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքներ:



Նախազգուշացում
Ձայնային ճնշման մակարդակը բարձր է, համապատասխան միջոցներ ձեռնարկեք լսողության օրգանների պաշտպանության համար:

Ուշադրություն Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման աշխատանքի խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում:

Հրահանգ Խորհուրդներ կամ հրահանգներ, որոնք դյուրին են դարձնում աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

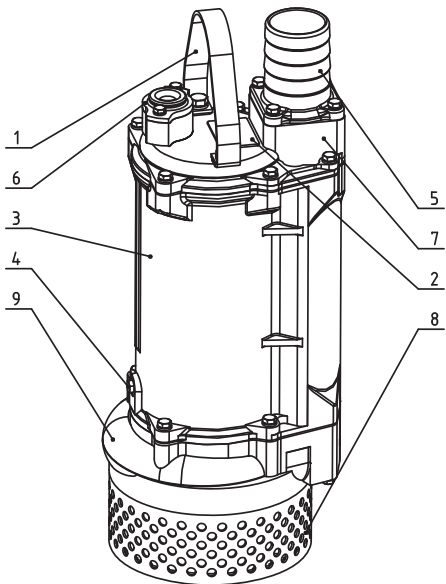
Տվյալ փաստաթուղթը վերաբերում է DWK պոմպերին, որոնք համարված են հետևյալ տեսակի գործող անիվներով.

- մոդելներ 0,75 - 15 կՎտ՝ կիսաբաց գործող անիվով,
- մոդելներ 22 - 90 կՎտ՝ փակ գործող անիվով:

DWK պոմպերը հարմար են դրենաջային, մակերևութային, գրունտային, այդ թվում՝ հղկամաշիչ կյուլթերի բարձր պարունակությամբ ջրերի վերամղման համար:

Մատակարարվող լրակազմում բացակայում են կարգավորումների, տեխնիկական սպասարկման և ըստ նշանակության օգտագործման համար հարմարանքները և գործիքները: Օգտագործեք ստանդարտ գործիքները, հաշվի առնելով անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ արտադրողի պահանջները:

DWK պոմպերի կառուցվածքը ներկայացված է նկար 1:

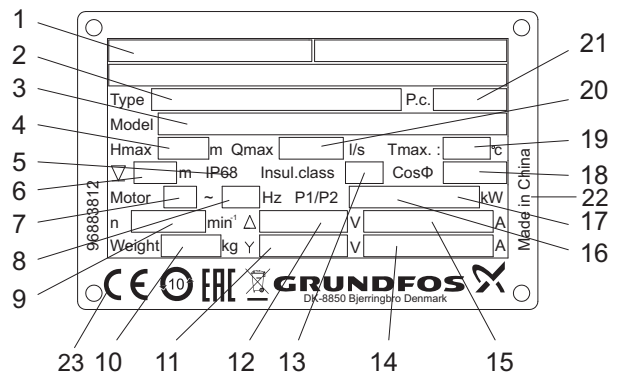


Նկար 1 DWK պոմպ

Դիրք Անվանում	
1	Բարձրացման բռնակ
2	Ֆիրմային վահանակ
3	Էլեկտրաշարժիչը
4	Յուղի խցան
5	Ճնշումային կցաշուրթ/միացում ճկախողովակի համար
6	Կաբելային ներանցիչ
7	Վերևի կափարիչ
8	Ցանցային ֆիլտր
9	Պոմպի հենամարմին

Ֆիրմային վահանակ

Պահպանեք պոմպի հետ մատակարարվող լրացուցիչ ֆիրմային վահանակը տեղադրման վայրում կամ տվյալ փաստաթղթի շապիկի տակ:



Նկար 2 Ֆիրմային վահանակ

Դիրք: Անվանում	
1	Սերտիֆիկացման լիազորված մարմին
2	Տիպային նշան
3	Արտադրատեսակի համարը և սերիական համարը
4	Առավելագույն ճնշամղում [մ]
5	Պաշտպանության աստիճան
6	Տեղադրման ժամանակ ընկրման առավելագույն խորությունը [մ]
7	Ֆազերի թիվը
8	Հոսանքի հաճախականություն [Հց]
9	Պոտման անվանական հաճախություն [րոպե ⁻¹]
10	Չանգվածը [կգ]
11	Անվանական լարում [Վ], «աստղ»
12	Անվանական լարում [Վ], «եռանկյուն»
13	Մեկուսացման դասը
14	Հոսանքի անվանական ուժը [Ա], «աստղ»
15	Հոսանքի անվանական ուժը [Ա], «եռանկյուն»
16	Էլեկտրաշարժիչի սպառվող հզորությունը P1 [կՎտ]
17	Էլեկտրաշարժիչի լիսեռի հզորությունը P2 [կՎտ]
18	Հզորության գործակիցը
19	Հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը [°C]
20	Առավելագույն մատուցում [մ ³ /ժ]: Արտադրման տարեթիվը [1-ին և 2-րդ թվերը՝ արտադրման տարին, 3-րդ և 4-րդ թվերը՝ արտադրման շաբաթը]
21	Արտադրման տարին, 3-րդ և 4-րդ թվերը՝ արտադրման շաբաթը
22	Արտադրման երկիրը
23	Շուկայում շրջանառության նշանները

TM04 4143 0909

MO4 4093 1518

Տիպային նշան

Կոդ	Օրինակ	DWK	.O	.6	.50	.075	.S	.5	.0D	.R	Z
DWK	Ջրահեռացման համար նախատեսված պոմպ										
O	Կիսաբաց գործող անիվ										
E	Փակ գործող անիվ										
Ֆիլտրի անցքերի չափսը՝											
6	Պինդ ներառուկների առավելագույն չափը [մմ]										
Ճնշումային անցք՝											
50	Պոմպի ճնշումային անցքի խողովակաճյուղի անվանական տրամագիծը [մմ]										
Էլեկտրաշարժիչի լիսեռի հզորությունը, P2՝											
075	P2* = թիվ՝ տիպային նշանից/10 [կՎտ]										
Սարքավորումները՝											
[]	Ստանդարտ										
Հաճախականություն.											
5	50 Հց										
Գործարկման ժամանակ լարումը և միացման սխեման՝											
0D	380-415 Վ, անմիջական գործարկում										
1D	380-415 Վ, «աստղ և եռանկյուն»										
Պոմպի նյութը											
[]	Ստանդարտ										
R	Պոմպի հենամարմինը թուջից է, գործող անիվը՝ քրոմի բարձր պարունակությամբ չժանգոտվող պողպատից, ներծծման գծի ֆիլտրը՝ չժանգոտվող պողպատից										
Պոմպի կատարումը											
Z	Հատուկ կատարում										

* Բացառություն՝ Կոդ 075 = 0,75 կՎտ

5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

5.1 Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող էին առաջանալ փոխադրման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր դետալներ: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարին:

Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին:

Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը:

Փաթեթավորումն օգտահանելու վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս բաժնում 19. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:

5.2 Տեղափոխում



Նախազգուշացում
Անհրաժեշտ է հետևել տեղական նորմերի և կանոնների սահմանափակումներին՝ ձեռքով իրականացվող բարձրացման և բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքների նկատմամբ:



Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցման մալուխից:



Նախազգուշացում
Պոմպը բարձրացնելիս օգտագործեք բացառապես բարձրացման բռնակ:

Պոմպը կարելի է տեղափոխել ուղղաձիգ կամ հորիզոնական դիրքում:

Անհրաժեշտ է բացառել պոմպի գլորվելու կամ շուռ գալու հնարավորությունը:

Բեռնամբարձ սարքավորումները պետք է հարմարեցված լինեն հենց այդ նպատակների համր: Ոչ մի դեպքում չի կարելի գերազանցել սարքավորման թույլատրելի բեռնամբարձությունը:

6. Կիրառման ոլորտը

DWK պոմպերը նախատեսված են հետևյալ հեղուկների վերամղման համար՝

- գրունտային ջուր,
- դրենաջային ջուր,
- հողամաշիչ նյութեր՝ ավազ և կոպիճ պարունակող ջուր: Պոմպերի կիրառման ստանդարտ օբյեկտներ՝
- շինարարական հրապարակներ,
- թունելներ,
- բաց հանքեր,
- ձկնաբուծական արհեստական լճակներ,
- նկուղներ,
- կեղտաջրի հավաքման ռեզերվուարներ:

7. Գործողության սկզբունքը

DWK պոմպերի գործելու սկզբունքը հիմնված է հեղուկի ճնշման բարձրացման վրա, որը հոսում է մուտքային կարճախողովակից դեպի ելքայինը: Ճնշման բարձրացումը տեղի է ունենում պոմպի լիսեռի հետ համատեղված էլեկտրաշարժիչի լիսեռից հեղուկին պատվող գործող անիվի միջոցով մեխանիկական էներգիայի անմիջապես փոխանցման եղանակով: Հեղուկը հոսում է մուտքից դեպի գործող անիվի կենտրոնական մասը և այնուհետ դրա թիակների երկայնքով: Կենտրոնախույս ուժերի ազդեցության տակ հեղուկի արագությունն ավելանում է, հետևաբար ավելանում է կինետիկ էներգիան, որը փոխակերպվում է ճնշման: Գալարածն խուցը նախատեսված է գործող անիվի վրայից հեղուկի հավաքման և դեպի ելք կարճախողովակը տեղափոխելու համար:

8. Մեխանիկական մասի մոնտաժում



Նախազգուշացում Պոմպի տեղադրումը ռեզերվուարներում պետք է իրականացնի որակավորված անձնակազմը: Ռեզերվուարներում կամ դրանց կողքին աշխատանքները պետք է կատարվեն տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

Անվտանգության ապահովման համար ռեզերվուարում բոլոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն ռեզերվուարից դուրս գտնվող պատասխանատու անձի հսկողության ներքո:

Ընկղմվող ցամաքեցման և կոյուղու պոմպերի համար նախատեսված ռեզերվուարները կարող են պարունակել թունավոր և առողջության համար վտանգավոր նյութեր:

Խորհուրդ է տրվում կիրառել պահպանության միջոցներ, ինչպես նաև կրել պաշտպանիչ հատուկ հագուստ:

Պոմպի հետ ցանկացած աշխատանքների կատարման ժամանակ կամ նրա տեղադրման վայրում պարտադիր պետք է կատարվեն հիգիենայի գործող պահանջները:

Տեղադրումը սկսելուց առաջ համոզվեք, որ

- պոմպը համապատասխանում է պատվերին,
- պոմպը համապատասխանում է օբյեկտում առկա լարմանը և հաճախականությանը,
- պարագաները և այլ սարքավորումները չեն վնասվել տեղափոխման ժամանակ:



Նախազգուշացում Տեղադրման վայրում պետք է պահպանվեն անվտանգության տեխնիկայի բոլոր կանոնները, օրինակ՝ ռեզերվուարի մեջ թարմ օդի առհասուրը ապահովելու համար օդափոխիչների օգտագործումը:

Նախազգուշացում Տեղադրումը սկսելուց առաջ հարկավոր է անջատել սնուցման աղբյուրը և ցանցային անջատիչը տեղադրել 0 դիրքում, որպեսզի երաշխավորված կերպով բացառել դրա պատահաբար միացումը:

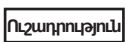


Պոմպի հետ աշխատանքին անցնելուց առաջ, անհրաժեշտ է անջատել պոմպին միացած արտաքին սնուցման բոլոր աղբյուրներ:



Նախազգուշացում Կարճ միակցումից խուսափելու համար, պոմպի մոնտաժումից և առաջին գործարկումից առաջ ստուգեք, որպեսզի մալուխը չունենա արտաքին վնասվածքներ:

Տեղադրումը սկսելուց առաջ ստուգեք յուրի մակարդակը յուրի խցիկում: Տես 12. Տեխնիկական սպասարկում բաժինը:



Տվյալ տեսակի պոմպերը պետք է շահագործվեն միայն ուղղաձիգ դիրքում:

DWK պոմպերը կարող են միացվել ճկախողովակի/խողովակի միջոցով:

8.1 Պոմպի բարձրացում

Կարևոր է սերտիֆիկացված բարձրացման սարքավորումների օգտագործումը:

Պոմպի քաշը նշված է դրա ֆիրմային վահանակի վրա:

Ամբարձիչ բոլոր սարքավորումները պետք է համապատասխանեն օգտագործման նպատակին, դրանց վնասվածքների բացակայությունը պետք է ստուգվի սարքավորումը բարձրացնելուց առաջ:

Սարքավորումների առավելագույն բեռնամբարձությունը ոչ մի դեպքում չպետք է գերազանցվի:

Նախազգուշացում

Սարքավորումը բարձրացնելուց առաջ միշտ ստուգեք, որպեսզի բարձրացման բռնակը և շղթան չլինեն քայքայված և մաշված:

Պոմպի բարձրացման համար միշտ օգտագործեք բարձրացման բռնակը կամ երկժանի բեռնիչ՝ եթե պոմպը տեղակայված է պլետի վրա:

Արգելվում է բարձրացնել պոմպը՝ դրա համար օգտագործելով սնուցող մալուխը, ճկախողովակը կամ ճնշումային խողովակը:

Նախազգուշացում

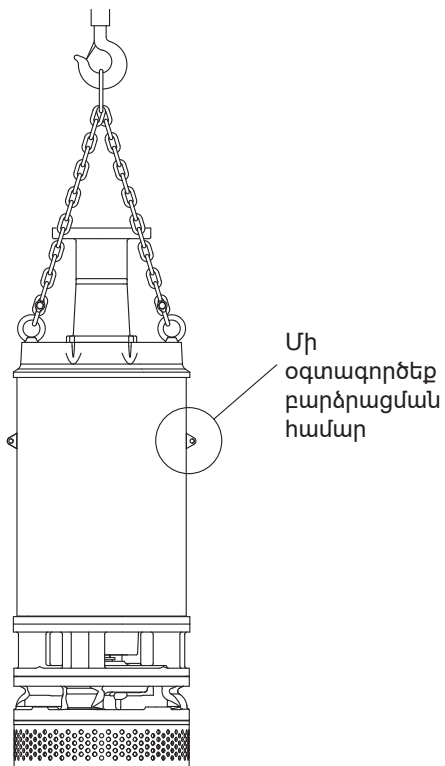
Համոզվեք, որ բարձրացման բռնակը հուսալիորեն ամրացված է, բոլոր հեղյուսները պինդ ձգված են: Անհրաժեշտության դեպքում՝ ձգեք:



Պոմպը մշտապես բարձրացրեք էլեկտրաշարժիչի վրա գտնվող բարձրացման բռնակների օգնությամբ:

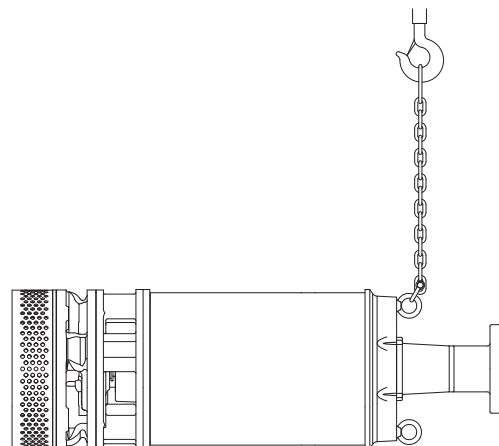


Արգելվում է բարձրացնել DWK պոմպը, դրա համար օգտագործելով ստատորի հենամարմնի վրա տեղակայված բռնակները:



8.2 Պոմպի բարձրացում ուղղաձիգ դիրք

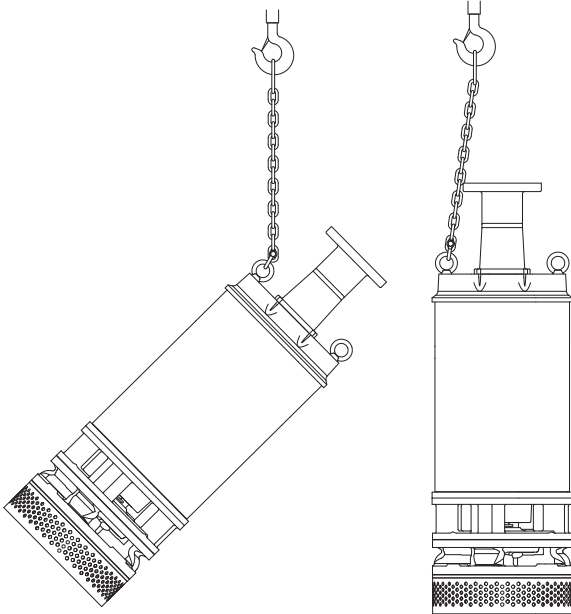
Պոմպի տեղափոխման ժամանակ անվտանգության տեխնիկային չհետևելը կարող է դառնալ անձնակազմին և պոմպին վնասվածքներ հասցնելու պատճառ:



Նկար 3 Պոմպի բարձրացում ուղղաձիգ դիրք, քայլ 1

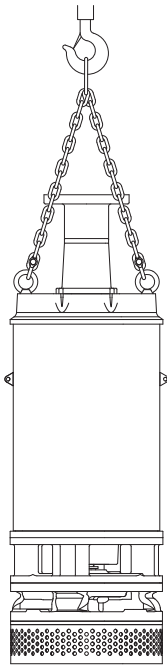
TM07 0309 4817

TM07 0306 4817



Նկար 4 Պոմպի բարձրացում ուղղաձիգ դիրք, քայլ 2

TM07 0307 4817



Նկար 5 Պոմպի բարձրացում ուղղաձիգ դիրք, քայլ 3

8.3 Շարժական ընկղմվող կայանք

Շարժական ընկղմվող կայանքի համար նախատեսված պոմպերը կարող են ազատ տեղակայվել ռեզերվուարի կամ հորի հատակին:

Սերվիսային աշխատանքները հեշտացնելու համար ճնշումային անցքը միացրեք միացնող ազույցի կամ այլ ճնշումային միացման հետ, պոմպի և ճնշումային գծի տեղադրումը/ապամոնտաժումը պարզեցնելու համար:

Ճկախողովակ օգտագործելիս հետևեք, որպեսզի ճկախողովակը չծռվի և նրա ներքին տրամագիծը համապատասխանի ճնշումային միացման տրամագծին:

Կոշտ խողովակ օգտագործելու դեպքում անհրաժեշտ է արմատորը տեղադրել պոմպի կողմից հետևյալ հերթականությամբ. ճնշամղումային միացում և անհրաժեշտ կցամասեր, հակադարձ կապույր, սողակ:

Եթե պոմպը տեղակայվում է տիղմոտ կամ անհավասար մակերևույթի վրա, տեղադրեք այն աղյուսների կամ համանման հենարանի վրա:

Տեղադրման ընթացակարգը

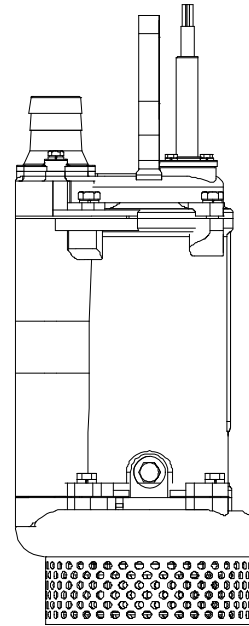
1. Պոմպն իջեցնել հեղուկի մեջ, պոմպի բարձրացման բռնակին ամրացված շղթայի օգնությամբ:

TM07 0307 4817

2. Շղթան կախել ռեզերվուարի վերևում գտնվող հատուկ կեռի վրա: Հետևեք, որպեսզի շղթան չհավի պոմպի հենամարմին:
3. Կարգավորել Էլեկտրաշարժիչի մալուխի երկարությունը, փաթաթելով կաժն այնպես, որ մալուխը չվնասվի պոմպի աշխատանքի ժամանակ: Կաժն ամրացրեք ռեզերվուարի վերևի մասում գտնվող կեռի վրա: Մալուխը չպետք է լինի շատ ծոված կամ սեղմված:
4. Ամրացրեք ապահովիչ սարքը համապատասխան կեռի միջոցով:

Ուշադրություն Համոզվեք, որ մալուխը ծոված և սեղմված չէ:

5. Միացրեք շարժիչի մալուխը:



Նկար 6 Շարժական կայանք ֆիլտրի վրա

TM04 4144 0909

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

Ուշադրություն Էլեկտրասարքավորումները միացնելիս պետք է պահպանել տեղական նորմերն ու կանոնները:



Նախազուշացում Պոմպի տեղադրումից և առաջին գործարկումից առաջ ստուգեք մալուխի վիճակը և չափեք դրա դիմադրությունը՝ կարճ միացումից խուսափելու համար:



Նախազուշացում Պոմպը պետք է միացվի արտաքին ցանցային անջատիչին, որի հպակների միջև նվազագույն բացակը կազմում է 3 մմ յուրաքանչյուր բևեռի համար: Տեղադրման վայրի դասակարգումը յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում պետք է հաստատվի հրշեջ պաշտպանության տեղական մարմինների կողմից: Grundfos պոմպի կառավարման պահարանները և կոնտրոլերները չի կարելի տեղադրել պոտենցիալ պայթյունավտանգ միջավայրում: Անհրաժեշտ է ապահովել պաշտպանիչ սարքավորումների ճիշտ միացումը:

Ուշադրություն Նախազուշացում Համոզվեք, որ պաշտպանիչ սարքավորումը միացած է և ճիշտ է գործում:

Աշխատանքային լարման և հոսանքի հաճախականության արժեքները նշված են պոմպի անվանական տվյալները պարունակող ֆիլմային վահանակի վրա: Էլեկտրաշարժիչի սեղմակների վրա լարման թույլատրելի շեղումը պետք է լինի անվանական լարման -5 % / + 5 % սահմաններում: Անհրաժեշտ

Է ստուգել էլեկտրաշարժիչի բնութագրերի համապատասխանությունը առկա մուլցման աղբյուրի պարամետրերին:
Բոլոր պոմպերը մատակարարվում են 10 մ մալուխով, որի վերջավորությունն ազատ է:

9.1 Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանություն

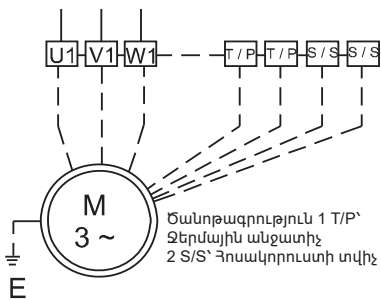
Զերմային պաշտպանություն

- Ստանդարտ վարկածով և «R» կատարմամբ DWK.E, DWK.O պոմպերը համալրված են երկմետաղական ջերմային անջատիչով (PTO կամ Կիլքսոն), բացառությամբ հետևյալ մոդելների՝
 - DWK.O.x.x.075.x.x.R
 - DWK.O.x.x.15.x.x.R
 - DWK.O.x.x.22.x.x.R
 - DWK.O.x.x.37.x.OD.R
- Pt100 ներկառուցված ջերմային տվիչով համալրված են հետևյալ մոդելները՝ DWK.O.x.x.075.x.x.R
 - DWK.O.x.x.15.x.x.R
 - DWK.O.x.x.22.x.x.R
 - DWK.O.x.x.37.x.OD.R

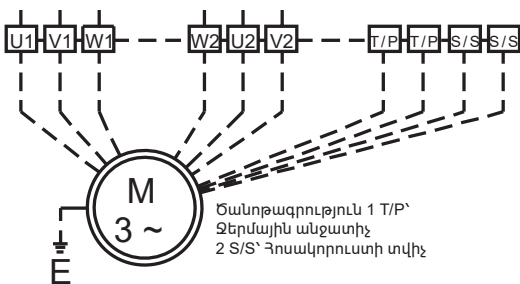
Պաշտպանություն խոնավության թափանցումից

- Հոսակորուստի (խոնավության) տվիչով համալրված են հետևյալ պոմպերը՝
- բոլոր հզորությունների DWK.E պոմպեր (ստանդարտ և «R» կատարում),
 - DWK.O պոմպերը (ստանդարտ և «R» կատարում) 5,5 կՎտ և ավելի հզորությամբ:

Ամիջական միացմամբ պոմպերի համար տես նկար 7, «աստղ և եռանկյուն» միացմամբ պոմպերի համար՝ տես նկար 8: Լրացուցիչ տեղեկատվությունը կարելի է գտնել կառավարման պահարանի կոնկրետ մոդելի Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:



Նկար 7 Էլեկտրական միացումների սխեմա, անմիջական գործարկում



Նկար 8 Էլեկտրական միացումների սխեմա, «աստղ և եռանկյուն»

9.2 Պոմպերի կառավարման պահարաններ



Նախազգուշացում
Պոմպերը պետք է միացվեն կառավարման պահարանին, որն ունի էլեկտրաշարժիչի պաշտպանության ռելե, անջատման դասը 10 կամ 15:

Պոմպերը կարող են կառավարվել Grundfos-ի հետևյալ կառավարման պահարաններով՝ Grundfos LC 231/241 կամ Control DC:

Control DC՝ պոմպերի կառավարման համակարգ Է (մինչև վեց միավոր), նախատեսված է շենքերում կամ կոյուղու պոմպակայաններում տեղադրման համար: Dedicated Controls համակարգը ապահովում է կատարելագործված կառավարում և տվյալների ընդլայնված փոխանցում:

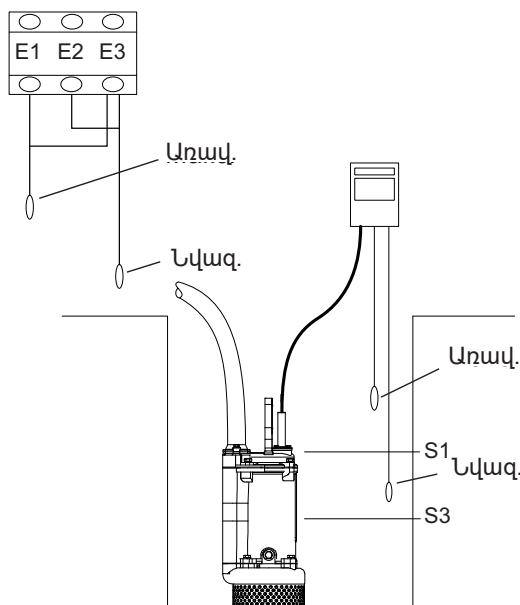
- Dedicated Controls համակարգի հիմնական բաղադրիչներն են՝
- CU 362 կառավարման սարքը,
 - IO 351B մուտքի/ելքի հիմնական մոդուլը,
 - IO 113 պաշտպանության մոդուլ (օպցիա):

Dedicated Controls համակարգը իրականացնում է կոյուղու պոմպերի մեկնարկ/շարժականգ, ազդանշաններ ստանալով՝

- լողանային անջատիչներից,
- ճնշման անալոգային տվիչից,
- ուլտրաձայնային տվիչից:

Նույնպես հնարավոր է մակարդակի կարգավորում միաժամանակ լողանային անջատիչների և ճնշման անալոգային տվիչի միջոցով: Dedicated Controls համակարգում հնարավոր է տեղադրել երկու լրացուցիչ լողանային անջատիչներ բարձր մակարդակի և «չոր» ընթացքի ազդանշանման համար:

Լրացուցիչ տեղեկատվությունը տես պոմպերի կառավարման ընտրված պահարանի Անձնագրում, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:



Նկար 9 Պոմպերի կառավարման պահարաններ

9.3 Հաճախության կերպափոխիչի օգտագործում

9.3.1 Խորհուրդներ

Հաճախության կերպափոխիչի տեղադրումից առաջ պետք է հաշվարկվի կայանքում նվազագույն հաճախությունը՝ հեղուկի զրոյական ծախսից խուսափելու համար:

- Պետք է միացվի էլեկտրաշարժիչի ջերմային պաշտպանությունը:
- Խորհուրդ չի տրվում իջեցնել շարժիչի պտտման հաճախությունը անվանականի 30 %-ից ցածր:
- Հոսանքի արագությունը պետք է պահպանել 1 մ/վրկ-ից բարձր:
- Խողովակաշարերի համակարգում նստվածքի զրոյացումը կանխարգելելու համար պոմպը պետք է օրական առնվազն մեկ անգամ պետք է աշխատի պտտման անվանական հաճախությամբ:
- Պտտման հաճախությունը չպետք է գերազանցի ֆիրմային վահանակի վրա նշված արժեքը: Հակառակ դեպքում առաջանում է էլեկտրաշարժիչի գերբեռնվածության ռիսկ:
- Մալուխը պետք է լինի որքան հնարավոր է կարճ: Գազաթնային լարումը ավելանում է շարժիչի մալուխի երկարացման դեպքում: Տես հաճախության կերպափոխիչի բնութագրերը:
- Հաճախության կերպափոխիչի հետ միասին օգտագործեք մուտքի և ելքի ֆիլտրեր: Տես հաճախության կերպափոխիչի բնութագրերը:

TM04 4097 3316

TM04 4098 0709

9.3.2 Հետևանքներ

Պոմպը հաճախության կերպափոխիչով օգտագործելիս հարկավոր է հիշել հետևյալ հնարավոր հետևանքների մասին՝

- Շարժիչի գործարկման մոմենտը ավելի փոքր է, քան անմիջապես էլեկտրացանցից սնուցման ժամանակ: Թե որքանով է փոքր՝ կախված է հաճախության կերպափոխիչի տեսակից: Հնարավոր մոմենտը տես հաճախության կերպափոխիչի բնութագրերում, տեղադրման և շահագործման համապատասխան ձեռնարկում:
- Հնարավոր է բացասական ազդեցություն առանցքակալների և լիսեռի խցվածքի վրա: Այդ ազդեցության մակարդակը կախված է կոնկրետ իրավիճակից:
Դա նախապես պարզել հնարավոր չէ:
- Կարող է ավելանալ ակուստիկ աղմուկի մակարդակը: Թե ինչպես նվազեցնել ակուստիկ աղմուկը՝ տես հաճախության կերպափոխիչի բնութագրերում, տեղադրման և շահագործման համապատասխան ձեռնարկում:

