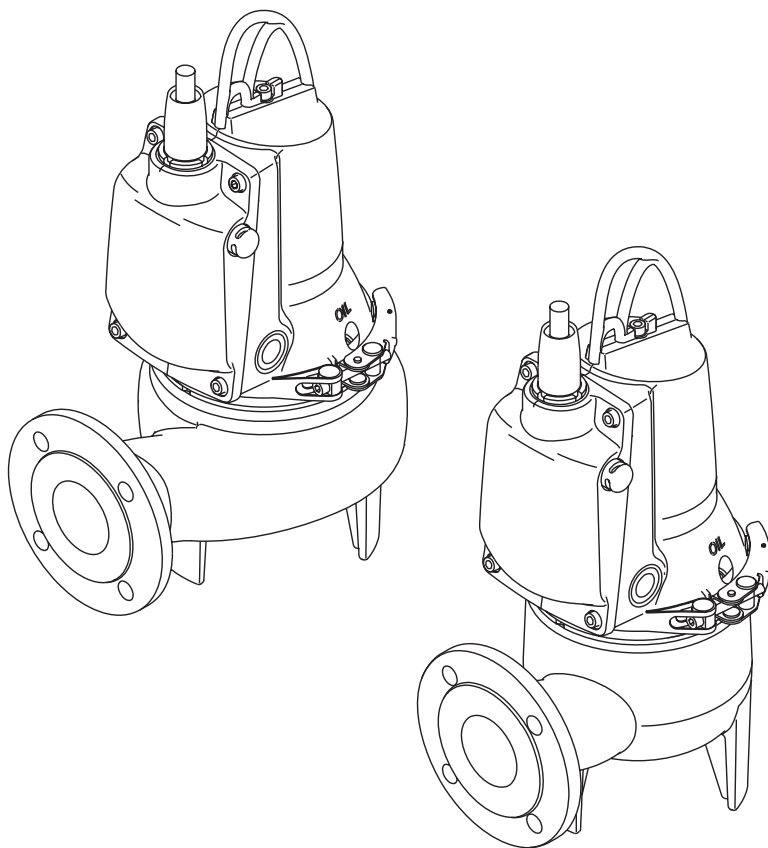


SL1, SLV AUTO *ADAPT*

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Русский (RU)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4

Қазақша (KZ)

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық 30

Кыргызча (KG)

Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо 57

Հայերեն (AM)

Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ 83

Информация о подтверждении соответствия 117

Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС 121

Декларация ЕС о рабочих характеристиках 126

Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.		Стр.
1. Указания по технике безопасности	4	12.2 Периодичность проверок	20
1.1 Общие сведения о документе	4	12.3 Замена масла	21
1.2 Значение символов и надписей на изделии	5	12.4 Промывка датчиков	22
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	5	12.5 Регулировка зазора рабочего колеса	22
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5	12.6 Промывка корпуса насоса	23
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5	12.7 Проверка/замена торцевого уплотнения вала	23
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5	13. Вывод из эксплуатации	24
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5	14. Технические данные	24
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5	15. Обнаружение и устранение неисправностей	25
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	6	15.1 Проверка сопротивления изоляции	26
2. Транспортирование и хранение	6	16. Комплектующие изделия	26
3. Значение символов и надписей в документе	6	17. Утилизация изделия	27
4. Общие сведения об изделии	6	18. Изготовитель. Срок службы	27
5. Упаковка и перемещение	10	19. Информация по утилизации упаковки	29
5.1 Упаковка	10	Приложение 1.	110
5.2 Перемещение	10	Приложение 2.	112
6. Область применения	11		
6.1 Потенциально взрывоопасная среда	11		
7. Принцип действия	11		
8. Монтаж механической части	11		
8.1 Установка на автоматической трубной муфте	12		
8.2 Переносная погружная установка	13		
9. Подключение электрооборудования	14		
9.1 Устройство CIU 902 (интерфейс связи)	14		
9.2 Подключение электрооборудования – насосы с однофазными электродвигателями	15		
9.3 Подключение электрооборудования – насосы с трёхфазными электродвигателями	15		
9.4 Сигнальное реле/подключение внешней связи	15		
10. Ввод в эксплуатацию	15		
10.1 Перед вводом в эксплуатацию	16		
10.2 Направление вращения	17		
11. Эксплуатация	17		
11.1 Режимы работы	17		
11.2 Сброс данных насоса	18		
11.3 Встроенная защита электродвигателя	18		
11.4 Конфигурация	18		
12. Техническое обслуживание	19		
12.1 Загрязнённые насосы	20		



Предупреждение

Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ и Краткое руководство (Quick Guide). 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 насосного агрегата необходимо прокручивать рабочее колесо не реже одного раза в месяц.

При длительном хранении насос необходимо защитить от действия влаги и тепла.

Температура хранения: от -25 до +60 °С.

Перед введением насоса в эксплуатацию после длительного хранения, агрегат необходимо осмотреть. Следует убедиться, что рабочее колесо свободно вращается, и обратить особое внимание на состояние уплотнения вала, кабельного ввода и датчиков.

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

Настоящие правила должны соблюдаться при работе со взрывозащищенным оборудованием. Рекомендуется также соблюдать данные правила при работе с оборудованием в стандартном исполнении.

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

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

Внимание

Указание

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на канализационные насосы SL1, SLV AUTO_{ADAPT}, в том числе во взрывозащищенном исполнении, следующих типов:

- Канализационные насосы SL1.50.65 с канальным рабочим колесом;
- Канализационные насосы SLV.65.65 со свободно-вихревым рабочим колесом (SuperVortex).

Насосы Grundfos SL1 и SLV AUTO_{ADAPT} имеют встроенный контроллер и систему защиты электродвигателя. Остаётся только подключить насос к источнику питания.

Контроллер имеет следующие преимущества:

- Встроенные датчики контроля уровня и датчики «сухого» хода.
- Встроенная защита электродвигателя.
- Чередование насосов.

Если в одном и том же резервуаре устанавливается несколько насосов (до 4-х насосов), встроенная логика управления обеспечит равномерное распределение нагрузки между ними.

- Выход аварийного сигнала.

В насосе имеется выход аварийного сигнала.

Имеются контакты NC и NO, которые используются по необходимости, например, для звукового или визуального аварийного сигнала.

- Система защиты от заклинивания.

Система защиты от заклинивания запускает насос с интервалами, заданными в программе, чтобы исключить заклинивание рабочего колеса.

- Задержка пуска.

Данная функция обеспечивает равномерную нагрузку источника питания, когда происходит одновременный запуск нескольких насосов после непреднамеренного отключения электричества.

Канализационные насосы SL1 и SLV в переносном исполнении предназначены для перекачивания бытовых и промышленных сточных вод.

Насос может быть установлен на автоматической трубной муфте или свободно на дне резервуара.

Конструкция насосов SL1 и SLV AUTO_{ADAPT} представлена на рис. 1-2.

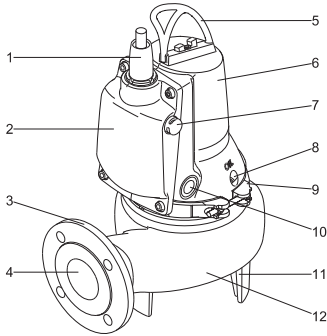


Рис. 1 Насос SL1.50.65 AUTO_{ADAPT}

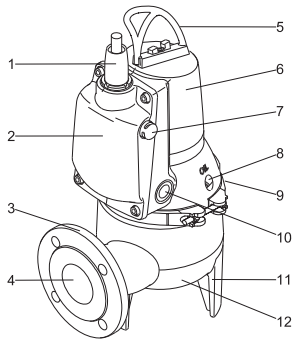


Рис. 2 Насос SLV.65.65 AUTO_{ADAPT}

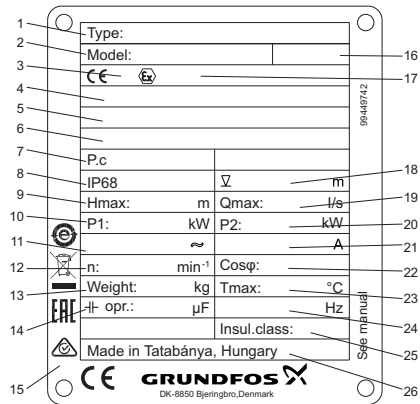
Поз.	Деталь
1	Кабельный ввод
2	Электронный блок
3	Напорный фланец DN 65, PN 10
4	Напорный патрубок
5	Подъемная скоба
6	Корпус электродвигателя
7	Датчик контроля уровня
8	Масляная пробка
9	Хомут

Поз.	Деталь
10	Датчики «сухого» хода
11	Опора насоса
12	Корпус (улитка) насоса

Фирменная табличка

Фирменная табличка насоса содержит технические данные и данные о сертификации. Фирменная табличка закреплена на корпусе статора с противоположной стороны от электронного блока. Храните поставляемую с насосом дополнительную табличку так, чтобы в любой момент были доступны данные насоса, погруженного в резервуар. Например, рядом с местом подключения питания насоса в распределительном шкафу.

TM06 5832 0316



TM05 8872 1619

Рис. 3 Фирменная табличка

Поз.	Наименование
1	Типовое обозначение
2	Номер продукта и серийный номер
3	Регистрационный номер органа по сертификации (сертификат ATEX)
4	Номер сертификата ATEX
5	Маркировка насоса во взрывозащищенном исполнении (IECEx)
6	Номер сертификата IECEx System
7	Дата изготовления [1-я и 2-я цифры = год; 3-я и 4-я цифры = календарная неделя]
8	Степень защиты
9	Максимальный напор [м]
10	Номинальная потребляемая мощность [кВт]
11	Номинальное напряжение
12	Частота вращения [об/мин]
13	Масса без учёта кабеля [кг]

Поз.	Наименование
14	Рабочий конденсатор [мкФ]
15	Знаки обращения на рынке
16	Инструкции по безопасности, номер публикации
17	Маркировка взрывозащиты в соответствии с нормами АTEX
18	Максимальная глубина погружения при установке [м]
19	Максимальный расход [л/с]
20	Номинальная мощность на валу [кВт]
21	Номинальный ток [А]
22	Коэффициент мощности, Cos φ, 1/1 нагрузки
23	Макс. температура жидкости [°C]
24	Частота [Гц]
25	Класс изоляции
26	Страна изготовления

Фирменная табличка для насосов, произведенных в России

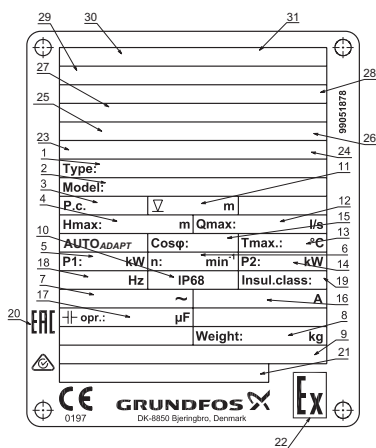


Рис. 4 Фирменная табличка для насосов, произведенных в России

Поз.	Наименование
1	Типовое обозначение
2	Номер продукта и серийный номер
3	Дата изготовления [1-я и 2-я цифры = год; 3-я и 4-я цифры = календарная неделя]
4	Максимальный напор [м]
5	Потребляемая мощность электродвигателя P1 [кВт]
6	Частота вращения [мин ⁻¹]

Поз.	Наименование
7	Номинальное напряжение [В]
8	Масса без учёта кабеля [кг]
9	Номер технических условий
10	Степень защиты
11	Максимальная глубина погружения при установке [м]
12	Максимальный расход [л/с]
13	Максимальная температура жидкости [°C]
14	Мощность на валу электродвигателя P2 [кВт]
15	Коэффициент мощности, Cos φ, 1/1 нагрузки
16	Номинальный ток [А]
17	Рабочий конденсатор [мкФ]
18	Частота [Гц]
19	Класс изоляции
20	Знаки обращения на рынке
21	Страна изготовления
22	Специальный знак взрывобезопасности
23	Номер сертификата IECEx System
24	Маркировка насоса во взрывозащищенном исполнении (IECEx)
25	Регистрационный номер органа по сертификации (сертификат АTEX)
26	Маркировка взрывозащиты в соответствии с нормами АTEX
27	Номер сертификата АTEX
28	Маркировка взрывозащиты в соответствии с ТР ТС 012/2011
29	Номер сертификата соответствия на насосы во взрывозащищенном исполнении
30	Наименование органа по сертификации взрывозащищенного оборудования
31	Регистрационный номер органа по сертификации взрывозащищенного оборудования

Типовое обозначение

Пожалуйста, обратите внимание, что не все комбинации возможны.

Пример SL1.50.65.11.E.Ex.2.1.5 02

SL 1 .50 .65 .11 .E .Ex .2 .1 .5 02

Типовой ряд

SL = Канализационные насосы Grundfos

Тип рабочего колеса

1 = Канальное рабочее колесо

V = Свободно-вихревое рабочее колесо (SuperVortex)

Свободный проход

Максимальный размер твердых включений [мм]

50 = 50 мм

Напорный патрубок

Номинальный диаметр напорного отверстия [мм]

65 = 65 мм

Мощность на валу P2

P2 = Код из типового обозначения / 10 кВт

11 = 1,1 кВт

Оборудование в насосе

E = Исполнение с электронным блоком (AUTO_{ADAPT})

Исполнение насоса

[-] = Стандартное исполнение погружных канализационных насосов

Ex = Взрывозащищённое исполнение

Число полюсов

2 полюса, n = 3000 мин⁻¹, 50 Гц

Число фаз

[-] = Однофазный электродвигатель

3 = Трёхфазный электродвигатель

Частота сети

5 = 50 Гц

Напряжение питания и схема пуска

02 = 230 В, прямой пуск

0В = 400-415 В, прямой пуск

Поколение

[-] = 1-го поколения

A = 2-го поколения

B = 3-го поколения и т.д.

Насосы, относящиеся к отдельным поколениям, различаются по конструкции, но одинаковые по номинальной мощности

Материал насоса

[-] = Стандартный материал насоса

Предупреждение

Допустимые маркировки

взрывозащиты насосов SL1

и SLV AUTO_{ADAPT}:

- I Ex d ib IIB T4 Gb X

- I Ex d IIB T4 Gb X

- II Gb b c IIB T4 X



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

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 подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.



Внимание

Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.

Предупреждение

Запрещается складывать упаковки с насосами одну на другую во время подъема и транспортирования.



Предупреждение

При подъёме насоса использовать для этого исключительно подъёмную скобу или автопогрузчик с вилочным захватом, если насос находится на паллете.



Внимание

При распаковке оборудования остерегайтесь острых краев.

Внимание

Рекомендуется сохранять защитные колпачки кабеля для дальнейшего использования.

Насос можно транспортировать в вертикальном или горизонтальном положении.

Необходимо исключить возможность скатывания или опрокидывания насоса.

Проверьте защитную крышку для датчика уровня на предмет повреждений после транспортировки.

См. рис. 1 или 2 (поз. 7). В случае повреждений защитной крышки обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.

Грузоподъемное оборудование должно соответствовать цели применения. Ни при каких обстоятельствах нельзя превышать допустимую грузоподъемность оборудования.

Масса насоса указана в фирменной табличке насоса.

5.2.1 Подъём



Предупреждение

Во время подъема насоса остерегайтесь попадания рук между подъемной скобой и крюком.

Предупреждение

Убедитесь в правильности крепления крюка к подъемной скобе. Всегда осуществляйте подъем насоса при помощи подъемной скобы или вилочного погрузчика, если насос расположен на паллете. Запрещено поднимать насос за питающий кабель, шланг или напорную трубу. Убедитесь, что подъемная скоба надежно закреплена, все болты туго затянуты. При необходимости - затяните.



Несоблюдение техники безопасности во время подъема оборудования может стать причиной травм персонала и повреждения насоса.

При подъёме насоса необходимо использовать правильные точки для крепления насоса в уравновешенном положении. Установите крюк подъемной цепи в точке А для монтажа на автоматической трубной муфте и в точке В для других типов монтажа. См. рис. 5.

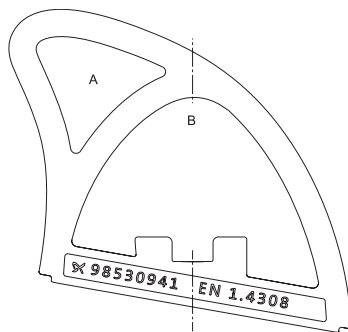


Рис. 5 Точки подъёма

6. Область применения

Насосы SLV.50.65 применяются для перекачивания дренажных, поверхностных, промышленных и бытовых сточных вод (без фекалий).

Насосы SL1.65.65 применяются для перекачивания дренажных, поверхностных, промышленных и бытовых сточных вод (в том числе с фекалиями).

Предупреждение

Насосы SL1.50 не допускается применять для стоков, которые содержат фекалии. Насосы SLV.65 применяются только в бытовых системах.



Малогобаритная конструкция делает насос пригодным как для стационарного, так и для переносного монтажа. Насос может быть установлен на автоматической трубной муфте или свободно на дне резервуара.

6.1 Потенциально взрывоопасная среда

В потенциально взрывоопасных условиях используйте взрывозащищённые насосы.

Предупреждение



Ни при каких обстоятельствах не допускается перекачивание горючих жидкостей данными насосами.



Место установки в каждом отдельном случае должно быть одобрено уполномоченными органами.

Буква X в номере сертификата говорит о том, что оборудование может быть безопасно использовано в особых условиях эксплуатации. Условия эксплуатации упомянуты в тексте сертификата и описаны в данной инструкции по монтажу и эксплуатации.

Условия безопасной эксплуатации взрывозащищённых насосов:



- Используемые для замены болты должны быть класса А2-80 или выше в соответствии с EN/ISO 3506-1.**
- Запрещается сухой ход насоса. Уровень перекачиваемой жидкости должен контролироваться двумя датчиками, соединёнными с внутренней защитой электродвигателя. Минимальный уровень жидкости зависит от способа монтажа и описан в данной инструкции по монтажу и эксплуатации.**



- Необходимо убедиться, что стационарно закреплённый кабель соответственно механически защищён и подведён к соответствующим клеммам, расположенным вне потенциально взрывоопасной зоны.**
- Тепловая защита статора обеспечивает гарантированное отключение источников питания при температуре 150 °С. Перезапуск производится вручную.**
- Клас защиты IP68. Максимальная глубина установки 10 м.**
- Диапазон температуры окружающей среды составляет от -20 до +40 °С, а перекачиваемой жидкости от 0 до +40 °С.**
- Стопорная шайба кабельного ввода должна заменяться аналогичной.**

7. Принцип действия

Принцип работы насосов серии SL1, SLV AUTO_{ADAPT} основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к напорному. Повышение давления происходит путем передачи механической энергии от ротор-вала к жидкости посредством вращающегося рабочего колеса. Жидкость течёт от входа к центру рабочего колеса и дальше вдоль его лопаток. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается, следовательно, растёт кинетическая энергия, которая преобразуется в давление. Корпус насоса предназначен для сбора жидкости с рабочего колеса и направления ее к выходному патрубку.

8. Монтаж механической части

Предупреждение

Перед началом монтажа следует отключить источник питания и перевести сетевой выключатель в положение 0. Прежде чем приступить к работе, должны быть отключены все источники внешнего питания, подсоединённые к насосу.



Предупреждение

Перед монтажом и первым пуском насоса необходимо проверить кабель на отсутствие внешних повреждений во избежание короткого замыкания.



Перед началом монтажа проверьте плавность вращения рабочего колеса насоса, соблюдая меры безопасности при обращении с насосом.

Внимание

Внимание

Перед началом монтажа насоса необходимо убедиться в том, что дно резервуара ровное.



Предупреждение

Запрещено прикасаться к поверхностям насоса во время его эксплуатации.

Предупреждение

Промойте насос чистой водой и прополощите детали после разборки.

Резервуар с погружными дренажными или канализационными насосами может содержать токсичные и опасные для здоровья вещества.

Используйте средства индивидуальной защиты.

Следуйте местным нормам и правилам гигиены.



Дополнительная фирменная табличка с техническими данными, поставляемая с насосом, должна крепиться рядом с местом подключения питания насоса.

На месте установки насоса должны выполняться все требования по технике безопасности, например, в резервуарах следует при необходимости применять вентилятор для подачи свежего воздуха.

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

Насосы подходят для различных типов установки.

Все варианты монтажа описаны в разделах 8.1 *Установка на автоматической трубной муфте* и 8.2 *Переносная погружная установка.*

Корпуса насосов всех моделей оснащены литым напорным фланцем DN 65, PN 10.

Предупреждение

Если насос уже подключен к источнику питания, ни в коем случае не подносить руки или инструменты к отверстию его всасывающего или напорного патрубков, пока не будут вынуты предохранители или сетевой выключатель не будет переведён в положение «выключено». Необходимо принять меры, предотвращающие случайное включение питания.



Предупреждение

Подъёмная скоба предназначена только для подъёма насоса. Её нельзя использовать для фиксации насоса во время работы.

Во избежание поломок из-за неправильного монтажа мы рекомендуем всегда использовать только оригинальные принадлежности Grundfos.

Указание

Данные насосы предназначены для повторно-кратковременной эксплуатации. При полном погружении в перекачиваемую жидкость насосы могут также эксплуатироваться в непрерывном режиме. См. раздел 11.1 *Режимы работы.*

Указание

Следите за тем, чтобы на датчики насоса не попадали брызги от воды, поступающей в резервуар.

Указание

Предупреждение

Во избежание утечек убедитесь, что уплотнение напорного соединения насоса и напорной линии выполнено корректно.



8.1 Установка на автоматической трубной муфте

Насосы, предназначенные для постоянной работы, могут быть установлены на автоматической трубной муфте.

Конструкция автоматической трубной муфты облегчает техническое обслуживание и ремонт, поскольку насос можно легко поднять из резервуара.

Насосы имеют литой напорный фланец DN 65, PN 10.

Предупреждение

Перед началом монтажа насоса необходимо убедиться в том, что атмосфера в резервуаре не является потенциально взрывоопасной.



Трубопровод не должен испытывать внутренних напряжений, которые могут возникнуть в результате некорректного монтажа. На насос не должны передаваться нагрузки от трубопровода. Для облегчения процедуры установки и во избежание перехода нагрузок от трубопровода на фланцы и болты, рекомендуется использовать свободные фланцы.

Внимание

Запрещено использовать в трубопроводах упругие элементы или компенсаторы. Ни в коем случае эти элементы нельзя использовать для центровки трубопровода.

Внимание

Система автоматической муфты с трубными направляющими, см. Приложение 1.

Необходимо сделать следующее:

1. На внутренней кромке резервуара необходимо засверлить отверстия под крепеж кронштейнов для трубных направляющих. Кронштейны предварительно зафиксировать двумя вспомогательными винтами.
2. Установить нижнюю часть автоматической трубной муфты на дно резервуара. Выставить строго вертикально при помощи отвеса. Закрепить трубную автоматическую муфту при помощи анкерных болтов. Если поверхность дна резервуара неровная, установить под автоматическую муфту соответствующие опоры так, чтобы при затягивании болтов она сохраняла горизонтальное положение.
3. Выполнить монтаж напорного трубопровода, используя известные способы, исключая возникновение в нем внутренних напряжений.
4. Установить трубные направляющие на подставке автоматической муфты и откорректировать их длину точно по кронштейну направляющих в верхней части резервуара.
5. Отвинтить предварительно закреплённый кронштейн направляющих и закрепить его сверху направляющих. Надёжно зафиксировать кронштейн на стене резервуара.

Направляющие не должны иметь осевого люфта, иначе при работе насоса будет возникать шум.

Указание

6. Очистить резервуар от мусора и т.п. перед тем, как опускать в него насос.
7. Прикрепить фланец с направляющими клыками к насосу. Смазать прокладки направляющих клыков перед опусканием насоса в резервуар.
8. Пропустить направляющие клыки насоса между направляющими трубной муфты и опустить насос в резервуар на цепи, закреплённой на подъёмной скобе насоса. Когда насос достигнет нижней части автоматической трубной муфты, произойдет автоматическое герметичное соединение его с этой муфтой.

Когда насос достигнет основания автоматической муфты, одёрните насос при помощи подъёмной цепи, убедитесь, что соединение выполнено корректно.

Внимание

9. Цепь повесить на специальный крюк сверху резервуара. Следить при этом за тем, чтобы цепь не касалась корпуса насоса.
10. Отрегулировать длину кабеля электродвигателя, намотав его в бухту так, чтобы кабель не повредился при работе насоса. Закрепить бухту на крюке в верхней части колодца. Кабель не должен быть сильно согнут или зажат.

11. Подключить кабель электродвигателя и, если имеется, сигнальный кабель.

Запрещено опускать свободный конец кабеля в воду, так как в этом случае вода может проникнуть под оболочку кабеля.

Внимание

8.2 Переносная погружная установка

Насосы, предназначенные для переносной погружной установки, могут стоять свободно на дне резервуара или колодца. См. Приложение 1.

Для облегчения сервисных работ используйте переходное колено для напорного патрубка, чтобы упростить монтаж/демонтаж насоса с напорной линией.

При использовании шланга следите за тем, чтобы шланг не коробился 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.

Внутри резервуара необходимо обеспечить твердую горизонтальную опору для насоса.

Порядок выполнения:

1. Смонтировать колено 90° с напорным патрубком и подсоединить напорную трубу или шланг.
2. Опустить насос в жидкость с помощью цепи, прикрепленной к подъёмной скобе насоса. Рекомендуем ставить насос на ровную, твердую поверхность. Насос должен опускаться на цепь, а не на кабеле.
3. Цепь повесить на специальный крюк, расположенный в верхней части резервуара. Следить при этом за тем, чтобы цепь не касалась корпуса насоса.
4. Отрегулировать длину кабеля электродвигателя, намотав его в бухту так, чтобы кабель не повредился при работе насоса. Закрепить бухту на соответствующем крюке. Кабель не должен быть сильно согнут или зажат.
5. Подключить кабель электродвигателя и, если имеется, сигнальный кабель.

Если в одном и том же резервуаре установлено несколько насосов, они должны быть на одном уровне для обеспечения оптимального чередования насосов.

Указание

Запрещено опускать свободный конец кабеля в воду, так как в этом случае вода может проникнуть под оболочку кабеля.

Указание

9. Подключение электрооборудования

Внимание *Запрещается использовать насос с частотным преобразователем.*

Подключение электрооборудования должно выполняться с соблюдением местных норм и правил.

Насос оснащен встроенными защитой двигателя и логикой управления.

Указание *Над максимальным уровнем жидкости должно находиться как минимум 3 м свободного кабеля.*

Предупреждение

Насос должен подключаться к электрическому шкафу в соответствии с местными нормами и правилами.

Электрический шкаф включает в себя плавкие предохранители, сетевой выключатель и защиту от тока утечки на землю. При отключении всех полюсов, воздушный зазор между контактами внешнего выключателя должен быть не менее 3 мм (для каждого полюса). Должна быть предусмотрена возможность перевести сетевой выключатель в положение 0. Тип выключателя указан в п. 5.3.2 ГОСТ Р МЭК 60204-1. Насос имеет встроенную защиту электродвигателя и все необходимые средства управления.

Предупреждение

Если на фирменной табличке насоса имеется маркировка «Ex» (взрывозащита), необходимо обеспечить правильное подключение насоса в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем документе.

Предупреждение

Если используется устройство CIU 902 (блок интерфейса связи) (см. раздел 10.1 Перед вводом в эксплуатацию), его нельзя устанавливать в потенциально взрывоопасной среде.

Предупреждение

У взрывозащищённых насосов необходимо обеспечить подключение внешнего провода заземления к внешней клемме заземления на насосе, используя для этого надежное кабельное соединение. Очистить поверхность для соединения внешнего заземления и надежно закрепить наконечник кабеля. Поперечное сечение провода заземления должно составлять как минимум 4 мм², например, провод типа H07 V2-K (PVT 90°) желто-зеленого цвета. Проверьте, надёжно ли выполнено заземление.

Предупреждение

Перед монтажом и первым пуском насоса необходимо проверить кабель на отсутствие внешних повреждений во избежание короткого замыкания.

Предупреждение

Запрещается «сухой» ход насоса.

Значения рабочего напряжения и частоты тока указаны на фирменной табличке с номинальными данными насоса. Допустимое отклонение напряжения указано в разделе 14. *Технические данные.* Необходимо проверить соответствие электрических характеристик электродвигателя имеющимся параметрам источника питания.

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

Предупреждение

Если кабель электропитания повреждён, он должен быть заменен сервисным центром Grundfos или обслуживающим персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

Настройте защиту двигателя на максимальное значение тока насоса, указанное на фирменной табличке.

Убедитесь, что насос подключен в соответствии с инструкциями, приведенными в данном документе.

9.1 Устройство CIU 902 (интерфейс связи)

Устройство Grundfos CIU 902 используется для передачи данных между насосом SL1 или SLV AUTO_{ADAPT} и сетью.

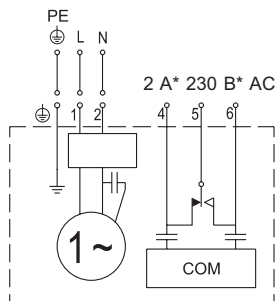
Устройство CIU 902 является дополнительной опцией.

Смотрите Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации, поставляемое вместе с устройством.



9.2 Подключение электрооборудования – насосы с однофазными электродвигателями

Насос оснащён запатентованной функцией пуска, которая устраняет необходимость в пусковом конденсаторе. Рабочий конденсатор встроен в насос.



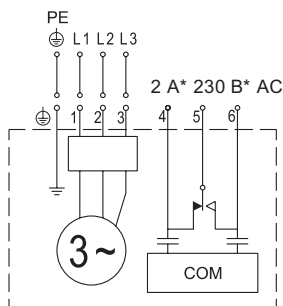
* Максимальное значение

Рис. 6 Схема соединений для насосов с однофазными электродвигателями

9.3 Подключение электрооборудования – насосы с трёхфазными электродвигателями

Электродвигатель насоса сконструирован так, что фазы в блоке управления чередуются по часовой стрелке (определяется с помощью индикатора чередования фаз). Насос не включится, пока чередование фаз не будет правильным.

Если датчики «сухого» хода погружены в рабочую жидкость, но насос не запускается, причина может быть в неверном чередовании фаз. Поменять местами L1 и L2.



* Максимальное значение

Рис. 7 Схема соединений для насосов с трёхфазными электродвигателями

9.4 Сигнальное реле/подключение внешней связи

В насосе имеется выход аварийного сигнала (реле). Имеются контакты NC и NO, которые используются по необходимости, например, для звукового или визуального аварийного сигнала.

Как альтернативу можно использовать провода 4 и 6 для внешней связи через устройство CIU 902 (интерфейс связи).

Если подключено устройство CIU 902, реле насоса использовать нельзя. CIU 902 оснащено собственным сигнальным реле, которое берёт на себя функцию аварийной сигнализации.

Указание

Пример схемы соединений смотрите в технической документации, поставляемой вместе с CIU 902.

10. Ввод в эксплуатацию

Предупреждение

Запрещено подносить руки или инструменты к напорному и всасывающему патрубкам насоса после подключения его к сети питания до тех пор, пока не будут вынуты плавкие предохранители, и не будет выключен основной выключатель.



Убедитесь, что все вращающиеся элементы неподвижны.

Предупреждение

Во избежание утечек убедитесь, что уплотнение напорного соединения насоса и напорной линии выполнено корректно.



Предупреждение

Убедитесь в правильности крепления крюка к подъемной скобе. Всегда осуществляйте подъем насоса при помощи подъемной скобы или вилочного погрузчика, если насос расположен на паллете.



Запрещено поднимать насос за питающий кабель, шланг или напорную трубу.

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

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

Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

Для запуска оборудования рекомендуем обратиться в сервисный центр компании Grundfos.

TM04 4.297 1209

TM04 4.288 1209

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.

Предупреждение

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

Если силовой кабель поврежден, его необходимо заменить. Замена должна производиться производителем, авторизованным сервисным центром производителя или персоналом соответствующей квалификации.

Убедитесь, что насос правильно заземлен.

Отключите питание и заблокируйте главный выключатель в положении 0.

Перед началом любых работ с оборудованием, отключите все внешние источники питания.

Предупреждение

Промойте насос чистой водой и очистите детали после разборки.

Резервуар с погружными дренажными или канализационными насосами может содержать токсичные и опасные для здоровья вещества.

Используйте средства индивидуальной защиты.

Следуйте местным нормам и правилам гигиены.

Предупреждение

Запрещено прикасаться к поверхностям насоса во время его эксплуатации.

Предупреждение

Перед началом проверки состояния насоса необходимо вынуть предохранители или отключить питание сетевым выключателем.

Необходимо принять меры, предотвращающие случайное включение питания.

Необходимо обеспечить правильное подключение защитного оборудования.

Запрещается сухой ход насоса.

Предупреждение

Раскрытые хомута насоса может привести к травмам персонала или смертельным случаям.



Предупреждение

Запрещается производить пуск насоса при наличии в резервуаре потенциально взрывоопасной среды.

При чрезмерном шуме или вибрации насоса, других неполадках в работе насоса или проблемах с электропитанием немедленно остановите насос. Не пытайтесь снова запустить насос, пока не найдете причину неисправности и не устранили ее.

ВНИМАНИЕ

Спустя неделю после начала эксплуатации и через неделю после замены уплотнения вала необходимо проверить состояние масла в масляной камере. Порядок действий смотрите в разделе 12. *Техническое обслуживание*.



Предупреждение

Перед запуском насоса убедитесь, что система заполнена водой и из насоса удален воздух. Насос оснащен системой удаления воздуха.

Не пытайтесь запустить насос, если датчики сухого хода не погружены в перекачиваемую жидкость.

ВНИМАНИЕ

10.1 Перед вводом в эксплуатацию

Необходимо выполнить следующее:

1. Вытащить предохранители.
Проверить свободный ход рабочего колеса насоса, повернув рабочее колесо рукой.
2. Проверить состояние масла в масляной камере.
Смотрите также раздел 12.3 *Замена масла*.
3. Убедиться, что датчик уровня чистый и защитная крышка не повреждена.
4. Убедиться, что датчики «сухого» хода чистые.
5. Открыть имеющиеся задвижки.
6. Опустить насос в жидкость и вставить предохранители.
7. Проверить, заполнена ли система перекачиваемой жидкостью и удален ли из нее воздух. Насос оснащен системой автоматического удаления воздуха.
8. Подключить питание к насосу.

После каждого подключения питания насос запустится, и уровень жидкости понизится до уровня «сухого» хода. Таким образом насос производит калибровку системы управления. Если калибровка не выполнена, т.е. насос не откачал воду до уровня «сухого» хода произойдет аварийная остановка насоса. Для квитирования аварийной остановки потребуются отключение питания насоса. Эту функцию можно использовать для проверки насоса.

Если датчики «сухого» хода не погружены в рабочую жидкость, насос не запустится. Для проверки последовательности фаз следует запустить погруженный в перекачиваемую жидкость насос на несколько секунд в тестовом режиме. Если насос не запускается, необходимо поменять местами L1 и L2 и снова произвести тестовый запуск.

Указание

Спустя неделю после пуска в эксплуатацию или после каждой замены уплотнения вала необходимо проверить состояние масла в масляной камере.

10.2 Направление вращения

Насос может быть запущен на очень короткий период для проверки направления вращения.

Внимание

Все насосы с однофазными электродвигателями имеют заводское соединение, обеспечивающее правильное направление вращения.

Электроника, встроенная в насосы с трёхфазными электродвигателями, предохраняет насос от запуска при неправильном чередовании фаз, и, следовательно, неправильном направлении вращения.

Если насос не работает, а уровень жидкости выше датчиков «сухого» хода, необходимо поменять местами L1 и L2.

Стрелка, размещенная на корпусе статора показывает правильное направление вращения.

Вал насоса вращается по часовой стрелке, если смотреть сверху. Направление рыка насоса после включения противоположно правильному направлению вращения вала.

Указание

Если направление вращения неправильное, поменяйте местами две фазы в силовом кабеле.

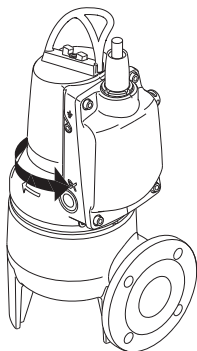


Рис. 8 Направление рыка

TM06 6067 0316

11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. Технические данные.

Предупреждения

Особые условия для безопасной эксплуатации взрывозащищённых насосов SL1 и SLV AUTOADAPT:

- Болты, используемые при замене, должны быть класса A2-80 или выше в соответствии с ГОСТ Р ИСО 3506-1.
- Термовыключатель в обмотках статора с номинальной температурой срабатывания 150 °C гарантирует отключение питания; повторное включение питания выполняется вручную.
- Температура окружающей среды должна находиться в пределах от -20 до +40 °C.



11.1 Режимы работы

Данные насосы предназначены для повторно-кратковременного режима эксплуатации (S3). При полном погружении насосы могут также эксплуатироваться в непрерывном режиме (S1).

• Повторно-кратковременный режим эксплуатации, S3:

Электроника насоса в надлежащее время автоматически останавливает насос. Режим работы S3 подразумевает, что за период 10 минут насос должен эксплуатироваться в течение 4 минут с остановом на 6 минут. См. рис. 9. В данном режиме насос частично погружён в перекачиваемую среду, т.е. уровень жидкости достигает минимум середины корпуса электродвигателя. См. рис. 11.

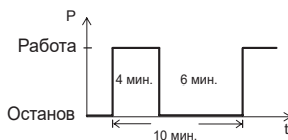


Рис. 9 Режим работы S3

• Непрерывная эксплуатация, S1:

В данном режиме насос может работать непрерывно без остановки для охлаждения, смотрите рис. 10. При полном погружении насос достаточно охлаждается окружающей перекачиваемой средой. См. рис. 11.

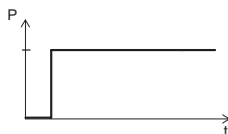


Рис. 10 Режим работы S1

TM04 4527 1509

TM04 4528 1509

11.2 Сброс данных насоса

На 1 минуту отключить подачу питания к насосу, затем снова включить.

11.3 Встроенная защита электродвигателя

Электродвигатель имеет встроенный электронный блок защиты, предохраняющий его в различных ситуациях.

В случае возникновения перегрузки встроенная защита остановит насос на 5 минут. После этого насос готов к перезапуску, если выполнены все условия пуска электродвигателя.

Для перезагрузки электронного блока насоса необходимо отключить питание на 1 минуту.

Защита электродвигателя срабатывает в случае:

- «сухого» хода;
- скачков напряжения (до 6000 В) в районах с высокой интенсивностью грозных разрядов (требуется внешняя молниезащита);
- повышения напряжения;
- падения напряжения;
- перегрузки;
- перегрева.

11.4 Конфигурация

11.4.1 Настройки по умолчанию

Насос поставляется с производства со следующими настройками по умолчанию:

Параметр	0,9 - 1,5 кВт
Задержка пуска (произвольная)	Выкл.
Уровень пуска	25 см
Аварийный сигнал высокого уровня	+ 10 см
Защита от заклинивания:	
Интервал	3 дня
Продолжительность	2 сек.

Если один или несколько из перечисленных параметров необходимо изменить, используйте дополнительное устройство CIU 902 и Grundfos GO.

CIU 902 можно подключить временно для выполнения настроек.

Более подробная информация представлена в руководстве по монтажу и эксплуатации на устройство CIU 902.

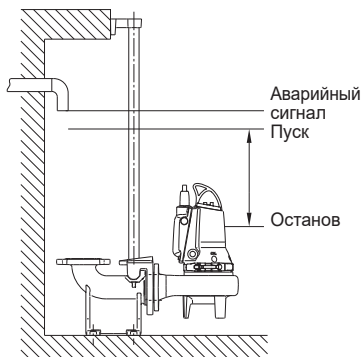


Рис. 11 Уровень пуска и останова насоса

11.4.2 Чередование насосов

Если в одном и том же резервуаре установлено несколько насосов (не больше четырёх), встроенная в насос логика управления будет обеспечивать равномерное распределение нагрузки между насосами по времени.

Смена насосов осуществляется по запатентованному методу, который основан на измерении уровня жидкости в резервуаре.

Указание *На очередность насосов может влиять атмосферное давление.*

11.4.3 Заданный уровень пуска

На уровень пуска насоса может влиять атмосферное давление. Если между пуском и остановом большие интервалы, возможно уровень пуска отличается от установленного. Смотрите примеры ниже.

Пример 1: Постоянное атмосферное давление

Когда уровень жидкости в резервуаре достигает установленного уровня включения, происходит пуск насоса. Насос работает, пока уровень жидкости не достигнет уровня останова.

После останова насос выполняет самокалибровку относительно фактического атмосферного давления. См. рис. 12.

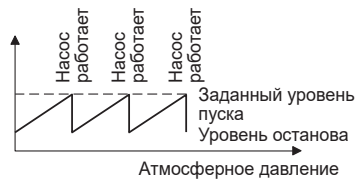


Рис. 12 Пример 1: Постоянное атмосферное давление

Пример 2: Возрастающее атмосферное давление

Если после останова насоса атмосферное давление повышается, насос зафиксирует это повышение как повышение уровня жидкости.

В результате пуск насоса может произойти до того, как будет достигнут установленный уровень пуска. См. рис. 13.



Рис. 13 Пример 2: Возрастающее атмосферное давление

TM04 4338 1209

Пример 3: Понижающееся атмосферное давление

Если после останова насоса атмосферное давление падает, насос зафиксирует это понижение как понижение уровня жидкости.

В результате пуск насоса может произойти после того, как будет достигнут установленный уровень пуска. См. рис. 14.

Поэтому расстояние между уровнем останова насоса и входным отверстием в резервуар должно быть не меньше 50 см. См. рис. 11.

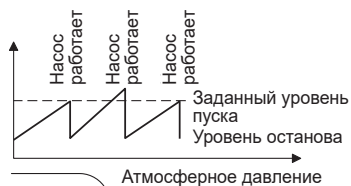


Рис. 14 Пример 3: Понижающееся атмосферное давление

TM04 4339 1209

Предупреждение

Насос имеет защиту от «сухого» хода, основанную на двух датчиках «сухого» хода, которые расположены с обеих сторон электронного блока. Если датчик «сухого» хода регистрирует нехватку воды, насос сразу же останавливается, он не может быть перезапущен, пока датчики не будут снова полностью погружены в жидкость.

Датчики необходимо регулярно промывать, в зависимости от количества илистых отложений на датчиках в резервуаре.



11.4.4 Термовыключатели

Все насосы имеют два набора термовыключателей, встроенных в обмотки статора.

Как только срабатывает термовыключатель, насос останавливается и не запускается снова, пока обмотки не остынут до нормальной температуры. Если насос не перезапускается автоматически, необходимо сбросить данные и запустить его вручную. См. раздел 11.2 Сброс данных насоса. Если насос приходится неоднократно перезапускать вручную, обратитесь в Grundfos или официальный сервисный центр.

Указание

Оборудование устойчиво к электромагнитным помехам, соответствующим условиям назначения согласно разделу 6. Область применения и предназначены 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 работ по техническому обслуживанию необходимо вынуть предохранители или отключить питание сетевым выключателем. Необходимо принять меры, предотвращающие случайное включение питания.

Все вращающиеся узлы и детали должны быть неподвижны.

Предупреждение

За исключением обслуживания проточной части, все остальные работы по техническому обслуживанию должны выполняться специалистами Grundfos или официальными службами сервиса, сертифицированными для обслуживания взрывозащищенного оборудования.

Предупреждение

Запрещено подносить руки или инструменты к напорному и всасывающему патрубкам насоса после подключения его к сети питания до тех пор, пока не будут вынуты плавкие предохранители, и не будет выключен основной выключатель.

Убедитесь, что все вращающиеся элементы неподвижны.



**Предупреждение**

Во избежание утечек убедитесь, что уплотнение напорного соединения насоса и напорной линии выполнено корректно.

**Предупреждение**

Запрещено прикасаться к поверхностям насоса во время его эксплуатации.

**Предупреждение**

Во время подъема насоса остерегайтесь попадания рук между подъемной скобой и крюком.

Предупреждение

Убедитесь в правильности крепления крюка к подъемной скобе. Всегда осуществляйте подъем насоса при помощи подъемной скобы или вилочного погрузчика, если насос расположен на паллете.



Запрещено поднимать насос за питающий кабель, шланг или напорную трубу.

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

Предупреждение

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

Если силовой кабель поврежден, его необходимо заменить. Замена должна производиться производителем, авторизованным сервисным центром производителя или персоналом соответствующей квалификации.

Убедитесь, что насос правильно заземлен.

Отключите питание и заблокируйте главный выключатель в положении 0.

Перед началом любых работ с оборудованием, отключите все внешние источники питания.

Предупреждение

Промойте насос чистой водой и прополощите детали после разборки.

Резервуар с погружными дренажными насосами или канализационными насосами может содержать ядовитые и опасные для здоровья вещества.

Используйте средства индивидуальной защиты.

Следуйте местным нормам и правилам гигиены.



Возможные работы по замене кабеля должны проводиться компанией Grundfos или авторизованным сервисным центром.

Внимание

Перед началом сервисных работ и технического обслуживания необходимо тщательно промыть насос чистой водой. После разборки промыть чистой водой детали насоса.

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.



В периоды длительных простоев рекомендуется проверять рабочее состояние насоса.

Указание**12.1 Загрязнённые насосы****Предупреждение**

Промойте насос чистой водой и очистите после его разборки.

Насос будет классифицироваться как загрязнённый, если он использовался для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья жидкостей.

При запросе на сервисное обслуживание и перед отправкой насоса свяжитесь с компанией Grundfos для предоставления подробной информации о составе перекачиваемой жидкости.

Любой запрос на сервисное обслуживание должен содержать информацию о составе перекачиваемой жидкости.

Перед отправкой насоса на сервисное обслуживание промойте его максимально возможным способом.

Затраты на транспортировку насоса ложатся на отправителя.

12.2 Периодичность проверок**Предупреждение**

За исключением обслуживания проточной части, все остальные работы по техническому обслуживанию должны выполняться специалистами Grundfos или официальными службами сервиса, сертифицированными для обслуживания взрывозащищённого оборудования.



При нормальном режиме эксплуатации насос необходимо проверять через каждые 3000 часов работы или как минимум один раз в год.

При высоком содержании твердых веществ или большой концентрации песка в перекачиваемой жидкости проверку насоса необходимо выполнять чаще.

Необходимо проверить следующее:

• Потребляемую мощность

См. фирменную табличку насоса.

• Уровень и состояние масла

Если насос новый или устанавливаемый после замены уплотнения вала, проверяют уровень масла через неделю эксплуатации.

Если в масле больше 20 % воды, может быть повреждено уплотнение вала. Замену масла следует проводить через 3000 часов работы или как минимум раз в год.

Для этого используйте масло Shell Ondina X420 или аналогичное.

Смотрите раздел 12.3 Замена масла.

Отработанное масло необходимо собрать и удалить в соответствии с местными нормами и правилами.

Указание

• Датчики

Для промывки датчиков см. раздел 12.4 Промывка датчиков.

• Кабельный ввод

Кабельный ввод должен быть герметичным, а кабели не должны иметь резких перегибов и/или защемлений.

• Детали насоса

Проверить наличие следов износа рабочего колеса, корпуса насоса и т.п. Дефектные детали заменить.

• Подшипники

Проверить бесшумный плавный ход вала (слегка повернуть его рукой). Дефектные подшипники заменить.

Капитальный ремонт насоса обычно необходим в тех случаях, когда обнаружено повреждение подшипников или при сбоях в работе электродвигателя. Такие работы должны выполняться в официальном Сервисном центре Grundfos.

12.3 Замена масла

Через 3000 часов эксплуатации или как минимум раз в год необходимо проводить замену масла в масляной камере, как описано ниже.

Если заменено уплотнение вала, то также необходимо заменить и масло, см. раздел 12.7 Проверка/замена торцевого уплотнения вала.

Тип насоса	Кол-во масла в масляной камере (л)
Все типы	0,17

Слив 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. Открутить и снять обе резьбовые пробки и дать маслу полностью стечь из масляной камеры.
2. Проверить, нет ли в масле воды или загрязнений. Если было демонтировано уплотнение вала, то хорошим показателем состояния уплотнения вала будет масло.

Отработанное масло необходимо собрать и удалить в соответствии с местными нормами и правилами.

Указание

Заливка масла, когда насос находится в горизонтальном положении: см. рис. 15.

1. Насос должен быть в таком положении, чтобы он лежал на корпусе статора и напорном фланце, а резьбовые пробки были вверху.
2. Масло в масляную камеру заливать через верхнее отверстие до тех пор, пока оно не начнет вытекать через нижнее отверстие: теперь необходимый уровень масла достигнут. Количество масла указано в разделе 12.2 Периодичность проверок.
3. Установить обе резьбовые пробки, используя уплотнительный материал, входящий в комплект.

Заливка масла, когда насос в вертикальном положении:

1. Установить насос на ровной горизонтальной поверхности.
2. Масло в масляную камеру заливать через одно из отверстий до тех пор, пока оно не начнет вытекать через другое отверстие. Количество масла указано в разделе 12.2 Периодичность проверок.
3. Установить обе резьбовые пробки, используя уплотнительный материал, входящий в комплект.

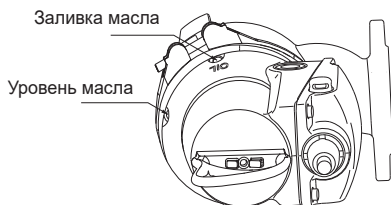


Рис. 15 Отверстия для заливки масла

12.4 Промывка датчиков

Ниже приведенная периодичность очистки носит рекомендательный характер и должна определяться в каждом конкретном случае в зависимости от формы резервуара и состава перекачиваемой жидкости.

Рекомендуемая периодичность очистки для датчиков в стандартных насосах

Представленная ниже таблица содержит рекомендованную периодичность очистки датчиков для невзрывозащищенных насосов.

Мы рекомендуем определять периодичность очистки, основываясь на составе сточных вод и особенностях применения.

Сточные воды с содержанием жиров	Сточные воды с содержанием твёрдых включений или волокон	Сточные воды без жиров, твёрдых включений или волокон
3 месяца	6 месяцев	12 месяцев

Периодичность очистки для датчиков в насосах во взрывозащищённом исполнении

Предупреждение

Для насосов во взрывозащищённом исполнении необходимо придерживаться периодичности очистки для обеспечения корректной работы

Предупреждение

После очистки оба датчика сухого хода необходимо проверить на корректность функционирования.

Если датчик «сухого» хода функционирует с нарушениями, это может привести к сухому ходу гидравлики, что может стать причиной воспламенения.

Таблица ниже содержит интервалы очистки датчиков взрывозащищенных насосов

Сточные воды с содержанием жиров	Сточные воды с содержанием твёрдых включений или волокон	Сточные воды без жиров, твёрдых включений или волокон
3 месяца	6 месяцев	6 месяцев

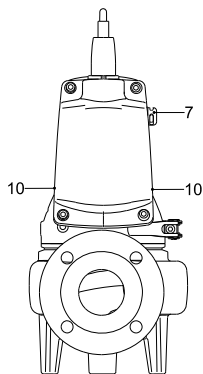


Рис. 16 Расположение датчиков контроля уровня и «сухого» хода

Необходимо сделать следующее:

См. рис. 16.

1. Датчик контроля уровня (поз. 7):

Промыть датчик под струей чистой воды.

Датчики «сухого» хода (поз. 10):

Промыть датчики «сухого» хода под струей чистой воды и почистить с помощью мягкой щётки.

2. Подключить питание к насосу.

3. Убедиться, что насос запустился и уровень жидкости достиг уровня «сухого» хода.

Во избежание повреждения датчиков используйте только те чистящие средства, которые указаны в данном документе.

Внимание

Если датчики «сухого» хода не погружены в рабочую жидкость, насос не может запуститься.

Указание

Проверка датчиков «сухого» хода

- Накройте датчик «сухого» хода влажной салфеткой.
- Запустите насос и откачайте жидкость до уровня «сухого» хода.
 - Насос должен остановиться на уровне «сухого» хода
- Повторите предыдущие два пункта со вторым датчиком.

12.5 Регулировка зазора рабочего колеса

Данный раздел относится только к насосам SL1.

Насосы SLV с полуоткрытым рабочим колесом не нуждаются в регулировке зазора рабочего колеса.

Номера позиций см. Приложение 2.

Необходимо выполнить следующее:

1. Ослабить фиксирующие болты (поз. 188b).
2. Ослабить регулировочные винты (поз. 189) и затягивать кольцо щелевого уплотнения, пока оно не коснется рабочего колеса.
3. Затянуть регулировочные винты так, чтобы кольцо щелевого уплотнения всё ещё касалось рабочего колеса. Затем ослабить все регулировочные винты примерно на полоборота.

Внимание

Рабочее колесо должно вращаться свободно, не соприкасаясь с кольцом щелевого уплотнения.

4. Затянуть фиксирующие болты.
5. Повернуть вручную рабочее колесо, чтобы убедиться, что оно не касается кольца щелевого уплотнения.

Смотрите также раздел 12.6 *Промывка корпуса насоса*.

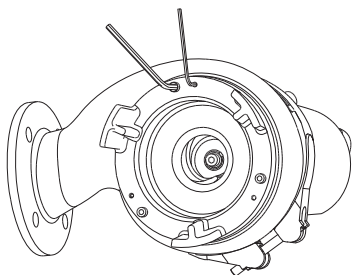


Рис. 17 Вид на насос со стороны всасывающего патрубка

12.6 Промывка корпуса насоса

Номера позиций см. Приложение 2.

Для промывки корпуса насоса необходимо выполнить следующее:

Демонтаж

1. Ослабить и снять хомут (поз. 92), скрепляющий корпус насоса и электродвигатель.
2. Извлечь узел электродвигателя из корпуса насоса (поз. 50). Рабочее колесо вынимается вместе с электродвигателем.
3. Промыть корпус насоса и рабочее колесо.

Сборка

1. Установить узел электродвигателя с рабочим колесом в корпус насоса.
2. Установить и затянуть хомут.

Смотрите также раздел 12.7 *Проверка/замена торцевого уплотнения вала*.

12.7 Проверка/замена торцевого уплотнения вала

Чтобы убедиться в исправности уплотнения вала, необходимо проверить состояние масла.

Если в масляной камере образовалась водно-масляная эмульсия, может быть повреждено уплотнение вала, его необходимо заменить. Если продолжить использование такого уплотнения вала, то электродвигатель выйдет из строя. Если масло чистое, его можно использовать повторно.

Смотрите также раздел 12. *Техническое обслуживание*.

Номера позиций см. Приложение 2.

Для проверки торцевого уплотнения вала необходимо выполнить следующее:

1. Ослабить и снять хомут (поз. 92), скрепляющий корпус насоса и электродвигатель.
2. Извлечь узел электродвигателя из корпуса насоса (поз. 50). Рабочее колесо вынимается вместе с электродвигателем.
3. Удалить винты (поз. 188a) из торца вала.
4. Снять рабочее колесо (поз. 49) с вала.
5. Слить масло из масляной камеры. См. раздел 12.3 *Замена масла*.

Указание

Отработанное масло необходимо собрать и удалить в соответствии с местными нормами и правилами.

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.



Уплотнение вала представляет собой неразборный узел для всех насосов.

6. Снять винты (поз. 188a), фиксирующие уплотнение вала (поз. 105).
7. Демонтировать уплотнение вала (поз. 105) из масляной запорной камеры с помощью двух вспомогательных отверстий в корпусе уплотнения вала (поз. 58) и двух отверток, используемых как рычаги.
8. Проверить состояние уплотнения вала в том месте, где вторичное уплотнение вала контактирует с поверхностью вала. Втулка (поз. 103) вала должна быть в исправном состоянии. Если втулка изношена и её необходимо заменить, насос должен быть проверен в Grundfos или в официальном сервисном центре.

ТИМОЕ 6066 0316

Если вал в норме, необходимо выполнить следующее:

1. Проверить/промыть масляную камеру.
2. Покрыть слоем жидкой смазки поверхности, контактирующие с уплотнением вала (поз. 105а) (уплотнительных колец и вала).
3. Установить новое уплотнение вала (поз. 105), используя пластмассовую оправку, входящую в комплект.
4. Затянуть винты (поз. 188а), фиксирующие уплотнение вала, крутящим моментом 16 Нм.
5. Установить рабочее колесо. Следить за тем, чтобы шпонка (поз. 9а) занимала при этом правильное положение.
6. Установить и затянуть винт (поз. 188а), фиксирующий рабочее колесо, крутящим моментом 22 Нм.
7. Установить корпус насоса (поз. 50).
8. Установить и затянуть хомут (поз. 92).
9. Залить масло в камеру. См. раздел 12.3 *Замена масла*. Регулировку зазора рабочего колеса смотрите в разделе 12.5 *Регулировка зазора рабочего колеса*.

13. Вывод из эксплуатации

Для того чтобы вывести насосы SL1, SLV AUTO_{ADAPT} 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 повторно-кратковременного режима эксплуатации (S3).

Когда насос полностью погружен в перекачиваемую жидкость, доступен режим непрерывной эксплуатации (S1).

Напряжение питания

- 1 x 230 В -10 %/+6 %, 50 Гц.
- 3 x 400 В -10 %/+10 %, 50 Гц.

Степень защиты

IP68.

Класс изоляции

F (155 °С).

Уровень звукового давления

Уровень звукового давления насосов ниже установленных лимитирующих значений Директивой ЕС 2006/42/ЕС относительно механических устройств.

Глубина погружения при установке

Максимально 10 метров ниже уровня жидкости.

Кривые рабочих характеристик

Кривые рабочих характеристик насоса доступны на сайте www.grundfos.ru.

Кривые рабочих характеристик несут рекомендательный характер. Они не могут рассматриваться в качестве гарантированных кривых.

Испытания рабочих характеристик поставляемого насоса доступны по запросу.

Рабочее давление

Максимально 6 бар.

Эксплуатация

Допускается максимум 30 пусков в час.

Значение pH

При стационарной установке насосы могут применяться для перекачивания жидкостей с pH в диапазоне от 4 до 10.

Температура перекачиваемой жидкости

От 0 до +40 °С.

Кратковременно (не более 10 минут) допустима температура до +60 °С (только для стандартных исполнений).

Предупреждение



Насосы во взрывозащищённом исполнении не должны перекачивать жидкости температурой выше 40 °С.

Плотность и кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости

В случае если перекачиваемые жидкости имеют отличные от воды плотность или кинематическую вязкость, используйте электродвигатель большей мощности.

Масса

Значения массы без учета принадлежностей

Мощность [кВт]	Масса [кг]
SL1 0.9 - 1.5	48
SLV 0.9 - 1.5	41

Другие характеристики

Максимальная мощность 1,5 кВт; максимальная производительность 70 м³/час; максимальное давление/максимальная температура перекачиваемой жидкости 10 бар/+40 °С

15. Обнаружение и устранение неисправностей

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

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

Предупреждение



Перед началом работ по техническому обслуживанию необходимо вынуть предохранители или отключить питание сетевым выключателем. Необходимо принять меры, предотвращающие случайное включение питания.

Все вращающиеся узлы и детали должны быть неподвижны.

Предупреждение



Должны соблюдаться все нормы и правила эксплуатации насосов в потенциально взрывоопасных условиях.

Необходимо обеспечить выполнение всех работ вне взрывоопасной зоны.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Насос не работает.	a) Датчики «сухого» хода не погружены в рабочую жидкость.	После включения питания: Подождать, пока уровень жидкости поднимется и датчики «сухого» хода будут погружены в рабочую жидкость.
	b) Только у насосов, оснащенных трехфазными электродвигателями: Насос подключен к сети питания с неправильной последовательностью фаз.	Поменять местами L1 и L2.
	c) Перегорели предохранители электрооборудования.	Заменить предохранители. Если новые предохранители также перегорели, следует проверить правильность подключения к электросети и погружную часть кабеля.
	d) Неисправность электропитания; короткое замыкание; неисправность кабеля или обмотки электродвигателя.	Кабель и электродвигатель должны быть проверены и отремонтированы квалифицированным специалистом.
	e) Неисправность в электронном оборудовании электродвигателя.	Электродвигатель должен проверить и отремонтировать инженер службы сервиса компании Grundfos.
	f) Отложения на датчике уровня или датчиках «сухого» хода.	Промыть датчик(и).
2. Насос работает, но через непродолжительное время электродвигатель останавливается.	a) Рабочее колесо забито грязью. Повышение потребления тока во всех трех фазах.	Промыть рабочее колесо.
	b) Повышенное потребление тока из-за значительного падения напряжения.	Проверить, чтобы напряжение электропитания было в пределах установленного диапазона.
	c) Слишком высокая температура жидкости.	Понизить температуру жидкости.
	d) Слишком большая вязкость жидкости.	Разбавить рабочую жидкость.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
3. Насос работает с ухудшенными характеристиками и потребляемой мощностью.	a) Напорная труба частично забита грязью.	Промыть напорный патрубок.
	b) Частично закрыты или заблокированы клапаны напорной трубы.	Проверить и при необходимости промыть или заменить клапаны.
4. Насос работает, но подачи воды нет.	a) Забита или заблокирована задвижка напорного трубопровода.	Необходимо проверить и открыть или прочистить задвижку.
	b) Заблокирован обратный клапан.	Промыть обратный клапан.
	c) Завоздушена насосная часть.	Удалить воздух из насоса.

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».

15.1 Проверка сопротивления изоляции

Измерение сопротивления изоляции насосов SL1 и SLV AUTO_{АДАРТ} не допускается, так как встроенная электроника может быть при этом повреждена.

К критическим отказам может привести:

- некорректное электрическое подключение;
- неправильное хранение оборудование;
- 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*

Муфта Storz для шланга со стороны насоса

Обеспечивает быстрое соединение со шлангом.

Шланг напорный с двумя муфтами Storz

Используется при переносном монтаже (10/20 м).

Шаровой обратный клапан с винтом для удаления воздуха

Предназначен для предотвращения образования обратного потока перекачиваемой среды. Не используется в качестве запорной арматуры.

Шаровой обратный клапан из чугуна с эпоксидным покрытием

Обратный клапан пластинчатый

С возможностью продувки.

Обратный клапан створчатый со свободным концом для крепления грузика

Грузик для створчатого обратного клапана

Задвижка латунь

Используется в качестве запорной арматуры и служит для подачи или полного перекрытия нагнетаемого потока канализационной системы.

Фланцевая клиновидная задвижка

Запорная арматура из чугуна с эпоксидным покрытием.

Ниппель шестигранный

Является переходным элементом для герметичного соединения элементов напорного трубопровода.

Кольцевое основание с коленом 90°

Со штуцером для шланга (включая гайки, болты, прокладки). Изготовлено из чугуна с эпоксидным покрытием.

Колено 90° из оцинкованной стали с внутренней резьбой с двух сторон

Колено фланцевое 90°, PN 10

Система автоматической трубной муфты

Применяется при стационарной установке для удобства отсоединения насоса от напорной

магистрала и демонтажа. Включает колено-основание, болты, гайки, прокладку и верхнее крепление трубных направляющих.

Промежуточный кронштейн

Рекомендуется использовать при длине трубных направляющих труб более 4 м.

Направляющие трубы

Для корректной установки насоса необходимо использовать трубные направляющие, предварительно установив их на подставке автоматической муфты и откорректировав их длину.

Коллектор фланцевый

Резьбовой фланец

Применяется для перехода с фланцевого соединения на резьбовое.

Монтажный комплект

Используется для герметичного соединения фланцев. Включает: болты, гайки из оцинкованной стали и 1 прокладку.

Прокладка

Подъемная цепь с карабином

Для корректной установки насосного агрегата необходимо использовать подъемную цепь.

Защитный чехол кабеля

Используется для защиты кабеля от негативного воздействия нефтепродуктов и агрессивных веществ, содержащихся в жидкости.

Стандартный кабель

Lyniflex 4 G 1,5 + 3 x 1, Lyniflex 4 G 2,5 + 3 x 1, Lyniflex 7 G 2,5 + 3 x 1 (15/20/25/30/40 м).

При использовании кабеля, длина которого отличается от стандартной, необходимо рассчитывать поперечное сечение нового кабеля.

Экранированный кабель

Кабель В, 3G3GC3G-F3 x 1AiC + 4 G 2,5 (15/20/25/30/40 м).

Кабели для электродвигателей с преобразователями частоты.

Шкаф управления насосами, модули и интерфейсы передачи данных

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

Комплекты для технического обслуживания

Поставляются для любых исполнений насосов.

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

Данные вспомогательные изделия не являются обязательными элементами комплекта оборудования.

Отсутствие вспомогательных устройств не влияет 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, г. Истра,
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.

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, г. Истра,
д. Лешково, д. 188;
Телефон: +7 (495) 737-91-01;
Адрес электронной почты:
grundfos.istra@grundfos.com;

ООО «Грундфос»
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1;
Телефон: +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;
Телефон: +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.

Қазақша (KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

МАЗМҰНЫ

	Бет.		Бет.
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	30	12.1	47
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	30	12.2	47
1.2 Құралдағы таңбалар мен жазбалар мәні	31	12.3	47
1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	31	12.4	48
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	31	12.5	49
1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	31	12.6	49
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары	31	12.7	50
1.7 Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	31	13. Істен шығару	50
1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	31	14. Техникалық деректер	50
1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	32	15. Ақаулықты табу және жою	52
2. Тасымалдау және сақтау	32	15.1	53
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні	32	16. Толымдаушы бұйымдар	53
4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер	32	17. Бұйымды көдеге жарату	54
5. Қаптау және орнын ауыстыру	36	18. Дайындаушы. Қызмет мерзімі	54
5.1 Қаптау	36	19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат	56
5.2 Орнын ауыстыру	36	1-қосымша.	110
6. Қолдану аясы	37	2-қосымша.	112
6.1 Әлеуетті жарылыс қаупі бар орта	37		
7. Қолданылу қағидаты	37		
8. Механикалық бөлігін монтаждау	37		
8.1 Автоматты түтіккі муфтадағы қондырғы	38		
8.2 Жылжымалы батырмалы қондырғы	39		
9. Электр жабдықтарды қосу	40		
9.1 СИУ 902 құрылғысы (байланыс интерфейсі)	40		
9.2 Электр жабдықтарының қосылымы – бір фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар	41		
9.3 Электр жабдықтарының қосылымы – үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар	41		
9.4 Сигналдық реле/сыртқы байланыстың қосылымы	41		
10. Пайдалануға беру	41		
10.1 Пайдалануға берудің алдында	42		
10.2 Айналу бағыты	43		
11. Пайдалану	43		
11.1 Жұмыс режимі	43		
11.2 Сорғы деректерін тастау	44		
11.3 Электрлі қозғалтқыштың кіріктірілген қорғанысы	44		
11.4 Кескіндеме	44		
12. Техникалық қызмет көрсету	46		



Ескерту

Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият зерттеп шығу қажет. Жабдықты монтаждау және пайдалану осы құжат талаптарына және жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.



1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

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 пайдаланбаулары керек.

Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға тыйым салынады.

1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық құрастыру, 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, зерттелулері

керек. Аталған құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

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

1.2 Құралдағы таңбалар мен жазбалар мәні

Жабдықтарға тикелей орналастырылған нұсқау, мысалы:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
- айдалатын ортаны беруге арналған ағын келте құбырының таңбалануы,
- оларды көз 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 төндіруге;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуына;
- жабдықтың маңызды функцияларының бұзылуына;
- техникалық қызмет көрсетудің және жөндетудің алдын-ала ұйғарылған әдістерінің жарамсыздығына;
- электр немесе механикалық факторлардың әсер етуі салдарынан қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдайға.

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 қарастырыңыз).

1.7 Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

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 жабдықтар арқылы жүргізулері керек. Жабдықты тоқтату кезінде монтаждау және пайдалану нұсқаулығында көрсетілген жұмыс тәртібі сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін бірден барлық демонтаждаушы қорғаныс және сақтандырғыш құрылғыларын қайтадан орнатылулары немесе қосылуы керек.

1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

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

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер, сонымен бірге өндіруші фирма арқылы қолдануға рұқсат етілген толымдағыштар пайдалану сенімділігімен қамтамасыз етеді.

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 "Қолдану аясы" бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі 6. Қолдану аясы. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін мән барлық жағдайларда үнемі сақталуы керек.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықтарды тасымалдауды жабық вагондарда, жабық автокөліктерде әуе, су немес теңіз көлігімен жүргізу керек.

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

Қапталған жабдық тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмау мақсатында көлік құралдарына берік бекітілуі 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.

Сорғы агрегатын сақтау кезінде жұмыс дөңгелегін кемінде айына бір рет айналдыру керек.

Сорғыны ұзақ уақыт сақтаған кезде ылғал мен жылу әсерінен қорғау керек.

Сақтау температурасы: -25-тен +60 °С-қа дейін.

Сорғыны ұзақ мерзімдік сақтаудан кейін пайдалануға берудің алдында агрегатты қарап шығу қажет. Жұмыс дөңгелегінің еркін айналатындығына көз жеткізу керек, және білік тығыздағыштың, кабелдік кірістің және датчиктердің күйіне ерекше назар аударыңыз.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



Ескерту

Аталған нұсқаулардың орындалмауы адамдардың денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін.



Ескерту

Аталған нұсқаулардың орындалмауы электр тоғымен зақымдалудың себебіне айналуы мүмкін және адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдар бола алады.



Ескерту

Аталған ережелер жарылыстан қорғалған жабдықпен жұмыс жасау кезінде сақталуы керек. Стандартты құрылымда жабдықпен жұмыс жасау кезінде де аталған ережені сақтау ұсынылады.



Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін.

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



4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

Аталған құжат SL1, SLV AUTO_{ADAPT} канализациялық сорғыларына, соның ішінде келесідей типтердегі жарылстан қорғалған орындалуларға таралады.

- Каналдық жұмыс дөңгелегімен SL1.50.65 канализациялық сорғылары
- Еркін құйынды жұмыс дөңгелегімен (SuperVortex) SLV.65.65 канализациялық сорғылары.

Grundfos SL1 және SLV AUTO_{ADAPT} сорғылары кіріктірілген бақылағышқа және электрлі қозғалтқышты қорғау жүйесіне ие. Сорғыны тек қуат беру көзіне қосу ғана қалады.

Бақылағыш келесідей артықшылықтарға ие:

- Кіріктірілген деңгей басқару датчиктері мен «құрғақ» жүріс датчиктері.
- Электрлі қозғалтқыштың кіріктірілген қорғанысы.
- Сорғылардың кезектесуі.

Егер бір резервуарда бірнеше сорғылар (4 сорғыға дейін) орнатылған болса, кіріктірілген басқару логикасы жүктемелерді олардың арасында теле-тең бөлумен қамтамасыз етеді.

- Апаттық сигналдың шығуы.

Сорғыда апаттық сигнал шығысы бар.

Қажет болған жағдайда қолданылатын NC және NO түйіспелері бар, мәселен, дыбыстық немесе визуалдық апаттық сигнал үшін.

- Қарысып қалудан қорғау жүйесі.

Қарысып қалудан қорғау жүйесі жұмыс дөңгелегінің қарысуын болдырмау үшін сорғыны бағдарламада берілген аралықтармен іске қосады.

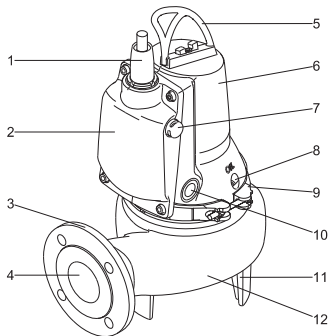
- Қосу кідірісі.

Аталған атқарым электр қуатының абайсыз ажыратылуынан кейін бірнеше сорғыларды бір уақытта іске қосу орын алған кезде қуат беру көзінің біркелкі жүктемесімен қамтамасыз етеді.

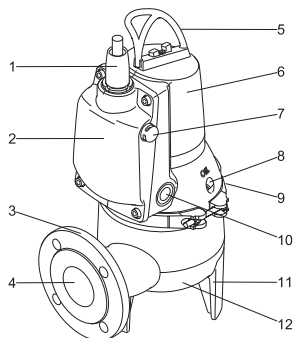
SL1 және SLV канализациялық сорғылары қозғалмалы орындалуда тұрмыстық және өнеркәсіптік ағын суларды қайта айдауға арналған.

Сорғы автоматты түтікті муфтаға немесе резервуардың түбінде еркін орнатыла алады.

SL1 және SLV AUTO_{ADAPT} сорғыларының құрылымы 1-2 сур. келтірілген.



1-сур. Сорғы SL1.50.65 AUTO_{ADAPT}



2-сур. Сорғы SLV.65.65 AUTO_{ADAPT}

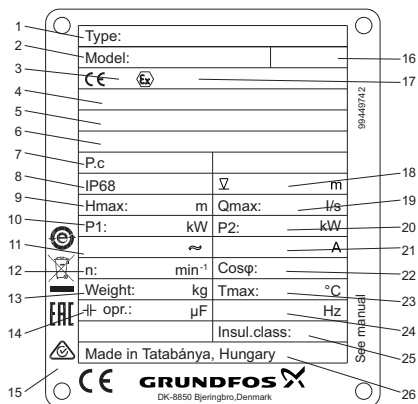
Айқ.	Бөлшек
1	Кабелдік кіріс
2	Электрондық блок
3	Арынды фланец DN65, PN10
4	Арынды келте құбыр
5	Көтергіш қапсырма
6	Электр қозғалтқыштың корпусы
7	Деңгей басқару датчигі
8	Май тығыны
9	Қамыт

Айқ.	Бөлшек
10	«Құрғақ» жүріс датчиктері
11	Сорғы тіреуі
12	Сорғы корпусы (улиткасы)

Фирмалық тақтайша

Сорғының фирмалық тақтайшасы техникалық деректерден және сертификаттау жөніндегі деректерден тұрады. Фирмалық тақтайша статордың корпусына электрондық блок жағынан қарама-қарсы бекітілген. Сорғымен бірге жеткізілетін қосымша тақтайшаны кез келген уақытта резервуарға тиелген сорғының деректері қол жетімді болатындай етіп сақтаңыз. Мысалы, тарату шкафында сорғының қоректенуін қосу орнының жанында.

TM06 5932 0316



TM05 8872 1619

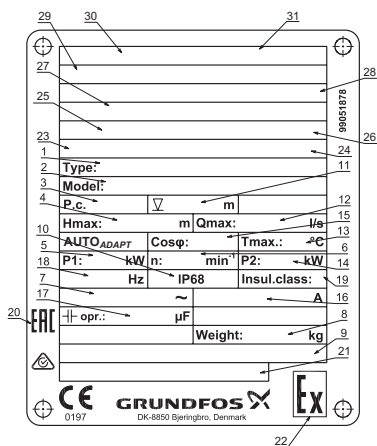
3-сур. Фирмалық тақтайша

Айқ.	Атауы
1	Әдепкі белгі
2	Өнім нөмірі және сериялық нөмірі
3	Сертификаттау жөніндегі органның тіркеу нөмірі (ATEX сертификаты)
4	ATEX сертификатының нөмірі
5	Жарылыстан қорғалған орындалудағы (IECEx) сорғының таңбалануы
6	IECEx System сертификатының нөмірі
7	Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сан = жыл; 3-ші және 4-ші сан = күнтізбелік апта]
8	Қорғаныс деңгейі
9	Максималды арын [M]
10	Атаулы тұтынылатын қуат [кВт]
11	Атаулы кернеу
12	Айналыс жиілігі [мин/айн]
13	Кабелді есепке алусыз салмағы [кг]

TM04 4792 2109

Айқ. Атауы	
14	Жұмыс конденсаторы [мкФ]
15	Нарықтағы шығарылу белгілері
16	Қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулық, басылым нөмірі
17	ATEX нормаларына сәйкес жарылыстан қорғаныс белгісі
18	Орнату кезіндегі максималды бату тереңдігі [м]
19	Максималды шығын [л/с]
20	Біліктегі атаулы қуат [кВт]
21	Атаулы тоқ [А]
22	Қуат / жүктеме коэффициенті, $\text{Cos}\phi$, 1/1
23	Сұйықтықтың макс. температурасы [°C]
24	Жилілік [Гц]
25	Оқшаулау сыныбы
26	Дайындаушы ел

Ресейде өндірілген сорғылар үшін фирмалық тақтайша.



4-сур. Ресейде өндірілген сорғылар үшін фирмалық тақтайша.

Айқ. Атауы	
1	Өдепкі белгі
2	Өнім нөмірі және сериялық нөмірі
3	Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сан = жыл; 3-ші және 4-ші сан = күнтізбелік апта]
4	Максималды арын [м]
5	Электрлі қозғалтқыштың тұтынылатын қуаты P1 [кВт]
6	Айналыс жиілігі, [мин ⁻¹]

Айқ. Атауы	
7	Атаулы кернеу [В]
8	Кабелді есепке алусыз салмағы [кг]
9	Техникалық шарттардың нөмірі
10	Қорғаныс деңгейі
11	Орнату кезіндегі максималды бату тереңдігі [м]
12	Максималды шығын [л/с]
13	Сұйықтықтың максималды температурасы [°C]
14	Электрлі қозғалтқыштың білігіндегі қуат P2 [кВт]
15	Қуат / жүктеме коэффициенті, $\text{Cos}\phi$, 1/1
16	Атаулы тоқ [А]
17	Жұмыс конденсаторы [мкФ]
18	Жилілік [Гц]
19	Оқшаулау сыныбы
20	Нарықтағы шығарылу белгілері
21	Дайындаушы ел
22	Жарылыс қаупінің арнайы белгісі
23	IECEx System сертификатының нөмірі
24	Жарылыстан қорғалған орындалудағы (IECEx) сорғының таңбалануы
25	Сертификаттау жөніндегі органның тіркеу нөмірі (ATEX сертификаты)
26	ATEX нормаларына сәйкес жарылыстан қорғаныс белгісі
27	ATEX сертификатының нөмірі
28	TR TC 012/2011 сәйкес жарылыстан қорғаныс белгісі
29	Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғылардың сәйкестік сертификатының нөмірі
30	Жарылыстан қорғалған орындалудағы жабдықты сертификаттау жөніндегі органның атауы
31	Жарылыстан қорғалған жабдықты сертификаттау жөніндегі органның тіркеу нөмірі

Әдепкі белгі

Өтінеміз, барлық қиыстырулардың мүмкін еместігіне назар аударыңыз.

SL1.50.65.11.E.Ex.2.1.502 мысалы **SL 1 .50 .65 .11 .E .Ex .2 .1 .5 02**

Типтік қатар SL = Grundfos канализациялық сорғылары

Жұмыс деңгелегінің типі 1 = Каналдық жұмыс деңгелегі
V = Еркін-құйынды жұмыс деңгелегі (SuperVortex)

Еркін өту Қатты қосындылардың максималдық өлшемі [мм]
50 = 50 мм

Арынды келте құбыр Арынды тесіктің атаулы диаметрі [мм]
65 = 65 мм

Біліктегі қуат P2

P2 = Әдепкі белгінің коды / 10 кВт
11 = 1,1 кВт

Сорғыдағы жабдықтар

E = Электрондық блокпен орындау (AUTO_{ADAPT})

Сорғының орындалуы [-] = Батпалы канализациялық сорғылардың стандартты құрылымы
Ex = Жарылыстан қорғалған құрылым

Полюстар саны 2 полюс, n = 3000 мин⁻¹, 50 Гц

Фазалар саны

[-] = Бір фазалы электр қозғалтқыш
3 = Үш фазалы электр қозғалтқыш

Желі жиілігі 5 = 50 Гц

Қуат беру кернеуі және іске қосу схемасы

02 = 230 В, тікелей қосу
0В = 400-415 В, тікелей қосу

Буын [-] = 1-ші буына = 2-ші буын В = 3-ші буын және т.б.

Жекелей буындарға жататын сорғылар құрылымдары бойынша, бірақ бірдей атаулы қуаттары бойынша ерекшеленеді.

Сорғы материалы [-] = Сорғының стандартты материалы

Ескерту

SL1 және SLV AUTO_{ADAPT}

сорғыларының рұқсат етілетін жарылыстан қорғаныс белгілері:

- I Ex d ib IIB T4 Gb X

- I Ex d IIB T4 Gb X

- II Gb b c IIB T4 X



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.

5. Қаптау және орнын ауыстыру

5.1 Қаптау

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

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

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал зақым келуге мұқият қарау құқығын сақтайды.

Қаптаманы жою жөніндегі ақпаратты 19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат бөлімінен қар.

5.2 Орнын ауыстыру

Ескерту

Қолмен атқарылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалар мен ережелерді сақтау керек.

Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.

Ескерту

Көтеру және тасымалдау кезінде сорғылары бар қаптамаларды бір біріне қоюға тыйым салынады.

Ескерту

Сорғыны көтеру кезінде осы үшін тек көтергіш қапсырманы немесе егер сорғы паллетте болса ашалы қармауышпен автотиегішті қолдану керек.

Жабдықтың бумасын шешу кезінде өткір жиектерден сақ болыңыз.

Кабелдің қорғаныс қаппалшаларын ары қарай қолдану үшін сақтау ұсынылады.

Сорғыны тік немесе көлденең күйде тасымалдауға болады.

Сорғының сырғу немесе аударылу ықтималдығын ескермеу керек.

Деңгей датчигі үшін тасымалдаудан кейін бүліну бойынша қорғаныс қаппалшын тексеріңіз.

1 немесе 2 сур. қар. (поз. 7). Қорғаныс қаппалша бүлінген жағдайда Grundfos компаниясының ең жақын өкілдігіне жүгініңіз.

Жүк көтергіш жабдық қолдану мақсатына сәйкес болуы тиіс. Жабдықтың рұқсат етілетін жүк көтергіштігі шегінен ешбір жағдайда асырмаңыз.

Сорғының салмағы сорғының фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

5.2.1 Көтеру

Ескерту

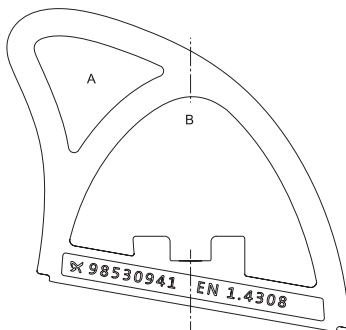
Сорғыны көтеру кезінде көтергіш қапсырма мен ілмектің арасына қолдардың тиіп кетуінен сақ болыңыз.

Ескерту

Ілмектің көтергіш қапсырмаға дұрыс бекітілуіне көз жеткізіңіз. Сорғыны көтеруді егер сорғы паллетте орналасқан болса, әрдайым көтергіш қапсырманың немесе ашалы тиегіштің көмегімен жүзеге асырыңыз. Сорғыны қуат беруші кабелден, құбыршектен немесе арынды құбырдан көтеруге тыйым салынады. Көтергіш қапсырманың сенімді бекітілгеніне, барлық бұрандамалардың тығыз тартылғандықтарына көз жеткізіңіз. Қажет болған кезде - тартып бекітіңіз.

Жабдықты көтеру кезінде қауіпсіздік техникасын сақтамау персоналдың жарақат алуына және сорғының зақымдануына себеп болуы мүмкін.

Сорғыны көтеру кезінде сорғыны теңдестірілген күйде бекіту үшін дұрыс нүктелерді қолдану өте маңызды. Автоматты түтікті муфтаға монтаждау үшін А нүктесіне және монтаждаудың басқа типтері үшін В нүктесіне көтергіш шынжырдың ілмегін орнатыңыз. 5 сур. қар.



5-сур. Көтеру нүктелері

6. Қолдану аясы

SLV.50.65 сорғылары дренаждық, жер үсті, өнеркәсіптік және тұрмыстық ағын суларды (нәжістерсіз) қайта айдау үшін қолданылады.

SL1.65.65 сорғылары дренаждық, жер үсті, өнеркәсіптік және тұрмыстық ағын суларды (соның ішінде нәжістермен) қайта айдау үшін қолданылады.

Ескерту

SL1.50 сорғыларын нәжістерден тұратын ағындарға қолдануға рұқсат етілмейді. SLV.65 сорғылары тек тұрмыстық жүйелерде қолданылады.



Шағын өлшемді құрылым сорғыны стационарлық та, сонымен бірге қозғалмалы монтаждау үшін де жарамды етеді. Сорғы автоматты түтікті муфтаға немесе резервуардың түбінде еркін орнатыла алады.

6.1 Әлеуетті жарылыс қаупі бар орта

Әлеуетті жарылыс қаупі бар шарттарда жарылыстан қорғалған сорғыларды қолданыңыз.

Ескерту

Ешбір жағдайда аталған сорғылармен ыстық сұйықтықтарды қайта айдауға рұқсат етілмейді.



Орнату орны әрбір жекеленген жағдайда уәкілетті органдармен мақұлдануы керек.



Сертификат нөміріндегі Х әріпі жабдықтың пайдаланудың ерекше шарттарында қауіпсіз қолданыла алатындығын білдіреді. Пайдалану шарттары сертификат мәтінінде айтылған және осы құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған.

Жарылыстан қорғалған сорғыларды қауіпсіз пайдалану шарттары:

1. Ауыстыру үшін қолданылатын бұрандамалар EN/ISO 3506-1 сәйкес А2-80 сыныбындағы немесе одан жоғарырақ болулары керек.



2. Сорғының «құрғақ» жүрісіне тыйым салынады. Қайта айдалатын сұйықтық деңгейі электрлі қозғалтқыштың ішкі қорғанысымен қосылған екі датчикпен бақылануы керек. Сұйықтықтың минималды деңгейі құрастыру тәсіліне байланысты болады және осы құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған.

3. Стационарлық бекітілген кабелдің тиісінше механикалық қорғалғандығына және әлеуетті жарылыс қаупі бар аймақтардан тыс орналасқан тиісті клеммаларға жүргізілгендігіне көз жеткізу қажет.

4. Статордың жылулық қорғанысы 150 °С температурасы кезінде қуат беру көздерін кепілдікті ажыратумен қамтамасыз етеді. Қайта іске қосу қолмен жүргізіледі.



5. Қорғаныс сыныбы IP68. Орнатудың максималды тереңдігі 10 м.

6. Қоршаған орта температурасы диапазоны -20-дан +40 °С-қа дейін, ал айдалатын сұйықтықтың температурасы 0-ден 40 °С-қа дейін құрайды.

7. Кабельдік кірістің тоқтатқыш тығырығы ұқсасқа ауыстырылуы тиіс.

7. Қолданылу қағидаты

SL1, SLV AUTO_{ADAPT} сериаларындағы сорғылардың жұмыс қағидаты кіріс келте құбырдан арындағы өтетін сұйықтық қысымын арттыруға негізделген. Қысымды арттыру механикалық энергияны ротор-біліктен сұйықтықтарға айналушы жұмыс деңгелегі арқылы беру жолымен жүргізіледі. Сұйықтық кірістен жұмыс деңгелегінің ортасына, одан кейін қалақшалары бойымен ағады. Ортадан тепкіш күш әсерімен сұйықтық жылдамдығы артып, кинетикалық энергия артып, қысымға түрлендіріледі. Сорғы корпусы жұмыс деңгелегінен сұйықтықты жинау және оны шығыс келте құбырға бағыттауға арналған.

8. Механикалық бөлігін монтаждау

Ескерту

Құрастыруды бастамастан бұрын қуат беру көзін ажырату және желілік ажыратқышты 0 күйіне ауыстыру керек болады. Жұмысқа кіріспестен бұрын сорғыға қосылған барлық сыртқы қуат беру көздерін ажырату қажет болады.



Ескерту

Монтаждаудың және сорғыны бірінші рет іске қосудың алдында кабелдің қысқа тұйықталына жол бермеу үшін сыртқы бүлінудердің жоқтығына тексеріп алу қажет.



Монтаждауды бастамас бұрын сорғының жұмыс деңгелегі айналуының бірқалыпты болуын, сорғымен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын сақтай отырып тексеріңіз.



Назар аударыңыз

Назар
аударыңыз

Сорғыны құрастыруды бастаудың алдында резервуар түбінің тегіс екендігіне көз жеткізу қажет.

Ескерту

Сорғы беттеріне оны пайдалану уақытында жанасуға тыйым салынады.

Ескерту

Сорғыны таза сумен жуыңыз және бөлшектеуден кейін бөлшектерін шайыңыз.

Батпалы дренаждармен немесе канализациялық сорғылармен резервуар уытты және денсаулыққа қауіпті заттардан тұруы мүмкін.

Жеке қорғаныс құралдарын қолданыңыз.