10. Հանձնում շահագործմանը

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում:

Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումներ անցկացնելու անհրաժեշտություն չկա: Սարքավորումը գործարկելու համար խորհուրդ ենք տալիս դիմել «Գրունդֆոս» ՍՊԸ-ի սպասարկման կետորև:

Երկարատև պահպանումից հետո (երկու տարուց ավել) անհրաժեշտ է կատարել պոմպային ազդեցատի վիճակի արատորոշում և միայն դրանից հետո հանձնել շահագործման:

Անհրաժեշտ է համոզվել, որ գործող անիվն ունի ազատ ընթացք: Անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել ճակատային խցվածքի, խցարար օղակների և մալուխային ներանցիչի վիճակին:

Պոմպը կարող է գործարկվել անմիջական գործարկմամբ (DOL) կամ «աստղ և եռանկյուն» սխեմայով (Y/D): Գործարկման եղանակի ընտրությունը կախված է օգտագործման մի քանի գործոններից և սնուցման միացման պայմաններից:

Նախազգուշացում
Պոմպի տեղադրումից և առաջին գործարկումից առաջ կարճ միացումից խուսափելու համար անհրաժեշտ է ստուգել, որպեսզի ուժային մալուխը չունենա արտաքին վնասվածքներ և չափել մեկուսապատվածքի դիմադրությունը:

Ուշադրություն



Նախազգուշացում Պոմպի վիճակի ստուգումը սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է հանել ապահովիչները կամ անջատել սնուցումը: Հարկավոր է ձեռնարկել միջոցներ սնուցման պատահաբար անջատումը բացառելու համար:
Ստուգել բոլոր պաշտպանիչ սարքերի միացման ճշգրիտությունը:
Պոմպի «չոր» ընթացքն արգելվում է:

Պոմպը գործարկելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել հետևյալը՝

1. Ապահովիչները պետք է լինեն հանած:
2. Ստուգել պոմպի գործող անիվի ազատ ընթացքը: Պոտենց գործող անիվը ձեռքով:
3. Ստուգել յուղի մակարդակը յուղի խցիկում: Տես բաժին 12.3 Ձևնում:
4. Ստուգել հսկիչ-չափիչ սարքերի պատշաճ աշխատանքի հնարավորությունը, եթե դրանք առկա են:
5. Ստուգել մակարդակի տվիչների, լողանավոր անջատիչների կամ էլեկտրոդների կարգավորումը:
6. Ստուգել պոմպի ուղղությունը, տես բաժին 10.1 Պոմպի ուղղություն:

Շահագործման հանձնելուց հարկավոր է կատարել հետևյալը՝

1. Պոմպը կրկին տեղադրել հիդրոհամակարգի մեջ:
2. Միացնել սնուցման լարումը:
3. Բացել առկա սողնակները:

4. Ստուգել, որպեսզի պոմպի շարժիչը երկու երեքի չափով լինի ընկղմված վերամղվող հեղուկի մեջ: Եթե հեղուկի մակարդակը ավելի ցածր է, ռեգերվուարը հարկավոր է լցնել մինչև նվազագույն մակարդակը:
5. Օդը կարելի է հեռացնել պոմպից, թեքելով այն բարձրացման շղթայի օգնությամբ:
6. Գործարկել պոմպը որոշակի ժամանակով և ստուգել արդյոք չի նվազում հեղուկի մակարդակը: Եթե օդը հեռացվել է պոմպից պատշաճ կերպով, հեղուկի մակարդակը կիջնի արագ:
7. Միացնել պոմպը:

Պոմպի չափազանց բարձր աղմուկի կամ թրթռման, ինչպես նաև պոմպի աշխատանքում այլ անսարքությունների, կամ էլեկտրասնուցման հետ խնդիրների առաջացման դեպքում պոմպը հարկավոր է անմիջապես կանգնեցնել:
Մի փորձեք կրկին գործարկել պոմպը, մինչև չգտնեք անսարքության պատճառը և չվերացնեք այն:

Ուշադրություն

10.1 Պոմպի ուղղություն

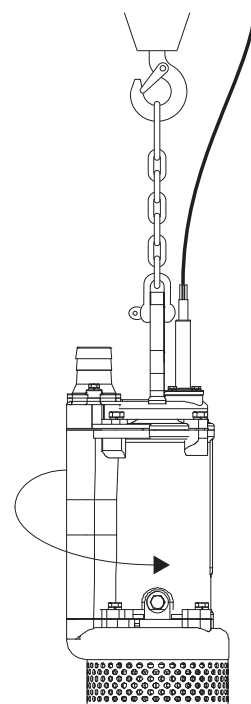
Պոմպի ուղղությունը ստուգելու համար պոմպը կարելի է միացնել մի քանի վայրկյանով, չընկղմելով նրան աշխատանքային միջավայրի մեջ:

Հրահանգ

Ամեն անգամ պոմպը նոր կայանքին միացնելիս պոմպի ուղղությունն անհրաժեշտ է ստուգել հետևյալ կերպ:

Պոմպի ուղղության ստուգումը՝

1. Պոմպը կախել ամբարձիչ սարքի, օրինակ կարապիկի վրա, որն օգտագործվում է պոմպը ռեգերվուարի մեջ իջեցնելու համար:
2. Միացնել և անմիջապես անջատել պոմպը:
3. Հետևել պոմպի ուղղող մոմենտի գործողության ուղղությանը (պոմպի ուղղությանը):
Եթե պոմպը ճիշտ է միացված, աշխատանքային անիվը պտտվելու է ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ, այսինքն՝ պոմպի պոկումը ուղղված կլինի ժամացույցի սլաքին հակառակ: Տես նկար 10:
4. Տեղադրեք պոմպը համակարգի մեջ:
Եթե պոմպի ուղղությունը սխալ է, հարկավոր է տեղերով փոխել սնուցման մալուխի երկու ֆազերը:



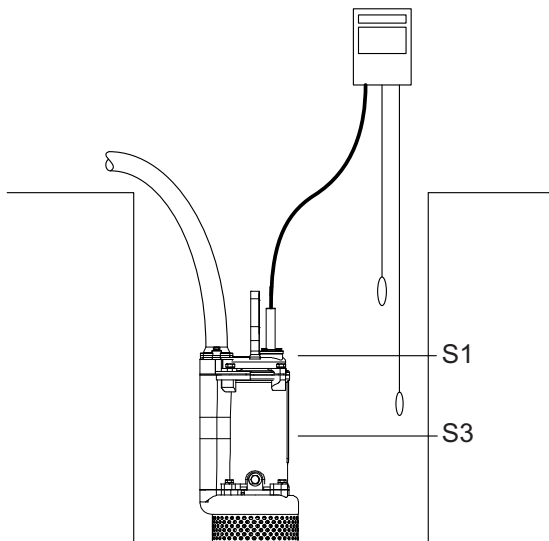
Նկար 10 Պոմպի ուղղության ստուգում

11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են 14. Տեխնիկական տվյալները բաժնում:

DWK պոմպերի սերիան նախատեսված է հետևյալ երկու ռեժիմներում շահագործման համար՝

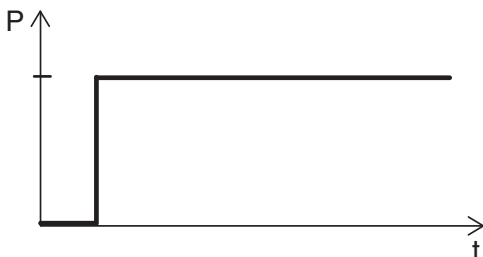
- անընդմեջ ռեժիմում՝ մինչև. էլեկտրաշարժիչի վերևի մասը հեղուկի մեջ ընկղմմամբ, S1,
- կրկնակարճատև ռեժիմում՝ պոմպի մասնակի ընկղմմամբ, S3: Տես նկար. 11 :



Նկար 11 Հեղուկի մակարդակը

Շահագործման անընդմեջ ռեժիմ, S1

Տվյալ ռեժիմում պոմպը կարող է աշխատել անընդմեջ առանց հովացման համար կանգ առնելու, տես նկար 12: Լրիվ ընկղմման դեպքում, պոմպը բավականաչափ հովացվում է շրջապատող վերամղվող միջավայրով: Տես նաև. նկար 11:

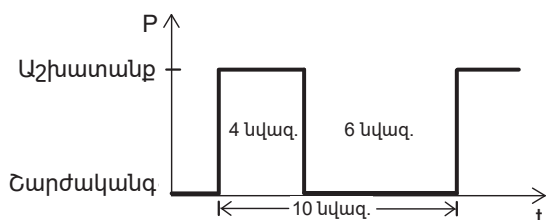


Նկար 12 S1, շահագործման անընդմեջ ռեժիմ

Շահագործման կրկնակարճատև ռեժիմ, S3:

S3 աշխատանքի ռեժիմը ենթադրում է, որ 10 րոպեի ընթացքում պոմպը պետք է շահագործվի 4 րոպե՝ կանգ առնելով 6 րոպեով: Տես նկար 13:

Այդ ռեժիմում պոմպը մասամբ ընկղմված է վերամղվող հեղուկի մեջ, այսինքն՝ հեղուկի մակարդակը պետք է լինի էլեկտրաշարժիչի հենամարմնի մեջտեղից ոչ ցածր: Տես նկար 11:



Նկար 13 S3, շահագործման կրկնակարճատև ռեժիմ

Սարքավորումը կայուն է խանգարումների նկատմամբ, որոնք համապատասխանում են նշանակության պայմաններին ըստ բաժնի և նախատեսված են բնակելի, առևտրային և արտադրական գոտիներում օգտագործման համար, որտեղ էլեկտրամագնիսական դաշտի լարվածություն/ էլեկտրամագնիսական ճառագայթման մակարդակը չի գերազանցում սահմանային թույլատրելի: 6. Կիրառման ոլորտը

12. Տեխնիկական սպասարկում

Նախազուշացում
Պոմպի տեխնիկական սպասարկումը սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է հանել ապահովիչները կամ անջատել հոսանքը:
Հարկավոր է ձեռնարկել միջոցներ, որոնք կանխարգելում են սնուցման պատահաբար միանալը:
Պատվող բոլոր հանգույցները և դետալները պետք է լինեն անշարժ:
Սերվիսային սպասարկման բոլոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն համապատասխան որակավորում ունեցող անձնակազմի կողմից:

Ուշադրություն

Պոմպի ծառայության ժամկետը մեծ մասամբ կախված է շահագործման պայմաններից, ուստի պոմպի առավելագույն ռեսուրսը երաշխավորելու համար, թախանձաբար խորհուրդ ենք տալիս կատարել պոմպի ամենօրյա զննում և դրա հանգույցների ու դետալների պարբերաբար փոխարինում:

12.1 Աղտոտված պոմպեր

Նախազուշացում
Կազմատեղուց հետո լվացեք պոմպը և ցայեք դետալները մաքուր ջրով:

Պոմպը կդասակարգվի որպես աղտոտված, եթե այն օգտագործվել է թունավոր կամ առողջության համար վտանգավոր հեղուկների վերամղման համար:

Սերվիսային սպասարկման համար հարցում կատարելիս՝ պոմպը ուղարկելուց առաջ կապվեք Grundfos ընկերության հետ՝ վերամղվող հեղուկի բաղադրության մասին մանրամասն տեղեկատվություն տրամադրելու համար:

Հակառակ դեպքում, Grundfos ընկերությունն իրեն իրավունք է վերապահում մերժելու սերվիսային սպասարկումը:

Սերվիսային սպասարկման համար ցանկացած հարցում պետք է պարունակի տեղեկատվություն վերամղվող հեղուկի բաղադրության մասին:

Լվացեք պոմպը առավելագույնս հնարավոր եղանակով:

Պոմպի փոխադրման ծախսերը կրում է պատվիրատուն:

12.2 Մշտական և պարբերական տեխնիկական սպասարկում

Պոմպի ծառայության ժամկետը մեծ մասամբ կախված է շահագործման պայմաններից, ուստի պոմպի առավելագույն ռեսուրսը երաշխավորելու համար, թախանձաբար խորհուրդ ենք տալիս կատարել պոմպի ամենօրյա զննում և դրա հանգույցների ու դետալների պարբերաբար փոխարինում:

Հոսանք և լարում

Ստուգեք պոմպի սպառվող հոսանքը և սնուցման լարումը: Եթե ամպերմետրի ցուցմունքը բարձր է կամ շատ ավելի ցածր է անվանական արժեքից, ուրեմն առաջացել է անսարքություն: Շահագործման շրջանում լարման թույլատրելի շեղումը պետք է մշտապես գտնվի անվանական արժեքի +/- 5 % սահմաններում:

Թրթռում

Պոմպը պետք է աշխատի սահուն և առանց թրթռման:

Լցամղման ճնշում և ծախս

Լցամղման ճնշումը և ծախսը (ծախսաչափի առկայության դեպքում) անհրաժեշտ է ստուգել լուրաքանչյուր ամիս: Նվազող աշխատանքային բնութագիրը նշանակում է, որ անհրաժեշտ է վերանորոգում:

TM04 4142 0909

TM02 7775 4003

TM04 2656 2803

Անկախ աշխատանքային բնութագրից, ճնշումը և ծախսը պետք է լինեն կայուն, ճնշման կամ ծախսի կտրուկ փոփոխությունները վկայում են համակարգի ներծծման կամ լցամղման կողմում անսարքությունների առկայության մասին:

Մեկուսապատվածքի դիմադրություն

Մեկուսապատվածքի դիմադրությունը անհրաժեշտ է ստուգել ամիսը մեկ անգամից ոչ պակաս:

Եթե նախորդ չափման համեմատ մեկուսապատվածքի դիմադրությունը կտրուկ նվազել է, դա վկայում է, որ մեկուսապատվածքը շուտով կվնասվի, այսինքն՝ անհրաժեշտ է նշանակել սերվիսային սպասարկման ամսաթիվ, նույնիսկ եթե մեկուսապատվածքի դիմադրությունը կշարունակի մնալ 10 սՕմ-ից բարձր:

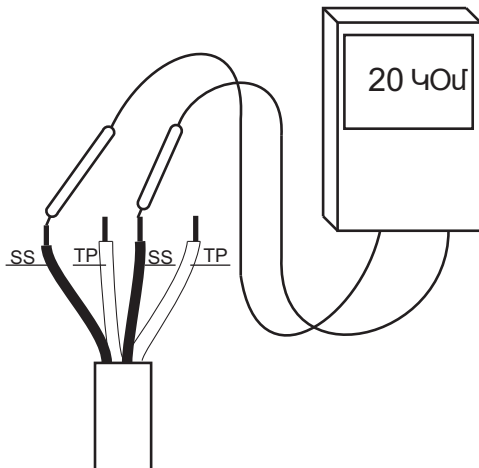
Պոմպի ապամոնտաժում

1. Բարձրացման շղթան ամրացնել պոմպի բարձրացման բռնակին և ձգել, որպեսզի պոմպը կախվի դրա վրա:
2. Թուլացնել ճնշումային խողովակաշարի հեղուկները և մանեկները, դրա միջից ջրի մնացորդները դատարկելու համար:
3. Հանել ճնշումային խողովակաշարի հեղուկները և մանեկները, որից հետո պոմպը հանել ռեգերվուարի միջից:

Հոսակորուստի տվիչի ստուգում

Ամպերվոլտմետրի օգնությամբ ստուգեք հոսակորուստի տվիչի դիմադրությունը, ինչպես ցուցադրված է նկար 14: Դիմադրությունը պետք է լինի 20 կՕմ-ից բարձր:

Չօգտագործել մեզոմետր, քանի որ դա կարող է վնասել կառավարման շղթան:



Նկար 14 Դիմադրության ստուգում

12.3 Չննում

Նորմալ ռեժիմում աշխատող պոմպերն անհրաժեշտ է հանել ռեգերվուարից և զննել տարին մեկ անգամ:

Եթե վերամղվող հեղուկը շատ աղտոտված է կամ պարունակում է մեծ քանակությամբ ավազ, թելքավոր և պինդ ներառուկներ, պոմպն անհրաժեշտ է զննել յուրաքանչյուր ամիս:

Ստուգման ընթացակարգը նկարագրված է ստորև:

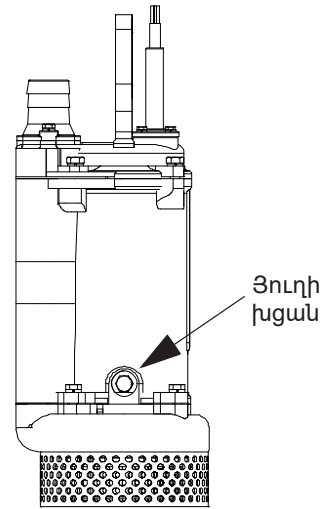
Յուղի ստուգում և փոխարինում

Նախազգուշացում
Յուղման խցիկի խցանը հանելու ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ խցիկում կարող է լինել հավելուրդային ճնշում: Ոչ մի դեպքում չի կարելի պտտել պարուրակավոր խցանը մինչև վերջ այնքան ժամանակ, մինչև այդ ճնշումը ամբողջությամբ դուրս չգա:

1. Թուլացնել յուղի խցիկի խցանը: Տես նկար 15:
2. Հեռացնել յուղի խցիկի խցանը և ստուգել յուղի մակարդակը:
3. Վերցնել յուղի նմուշ՝ դրա վիճակը որոշելու համար:
4. Եթե յուղն անհրաժեշտ է փոխարինել, պոմպի տակ տեղադրեք մաքուր կոնտեյներ՝ յուղը հավաքելու համար:

5. Յուղը պոմպի միջից դատարկելու համար, թեքել պոմպն այնպես, որպեսզի յուղի լցման անցքը լինի ներքևում: Եթե դատարկվող յուղն աղտոտված է կամ թափանցիկ չէ, դա նշանակում է, որ լիտեռի ճակատային խցվածքը շուտով կքայքայվի:
 Փոխարինել լիտեռի ճակատային խցվածքը:

Չօգտագործված յուղը պետք է օգտահանվի տեղական նորմերին և կանոնների համապատասխան:



Նկար 15 Յուղի տուփի տեղակայումը

6. Յուղի խցիկի անցքից յուղը խցիկի մեջ կարելի է լցնել թարմ յուղ:
 Օգտագործեք տուրբինային յուղ ISO VG 32 Mobil DTE 24 turbine oil 90 կամ դրա համարժեքը:

12.4 Գործող անիվի և ճեղքային խցվածքի օդակի ստուգում

Ստուգել բացակը գործող անիվի և ճեղքային խցվածքի օդակի միջև: Խորհուրդ է տրվում բացակի 0,3 մմ - 0,5 մմ. չափսը:
 Անհրաժեշտության դեպքում վերանորոգել կամ փոխարինել:

13. Շահագործումից դուրս բերում

DWK պոմպերը շահագործումից հանելու համար, հարկավոր է ցանցային անջատիչը տեղադրել «Անջատված է» դիրքում:
 Ցանցային անջատիչից առաջ տեղակայված բոլոր էլեկտրական գծերը մշտապես գտնվում են լարման տակ: Այդ պատճառով, որպեսզի կանխել սարքավորման հանկարծակի կամ չթույլատրված միացումը, հարկավոր է արգելափակել ցանցային անջատիչը:

14. Տեխնիկական տվյալները

Շահագործման ռեժիմներ

Պոմպերը նախագծվել են անընդմեջ՝ S1 կամ կրկնակարճատև ռեժիմում՝ S3 շահագործման համար:

S3 շահագործման ռեժիմը ենթադրում է, որ աշխատանքի 10 րոպեանոց ցիկի ընթացքում, պոմպն աշխատելու է 4 րոպե և կանգ է առնելու 6 րոպեով՝ հովացման համար:

PH արժեքը

Ստացիոնար կայանքներում DWK պոմպերը կարող են վերամղել 4-ից մինչև 10 pH մակարդակով հեղուկներ:

Հեղուկի ջերմաստիճանը

0 °C-ից մինչև +40 °C:

Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը (եթե պոմպն ամբողջությամբ ընկղմված չէ)

0 °C-ից մինչև +40 °C:

Վերամղվող հեղուկի խտությունը

Առավելագույնը 1000 կգ/մ³:

TM04 4119 0809

TM04 4144 0909

Ավելի բարձր խտության դեպքում խնդրվում է կապվել Grundfos ընկերության հետ:

Առավելագույն աշխատանքային ճնշում

5,7 բար:

Ընկղմման խորություն

Տեղադրման առավելագույն խորություն՝ հեղուկի մակարդակից 25 մետր ցածր:

Գործարկումների/շարժականների թիվը

Մեկ ժամում գործարկումների առավելագույն քանակը՝

DWK.O - 30,

DWK.E - 18:



Նախազգուշացում

Տեղադրման տեսակից ելնելով պոմպի ձայնային ճնշման մակարդակը կարող է լինել 70 դԲ(Ա)-ից բարձր: Այդպիսի կայանքի աշխատանքի ժամանակ մոտակայքում գտնվելիս անհրաժեշտ է օգտագործել լսողության օրգանները պահպանելու համար նախատեսված հարմարանքներ:

15. Անսարքությունների հայտնաբերումը և վերացումը

Ուշադրություն Եթե պոմպն օգտագործվել է առողջության համար վտանգավոր կամ թունավոր հեղուկների վերամղման համար, այդ պոմպը դիտարկվում է որպես աղտոտված:

Վերանորոգման յուրաքանչյուր պատվերի ժամանակ, հարկավոր է նախապես ներկայացնել մանրամասն տեղեկատվություն մղվող հեղուկի վերաբերյալ:

Այն դեպքում, երբ այդպիսի տեղեկատվություն չի տրամադրվել, Grundfos-ի սպասարկման կենտրոնը կարող է մերժել տեխնիկական սպասարկման անցկացման հայտը:

Պոմպը ընկերությանը վերադարձնելու հետ կապված հնարավոր ծախսերը կրում է ուղարկողը:



Նախազգուշացում

Պոմպի անսարքությունները հայտնաբերելու և վերացնելու աշխատանքները սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է հանել ապահովիչները կամ անջատել հոսանքը: Անհրաժեշտ է ձեռնարկել միջոցներ, որոնք կանխարգելում են սնուցման պատահաբար միացումը: Պատվող բոլոր հանգույցները և դետալները պետք է լինեն անշարժ:

Անսարքություն	Պատճառ	Անսարքության վերացում
1. Պոմպը չի գործարկվում: Ապահովիչներն այրվում են կամ անմիջապես անջատվում է Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանիչ կոնտուրը: Զգուշացում՝ կրկին չգործարկել	a) Էլեկտրասնուցման անսարքություն, կարճ միակցում, դեպի հողը հոսակորուստ մալուխի կամ էլեկտրաշարժիչի փաթույթի մեջ:	Մալուխը և շարժիչը պետք է ստուգվեն և վերանորոգվեն որակավորված մասնագետի կողմից:
	b) Այրվել է ապահովիչը՝ սխալ տեսակի ապահովիչի օգտագործման արդյունքում:	Տեղադրել համապատասխան տեսակի ապահովիչներ:
	c) Գործող անիվն խցանվել է կեղտից:	Լվանալ գործող անիվը
	d) Վնասվել են կամ սխալ են կարգավորվել մակարդակի տվիչները, լողանավոր անջատիչները կամ էլեկտրոդները:	Ստուգել մակարդակի տվիչները, լողանավոր անջատիչները կամ էլեկտրոդները:
	e) Շարժիչի ֆազերի անսարքություն	Ստուգել էլեկտրաշարժիչը և միացումները:
2. Պոմպը աշխատում է, սակայն որոշ ժամական անջատվում է շարժիչի պաշտպանիչ կոնտուրը:	a) Ջերմային ռելեի գործի դրման արժեքը ցածր է:	Կարգավորել ջերմային ռելեի պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա նշված տեխնիկական տվյալների համապատասխան:
	b) Լարման զգալի անկման պատճառով հոսանքի գերսպառում:	Զափել լարումը էլեկտրաշարժիչի ֆազերի միջև: Թույլտվածք՝ - 5 % / + 5 %:
	c) Գործող անիվն խցանվել է կեղտից:	Լվանալ գործող անիվը
	d) Պոմպի ուղղությունը սխալ է:	Ստուգել պոմպի ուղղությունը և տեղերով փոխել ցանկացած երկու մատուցող սնուցման լարերից երկուսի միացումները: Տես բաժին 10.1 Պոմպի ուղղություն:
3. Պոմպի կարճատև շահագործման ժամանակ միանում է ջերմային անջատիչը:	a) Զեդուկի ջերմությունը չափազանց բարձր է: Չովացումն անբավարար է:	Ապահովել բավարար հովացում կամ նվազեցնել հեղուկի ջերմաստիճանը:
	b) Զեդուկի մածուցիկությունը չափազանց բարձր է:	Ջրիկացնել աշխատանքային հեղուկը:
	c) Սնուցման միացումը սխալ է (Փաթույթների միացման տեսակի փոփոխությունը հանգեցնում է լարման զգալի անկման):	Ստուգել և կարգի բերել սնուցման միացումը:
4. Պոմպն աշխատում է վատացած բնութագրերով և սպառվող հոսանքով:	a) Գործող անիվն խցանվել է կեղտից:	Լվանալ գործող անիվը
	b) Պոմպի ուղղությունը սխալ է:	Ստուգել պոմպի ուղղությունը և տեղերով փոխել ցանկացած երկու մատուցող սնուցման լարերից երկուսի միացումները: Տես բաժին 10.1 Պոմպի ուղղություն:
5. Պոմպը աշխատում է, բայց հեղուկ չի մատուցում:	a) Պոմպի մեջ կա օդ:	Զեռացնել օդը պոմպի միջից:
	b) Ճնշմանային խողովակաշարի սողնակը փակվել կամ արգելափակվել է:	Ստուգել սողնակը և անհրաժեշտության դեպքում բացել և/կամ լվանալ:
	c) Զետաղարձ կապույրը արգելափակվել է:	Լվանալ հետաղարձ կապույրը:

Անսարքություն	Պատճառ	Անսարքության վերացում
6. Պոմպը խցանվել է:	a) Հեղուկի մեջ ներկա են խոշոր մասնիկներ: b) Հեղուկի մակերևույթի վրա գոյացել է շլամի շերտ:	Փոխարինել պոմպը ավելի մեծ անցում ունեցող պոմպով: Ռեգերվուարի մեջ տեղադրեք խառնիչ:

Կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

- սխալ էլեկտրական միացում,
- սարքավորումների սխալ պահպանում,
- էլեկտրական/հիդրավլիկական/մեխանիկական համակարգի վնասվածքը կամ անսարքությունը,
- սարքավորման կարևորագույն մասերի վնասվածքը կամ անսարքությունը,
- շահագործման, սպասարկման, տեղադրման, ստուգազննումների կանոնների և պայմանների խախտումը:

Սխալ գործողությունների խուսափելու համար, անձնակազմը պետք է ուշադրությամբ ծանոթանա տեղադրման և շահագործման սույն ձեռնարկին:

Վթարի, խափանման, կամ միջադեպի պատահման ժամանակ անհրաժեշտ է անմիջապես դադարեցնել սարքավորման աշխատանքը և դիմել «Գրունդֆոս» ՍՊԸ-ի սպասարկման կենտրոն:

16. Լրակազմող արտադրատեսակներ

Բարձրացման շղթա՝ 320 կգ բեռնամբարձությամբ:

Չժանգոտվող պողպատից, զսպանակեռիկով, երկարությունը՝ 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 մ:

Բարձրացման շղթա՝ 500 կգ բեռնամբարձությամբ:

Չժանգոտվող պողպատից, զսպանակեռիկով, երկարությունը՝ 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 մ:

Բարձրացման շղթա՝ 2000 կգ բեռնամբարձությամբ:

Չժանգոտվող պողպատից, կեռով, երկարությունը՝ 4/ 6/ 8/ 10 մ:

Մետաղաճուղային սեղմիչով, ցինկապատ

Երկարությունը՝ 3/ 6/ 10 մ:

Կիսակցորդիչ Storz, հեղյուսներով

DN50/ 80/ 100/ 150:

Տափակ ճկախողովակ, Storz շրջասեղմիչ անուրով

Երկարությունը 10 և 20 մ, տրամագիծը 50/ 80/ 100/ 150 մմ

Ճնշումային կցաշուրթը

Օղակաձև խցվածքով և հեղյուսներով կամ միջադիրներով և հեղյուսներով մեկ լրակազմի մեջ:

Ճնշումային կարճախողովակ ճկախողովակի համար

Օղակաձև խցվածքի և հեղյուսների հետ մեկ լրակազմի մեջ:

Ճնշումային կցաշուրթը

Պողպատ, հեղյուսների և մանեկների հետ մեկ լրակազմի մեջ:

Մետաղաճուղային զսպանակեռիկով

Չժանգոտվող պողպատ, երկարությունը 3/ 4/ 6/ 8/ 10 մ:

Լողանային անջատիչներ

Տարբեր երկարությամբ մալուխներով:

Բարձակ՝ լողանավոր անջատիչի ամրացման համար

Ուժային մալուխ

Տարբեր երկարության 10/ 15/ 20/ 25/ 30 մ:

Պոմպերի կառավարման պահարան, մոդուլներ և տվյալների փոխանցման ինտերֆեյսներ

(տես Համապատասխան սարքավորման Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ):

Մակարդակի ռելեներ և տվիչներ (լողանավոր անջատիչներ, ընկղմվող էլեկտրոդներ, զանգի տեսքով տվիչներ, պնևմատեղեներ, անալոգային կալ ուլտրաձայնային տվիչներ):

Օգտագործվում են հեղուկի մակարդակի վերահսկողության, վթարային ազդանշանի կամ ջրածածկման ազդանշանի հաղորդման համար, ավտոմատացնում են ռեգերվուարների լցման կամ դատարկման գործընթացները, ապահովելով պոմպերի ավտոմատ աշխատանքը՝ ազդեցությունների միացումն ու անջատումը տեղի է ունենում հեղուկի նշանակված մակարդակին հասնելու ժամանակ:

* Նշված արտադրատեսակները չեն ներառվել սարքավորման ստանդարտ լրակազմության/լրակազմի մեջ, հանդիսանում են օժանդակ սարքեր (պարագաներ) և պատվիրվում են առանձին: Հիմնական դրույթներն ու պայմանները նշվում են Պայմանագրում:

Տվյալ օժանդակ սարքերը սարքավորման լրակազմության (լրակազմի) պարտադիր տարրեր չեն հանդիսանում:

Օժանդակ սարքերի բացակայությունը չի ազդում այն սարքավորման աշխատունակության վրա, որի համար դրանք նախատեսված են:

17. Արտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրատեսակի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է.