Жергілікті нормалар мен гигиена ережелерін сақтаңыз.



Сорғымен бірге жеткізілетін техникалық деректерден тұратын қосымша фирмалық тақтайша сорғыға қуат беру орны жанына бекітілген болуы керек.

Сорғының орнатылу орнында қауіпсіздік техникасы бойынша барлық талаптар орындалған болуы керек, мәселен резервуарларда, қажет болған жағдайда, таза ауаны беру үшін желдеткішті қолданған жөн болады.

Құрастыруды бастамастан бұрын май камерасындағы май деңгейін тексеріңіз.
12. Техникалық қызмет көрсету бөлімін қар.

Сорғылар орнатудың түрлі типтеріне жарамды болады.

Монтаждаудың барлық нұсқалары 8.1 Автоматты түтікті муфтадағы қондырғы және 8.2 Жылжымалы батырмалы қондырғы бөлімдерде сипатталған.

Барлық үлгілердегі сорғылар корпусы DN 65, PN 10 құйылған арынды фланецпен жабдықталған.

Ескерту

Егер сорғы қуат беру көзіне әлдеқашан қосылған болса, ешбір жағдайда сақтандырғыштар алынғанша немесе желілік ажыратқыш «сөндірулі» күйіне ауыстырылғанша дейін қолмен немесе құрал-саймандарды оның сорғыш немесе арынды келте құбырларының саңылауына жақындатпау керек. Қуат берудің кездейсоқ қосылуын болдырмайтын шаралар қабылдануы керек.

Ескерту

Көтергіш қапсырма сорғыны көтеруге ғана арналған. Оны жұмыс кезінде сорғыны бекіту үшін қолдануға болмайды.



Нұсқау

Қате құрастырудың салдарынан бұзылуларға жол бермеу үшін біз әрдайым Grundfos түпнұсқалық керек-жарақтарын ғана қолдануды ұсынамыз.

Аталған сорғылар пайдаланудың қайталама-қысқа мерзімдік пайдалану үшін арналған. Айдалушы сұйықтыққа толық батырылуы кезінде сорғылар сонымен бірге үздіксіз режимде де пайдаланыла алады. 11.1 Жұмыс режимі бөлімін қар.

Нұсқау

Сорғы датчиктеріне резервуарға келіп түсуші судан шашырандылардың тиіп кетпеулерін қадағалаңыз.

Нұсқау

Ескерту

Су агуларды болдырмау үшін сорғының арынды қосылысы тығыздағышының және арынды желінің дұрыс орындалғанына көз жеткізіңіз.



8.1 Автоматты түтікті муфтадағы қондырғы

Тұрақты жұмысқа арналған сорғылар автоматты түтікті муфтаға орнатыла алады.

Автоматты түтікті муфтаньң құрылымы сорғыны резервуардан көтеру жеңіл болғандықтан, техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді жеңілдетеді.

Сорғылар DN 65, PN 10 құйылған арынды фланецке ие.

Ex

Ескерту Сорғыны құрастыруды бастаудың алдында резервуардағы атмосфераның әлеуетті жарылыс қаупі бар болып табылмайтындығына көз жеткізу қажет.

Құбыр желісі қате құрастырылудың нәтижесінде пайда бола алатын ішкі кернеулерді сезінбеуі керек. Сорғыға құбыр желілерінен жүктемелер берілмеуі керек. Орнату рәсімін жеңілдету және құбыр желісінен флаецтер мен бұрандамаларға күш түсулерді болдырмау үшін бос флаецтерді қолдану ұсынылады.

Назар
аударыңыз

Құбыр желілерінде серпінді элементтерді немесе өтемдеуіштерді қолдануға тыйым салынады. Ешбір жағдайда бұл элементтерді құбыр желісін орталықтау үшін қолдануға болмайды.

Назар
аударыңыз

Түтіктік бағыттаушылармен автоматты муфта жүйесі, 1-қосымша қар.

Келесі әрекеттерді орындау қажет:

1. Резервуардың ішкі жиегінде құбырлық бағыттағыштар үшін тіреуіштерді нығайтуға арналған саңылауды бұрғылап тесу қажет болады. Тіреуіштер екі қосалқы бұрандалармен алдын-ала белгіленуі керек.
2. Автоматты түтікті муфтаньң төменгі бөлігін резервуардың түбіне орнату. Тіктеуіштің көмегімен қатал тік қою. Анкерлік ұрандамалардың көмегімен автоматты түтікті муфтаны бекіту. Егер резервуар түбінің беті тегіс болмаса, автоматты муфтаньң астына бұрандамаларды тартып бекіту кезінде оның көлденең күйді сақтап қалуы үшін тиісті тіреулерді орнату керек болады.
3. Онда ішкі кернеулердің пайда болуын болдырмайтын белгілі тәсілдерді қолдану арқылы арынды құбыржолды құрастыруды орындау.
4. Автоматты муфтаньң сүйемелдегішіне бағыттаушы құбырларды орнату және олардың ұзындықтарын резервуардың жоғарғы жағындағы бағыттаушы тіреуіш бойынша дәлдеп түзету.
5. Алдын-ала бекітілген бағыттаушы тіреуішті бұрап босату және оны бағыттаушының үстіне бекіту. Тіреуішті резервуардың қабырғасына сенімді бекіту.

Бағыттаушылар өстік люфтке ие болмаулары керек, әйтпесе сорғының жұмыс істеу кезінде шу пайда болады.

Нұсқау

6. Резервуарды оған сорғыны түсірудің алдында, қоқыстан және т.б. тазарту.
7. Фланецті сорғыға бағыттаушы ілмектермен бекіту. Сорғыны резервуарға түсірудің алдында бағыттаушы тістердің тығыздағышын майлау.
8. Сорғының бағыттаушы тістерін бағыттаушы түтікті муфталардың арасынан өткізу және сорғының көтергіш қапсырмасына бекітілген шынжырда сорғыны резервуарға түсіру. Сорғы автоматты түтікті муфтаньң төменгі бөлігіне жеткен кезде, оның асы муфтамен автоматты герметикалық жалғасуы орын алады.

Сорғы автоматты муфтаньң табанына жеткен кезде, сорғыны дұрыс орнатумен қамтамасыз ету үшін көтергіш қапсырманың көмегімен сорғыны созып жөндеңіз.

Назар аударыңыз

9. Шынжырды резервуардың үстіне арнайы ілгекке асу. Шынжырдың сорғы корпусына жанаспауын қадағалау.
10. Электрлі қозғалтқыш кабелінің ұзындығын оны сорғының жұмысы кезінде кабель бүлінбейтіндей етіп орамға ораумен реттеу.

Орамды құдықтың жоғарғы бөлігіндегі ілгекке бекіту. Кабель тым майысқан немесе қысылған болмауы керек.

11. Электрлі қозғалтқыштың кабелін және, егер бар болған жағдайда сигналдық кабелді қосу.

Назар аударыңыз

Кабелдің бос ұшын суға түсіруге тыйым салынады, себебі бұл жағдайда су кабелдің қабығына кіріп кетуі мүмкін.

8.2 Жылжымалы батырмалы қондырғы

Жылжымалы батпалы орнатуға арналған сорғылар резервуардың немесе құдықтың түбінде еркін тұра алады. Қар. 1-қосымша.

Сервистік жұмыстарды жеңілдету үшін арынды келте құбырға арынды желілермен сорғыны монтаждау/демонтаждауды оңайлату үшін өтпелі тізені қолданыңыз.

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

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

Резервуардың ішінде сорғы үшін қатты көлденең тіреуді қамтамасыз ету қажет.

Орындалу тәртібі:

1. Тізені арынды келте құбырмен 90° құрастырыңыз және арынды құбырды немесе құбыршекті қосыңыз.
2. Сорғыны сұйықтыққа сорғының көтергіш қапсырмасына бекітілген шынжырдың көмегімен босатыңыз. Сорғыны тегіс қатты бетке қоюды ұсынамыз. Сорғы кабелмен емес, шынжырмен түсірілуі керек.
3. Шынжырды резервуардың үстіңгі бөлігінде орналасқан тиісті ілгекке асып қою. Шынжырдың сорғы корпусына жанаспауын қадағалау.
4. Электрлі қозғалтқыш кабелінің ұзындығын оны сорғының жұмысы кезінде кабель бүлінбейтіндей етіп орамға ораумен реттеу. Орамды тиісті ілгекке бекіту. Кабель тым майысқан немесе қысылған болмауы керек.
5. Электрлі қозғалтқыштың кабелін және, егер бар болған жағдайда сигналдық кабелді қосу.

Нұсқау

Егер бір резервуарға бірнеше сорғылар орнатылған болса, олар сорғылардың оңтайлы кезектесуін қамтамасыз ету үшін бір деңгейде болуы керек.

Нұсқау

Кабелдің бос ұшын суға түсіруге тыйым салынады, себебі бұл жағдайда су кабелдің қабығына кіріп кетуі мүмкін.

9. Электр жабдықтарды қосу

Назар аударыңыз Сорғыны жиілік түрлендіргішпен қолдануға тыйым салынады.

Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерді сақтаумен орындалулары керек.

Сорғы кірістірілген қозғалтқыш қорғанысымен және басқару логикасымен жабдықталған.

Нұсқау Сұйықтықтың максималды деңгейінен кем дегенде 3 м еркін кабелдің болуына көз жеткізу керек.

Ескерту

Сорғы жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес электр шкафына қосылуы керек.

Электр шкафы қалтқылы сақтандырғыштардан, желілік ажыратқыштан және тоқтың жерге жылыстауынан қорғаудан тұрады. Барлық полюстерді ажырату кезінде сыртқы ажыратқыш түйіспелерінің арасындағы ауа саңылауы 3 мм аспауы керек (әр полюс үшін). Желілік ажыратқышты 0 күйіне келтіру мүмкіндігі қарастырылған болуы керек. Ажыратқыш типі 5.3.2 МЕМСТ Р ХЭК 60204-1 т. көрсетілген.

Сорғы электрлі қозғалтқыштың кіріктірілген қорғанысына және барлық қажетті басқару құралдарына ие.

Ескерту

Егер сорғының фирмалық тақтайшасында «Ex» (жарылыстан қорғау) белгісі болса, сорғы қосылымын осы құжатта келтірілген нұсқаулықтарға сәйкес қамтамасыз ету қажет.

Ескерту

Егер CIU құрылғысы (байланыс интерфейсі блогы) қолданылса (10.1 Пайдалануға берудің алдында бөлімін қар.), оны әлеуетті жарылыс қаупі бар ортаға орнатуға болмайды.

Ескерту

Жарылыстан қорғалған сорғыларда жерге тұйықтаушы сыртқы сымды сорғының жерге тұйықтаушы сыртқы сымына қосылыммен қамтамасыз ету қажет, ол үшін сенімді кабелдік қосылыс қолданылады. Сыртқы жерге тұйықтауды қосу үшін бетті тазалау және кабелдің ұштығын сенімді бекіту. Жерге тұйықтау сымының көлденең қимасы 4 мм² кем болмауы керек, мәселен, H07 V2-K (PVT 90°) типіндегі сым, сары-жасыл түсті. Жерге тұйықтаудың сенімді орындалғанын тексеріңіз.

Ескерту

Монтаждаудың және сорғыны бірінші рет іске қосудың алдында кабелдің қысқа тұйықталына жол бермеу үшін сыртқы бүлінудерді жоқтығына тексеріп алу қажет.

Ex

Ex

Ескерту

Сорғының «құрғақ» жүрісіне тыйым салынады.

Жұмыс кернеуі және ток жиілігі мәні сорғының атаулы деректері бар фирмалық тақтайшада көрсетілген. Кернеудің рұқсат етілетін ауытқуы 14. Техникалық деректер бөлімінде көрсетілген. Электрлі қозғалтқыштың электр сипаттамаларының қолда бар қуат беру көздерінің параметрлеріне сәйкестігін тексеру қажет.

Барлық сорғылар ұзындығы 10 м кабелмен жеткізіледі, кабелдің ұшы бос.

Ескерту

Егер электр қуат беру кабелі бүлінген болса, ол Grundfos сервистік орталығымен немесе тиісті біліктілікке ие қызметкерлер құрамымен ауыстырылуы керек.

Қозғалтқыштың қорғаныс тоғын фирмалық тақтайшада көрсетілген сорғы тоғының максималды шамасына теңшеңіз.

Сорғының осы құжатта келтірілген нұсқаулықтарға сәйкес қосылғандығына көз жеткізіңіз.



Назар аударыңыз

Назар аударыңыз

9.1 CIU 902 құрылғысы (байланыс интерфейсі)

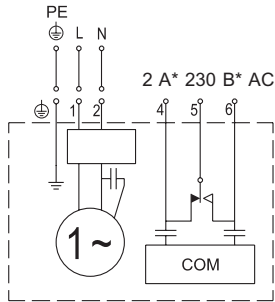
Grundfos CIU 902 құрылғысы SL1 немесе SLV AUTOАДАРТ сорғысының және желінің арасында деректерді беру үшін қолданылады.

CIU 902 құрылғысы қосымша опция болып табылады.

Құрылғымен бірге жеткізілетін Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулықты қараңыз.

9.2 Электр жабдықтарының қосылымы – бір фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар

Сорғы іске қосу конденсаторының қажеттілігін жоятын патенттелген қосу атқарымына ие. Жұмыс конденсаторы сорғыға кіріктірілген.



TM04 4.297 1.209

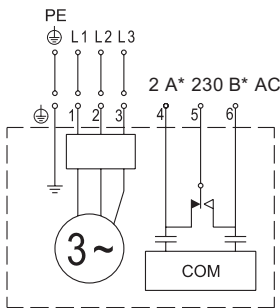
* Максималды мән

6-сур. Бір фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар үшін қосылыстар сызбалары

9.3 Электр жабдықтарының қосылымы – үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар

Сорғының электрлі қозғалтқышы фазалар басқару блогында сағат тілі бойынша кезектесетіндей етіп (фазаларды фазаларды ауыстыру индикаторы көмегімен анықталады) құрастырылған. Сорғы фазалар кезектесуі дұрыс болғанша дейін іске қосылмайды.

Егер «құрғақ» жүріс датчиктері жұмыс сұйықтығына батырылған болса, бірақ сорғы іске қосылмаса, фазалардың қате кезектесуі оның себебі болуы мүмкін. L1 және L2 орындарын ауыстыру.



TM04 4.298 1.209

* Максималды мән

7-сур. Үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар үшін қосылыстар сызбалары

9.4 Сигналдық реле/сыртқы байланыстың қосылымы

Сорғыда апаттық сигнал (реле) шығысы бар. Қажет болған жағдайда қолданылатын NC және NO түйіспелері бар, мәселен, дыбыстық немесе визуалдық апаттық сигнал үшін.

Балама ретінде CIU 902 құрылғысы (байланыс интерфейсі) арқылы сыртқы байланыс үшін 4 және 6 сымын қолдануға болады.

Егер CIU 902 құрылғысы қосылған болса, сорғы релесін қолдануға болмайды. CIU 902 өзiне апаттық сигнализация атқарымын алатын релемен жабдықталған.

Нұсқау

Қосылыстар сызбаларының мысалын CIU 902 бірге жеткізілетін техникалық құжаттамадан қараңыз.

10. Пайдалануға беру

Ескерту

Сорғының арынды және сорғыш келте құбырларына оның қуат беруші желіге қосылымынан кейін ерімтал сақтамдырғыштар шығарылғанша, және негізгі ажыратқыш сөндірілгенше дейін қолдарды немесе құрал-саймандарды жақындатуға тыйым салынады.



Барлық айналушы элементтердің қозғалмайтындықтарына көз жеткізіңіз.

Ескерту

Су ағуларды болдырмау үшін сорғының арынды қосылысы тығыздағышының және арынды желінің дұрыс орындалғанына көз жеткізіңіз.



Ескерту

Ілмектің көтергіш қапсырмаға дұрыс бекітілуіне көз жеткізіңіз. Сорғыны көтеруді егер сорғы паллетте орналасқан болса, әрдайым көтергіш қапсырманың немесе ашалы тиегіштің көмегімен жүзеге асырыңыз.



Сорғыны қуат беруші кабелден, құбыршектен немесе арынды құбырдан көтеруге тыйым салынады. Көтергіш қапсырманың сенімді бекітілгеніне, барлық бұрандамалардың тығыз тартылғандықтарына көз жеткізіңіз. Қажет болған кезде - тартып бекітіңіз.

Барлық бұйымдар дайындаушы зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді.

Орнату орнында қосымша сынақтар талап етілмейді.

Жабдықты іске қосу үшін «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына хабарласуды ұсынамыз.

Ұзаққа уақытқа созылған (екі жылдан көп) сақтау кезінде сорғы агрегатының күйіне диагностика жүргізіп, одан кейін ғана оны іске қосу керек.

Сорғының жұмыс деңгелегінің еркін жүрісіне көз жеткізу қажет. Бүйірлік бекітпенің, бекіткіш сақина мен кабельдік кіріс күйіне ерекше назар аударыңыз.

Ескерту

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

Егер күштік кабель бүлінсе, оны ауыстыру қажет. Ауыстыру өндірушімен, өндірушінің авторландырылған сервистік орталығымен немесе тиісті біліктілікке ие қызметкерлер құрамымен жүргізілген болуы керек.



Сорғының жерге дұрыс тұйықталғандығына көз жеткізіңіз. Қуат беруді ажыратыңыз және басты ажыратқышты 0 күйіне бұғаттаңыз. Жабдықпен кез келген жұмыстарды бастаудың алдында қуат берудің барлық сыртқы көздерін ажыратыңыз.

Ескерту

Сорғыны таза сумен жуыңыз және бөлшектеуден кейін бөлшектерін тазалаңыз.

Батпалы дренаждармен немесе канализациялық сорғылармен резервуар уытты және денсаулыққа қауіпті заттардан тұруы мүмкін.

Жеке қорғаныс құралдарын қолданыңыз.

Жергілікті нормалар мен гигиена ережелерін сақтаңыз.

Ескерту

Сорғы беттеріне оны пайдалану уақытында жанасуға тыйым салынады.



Ескерту

Техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды бастаудың алдында сақтандырғыштарды суырып алу немесе желілік ажыратқыш арқылы қуат беруді ажырату қажет.

Қуат берудің кездейсоқ қосылуын болдырмайтын шаралар қабылдануы керек.

Қорғаныс жабдығының дұрыс қосылуымен қамтамасыз ету қажет. Сорғының құрғақ жүрісіне тыйым салынады.



Ескерту

Сорғы қамытын іске қосудан кейін ашу қызметкерлер құрамының жарақат алуына немесе өлім жағдайларына әкеліп соқтыруы мүмкін.



Ескерту

Резервуарда әлеуетті жарылыс қаупі бар орта болған кезде сорғыны іске қосуға тыйым салынады.

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

Назар аударыңыз

Пайдалану басталғаннан кейін бір апта өткенде немесе білік тығыздағышты ауыстырудан кейін бір апта өткенде май камерасындағы майдың жағдайын тексеру қажет. Әрекеттер төртінбін 12. *Техникалық қызмет көрсету* бөлімнен қараңыз.

Ескерту

Сорғыны қосар алдында жүйенің суға толғанын және сорғыдан ауа кеткеніне көз жеткізіңіз. Сорғы ауаны кетіру жүйесімен жабдықталған.

Егер құрғақ жүріс датчиктері айдалатын сұйықтыққа батырылмаған болса, сорғыны қосуға тырыспаңыз.

Назар аударыңыз

10.1 Пайдалануға берудің алдында

Келесін орындау қажет:

1. Сақтандырғыштарды шығару. Жұмыс деңгелегін қолмен бұраумен сорғы жұмыс деңгелегінің еркін жүрісін тексеру.
2. Май камерасындағы май деңгейін тексеру. Сонымен бірге 12.3 *Майды ауыстыру* бөлімін қараңыз.
3. Деңгей датчигінің таза екендігіне және қорғаныс қақпақтың бүлінбегендігіне көз жеткізу.
4. «Құрғақ» жүріс датчиктерінің таза екендіктеріне көз жеткізу.
5. Қолда бар жапқыштарды ашу.
6. Сорғыны сұйықтыққа түсіру және сақтандырғыштарды қою.
7. Жүйенің айдалатын сұйықтықпен толтырылғанын және одан ауаның шығарылғанын тексеріңіз. Сорғы ауаны автоматты кетіру жүйесімен жабдықталған.
8. Сорғыны қуат беруге қосу.

Қуат берудің әр қосылымынан кейін сорғы іске қосылады және сұйықтық деңгейі «құрғақ» жүріс деңгейіне дейін төмендейді. Осылайша сорғы басқару жүйесінің калибрленуін жүргізеді. Егер калибрлеу орындалмаған болса, яғни сорғы суды «құрғақ» жүріс деңгейіне дейін айдамаса сорғының авариялық тоқталуы орын алады. Авариялық тоқтатуды қитирлеу үшін сорғыны қуат көзінен ажырату талап етіледі. Бұл атқарымды сорғыны тексеру үшін қолдануға болады..

Егер «құрғақ» жүріс датчиктері жұмыс сұйықтығына батырылмаған болса, сорғы іске қосылмайды. Фазалардың кезектесуін тексеру үшін айдалатын сұйықтыққа батырылған сорғыны тестілік режимде бірнеше секундқа іске қосу керек. Егер сорғы іске қосылмаса, L1 және L2 орындарымен ауыстыру және тестілік іске қосуды қайта жүргізу қажет.

Нұсқау

Пайдалануға қосқаннан кейін бір апта өткен соң немесе білік тығыздағышын әр ауыстырудан кейін май камерасындағы майдың жағдайын тексеру қажет.

10.2 Айналу бағыты

Сорғы айналу бағытын тексеру үшін өте қысқа кезеңге іске қосылуы мүмкін.

Назар аударыңыз

Бір фазалы электрлі қозғалтқышты барлық сорғылар дұрыс айналу бағытын қамтамасыз етуші зауыттық құрылысқа ие болады.

Үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғыға кіріктірілген электроника сорғыны фазалардың қате кезектесуі, және солай болған соң, қате айналу бағыты кезінде іске қосылудан сақтандырады.

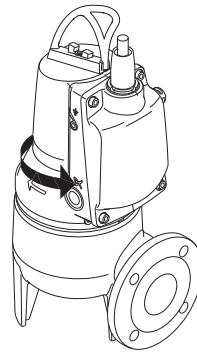
Егер сорғы жұмыс істемесе, ал сұйықтық деңгейі «құрғақ» жүріс датчиктерінен жоғары болса, L1 және L2 орындарымен ауыстыру қажет.

Статор корпусына орналасқан көрсеткі дұрыс айналу бағытын көрсетеді.

Сорғы білігі егер үстінен қарайтын болсақ, сағат тілі бойынша айналады. Іске қосудан кейінгі сорғы жұлқынысының бағыты біліктің дұрыс айналу бағытына қарама-қарсы болады.

Нұсқау

Егер айналу бағыты дұрыс емес болса, күштік кабельдегі екі фазаның орындарын ауыстырыңыз.



8-сур. Жұлқыныс бағыты

ТМ06 6067 0316

11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 14. Техникалық деректер бөлімінде келтірілген.

Ескерту

Ескерту SL1 және SLV AUTOADAPT жарылыстан қорғалған сорғыларды қауіпсіз пайдалану үшін ерекше шарттар:

- Ауыстыру кезінде қолданылатын бұрандамалар A2-80 сыныбында немесе MECT P 3506-1 сәйкес жоғары болулары керек.
- 150 °C іске қосылу атаулы температурасымен статор орамдарындағы термоқосқыш қуат берудің ажыратылуына кепіл болады; қуат беруді қайта іске қосу қолмен орындалады.
- Қоршаған орта температурасы -20 °C-тан +40 °C-қа дейінгі шектерде болуы керек.

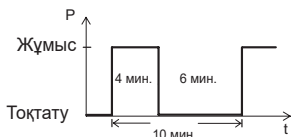


11.1 Жұмыс режимі

Аталған сорғылар пайдаланудың қайталама-қысқа мерзімдік режиміне (S3) арналған. Толық бату кезінде сорғылар сонымен бірге үздіксіз режимде (S1) де пайдаланыла алады.

- Пайдаланудың қайталама-қысқа мерзімдік режимі, S3:

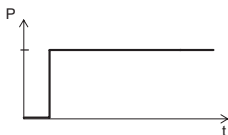
Сорғы электроникасы тиісті уақытта сорғыны автоматты тоқтатады. S3 жұмыс режимі он минут кезеңінде сорғының алты минутқа тоқтатылуымен 4 минут пайдаланылуы керектігін білдіреді. 9 сур. қар. Аталған режимде сорғы қайта айдалушы ортаға жартылай батырылған, яғни сұйықтық деңгейі электрлі қозғалтқыш корпусының минимум орталығына жетеді. 11 сур. қар.



9-сур. S3 жұмыс режимі

• Үздіксіз пайдалану, S1:

Аталған режимде сорғы салқындатуға тоқтатусыз үздіксіз жұмыс істей алады, 10 сур. қар. Толық батырылу кезінде сорғы қоршаған қайта айдалушы сұйықтықпен жеткілікті салқындатылады. 11 сур. қар.



10-сур. S1 жұмыс режимі

11.2 Сорғы деректерін тастау

1 минутқа сорғыға қуат беруді ажырату, сосын қайта іске қосу.

11.3 Электрлі қозғалтқыштың кіріктірілген қорғанысы

Электрлі қозғалтқыш оны түрлі жағдайларда сақтандыратын кіріктірілген электрондық қорғаныс блогына ие.

Асқын жүктелулер орын алған жағдайда кіріктірілген қорғаныс сорғыны 5 минутқа тоқтатады. Осыдан кейін егер электрлі қозғалтқышты іске қосудың барлық шарттары орындалса, сорғы іске қосуға дайын болады.

Сорғының электрондық блогының асқын жүктелулері үшін қуат беруді 1 минутқа ажырату қажет.

Электрлі қозғалтқышты қорғау келесі жағдайда іске қосылады:

- «құрғақ» жүрісте;
- найзағайлы разрядтардың қарқындылығы жоғары аудандардағы кернеудің кенет өзгерулерде (6000 В дейін) (сыртқы найзағайдан қорғау талап етіледі);
- кернеудің артуынан;
- кернеудің төмендеуінен;
- асқын жүктелулерден;
- қызып кетуде.

11.4 Кескіндеме

11.4.1 Әдепкі қалпы бойынша теңшеулер

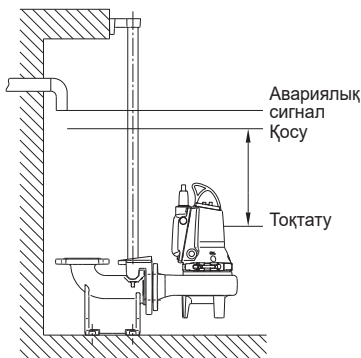
Сорғы өндірістен келесі әдепкі қалпы бойынша теңшеулермен жеткізіледі.

Параметрі	0,9 - 1,5 кВт
Қосу кедергісі (ерікті)	Сөнд.
Қосу деңгейі	25 см
Жоғары деңгейдегі апаттық сигнал	+ 10 см
Қарысып қалудан қорғау:	
Аралық	3 күн
Ұзақтық	2 сек.

Егер аталған параметрлерден бір немесе бірнешені өзгерту қажет болса, CIU 902 және Grundfos GO қосымша құрылғысын қолданыңыз.

CIU 902 теңшеулерді орындау үшін уақытша қосуға болады.

Толығырақ ақпарат CIU 902 құрылғысына құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта келтірілген.



11-сур. Сорғыны қосу және тоқтату деңгейлері

11.4.2 Сорғылар кезектесуі

Егер бір резерварда бірнеше сорғылар (төрттен көп емес) орнатылған болса, сорғыға кіріктірілген басқару логикасы сорғылар арасында жүктемені уақыт бойынша біркелкі бөлумен қамтамасыз ететін болады.

Сорғыларды ауыстыру резервардағы сұйықтық деңгейін өдшеуге негізделген патенттелген әдіс бойынша жүзеге асырылады.

Сорғылар кезектілігіне атмосфералық қысым әсер ете алады.

Нұсқау

TM04 4527 1509

TM04 4528 1509

TM06 5933 0316

11.4.3 Қосудың берілген деңгейі

Сорғының іске қосу деңгейіне атмосфералық қысым әсер ете алады. Егер қосу мен тоқтатудың арасында үлкен аралықтар болса, қосу деңгейі орнатылғаннан ерекшеленуі мүмкін. Төмендегі мысалдарды қараңыз.

1-ші мысалы: Тұрақты атмосфералық қысым

Резервуардағы сұйықтық деңгейі қосудың орнатылған деңгейіне жеткен кезде, сорғыны іске қосу орын алады. Сорғы сұйықтық деңгейі тоқтату деңгейіне жеткенше дейін жұмыс істейді.

Тоқтатудан кейін сорғы нақты атмосфералық қысымға қатысты өзін-өзі калибрлеуді орындайды. 12 сур. қар.



12-сур. 1-ші мысалы: Тұрақты атмосфералық қысым

2-ші мысалы: Өспелі атмосфералық қысым

Егер сорғыны тоқтатудан кейін атмосфералық қысым артса, сорғы бұл артуды сұйықтық деңгейінің артуы ретінде белгілейді.

Нәтижесінде қосудың орнатылған деңгейіне жеткенше дейін сорғы іске қосылуы орын алуы мүмкін болады. 13 сур. қар.



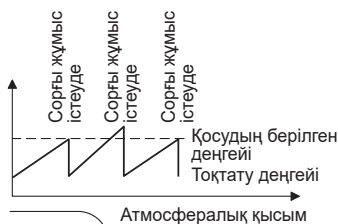
13-сур. 2-ші мысалы: Өспелі атмосфералық қысым

3-ші мысалы: Төмендеуші атмосфералық қысым

Егер сорғыны тоқтатудан кейін атмосфералық қысым төмендесе, сорғы бұл төмендеуді сұйықтық деңгейінің төмендеуі ретінде белгілейді.

Нәтижесінде қосудың орнатылған деңгейіне жеткеннен кейін сорғы іске қосыла алады. 14 сур. қар.

Сондықтан сорғыны тоқтату деңгейі мен резервуардағы кіріс саңылауының арасындағы қашықтық 50 см кем болмауы керек. 11 сур. қар.



14-сур. 3-ші мысалы: Төмендеуші атмосфералық қысым

Ескерту

Сорғы электрондық блоктың қос жағынан орналасқан «құрғақ» жүрістің екі датчигіне негізделген «құрғақ» жүрістен қорғанысқа ие. Егер «құрғақ» жүріс датчигі су жетіспеушілігін тіркесе, сорғы бірден тоқтатылады, ол датчиктер сұйықтыққа қайта батырылғанша дейін іске қосыла алмайды.

Резервуардағы датчиктердегі лайлы түзілімдердің санына байланысты датчиктерді тұрақты жуып отыру қажет.

11.4.4 Термоқосқыштар

Барлық сорғылар статор орамына кіріктірілген термоқосқыштың екі жинағына ие болады.

Термоқосқыш іске қосылған кезде, сорғы тоқтатылады және орамдар қалыпты температураға дейін суығанша дейін қайта іске қосыла алмайды. Егер сорғы автоматты іске қосылмаса, деректерді тастау және оны қолмен қайта іске қосу қажет. 11.2 Сорғы деректерін тастау бөлімін қар. Егер сорғыны бірнеше рет қолмен қайта іске қосуға тура келсе, Grundfos немесе ресми сервистік орталыққа жүгініңіз.

Нұсқау

Жабдық 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.6. Қолдану аясы.

12. Техникалық қызмет көрсету

Ескерту

Техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды бастаудың алдында сақтандырғыштарды суырып алу немесе желілік ажыратқыш арқылы қуат беруді ажырату қажет. Қуат берудің кездейсоқ қосылуын болдырмайтын шаралар қабылдануы керек.

Барлық айналмалы тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болуы керек.

Ескерту

Су жүретін бөліктерге қызмет көрсетуді есепке алмағанда, техникалық қызмет көрсету бойынша басқа да қалған



жұмыстар Grundfos мамандарымен немесе жарылыстан қорғалған жабдық үшін қызмет көрсетуге сертификатталған ресми сервистік орталықтармен орындалулары керек.

Ескерту

Сорғының арынды және сорғыш келте құбырларына оның қуат беруші желіге қосылымынан кейін ерімтал сақтандырғыштар шығарылғанша, және неізгі ажыратқыш сөндірілгенше дейін қолдарды немесе құрал-саймандарды жақындатуға тыйым салынады.

Барлық айналушы элементтердің қозғалмайтындықтарына көз жеткізіңіз.

Ескерту

Су ағуларды болдырмау үшін сорғының арынды қосылысы тығыздағышының және арынды желінің дұрыс орындалғанына көз жеткізіңіз.

Ескерту

Сорғы беттеріне оны пайдалану уақытында жанасуға тыйым салынады.

Ескерту

Сорғыны көтеру кезінде көтергіш қапсырма мен ілмектің арасына қолдардың тиіп кетуінен сақ болыңыз.

Ескерту

Ілмектің көтергіш қапсырмаға дұрыс бекітілуіне көз жеткізіңіз. Сорғыны көтеруді егер сорғы паллетте орналасқан болса, әрдайым көтергіш қапсырманың немесе ашалы тиегіштің көмегімен жүзеге асырыңыз.



Сорғыны қуат беруші кабелден, құбыршектен немесе арынды құбырдан көтеруге тыйым салынады.

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

Ескерту

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

Егер күштік кабель бүлінсе, оны ауыстыру қажет. Ауыстыру өндірушімен, өндірушінің авторландырылған сервистік орталығымен немесе тиісті біліктілікке ие қызметкерлер құрамымен жүргізілген болуы керек.



Сорғының жерге дұрыс тұйықталғандығына көз жеткізіңіз. Қуат беруді ажыратыңыз және басты ажыратқышты 0 күйіне бұғаттаңыз. Жабдықпен кез келген жұмыстарды бастаудың алдында қуат берудің барлық сыртқы көздерін ажыратыңыз.

Ескерту

Сорғыны таза сумен жуыңыз және бөлшектеуден кейін бөлшектерін шайыңыз.

Батпалы дренаждармен немесе канализациялық сорғылармен резервуар ұлы және денсаулыққа қауіпті заттардан тұруы мүмкін.



Жеке қорғаныс құралдарын қолданыңыз.

Жергілікті нормалар мен гигиена ережелерін сақтаңыз.

Кабелді ауыстыру бойынша ықтимал жұмыстар Grundfos компаниясымен немесе авторландырылған сервистік орталықтармен жүргізілулері керек.



Назар аударыңыз

Күту және техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды бастамастан бұрын сорғыны таза сумен жақсылап жуу керек. Бөлшектеуден кейін сорғы бөлшектерін таза сумен жуу керек.

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.

Ұзақ мерзімдік жұмыссыз тұрып қалулар кезеңдерінде сорғының жұмыс күйін тексеріп отыру ұсынылады.



Нұсқау

12.1 Ластанған сорғылар**Ескерту**

Сорғыны таза сумен жуыңыз және оны бөлшектеуден кейін бөлшектерін тазалаңыз.



Сорғы егер ол улы немесе денсаулыққа қауіпті сұйықтықтарды қайта айдау үшін қолданылса, ластанған ретінде жіктелетін болады.

Сервистік қызмет көрсетуге сұратым кезінде және сорғыны жіберудің алдында Grundfos компаниясына қайта айдалған сұйықтықтың құрамы жөнінде толығырақ ақпарат беру үшін хабарласыңыз.

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

Сорғыны сервистік қызмет көрсетуге жіберудің алдында оны максималды ықтимал тәсілмен жуыңыз.

Сорғыны тасымалдауға кететін шығындар тапсырыс берушінің есебінен жұмсалады.

12.2 Тексерулердің мерзімділігі**Ескерту**

Су жүретін бөліктерге қызмет көрсетуді есепке алмағанда, техникалық қызмет көрсету бойынша басқа да қалған жұмыстар Grundfos мамандарымен немесе жарылыстан қорғалған жабдық үшін қызмет көрсетуге сертифицикатталған ресми сервистік орталықтармен орындалулары керек.



Пайдаланудың қалыпты режимі кезінде сорғыны әрбір 3000 сағат жұмыстан кейін немесе кем дегенде жылына бір рет тексеріп отыру қажет.

Қайта айдалатын сұйықтықтың құрамында көп мөлшердегі қатты заттар немесе құмның үлкен шоғырлануы болған кезде сорғыны тексеруді жиірек орындап отыру қажет.

Келесілерді тексеру қажет:

• Тұтынылатын қуат

Сорғының фирмалық тақтайшасын қараңыз.

• Майдың деңгейі және жағдайы Егер бұл жаңа сорғы немесе білік тығыздағышты ауыстырудан кейін орнатылатын сорғы болса бір апта пайдаланудан кейін май деңгейін тексеру қажет. Егер майда 20 %-дан көп су болса, білік тығыздағыш бүлінген болуы керек. Май ауыстыруды әрбір 3000 сағат жұмыстан кейін немесе кем дегенде жылына бір рет жүргізіп отыру керек.

Ол үшін Shell Ondina X420 майын немесе аналогтік майды қолданыңыз.

12.3 Майды ауыстыру бөлімін қараңыз.

Пайдаланылған майды жинау және жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес төгіп тастау қажет.

Нұсқау

• Датчиктер

Датчиктерді жуу үшін 12.4 Датчиктерді шаю бөлімін қар.

• Кабелдік кіріс

Кабелдік кіріс саңылаусызданған, ал кабелдер кенет майысуларға және/немесе қысуларға ие болмаулары керек.

• Сорғы бөлшектері

Жұмыс деңгелегінен, сорғы корпусынан және т.б. тозу іздерінің болуын тексеру. Ақаулы бөлшектерді ауыстыру.

• Мойынтіректер

Біліктің шусыз бірқалыпты жүрісін тексеру (оны қолмен аздап бұрау). Ақаулы мойынтіректерді ауыстыру.

Сорғыға күрделі жөндеу жүргізу әдетте мойынтіректердің бүлінулері анықталған жағдайларда немесе электрлі қозғалтқыштың жұмысындағы тоқтаулар кезінде қажетті болады. Мұндай жұмыстар Grundfos ресми Сервистік орталығында орындалулары керек.

12.3 Майды ауыстыру

3000 сағат пайдаланудан кейін немесе жылына кем дегенде бір рет төменде сипатталғандай май камерасындағы майды ауыстыруды жүргізіп отыру қажет.

Егер білік тығыздағыш ауыстырылса, онда сонымен бірге майды да ауыстыру қажет, 12.7 Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру/ ауыстыру бөлімді қараңыз.

Сорғы түрі	Майдың мөлшері май камерасындағы (л)
Барлық типтер	0,17

Майды төгу:

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. Қос резьбалық тығындарды бұрап шешу және майдың май камерасынан толықтай ағызу.
2. Майда судың немесе ластанулардың жоқ па екендігін тексеру. Егер білік тығыздағыш демонтаждалған болса, білік тығыздағыш жағдайының жақсы көрсеткіші май болады.

Пайдаланылған майды жинау және жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес төгіп тастау қажет.

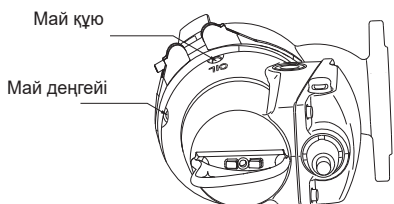
Нұсқау

Сорғы көлденең күйде тұрған кезде майды құю: 15 сур. қар.

1. Сорғы ол статордың корпусында және резьбалық фланецте жататындай, ал резьбалық тығындар үстінен болатындай күйде болуы керек.
2. Май камерасына майды ол төменгі саңылау арқылы аға бастағанша дейін жоғарғы саңылау арқылы құю: енді майлаудың қажетті деңгейіне қол жеткізілді. Май мөлшері 12.2 Тексерулердің мерзімділігі бөлімінде көрсетілген.
3. Жиынтыққа кіруші тығыздағыш аралық қабаттарды қолданумен қос резьбалық тығындарды орнату.

Сорғы көлденең күйде тұрған кезде майды құю:

1. Сорғыны тегіс көлденең бетке орнату.
2. Май камерасына май ол басқа саңылау арқылы аға бастағанша дейін саңылаулардың бірі арқылы құю. Май мөлшері 12.2 Тексерулердің мерзімділігі бөлімінде көрсетілген.
3. Жиынтыққа кіруші тығыздағыш аралық қабаттарды қолданумен қос резьбалық тығындарды орнату.



15-сур. Май құюға арналған саңылау

12.4 Датчиктерді шаю

Төменде берілген тазалау мерзімділігі ұсыныс сипатқа ие және әрбір нақты жағдайда резервуардың пішініне және айдалатын сұйықтық құрамына байланысты анықталуы тиіс.

Стандартты сорғыларда датчиктерді тазалаудың ұсынылатын мерзімділігі

Төмендегі көлтірілген кесте жарылыстан қорғалған сорғылардың датчиктерін ұсынылатын тазалау мерзімділігінен тұрады.

Біз ағынды сулардың құрамына және қолдану ерекшеліктеріне негізделе отырып, тазарту мерзімділігін анықтауды ұсынамыз.

Құрамында майлар бар ағын сулар	Қатты қосылыстардан немесе талшықтардан тұратын ағын сулар	Майларсыз, қатты қосылыстарсыз немесе талшықтарсыз ағын сулар
3 ай	6 ай	12 ай

Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғылардағы датчиктерді тазалаудың мерзімділігі

Ескерту



Жарылыстан қорғалған сорғылар үшін дұрыс жұмысты қамтамасыз ету үшін тазарту мерзімділігін сақтау қажет

Ескерту

Құрғақ жүрістің екі датчигі тазартылғаннан кейін жұмыс істеуінің дұрыстығын тексеру қажет.

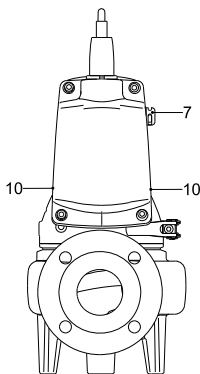


Егер «құрғақ» жүріс датчигі бузылулармен жұмыс істесе, ол майдың тұтануына себеп болуы мүмкін гидравликаның құрғақ жүрісіне әкелуі мүмкін.

Төменде кестеде жарылыстан қорғалған сорғылардың датчиктерін тазалау аралықтары бар

Құрамында майлар бар ағын сулар	Қатты қосылыстардан немесе талшықтардан тұратын ағын сулар	Майларсыз, қатты қосылыстарсыз немесе талшықтарсыз ағын сулар
3 ай	6 ай	6 ай

TM06 5874 0316



16-сур. Деңгей басқару және «құрғақ» жүріс датчиктерінің орналасуы

Келесі әрекеттерді орындау қажет:

16 сур. қар.

1. Деңгей басқару датчигі (7 айқ.):

Датчикті таза судың ағынымен жуу.

«Құрғақ» жүріс датчиктері (10 айқ.):

«Құрғақ» жүріс датчиктерін таза судың ағынымен жуу және жұмсақ шөткенің көмегімен тазарту.

2. Сорғыны қуат беруге қосу.

3. Сорғының іске қосылғандығына және сұйықтық деңгейінің «құрғақ» жүріс деңгейіне жеткендігіне көз жеткізу.

Датчиктердің бүлінуін болдырмау үшін осы құжатта көрсетілген тазартқыш құралдарды ғана қолданыңыз.

Назар аударыңыз

Егер «құрғақ» жүріс датчиктері жұмыс сұйықтығына батырылмаған болса, сорғы іске қосыла алмайды.

Нұсқау

«Құрғақ» жүріс датчиктерін тексеру

1. «құрғақ» жүріс датчигін дымқыл майлықпен жабыңыз.
2. Сорғыны іске қосыңыз және сұйықтықты «құрғақ» жүріс деңгейіне дейін сорыңыз.
 - Сорғы «құрғақ» жүріс деңгейінде тоқтауы тиіс
3. Екінші датчигі бар алдыңғы екі тармақты қайталаңыз.

12.5 Жұмыс деңгелегінің саңылауын реттеу

Аталған бөлім тек SL1 сорғыларына қатысты болады.

Жартылай ашық жұмыс деңгелегімен SLV сорғылары жұмыс деңгелегінің саңылауын реттеуді қажет етпейді.