1. մեկ կամ մի քանի բաղադրիչ մասերի շարքից դուրս գալը, որոնց վերանորոգումը կամ փոխարինումը նախատեսված չեն,
2. վերանորոգման և տեխնիկական սպասարկման ծախսերի ավելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տևողական աննպատակահարմարությանը:

Տվյալ արտադրատեսակը, ինչպես նաև հանգույցները և դետալները պետք է հավաքվեն և օգտահանվեն բնապահպանության ոլորտի տեղական օրենսդրության պահանջներին համապատասխան:

18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը

Արտադրող՝ Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Դանիա*

* ստույգ արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ**

«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ. 188: հեռ.: +7 495 737-91-01, էլեկտրոնային փոստի հասցեն. grundfos.istra@grundfos.com.

** պայթապաշտպանված կատարմամբ սարքավորման համար արտադրողի կողմից լիազորված անձ:

Գրունդֆոս ՍՊԸ 109544, ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փող., շենք 39-41, շին.1, հեռ.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00, էլեկտրոնային փոստի հասցեն. grundfos.moscow@grundfos.com:

Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում ներկրողները՝ «Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ. 188: հեռ.: +7 495 737-91-01, էլեկտրոնային փոստի հասցեն. grundfos.istra@grundfos.com,

Գրունդֆոս ՍՊԸ 109544, ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փող., շենք 39-41, շին.1, հեռ.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00, էլեկտրոնային փոստի հասցեն. grundfos.moscow@grundfos.com,

«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի, մկր-ն Կոկ-Տոբե, փ.Կիզ-ժիբեկ, 7, հեռ.: +7 727 227-98-54, էլեկտրոնային փոստի հասցեն. kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները սահմանվում են պայմանագրի պայմաններով:

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Նշանակված ծառայության ժամկետը լրանալուց հետո սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ

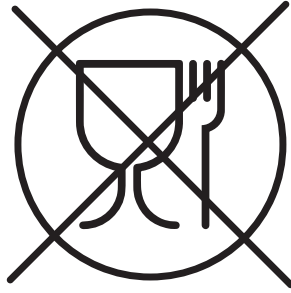
ցուցանիշը երկարաձգելու հնարավորության մասին որոշումը կայացնելուց հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներից տարբերվող նշանակությամբ չի թույլատրվում:

Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարաձգման աշխատանքները պետք է իրականացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան, չնվազեցնելով մարդկանց կյանքի և առողջության համար անվտանգության և շրջակա միջավայրի պահպանության պահանջները:

Հնարավոր տեխնիկական փոփոխությունները:

19. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի մակնշման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթավորման նյութ	Փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառանկիչը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 PAP
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցան)	Արկղեր (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, հանվող կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR
(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
Կլաստոլև (բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այդ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 HDPE
(պոլիստիրոլ)	Խցուկային միջադիրներ պենոպլաստից	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթավորման և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների մակնշմանը (այն փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից փակցվելու դեպքում) Անհրաժեշտության դեպքում՝ ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթավորումը և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցները: Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման օժանդակ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է սույն Անձնագրի, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի 18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1:

Размеры

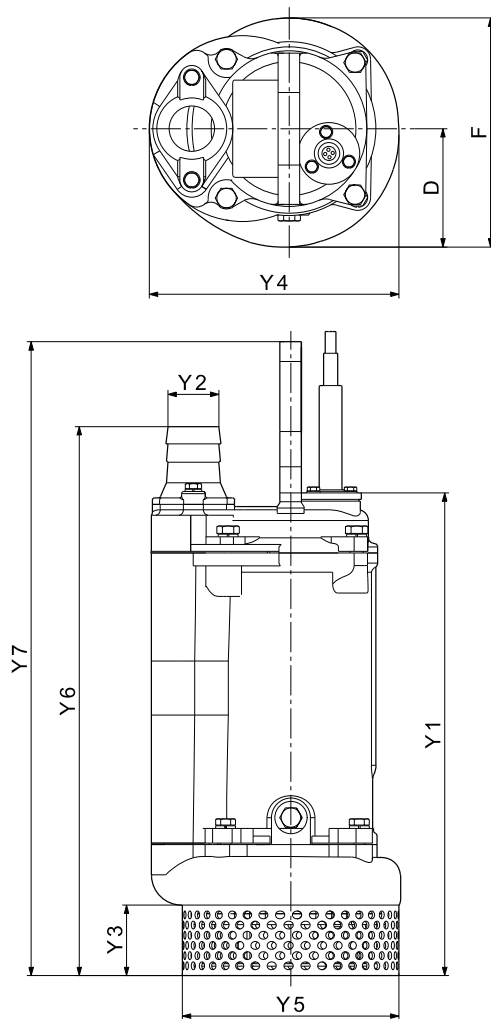


Рис. 16 Размеры насоса DWK.O с соединением для шланга

Тип насоса	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	D	F
DWK O.6.50.075	398	50	65	231	202	459	448	110	213
DWK O.6.50.15	428	50	65	231	202	489	478	110	213
DWK O.6.80.15	428	80	65	231	202	557	478	110	213
DWK O.6.50.22	448	50	65	231	202	509	498	110	213
DWK O.6.80.22	448	80	65	231	202	577	498	110	213
DWK O.10.80.37	591	80	90	286	234	686	680	134	253
DWK O.10.100.37	591	100	90	286	234	706	680	134	253
DWK O.13.80.55	734	80	116	353	302	829	-	177	323
DWK O.13.100.55	734	100	116	353	302	849	-	177	323
DWK O.13.100.75	734	100	116	353	302	849	-	177	323
DWK O.13.150.75	734	150	116	353	302	900	-	177	323
DWK O.13.100.110	779	100	116	353	302	894	-	177	323
DWK O.13.150.110	779	150	116	353	302	945	-	177	323
DWK O.13.100.150	779	100	116	353	302	894	-	177	323
DWK O.13.150.150	779	100	116	353	302	945	-	177	323

TM04 4149 0909

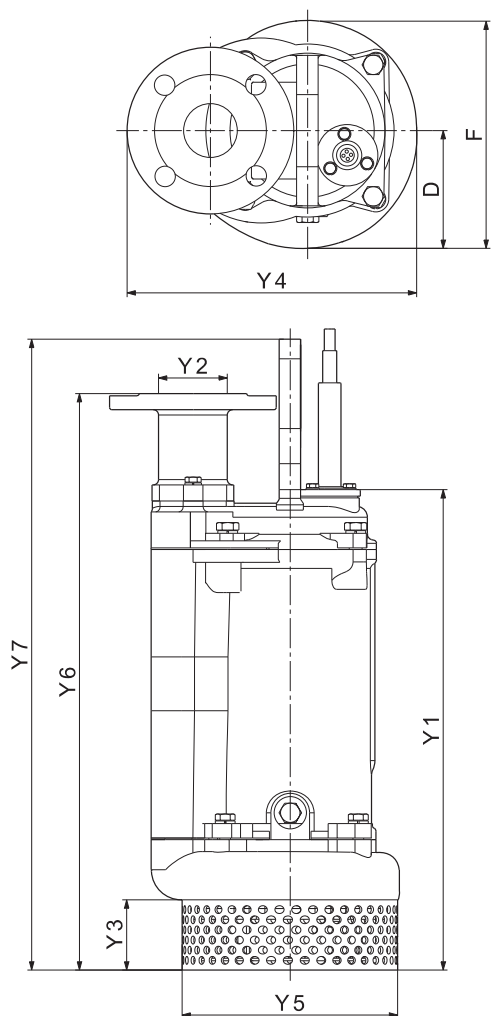


Рис. 17 Размеры насоса DWK.O с фланцевым соединением

TM04.4147.0909

Тип насоса	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	D	F
DWK.O.6.50.075	398	50	65	270	202	487	448	110	213
DWK.O.6.50.15	428	50	65	370	202	517	478	110	213
DWK.O.6.80.15	428	80	65	285	202	517	478	110	213
DWK.O.6.50.22	448	50	65	370	202	537	498	110	213
DWK.O.6.80.22	448	80	65	285	202	537	498	110	213
DWK.O.10.80.37	591	80	90	314	234	726	680	134	253
DWK.O.10.100.37	591	100	90	326	234	726	680	134	253
DWK.O.13.80.55	734	80	116	381	302	869	-	177	323
DWK.O.13.100.55	734	100	116	393	302	869	-	177	323
DWK.O.13.100.75	734	100	116	393	302	869	-	177	323
DWK.O.13.150.75	734	150	116	429	302	861	-	177	323
DWK.O.13.100.110	779	100	116	393	302	914	-	177	323
DWK.O.13.150.110	779	150	116	429	302	906	-	177	323
DWK.O.13.100.150	779	100	116	393	302	914	-	177	323
DWK.O.13.150.150	779	150	116	429	302	906	-	177	323