Бағдарлардың нөмірлері 2-қосымша қар.

Келесін орындау қажет:

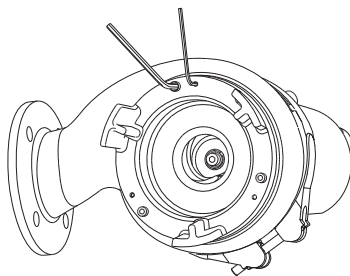
1. Бұрандамаларды әлсірету (188b айқ.).
2. Реттеуші бұрандаларды әлсірету (189 айқ.) және ол жұмыс деңгелегіне жанасқанша дейін саңылаулық тығыздағышқа сақинаны бұрап тарту.
3. Реттеуші бұрандаларды саңылаулық тығыздағыштың сақинасы әлі де жұмыс деңгелегіне жанасатындай етіп тартып бекіту. Сосын барлық реттеуіш бұрандаларды шамамен жарты айналымға әлсірету.

Жұмыс деңгелегі саңылаулық тығыздағыштың сақинасына жанасусыз еркін айналуы керек.

Назар аударыңыз

4. Бекіткіш бұрандамаларды тартып бекіту.
5. Оның саңылаулық тығыздағыштың сақинасына жанаспайтындығына көз жеткізу үшін жұмыс деңгелегін қолмен бұрау.

Сонымен бірге 12.6 *Сорғы корпусын шаю* бөлімін қараңыз.



17-сур. Сорғының сорғыш келте құбыр жағынан қарағандағы түрі

12.6 Сорғы корпусын шаю

Бағдарлардың нөмірлері 2-қосымша қар.

Сорғы корпусын шаю үшін келесілерді орындау қажет:

Демонтаждау

1. Сорғы корпусын және электрлі қозғалтқышты бекітуші қамытты (92 айқ.) әлсірету және шешу.
2. Сорғы корпусынан (50 айқ.) электрлі қозғалтқыш торабын шығару. Жұмыс деңгелегі электрлі қозғалтқышпен бірге алынады.
3. Сорғы корпусын және жұмыс деңгелегін жуу.

Құрастыру

1. Сорғы корпусына жұмыс деңгелегімен қозғалтқыш торабын орнату.
 2. Қамытты орнату және тарту.
- Сонымен бірге 12.7 *Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру/ауыстыру* бөлімін қараңыз.

TM04 4811 2109

TM06 6066 0316

12.7 Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру/ауыстыру

Білік тығыздағыштың қалыптылығына көз жеткізу үшін май жағдайын тексеру қажет.

Егер май камерасында сулы-майлы эмульсия түзілсе, білікті тығыздағыш бүлінуін мүмкін, оны ауыстыру қажет. Егер осындай білік тығыздағышты қолдануды жалғастырса, электрлі қозғалтқыш істен шығатын болады. Егер май таза болса, оны қайта қолдануға болады.

Сонымен бірге *12. Техникалық қызмет көрсету* бөлімін қараңыз.

Бағдарлардың нөмірлері *2-қосымша* қар.

Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру үшін келесілерді орындау қажет:

1. Сорғы корпусын және электрлі қозғалтқышты бекітуші қамытты (92 айқ.) әлсірету және шешу.
2. Сорғы корпусынан (50 айқ.) электрлі қозғалтқыш торабын шығару. Жұмыс деңгелегі электрлі қозғалтқышпен бірге алынады.
3. Біліктің бүйірінен бұрандаларды (188а айқ.) шығару.
4. Біліктен жұмыс деңгелегін (49 айқ.) шешу.
5. Май камерасынан майды төгу. *12.3 Майды ауыстыру* бөлімін қар.

Нұсқау

Пайдаланылған майды жинау және жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес төгіп тастау қажет.

Ескерту

Май камерасындағы резьбалық тығынын 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.



Білік тығыздағыш барлық сорғылар үшін бөлшектелмейтін торапты білдіреді.

6. Білік тығыздағышты (айқ. 105) бекітуші бұрандаларды (айқ. 188а) шешу.
7. Май камерасынан білік тығыздағыштың корпусындағы (58 айқ.) екі қосалқы саңылаулардың және тетіктер ретінде қолданылушы екі бұрағыштың көмегімен білік тығыздағышты (105 айқ.) демонтаждау.
8. Біліктің жағдайын білікті екінші рет тығыздау біліктің бетімен жанасатын орыннан тексеру. Біліктің төлкесі (103 айқ.) қалыпты күйде болуы керек. Егер төлке тозған және оны ауыстыру қажет болса, сорғы Grundfos немесе ресми сервистік орталықта тексерілген болуы керек.

Егер білік жарамды болса, келесі әрекеттерді орындау қажет:

1. Май камерасын тексеру/жуу.
2. Білік тығыздағышпен байланысушы бетті майдың сұйық қабатымен жабу (105а айқ.) (доңғалақтар мен білік тығыздағыштар).
3. Жиынтыққа кіруші пластмасса құралбілікті қолданумен жаңа білік тығыздағышты (105 айқ.) орнату.
4. 16 Нм айналушы сәтімен білік тығыздағышты бекітуші бұрандаларды (188а айқ.) тарту.
5. Жұмыс деңгелегін орнату. Кілтектің (9а айқ.) бұл ретте дұрыс күйде орналасуын қадағалаңыз.
6. 22 Нм айналушы сәтімен жұмыс деңгелегін бекітуші бұранданы (188а айқ.) орнату және тарту.
7. Сорғы корпусын орнату (50 айқ.).
8. Қамытты орнату және тарту (92 айқ.).
9. Камераға май құю. *12.3 Майды ауыстыру* бөлімін қар. Жұмыс деңгелегінің саңылауын *12.5 Жұмыс деңгелегінің саңылауын реттеу* бөлімнен қараңыз.

13. Істен шығару

SL1, SLV AUTO_{ADAPT} сорғыларын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқыштарды «Сендірулі» 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 қайталама-қысқа мерзімдік режимі (S3) үшін әзірленген.

Сорғы айдалатын сұйықтыққа толығымен батырылған болса, үздіксіз пайдалану режимі қолжетімді болады (S1).

Қуат беру кернеуі

- 1 x 230 В -10 %/+6 %, 50 Гц
- 3 x 400 В -10 %/+10 %, 50 Гц.

Қорғаныс деңгейі

IP68.

Оқшаулау сыныбы

F (155 °C).

Дыбыс қысымы деңгейі

Сорғылардың дыбыс қысымы деңгейі механикалық құрылғыларға қатысты ЕС 2006/42/ЕС Директивасымен орнатылған шекті мәндерден төмен болады.

Орнату кезіндегі бату тереңдігі

Сұйықтық деңгейінен максималды 10 метр төмен.

Қисық жұмыс сипаттамалары

Сорғылардың қисық жұмыс сипаттамалары www.grundfos.ru сайтында қолжетімді.

Жұмыс сипаттамаларының қисықтары ұсынымдық сипатта болады. Олар кепілді қисықтар ретінде қарастырылмайды.

Жеткізілуші сорғының қисық жұмыс сипаттамаларын сынақтан өткізу тапсырыс бойынша қолжетімді болады.

Жұмыс қысымы

Максималды 6 бар.

Пайдалану

Сағатына максимум 30 рет іске қосуларға рұқсат етіледі.

pH мәні

Стационарлық орнатулар кезінде сорғылар 4-тен 10-ға дейінгі ауқымда pH мәніндегі сұйықтықтарды қайта айдау үшін қолданыла алады.

Айдалатын сұйықтық температурасы

0-ден +40 °C-қа дейін.

+60 °C-қа дейінгі температура (стандартты орындалулар үшін) қысқа мерзімге (10 минуттан артық емес) рұқсат етіледі.

Ескерту

Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғылар + 40 °C -тан жоғары температурадағы сұйықтықтарды қайта айдамауы керек.

**Айдалатын сұйықтықтың тығыздығы мен кинематикалық тұтқырлығы**

Егер айдалатын сұйықтықтардың судан өзгеше тығыздығы немесе кинематикалық тұтқырлығы болса, үлкен қуатты электр қозғалтқышын пайдаланыңыз.

Салмағы

Керек-жарақтарды ескерусіз салмағының мәні

Қуаты [кВт]	Салмағы [кг]
SL1 0.9 - 1.5	48
SLV 0.9 - 1.5	41

Басқа сипаттамалар

Ең жоғары қуаты 1,5 кВт; ең жоғары өнімділігі 70 м³ / сағ; ең жоғары қысым/ең жоғары айдау сұйықтығының температурасы 10 бар / +40 °C

15. Ақаулықты табу және жою



Егер сорғы денсаулыққа қауіпті немесе уытты сұйықтықтарды айдауға пайдаланылса, бұл сорғы ластанған болып қарастырылады.

Бұл жағдайда жөндеуге әрбір өтінім кезінде айдалатын сұйықтықтың құрамы жөніндегі толық мәліметті алдын-ала берген жөн болады. Егер осындай ақпарат берілмеген жағдайда, Grundfos сервистік орталығы өзіне жөндеу жүргізуден бас тарту құқығын қалдырады. Сорғыны фирмаға қайтаруға байланысты шығындарды жіберуші өтейді.

Ескерту



Техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды бастаудың алдында сақтандырғыштарды суырып алу немесе желілік ажыратқыш арқылы қуат беруді ажырату қажет. Қуат берудің кездейсоқ қосылуын болдырмайтын шаралар қабылдануы керек.

Барлық айналмалы тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болуы керек.

Ескерту



Әлеуетті жарылыс қаупі бар шарттарда сорғыны пайдаланудың барлық нормалары мен ережелері сақталулары керек.

Барлық жұмыстарды жарылыс қаупі бар аймақтан тыс жерде орындаумен қамтамасыз ету қажет.

Ақаулық	Себебі	Ақаулықтарды жою
1. Сорғы жұмыс істемейді.	a) «Құрғақ» жүріс датчиктері жұмыс сұйықтығына батырылмаған.	Қуат беруді іске қосудан кейін: Сұйықтық деңгейінің көтерілуін және «құрғақ» жүріс датчиктерінің жұмыс сұйықтығына батырылған болуын тосу.
	b) Тек үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен жабдықталған сорғыларда: Сорғы қуат беру желісіне фазалардың қате кезектесуімен қосылған.	L1 және L2 орындарын ауыстыру.
	c) Электр жабдықтарының сақтандырғыштары жанып кетті.	Сақтандырғыштарды ауыстыру. Егер жаңа сақтандырғыштар да жанып кетсе, электр желісіне қосылымның дұрыстығын және кабелдің батпалы бөлігін тексеру керек.
	d) Электр қуат берудің ақаулықтары; қысқа тұйықталу; кабель немесе электрлі қозғалтқыш орамдарының ақаулықтары.	Кабель мен электрлі қозғалтқыш білікті маманмен тексерілген және жөнделген болуы керек.
	e) Электрлі қозғалтқыштың электрондық жабдығындағы ақаулықтар.	Электрлі қозғалтқышты Grundfos компаниясының сервистік қызметінің инженері тексеруі және жөндеуі керек.
	f) Деңгей датчигінде немесе «құрғақ» жүріс датчиктерінде түзілімдер бар.	Датчикті (терді) жуу
2. Сорғы жұмыс істеуде, бірақ қысқа мерзімнен кейін электрлі қозғалтқыш тоқтап қалады.	a) Жұмыс деңгелегі лаймен бітелген. Барлық үш фазада тоқтың аса көп тұтынылуы.	Жұмыс деңгелегін жуу.
	b) Кернеудің елеулі төмендеуінен тоқтың аса көп тұтынылуы.	Электр қуат беру кернеуінің белгіленген ауқым шектерінде екендігін тексеріңіз.
	c) Айдалатын сұйықтық температурасы тым жоғары.	Сұйықтық температурасын төмендету.
	d) Сұйықтық тұтқырлығы тым үлкен.	Жұмыс сұйықтығын сұйылту.

Ақаулық	Себебі	Ақаулықтарды жою
3. Сорғы нашар сипаттамалармен және тұтынылатын қуатпен жұмыс істеуде.	a) Арынды құбыр желісі жартылай лаймен бітелген.	Арынды келте құбырды жуу.
	b) Арынды құбырдың клапандары жартылай жабық немесе бұғатталған.	Клапандарды тексеру және қажет болған жағдайда жуу немесе ауыстыру.
4. Сорғы жұмыс істейді, бірақ су берілмейді.	a) Арынды құбыр желісінің жапқышы бітелген немесе бұғатталған.	Жапқышты тексеру және ашу немесе тазалау қажет.
	b) Кері клапан бұғатталған.	Кері клапанды жуу.
	c) Сорғы бөлігі ауаланған.	Сорғыдан ауаны шығару.

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, бұзылу мен оқиғалар орын алған кезде жабдықтың жұмысын тез арада тоқтату және «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына жүгіну қажет.

15.1 Оқшаулау кедергісін тексеру

SL1 және SLV AUTO_{ADAPT} сорғыларының оқшаулау кедергілерін тексеруге рұқсат етілмейді, себебі іріктірілген электроника бұл ретте бүлінуі мүмкін.

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, бұзылу мен оқиғалар орын алған кезде жабдықтың жұмысын тез арада тоқтату және «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына жүгіну қажет.

16. Толымдаушы бұйымдар*

Сорғы жағынан құбыршекке арналған Storz муфтасы

Құбыршекпен тез қосылумен қамтамасыз етеді.

Екі муфтамен арынды құбыршек Storz

Жылжымалы монтаждау кезінде қолданылады (10/20 м).

Ауа шығаруға арналған бұрандамен шарлы кері клапан

Қайта айдалушы орталардың кері ағынын болдырмауға арналған. Тиекті арматура ретінде қолданылмайды.

Эпоксидті жабынмен шойыннан жасалған шарлы кері клапан

Қатпарлы кері клапан

Үрлеу мүмкіндігімен.

Жүкшені бекіту үшін еркін ұшымен жармалы кері клапан

Жармалы кері клапанға арналған жүкше

Жездің жапқышы

Тиекті арматура ретінде қолданылады және канализациялық жүйелердің айдаушы ағынын беру немесе толықтай жабу үшін қызмет етеді.

Фланецтік сыналы жапқыш

Шойыннан жасалған эпоксидті жабынмен тиекті арматура.

Алты қырлы ниппель

Арынды құбыр желісінің элементтерін саңылаусыз қосу үшін өтпелі элемент болып табылады.

90° тіземен сақиналық табан

Келтеқосқышпен құбыршек үшін (сомындарды, бұрандамаларды, аралық қабаттарды қоса алғанда). Эпоксидті жабынмен шойыннан жасалған.

Қос жағынан ішкі резьбамен мырышталған болаттан жасалған 90° тізе

Фланецтік тізе 90°, PN 10

Автоматты түтікті муфта жүйесі

Сорғыны арынды магистралдан және демонтаждан ажырату қолайлығы үшін стационарлық орнату кезінде қолданылады. Тізе-табаннан, бұрандамалардан, сомындардан, аралық қабаттан және құбырлық бағыттаушыларды жоғарғы бекітпеден тұрады.

Аралық тіреуіш

Бағыттаушы құбырлардың 4 м артық ұзындығы кезінде қолдану ұсынылады.

Бағыттаушы құбырлар

Сорғыны дұрыс орнату үшін оларды автоматты муфтағы алдын-ала орнатумен және олардың ұзындығын түзетумен бағыттаушы құбырларды қолдану қажет.

Фланецтік коллектор**Резьбалық фланец**

Фланецтік қосылыстан резьбалыққа өту үшін қолданылады.

Монтаждық жиынтық

Фланецтерді саңылаусыз қосу үшін қолданылады. Келесілерден тұрады: бұрандамалар, мырышталған болаттан жасалған сомындар және 1 аралық қабат.

Аралық қабат**Карабинмен көтергіш шынжыр.**

Сорғы агрегатын дұрыс орнату үшін көтергіш шынжырды қолдану қажет.

Кабелдің қорғаныс тысқабы

Кабелді сұйықтықтардың құрамындағы мұнай өнімдерінің және агрессивтік заттардың теріс әсерлерінен қорғау үшін қолданылады.

Стандартты кабель

Lyniflex 4 G 1,5 + 3 x 1, Lyniflex 4 G 2,5 + 3 x 1, Lyniflex 7 G 2,5 + 3 x 1 (15/20/25/30/40 м).

Ұзындығы стандарттыдан ерекшеленетін кабелді қолдану кезінде жаңа кабелдің көлденең қимасын есептеу қажет.

Экрандалған кабель

Кабель В, 3G3GC3G-F3 x 1A1C + 4 G 2,5(15/20/25/30/40 м).

Жілілік түрлендіргішпен электрлі қозғалтқышқа арналған кабель.

Сорғыларды басқару сересі, модулдер және деректерді беру интерфейстері

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

Техникалық қызмет көрсетуге арналған жиынтықтар

Сорғылардың кез келген орындалуы үшін жеткізіледі.

* Аталған бұйымдар жабдықтың стандартты толымдауға / жиынтыққа енгізілмеген, қосалқы құрылғы (керек-жарақтар) болып табылады және жекелей тапсырыс беріледі. Негізгі ережелер мен шарттар Шартта беріледі. Толымдаушылар жөніндегі толығырақ ақпаратты тізімдемелерден қар.

Аталған қосалқы құрылғы жабдықты толымдаушылардың (жиынтықтың) міндетті элементтері болып табылмайды. Қосалқы құрылғылардың жоқтығы олар арналған негізгі жабдықтың жұмысқа қабілеттілігіне әсер етпейді.

17. Бұйымды көдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

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

Бұл құрал, тораптары мен бөлшектері экология аумағында жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып қоқысқа тасталуы керек.

18. Дайындаушы. Қызмет 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, Истра қ.,
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.

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра қ.,
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 бойынша
жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын,
қоршаған ортаны қорғауға арналған қауіпсіздік
талаптарын төмендетусіз заңнама талаптарына
сәйкес жүргізілулері керек.

Ықтимал болатын техникалық өзгерістер.

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
Пластик	(тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер LDPE
	(тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал HDPE
	(полистирол)	Пенопластан жасалған бекіткіш төсемелер PS
Аралас қаптама (қағаз және картон/пластик)	«Скин» түрлі қаптама	 C/PAP

Қаптаманың жөне/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 жөне/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. Қызмет мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімді шығарған өндірушіден сұраңыз. Сұрау кезінде өнім нөмірін және жабдықты өндіруші елді көрсету керек.

МАЗМУНУ

	Бет.		Бет.
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	57	12.1 Булганган соркысмалар	74
1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат	57	12.2 Текшерүүлөрдүн мезгилдүүлүгү	74
1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери	58	12.3 Май алмаштыруу	74
1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу	58	12.4 Билдиргичтерди жууп тазалоо	75
1.4 Коопсуздук техникасын сактоо менен көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер	58	12.5 Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүн жөнгө салуу	76
1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	58	12.6 Соркысманын корпусун жуу	76
1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	58	12.7 Валдын кырынын тыгыздоосун текшерүү/ алмаштыруу	76
1.7 Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	58	13. Пайдалануудан чыгаруу	77
1.8 Өз алдынча көрөңгө түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	58	14. Техникалык берилмелери	77
1.9 Пайдалануунун жол берилбеген шарттамдары	59	15. Бузууларды табуу жана оңдоо	78
2. Ташуу жана сактоо	59	15.1 Изоляциянын каршылыгын текшерүү	79
3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси	59	16. Буюмду топтомдоочулар	80
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат	59	17. Өндүрүмдү утилизациялоо	81
5. Таңуу жана ташуу	63	18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү	81
5.1 Таңгак	63	19. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат	82
5.2 Ташуу	63	1-тиркеме.	110
6. Колдонуу тармагы	64	2-тиркеме.	112
6.1 Дараметтүү жарылуу коркунучу бар чөйрө	64		
7. Иштөө принциби	64		
8. Механикалык бөлүктү куроо	64		
8.1 Автоматтык түтүк кошкучта орнотуу	65		
8.2 Жылдырма чөктүрүлмө түзмөк	66		
9. Электр жабдуусун туташтыруу	67		
9.1 CIU 902 түзмөгү (байланыштын интерфейси)	67		
9.2 Электр жабдууну туташтыруу - бир фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар	68		
9.3 Электр жабдууну туташтыруу - үч фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар	68		
9.4 Сигналдык реле/тышкы байланышты туташтыруу	68		
10. Пайдаланууга киргизүү	68		
10.1 Пайдаланууга киргизүүдөн мурда	69		
10.2 Айлануу багыты	70		
11. Пайдалануу	70		
11.1 Иш режимдери	70		
11.2 Соркысманын берилмелерин баштапкы абалга келтирүү	71		
11.3 Электр кыймылдаткычтын кыналган коргоосу	71		
11.4 Конфигурациясы	71		
12. Техникалык тейлөө	73		



Эскертүү

Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ жана Кыскача колдонмо (Quick Guide) менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана жергиликтүү ченемдерине жана жергиликтүү 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 адамдар бул жабдууну пайдаланууга киргизилбейт.

Балдарга жабдууну пайдаланууга тыюу салынат.

1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат

Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо куроодо, пайдаланууда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана иштетүү алдында тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап карап

чыгышы керек. Ушул документ 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 символдордун жана жазуулардын маанилери

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн багыттооч,
- сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн басым алдында болуучу патрубканын 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 кесепеттер

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 туюу 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 жана 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 куроо жана пайдалануу боюнча көрсөтмөдө сүттөлгөн жабдууну орнотуу иш-аракеттер тартиби сакталышы керек.

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

1.8 Өз алдынча көрөңгө түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотууга 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 Пайдалануунун жол берилбеген шарттамдары

Жеткирилген жабдуун пайдалануун ишеничтүүлүгүнө кепилдик бөлүмүндө 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 келиши керек.

Ташууда таңгакталган жабдуу ордунан ары-бери жылып кетпеш үчүн аны унаага бекем бекитиш керек.

Жабдууну сактоо шарттары ГОСТ 15150 «С» тобуна туура келиши керек.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл. Сактоонун толук мөөнөт ичинде токтотуп коюу талап кылынбайт.

Соркысманын агрегатын сактоодо жумушчу дөңгөлөктү айын бир жолудан кем эмес жылдыруу зарыл.

Узакка сактоодо соркысманы нымдын жана жылуулуктан коргоо зарыл.

Сактоо температурасы: -25°C тан $+60^{\circ}\text{C}$ чейин.

Соркысманы узак убакыт сактагандан кийин пайдаланууга киргизүүдөн мурда, агрегатты карап чыгуу зарыл. Жумушчу дөңгөлөк эркин айланып жаткандыгына ынаныңыз жана валдын тыгыздоосунун, кабелдик иштеткичтин жана билдиргичтердин абалына көңүл буруңуз.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси

Эскертүү

Ушул көрсөтмөлөрдү сактабагандык адамдардын саламаттыгы үчүн кооптуу кесепеттери болушу мүмкүн.

Эскертүү

Бул көрсөтмөлөрдү сактабаганда электр тогунан жапа чегүүнүн себептери жана адамдардын тагдыры, саламаттыгы үчүн коркунучтуу кесепеттерден болуп калышы мүмкүн.



Эскертүү

Ушул эрежелер жарылуудан корголгон жабдуу менен иштөөдө аткарылууга тийиш. Ошондой эле бул эрежелерге стандарттык атарылыштагы жабдуу менен иштөөдө баш ийүү сунуш кылынат.

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

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

Көңүл бургула

Көрсөтмө

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Ушул документ SL1, SLV AUTO_{ADAPT} канализациялык, анын ичинде төмөнкү типтеги жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысмаларга колдонулат:

- Каналдуу жумушчу дөңгөлөгү менен SL1.50.65 канализациялык соркысмалар;
- Эркин-бурганак жумушчу дөңгөлөгү менен (SuperVortex) SLV.65.65 канализациялык соркысмалар.

Grundfos SL1 жана SLV AUTO_{ADAPT} соркысмалардын кыналган контролдогучу жана электр кыймылдаткычтын коргоо тутуму бар. Соркысманы азык булагына туташтыруу гана калат.

Контролдогучтун кийинки артыкчылыктары бар:

- Кыналган деңгээл көзөмөлдөгөн билдиргич жана «куру» иштөөнүн билдиргичтери.
- Электр кыймылдаткычтын кыналган коргоосу.
- Соркысмалардын кезектешүүсү.

Эгерде ошол эле бир резерварда бир нече соркысмалар (4 соркысмага чейин) орнотулган болсо, башкаруунун кыналган логикасы алардын ортосундагы жүктөмдү бирдей бөлүштүрүүнү камсыз кылат.

- Кырсык сигналынын чыгышы.

Соркысмада кырсык сигналынын чыгышы бар.

Зарылчылык болгондо пайдаланылуучу NC жана NO байланыштар бар, мисалы үн же көрүнүүчү кырсык сигналдары бар.

- Кысылуудан коргоо тутуму.

Кысылуудан коргоо тутуму, жумушчу жөнгөлөктү кысылуусун болтурбоо үчүн соркысманы программадагы коюлган интервалдар менен ишке киргизет.

- Коё берүүнүн кечигүүсү.

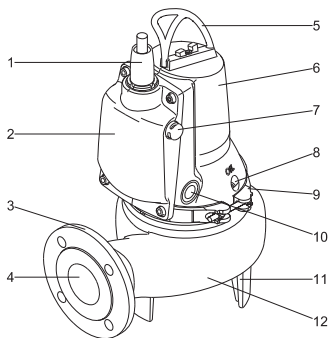
Ушул функция электр тогун атайылап өчүрбөгөндөн кийин бир мезгилде бир нече соркысмаларды ишке киргизген убакта азык булагынын бирдей жүктөмүн камсыз кыла..



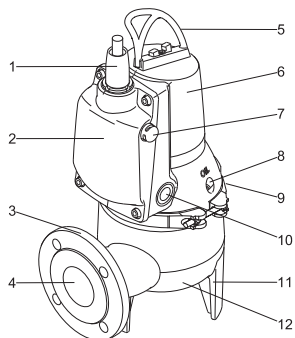
Көчмө аткаруудагы канализациялык SL1 жана SLV соркысмалар турмуш тиричилик жана өнөр жайлык агынды сууларды сордуруу үчүн арналган.

Соркысмалар автоматтык түтүк кошкучта же резервуардын түбүндө эркин орнотулушу мүмкүн.

SL1 жана SLV AUTO_{ADAPT} соркысмаларынын түзүлүшү 1-2 сүр. берилген.



1-сүр. SL1.50.65 соркысмасы AUTO_{ADAPT}



2-сүр. SLV.65.65 AUTO_{ADAPT} соркысмасы

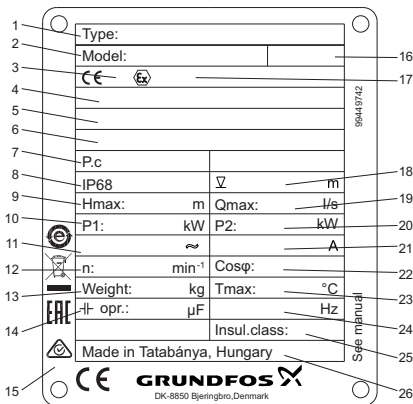
Поз.	Бөлүгү
1	Кабелдик киргизүү
2	Электрондук блок
3	Кысымдык фланец DN 65, PN10
4	Кысымдык келтетүтүк
5	Көтөргүч каша
6	Электр кыймылдаткычтын корпусу
7	Деңгээл көзөмөлдөгөн билдиргич
8	Май тыгы
9	Каамыт

Поз.	Бөлүгү
10	«Куру» иштөөнүн бирдиргичи
11	Соркысманын таянычы
12	Соркысма корпусу (үлүл)

Фирмалык көрнөкчө

Соркысманын фирмалык көрнөкчөсү техникалык берилмелерди жана тастыкташтыруу жөнүндөгү берилмелерди камтыйт. Фирмалык көрнөкчө элетрондук блок тарабынын каршы жагындагы статордун корпусунда бекитилген. Соркысма менен жеткирилүүчү кошумча көрнөкчөнү, каалаган убакта резервуарга чөктүрүлгөн соркысманын берилмелерине жеткиликтүүк болгондой сактаңыз. Мисалы, соркысманын азыгын туташтырган жердин жанында бөлүштүргүч шкафта.

TM06 5932 0316



TM05 8872 1619

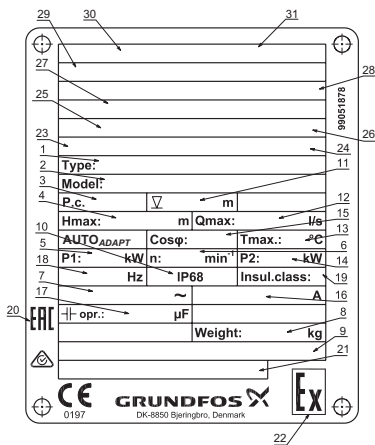
3-сүр. Фирмалык көрнөкчө

Поз.	Аталышы
1	Типтүү белгилөө
2	Өндүрүмдүн нумуру жана сериялык номери
3	Тастыкташтыруу боюнча органдын каттоо номери (ATEX тастыктамасы)
4	ATEX тастыктамасынын номери
5	Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысманы маркирлөө (IECEx)
6	IECEx System тастыктамасынын номери
7	Даярдоо күнү [1- сан жана 2- сан = жыл; 3-сан жана 4-сандар= календардык апта]
8	Коргоо деңгээли
9	Максималдуу кысым [м]
10	Номиналдуу керектелүүчү кубаттуулук [кВт]
11	Номиналдуу чыңалуу
12	Айлануу жыштыгы [мин/айл]

TM04 4792 2109

Поз.	Аталышы
13	Кабелди эске албаган масса [кг]
14	Жумушчу конденсатор [мкФ]
15	Базарда айлануу белгилери
16	Коопсуздук боюнча нускамалар, жарыялоонун номери
17	Жарылуудан коргоо белгиси АTEX ченемдерине ылайык
18	Орнотуудагы чөмүлдүрүүнүн максималдуу тереңдиги [м]
19	Максималдуу чыгым (л/с)
20	Валдагы номиналдуу кубаттуулук [кВт]
21	Номиналдуу ток [А]
22	Жүктөмдүн кубаттуулугунун коэффициенттери $\cos \phi$, 1/1
23	Суюктуктун макс. температурасы [°C]
24	Жыштык [Гц]
25	Обочолотуу классы
26	Даярдаган өлкө

Россияда өндүрүлгөн соркысмалар үчүн фирмалык көрнөкчө



4-сүр. Россияда өндүрүлгөн соркысмалар үчүн фирмалык көрнөкчө

Поз.	Аталышы
1	Типтүү белгилөө
2	Өндүрүмдүн номуру жана сериялык номери
3	Даярдоо күнү [1- сан жана 2- сан = жыл; 3-сан жана 4-сандар= календардык апта]
4	Максималдуу кысым [м]
5	Электр кыймылдаткычтын керектелүүчү кубаттуулугу P1 [кВт]

Поз.	Аталышы
6	Айлануу жыштыгы (мүн ⁻¹):
7	Номиналдык чыңалуу [В]
8	Кабелди эске албаган масса [кг]
9	Техникалык шарттардын номери
10	Коргоо деңгээли
11	Орнотуудагы чөмүлдүрүүнүн максималдуу тереңдиги [м]
12	Максималдуу чыгым (л/с)
13	Суюктуктун максималдуу температурасы [°C]
14	Электр кыймылдаткычтын валындагы кубаттуулук P2 [кВт]
15	Жүктөмдүн кубаттуулугунун коэффициенти $\cos \phi$, 1/1
16	Номиналдык ток [А]
17	Жумушчу конденсатор [мкФ]
18	Жыштык [Гц]
19	Обочолотуу классы
20	Базарда айлануу белгилери
21	Даярдаган өлкө
22	Жарылуудан коопсуздуктун атайын белгиси
23	IECEX System тастыктамасынын номери
24	Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысманы маркирлөө (IECEX)
25	Тастыкташтыруу боюнча органдын каттоо номери (ATEX тастыктамасы)
26	Жарылуудан коргоо белгиси АTEX ченемдерине ылайык
27	ATEX тастыктамасынын номери
28	ББ TR 012/2011 ылайык жарылуудан коргоо белгиси
29	Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысмаларга шайкештешүү тастыктамасынын номери
30	Жарылуудан корголгон жабдууларды тастыкташтыруу боюнча органдын аталышы
31	Жарылуудан корголгон жабдууларды тастыкташтыруу боюнча органдын каттоо номери

Типтүү белгилөө

Сураныч, комбинациялардын баары эле мүмкүн эместигине көңүл буруңуз.

Мисал SL1.50.65.11.E.Ex.2.1.502**SL 1 .50 .65 .11 .E .Ex .2 .1 .5 02****Типтүү катар**

SL = Grundfos канализациялык соркысгалары

Жумушчу дөңгөлөктүн тиби

1 = Каналдык жумушчу дөңгөлөк

V = Эркин-бурганак жумушчу дөңгөлөк (SuperVortex)

Эркин өтмөк

Катуу бөлүкчөлөрдүн максималдуу өлчөмү [мм]

50 = 50 мм

Кысымдык келтетүтүк

Кысымдык тешиктин номиналдуу диаметри [мм]

65 = 65 мм

Валдагы кубаттуулук P2

P2 = Типтүү белгилөөнүн коду / 10 кВт

11 = 1,1 кВт

Соркысмадагы жабдууE = Электрондук блок менен аткаруу (AUTO_{ADAPT})**Соркысма аткаруусу**

[-] = Чөктүрмө канализациялык соркысгалардын стандарттык аткаруусу

Ex = Жарылуудан корголгон аткаруу

Уюлдардын саны 2 уюл, n = 3000 мүн⁻¹, 50 Гц**Фазалардын саны**

[-] = Бир фазалуу электр кыймылдаткыч

3 = Үч фазалуу электр кыймылдаткыч

Тармак жыштыгы

5 = 50 Гц

Азык чыңалуусу жана коё берүү схемасы

02 = 230 В, түз коё берүү

0В = 400-415 В, түз коё берүү

Мууну

[-] = 1-муундун

A = 2-муундуя

B = 3-муундун ж.б.

Өзүнчө муундарга кирген соркысгалар түзүлүштөрү боюнча айырмаланышы мүмкүн, бирок номиналдык кубаттуулугу боюнча бирдей

Соркысма материалы

[-] = Соркысманын стандарттык материалы

Эскертүү**SL1 жана SLV AUTO_{ADAPT}****соркысгаларынын жарылуудан****коргоосунун жол берилген****маркалоосу:****- 1 Ex d ib IIB T4 Gb X****- 1 Ex d IIB T4 Gb X****- II Gb b c IIB T4 X**

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.

5. Таңуу жана ташуу

5.1 Таңгак

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

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

Жөнөтүүчү аталган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укуктуу.

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

5.2 Ташуу

Эскертүү



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

Көңүл бургула

Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

Эскертүү



Көтөрүп жана ташып жатканда соркысмалары менен таңгактарды биринин үстүнө бирин коюуга тыюу салынат.

Эскертүү



Соркысманы көтөрүүдө, эгерде соркысма паллетте болсо көтөргүч кашаны же айры тутуусу менен автожүктөгүчтү гана пайдаланыңыз.

Көңүл бургула

Жабдууну таңгактан чечип жатканда учтуу кырларынан абайлаңыз.

Көңүл бургула

Кабелдин коргоочу капкакчаларын андан ары пайдалануу үчүн сактоо сунуш кылынат.

Соркысманы вертикалдык же горизонталдык абалда ташууга болот.

Тоголонууну же ыргытууну болтурбоо зарыл.

Деңгээлдин билдиргичинин коргоочу капкагын ташуудан кийин зыянга учурабагандыгын текшериниз.

1 сүр. же 2 (7-поз.) кара. Коргоочу капкак зыянга учураган болсо, Grundfos компаниясынын жакынкы өкүлчүлүгүнө кайрылыңыз.

Жүк көтөрүүчү жабдуу колдонуу максатына шайкеш келүүгө тийиш. Эч кандай жагдайларда жабдуунун жол берилген жүк көтөрүчүтүгүнөн ашпоо керек.

Соркысманын салмагы соркысманын фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн.

5.2.1 Көтөрүү

Соркысма



Соркысманы көтөрүп жатканда көтөргүч каша менен илмектин ортосуна колуңузду кирешишинен сактаныңыз.

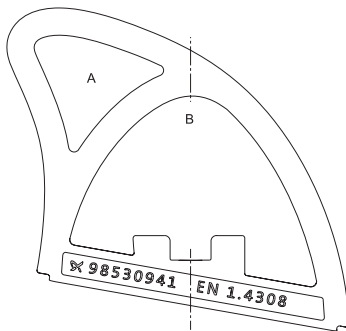
Скертүү

Илмектин көтөргүч кашага туура бекигендигине ынаныңыз. Эгерде соркысма паллетте жайгашкан болсо, соркысманы дайыма көтөргүч каша же айры жүктөгүчтүн жардамы менен аткарыңыз. Соркысманы азыктандыруучу кабелден, ийкем тутуктөн же кысымдык тутуктөн көтөрүүгө тыюу салынат. Көтөргүч каша ишенимдүү бекитилгендигине, бардык буроолор тыйкыс тарттырылгандыгына ынаныңыз. Зарыл болсо - тарттырыңыз.



Жабдууну көтөрүү мезгилинде коопсуздук техникасын сактабагандык, кызматкердин жаракат алуусунун жана соркысманын зыянга учуросунун себеби болуп калышы мүмкүн.

Соркысманы көтөрүүдө соркысманы тең салмактуу абалда бекитүү үчүн туура чекиттерди пайдалануу зарыл. Көтөрүүчү чынжырдын илмегин куроо үчүн А чекитинде автоматтык түтүк кошкучта жана куроонун башка типтери үчүн В чекитинде орнотуңуз. 5 сүр. кара.



5-сүр. Көтөрүү чекиттери

6. Колдонуу тармагы

SLV.50.65 соркысмалары дренаждык, жердин үстүндөгү, өнөр жайлык жана турмуш-тиричиликтин саркынды сууларын (фекалийи жок) сордуруу үчүн колдонулат.

SL1.65.65 соркысмалары дренаждык, жердин үстүндөгү, өнөр жайлык жана турмуш-тиричиликтин агынды сууларын (анын ичинде фекалийи менен) сордуруу үчүн колдонулат.

Эскертүү



SL1.50 соркысмаларын фекалийлери бар агындылар үчүн колдонууга жол берилбейт. SLV.65 соркысмалары турмуш-тиричилик тутумдарында гана колдонулат.

Аз көлөмдүү түзүлүшү соркысманы станционардик жана көчмөл куроо үчүн да жарактуу кылат. Соркысмалар автоматтык түтүк кошкучта же резервуардын түбүндө эркин орнотулушу мүмкүн.

6.1 Дараметтүү жарылуу коркунучу бар чөйрө

Дараметтүү жарылуу коркунучу бар чөйрөлөрдө жарылуудан корголгон соркысмаларды пайдаланыңыз.

Эскертүү



Эч кандай шарттарда ушул соркысмалар менен күйүүчү суюктуктарды сордурууга жол берилбейт.



Ар бир өзүнчө учурларда орнотуунун орду ыйгарым укуктуу орган тарабынан бекитилүүгө тийиш.

Тастыктаманын номериндеги X тамга, жабдуу пайдалануунун өзгөчө шарттарында коопсуз пайдаланылышы мүмкүндүгүн билдирет. Пайдалануу шарттары тастыктаманын текстинде эскертилген жана ушул куроо жана пайдалануу боюнча нускамада сүрөттөлгөн.

Жарылуудан корголгон соркысмаларды коопсуз пайдалануу шарттары:



1. Алмаштырууда пайдаланылуучу үлүктөр EN/ISO 3506-1 ылайык A2-80 классынан же андан жогору болууга тийиш.

2. Соркысманын куру иштөөсүнө тыюу салынат. Сордурулуучу суюктуктун деңгээли электр кыймылдаткычтын ички коргоосу менен байланышкан эки билдиргич менен контролдонууга тийиш. Суюктуктун минималдуу деңгээли куроонун ыкмасынан көз каранды болот жана куроо, пайдалануу боюнча нускамада сүрөттөлгөн.

3. Стационардуу бекитилген кабель тийиштүү түрдө механикалык жактан корголгондугуна жана дараметтүү жарылууга кооптуу зонадан тышкыры жайгашкан тийиштүү клеммаларга келтирилгендигине ынаныңыз.

4. Статордун жылуулук коргоосу 150 °C температурада азык булактарынын кепилденген өчүрүүсүн камсыз кылат. Кайра ишке киргизүү кол менен аткарылат.

5. IP68 коргоо классы. Орнотмунун максималдуу тереңдиги 10 м.

6. Айлана чөйрөнүн температурасы -20 тан +40 °C чейинин, ал эми сордурулган суюктуктун температурасы 0 дон 40 °Cка чейинин түзөт.

7. Кабелдик киргизменин абалбекеткич эбелеги окшошу менен алмаштырылууга тийиш.

7. Иштөө принциби

SL1, SLV AUTO_{ADAPT} сериясынын соркысмаларынын иштөө принциби кирүүчү келте түтүктөн ортууучу келтетүүккө жылуучу суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген. Басымды жогорулатуу механикалык энергияны ротор-валдан айланып жаткан жумушчу дөңгөлөктүн жардамы менен суюктукка берүү жолу менен жүрөт. 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. Соркысманын корпусу жумушчу дөңгөлөктөн суюктукту чогултуу үчүн жана аны чыгуу келтетүүккө багыттоо үчүн арналган.

8. Механикалык бөлүктү куроо

Эскертүү

Куроонун алдында азык булагын өчүрүү жана тармактык өчүргүчтү 0 абалына которуу керек. Иштөөгө киришүүдөн мурда соркысмага туташтырылган бардык тышкы азык булактары өчүрүлгөн болууга тийиш.

Эскертүү

Соркысманын куроодон жана биринчи коё берүүдөн мурда кыска биригүү болбош үчүн кабелде тышкы дефекттердин жоктугун текшерүү зарыл.

Куроону баштоодон мурда жумушчу дөңгөлөктүн жай айлануусун, соркысма менен иштеп жаткандагы коопсуздук чараларын сактап текшериптиз.



Көңүл бургула

Көңүл бургула

Соркысманы куроону баштоодон мурда резервуардын түбү тегиздигине ынануу зарыл

Эскертүү

Соркысманы пайдаланып жатканда анын беттерине тийүүгө тыюу салынат.

Эскертүү

Соркысманы таза суу менен жууңуз жана ажыратылгандан кийин бөлүктөрүн чайкаңыз.

Дренаждык же канализациялык соркысмалар менен жүктөлгөн резервуар ден-соолук үчүн уулуу жана коркунучтуу заттарды камтышы мүмкүн.

Жекече коргонуу каражаттарын пайдаланыңыз.

Жергиликтүү ченемдерди жана гигиена эрежелерин сактаңыз.



Соркысма менен жеткирилүүчү, техникалык берилмелери менен кошумча фирмалык көрнөкчө, соркысма азыгынын туташкан жерине жанында бекитилиши керек.

Соркысманы орноткон жерде техника коопсуздугу боюнча бардык талаптар аткарылууга тийиш, мисалы резервуарларда зарыл болгондо таза аба берүү үчүн желдеткич колдонулууга тийиш.

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

Соркысмалар орнотмонун түрдүү типтерин орнотуу үчүн ылайык келет.

Куроонун бардык варианттары 8.1 **Автоматтык түтүк кошкучта орнотуу** жана 8.2 **Жылдырма чөктүрүлмө түзмөк** бөлүмдөрүндө сүрөттөлгөн.

Бардык моделдердин корпустары куюлган DN 65, PN 10 кысым фланеци менен жабдылган.

Эскертүү

Эгерде соркысма буга чейин азык булагына туташтырылган болсо, эч качан колду же аспаптарды, сактагычтар суурулмайынча же тармактык өчүргүч «Өчүрүлгөн» абалына которулмайынча, аны соруучу же орнотуучу келтетүтүктүн тешигине жакын алып келбеңиз. Азыктын кокустан күйүшүн болтурбоочу чараларды кабыл алуу зарыл.

Эскертүү

Көтөргүч скоба соркысманы көтөргөнгө гана арналган. Аны иштеп жаткан убакта соркысманы бекитүү үчүн пайдаланга болбойт.



Көрсөтмө

Туура эмес куроонун кесепетинен сынууларды болтурбоо үчүн дайыма Grundfos фирмалык буюмдарын гана пайдалануу сунушталат.

Көрсөтмө

Ушул соркысмалар кайталама-кыска мөөнөттүү пайдаланууга арналган. Сордурулуучу суюктукка толук чөктүрүүдө соркысмалар ошондой эле үзгүлтүксүз шартта да пайдаланылышы мүмкүн. Бөлүмүн кара 11.1 Иш режимдери.

Көрсөтмө

Соркысманын билдиргичтерине резервуардан келген суунун чачырандылары тийбешин караңыз.

Эскертүү

Жылжууларды алдын алуу үчүн, соркысманын кысымдык биригүүлөрүн жана кысымдык жолдордун тыгыздоосу туура аткарылгандыгына ынаныңыз.



8.1 Автоматтык түтүк кошкучта орнотуу

Дайыма иштегенге багытталган соркысмалар автоматтык түтүк кошкучта орнотулушу мүмкүн.

Автоматтык түтүк кошкучтун түзүлүшү техникалык тейлөөнү жана оңдоону жеңилдетет, анткени соркысманы резервуардан оңой көтөрүүгө болот.

Соркысмалардын куюлган орнотуучу DN 65, PN 10 фланеци болот.

Эскертүү

Соркысманы куроону баштоодон мурда резервуардагы атмосфера дараметтүү жарылууга кооптуу эместигине ынаныңыз.

Өткөрмө түтүк туура эмес куроонун натыйжасында пайда болуучу ички чыңалууларды сынабашы керек. Соркысмага өткөрмө түтүктөн жүктөмдөр берилбеш керек. Орнотуу процедурасын жеңилдетүү үчүн жана өткөрмө түтүктөн фланейтерге жана буроолорго жүк келүүсүн болтурбоо үчүн, эркин фланецтерди пайдалануу сунушталат.

Өткөрмө түтүктөрдө сергилгич элементтерди же компенсаторлорду пайдаланууга тыюу салынат. Эч качан бул элементтерди өткөрмө түтүктүн центровкасы үчүн пайдаланганга болбойт.

Көңүл бургула

Көңүл бургула

Түтүк багыттагычы бар автоматтык кошкуч тутумун, 1-тиркеме кара.

Кийинкилерди жасоо зарыл:

1. Резервардын ички кромкасында түтүк багытоочтор үчүн кронштейндердин бекиткичтеринин астындагы тешикти тешүү зарыл. Кронштейндер алдын ала эки жардамчы буралгылар менен бекитилет.
2. Автоматтык түтүк кошкучтун төмөнкү бөлүгүн резервардын түбүнө орнотуу. Жипке асманын жардамы менен вертикалдуу коюу керек. Автоматтык кошкучту анкердик буроолордун жардамы менен бекитет. Эгерде резервардын түбүнүн бети тегиз болбосо, тиешелүү тирөөчтөрдү автоматтык кошкучтун астына, буроолорду тарттыргандан кийин горизонталдуу абалды сактагандай орнотулат.
3. Ичинде ички чыңалууну пайда кылдырбоочу белгилүү ыкмаларды пайдалануу менен ортууучу өткөрмө түтүктү куроону аткаруу.
4. Автоматтык кошкучтун үстүнө койгучка түтүк багыттоочторду орнотулат жана резервардын үстүнкү бөлүгүнүн багытоочу кронштейни боюнча алардын узундугун түздөйт.
5. Багыттоочтордун алдын ала бекитилген кронштейнин бурап чыгарып жана аны багыттоочтордун үстүнөн бекитиңиз. Резервардын дубалынадагы кронштейнди ишеничтүү бекитиңиз.

Багыттоочтор октук люфтка ээ болбош керек, андай болбосо соркысма иштегенде добуш пайда болот.

Көрсөтмө

6. Соркысманы резерварга түшүрүүдөн мурда таштандылардан ж.б. тазалоо керек.
7. Багыттоочу азуулары менен фланецти соркысмага бекитиңиз. Соркысманы резерварга түшүрүүдөн мурда багыттоочу тиштердин төшөмөлөрүн майлаңыз.
8. Соркысманын багыттооч тиштерин түтүк кошкучтун багыттоочторунун ортосунан өткөрүңүз жана соркысманы, соркысманын көтөргүч кашаасына бекитилген чынжыр менен резерварга түшүрүңүз. Соркысма автоматтык түтүк кошкучтун төмөнкү бөлүгүнө жеткенде, аны бул кошкуч менен автоматтык герметикалуу биригүүсү жүрөт.

Соркысма автоматтык кошкучтун негизине жеткенде, соркысманы көтөргүч чынжырдын жардамы менен булкунуз, бириктирүү туура аткарлыгандыгына ынангыңыз.

Көңүл бургула

9. Чынжыр резервардын үстүнөн атайын илгичине асылат. Мында чынжыр соркысманын корпусуна тийишпегендигине көз салынат.
10. Электр 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.

11. Электр кыймылдаткыч кабелин, жана, эгерде сигналдык кабели болсо туташтырылат.

Көңүл бургула

Кабелдин бош учун сууга салганга болбойт, анткени бул учурда суу кабелдин челинин астына кириши мүмкүн.

8.2 Жылдырма чөктүрүлмө түзмөк

Жылдырма чөктүрүлмө орнотмо үчүн арналган соркысмалар кудуктун же резервардын түбүнө эркин тура алышат. 1-тиркеме кара.

Кызмат көрсөтүү иштерин жеңилдетүүдө, соркысманы куроону/ортууучу сызыктан ажыратууну жөнөкөйлөтүү үчүн, ортууучу келтетүтүк үчүн өтүүчү бурулушту пайдаланыңыз.

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

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

Резервардын ичинде соркысма үчүн катуу горизонталдуу таянычты камсыз кылуу зарыл.

Аткаруу тартиби:

1. 90° бурулушту ортууучу келтетүтүк менен кураңыз жана ортууучу түтүктү же ийкем түтүктү кошунуз.
2. Соркысманы суюктукка соркысманын көтөргүч скобасына бекитилген чынжырдын жардамы менен түшүрүңүз. Соркысманы тегиз, катуу бетке коюуну сунуш кылабыз. Соркысма кабель менен эмес, чынжыр менен түшүрүлүүсү керек.
3. Чынжырды, резервардын жогорку бөлүгүндө жайгашкан атайын илмекке илиңиз. Мында чынжыр соркысманын корпусуна тийишпегендигине көз салынат.
4. Электр кыймылдаткычтын кабелинин узундугун соркысма иштегенде, кабель зыян болбогудай түрмөккө аны ороп, жөнгө салыңыз. Түрмөктү тиешелүү илмекке бекитиңиз. Кабель өтө бүктөлгөн же кыпчылган болбошу керек.
5. Электр кыймылдаткыч кабелин, жана, эгерде сигналдык кабели болсо туташтырылат.

Көрсөтмө

Эгерде бир резерварда бир нече соркысмалар орнотулган болсо, алар соркысмалардын оптималдуу кезектешүүсүн камсыз кылуу үчүн бир деңгээлде болууга тийиш.

Көрсөтмө

Кабелдин бош учун сууга салганга болбойт, анткени бул учурда суу кабелдин челинин астына кириши мүмкүн.

9. Электр жабдуусун туташтыруу



Соркысманы жыштык өзгөрткүч менен пайдаланууга тыюу салынат.

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

Соркысма кыймылдаткычтын ичине орнотулган коргоо тутуму жана башкаруу логикасы менен жабдылган.



Суюктуктун максималдуу деңгээлинин үстүндө эң аз дегенде 3 м эркин кабель болушу керек.

Эскертүү

Соркысма электрдик кутууга жергиликтүү ченемдер жана эрежелерге ылайык туташтырылууга тийиш.

Электр куту өзүнө эригич сактагычтарды, тармактык өчүргүчтү жана жерге жылжып агуудан коргоону камтыйт. Бардык уюлдарды өчүрүүдө, тышкы өчүргүчтүн контактыларынын ортосундагы аба көндөй 3 мм кем болууга тийиш (ар бир уюл үчүн). Тармактык өчүргүчтү 0 абалына которуу мүмкүнчүлүгү караштырылууга тийиш.

Өчүргүчтүн тиби 5.3.2 МАСТ Р МЭК 60204-1 п. көрсөтүлгөн.

Соркысма электр кыймылдаткычынын кыналган коргоосу жана башка зарыл болгон башкаруу каражаттары бар.

Эскертүү

Эгерде фирмалык көрнөкчөдө «Ex» (жарылуудан коргоо) белгиси бар болсо, ушул документте келтирилген нускамаларга ылайык соркысманы тутушатырууну камсыз кылуу зарыл.

Эскертүү

CIU 902 түзмөгү пайдаланылса (байланыштын интерфейсинин блогу) (10.1 Пайдаланууга киргизүүдөн мурда бөлүмүн кара.), аны дараметтүү жарылууга кооптуу чөйрөгө орнотууга болбойт.

Эскертүү

Жарылуудан корголгон соркысмалардын жердетүүчү тышкы сымын соркысмадагы жердетүүнүн тышкы клеммасына, ишеничтүү кабелдик бириктиричи пайдаланып туташуусун камсыз кылуу зарыл. Тышкы жердетүүнү бириктирүү үчүн бетти тазалаңыз жана жердетүүчү кабелдин саптамасын ишеничтүү бекитиңиз. Жердетүүнүн сымынын туурасынан кесилиши 4 мм² түзүүгө тийиш, мисалы, H07 V2-K (PVT 90°) тибиндеги сары-жашыл түстөгү сым. Жердетүү ишеничтүү аткарылгандыгын текшериңиз.

Эскертүү

Соркысманы куроодон жана биринчи коё берүүдөн мурда кыска биригүү болбош үчүн кабелде тышкы дефекттердин жоктугун текшерүү зарыл.



Эскертүү

Соркысманын «куруу» иштөөсүнө тыюу салынат.

Жумушчу чыңалуунун жана жыштыктын мааниси фирмалык көрнөкчөдө соркысманын номиналдуу берилмелери менен көрсөтүлгөн. Чыңалуунун жол берилген чыңалуусу 14. **Техникалык берилмелери бөлүмүндө көрсөтүлгөн.** Электр кыймылдаткычтын электрдик мүнөздөмөлөрүн бар болгон азыктануу булагынын параметрлерине дал келүүсүн текшерүү зарыл.

Бардык соркысмалар 10 м узундуктагы кабель менен жеткирилет, кабелдин учу эркин.

Эскертүү

Эгерде электр азыктын кабели зыян болсо, ал Grundfos кызмат борбору же тиешелүү квалификациясы бар тейлөөчү кызматкерлер тарабынан алмаштырылууга тийиш.

Кыймылдаткычтын коргоосун, фирмалык көрнөкчөдө көрсөтүлгөн соркысманын максималдуу маанисине карата жөндөнүз.

Соркысма ушул документте келтирилген нускамаларга ылайык тутушкандыгына ынаныңыз.



9.1 CIU 902 түзмөгү (байланыштын интерфейси)

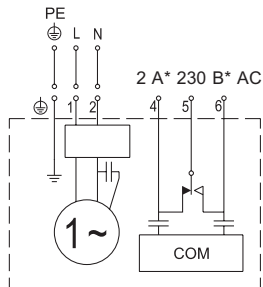
Grundfos CIU 902 түзмөгү SL1 жана SLV AUTO_{ADAPT} соркысма жана тармактын ортосундагы берилмелерди берүү үчүн пайдаланылат.

CIU 902 түзмөгү кошумча опция болуп саналат.

Түзмөк менен бирге жеткирилүүчү куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт,

9.2 Электр жабдууну туташтыруу - бир фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар

Аракетке келтирүүчү конденсаторго болгон муктаждыкты четтеткен, соркысманын патенттелген коё берүү функциясы менен жабдылган. Жумушчу конденсатор соркысмага кыналган.



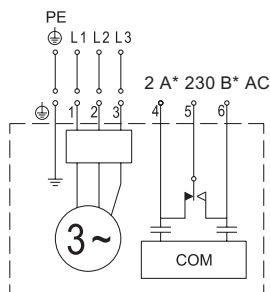
* Максималдуу маани

6-сүр. Бир фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар үчүн байланыштыруу схемасы.

9.3 Электр жабдууну туташтыруу - үч фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар

Соркысманын электр кыймылдаткычы башкаруу блогундагы фазалар сааттын жебеси боюнча (фазаларды кезектештирүү индикаторунун жардамы менен аныкталат) кезектешкендей түзүлгөн. Фазалардын кезектешүүсү туура болмоюнча соркысма иштебейт.

Эгерде «куру» иштөөнүн билдиргичтери жумушчу суюктукка чектүрүлгөн болсо, бирок соркысма ишке кирбей жатса, анын себеби фазалардын туура эмес кезектешүүсү болушу мүмкүн. L1 жана L2 орундары менен алмаштырыңыз.



* Максималдуу маани

7-сүр. Үч фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар үчүн байланыштыруу схемасы

9.4 Сигналдык реле/тышкы байланышты туташтыруу

Соркысмада кырсык сигналынын чыгышы (реле) бар. Зарылчылык болгондо пайдаланылуучу NC жана NO байланыштар бар, мисалы үн же көрүнүүчү кырсык сигналдары бар.

Анын ордуна CIU 902 түзмөгү аркылуу (байланыштын интерфейси) тышкы байланыш үчүн 4 жана 6 зымды пайдалансаңыз болот.

Эгерде CIU 902 түзмөгү туташтырылган болсо, соркысманын релесин пайдаланууга болбойт. CIU кырсык кырсыктык сигнализация функциясын өзүнө алган өзүнүн сигналдык релесин менен жабдылган.

Көрсөтмө

Байланыштардын схемасын, CIU 902 менен бирге жеткирилүүчү техникалык документтерден караңыз.

10. Пайдаланууга киргизүү

Эскертүү

Соркысманы азык тармагына туташтыргандан кийин, эригич сактагычтары чыгарылмайынча жана негизги өчүргүч өчүрүлмөюнчө кысымдык жана соруучу келтетүктөрүнө колду же аспаптарды алпарууга тыюу салынат.



Бардык айлануучу элементтердин кыймылсыздыгына ынаныңыз.

Эскертүү

Жылжууларды алдын алуу үчүн, соркысманын кысымдык биригүүлөрүн жана кысымдык жолдордун тыгыздоосу туура аткарылгандыгына ынаныңыз.



Эскертүү

Илмектин көтөргүч кашага туура бекигендигине ынаныңыз. Эгерде соркысма паллетте жайгашкан болсо, соркысманы дайыма көтөргүч каша же айры жүктөгүчтүн жардамы менен аткарыңыз.



Соркысманы азыктандыруучу кабелден, ийкем тутуктөн же кысымдык тутуктөн көтөрүүгө тыюу салынат.

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

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

Орнотууда кошумча сынактар талап кылынбайт.

Жабдууну жүргүзүү үчүн Grundfos компаниясынын тейлөө борборуна кайрылууну сунуштайбыз.

TM04 4287 1209

TM04 4288 1209

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.

Эскертүү

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

Эгерде күчтүк кабелине доо кетсе, аны алмаштыруу зарыл. Алмаштыруу өндүрүүчү, авторлоштурулган кызмат борбору же тиешелүү квалификациясы бар кызматкер тарабынан аткарылууга тийиш.

Соркысма туура жердетилгендигине ынаныңыз.

Азыкты өчүрүүз жана башкы өчүргүчтү 0 абалында тосмолоңуз.

Жабдуу менен бардык жумуштарды баштагандан мурда, азыктын бардык тышкы булактарын өчүрүүз.

Эскертүү

Соркысманы таза суу менен жуууз жана ажыратылгандан кийин бөлүктөрүн чайкаңыз.

Дренаждык же канализациялык соркысмалар менен жүктөлгөн резервуар ден-соолук үчүн уулуу жана коркунучтуу заттарды камтышы мүмкүн.

Жекече коргонуу каражаттарын пайдаланыңыз.

Жергиликтүү ченемдерди жана гигиена эрежелерин сактаңыз.

Эскертүү

Соркысманы пайдаланып жатканда анын беттерине тийүүгө тыюу салынат.

Эскертүү

Соркысманын абалын текшерүүнүн башталаардан мурда коргогучтарды чыгарып же тармактык өчүргүч менен өчүрүү зарыл.

Азыктын кокустан күйүшүн болтурбоочу чараларды кабыл алуу зарыл.

Коргоочу жабдууну туура туташтырууну камсыз кылуу зарыл.

Соркысманын куру иштөөсүнө тыюу салынат.

Эскертүү

Соркысманын каамытынын ачылышы кызматчылардын жаракат алуусуна же өлүмгө алып келиши мүмкүн.



Эскертүү

Резервуарда дараметтүү жарылууга кооптуу чөйрө болгондо соркысманы коё берүүгө тыюу салынат.

Соркысманын ашыкча чуу же титирөөсүндө, соркысманын иштөөсүндөгү башка кемчиликтерде же электр азыгы боюнча көйгөйлөр болгондо соркысманы тезинен токтотуңуз. Бузуктуктун себебин тапмайынча жана аны четтемейинче, соркысманы кайрадан ишке киргизүүгө аракет кылбаңыз.

Көңүл бургула

Пайдалануунун башталышынан бир жума өткөндөн кийин жана валдын тыгыздоосун алмаштыргандан бир жума өткөндөн кийин май камерасындагы майдын абалын текшерүү зарыл. Иштөө тартибин 12. Техникалык тейлөө бөлүмдөн караңыз.

Эскертүү

Соркысманы ишке киргизүүдөн мурда, тутум суу менен толтурулгандыгына жана соркысмадан аба чыгарылгандыгына ынаныңыз. Соркысма аба чыгаруучу тутум менен жабдылган.

Эгерде куру иштөө билдиргичтери сордурулуучу суюктукка чөктүрүлбөгөн болсо, соркысманы иштетүүгө аракет жасабаңыз.

Көңүл бургула

10.1 Пайдаланууга киргизүүдөн мурда

Кийинкилерди аткаруу зарыл:

1. Сактагычтарды чыгарып салыңыз. Соркысманын жумушчу дөңгөлөгүнүн эркин иштешин, кол менен жумушчу дөңгөлөктү айландырып туруп текшериниз.
 2. Май камерасындагы майдын деңгээлин текшерүү керек. Ошондой эле 12.3 Май алмаштыруу бөлүмдү караңыз.
 3. Деңгээлдин билдиргичинин тазалыгына жана коргоочу капкагы зыянга учурабагандыгына ынаныңыз.
 4. «Куру» иштөөнүн билдиргичтеринин тазалыгына ынаныңыз.
 5. Болгон жылдыгычтарды ачуу.
 6. Соркысману суюктукка түшүрүп жана сактагычтарды коюңуз.
 7. Система сорулуучу суюктук менен тлогондугун жана андан аба чыгарылгандыгын текшерүү керек. Соркысма автоматтык түрдө аба чыгаруучу тутум менен жабдылган.
 8. Азыкты соркысмага туташтыруу.
- Азыкты ар бир туташтыргандан кийин соркысма ишке кирет, жана суюктуктун деңгээли «куру»

иштөөнүн деңгээлине чейин түшөт. Ошентип соркысма башкаруу тутумуна калибрлөө жүргүзөт. Эгерде калибрлөө аткарылбаса, б.а. соркысма сууну «куру» иштөө деңгээлине чейин сордурбаса, соркысма кырсыктык токтоп калат. Кырсыктык токтотууну таануу үчүн соркысма азыгын өчүрүү талап кылынат. Бул функцияны соркысманы текшерүү үчүн пайдаланса болот.

Эгерде «куру» иштөөнүн билдиргичтери жумушчу суюктукка чөктүрүлбөгөн болсо, соркысма иштей албайт. Фазалардын ырааттуулугун текшерүү үчүн сордурулуучу суюктукка чөктүрүлгөн соркысманы бир нече секундга тесттик шарттамада иштетүү керек. Эгерде соркысма иштебесе, L1 жана L2 орундарын алмаштырыңыз жана кайра тесттик ишке киргизүүнү аткарыңыз.

Көрсөтмө

Пайдаланууга коё берүүдөн бир жума өткөндөн кийин же валдын тыгыздоосун алмаштыргандан кийин май камерасындагы майдын абалын текшерүү зарыл.

10.2 Айлануу багыты

Айлануу багытын текшереш үчүн соркысма өтө кыска убакытка иштетилиши мүмкүн.

Көңүл бургула

Бир фазалуу электр кыймылдаткычтары бар соркысмалардын баарынын, айлануу багытын туура камсыз кылуучу заводдук бириктирүүсү бар.

Үч фазалуу электр кыймылдаткычтары бар соркысмага кыналган электроника, фазалар туура эмес кезектешкенде, жана, демек туура эмес айлануу багытында соркысманы ишке кирүүдөн сактайт.

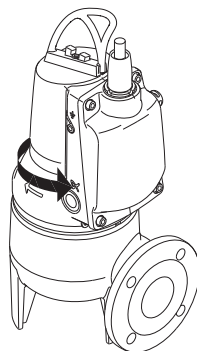
Эгерде соркысма иштебесе, ал эми суюктуктун деңгээли «кургак» иштөөнүн билдиргичтеринен жогору болсо, L1 жана L2 орундары менен алмаштыруу зарыл.

Статордун корпусунда жайгаштырылган жебе туура айлануу багытын көрсөтөт.

Эгерде жогору жактан караса, соркысма валы сааттын жебеси боюнча айланат. Күйгүзгөндөн кийин соркысманын жулкуу багыты валдын айлануусунун туура багытына карама-каршы болот.

Көрсөтмө

Эгерде айлануу багыты туура эмес болсо, күчтүк кабелдеги эки фазаны орундары менен алмаштырыңыз.



8-сүр. Жулкуунун багыты

11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары бөлүмдө келтирилген
14. Техникалык берилмелери.

Эскертүү

Жарылуудан корголгон SL1 жана SLV AUTO^{ADAPT} соркысмаларын коопсуз пайдалануу үчүн өзгөчө шарттар:

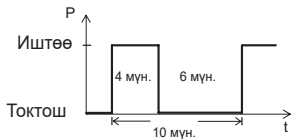
- Алмаштырууда пайдаланылган буролор, МАСТ P ИСО 3506-1 ылайык А2-80 классынан же жогору болууга тийиш.
- Иштөөнүн 150 °C номиналдуу температурасы менен статордун ороолорундагы термоөчүргүч азыктын өчүрүлүүсүнө кепилдик берет; азыкты кайталап күйгүзүү кол менен аткарылат.
- Айлана чөйрөнүн температурасы -20 °C тан +40 °C ка чейинки аралыкта болууга тийиш.



11.1 Иш режимдери

Ушул соркысмалар пайдалануунун кайталама-кыска мөөнөттүү шарттамы (S3) үчүн арналган. Соркысмалар толук чөктүрүлгөндөн кийин тынымсыз режимде (S1) пайдаланылышы мүмкүн.

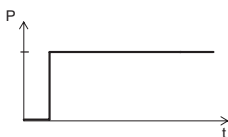
- Пайдалануунун кайталама-кыска убакыттык шарттамы, S3:
Соркысманын электроникасы тийиштүү убакту соркысманы токтотот. S3 иштөө шарттамы, он мүнөт ичинде соркысма, 6 мүнөткө токтоп, 4 мүнөт пайдаланылууга тийиш дегенди билдирет. 9 сүр. кара. Ушул шарттама соркысма сордурулуучу чөйрөгө бир аз чөктүрүлгөн болот, б.а. суюктуктун деңгээли электр кыймылдаткычтын ортосунун минимумуна жетет. 11 сүр. кара.



9-сүр. S3 иш шарттамы

• Үзгүлтүксүз пайдалануу, S1:

Соркысма ушул шарттамада муздоо үчүн, үзгүлтүксүз токтоосуз иштей алат, сүр. караңыз. 10. Соркысманы толук чөктүргөндө курчап турган соруучу суюктук менен жетишээрлик муздайт. 11 сүр. кара.



10-сүр. S1 иш шарттамы

11.2 Соркысманын берилмелерин баштапкы абалга келтирүү

Соркысмага азык берүүнү 1 мүнөткө токтотуңуз, андан кийин кайра күйгүзүңүз.

11.3 Электр кыймылдаткычтын кыналган коргоосу

Электр кыймылдаткычтын, аны ар кандай кырдаалдардан сактоочу кыналган коргоонун электрондук блогу бар.

Ашыкча жүктөм пайда болгон учурда кыналган коргоо соркысманы 5 мүнөткө токтотот. Ушундан кийин, эгерде электр кыймылдаткычты коё берүүнүн бардык шарттары аткарылган болсо, соркысманы кайра ишке киргизгенге даяр.

Соркысманын электрондук блогун кайра ишке киргизүү үчүн азыкты 1 мүнөткө өчүрүү зарыл.

Электр кыймылдаткычтын коргоосу төмөнкү учурларда:

- «куру» иштөөдө;
- чагылгандардын жогорку ургалдуулугу менен райондордо (тышкы чагылгандан коргоо талап кылынат) чыңалуунун секириктеринде (6000 В чейин);
- чыңалууну жогорулатууларда;
- чыңалуунун төмөндөөлөрүндө;
- ашыкча жүктөмдөрдө;
- ысышында.

11.4 Конфигурациясы

11.4.1 Абалкы боюнча жөндөөлөр

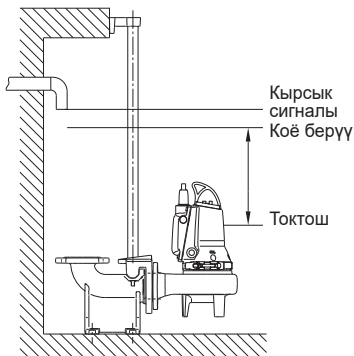
Соркысма өндүрүштөн кийинки абалкы боюнча жөндөөлөрү менен жеткирилет.

Параметри	0,9 - 1,5 кВт
Коё берүүнү кечиктирүү (каалагандай)	Өчүр.
Коё берүү деңгээли	25 см
Жогорку деңгээлдин кырсык сигналы	+ 10 см
Кысылып калуудан коргоо:	
Интервалы	3 күн
Узактыгы	2 сек.

Эгерде аталган параметрлердин бир же бир нечесин өзгөртүү зарыл болсо, кошумча CIU 902 түзмөктү жана Grundfos GO пайдаланыңыз.

Жөндөөлөрдү аткаруу үчүн CIU 902 убактылуу туташтырсаңыз болот.

Толугураак маалымат CIU 902 түзмөгүнө куроо жана пайдалануу боюнча колдонмодо берилген.



11-сүр. Коё берүүнүн деңгээли жана соркысманын токтошу

11.4.2 Соркысмалардын кезектешүүсү

Эгерде бир эле резервуарда бир нече соркысмалар орнотулса (төрттөн көп эмес), соркысмага кыналган башкаруу логикасы убакыт боюнча соркысмалардын ортосундагы жүктөмдү бирдей бөлүштүрүүнү камсыз кылат.

Соркысмаларды алмаштыруу, резервуардагы суюктуктун деңгээлин ченөөгө негизделген, патенттелген метод боюнча аткарылат.

Соркысмалардын кезектешүүсүнө атмосфералык басым таасир бериши мүмкүн.

Көрсөтмө

TM04 4527 1509

TM04 4528 1509

TM06 5933 0316

11.4.3 Коё берүүнүн коюлган деңгээли

Соркысмаларды коё берүү деңгээлине атмосфералык басым таасир бериши мүмкүн. Эгерде коё берүү жана токтоонун ортосундагы интервалдар чоң болсо, анда коё берүүнүн деңгээли орнотулгандан айырмаланышы мүмкүн. Төмөнкү мисалдарды караңыз.

1-мисал: Туруктуу атмосфералык басым

Резервуардагы суюктуктун деңгээли иштөөнүн белгиленген деңгээлине жеткенде, соркысма коё берилет. Суюктуктун деңгээли токтоонун деңгээлине жеткенге чейин, соркысма иштейт.

Соркысма токтогондон кийин иш жүзүндөгү атмосфералык басымга карата өзүн-өзү калибрлөөнү аткарат. 12 сүр. кара.

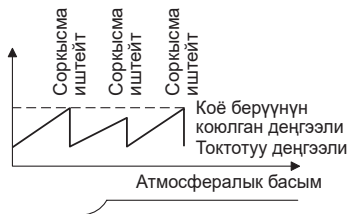


12-сүр. 1-мисал: Туруктуу атмосфералык басым

2-мисал: Өсүүчү атмосфералык басым

Эгерде соркысманы токтоткондон кийин атмосфералык басым жогоруласа, соркысма бул жогорулоону суюктуктун деңгээлинин жогорулоосу катары белгилейт.

Натыйжада соркысма коё берүү белгиленген деңгээлге жеткенге чейин коё берилиши мүмкүн. 13 сүр. кара.



13-сүр. 2-мисал: Өсүүчү атмосфералык басым

3-мисал: Түшүүчү атмосфералык басым

Эгерде соркысманы токтоткондон кийин атмосфералык басым төмөндөсө, соркысма бул төмөндөөнү суюктуктун деңгээлинин төмөндөөсү катары белгилейт.

Натыйжада соркысманы коё берүү белгиленген деңгээлге жеткенден кийин коё берилиши мүмкүн. 14 сүр. кара.

Ошондуктан соркысманы токтотуу деңгээли менен резервуарга кириш тешиктин ортосундагы аралык 50 см ден кем эмес болууга тийиш. 11 сүр. кара.



14-сүр. 3-мисал: Түшүүчү атмосфералык басым

Эскертүү

Соркысманын «куру» иштөөнүн эки билдиргичине негизделген, электрондук блоктун эки жагында жайгашкан «куру» иштөөдөн коргоосу бар. Эгерде «куру» иштөөнүн билдиргичи суунун жетишсиздигин каттаса, соркысма дароо эле токтойт, билдиргичтер кайрадан толугу менен суюктукка чөктүрүлгөнгө чейин, ал кайра ишке киргизилбейт.

Резервуардагы билдиргичтердеги чөгүндү катмарлардын санына жараша, билдиргичтерди дайыма жууп туруу керек.



11.4.4 Термөчүргүчтөр

Бардык соркысмалардын статордун ороолоруна кыналган термөчүргүчтөрүнүн эки топтому бар.

Термөчүргүч иштери менен соркысма токтойт жана ороолор нормалдуу температурага чейин муздамайынча кайра ишке киргизилбейт. Эгерде соркысма автоматтык түрдө кайра ишке кирбесе, берилмелерди баштапкы абалга алып келип жана аны кол менен ишке киргизүү керек.

11.2 Соркысманын берилмелерин баштапкы абалга келтирүү Бөлүмүн кара. Эгерде соркысманы бир нече жолу кол менен ишке киргизгенге туура келсе, Grundfos же расмий кызмат көрсөтүү борборуна кайрылыңыз.



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

TM04 4337 1209

TM04 4338 1209

M04_4339_1209

12. Техникалык тейлөө

Эскертүү

Техникалык тейлөө боюнча жумуштар башталардан мурда коргогучтарды чыгарып же тармактык өчүргүч менен өчүрүү зарыл. Азыктын кокустан күйүшүн болтурбоочу чараларды кабыл алуу зарыл.

Бардык айлануучу түйүндөр жана бөлүктөр кыймылсыз болууга тийиш.

Эскертүү

Акма бөлүгүн тейлөөдөн башка, техникалык тейлөө боюнча калган бардык иштер Grundfos адистеринин же жарылуудан корголгон жабдууну тейлөө үчүн тастыкталган расмий тейлөө кызматтары тарабынан аткарылууга тийиш.

Эскертүү

Соркысманы азык тармагына туташтыргандан кийин, эригич сактагычтары чыгарылмайынча жана негизги өчүргүч өчүрүлмөюнчө кысымдык жана соруучу келтетүтүктөрүнө колду же аспаптарды алпарууга тыюу салынат.

Бардык айлануучу элементтердин кыймылсыздыгына ынаныңыз.

Эскертүү

Жылжууларды алдын алуу үчүн, соркысманын кысымдык биригүүлөрүн жана кысымдык жолдордун тыгыздоосу туура аткарылгандыгына ынаныңыз.

Эскертүү

Соркысманы пайдаланып жатканда анын беттерине тийүүгө тыюу салынат.

Эскертүү

Соркысманы көтөрүп жатканда көтөргүч каша менен илмектин ортосуна колуңздун киришинен сактаныңыз.

Эскертүү

Илмектин көтөргүч кашага туура бекитилгендигине ынаныңыз. Эгерде соркысма паллетте жайгашкан болсо, соркысманы дайыма көтөргүч каша же айры жүктөгүчтүн жардамы менен аткарыңыз.

Соркысманы азыктандыруучу кабелден, ийкем тутуктөн же кысымдык тутуктөн көтөрүүгө тыюу салынат.

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

Эскертүү

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

Эгерде күчтүк кабелдине доо кетсе, аны алмаштыруу зарыл. Алмаштыруу өндүрүүчү, авторлоштурулган кызмат борбору же тиешелүү квалификациясы бар кызматкер тарабынан аткарылууга тийиш.

Соркысма туура жердетилгендигине ынаныңыз.

Азыкты өчүрүүнү жана башкы өчүргүчтү 0 абалында тосмолоңуз. Жабдуу менен бардык жумуштарды баштагандан мурда, азыктын бардык тышкы булактарын өчүрүңүз.

Эскертүү

Соркысманы таза суу менен жууңуз жана ажыратылгандан кийин бөлүктөрүн чайкаңыз.

Дренаждык же канализациялык соркысмалар менен жүктөлгөн резервуар ден-соолук үчүн уулуу жана коркунучтуу заттарды камтышы мүмкүн.

Жекече коргонуу каражаттарын пайдаланыңыз.

Жергиликтүү ченемдерди жана гигиена эрежелерин сактаңыз.

Кабелди алмаштыруу боюнча мүмкүн болуучу иштер Grundfos компаниясы же авторлоштурулган кызмат борбору тарабынан жүргүзүлүүгө тийиш.

Сервистик жумуштардын жана техникалык тейлөөнүн башталышынан мурда соркысманы таза суу менен жууп чыгыш керек. Ажыраткандан кийин соркысманын бөлүктөрүн таза суу менен жууш керек.

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.

Узакка иштебей турган мезгилдерде соркысманын жумушчу абалын текшерүү сунуш кылынат.



Көңүл бургула

Көрсөтмө

12.1 Булганган соркысмалар



Эскертүү

Соркысманы таза суу менен жуунуз жана аны ажыраткандан кийин чайкаңыз.

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

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

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

Соркысманы кызматтык тейлөөгө жөнөтүүдөн мурда аны мүмкүн болушунча ыкма менен жуунуз.

Соркысманы ташууга кеткен чыгымдарды буйрутмачы көтөрөт.

12.2 Текшерүүлөрдүн мезгилдүүлүгү

Эскертүү

Акма бөлүгүн тейлөөдөн башка, техникалык тейлөө боюнча калган бардык иштер Grundfos адистерин же жарылуудан корголгон жабдууну тейлөө үчүн тастыкталган расмий тейлөө кызматтары тарабынан аткарылууга тийиш.



Пайдалануунун нормалдуу шарттамында соркысманы иштөөнүн ар бир 3000 сааты сайын же эң аз дегенде жылына бир жолу текшерип туруу зарыл.

Сордурулуучу суюктукта катуу заттардын же кумдун чоң концентрациясы камтылса, соркысманы текшерүүнү тез-тездөн аткаруу зарыл.

Кийинкилерди текшерүү зарыл:

- **Керектелүүчү кубаттуулук**
Соркысманын фирмалык көрнөкчөсүн караңыз.
- **Майдын деңгээли жана абалы**
Эгерде жаңы соркысма же валды тыгыздоону алмаштыргандан кийин орнотулуучу соркысма болсо, майдын деңгээлин пайдалануудан бир жумадан кийин текшерешет.
Эгерде майда 20 % көп суу болсо, валды тыгыздоо бузулушу мүмкүн. Бардык учурда майды иштөөнүн 3000 саатынан кийин же эң аз дегенде жылына бир жолу алмаштыруу керек. Бул үчүн Shell Ondina X420 майын же окшошун пайдаланыңыз.
12.3 Май алмаштыруу Бөлүмүн караңыз.

Иштетилген майды чогултуп жана жергиликтүү ченемдер, эрежелерге ылайык жок кылуу зарыл.

Көрсөтмө

- **Билдиргичтер**
Билдиргичтерди жууп тазалоо үчүн бөлүмүн кара 12.4 Билдиргичтерди жууп тазалоо.
- **Кабелдик кириш**
Кабелдик кириш бышык болуш керек, ал эми кабелдердин чукул ийилүүлөрү жана/же кысылган жери болбош керек.
- **Соркысманын бөлүктөрү**
Жумушчу дөңгөлөктүн эскирген издерин, соркысманын корпусун ж.б. текшерипиз. Дефект бөлүктөрүн алмаштырыңыз.
- **Муунакжаздамдар**
Валдын добушу жок жай иштөөсүн текшерүү (аны кол менен жеңил бурап коюу керек). Дефекттүү муунакжаздамдар алмаштырылат. Соркысманы капиталдык ондоо, подшипниктер бузулганда же электр кымылдаткычтын иштөөсүндө токтоп калуулар болгон учурларда зарыл болот. Мындай иштер Grundfos расмий Кызмат көрсөтүү борборунда аткарылууга тийиш.

12.3 Май алмаштыруу

Төмөндө сүрөттөлгөндөй пайдалануунун 3000 саатынан кийин же жылына бир жолу май камерасындагы майды, төмөндө сүрөттөлгөндөй алмаштыруу зарыл.

Эгерде валды тыгыздоо алмаштырылса, анда майды да алмаштыруу зарыл, 12.7 Валдын кырынын тыгыздоосу текшерүү/алмаштыруу бөлүмдү караңыз.

Соркысманын тиби	Май камерасындагы майдын саны (л)
Бардык типтери	0,17

Майды төгүү:

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. Сайлык тыгынын экөөнү тең бурап чыгарыңыз жана чечиңиз жана май камерасынан майдын толук агышын күтүңүз.
2. Майда суунун же булгагычтардын жоктугун текшерипиз. Эгерде валдын тыгыздоосу ажыратылган болсо, анда май валды тыгыздоонун абалынын жакшы көрсөткүчү болот.

Иштетилген майды чогултуп жана жергиликтүү ченемдер, эрежелерге ылайык жок кылуу зарыл.

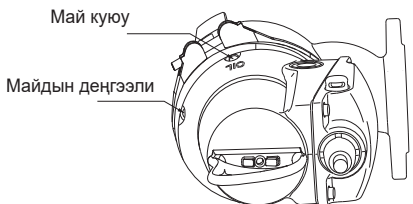
Көрсөтмө

Соркысма горизонталдык абалда болгондо майды куюу: 15 сүр. кара

1. Соркысма статордун корпусунда жана оргутуучу фланецте жаткандай, ал эми сайлык тыгынды жогоруда болгондой абалда болууга тийиш.
2. Майды май камерага төмөнкү тешик аркылуу агып чыкканга чейин жогорку тешик аркылуу куюу керек:
эми майдын керектүү деңгээлине жетти. Майдын саны 12.2 Текшерүүлөрдүн мезгилдүүлүгү бөлүмүндө көрсөтүлгөн .
3. Тыгыздоочу материалды пайдаланып, топтомго кирүүчү эки сайлык тыгынды орнотунуз.

Соркысма вертикалдык абалда болгондо майды куюу:

1. Соркысманы тегиз горизонталдуу бетте орнотуу керек.
2. Майды май камерага тешиктердин бирөөсү аркылуу ал башка тешик аркылуу агып чыкканга чейин куюу керек. Майдын саны 12.2 Текшерүүлөрдүн мезгилдүүлүгү бөлүмүндө көрсөтүлгөн .
3. Тыгыздоочу материалды пайдаланып, топтомго кирүүчү эки сайлык тыгынды орнотунуз.



15-сүр. Майды куюу үчүн тешик

TM06 587.4 0316

12.4 Билдиргичтерди жууп тазалоо

Төмөндө келтирилген тазалоонун мезгилдүүлүгү сунуш түрүндө болот жана ар бир белгилүү учурда резервуардын формасына жана сордурулуучу суюктуктун курамына жараша аныкталууга тийиш.

Стандарттык соркысмалардагы билдиргичтер үчүн тазалоонун сунуш кылынган мезгилдүүлүгү

Төмөндө берилген таблица жарылуудан корголбогон соркысмалардын билдиргичтерин тазалоонун сунушталуучу мезгилдүүлүгүн камтыйт.

Биз жууп тазалоонун мезгилдүүлүгүн, саркынды суулардын курамын жана колдонуу өзгөчөлүктөрүн негиз кылып аныктоону сунуш кылабыз.

Майларды камтыган саркынды суулар	Катуу бөлүкчөлөрдү же булаларды камтыган саркынды суулар	Майлары, катуу бөлүкчөлөрү же булалары жок саркынды суулар
3 ай	6 ай	12 ай

Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысмалардагы билдиргичтер үчүн тазалоонун мезгилдүүлүгү

Эскертүү



Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысмалар үчүн туура иштөөнү камсыз кылуу үчүн жууп тазалоонун мезгилдүүлүгүн сактоо зарыл

Эскертүү

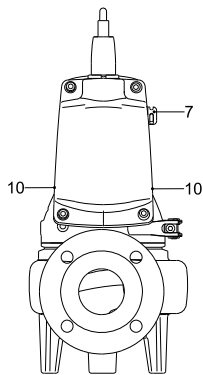
Жууп тазалап бүткөндөн кийин куру иштөөнүн эки билдиргичин тең туура иштегендигин текшерүү зарыл.



Эгерде «куру» иштөө билдиргичи бузуулар менен иштесе, ал гидравликанын куру иштөөсүнө алып келиши мүмкүн, ал тутануунун себеби болуп калышы мүмкүн.

Төмөнкү таблица жарылуудан корголгон соркысмалардын билдиргичтерин жууп тазалоо интервалдарын камтыган

Майларды камтыган саркынды суулар	Катуу бөлүкчөлөрдү же булаларды камтыган саркынды суулар	Майлары, катуу бөлүкчөлөрү же булалары жок саркынды суулар
3 ай	6 ай	6 ай



16-сүр. Деңгээлди жана «куру» иштөөнү көзөмөлдөгөн билдиргичтердин жайланышы

Кийинкилерди жасоо зарыл:

16 сүр. кара.

1. Деңгээл көзөмөлдөгөн билдиргич (7-поз.): Билдиргичти агып жаткан таза сууга жууңуз.

«Куру» иштөөнүн билдиргичтери (10-поз.): «Куру» иштөөнүн билдиргичтерин агып жаткан таза сууга жууңуз жана жумшак кыл калемдин жардамы менен тазалаңыз.

2. Азыкты соркысмага туташтыруу.

TM04 4811 2109

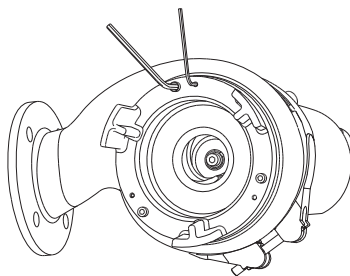
3. Соркысма ишке киргендигине жана суюктуктун деңгээли «куру» иштөөнүн деңгээлине жеткендигине ынаныңыз.

Көнүл бургула

Билдиргичтер зыян болбош үчүн ушул документте көрсөтүлгөн тазалоочу каражаттарды гана пайдаланыңыз.

Көрсөтмө

Эгерде «куру» иштөөнүн билдиргичтери жумушчу суюктукка чөктүрүлбөгөн болсо, соркысма иштей албайт.



17-сүр. Соркысманын сордуруучу келтетүтүк жагынан көрүнүшү.

«Куру» иштөө билдиргичтерин текшерүү

1. «Куру» иштөөнүн билдиргичин ным салфетка менен жабыңыз.
2. Соркысман иштетиңиз жана суюктукту «куру» иштөө деңгээлине чейин сордуруңуз.
 - Соркысма «куру» иштөө деңгээлинде токтоого тийиш
3. Экинчи билдиргич менен мурдагы эки пунктту кайталаңыз.

12.5 Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүн жөнгө салуу

Ушул бөлүм SL1 соркысмаларына гана тиешелүү.

Жарым жартылай ачык SLV соркысмалары жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүн жөнгө салууга муктаж эмес.

Позициялардын номерлерин *2-тиркеме* кара.