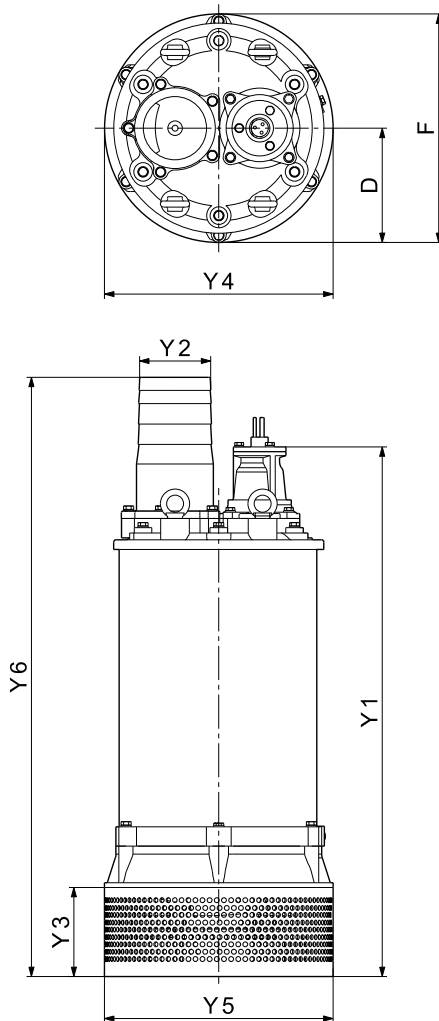


Рис. 18 Размеры насоса DWK.E с соединением для шланга

Тип насоса	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	D	F
DWK.E.10.100.220	1099	100	183	470	470	1117	235	470
DWK.E.10.150.220	1099	150	183	470	470	1232	235	470
DWK.E.10.150.300	1099	150	183	470	470	1232	235	470
DWK.E.10.200.300	1099	150	183	470	470	1192	235	470
DWK.E.10.150.370	1318	150	220	612	557	1411	306	612
DWK.E.10.200.370	1318	200	220	612	557	1411	306	612
DWK.E.10.150.450	1318	150	220	612	557	1411	306	612
DWK.E.10.200.450	1318	200	220	612	557	1411	306	612
DWK.E.10.150.550	1418	150	220	612	557	1511	306	612
DWK.E.10.200.550	1418	200	220	612	557	1511	306	612
DWK.E.10.200.750	1418	200	220	612	557	1511	306	612
DWK.E.10.200.900	1418	200	220	612	557	1511	306	612

TM04 4148 0808

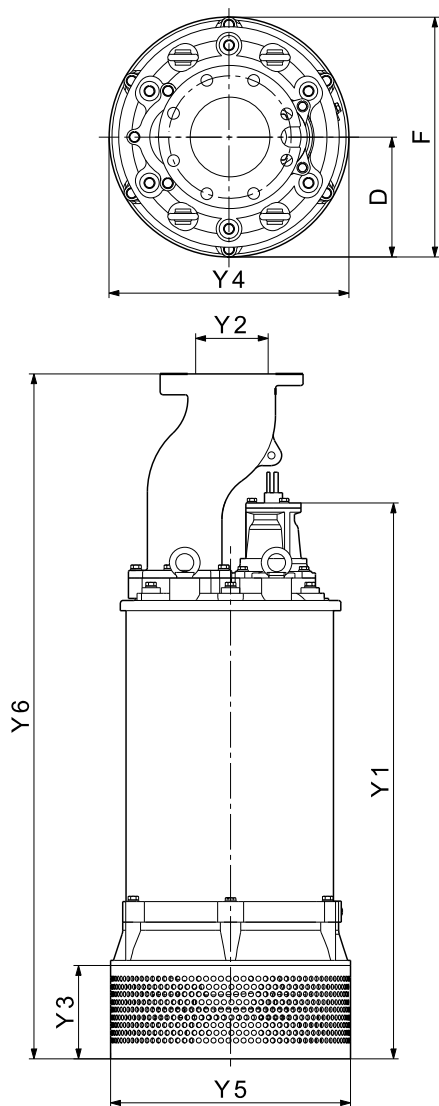


Рис. 19 Размеры насоса DWK.E с фланцевым соединением

Тип насоса	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	D	F
DWK.E.10.100.220	1099	100	183	470	470	1342	235	470
DWK.E.10.150.220	1099	150	183	470	470	1342	235	470
DWK.E.10.150.300	1099	150	183	470	470	1342	235	470
DWK.E.10.200.300	1099	200	183	470	470	1342	235	470
DWK.E.10.150.370	1318	150	220	612	557	1561	306	612
DWK.E.10.200.370	1318	200	220	612	557	1561	306	612
DWK.E.10.150.450	1318	150	220	612	557	1561	306	612
DWK.E.10.200.450	1318	200	220	612	557	1561	306	612
DWK.E.10.150.550	1418	150	220	612	557	1661	306	612
DWK.E.10.200.550	1418	200	220	612	557	1661	306	612
DWK.E.10.200.750	1418	200	220	612	557	1661	306	612
DWK.E.10.200.900	1418	200	220	612	557	1661	306	612

TM04 4150 0808



RU

Насосы DWK сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия: № ТС RU С-ДК.БЛ08.В.01387 срок действия с 24.05.2018 по 23.05.2023 г.

Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 от от 24.03.2016 г., выдан Федеральной службой по аккредитации; адрес: 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1; телефон: +7 (4932) 77-34-67.

Принадлежности, комплектующие изделия, запасные части, указанные в сертификате соответствия, являются составными частями сертифицированного изделия и должны быть использованы только совместно с ним.

Информация о подтверждении соответствия, указанная в данном документе, является приоритетной.



KZ

DWK сорғылары Кедендік одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестікке сертифицикатталған.

Сәйкестік сертификаты: № ТС RU С-ДК.БЛ08.В.01387 қызметтік мерзімі 24.05.2018 бастап 23.05.2023 ж. дейін

Өнімді сертифицикаттау жөніндегі «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» органы «Сертификаттаудың Ивановский Қоры» ЖШҚ арқылы берілді, аккредиттеу аттестаты 24.03.2016 ж. № RA.RU.11БЛ08, аккредиттеу жөніндегі Федералды қызметпен берілді; мекенжай: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановская обл., Иваново қ., Станкостроителей көш, 1-үй; телефон: +7 (4932) 77-34-67.

Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, құрамдас құралдар, қосалқы бөлшектер сертифицикатталған құралдың құрамдас бөлшектері болып есептеледі және тек сәйкес пайдаланылуы керек.

Аталған құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы мәліметтер басымдықты болып табылады.



KG

DWK сорқысмалары Бажы биримдигинин «Төмен вольттуқ жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 004/2011), «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ТР ТС 020/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык тастыкталган.

Шайкештик тастыктамасы: № ТС RU С-ДК.БЛ08.В.01387, колдонуу мөөнөтү 24.05.2018-жылдан 23.05.2023-жылга чейин.

Өндүрүмдү тастыкташтыруу боюнча орган «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» «Ивановский Фонд Сертификации» ЖЧК тарабынан берилген, 24.03.2016-ж. аккредитациялоо аттестаты № RA.RU.11БЛ08, аккредитациялоо боюнча Федералдык кызмат тарабынан берилген; дарегі: 153032, Россия Федерациясы, Ивановская обл., Иваново ш., Станкостроителдер көч., 1-үй; телефону: +7 (4932) 77-34-67.

Дал келүү сертификатында көрсөтүлгөн жасалгалар, курам топтоо буюмдар тастыкталган буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп, алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

Ушул документте көрсөтүлгөн шайкеш келүүнү тастыктоо тууралуу маалымат артыкчылыктуу болуп эсептелинет.



AM

DWK պրմպերը ունեն Մաքսային միության «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (TP TC 004/2011), «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին» (TP TC 010/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (TP TC 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության հավաստագրում:

Համապատասխանության սերտիֆիկատ՝ № TC RU C-DK.БЛ08.В.01387, գործողության ժամկետը 24.05.2018-ից մինչև 23.05.2023 թ.

Տրվել է «ԻՎԱՆՈՎՈՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «Իվանովսկի Հավաստագրման Միջնադրամ» հավաստագրման մարմնի կողմից, հավատարմագրման վկայական № RA.RU.11БЛ08 առ 24.03.2016 թ., տրվել է Հավատարմագրման Դաշնային ծառայության կողմից: հասցե՝ 153032, Ռուսաստանի Դաշնություն, Իվանովսկայա մարզ, ք. Իվանովո, փ.Ստանկոստրոիտելեյ, տուն 1, հեռախոս. +7 (4932) 77-34-67:

Համապատասխանության հավաստագրում նշված պատկանելիքները, լրակազմի բաղադրիչները և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրատեսակի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ:

Տվյալ փաստաթղթում նշված համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն ունի առաջնայնություն:

По всем вопросам обращайтесь:

Российская Федерация

ООО Грундфос
109544, г. Москва,
ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел.: +7 495 564-88-00,
+7 495 737-30-00
Факс: +7 495 564-88-11
E-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Республика Беларусь

Филиал ООО Грундфос в Минске
220125, г. Минск,
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,
БЦ «Порт».
Тел.: +375 17 397-39-73/4
Факс: +375 17 397-39-71
E-mail: minsk@grundfos.com

Республика Казахстан

Грундфос Қазақстан ЖШС
Қазақстан Республикасы,
KZ-050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы,
Қыз-Жібек көшесі, 7
Тел: +7 727 227-98-54
Факс: +7 727 239-65-70
E-mail: kazakhstan@grundfos.com

99081459	0420
-----------------	------

ECM: 1285291

Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе Grundfos, логотип Grundfos и «be think innovate», являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими The Grundfos Group. Все права защищены.
© 2020 Grundfos Holding A/S. Все права защищены.