Кийинкилерди аткаруу зарыл:

1. Бекиткен буроолорду бошотуңуз (188b поз.).
2. Жөндөөчү буралгыларды бошотуңуз (189-поз.) жана жылчык тыгыздоонун шакегине, жумушчу дөңгөлөккө тийгенге чейин басыңыз.
3. Жөндөгүч буралгыларды, жылчык тыгыздоонун шакеги дагы эле жумушчу дөңгөлөккө тийгендей тарттырыңыз. Андан кийин бардык жөндөгүч буралгыларды болжолу менен жарым-айланууга бошотуңуз.

Көнүл бургула

Жумушчу дөңгөлөк жылчык тыгыздоо шакеги менен тийишпей эркин айланууга тийиш.

4. Бекитүүчү буроолорду тарттырыңыз.
5. Жылчык тыгыздоо шакеги тийбегендигине ынануу үчүн жумушчу дөңгөлөктү кол менен бураңыз.

Ошондой эле 12.6 *Соркысманын корпусун жуу* бөлүмдү караңыз.

12.6 Соркысманын корпусун жуу

Позициялардын номерлерин *2-тиркеме* кара.

Соркысманын корпусун жууп тазалоо үчүн кийинкилерди аткаруу зарыл:

Ажыратуу

1. Соркысманын корпусун жана электр кыймылдаткычтын корпусун кыпчытуучу каамытты бошотуңуз жана чечиңиз (92-поз.).
2. Соркысманын корпусунан электр кыймылдаткычтын түймөгүн алып чыгыңыз (50-поз.). Жумушчу дөңгөлөк электр кыймылдаткыч менен чогуу чыгарылат.
3. Соркысманын корпусун жана жумушчу дөңгөлөктү жууңуз.

Чогултуу

1. Электр кыймылдаткычтын түймөгүн соркысманын корпусундагы жумушчу дөңгөлөк менен орнотуңуз.
2. Каамытты орнотуңуз жана каамытты тарттырыңыз.

Ошондой эле 12.7 *Валдын кырынын тыгыздоосун текшерүү/алмаштыруу* бөлүмдү караңыз.

12.7 Валдын кырынын тыгыздоосун текшерүү/алмаштыруу

Валдын тыгыздоосу иштей тургандыгына ынануу үчүн, майдын абалын текшерүү зарыл.

Эгерде май камерасында суу-май эмульсиясы пайда болсо, валды тыгыздоого доо кеткен, аны алмаштыруу зарыл. Эгерде валды тыгыздоону пайдаланууну улантса, анда электр кыймылдаткыч иштен чыгат. Эгерде май таза болсо, аны кайрадан пайдаланса болот.

Ошондой эле 12. *Техникалык тейлөө* бөлүмдү караңыз.

Позициялардын номерлерин *2-тиркеме* кара.

Валдын чүркөлүк тыгыздоосун текшерүү үчүн кийинкини аткаруу зарыл:

1. Соркысманын корпусун жана электр кыймылдаткычтын корпусун кыпчытуучу каамытты бошотуңуз жана чечиңиз (92-поз.).
2. Соркысманын корпусунан электр кыймылдаткычтын түймөгүн алып чыгыңыз (50-поз.). Жумушчу дөңгөлөк электр кыймылдаткыч менен чогуу чыгарылат.
3. Валдын чүркөсүнөн буралгыны (188а поз.) алып салыңыз.
4. Жумушчу дөңгөлөктү (49-поз.) валдан алып салыңыз.
5. Май камерасындагы майды төгүңүз. *12.3 Май алмаштыруу* Бөлүмүн кара.

Көрсөтмө

Иштетилген майды чогултуп жана жергиликтүү ченемдер, эрежелерге ылайык жок кылуу зарыл.

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.



Валды тыгыздоо бардык соркысмалар үчүн бөлүнбөгөн түймөктү билдирет.

6. Валдын тыгыздоосун (188а - поз.) бекитүүчү буралгыларды чечиңиз (105-поз.).
7. Май камерасындагы валдын тыгыздоосун (105-поз.), валдын тыгыздоо корпусундагы эки жардамчы тешиктердин (58-поз.) жана калтек катары пайдаланылуучу эки бурагычтын жардамы менен ажыратыңыз.
8. Валдын экинчи тыгыздоосу валдын бети менен байланышкан жерден валдын абалын текшериңиз. Валдын втулкасы (поз. 103) иштеген абалда болууга тийиш. Эгерде втулканын эскилиги жетсе жана аны алмаштыруу керек болсо, соркысма Grundfos же расмий кызматтык борбордо текшерилиши керек.

Эгерде вал нормада болсо, кийинкилерди аткаруу зарыл:

1. Май камерасын текшериңиз/жууңуз.
2. Валдын тыгыздоосу менен байланышкан (105а поз.) бетти суюк майлагыч май менен катмар кылып жабыңыз (тыгыздоочу шакектерди жана валды).
3. Топтомго кирген пластмассалык алкакты пайдаланып, валдын жаңы тыгыздоосун орнотуңуз (105-поз.).
4. Валды тыгыздоону бекиткен буралгыларды (188а-поз.) 16 Нм айлануу менен тарттырыңыз.
5. Жумушчу дөңгөлөктү орнотуңуз. Шпонка туура абалды ээлегендигин караңыз (9а-поз.).

6. Жумушчу дөңгөлөктү бекиткен буралгыны (188а-поз.) 22 Нм айлануусу менен орнотуңуз жана тарттырыңыз.
7. Соркысманын корпусун орнотуу (50-поз.).
8. Каамытты орнотуп жана тарттырыңыз (92-поз.).
9. Камерага май куюуңуз. *12.3 Май алмаштыруу* Бөлүмүн кара. Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүү жөндөөнү *12.5 Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүү жөнгө салуу* бөлүмүнөн кара.

13. Пайдалануудан чыгаруу

SL1, SLV AUTO_{ADAPT} 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 капысынан же уруксатсыз күйгүзбөш үчүн тармактык ажыраткычты кулптап коюу керек.

14. Техникалык берилмелери

Пайдалануунун шарттамдары

Соркысмалар пайдалануунун кайталама-кыска мөөнөттүү шарттамы (S3) үчүн арналган.

Соркысма сордурулуучу суюктукка толук чөктүрүлгөндө, үзгүлтүксүз пайдалануу (S1) шарттамы жеткиликтүү болот .

Азыктын чыңалуусу

- 1 x 230 В -10 %/+6 %, 50 Гц
- 3 x 400 В -10 %/+10 %, 50 Гц.

Коргоо деңгээли

IP68.

Обочолотуу классы

F (155 °C).

Үн басымдын деңгээли

Соркысмалардын үн басымынын деңгээли, механикалык түзмөктөр боюнча ЕБ 2006/42/ЕС директивасы менен белгиленген чектик маанилерге караганда төмөн.

Орнотуудагы чөктүрүү тереңдиги

Суюктуктун деңгээлинен максималдуу 10 метр төмөн.

Иштөө мүнөздөмөлөрүнүн графиктери

Соркысмалардын жумушчу мүнөздөмөлөрүнүн ийри сызыктары www.grundfos.ru сайтында жеткиликтүү.

Жумушчу мүнөздөмөлөрдүн ийри сызыктары сунуш берүүчүлүк мүнөздө болот. Алар кепилдик берген ийри сызыктар катары каралышы мүмкүн эмес.

Жеткирилүүчү жумушчу мүнөздөмөлөрүн сыноо суроо-талап боюнча жеткиликтүү болот.

Жумушчу басым

Максималдуу 6 бар.

Пайдалануу

Саатына эң көп дегенде 30 коё берүүгө жол берилет.

pH мааниси

Соркысмаларды стационардык орнотууда 4 төн 10 го чейинки диапазондогу pH мааниси менен суюктуктарды сордуруу үчүн колдонулат.

Сордурулган суюктуктун температурасы

0 ден +40 °C чейин

+60 °C чейинки температурага кыска убакытка (10 мүнөттөн көп эмес) жол берилет (стандарттык аткаруулар гана үчүн).

Эскертүү



Жарылуудан корголгон соркысмалар 40 °C тан жогору температурасы менен суюктукту сордурбоого тийиш.

Сорулуучу суюктуктун тыгыздыгы жана кинематикалык илешкээктиги

Эгерде сордурулуучу суюктуктардын суунукунан айырмаланган тыгыздыгы же кинематикалык илешкээктиги болсо, чоң кубаттуулуктагы электр кыймылдаткычты пайдаланыңыз.

Салмагы

Тиешелүү бумдары жок салмактын маанилери

Кубаттуулук [кВт]	Салмагы [кг]
SL1 0.9 - 1.5	48
SLV 0.9 - 1.5	41

Башка мүнөздөмөлөрү

Максималдуу кубаттуулук 1,5 кВт; максималдуу өндүрүмдүүлүк 70 м³/саат; сордурулуучу суюктуктун максималдуу басымы/максималдуу температурасы 10 бар/+40 °C

15. Бузууларды табуу жана оңдоо



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

Мындай учурда ар бир оңдоо үчүн арыз тапшырганда, алдынала сордурулган суюктук тууралуу маалымат бериш керек. Эгерде мындай маалымат берилбесе, кызматтык Grundfos борбору оңдоо жүргүзүүдөн баш тартуу укугун өзүнө калтырат. Фирмага кайра кайтаруу менен байланыштуу чыгымдарды жөнөтүүчү өзүнө алат.

Эскертүү



Техникалык тейлөө боюнча жумуштар башталардан мурда коргогучтарды чыгарып же тармактык өчүргүч менен өчүрүү зарыл. Азыктын кокустан күйүшүн болтурбоочу чараларды кабыл алуу зарыл.

Бардык айлануучу түйүндөр жана бөлүктөр кыймылсыз болууга тийиш.

Эскертүү



Дараметтүү жарылууга кооптуу шарттарда соркысмаларды пайдалануунун бардык ченемдери жана эрежелери сакталууга тийиш.

Жарылууга кооптуу зонадан тышкары иштердин бардыгын аткарууну камсыз кылуу зарыл.

Бузулуу	Себеби	Бузулганды жоюу
1. Соркысма иштөбөйт	а) «Куру» иштөөнүн билдиргичтери жумушчу суюктукка чөктүрүлгөн эмес.	Азыкты күйгүзүүдөн кийин: Суюктуктун денгээли көтөрүлгөнгө чейин жана «куру» иштөөнүн билдиргичтери жумушчу суюктукка чөктүрүлгөнгө чейин күтүңүз.
	б) Үч фазалуу электр кыймылдаткыч менен жабдылган соркысмаларда гана: соркысма фазалардын туура эмес ырааттуулугу менен азык тармагына туташтырылган.	L1 жана L2 орундары менен алмаштырыңыз.
	с) Электр жабдуунун сактагычтары күйүп кетти.	Сактоочторду алмаштырыңыз. Эгерде жаңы сактагычтар күйүп кетсе, электр тармакка туташтыруунун тууралыгын жана кабелдин чөктүрмө бөлүгүн текшерүү керек.

Бузулуу	Себеби	Бузулганды жоюу
1. Соркысма иштебейт	d) Электр азыгынын бузуктугу; кыска биригүү; электр кыймылдаткычтын кабелинин же ороосунун бузуктугу.	Кабель жана электр кыймылдаткыч дасыккан адис тарабынан текшерилүүгө жана оңдолууга тийиш.
	e) Электр кыймылдаткычтын электрондук жабдуусундагы бузуктук.	Электр кыймылдаткычы Grundfos компаниясынын кызмат көрсөтүүсүнүн инженери текшерүүгө жана оңдоого тийиш.
	f) Билдиргичтин деңгээлиндеги же «кургак» иштөө билдиргичтериндеги катмарлар.	Билдиргичти (терди) жууңуз.
2. Соркысма иштейт, бирок бир аз убакыттан кийин электр кыймылдаткыч токтоп калат.	a) Жумушчу дөңгөлөк баткак менен бүтөлдү. Токту керектөөнү бардык үч фазада жогорулатуу.	Жумушчу дөңгөлөктү жуу.
	b) Чыңалуунун олуттуу түшүүсүнөн токту жогорку керектөө.	Электр азыктануунун чыңалуусу белгиленген диапазондун чегинде болушун текшерчиңиз.
	c) Суюктуктун температурасы өтө жогору	Суюктуктун температурасын төмөндөтүү.
	d) Суюктуктун илээшкичтиги өтө эле чоң.	Жумушчу суюктукту суюлтуу.
3. Соркысма начарлаган мүнөздөмөлөр жана керектелүүчү кубаттуулук менен иштеп жатат.	a) Оргутуучу түтүк бир аз баткакка толгон.	Оргутуучу келтетүтүктү жууңуз.
	b) Оргутуучу түтүктүн клапандары бир аз жабылган же тосмолонгон.	Текшерчиңиз жана зарыл болгондо калапандарды жууңуз же алмаштырыңыз.
4. Соркысма иштеп жатат, бирок суу жок.	a) Кысымдык өткөрмө түтүктүн жылдыргычы бүтөлгөн же тосмолонгон.	Жылдыргычты текшерүү жана ачуу же тазалоо зарыл.
	b) Кайтарым клапаны тосмолонгон.	Кайтарым клапанды жууңуз.
	c) Соркысма бөлүгүнө аба кирген.	Соркысмадан абаны чыгарыңыз.

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 токтоосуздан жабдуунун ишин токтотуу жана «Grundfos» ЖСК кызматтык борборуна кайрылуу зарыл.

15.1 Изоляциянын каршылыгын текшерүү

SL1 жана SLV AUTO_{ADAPT} соркысмаларынын изоляциясынын каршылыгын текшерүүгө жол берилбейт, анткени кыналган электроника бузук болушу мүмкүн.

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 токтоосуздан жабдуунун ишин токтотуу жана «Grundfos» ЖСК кызматтык борборуна кайрылуу зарыл.

16. Буюмду топтомдоочулар*

Соркысма тарабынан ийкем түтүк үчүн Storz кошкучу

Ийкем түтүк менен тез бириктирүүнү камсыз кылат.

Эки Storz кошкучу бар оргутуучу ийкем түтүк

Көчмө куроодо пайдаланылат (10 / 20 м).

Абаны чыгаруу үчүн буралгысы менен шар кайтарым клапаны

Сордурулуучу чөйрөнүн артка агымын болтурбоо үчүн арналган. Бекиткич арматура катары пайдаланылбайт.

Эпоксид каптоосу менен чоюндан жасалган шар кайтарым клапаны

Пластиналык кайтарым клапаны

Үйлөтүү мүмкүнчүлүгү менен.

Жүктү бекитүү үчүн бош учтары менен эки жакка ачылма кайтарым клапаны

Эки жакка ачылма кайтарым клапан үчүн жүк

Жылдыргычы латунь

Бекиткич арматура катары пайдаланылат жана канализациялык тутумдун оргутуучу агымын берүүгө же толук жабууга кызмат кылат.

Фланецтик кыйыктуу жылдыргыч

Эпоксиддик каптоосу менен чоюндан жасалган бекиткич арматура.

Алты кырдуу ниппель

Кысымдык өткөрмө түтүтүн элементтеринин герметикалуу биригүүсү үчүн өтмө элемент болуп саналат.

90° бурулушу менен шакектик негиз

Ийкем түтүк үчүн штуцери менен (үлүктөрдү, буроолорду, төшөмөлөрдү кошо эсептегенде). Эпоксиддик каптоосу менен чоюндан жасалган.

Эки жагынан ички сайы бар цинктелген болоттон жасалган 90° бурулуш

Фланецтик 90° бурулуш, PN 10

Автоматтык түтүк кошкуч тутуму

Соркысманы оргутуучу магистралдан ажыратууда ыңгайлуу болуш үчүн стационардык орнотууда колдонулат. Бурулуш-негизди, буроолорду, үлүктөрдү, төшөмөлөрдү жана түтүктү багыттоочтордун жогорку бекитүүсүн камтыйт.

Аралык кронштейн

Багыттоочу түтүктөрдүн 4 м узундугунда пайдаланууга сунуш берилет.

Багыттоочу түтүктөр

Соркысманы туура орнотуш үчүн түтүк багыттоочторду, автоматтык кошкучтун түпкүчүнө алдын ала орнотуп жана узундугун тууралап алып пайдалануу зарыл.

Фланецтик коллектор

Сайлык фланец

Фланецтик биригүүдөн сайлыкка өтүү үчүн колдонулат.

Куроочу топтом

Фланецтердин герметикалуу биригүүсү үчүн пайдаланылат. Камтыйт: буроолорду, цинктелген болоттон жасалган үлүктөрдү жана 1 төшөмөнү.

Төшөм

Карабини менен көтөргүч чынжыр

Соркысмалык агрегатты туура орнотуу үчүн көтөргүч чынжырды пайдалануу зарыл.

Кабелдин коргогуч жамынчысы

Кабелди суюктуктагы нефти өнүмдөрүнүн жана агрессивдүү заттардын жагымсыз таасирлеринен коргоо үчүн пайдаланылат.

Стандарттык кабель

Lyniflex 4 G 1,5 + 3 x 1, Lyniflex 4 G 2,5 + 3 x 1, Lyniflex 7 G 2,5 + 3 x 1 (15/20/25/30/40 м).

Узундугу стандарттан айырмаланган кабелди пайдаланууда, жаңы кабелдин туурасынан кесилишин эсептөө зарыл.

Экрандалган кабель

В кабели, 3G3GC3G-F3 x 1AIC + 4 G 2,5 (15/20/25/30/40 м).

Жыштык өзгөрткүчтөрү менен электр кыймылдаткычтар үчүн кабелдер.

Соркысмаларды башкаруу кутусу, берилмелерди берүүнүн модулдары жана интерфейстер

(кара. Конкреттүү жабдууну куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Жетекчилик).

Техникалык тейлөө үчүн топтомдор

Соркысмалардын бардык аткаруулары үчүн жеткирилет.

* Көрсөтүлгөн буюмдар жабдуунун стандарттык топтомдоосуна/топтомуна киргизилген эмес, жардамчы түзмөк (аксессуарлар) болуп саналат жана өзүнчө буйрутма берилет. Негизги жоболор жана шарттар Келишимде чагылдырылат. Топтомдоочулар боюнча толук маалыматты каталогдордон кара. Ушул жардамчы буюмдар жабдуунун топтомунун милдеттүү элементтери болуп саналбайт. Жардамчы түзмөктөрдүн жоктугу, алар арналган негизги жабдуулардын иштөө жөндөмдүүлүгүнө таасирин тийгизбейт.

17. Өндүрүмдү 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 өндүрүм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экологияга тармагындагы жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулуп жана утилизация болушу керек.

18. Даярдоочу. 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, Истра ш.,
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;

«Грундфос Истра» ЖЧК
143581, Москва облусу, Истра ш.,
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.,
Телефону.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,
электрондук почтасынын дареги:
grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Казакстан» ЖЧШ
Казакстан, 050010, Алмата ш.,
Кок-Тобе к-р, Кыз-Жибек көч., 7,
Телефону.: +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 азайтпастан мыйзамдардын талаптарына ылайык жүргүзүлүшү керек.

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

19. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу оромолдун каалагандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Оромолу тамак-аш азыктары менен контактта болууга арналган эмес

Оромолдоочу материал	Оромолунун/жардамчы оромолдоочу каражаттарынын аталышы	Оромолу/жардамчы оромолдоочу каражаттары андан жасалган материалдын тамгалык белгилениши
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салынмалар, 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 жыштыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө жылтырак, фиксаторлор	LDPE
Пластик (жогорку жыштыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (жылтырак материалдарынан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү жылтырак, фиксаторлор, толтурулуучу материал	HDPE
(полистирол)	Пенопластан жасалган тыгыздоочу төшөмөлдөр	PS
Комбинацияланган оромол (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги оромол	C/PAP


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

Зарыл болгон учурда, ресурсту сактоо жана экологиялык натыйжалуулук максаттарында, Grundfos компаниясы оромолун жана/же жардамчы оромолдоочу каражаттарды кайталап колдоно алат. Даярдоочунун чечими боюнча оромолу, жардамчы оромолдоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Актуалдуу маалыматты ушул Паспорт, орнотуу жана иштетүү боюнча колдонмонун 18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр продукцияны даярдоочудан тактап алуунуңдарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда продукттун номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.


ԲՈՎԱՆՂԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	83
1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	84
1.2 Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	84
1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը	84
1.4 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքներ	84
1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	84
1.6 Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	84
1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգվածություններ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	84
1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և մասերի պատրաստում	85
1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	85
2. Տեղափոխում և պահպանում	85
3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	85
4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	85
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում	89
5.1 Փաթեթավորում	89
5.2 Տեղափոխում	89
6. Կիրառման ոլորտ	90
6.1 Պոտենցիալ պայթեցվտանգ վիճակայր	90
7. Գործողության սկզբունքը	90
8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում	90
8.1 Տեղադրում ավտոմատ խողովակային ազույցի վրա	91
8.2 Շարժական ընկղմվող կայանք	92
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում	93
9.1 Սարք CIU 902 (կապի ինտերֆեյս)	94
9.2 Էլեկտրասարքավորման միացում՝ միաֆազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր	94
9.3 Էլեկտրասարքավորման միացում՝ եռաֆազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր	94
9.4 Ազդանշանային ռելեմիացում արտաքին կապին	94
10. Շահագործման հանձնելը	94
10.1 Շահագործման հանձնելուց առաջ	96
10.2 Պոտման ուղղություն	96
11. Շահագործում	97
11.1 Աշխատանքի ռեժիմ	97
11.2 Պոմպի տվյալների հետքերում	97

11.3 Էլեկտրաշարժիչի ներկառուցված պաշտպանություն	97
11.4 Փոխդասավորություն	97
12. Տեխնիկական սպասարկում	99
12.1 Աղտոտված պոմպեր	100
12.2 Ստուգումների պարբերականություն	100
12.3 Յուղի փոխարինում	101
12.4 Տվիչների լվացում	101
12.5 Գործող անվի բացակի կարգավորում	102
12.6 Պոմպի հեռամարմնի լվացում	103
12.7 Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում	103
13. Շահագործումից հանելը	104
14. Տեխնիկական տվյալներ	104
15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում	105
15.1 Մեկուսապատվածքի դիմադրության ստուգում	106
16. Լրակազմող արտադրատեսակներ	106
17. Արտադրատեսակի օգտահանում	107
18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ	107
19. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն	109
Հավելված 1:	110
Հավելված 2:	112

Նախագգուշացում
Նախքան սարքավորման հավաքակցման աշխատանքներին անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը և Համառոտ ձեռնարկը (Quick Guide):
 *Սարքավորման տեղադրումը և շահագործումը պետք է իրականացվեն տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես և նա տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:*

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Նախագգուշացում
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:
 *Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:*
Երեխաների մուտքը դեպի սարքավորումն արգելվում է:

1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական ցուցումները, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ժամանակ: Ուստի տեղադրելուց և շահագործման հանձնելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Ձեռնարկը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

Անիրաժեշտ է կատարել ոչ միայն «Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ իրահանգներ» բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները, *1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ* այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ իրահանգները:

1.2 Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված իրահանգները, օրինակ՝

- պտտման ուղղությունը ցույց տվող սլաք,
- մղվող միջավայրի մատակարարման համար ճնշման խողովակաճյուղի նշանը,
- պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն 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: Հարցերը, որոնց համար անձնակազմը պատասխանատվություն է կրում և որոնք նա պետք է վերահսկի, ինչպես նաև դրա իրավասությունների շրջանակը պետք է հստակորեն որոշվեն սպառողի կողմից:

1.4 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքներ

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներին 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 խախտմանը,

- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների անարդյունավետության,
- 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 ցուցումները, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրագրերը, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող՝ աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերը:

1.6 Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

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

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

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

Բոլոր աշխատանքները անպայման պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Անպայման պետք է պահպանվի գործողությունների հերթականությունը սարքավորման աշխատանքը կանգնեցնելիս, ինչպես 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 և մասերի 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 կիրառվող 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 գործառնության նշանակությանը համապատասխան՝ 6. Կիրառման ոլորտ բաժնի համաձայն: Առավելագույն թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում, պետք է անկայմանորեն պահպանվեն բոլոր դեպքերում:

2. Տեղափոխում և պահպանում

Սարքավորման տեղափոխումը հարկավոր է իրականացնել փակ վագոններում, ծածկված ավտոմեքենաներում, օդային, գետային կամ ծովային փոխադրամիջոցներով:

Սարքավորման տեղափոխման պայմանները՝ մեխանիկական գործոնների ազդեցության առումով, պետք է համապատասխանեն «C» խմբին ըստ ԳՕՍՏ 23216-ի:

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

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

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

Պոմպային ազդեցատի պահպանման ժամանակ անհրաժեշտ է առնվազն ամիսը մեկ անգամ պտտել գործող անիվը:

Երկարատև պահպանման ժամանակ պոմպը անհրաժեշտ է պաշտպանել խոնավության և ջերմության ազդեցությունից:

Պահպանման ջերմաստիճանը՝ -25 °C-ից մինչև +60 °C:

Պոմպը երկարատև պահպանումից հետո շահագործման հանձնելուց առաջ , ազդեցալու անհրաժեշտ է զննել: Հարկավոր է համոզվել, որ գործող անիվը պտտվում է ազատ, և հատուկ ուշադրություն հատկացնել լիսեռի խցվածքի, մալուխային ներանցի և տվիչների վիճակին:

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Նախագուշացում



Տվյալ հրահանգների չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:

Նախագուշացում



Տվյալ հրահանգների չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքից վնասվելու պատճառ և հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:

Նախագուշացում

Մույն կանոնները պետք է կատարվեն պայթյալաշտպանված սարքավորման հետ աշխատանքի ժամանակ: Խորհուրդ է տրվում նաև հետևել տվյալ կանոններին ստանդարտ կատարմամբ սարքավորման հետ աշխատելիս:



Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ, որոնց չկատարելը կարող է առաջացնել սարքավորման աշխատանքի խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում: Խորհուրդներ կամ հրահանգներ, որոնք ոլորտին են դարձնում աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:



4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է այդ թվում՝ պայթյալաշտպանված կատարմամբ SL1, SLV AUTO_{ADAPT} կոյուղու պոմպերի հետևյալ տեսակների վրա՝

- Անցուղիով գործող անիվով SL1.50.65 կոյուղու պոմպեր
- Ազատ-հոդմային գործող անիվով SLV.65.65 կոյուղու պոմպեր (SuperVortex):

Grundfos SL1 և SLV AUTO_{ADAPT} պոմպերն ունեն ներկառուցված կոնտրոլներ և էլեկտրաշարժիչի պաշտպանության համակարգ: Մուտմ է միայն միացնել պոմպը սնուցման արդյունքին:

Կոնտրոլներ ունի հետևյալ առավելություններ՝

- Ներկառուցված մակարդակի վերահսկման տվիչներ և «ջր» ընթացքի տվիչներ:
- Էլեկտրաշարժիչի ներկառուցված պաշտպանություն:
- Պոմպերի հերթափոխում

Եթե միևնույն ռեգրվուարում տեղադրված է մի քանի պոմպ, ներկառուցված կառավարման տրամաբանությունը կապահովի նրանց միջև բեռնվածքի հավասարաչափ բաշխումը:

- Վթարային ազդանշանի ելքը:

Պոմպի մեջ առկա է վթարային ազդանշանի ելք:

Առկա են NC և NO հպակներ, որոնք օգտագործվում են ըստ անհրաժեշտության, օրինակ՝ ձայնային կամ տեսողական վթարային ազդանշանի համար:

- Լռվելուց պաշտպանության համակարգ:

Լռվելուց պաշտպանության համակարգը գործարկում է պոմպը ծրագրում նշանակված միջակայքերով, որպեսզի բացառել գործող անիվի լռվելը:

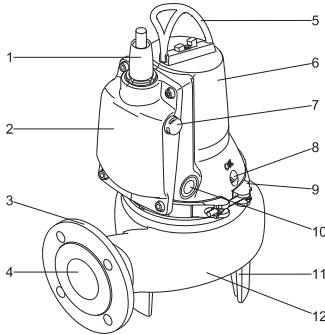
- Գործարկման հապաղում:

Տվյալ գործառնային ապահովում է սնուցման աղբյուրի հավասարաչափ բեռնվածքը, երբ էլեկտրականության անկանխատեսված անջատումից հետո տեղի է ունենում մի քանի պոմպի միաժամանակ գործարկում:

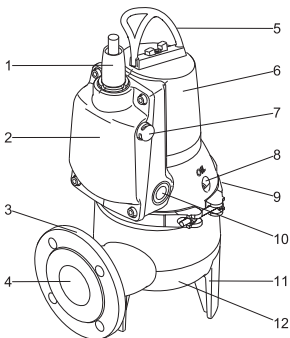
SL1 և SLV կոյուղու պոմպերը շարժական կատարմամբ նախատեսված են կենցաղային և արդյունաբերական կեղտաջրերի վերամղման համար:

Պոմպը կարող է տեղադրվել ավտոմատ խողովակային ազուցի վրա կամ ազատ ձևով՝ ռեզերվուարի հատակին:

SL1 և SLV AUTO_{ADAPT} պոմպերի կառուցվածքը ներկայացված է նկարներ 1-2:



Նկար 1 Պոմպ SL1.50.65 AUTO_{ADAPT}



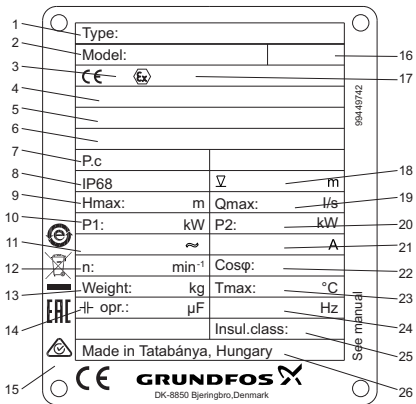
Նկար 2 Պոմպ SLV.65.65 AUTO_{ADAPT}

Դիրք	Դետալ
1	Կաբելային ներանցիչ
2	Էլեկտրոնային բլոկ
3	Ճնշամղումային կցաշուրթ DN65, PN10
4	Ճնշումային կարճախողովակ
5	Բարձրացման բռնակ
6	Էլեկտրաշարժիչի հենամարմին
7	Մակարդակի վերահսկողության տվիչ
8	Յուղի խցան
9	Անուր
10	«Չոր» ընթացքի տվիչներ
11	Պոմպի հենարանը
12	Պոմպի հենամարմին (խխունջ)

Ֆիրմային վահանակ

Պոմպի ֆիրմային վահանակը պարունակում է տեխնիկական տվյալներ և հավաստագրման մասին տվյալներ: Ֆիրմային վահանակը ամրացված է ստատորի հենամարմնի վրա էլեկտրոնային բլոկի հակառակ կողմից: Պահպանեք պոմպի հետ մատակարարվող լրացուցիչ վահանակն այնպես, որպեսզի ցանկացած պահին հասանելի լինեն ռեզերվուարի մեջ ընկղմված պոմպի տվյալները: Օրինակ, բաշխիչ պահարանի մեջ պոմպի անուցման մահիցման տեղի կողքին:

TM06 5932 0316



TM05 8872 1619

Նկար 3 Ֆիրմային վահանակ

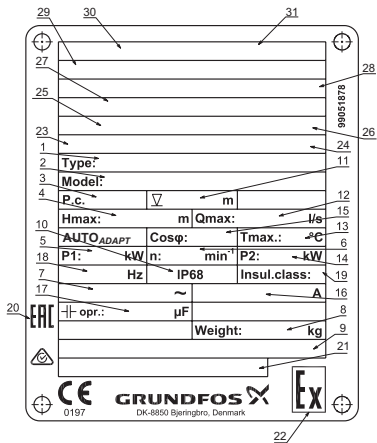
TM04 4792 2109

Դիրք	Անվանում
1	Տիպային նշան
2	Արտադրանքի համարը և սերիական համարը
3	Հավաստագրման մարմնի գրանցման համարը (հավաստագիր ATEX)

Դիրք Անվանում	
4	ATEX սերտիֆիկատի համարը
5	Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպի մականշվածք (IECEX)
6	Սերտիֆիկատի համարը IECEx System
7	Արտադրման տարեթիվը [1-ին և 2-րդ թվերը = տարի, 3-րդ և 4-րդ թվերը = օրացույցային շաբաթ]
8	Պաշտպանության աստիճան
9	Առավելագույն ճնշամուրում [մ]
10	Անվանական սպառվող հզորություն [կՎտ]
11	Անվանական լարում
12	Պտույտի հաճախություն (պտույտ/րոպե)
13	Չանգվածն առանց մալուխի [կգ]
14	Գործող կոնդենսատոր [մկՖ]
15	Շուկայում շրջանառության նշաններ
16	Անվտանգության վերաբերյալ հրահանգներ, հրապարակման համարը
17	Պայթապաշտպանության մականշվածք ATEX նորմերին համապատասխան
18	Տեղադրման ժամանակ ընկղման առավելագույն խորությունը [մ]
19	Առավելագույն ծախս [լ/վ]
20	Լիտեռի անվանական հզորությունը [կԲՏ]
21	Անվանական հոսանք [A]
22	Հզորության գործակից, Cos φ, բեռնվածքի 1/1
23	Հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը [°C]
24	Հաճախականություն [Հց]
25	Մեկուսացման դաս
26	Արտադրման երկիր

Դիրք Անվանում	
1	Տիպային նշան
2	Արտադրանքի համարը և սերիական համարը
3	Արտադրման տարեթիվը [1-ին և 2-րդ թվերը = տարի, 3-րդ և 4-րդ թվերը = օրացույցային շաբաթ]
4	Առավելագույն ճնշամուրում [մ]
5	Էլեկտրական շարժիչի սպառվող հզորությունը, P1 [կՎտ]
6	Պտտման հաճախություն [րոպե ⁻¹]
7	Անվանական լարում [Վ]
8	Չանգվածն առանց մալուխի [կգ]
9	Տեխնիկական պայմանների համարը
10	Պաշտպանության աստիճան
11	Տեղադրման ժամանակ ընկղման առավելագույն խորությունը [մ]
12	Առավելագույն ծախս [լ/վ]
13	Հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճան [°C]
14	Էլեկտրաշարժիչի լիտեռի հզորություն P2 [կՎտ]
15	Հզորության գործակից, Cos φ, բեռնվածքի 1/1
16	Անվանական հոսանք [Ա]
17	Գործող կոնդենսատոր [մկՖ]
18	Հաճախականություն [Հց]
19	Մեկուսացման դաս
20	Շուկայում շրջանառության նշաններ
21	Արտադրման երկիր
22	Պայթապաշտպանության հատուկ նշան
23	Սերտիֆիկատի համարը IECEx System
24	Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպի մականշվածք (IECEX)
25	Հավաստագրման մարմնի գրանցման համարը (հավաստագիր ATEX)
26	Պայթապաշտպանության մականշվածք ATEX նորմերին համապատասխան
27	ATEX սերտիֆիկատի համարը
28	Պայթապաշտպանության մականշվածքը ՄՍ ՏԿ 012/2011-ի համապատասխան
29	Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերի համապատասխանության սերտիֆիկատի համարը
30	Պայթապաշտպանված սարքավորումների հավաստագրման մարմնի անվանումը
31	Պայթապաշտպանված սարքավորումների հավաստագրման մարմնի գրանցման համարը

Ֆիրմային վահանակ Ռուսաստանում արտադրված պոմպերի համար



Նկար 4 Ֆիրմային վահանակ Ռուսաստանում արտադրված պոմպերի համար

Տիպային նշան

հնդրում ենք՝ ուշադրություն դարձրեք, որ ոչ բոլոր կոմբինացիաներն են հնարավոր:

Օրինակ SL1.50.65.11.E.Ex.2.1.502 **SL 1 .50 .65 .11 .E .Ex .2 .1 .5 02**

SL տիպային շարք = Grundfos կոյուղու պոմպեր

Գործող անիվի տեսակ

1 = Անցուղային գործող անիվ
 V = Ազատ-հողմային գործող անիվ (SuperVortex)

Ազատ անցում Պինդ ներառուկների առավելագույն չափը [մմ]
 50 = 50 մմ

Ճնշումային կարճախողովակ
 Ճնշումային անցքի անվանական տրամագիծ [մմ]
 65 = 65 մմ

P2 լիսեռի հզորություն
 P2 = Ծածկագիր տիպային նշանից / 10 կՎտ11 = 1,1 կՎտ

Պոմպի սրաքավորումներ E = Կատարում էլեկտրոնային բլոկով (AUTO_{ADAPT})

Պոմպի կատարում
 [-] = Ex ընկղմվող կոյուղու պոմպերի ստանդարտ կատարում
 = Պայթապաշտպանված կատարում

Բևեռների թիվը
 2 բևեռ, n = 3000 ըրպե⁻¹, 50 Հց

Ֆազերի թիվը [-] = Միաֆազ էլեկտրաշարժիչ
 3 = Եռաֆազ էլեկտրաշարժիչ

Ցանցի հաճախականություն
 5 = 50 Հց

Մուլցման լարում և գործարկման սխեմա
 02 = 230 Վ, անմիջական գործարկում 0Վ = 400-415 Վ, անմիջական գործարկում

Սերունդ
 [-] = 1-ին սերնդի
 A = 2-րդ սերնդի
 B = 3-րդ սերնդի և այլն
 Առանձին սերունդների պատկանող պոմպերը տարբերվում են կառուցվածքով, սակայն ունեն միևնույն հզորությունը

Պոմպի նյութ
 [-] = Պոմպի ստանդարտ նյութ

Նախագգուշացում
SL1 և SLV AUTO_{ADAPT} պոմպերի պայթապաշտպանության թույլատրելի մականշվածքներ՝
 - 1 Ex d ib IIB T4 Gb X
 - 1 Ex d IIB T4 Gb X
 - II Gb b c IIB T4 X



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:

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 մետեր: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարողին:

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

Մատակարարն իրեն իրավունք է վերապահում մանրամասն զննել հնարավոր վնասվածքը:

Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս 19. *Информация по применению упаковки* բաժնում:

5.2 Տեղափոխում

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



Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցման մալուխից:

Ուշադրություն

Նախազգուշացում
Բարձրացման և տեղափոխման ժամանակ պոմպերով փաթեթների միմյանց վրա դասավորելն արգելվում է:



Նախազգուշացում
Պոմպը բարձրացնելիս բացառապես օգտագործել պոմպի վրա գտնվող բարձրացման բռնակը կամ երկժանի ավտոբեռնիչ՝ եթե պոմպը գտնվում է պալետի վրա:



Սարքավորման փաթեթվածքը բացելիս զգուշացեք սուր եզրերից: Խորհուրդ է տրվում պահպանել մալուխի պաշտպանիչ թասակները հետագա օգտագործման համար:

Ուշադրություն

Ուշադրություն

Պոմպը կարելի է տեղափոխել ուղղածիզ կամ հորիզոնական դիրքում:

Անհրաժեշտ է բացառել պոմպի գլորվելու կամ շուռ գալու հնարավորությունը:

Ստուգեք մակարդակի տվիչի պաշտպանիչ կափարիչը՝ փոխադրման ժամանակ հնարավոր վնասվածքների բացակայության մեջ համոզվելու համար:

Տես նաև 1 կամ 2 (դիրք 7): Պաշտպանիչ կափարիչի վնասված լինելու դեպքում դիմեք Grundfos ընկերության մոտակա ներկայացուցչության:

Բեռնամբարձ սարքավորումները պետք է համապատասխանեն կիրառման նպատակին: Ոչ մի դեպքում չի կարելի գերազանցել սարքավորման թույլտրելի բեռնամբարձությունը:

Պոմպի քաշը նշված է պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա:

5.2.1 Բարձրացում



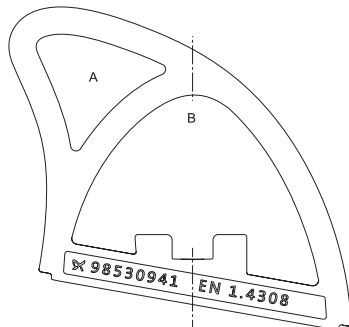
Նախազգուշացում
Պոմպը բարձրացնելիս զգուշացեք, որպեսզի ձեր ձեռքերը չհայտնվեն բարձրացման բռնակի և կեռի միջև:

Նախազգուշացում
Համոզվեք, որ կեռը ճիշտ է ամրացվել բարձրացման բռնակին: Պոմպը մշտապես բարձրացրեք բարձրացման բռնակի կամ երկժանի ավտոբեռնիչի օգնությամբ՝ եթե պոմպը գտնվում է պալետի վրա: Արգելվում է իջեցնել կամ, բարձրացնել պոմպը՝ դրա համար օգտագործելով սնուցող մալուխը, ճկախողովակը կամ ճնշումային խողովակը: Համոզվեք, որ բարձրացման բռնակը հուսալիորեն ամրացված է, բոլոր հեղուկները պինդ ձգված են: Անհրաժեշտության դեպքում՝ ձգեք:



Սարքավորումը բարձրացնելիս անվտանգության տեխնիկային չհետևելը կարող է դառնալ անձնակազմին վնասվածքներ հասցնելու և պոմպը վնասելու պատճառ:

Պոմպը բարձրացնելու ժամանակ անհրաժեշտ է օգտագործել պոմպի հավասարակշռված դիրքում ամրացման համար ճիշտ կետեր: Տեղադրեք բարձրացման շղթայի կեռը A կետում՝ ավտոմատ խողովակային ազույցի վրա մոնտաժման համար և B կետում՝ այլ տեսակի մոնտաժների համար: Տես նկար 5:



Նկար 5 Բարձրացման կետեր

TM06 0066 4813

6. Կիրառման ոլորտ

SLV.50.65 պոմպերը կիրառվում են ցամաքեցման, մակերևութային, արդյունաբերական և կենցաղային կեղտաջրերի (առանց կղանքի) վերամղման համար:

SL1.65.65 պոմպերը կիրառվում են ցամաքեցման, մակերևութային, արդյունաբերական և կենցաղային կեղտաջրերի (այդ թվում կղանքով) վերամղման համար:



Լախագգուշացում

SL1.50 պոմպերի օգտագործումը կղանք պարունակող հոսերի վերամղման համար չի թույլատրվում:
SLV.65 պոմպերը կիրառվում են միայն կենցաղային համակարգերում:

Կոմպակտ կառուցվածքի շնորհիվ պոմպը պիտակի է և ստացիրևար, և շարժական մոնտաժի համար: Պոմպը կարող է տեղադրվել ավտոմատ խողովակային ագույցի վար կամ ազատ ձևով՝ ռեգերվուարի հատակին:

6.1 Պոտենցիալ պայթավտանգ միջավայր

Պոտենցիալ պայթավտանգ պայմաններում օգտագործել պայթապաշտպանված պոմպեր:



Լախագգուշացում

Տվյալ պոմպերով տաք հեղուկների վերամղումը ոչ մի դեպքում չի թույլատրվում:



Տեղադրման վայրը յուրաքանչյուր առանձին դեպքում պետք է հաստատվի լիազորված մարմինների կողմից:

Սերտիֆիկատի համարում X տառը վկայում է այն մասին, որ սարքավորումը կարող է անվտանգ օգտագործվել շահագործման առանձնահատուկ պայմաններում: Ծահագործման պայմանները նշված են սերտիֆիկատի տեքստում և նկարագրված՝ տվյալ Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Պայթապաշտպանված պոմպերի անվտանգ շահագործման պայմանները՝



1. Փոխարինման համար օգտագործվող հեղուկները պետք է պատկանեն EN/ISO 3506-1-ին համապատասխան A2-80 կամ ավելի բարձր դասին:
2. Պոմպի չոր ընթացքն արգելվում է: Վերամղվող հեղուկի մակարդակը պետք է հսկվի երկու տվիչով, որոնք միացած են էլեկտրաշարժիչի ներքին պաշտպանության հետ: Հեղուկի նվազագույն մակարդակը կախված է տեղադրման եղանակից և նկարագրված է տվյալ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

3. Անհրաժեշտ է համոզվել, որ ստացիրևար սարքաված մալուխը համապատասխան կերպով մեխանիկորեն պաշտպանված է և բերված է համապատասխան սեղմակներին, որոնք տեղակայված են պոտենցիալ պայթավտանգ գոտուց դուրս:



4. Ստատորի ջերմային պաշտպանությունը 150 °C ժամանակ ապահովում է սնուցման աղբյուրների երաշխավորված անջատում: Վերագործարկումը կատարվում է ձեռքով:
5. Պաշտպանության դաս IP68: Տեղադրման առավելագույն խորությունը՝ 10 մ:
6. Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանի ընդգրկույթը կազմում է -20-ից մինչև +40 °C, իսկ վերամղվող հեղուկինը՝ 0-ից մինչև 40 °C:
7. Կաբելային ներանցիչի սևեռապնդման տափօղակը պետք է փոխարինվի համանմանով:

7. Գործողության սկզբունքը

SL1, SLV AUTO_{ADAPT} սերիայի պոմպերի գործելու սկզբունքը հիմնված է հեղուկի ճնշման բարձրացման վրա, որը հոսում է մուտքային խողովակատուսից դեպի ճնշումայինը: Ճնշման բարձրացումը տեղի է ունենում գործող անվի միջոցով ռոտոր-խտրից հեղուկին մեխանիկական էներգիայի փոխանցման եղանակով: Հեղուկը հոսում է մուտքից դեպի գործող անվի կենտրոնական մասը և այնուհետ դրա թիակների երկայնքով: Կենտրոնախոյս ուժերի ազդեցության տակ հեղուկի արագությունն ավելանում է, հետևաբար ավելանում է կինետիկ էներգիան, որը փոխակերպվում է ճնշման: Պոմպի հենամարմինը նախատեսված է գործող անվի վրայից հեղուկի հավաքման և դեպի ելքի խողովակատուսը տեղափոխելու համար:

8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

Լախագգուշացում

Տեղադրումը սկսելուց առաջ հարկավոր է անջատել սնուցման աղբյուրը կամ տեղադրել ցանցի անջատիչը 0 դիրքում: Աշխատանքները սկսելուց առաջ, անհրաժեշտ է անջատել պոմպին միացած արտաքին սնուցման բոլոր աղբյուրները:

Լախագգուշացում

Կարճ միակցումից խուսափելու համար, պոմպը տեղադրելուց և առաջին անգամ գործարկելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել, որպեսզի մալուխը չուներևա արտաքին դեֆեկտներ:



Տեղադրումը սկսելուց առաջ ստուգեք պոմպի գործող անխի պտտման ասիուևությունը, պահպանելով պոմպի հետ շախատելու անվտանգության միջոցները:



Պոմպի մոտաժուևից առաջ անհրաժեշտ է համոզվել, որ ռեգերվուևարի հատակը հավասար է:



Նախագգուևացում Շահագործման ժամանակ պոմպի մակերեսներին դիպչելիև արգելվում է:



Նախագգուևացում Կազմատելուց հետո վնացեք պոմպը և ցայեբ դետալները մաքուև ջրով:

Ընկզմվող ցամաքեցման կամ կոյուղուև պոմպերով ռեգերվուևարը կարող է պարուևակել թուևակոր և մարդուև առողջուևյան համար վտանգավոր կյուևթեր:



Օգտագործեք անհատական պաշտպանուևյան միջոցներ: Գետևեք հիգիենայի տեղական տորմերին ու կանուևներին:

Պոմպի հետ մատակարարվող տեխնիկական տվալներով լրացուցիչ ֆիմային վահանակը պետեք է ամրացվալ պոմպի սնուցման միացման տեղի կողքին:

Պոմպի տեղադրման վայրում պետեք է կատարվեն անվտանգուևյան տեխնիկայի բոլոր պահանջները, օրինակ՝ ռեգերվուևարներում հարկավոր է, անհրաժեշտուևյան դեպքում, կիրառել օդափոխիչ՝ թարմ օդի մատուցման համար:

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

Պոմպերը հարմար են տեղադրման տարբեր տեսակների համար:

Տեղադրման բոլոր տարբերակները նկարագրված են 8.1 Տեղադրում ավտոմատ խողովակային ագուցի վիա և 8.2 Շարժական ընկզմվող կայանք բաժիններում:

Պոմպերի բոլոր մողելների հեևամարմինները համալրված են ձուևած ճուևաժուևային կցաշուևթով DN 65, PN 10:



Նախագգուևացում Եթե պոմպն արդեն միացած է սնուցման աղբյուևին, ոչ մի դեպքում չմոտեցեևե ձեռքերը կամ գործիքները դրա ներծծման կամ ճուևաժուևային կարծախողովակների անցքին, մինչև չանջատվեն ապահողիչները կամ ցանցային անջատիչը չփոխարկվի «անջատած է» դիրք: Անհրաժեշտ է ձեռնարկել սնուցման հանկարծակի միացումը կանխարգելող միջոցներ:



Նախագգուևացում Բարձրացման բռնակը նախատեսված է միայն պոմպը բարձրացուևելու համար: Այն չի կարելի օգտագործել աշխատանքի ժամանակ պոմպը ֆիքսելու համար:



Միալ տեղադրման հետևանքով կոտորուևներից խուևափելու համար խորհուևրդ է տրվում միշտ օգտագործել միայն Grundfos-ի խսկական պարագաները:



Տվալ պոմպերը նախատեսված են կոնկող-կարչճատև շահագործման համար: Վերամղող հեղուևի մեջ ամբողջուևյամբ ընկղման ժամանակ պոմպերը կարող են շահագործվել անընղմեջ ռեժիմում: Տես բաժին 11.1 Աշխատանքի ռեժիմ:



Գետևեք, որ պոմպի տվիչների վրա չընկնեն ռեգերվուևարի մեջ լցվող ջրի կաթիլները:



Նախագգուևացում Գոսակորուևստներից խուևափելու համար համոզվեք, որ պոմպի ճուևաժուևային միացման և ճուևաժուևային գծի խտացումը կատարվել է ճիշտ:

8.1 Տեղադրում ավտոմատ խողովակային ագուցի վիա

Աըըղմեջ աշխատանքի համար նախատեսված պոմպերը կարող են տեղադրվել ավտոմատ խողովակային ագուցի վիա:

Ավտոմատ խողովակային ագուցի կառուցվածքը ավելի ոյուևրին է դարձուև տեխնիկական սպասարկումը և վերամորոգումը, քաևի որ պոմպը կարելի է առանց դժվարուևյան հաևել ռեգերվուևարից:

Պոմպերն ուևեն ձուևած ճուևաժուևային կցաշուևրթ DN 65, PN 10:



Նախագգուևացում Պոմպի տեղադրումը սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է համոզվել, որ ռեգերվուևարի մթնոլորտը պոտենցիալ պայթավտանգ չէ:



խողովակաշարը չպետեք է կրի ներքին լարումներ, որոնք կարող են առաջանալ սխալ մոնտաժի դարյուևքում: Պոմպին չպետեք է հաղորդվեն խողովակաշարից եկող բեռնվածքները: Տեղադրման գործընթացը ավելի ոյուևրին դարձնելու և խողովակաշարից ստացվող բեռնվածքների փոխանցումը կցաշուևրթերին և հեղուևներին թուևլ չտալու համար խորհուևրդ է տրվում օգտագործել ազատ կցաշուևրթեր:

խողովակաշարերում արգելվում է օգտագործել ճկուն տարրեր կամ փոխհատուցիչներ: Այդ տարրերը ոչ մի դեպքում չի կարելի օգտագործել խողովակաշարի կենտրոնադրման համար:

Ուշադրություն

Ավտոմատ խողովակային ագույցի համակարգ խողովակային ուղղորդիչներով, ենս՝ Հավելված 1:

Անհրաժեշտ է կատարել հետևյալը՝

1. Ռեզերվուարի ներքին եզրին անհրաժեշտ է կատարել անցքեր խողովակային ուղղորդիչների բարձակների ամրացման համար: Բարձակները նախապես ֆիքսել էրկու օժանդակ պտուտակներով:
2. Տեղադրել ավտոմատ խողովակային ագույցի ներքևի մասը ռեզերվուարի հատակին: Ուղղալարի օգնությամբ բերել խիստ ուղղաձիգ դիրքի: Ամրացնել ավտոմատ խողովակային ագույցը հիմնահեղուաների միջոցով: Եթե ռեզերվուարի հատակի մակերեսն անհավասար է, ավտոմատ ագույցի տակ տեղադրել համապատասխան հենարաններն այնպես, որպեսզի հեղուաների ձգման ժամանակ նա պահպանի իր հորիզոնական դիրքը:
3. Կատարել ճշամոլումային խողովակաշարի տեղադրումը, օգտագործելով հյատնի եղանակները, որոնք բացառում են նրա մեջ ներքին լարումների առաջացումը:
4. Տեղադրել խողովակային ուղղորդիչները ավտոմատ ագույցի հենարանի վրա և ճիշտ կարգավորել նրանց երկարությունը ըստ ռեզերվուարի վերևի մասում գտնվող ուղղորդիչներ բարձակի:
5. Պատելով հանել ուղղորդիչների նախապես ամրացված բարձակը և ամրացնել այն ուղղորդիչների վերևում: Հուսալիորեն ամրացնել բարձակը ռեզերվուարի պատին:

Ուղղորդիչները չպետք է ունենան առանցքային խողացք, հակառակ դեպքում պոմպի աշխատանքի ժամանակ կառաջանա աղմուկ:

Գրահանգ

6. Մաքրել ռեզերվուարը աղբից և այլ տարրերից՝ պոմպը նրա մեջ իջեցնելուց առաջ:
7. Ամրացնել ուղղորդիչ ժանիքներով կցաշուրթը պոմպին: Ցուղել ուղղորդիչ ժանիքների ներդիրը՝ պոմպը ռեզերվուարի մեջ իջեցնելուց առաջ:
8. Անցկացնել պոմպի ուղղորդիչ ժանիքները խողովակային ագույցի ուղղորդիչների միջև և իջեցնել պոմպը ռեզերվուարի մեջ՝ պոմպի բարձրացման բռնակի վրա ամրացված շրջայի օգնությամբ: Երբ պոմպը կիսանի ավտոմատ խողովակային ագույցի ներքևի մասին, տեղի կունենա այդ ագույցի հետ նրա ավտոմատ հերմետիկ միացումը:

Երբ պոմպը կիսանի ավտոմատ ագույցի հիմքին, թափահարեք պոմպը բարձրացման շրջայի օգնությամբ, համոզվեք, որ միացումը ճիշտ է կատարվել:

Ուշադրություն

9. Շղթան կախել ռեզերվուարի վերևում գտնվող հատուկ կեռի վրա: Միաժամանակ հետևեք նրան, որ շղթան չկարողանա հպվել պոմպի հենամարմնի հետ:
10. Կարգավորել էլեկտրաշարժիչի մալուխի երկարությունը, փաթաթելով կաժն այնպես, որ մալուխը չվնասվի պոմպի աշխատանքի ժամանակ: Փաթաթած մալուխն ամրացնել հորի վերևի մասում կեռի վրա: Մալուխները չպետք է լինեն շատ ծոված կամ սեղմված:
11. Միացնել էլեկտրաշարժիչի մալուխը և, եթե առկա է, ազդանշանման մալուխը:

Արգելվում է ջրի մեջ իջեցնել մալուխի ազատ վերջավորությունը, քանի որ այդ դեպքում ջուրը կարող է ներթափանցել մալուխի պարունակի տակ:

Ուշադրություն

8.2 Շարժական ընկղմվող կայանք

Շարժական ընկղմվող կայանքի համար նախատեսված պոմպերը կարող են ազատ տեղակայվել ռեզերվուարի կամ հորի հատակին: Տես **Հավելված 1:**

Սերվիսային աշխատանքների դյուրացման համար օգտագործել համարակցիչ արմուկ, որպեսզի պարզեցնել ճշումային գծով պոմպի տեղադրումը/ապամոնտաժումը:

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

Կոշտ խողովակ օգտագործելու դեպքում անհրաժեշտ է արմատաւորը տեղադրել պոմպի կողմից հետևյալ հերթակախությունը. ճշամոլումային միացում և անհրաժեշտ կցամասեր, հակադարձ կապույր, սողնակ:

Ռեզերվուարի ներսում անհրաժեշտ է ապահովել կոշտ հորիզոնական հենարան պոմպի համար: Կատարման կարգը՝

1. Հավաքակցել ճշամոլումային խողովակախոստով 90° արմուկ և դրան միացնել ճշումային խողովակ կամ ճկախողովակ:
2. Պոմպի իջեցնել հեղուկի մեջ, պոմպի բարձրացման բռնակին ամրացված շրջայի օգնությամբ: Խորհուրդ է տրվում պոմպը տեղակայել հավասար, կոշտ մակերևույթի վրա: Պոմպը պետք է իջեցվի շրջայի, այլ ոչ թե մալուխի օգնությամբ:
3. Շղթան կախել ռեզերվուարի վերևի մասում տեղակայված հատուկ կեռի վրա: Միաժամանակ հետևեք նրան, որ շղթան չկարողանա հպվել պոմպի հենամարմնի հետ:

- 4. Կարգավորել էլեկտրաշարժիչի մալուխի երկարությունը, փաթաթելով կաժմ այնպես, որ մալուխը չվնասվի պոմպի աշխատանքի ժամանակ: Փաթաթած մալուխն ամրացնել համապատասխան կեռի վրա: Մալուխները չպետք է լինեն շատ ծռված կամ սեղմված:
- 5. Միացնել էլեկտրաշարժիչի մալուխը և, եթե առկա է, ազդանշանման մալուխը:

Եթե մեկ ռեզերվուարում տեղադրված է մի քանի պոմպ, դրանք պետք է լինեն միևնույն մակարդակի վրա, որպեսզի ապահովվի դրանց օպտիմալ հաջորդականությունը:

Չրահանգ

Արգելվում է ջրի մեջ իջնել մալուխի ազատ վերջավորությունը, քանի որ այդ դեպքում ջուրը կարող է ներթափանցել մալուխի պարուտակի տակ:

Չրահանգ

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

Արգելվում է օգտագործել պոմպը հաճախական կերպափոխիչի հետ:

Չշարտադրում

Էլեկտրասարքավորումները միացնելիս պետք է պահպանել տեղական նորմերն ու կանոնները:

Պոմպը համալրված է շարժիչի ներկառուցված պաշտպանությունով և կառավարման լոգիկայով:

Հեղուկի առավելագույն մակարդակի վրա պետք է գտնվի առնվազն 3 մ ազատ մալուխ:

Չրահանգ

Նախազգուշացում

Պոմպը պետք է միացվի էլեկտրական պահարանին տեղական նորմերին ու կանոններին համապատասխան:

Էլեկտրական պահարանը ներառում է դյուրահալ ապահովիչներ, ցանցային անջատիչ և դեպի հողը հոսակորստիչ պաշտպանություն: Բոլոր բևեռներն անջատելիս, արտաքին անջատիչի հպակների միջև օդի բացակը պետք է կազմի առնվազն 3 մմ (յուրաքանչյուր բևեռի համար): Պետք է նախառոտվի ցանցային անջատիչը 0 դիրքում տեղադրելու հնարավորություն: Անջատիչի տեսակը նշված է կետ 5.3.2 ԳՕՍՏ Բ ԻԵԿ 60204-1-ում:

Պոմպն ունի էլեկտրաշարժիչի ներկառուցված պաշտպանություն և կառավարման բոլոր անհրաժեշտ միջոցները:



Նախազգուշացում
Եթե պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա առկա է «Ex» (պայթապաշտպանություն) մակնշվածքը, անհրաժեշտ է ապահովել պոմպի ճիշտ միացումը՝ սույն փաստաթղթում բերված հրահանգների համաձայն:



Նախազգուշացում
Եթե օգտագործվում է CIU 902 սարք (կապի ինտերֆեյսի բլոկ) (տես բաժին 10.1 Շահագործման հանձնելուց առաջ), այն չի կարելի տեղադրել պոմպից ապաշտպանված միջավայրում:



Նախազգուշացում
Պայթապաշտպանված պոմպերում անհրաժեշտ է ապահովել հողակցման արտաքին հաղորդալարի միացումը պոմպի վրայի հողակցման արտաքին սեղմակին, դրա համար օգտագործելով հուսալի մալուխային միացում: Մաքրել մակերեսն արտաքին հողակցումը միացնելու համար և հուսալի կերպով ամրացնել մալուխի ծայրոցը: Հողակցման հաղորդալարի լայնական հատվածքը պետք է կազմի առնվազն 4 մմ², օրինակ՝ դեղնականաչ գույնի H07 V2-K (PVT 90°) տեսակի մալուխ: Ստուգեք հողակցման հուսալիությունը:



Նախազգուշացում
Կարծ միակցումից խուսափելու համար, պոմպը տեղադրելուց և առաջին անգամ գործարկելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել, որպեսզի մալուխը չունենա արտաքին դեֆեկտներ:



Նախազգուշացում
Պոմպի «չոր» ընթացքն արգելվում է:

Աշխատանքային լարման և հոսանքի հաճախականության արժեքները նշված են պոմպի անվանական տվյալները պարունակող ֆիրմային վահանակի վրա: Լարման թույլատրելի շեղումը նշված է 14. Տեխնիկական տվյալներ բաժնում: Անհրաժեշտ է ստուգել էլեկտրաշարժիչի բնութագրերի համապատասխանությունը առկա սնուցման աղբյուրի պարամետրերին:

Բոլոր պոմպերը մատակարարվում են 10 մ երկարությամբ մալուխով, մալուխի ծայրը ազատ է:

Նախազգուշացում

Եթե էլեկտրասնուցման մալուխը վնասվել է, այն պետք է փոխարինվի Grundfos-ի սպասարկման կենտրոնի կամ համապատասխան որակավորում ունեցող անձնակազմի կողմից:

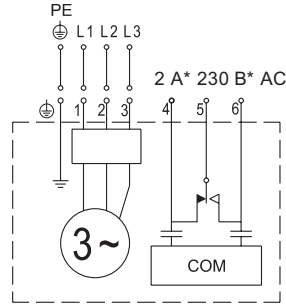


Կարգավորեք շարժիչի պաշտպանությունը պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա նշված հոսանքի առավելագույն արժեքի վրա:

ՌՇարժողություն

Համոզվեք, որ պոմպը միացված է սույն փաստաթղթում բերված հրահանգներին համապատասխան:

ՌՇարժողություն



* Առավելագույն արժեք

Նկար 7 Եռաֆազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպերի համար միացումների սխեմա

9.1 Սարք CIU 902 (կապի ինտերֆեյս)

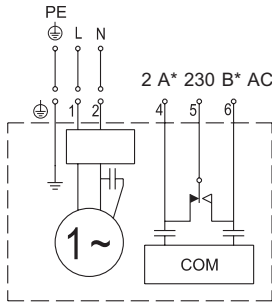
Grundfos CIU 902 սարքն օգտագործվում է SL1 կամ SLV AUTO_{ADAPT} պոմպի և ցանցի միջև տվյալների հաղորդման համար:

CIU 902 սարքը հանդիսանում է լրացուցիչ օպցիա:

Տես սարքի հետ մատակարարվող Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը:

9.2 Էլեկտրասարքավորման միացում՝ միաֆազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր

Պոմպն ունի գործարկման արտոնագրված գործառնայթ, որը վերացնում է գործարկման կոնդենսատորի անհրաժեշտությունը: Աշխատանքային կոնդենսատորը ներկառուցված է պոմպի մեջ:



* Առավելագույն արժեք

Նկար 6 Միաֆազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպերի համար միացումների սխեմա

9.3 Էլեկտրասարքավորման միացում՝ եռաֆազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր

Պոմպի էլեկտրաշարժիչը կառուցված է այնպես, որ ֆազերնկառավարման բլոկի մեջ հերթագայում են ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ (որոշվում է ֆազերի հերթագայման ցուցիչի օգնությամբ): Պոմպը չի միանա, մինչև որ ֆազերի հերթագայումը չլինի ճիշտ:

Եթե «չոր» ընթացքի տվիչները ընկղմված են աշխատանքային հերոկի մեջ, պոմպը չի գործարկվում, պատճառը կորող է կայանալ ֆազերի սխալ հերթափոխման մեջ: Տեղերով փոխել L1 և L2:

9.4 Ազդանշանային ռելե/միացում արտաքին կապին

Պոմպի մեջ առկա է վթարային ազդանշանի ելք (ռելե): Առկա են NC և NO հպակներ, որոնք օգտագործվում են ըստ անհրաժեշտության, օրինակ՝ ձայնային կամ տեսողական վթարային ազդանշանի համար:

Որպես այլընտրանք կարելի է օգտագործել 4 և 6 հաղորդալարերը CIU 902 սարքի (կապի ինտերֆեյս) միջոցով արտաքին կապի համար:

Եթե միացված է CIU 902 սարք, ապա պոմպի ռելե օգտագործել չի կարելի: CIU 902-ը սարքավորված սեփական ազդանշանային ռելեով, որն իր վրա է վերցնում վթարային ազդանշանման գործառնայթը:

Գրահանգ

Միացումների սխեմայի օրինակը տեսեք CIU 902-ի հետ մատակարարվող տեխնիկական փաստաթղթերում:

10. Շահագործման հանձնելը

Նախազգուշացում

Պոմպը սնուցման ցանցին միացնելուց հետո արգելվում է մոտեցնել ձեռքերը կամ գործիքները դրա ճշշումային և ներծծման կարճախողովակների անջքան ժամանակ, մինչև որ չհանվեն դյուրահալ ապահովիչները և չլանջատվի հիմնական անջատիչը:

Համոզվեք, որ պտտվող բոլոր տարրերն անշարժացվել են:

Նախազգուշացում

Հոսակրողուստներից խուսափելու համար համոզվեք, որ պոմպի ճշշամոլումային միացման և ճշշումային զծի խտացումը կատարվել է ճիշտ:



TM04 4297 1209

TM04 4298 1209

Նախազգուշացում

Համոզվեք, որ կեռը ճիշտ է ամրացվել բարձրացման բռնակին: Պոմպը մշտապես բարձրացրեք բարձրացման բռնակի կամ երկժամի ավտոբեռնիչի օգնությամբ՝ եթե պոմպը գտնվում է պալետի վրա:



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

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

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում:

Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումներ անցկացնելու անհրաժեշտություն չկա:

Սարքավորումը գործարկելու համար խորհուրդ է տրվում դիմել «Գրունդֆոս» ընկերության սպասարկման կենտրոն:

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:

Նախազգուշացում

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

Եթե ուժային մալուխը վնասված է, այն անհրաժեշտ է փոխարինել: Փոխարինումը պետք է իրականացնի արտադրողը, արտադրողի սերվիսային կենտրոնը կամ համապատասխան որակավորում ստացած անզնակազմը:

Համոզվեք, որ պոմպի հողանցումը կատարվել է ճիշտ:

Անջատք սնուցումը և արգելափակեք գլխավոր անջատիչը 0 դիրքում:

Սարքավորումների վրա ցանկացած աշխատանք սկսելուց առաջ, անջատք բոլոր արտաքին սնուցման աղբյուրները:



Նախազգուշացում

Կազմատեղուց հետո լվացեք պոմպը մաքուր ջրով և մաքրեք դետալները: Ընկճվող ցամաքեցման կամ կոյուղու պոմպերով ռեգերվուարը կարող է պարունակել թունալիկ մարդու առողջության համար վտանգավոր կյուլթեր:



Օգտագործեք անհատական պաշտպանության միջոցներ: Դետալները հիգիենայի տեղական նորմերին ու կանոններին:

Նախազգուշացում

Շահագործման ժամանակ պոմպի վնասվածքներին հիպաչելն արգելվում է:



Նախազգուշացում

Պոմպի վիճակի ստուգմանն անցնելուց առաջ անհրաժեշտ է հանել ապահովիչները կամ անջատել սնուցումը ցանցային անջատիչի միջոցով:



Անհրաժեշտ է ձեռնարկել սնուցման հանկարծակի միացումը կանխարգելող միջոցներ:

Անհրաժեշտ է ապահովել պաշտպանիչ սարքավորումների ճիշտ միացումը:

Պոմպի չոր ընթացքն արգելվում է:

Նախազգուշացում

Պոմպի անուրի բացումը կարող է հանգեցնել անձնակազմի վնասվածքների կամ մահվան դեպքերի:



Նախազգուշացում

Ռեգերվուարում պոտենցիալ պայթյունավտանգ միջավայրի առկայության դեպքում պոմպի գործարկումն արգելվում է:



Պոմպի չափազանց թրթռման կամ աղմուկի, պոմպի աշխատանքում այլ անսարքությունների կամ էլեկտրասնուցման հետ կապված խնդիրների առաջացման դեպքում պոմպը անմիջապես կանգնեցրեք: Մի փորձեք կրկին գործարկել պոմպը, մինչև չգտնեք անսարքության պատճառը և չվերացնեք այն:

Պաշտպան

Շահագործումը սկսելուց հետո մեկ շաբաթ անց և լիստի խցվածքի փոխարինման պահից մեկ շաբաթ անց անհրաժեշտ է ստուգել յուրի վիճակը յուրի խցիկում: Գործողությունների կարգը տեսք 12. Տեխնիկական սպասարկում բաժնում:

Լախազգուշացում

Ex

Պոմպը գործարկելուց առաջ համոզվեք, որ համակարգը լցված է ջրով և պոմպի իջիչ հեռացվել է օդը: Պոմպը համալրված է օդի հեռացման համակարգով:

Ուշադրություն

Մի փորփեք գործարկել պոմպը, եթե չոր ընթացքի տվիչները ընկղմված չեն վերամղվող հեղուկի մեջ:

10.1 Շահագործման հանձնելուց առաջ

Անհրաժեշտ է կատարել հետևյալը՝

1. Հանել ապահովիչները:
Ստուգել պոմպի գործող անվիի ազատ ընթացքը, պտտելով գործող անվիվը ձեռքով:
2. Ստուգել յուղի խցիկում յուղի վիճակը:
Նաև տես բաժին 12.3 Յուղի փոխարինում:
3. Համոզվել, որ մակարդակի տվիչը մաքուր է և պաշտպանիչ կափարիչը չի վնասվել:
4. Համոզվել, որ «չոր» ընթացքի տվիչները մաքուր են:
5. Բացել առկա սողնակները:
6. Իջեցնել պոմպը հեղուկի մեջ և տեղադրել ապահովիչները:
7. Ստուգել արդյոք համակարգը լցված է վերամղվող հեղուկով և հեռացված է արդյոք նրա միջից օդը: Պոմպը համալրված է օդի հեռացման ավտոմատ համակարգով:
8. Միացնել սնուցումը պոմպին:
Սնուցման յուրաքանչյուր միացումից հետո պոմպը կգործարկվի և հեղուկի մակարդակը կիջնի մինչև «չոր» ընթացքի մակարդակը: Այդպիսով պոմպը կատարում է կառավարման համակարգի չափարկում: Եթե չափարկումը չի կատարվել, այսինքն պոմպը չի պոմպահանել ջուրը մինչև «չոր» ընթացքի մակարդակը, տեղի կունենա պոմպի վթարային շարժականը: Վթարային շարժականգի հաստատման համար կպահանջվի անջատել պոմպի սնուցումը: Այս գործառնությունը կարելի է օգտագործել պոմպը ստուգելու համար:

Եթե «չոր» ընթացքի տվիչները ընկղմված չեն աշխատանքային հեղուկի մեջ, պոմպը չի գործարկվի: Ֆագերի հերթակատությունը ստուգելու համար վերամղվող հեղուկի մեջ ընկղմված պոմպը հարկավոր է մի քանի վայրկյանով գործարկել թեստային ռեժիմում: Եթե պոմպը չի գործարկվում, անհրաժեշտ է տեղերով փոխել L1 և L2-ը և կրկին կատարել թեստային գործարկում:

Չրահանգ

Շահագործման սկզբից մեկ շաբաթ անց և լիսեռի խցվածքի յուրաքանչյուր փոխարինումից մեկ շաբաթ հետո անհրաժեշտ է ստուգել յուղի վիճակը յուղի խցիկում:

10.2 Պոտման ուղղություն

Ուշադրություն

Պոմպը կարող է գործարկվել շատ կարծ ժամանակահատվածով՝ պոտման ուղղությունը ստուգելու համար:

Միաֆագ էլեկտրաշարժիչներով բոլոր պոմպերն ունեն գործարանային միացում, որն ապահովում է պոտման ճիշտ ուղղությունը:

Եռաֆագ էլեկտրաշարժիչներով պոմպերի մեջ ներկառուցված էլեկտրոնիկան ֆագերի սխալ հերթազայման և հետևաբար՝ պոտման սխալ ուղղության դեպքում պաշտպանում է պոմպը գործարկումից:

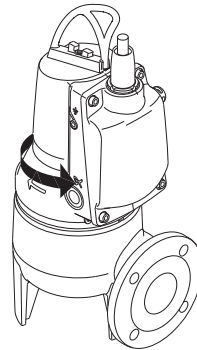
Եթե պոմպը չի աշխատում, իսկ հեղուկի մակարդակը բարձր է «չոր» ընթացքի տվիչներից, անհրաժեշտ է տեղերով փոխել L1 և L2:

Ստատորի հենամարմնի վրա տեղադրված պաքը ցույց է տալիս պոտման ճիշտ ուղղությունը:

Պոմպի լիսեռը պտտվում է ժամացույցի պաքը ուղղությամբ, եթե նայել վերևից: Միացնելուց հետո պոմպի պոկման ուղղությունը հակառակ է լիսեռի պտտման ճիշտ ուղղությանը:

Չրահանգ

Եթե պոտման ուղղությունը սխալ է, տեղերով փոխեք ուժային մալուկի երկու ֆագերը:



Նկար 8 Պոկման ուղղություն

11. Շահագործում

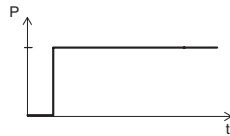
Շահագործման պայմանները բերված են 14. Տեխնիկական տվյալներ բաժնում:

Նախագուշացում

SL1 և SLV AUTO_{ADAPT}

պայթապաշտպանված պոմպերի անվտանգ շահագործման առանձնահատուկ պայմանները՝

- Փոխարինման ժամանակ օգտագործվող հեղուկները պետք է լինեն A2-80 կամ ավելի բարձր դասի՝ 90US Ռ ԻՍՕ 3506-1-ին համապատասխան:
- Ստատորի փաթույթներում գտնվող 150 °C գործի դրման անվանական ջերմաստիճանով ջերմային անջատիչը երաշխավորում է սնուցման անջատումը. սնուցման կրկնակի միացումը կատարվում է ձեռքով:
- Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը պետք է գտնվի 20 °C-ից մինչև +40 °C սահմաններում:

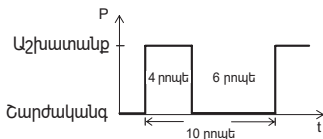


Նկար 10 S1 աշխատանքի ռեժիմ

11.1 Աշխատանքի ռեժիմ

Տվյալ պոմպերը նախատեսված են շահագործման կրկնվող-կարճատև ռեժիմի համար (S3): Լրիվ ընկղմման ժամանակ պոմպերը կարող են նաև շահագործվել անընդմեջ ռեժիմում (S1):

- **Շահագործման կրկնվող-կարճատև ռեժիմ, S3:** Պոմպի էլեկտրոնիկան ժամանակին ավտոմատ կերպով անջատում է պոմպը: S3 աշխատանքի ռեժիմը ենթադրում է, որ 10 րոպե ժամանակահատվածում պոմպը պետք է շահագործվի 4 րոպե՝ կանգ առնելով 6 րոպեով: Տես նկար 9: Տվյալ ռեժիմում պոմպը մասամբ ընկղմված է վերամղվող հեղուկի մեջ, այսինքն հեղուկի մակարդակը հասնում է առնվազն էլեկտրաշարժիչի հենամարմնի կեսին: Տես նկար 11:



Նկար 9 S3 աշխատանքի ռեժիմ

- **Անընդմեջ շահագործում, S1՝**

Տվյալ ռեժիմում պոմպը կարող է աշխատել անընդմեջ առանց հովացման համար կանգ առնելու, տես նկար 10: Լրիվ ընկղմման դեպքում, պոմպը բավականաչափ հովացվում է շրջապատող վերամղվող միջավայրով: Տես նկար 11:

11.2 Պոմպի տվյալների հետքերում

1 րոպեով անջատել պոմպի սնուցումը և կրկին միացնել:

11.3 Էլեկտրաշարժիչի ներկառուցված պաշտպանություն

Էլեկտրաշարժիչն ունի ներկառուցված էլեկտրոնային պաշտպանության բլոկ, որը դրան պահպանում է տարբեր իրավիճակներում:

Գերբեռնվածության դեպքում ներկառուցված պաշտպանությունը կկանգնեցնի պոմպը 5 րոպեով: Դրանից հետո պոմպը պատրաստ է վերագործարկման, եթե էլեկտրաշարժիչի գործարկման բոլոր պայմանները կատարված են:

Պոմպի էլեկտրոնային բլոկի վերաբեռնման համար անհրաժեշտ է անջատել սնուցումը 1 րոպեով:

Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանությունը գործարկվում է՝

- «չոր» ընթացքի,
- լարման տատանումների (մինչև 6000 վ) ամպրոպային պարպումների բարձր ինտենսիվությամբ շրջաններում (պահանջվում է արտաքին շանթապաշտպանություն),
- լարման բարձրացման,
- լարման անկման,
- գերբեռնվածության,
- գերտաքացման դեպքում:

11.4 Փոխդասավորություն

11.4.1 Սկզբնական կարգավորումներ

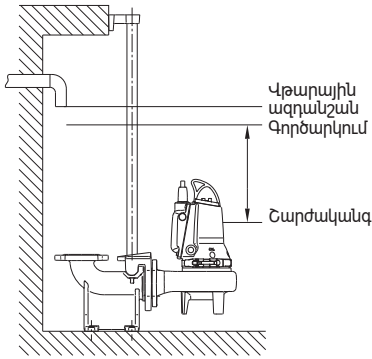
Պոմպը գործարանից մատակարարվում է սկզբնական հետևյալ կարգավորումներով՝

Պարամետր	0,9 - 1,5 կՎտ
Գործարկման հապաղում (կամայական)	Անջատ.
Գործարկման մակարդակ	25 սմ
Բարձր մակարդակի վթարային ազդանշան	+ 10 սմ
Լռվելուց պաշտպանությունը՝	
Միջակայք	3 օր
Տևողություն	2 վրկ

Եթե թվարկված մի քանի պարամետրերից մեկն անհրաժեշտ է փոխել՝ օգտագործեք CIU 902 լրացուցիչ սարքը և Grundfos GO-ն:

CIU 902-ն կարելի է միացնել ժամանակավորապես, կարգավորումները կատարելու համար:

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը
Ներկայացված է CIU 902 սարքի տեղադրման և
շահագործման ձեռնարկում:



Նկար 11 Պոմպի գործարկման և շարժականգի մակարդակ

TM06 5933 0316

11.4.2 Պոմպերի հերթագայումը

Եթե միևնույն ռեգերվուարում տեղադրված է մի քանի պոմպ (չորսից ոչ ավել), պոմպի մեջ Ներկառուցված կառավարման տրամաբանությունը կապահովի պոմպերի միջև ժամանակի առումով բեռնվածի հավասարաչափ բաշխում:

Պոմպերի հերթագայումը իրականացվում է արտոնագրված մեթոդով, որը հիմնված է ռեգերվուարում հեղուկի մակարդակի չափման վրա:

Պոմպերի հերթականության վրա կարող է ազդել մթնոլորտային ճնշումը:

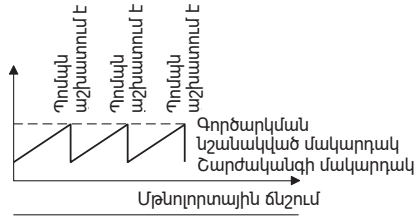
11.4.3 Գործարկման նշանակված մակարդակ

Պոմպի գործարկման մակարդակի վրա կարող է ազդել մթնոլորտային ճնշումը: Եթե գործարկման և շարժականգի միջև միջակայքերը մեծ են, հնարավոր է, որ գործարկման մակարդակը տարբերվում է նշանակվածից: Տեսեք ստորև բերված օրինակները:

Օրինակ 1՝ Հաստատուն մթնոլորտային ճնշում

Երբ հեղուկի մակարդակը ռեգերվուարում հասնում է միացման նշանակված մակարդակին, տեղի է ունենում պոմպի գործարկում: Պոմպը աշխատում է այնքան քամանակ, մինչև հեղուկի մակարդակը կհասնի շարժականգի մակարդակին:

Շարժականգից հետո պոմպը կատարում է ինքնատրամաչափարկվում է փաստացի մթնոլորտային ճնշման համեմատ: Տես նկար 12:



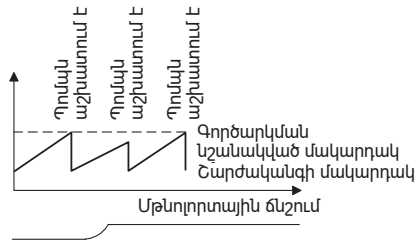
Նկար 12 Օրինակ 1՝ Հաստատուն մթնոլորտային ճնշում

TM04 4337 1209

Օրինակ 2՝ Ավելացող մթնոլորտային ճնշում

Եթե շարժականգից հետո մթնոլորտային ճնշումը բարձրանում է, պոմպը կարճանագրի այդ բարձրացումը որպես հեղուկի մակարդակի բարձրացում:

Արդյունքում պոմպի գործարկումը կարող է կայանալ մինչ այն, երբ կհասնի գործարկման նշանակված մակարդակը: Տես նկար 13:



Նկար 13 Օրինակ 2՝ Ավելացող մթնոլորտային ճնշում

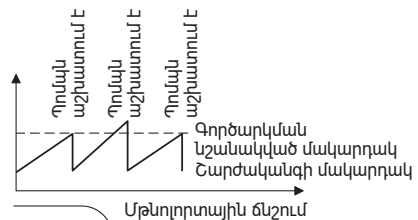
TM04 4338 1209

Օրինակ 3՝ Նվազող մթնոլորտային ճնշում

Եթե շարժականգից հետո մթնոլորտային ճնշումը նվազում է, պոմպը կարճանագրի այդ նվազումը որպես հեղուկի մակարդակի նվազում:

Արդյունքում պոմպի գործարկումը կարող է կայանալ այն բանից հետո, երբ կհասնի գործարկման նշանակված մակարդակը: Տես նկար 14:

Ուստի պոմպի շարժականգի մակարդակի և ռեգերվուարի մուտքի անցքի միջև տարածությունը պետք է լինի 50 սմ-ից ոչ պակաս: Տես նկար 11:



Նկար 14 Օրինակ 3՝ Նվազող մթնոլորտային ճնշում

TM04 4339 1209

Նախազգուշացում

Պոմպն ունի «չոր» ընթացքից պաշտպանություն, որը հիմնված է Էլեկտրոնային բլոկի երկու կողմերից տեղակայված՝ «չոր» ընթացքի երկու տվիչների վրա: Եթե «չոր» ընթացքի տվիչը գրանցում է ջրի պակաս, պոմպն իսկույն կանգ է առնում, այն չի կարող վերագործարկվել մինչև տվիչների՝ հեղուկի մեջ ամբողջությամբ ընկղմվումը:



Տվիչներն անհրաժեշտ է կանոնավոր կերպով լվանալ, կախված ռեգերվուարում տվիչների վրա գոյացած տիղմային նստվածքներից:

Նախազգուշացում

Հոսանքու մասի սպասարկումից բացի, տեխնիկական սպասարկման բոլոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն Grundfos-ի մասնագետների կամ պայթապաշտպանված սարքավորումների սպասարկման համար հավաստագրված պաշտոնակա սպասարկման կենտրոնների կողմից:



Նախազգուշացում

Պոմպը սնուցման ցանցին միացնելուց հետո արգելվում է մոտեցնել ձեռքերը կամ գործիքները դրա ճնշումային և ներծծման կարծախողովակներին անջնակ ժամանակ, մինչև որ չհանվեն դյուրահալ ապահովիչները և չանջատվի հիմնական անջատիչը:



Համոզվեք, որ պտտվող բոլոր տարրերն անշարժացվել են:

Նախազգուշացում

Հոսակորուստներից խուսափելու համար համոզվեք, որ պոմպի ճնշամղումային միացման և ճնշումային գծի խտացումը կատարվել է ճիշտ:



Նախազգուշացում

Շահագործման ժամանակ պոմպի մակերեսներին դիպելիս արգելվում է:



Նախազգուշացում

Պոմպը բարձրացնելիս զգուշացեք, որպեսզի ձեր ձեռքերը չհայտնվեն բարձրացման բռնակի և կեռի միջև:



Նախազգուշացում

Համոզվեք, որ կեռը ճիշտ է ամրացվել բարձրացման բռնակին: Պոմպը մշտապես բարձրացրեք բարձրացման բռնակի կամ երկժանի ավտոբեռնիչի օգնությամբ՝ եթե պոմպը գտնվում է պայետի վրա:



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

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

11.4.4 Ջերմային անջատիչներ

Բոլոր պոմպերն ունեն ստանդորի փաթեյթի մեջ ներկառուցված ջերմային անջատիչների երկու լրակազմ:

Դեռևս որ գործարկվում է ջերմային անջատիչը, պոմպը կանգ է առնում և չի գործարկվում, մինչև փաթեյթները չհովանան, հասնելով նորմալ ջերմաստիճանի: Եթե պոմպը չի վերագործարկվում ավտոմատ կերպով, անհրաժեշտ է կատարել տվյալների հետբերում և գործարկել պոմպը ձեռքով: Տես 11.2 Պոմպի տվյալների հետբերում բաժինը: Եթե պոմպը ստիպված էք բազմիցս գործարկել ձեռքով, դիմեք Grundfos կամ պաշտոնական սպասարկման կենտրոն:



Սարքավորումը կայուն է խանգարումների նկատմամբ, որոնք համապատասխանում են նշանակության պայմաններին ըստ 6. Կիրառման ոլորտ բաժնի և Նախատեսված են բնակելի, առևտրային և արտադրական գոտիներում օգտագործման համար, որտեղ Էլեկտրամագնիսական դաշտի լարվածության/ Էլեկտրամագնիսական ճառագայթման մակարդակը չի գերազանցում սահմանային թույլատրելին:

12. Տեխնիկական սպասարկում

Նախազգուշացում

Տեխսպասարկման աշխատանքները սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է հանել ապահովիչները կամ անջատել սնուցումը ցանցային անջատիչի միջոցով: Անհրաժեշտ է ձեռնարկել սնուցման հանկարծակի միացումը կանխարգելող միջոցներ:

Պտտվող բոլոր հանգույցները և դետալները պետք է լինեն անշարժ:



Նախազգուշացում

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

Եթե ուժային մալուխը վնասված է, այն անհրաժեշտ է փոխարինել: Փոխարինումը պետք է իրականացնի արտադրողը, արտադրողի սերվիսային կենտրոնը կամ համապատասխան որակավորում ստացած անզնկազվող:

Համոզվեք, որ պոմպի հողանցումը կատարվել է ճիշտ:

Անջատեք սնուցումը և արգելափակեք գլխավոր անջատիչը 0 դիրքում:

Սարքավորումների վրա ցանկացած աշխատանք սկսելուց առաջ, անջատեք բոլոր արտաքին սնուցման աղբյուրները:

Նախազգուշացում

Կազմատեղուց հետո լվացեք պոմպը և ցայեք դետալները մաքուր ջրով:

Ընկզմվող ցամաքեցման կամ կոյուղու պոմպերով ռեզերվուարը կարող է պարունակել թունալիկ և մարդու առողջության համար վտանգավոր նյութեր:

Օգտագործեք անհատական պաշտպանության միջոցներ: Հետևեք հիգիենայի տեղական նորմերին ու կանոններին:

Մալուխի փոխարինման նպատակով հնարավոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն Grundfos ընկերության կամ հեղինակագործած սերվիսային կենտրոնի կողմից:



Ուշադրություն

Սերվիսային աշխատանքները և տեխնիկական սպասարկումը սկսելուց առաջ պոմպը անհրաժեշտ է մանրագնին կերպով վանալ մաքուր ջրով: Զանդումից հետո պոմպի դետալները վանալ մաքուր ջրով:

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:

Երկարատև պարապուրդների ժամանակ խորհուրդ է տրվում ստուգել պոմպի աշխատանքային վիճակը:

Զրահակ



12.1 Աղտոտված պոմպեր



Նախազգուշացում

Կազմատեղուց հետո լվացեք պոմպը մաքուր ջրով և մաքրեք:

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

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

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

Պոմպը սերվիսային սպասարկման ուղարկելուց առաջ լվացեք այն առավել հնարավոր եղանակով:

Պոմպի փոխարդման ծախսերը կրում է պատվիրատուն:

12.2 Ստուգումների պարբերականություն

Նախազգուշացում

Հոսանուտ մասի սպասարկումից բացի, տեխնիկական սպասարկման բոլոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն Grundfos-ի մասնագետների կամ պայթյապաշտպանված սարքավորումների սպասարկման համար հավաստագրված պաշտոնական սպասարկման կենտրոնների կողմից:



Շահագործման նորմալ ռեժիմում պոմպն անհրաժեշտ է ստուգել աշխատանքի յուրաքանչյուր 3000 ժամը մեկ կամ տարեկան առնվազն մեկ անգամ:

Վերամղվող հեղուկի մեջ կոշտ նյութերի բարձր պարունակության կամ ավագի բարձր կոնցենտրացիայի դեպքում, պոմպի ստուգումները անհրաժեշտ է կատարել ավելի հաճախ:

Անհրաժեշտ է ստուգել հետևյալը՝

- **Սպառվող հզորությունը**
Տես՝ պոմպի ֆիրմային վահանակը:
- **Յուղի մակարդակը և վիճակը** Եթե դա նոր պոմպ է, կամ պոմպը տեղադրվում է լիսեռի խցվածքի փոխարինումից հետո, մեկ շաբաթ անց ստուգում են յուղի մակարդակը: Եթե յուղի մեջ ջրի պարունակությունը 20 %-ից բարձր է, վնասվել է լիսեռի խցվածքը: Յուղի փոխարինումը հարկավոր է կատարել շահագործման 3000 ժամը մեկ կամ առնվազն տարին մեկ անգամ: Դրա համար օգտագործեք Shell Ondina X420 կամ համանման յուղ: Տեսեք բաժին 12.3 Յուղի փոխարինում:

Օգտագործած յուղը անհրաժեշտ է հավաքել և հեռացնել տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

Ջրահանգ

- **Տվիչներ**
Տվիչների վաճառման համար տես բաժին 12.4 Տվիչների վաճառում:
- **Մալուխային ներանցիչ** Մալուխային ներանցիչը պետք է լինի հերմետիկ, իսկ մալուխները չպետք է ունենան կտրուկ գերծռումներ և/կամ սեղմվածքներ:
- **Պոմպի դետալները** Ստուգել գործող անվի, պոմպի հենամարմնի և այլնի մաշվածություն հետքերի առկայությունը: Դեֆեկտավոր դետալները փոխարինել:
- **Առանցքակալներ** Ստուգել լիսեռի անաղմուկ սահուն ընթացքը (ձեռքով այն թեթև պտտելով): Փոխարինել դեֆեկտավոր առանցքակալները: Պոմպի կապիտալ վերանորոգումը սովորաբար անհրաժեշտ է լինում առանցքակալների վնասվածքի հայտնաբերման կամ էլեկտրաշարժիչի աշխատանքի խափանման ժամանակ: Այդպիսի աշխատանքներն իրականացվելու են Grundfos-ի պաշտոնական սպասարկման կենտրոնում:

12.3 Յուղի փոխարինում

Շահագործման 3000 ժամն անց կամ տարին մեկ անգամ փոխարինում են յուղի խցիկի յուղը, ինչպես նկարագրված է ստորև:

Եթե փոխարինվել է լիսեռի խցվածքը, անհրաժեշտ է նաև փոխարինել յուղը, տես բաժին 12.7 Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում:

Պոմպի տեսակը	Յուղի քանակը յուղի խցիկում (լ)
Բոլոր տեսակները	0.17

Յուղի դատարկում

Նախազգուշացում

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



1. Պտտելով հանել երկու պարուրակավոր խցանը և թույլ տալ, որպեսզի յուղը թափվի յուղի խցիկից:
2. Ստուգել, որպեսզի յուղի մեջ չլինի ջուր կամ կեղտ: Եթե ապամոնտաժվել է լիսեռի խցվածքը, լիսեռի խցվածքի վիճակի լավ ցուցանիշ է հանդիսանալու յուղը:

Օգտագործած յուղը անհրաժեշտ է հավաքել և հեռացնել տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

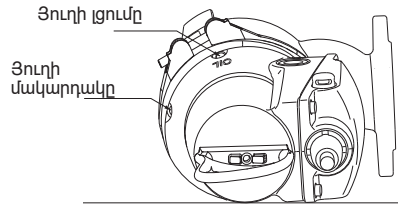
Ջրահանգ

Յուղի լցում, երբ պոմպը գտնվում է հորիզոնական դիրքում` տես նկար 15:

1. Պոմպը պետք է գտնվի այնպիսի դիրքում, որպեսզի հենվի ստատորի հենամարմնի և ճնշումային կցաշղթայի վրա, իսկ պարուրակավոր խցանները լինեն վերևում:
2. Յուղը յուղի խցիկի մեջ լցնել վերևի անցքից այնքան ժամանակ, մինչև որ այն չթափվի ներքևի անցքից` այժմ յուղման անհրաժեշտ մակարդակն ապահովված է: Յուղի քանակությունը նշված է 12.2 Ստուգումների պարբերականություն բաժնում:
3. Տեղադրել երկու պարուրակավոր խցանները, օգտագործելով լրակազմում ներառված խցարար կյուբը:

Յուղի լցում, երբ պոմպը գտնվում է ուղղահիգ դիրքում

1. Տեղակայել պոմպը հավասար հորիզոնական մակերեսի վրա:
2. Յուղը յուղի խցիկի մեջ լցնել անցքերից մեկով այնքան ժամանակ, մինչև այն չսկսի դուրս գալ մյուս անցքից: Յուղի քանակությունը նշված է 12.2 Ստուգումների պարբերականություն բաժնում:
3. Տեղադրել երկու պարուրակավոր խցանները, օգտագործելով լրակազմում ներառված խցարար կյուբը:



Նկար 15 Յուղի լցման անցքերը

12.4 Տվիչների վաճառում

Մաքրման ստորև բերված պարբերականությունը կրում է խորհրդի բնույթ և պետք է որոշվի յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում` կախված ռեզերվուարի ձևից և վերանվոր հեռուկի բաղադրությունից:

Ստանդարտ պոմպերում տվիչների մաքրման համար խորհուրդ տրվող պարբերականությունը

Ստորև ներկայացված աղյուսակը պարունակում է առանց պայթեպաշտպանության պոմպերի տվիչների մաքրման խորհուրդ տրվող պարբերականությունը:

Մենք խորհուրդ ենք տալիս որոշել մաքրման պարբերականությունը, հիմնվելով կեղտաջրերի բաղադրության և կիրառման առանձնահատկությունների վրա:

TM06 5874 0316

Ներքին հարկերի կտրուկները:	Ներքին հարկերի կտրուկները և մանրաթելերի պարունակությունները	Մասնագրավորված, կոշտ ներքին կտրուկներ կամ մանրաթելերի կտրուկներ
3 ամիս	6 ամիս	12 ամիս

Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերում տվիչների մաքրման պարբերականությունը

Նախազգուշացում

Ex

Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերի համար անհրաժեշտ է հետևել մաքրման պարբերականությանը՝ ճշգրիտ աշխատանքի ապահովման համար:

Նախազգուշացում

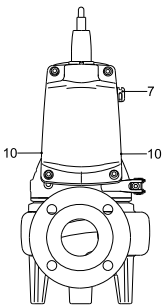
Մաքրելուց հետո անհրաժեշտ է ստուգել չոր ընթացքի երկու տվիչի աշխատանքի ճշգրիտությունը:

Ex

Եթե «չոր» ընթացքի տվիչը սխալ է գործում, դա կարող է հանգեցնել հիդրավլիկայի չոր ընթացքի, ինչն էլ կարող է բոցավառման պատճառ հանդիսանալ:

Ստորև բերված աղյուսակում պարունակվում է պայթապաշտպանված պոմպերի տվիչների մաքրման միջակայքերը:

Ճարպեր պարունակող կտրուկները:	Կոշտ ներքին կտրուկներ և մանրաթելերի պարունակությունները	Մասնագրավորված, կոշտ ներքին կտրուկներ կամ մանրաթելերի կտրուկներ
3 ամիս	6 ամիս	6 ամիս



Նկար 16 Մակարդակի հսկողության և «չոր» ընթացքի տվիչների տեղակայումը

Անհրաժեշտ է կատարել հետևյալը՝

Տես նկար 16:

1. Մակարդակի հսկողության տվիչ (դիրք 7)՝

Տվիչը լվանալ հոսող մաքուր ջրի տակ:

«Չոր» ընթացքի տվիչներ (դիրք 10)՝

Լվանալ «Չոր» ընթացքի տվիչները հոսող մաքուր ջրի տակ և մաքրել փափուկ խոզանակի օգնությամբ:

2. Միացնել սնուցումը պոմպին:

3. Համոզվել, որ պոմպը գործարկվել է և հեղուկի մակարդակը հասել է «չոր» ընթացքին:

Տվիչների վնասումից խուսափելու համար օգտագործեք միայն այն մաքրող միջոցները, որոնք նշված են տվյալ փաստաթղթում:

Ոչարդյուն

Չրահանգ

Եթե «չոր» ընթացքի տվիչներն ընկղմված չեն աշխատանքային հեղուկի մեջ, պոմպը չի կարող գործարկվել:

«Չոր» ընթացքի տվիչների ստուգում

- Շաճկեք «չոր» ընթացքի տվիչը խոնավ անձեռոցիկով:
- Գործարկեք պոմպը և պոմպահանքը հեղուկը մինչև «չոր» ընթացքի մակարդակ:
– Պոմպը պետք է մնա «չոր» ընթացքի մակարդակի վրա
- Կրկնեք նախորդ երկու կետը երկրորդ տվիչի հետ:

12.5 Գործող անիվի բացակի կարգավորում

Տվյալ բաժինը վերաբերում է միայն SL1 պոմպերին:

Կիսաբաց գործող անիվով SLV պոմպերն ունեն գործող անիվի բացակի կարգավորման կարիք:

Դիրքերի համարները տես *Հավելված 2*:

Անհրաժեշտ է կատարել հետևյալը՝

- Թուլացնել ամրացման հեղյուսները (դիրք 188b):
- Թուլացնել կարգավորիչ պտուտակները (դիրք 189) և ձգել ճեղքային խցվածքի օղակը, մինչև այն դիպչի գործող անիվին:
- Ձգել կարգավորիչ պտուտակներն այնպես, որպեսզի ճեղքային խցվածքի օղակը շարունակի դիպչել գործող անիվին: Այնուհետև բոլոր կարգավորիչ պտուտակները թուլացնել կես պտույտով:

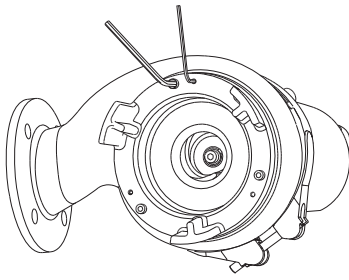
Գործող անիվը պետք է պտտվի ազատ, բայց չդիպչի ճեղքային խցվածքի օղակին:

Ոչարդյուն

- Ձգել ամրացնող հեղյուսները:
- Գործող անիվը պտտել ձեռքով, որպեսզի համոզվել, որ այն չի դիպչում ճեղքային խցվածքի օղակին:

Նաև տես բաժին 12.6 *Պոմպի հենամարմնի լվացում*:

TM04 4811 2109



TM06 6066 0316

Նկար 17 Պոմպի տեքըը ներծծող կարճախողովակի կողմից

- 3. Հեռացնել պտուտակները (դիրք 188a) լիսեռի ճակատից:
- 4. Լիսեռի վրայից հանել գործող անիվը (դիրք 49):
- 5. Դատարկել յուղը յուղի խցիկից: Տես 12.3 Յուղի փոխարինում բաժինը:

Զրահանք



Օգտագործած յուղը անհրաժեշտ է հավաքել և հեռացնել տեղական նորմերին և կանոնների համապատասխան:

Նախագգուշացում Յուղման խցիկի պարուրակավոր խցանի համան ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ խցիկը կարող է գտնվել հավելորդային ճշման տակ: Ոչ մի դեպքում չի կարելի պտտել պարուրակավոր խցանը մինչև վերջ այնքան ժամանակ, մինչև այդ ճնշումը ամբողջությամբ դուրս չգա:

12.6 Պոմպի հենամարմնի վլացում

Դիրքերի համարները տես *Հավելված 2*:
Պոմպի հենամարմնի վլացման համար հարկավոր է կատարել հետևյալը՝

Ապամոնտաժում

- 1. Թուլացնել և հանել անուրը (դիրք 92), որով պոմպի հենամարմինը միանում է էլեկտրաշարժիչի հետ:
- 2. Հանել էլեկտրաշարժիչի հանգույցը պոմպի հենամարմնի միջից (դիրք 50): Գործող անիվը հանվում է էլեկտրաշարժիչի հետ միասին:
- 3. Լվանալ պոմպի հենամարմինը և գործող անիվը:

Հավաքակցում

- 1. Էլեկտրաշարժիչի հանգույցը գործող անիվի հետ միասին տեղադրել պոմպի հենամարմնի մեջ:
- 2. Տեղադրել և ձգել անուրը:

Նաև տես բաժին 12.7 *Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում*:

12.7 Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում

Որպեսզի համոզվել լիսեռի խցվածքի սարքիևության մեջ, անհրաժեշտ է ստուգել յուղի վիճակը:

Եթե յուղի մեջ կա ջուր կամ գոյացել է ջրայուղային ենուլփխ, դա կարող է լինել լիսեռի խցվածքի վնասվելու պատճառով՝ վերջինս անհրաժեշտ է փոխարինել: Եթե լիսեռի այրայի խցվածքը շարունակել շահագործել, էլեկտրաշարժիչը շարքից դուրս կգա: Եթե յուղը մաքուր է, այն կարելի է օգտագործել կրկին:

Նաև տես բաժին 12. *Տեխնիկական սպասարկում*:

Դիրքերի համարները տես *Հավելված 2*:
Ճակատային խցվածքի ստուգման համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալը՝

- 1. Թուլացնել և հանել անուրը (դիրք 92), որով պոմպի հենամարմինը միանում է էլեկտրաշարժիչի հետ:
- 2. Հանել էլեկտրաշարժիչի հանգույցը պոմպի հենամարմնի միջից (դիրք 50): Գործող անիվը հանվում է էլեկտրաշարժիչի հետ միասին:

Լիսեռի խցվածքը բոլոր պոմպերում հանդիսանում է չքանկվող հանգույց:

- 6. Հանել լիսեռի խցվածքը ֆիքսող (դիրք 105) պտուտակները (դիրք 188a):
- 7. Ապամոնտաժել լիսեռի խցվածքը (դիրք 105) յուղման խցիկի միջից՝ լիսեռի խցվածքի հենամարմնում առկա երկու օժանդակ անցքերի (դիրք 58) և որպես լծակներ օգտագործվող երկու պտուտակիչների օգնությամբ:
- 8. Ստուգել լիսեռ խցվածքի վիճակն այնտեղ, որտեղ երկրորդային խցվածքը դիպչում է լիսեռի մակերեսին: Լիսեռի ականոցը (դիրք 103) պետք է լինի սարքին վիճակում: Եթե ականոցը մաշվել է, այն հարկավոր է փոխարինել, պոմպը պետք է ստուգվի Grundfos-ում կամ պաշտոնական սպասարկման կենտրոնում:

Եթե լիսեռը սարքին է, պետք է կատարել հետևյալը՝

- 1. Ստուգել/վանալ յուղի խցիկը:
- 2. Հեղուկ քուրով պատել լիսեռի խցվածքի հետ հավող մակերեսները (դիրք 105a) (խցարար օղակների և լիսեռի):
- 3. Տեղադրել լիսեռի նոր խցվածք (դիրք 105), օգտագործելով լրակազմում ներառված պլաստմասե կալակը:
- 4. Ձգել պտուտակները (դիրք 188a), որոնք ֆիքսում են լիսեռի խցվածքը, 16 Նմ ուրող մոմենտով:
- 5. Տեղադրել գործող անիվը: Հետևել, որպեսզի երիթը (դիրք 9a) գտնվի ճիշտ դիրքում:
- 6. Տեղադրել և ձգել պտուտակը (դիրք 188a), որը ֆիքսում է գործող անիվը, 22 Նմ ուրող մոմենտով:
- 7. Տեղադրել պոմպի հենամարմինը (դիրք 50):
- 8. Տեղադրել և ձգել անուրը (դիրք 92):
- 9. Յուղը ցնել յուղի խցիկի մեջ: Տես 12.3 *Յուղի փոխարինում* բաժինը: Գործող անիվի բացակի կարգավորումը տես 12.5 *Գործող անիվի բացակի կարգավորում* բաժնում:

13. Շահագործումից հանելը

SL1, SLV AUTO_{ADAPT} 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 տվյալներ

Շահագործման ռեժիմներ

Տվյալ պոմպերը նախատեսված են շահագործման կրկնվող-կարճատև ռեժիմի համար (S3):

Երբ պոմպն ամբողջությամբ ընկղմված է վերամղվող հեղուկի մեջ, հասանելի է անընդմեջ շահագործման ռեժիմը (S1):

Մուլցման լարում

- 1 x 230 Վ -10 %/+6 %, 50 Հց:
- 3 x 400 Վ -10 %/+10 %, 50 Հց:

Պաշտպանության աստիճան

IP68:

Մեկուսացման դաս

F (155 °C):

Ձայնային ճնշման մակարդակը

Պոմպերի ձայնային ճնշման մակարդակը ցածր է ԵՄ-ի 2006/42/EC ղեկավար հրահանգով մեխանիկական սարքավորումների համար սահմանված լիմիտավորող արժեքներից:

Տեղադրման ժամանակ ընկղմման խորությունը

Հեղուկի մակարդակից առավելագույնը 10 մետր ցածր:

Վշխատանքային բնութագրերի կորերը

Պոմպերի աշխատանքային բնութագրերի կորերը հասանելի են www.grundfos.ru կայքում:

Պոմպերի աշխատանքային բնութագրերի կորերը կրում են խորհրդի բնույթ: Դրանք չեն կարող դիտարկվել որպես երաշխավորված կորեր:

Մատակարարվող պոմպի աշխատանքային բնութագրերի փորձարկումները հասանելի են հայցի ներկայացման պարագայում:

Վշխատանքային ճնշում

Առավելագույնը 6 բար

Շահագործում

Թույլատրվում է առավելագույնը ժամում 30 գործարկում:

PH արժեքը

Ստացիոնար տեղադրման դեպքում պոմպերը կարող են կիրառվել այնպիսի հեղուկների վերամղման համար, որոնց pH արժեքը գտնվում է 4-ից մինչև 10-ը ընդգրկույթում:

Վերամղվող հեղուկի ջերմաստիճանը

0-ից մինչև +40 °C:

Կարճատև (10 րոպեից ոչ ավել) թույլատրելի է մինչև +60 °C ջերմաստիճան (միայն ստանդարտ կատարումների համար):

Նախազգուշացում



Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերը չպետք է վերամղեն հեղուկներ, որոնց ջերմաստիճանը 40 °C-ից բարձր է:

Մղվող հեղուկի խտությունը և կինեմատիկական մածուցիկությունը

Եթե վերամղվող հեղուկներն ունեն ջրից տարբերվող խտություն կամ կինեմատիկական մածուցիկություն, օգտագործեք ավելի մեծ հզորության էլեկտրաշարժիչ:

Չանգված

Չանգվածի արժեքները առանց պարագաները հաշվի առնելու

Հզորություն [կՎտ]	Չանգված [կգ]
SL1 0.9 - 1.5	48
SLV 0.9 - 1.5	41

Այլ բնութագրեր

Առավելագույն հզորություն 1,5 կՎտ, առավելագույն արտադրողականություն 70 մ³/ժամ, վերամղվող հեղուկի առավելագույն ճնշում/առավելագույն ջերմաստիճան 10 բար/+40 °C

15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում



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

Այդ դեպքում՝ վերանորոգման յուրաքանչյուր պատվերի ժամանակ, հարկավոր է նախապես ներկայացնել մանրամասն տեղեկատվություն վերամղվող հեղուկի վերաբերյալ: Նման տեղեկատվություն չներկայացվելու դեպքում Grundfos ընկերությունը կարող է մերժել վերանորոգման անցկացումը: Պոմպը ընկերությանը վերադարձնելու հետ կապված հնարավոր ծախսերը կրում է ուղարկողը:



Նախազգուշացում

Տեխսպասարկման աշխատանքները սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է հանել ապահովիչները կամ անջատել սնուցումը ցանցային անջատիչի միջոցով: Անհրաժեշտ է ձեռնարկել սնուցման հանկարծակի միացումը կանխարգելող միջոցներ:

Պտտվող բոլոր հանգույցները և դետալները պետք է լինեն անշարժ:

Նախազգուշացում



Պետք է պահպանվեն պոտենցիալ պայթյունավտանգ պայմաններում պոմպերի շահագործման նորմերը և կանոնները:

Անհրաժեշտ է ապահովել բոլոր աշխատանքների կատարումը պայթավտանգ զոնայից դուրս:

Անսարքություն	Պատճառ	Անսարքության վերացումը
1. Պոմպը չի աշխատում:	a) «Չոր» ընթացքի տվիչները աշխատանքային հեղուկի մեջ ընկղմված չեն:	Սնուցումը միացնելուց հետո՝ Սպասել, մինչև որ հեղուկի մակարդակը բարձրանա և «չոր» ընթացքի տվիչներն ամբողջությամբ կընկղմվեն
	b) Միայն եռաֆազ էլեկտրաշարժիչով պոմպերում՝ Պոմպը սնուցման ցանցին է միացվել ֆազերի սխալ հաջորդականությամբ:	Տեղերով փոխել L1 և L2:
	c) Այրվել են էլեկտրասարքավորումների ապահովիչները:	Փոխարինել ապահովիչները: Եթե նոր ապահովիչները նույնպես այրվել են, հարկավոր է ստուգել էլեկտրացանցին ճիշտ միացումը և մալուխի ընկղմվող մասը:
	d) Էլեկտրասնուցման անսարքություն, կարճ միակցում, մալուխի կամ էլեկտրաշարժիչի փաթույթի անսարքություն:	Մալուխը և շարժիչը պետք է ստուգվեն և վերանորոգվեն որակավորված մասնագետի կողմից:
	e) Անսարքություն էլեկտրաշարժիչի էլեկտրոնային սարքավորման մեջ:	Էլեկտրաշարժիչը պետք է ստուգի և վերանորոգի Grundfos ընկերության սպասարկման ծառայության ինժեները:
	f) Նստվածք մակարդակի տվիչի կամ «չոր» ընթացքի տվիչների վրա:	Մաքրել տվիչը (ները):
2. Պոմպն աշխատում է, սակայն կարճ ժամանակ հետո էլեկտրաշարժիչը կանգ է առնում:	a) Գործող անիվն արգելափակվել է կեղտից: Հոսանքի սպառման ավելացումը բոլոր երեք ֆազերում:	Լվանալ գործող անիվը
	b) Լարման զգալի անկման պատճառով հոսանքի գերապառում:	Ստուգել, որպեսզի էլեկտրասնուցման լարումը լինի Նշանակված ընդգրկույթի սահմաններում:
	c) Մղվող հեղուկի ջերմությունը չափազանց բարձր է:	Իջեցնել հեղուկի ջերմաստիճանը:
	d) Հեղուկի չափազանց բարձր մածուցիկություն:	Ջրիկացնել աշխատանքային հեղուկը:

Անսարքություն	Պատճառ	Անսարքության վերացումը
3. Պոմպն աշխատում է վատացած բնութագրերով և սպառվող հոսանքով:	a) Ճնշումային խողովակը մասամբ խցանվել է կեղտից: b) Մասամբ փակվել են կամ արգելափակվել են ճնշումային խողովակի կապույրները:	Լվանալ ճնշումային խողովակաոսուղ: Ստուգել և անհրաժեշտության դեպքում լվանալ կամ փոխարինել կապույրները:
4. Պոմպն աշխատում է, բայց ջուր չի մատուցում:	a) Խցանվել կամ արգելափակվել է ճնշումային խողովակաշարի սողնակը: b) Արգելափակվել է հետադարձ կապույրը: c) Պոմպային մասում օդ է հայտնվել:	Անհրաժեշտ է ստուգել և բացել կամ մաքրել սողնակը: Լվանալ հետադարձ կապույրը: Հեռացնել օդը պոմպից:

Կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

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

Սխալ գործողություններից խուսափելու համար անձնակազմը պետք է ուշադրությամբ ծանոթանա սույն տեղադրման և շահագործման ձեռնարկին: Կթարի, խափանման, կամ միջադեպի պատահման ժամանակ անհրաժեշտ է անմիջապես դադարեցնել սարքավորման աշխատանքը և դիմել «Գրունդֆոս» ՄՊԸ-ի սպասարկման կենտրոն:

15.1 Մեկուսապատվածքի դիմադրության ստուգում

SL1 և SLV AUTO_{ADAPT} պոմպերի մեկուսապատվածքի դիմադրության ստուգումը չի թույլատրվում, քանի որ այդ ընթացքում կարող է վնասվել ներկառուցված էլեկտրոնիկան:

Կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

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

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

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

16. Լրակազմող արտադրատեսակներ*

Ճկախողովակի համար պոմպի կողմից գտնվող Storz ագույցը

Ապահովում է ճկափողի հետ արագ միացումը:

Ճնշումային ճկափող Storz երկու ագույցներով:

Օգտագործվում է շարժական մոնտաժի ժամանակ (10/20 մ):

Գնդավոր հակադարձ կապույր օդի հեռացման պտուտակով

Նախատեսված է վերանվող միջավայրի հետադարձ հոսքի գոյացումը կանխելու համար: Հի օգտագործվում որպես փակիչ արմատույր:

Գնդավոր հակադարձ կապույր Էպոկսիդային ծածկույթով թուջից

Թիթեղավոր հակադարձ կապույր

Փչահարման հնարավորությամբ:

Ծանրուկի ամրացման համար ազատ վերջավորությունով փեղկավոր հակադարձ կապույր

Փեղկավոր հակադարձ կապույրի ծանրուկ Սողնակ արույր

Օգտագործվում է որպես փակիչ արմատուր և ծառայում է կյոլոլային համակարգի ճնշամղող հոսքի մատուցման կամ ամբողջությամբ փակման համար:

Կցաշուրթավոր սեպանև սողնակ

Փակիչ արմատուր, պատրաստված է Էպօքսիդային ծածկույթով թուջից:

Վեցանիստ ներագույց

Անցումային տարր է, նախատեսված է ճնշումային խողովակաշարի տարրերի հերմետիկ միացման համար:

Օղակաձև հիմնատակ 90° արմունկով

Ճկախողովակի խողովակապտուկով (ներառյալ պնդողակներ, հեղուկներ, միջադիրներ): Պատրաստված է Էպօքսիդային ծածկույթով թուջից:

Ցինկապատ պողպատից 90° արմունկ, երկու կողմերից ներքին պարուրակով

Կցաշուրթավոր արմունկ 90°, PN 10

Ավտոմատ խողովակային ազույցի համակարգ

Կիրառվում է ստացիոնար տեղադրման ժամանակ ճնշումային մայրուղուց պոմպի դյուրին անջատման և ապամոնտաժման համար: Ներառում է արմունկ-հիմնատակ, հեղյուսներ, մանեկներ, միջադիր և խողովակային ուղղորդիչների վերևի ամրակապեր:

Միջանկյալ բարձակ

Խորհուրդ է տրվում օգտագործել, երբ խողովակային ուղղորդիչների երկարությունը 4 մ-ից ավել է:

Ուղղորդիչ խողովակներ

Պոմպի ճիշտ տեղադրման համար անհրաժեշտ է օգտագործել խողովակային ուղղորդիչներ, նախապես տեղադրելով դրանք ավտոմատ կցաշուրթի հենարանին և կարգավորելով դրանց երկարությունը:

Կցաշուրթավոր հավաքիչ

Պարուրակավոր կցաշուրթ

Կիրառվում է կցաշուրթային միացումից պտտտակավորին անցնելու համար:

Մոնտաժային լրակավ

Օգտագործվում է կցաշուրթերի հերմետիկ միացման համար: Ներառում է հեղյուսներ, ցինկապատ պողպատից պնօղակներ և 1 միջադիր:

Միջադիր

Բարձրացման շղթան զսպանակեռիկով

Պոմպային ազդեցատը ճիշտ տեղադրելու համար անհրաժեշտ է օգտագործել բարձրացման շղթա:

Մալուխի պաշտպանիչ պատյանը

Օգտագործվում է հեղուկի մեջ պարունակվող նավթամթերքների և ազդեցիվ նյութերի բացասական ազդեցությունից մալուխի պաշտպանության համար:

Ստանդարտ մալուխ

Lyniflex 4 G 1,5 + 3 x 1, Lyniflex 4 G 2,5 + 3 x 1, Lyniflex 7 G 2,5 + 3 x 1 (15/20/25/30/40 մ):

Ստանդարտ երկարությունից տարբերվող երկարություն ունեցող մալուխի օգտագործման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվարկել նոր մալուխի լայնական հատվածքը:

Եկրանավորված մալուխ

Մալուխ B, 3G3G3G-F3 x 1Aic + 4 G 2,5 (15/20/25/30/40 մ):

Հաճախության կերպափոխիչներով շարժիչների համար նախատեսված մալուխներ:

Պոմպերի կառավարման պահարան, մոդուլներ և տվյալների փոխանցման ինտերֆեյսներ

(տես՝ համապատասխան սարքավորման Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը):

Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր

Մատակարարվում են պոմպերի ցանկացած կատարման համար

* Նշված արտադրատեսակները չեն ներառվել սարքավորման ստանդարտ լրակազմության/լրակազմի մեջ, հանդիսանում են օժանդակ սարքեր (պարագաներ) և պատվիրվում են առանձին: Հիմնական դրույթները և պայմանները նշում են Պայմանագրում: Լրակազմի բաղադրիչներ վերաբերյալ տեղեկատվությունը տես կատալոգներում:

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

Հիմնական սարքավորման համար նախատեսված օժանդակ սարքերի բացակայությունը չի ազդում նրա աշխատունակության վրա:

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 հանձնեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

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

18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

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, Խտրինսկի շրջան, գ. Լեշկովոյ, տ. 188: հեռ.՝ +7 495 737-91-01, էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ grundfos.istra@grundfos.com.

** պայթյալաշտպանված 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:

«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581,
 Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան,
 գ. Լեշկովո, տ. 188:
 Հեռ.՝ +7 495 737-91-01,
 Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
 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 հասցե՝
 grundfos.moscow@grundfos.com,

«Գրունդֆոս Ղազախստան»
 ՍՊԸ Ղազախստան, 050010,
 ք. Ալմաթի, մկր-ն Կոկ-Տոբե, փ.Կիզ-ժիբեկ, 7,
 Հեռ.՝ +7 727 227-98-54,
 Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝
 kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման իրացման կանոնները և
 պայմանները սահմանվում են պայմանագրի
 պայմաններով:

Սարքավորման ծառայության 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. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի պիտակավորման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

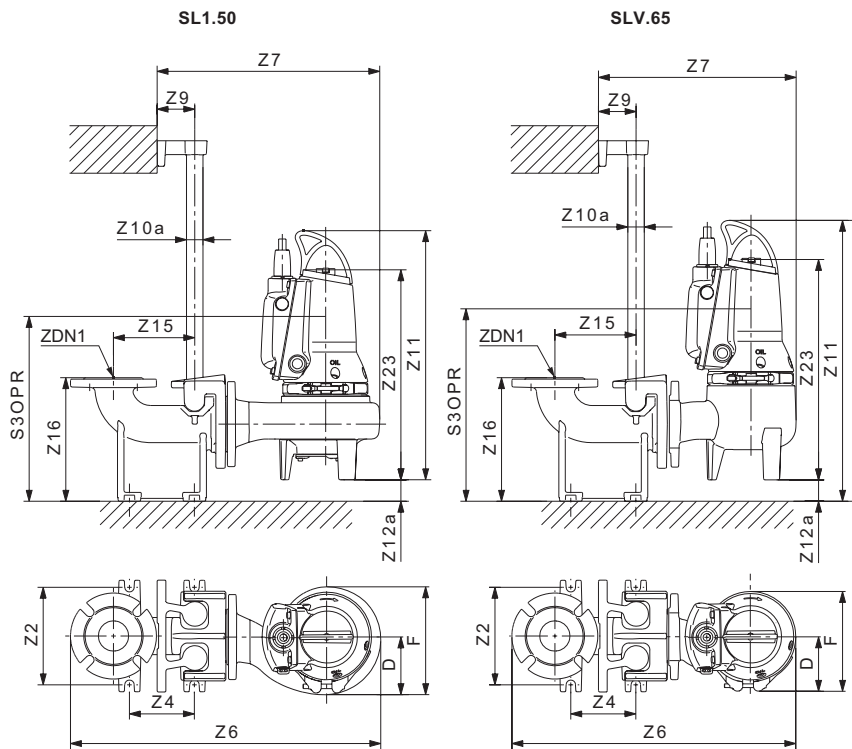
Փաթեթավորման նյութ	Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների անվանում	Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառանիշը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, վանդակներ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ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

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթի և/կամ փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պիտակին (այն փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների արտադրող գործարանի կողմից փակցնելու դեպքում):

Անհրաժեշտության դեպքում՝ ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթը և/կամ փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները:

Արտադրողի ուրուշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման լրացուցիչ 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 ժամկետ բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

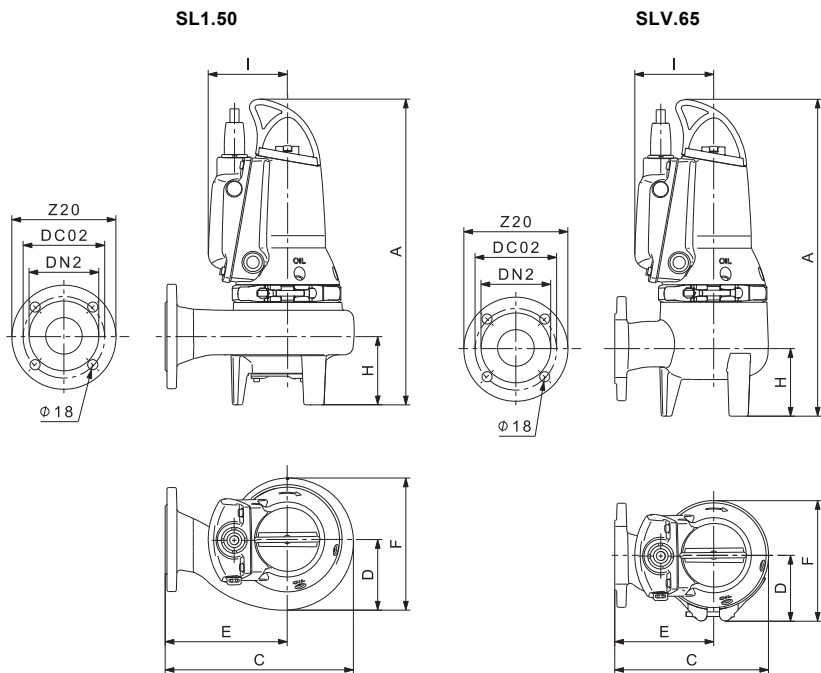
Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Յաճերլիւծ 1:



TM06 5935 1317

Рис. 18 Установка на автоматической трубной муфте

Тип насоса	D	F	Z2	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z16	Z23	ZDN1	S3OPR
SL1.50	126	236	210	140	661	485	81	1 ½"	588	43	266	445	DN 65	377
SLV.65	119	216	210	140	598	423	81	1 ½"	610	45	266	465	DN 65	398

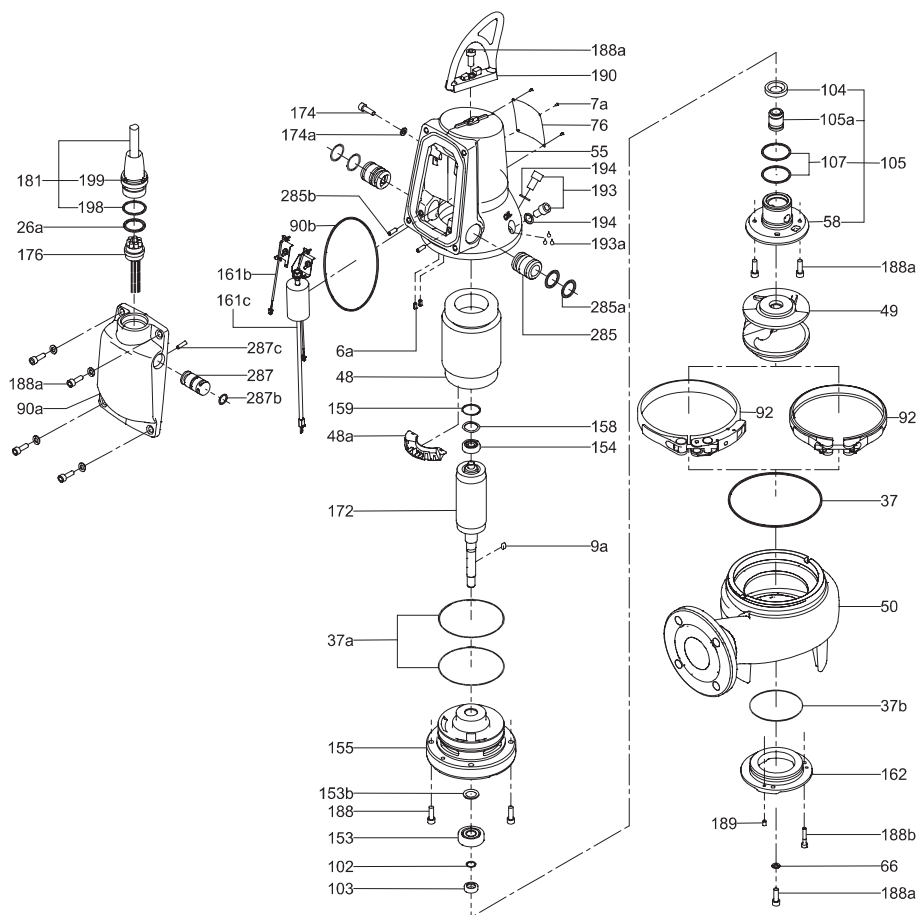


TM06 5934 0316

Рис. 19 Свободная установка

Тип насоса	A	C	D	E	F	H	I	DC02	Z20	DN2
SL1.50	544	335	126	217	242	121	123	145	185	DN 65
SLV.65	565	271	119	176	216	120	123	145	185	DN 65

Приложение 2. / 2-қосымша. / 2-тиркеме. / Հավելված 2:



TM06 5931 03/16

Рис. 20 Насос SL1.50

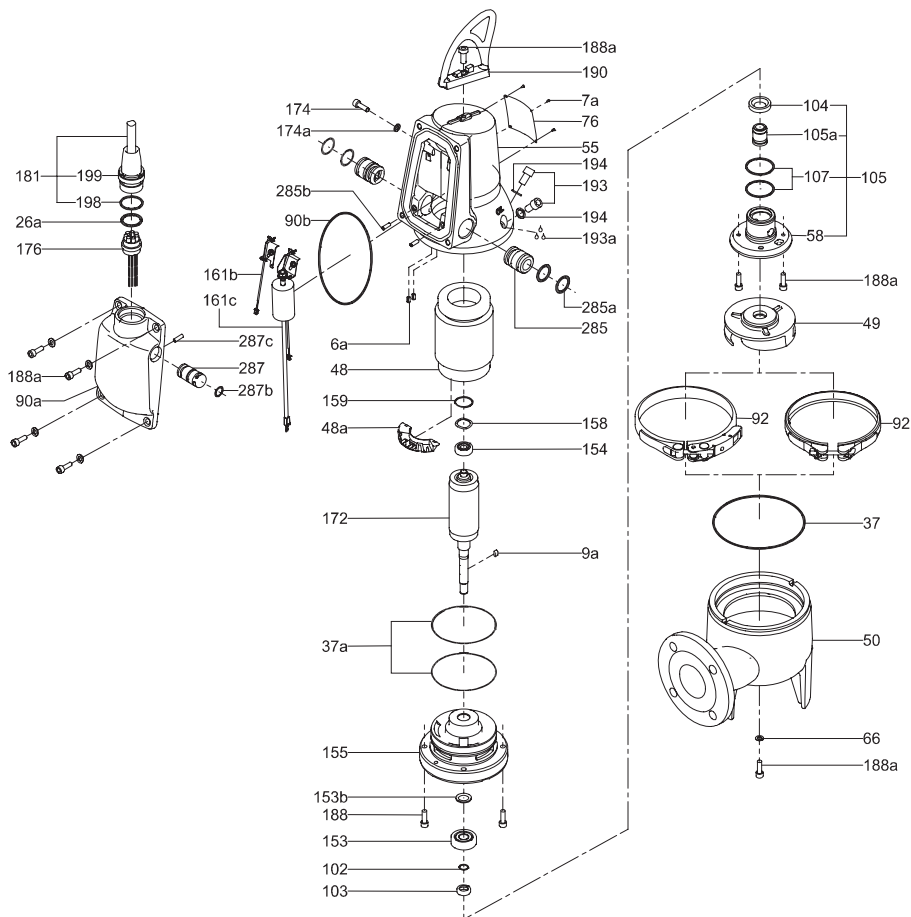


Рис. 21 Насос SLV.65

TM06 5939 0316

RU

Поз.	Наименование
6а	Штифт
7а	Заклепка
9а	Шпонка
26а	Уплотнительное кольцо круглого сечения
37	Уплотнительное кольцо круглого сечения
37а	Уплотнительное кольцо круглого сечения
37b	Уплотнительное кольцо круглого сечения
48	Статор
48а	Клеммная колодка
49	Рабочее колесо
50	Корпус насоса
55	Корпус статора
58	Корпус уплотнения вала
66	Стопорная шайба
76	Фирменная табличка с номинальными техническими данными
90а	Электронный блок
90b	Уплотнительное кольцо круглого сечения
92	Хомут
102	Уплотнительное кольцо круглого сечения
103	Втулка
104	Уплотнительное кольцо
105 105а	Уплотнение вала
107	Уплотнительное кольцо круглого сечения
153	Подшипник
153b	Стопорное кольцо
154	Подшипник
155	Масляная камера
158	Упорное пружинное кольцо
159	Уплотнительное кольцо круглого сечения
161b	Датчик Pt1000 с кронштейном
161с	Рабочий конденсатор и датчик Pt1000 с кронштейном*
162	Нижняя крышка
172	Ротор/вал
174	Винт заземления
176	Внутренняя часть разъема кабеля

Поз.	Наименование
181	Наружная часть разъема кабеля
188	Винт
188а	Винт
188b	Болт
189	Регулировочный винт
190	Ручка
193	Резьбовая пробка
193а	Масло
194	Прокладка
198	Уплотнительное кольцо круглого сечения
199	Контргайка
285	Датчик «сухого» хода**
285а	Уплотнительное кольцо круглого сечения
285b	Установочный винт
287	Датчик контроля уровня
287а	Защитная крышка
287b	Уплотнительное кольцо круглого сечения
287с	Установочный винт

* Только для насосов с однофазными электродвигателями.

** В стандартной комплектации только один датчик «сухого» хода.

KZ

Айқ.	Атауы
6а	Бүркеншіксіз шеге
7а	Бұрандама шеге
9а	Кілтөк
26а	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
37	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
37а	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
37b	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
48	Статор
48а	Клеммалы негіз
49	Жұмыс дөңгелегі
50	Сорғы корпусы
55	Статор корпусы
58	Білік тығыздағышының корпусы

Айқ.	Атауы
66	Стопорлы шайба
76	Номиналды техникалық деректері бар фирмалық тақташа
90а	Электронды блок
90b	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
92	Қамыт
102	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
103	Төлке
104	Тығыздағыш шығыршық
105	Білік тығыздағышы
105а	
107	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
153	Мойынтірек
153b	Бөгеткіш сақина
154	Мойынтірек
155	Майлы камера
158	Негізгі серіппелі сақина
159	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
161b	Тіреуішті Pt1000 датчигі
161c	Жұмыс конденсаторы және тіреуішті Pt1000 датчигі*
162	Төменгі қақпақ
172	Ротор/білік
174	Жерге тұйықтау винті
176	Кабель ажыратқыштың ішкі бөлігі
181	Кабель ажыратқыштың сыртқы бөлігі
188	Винт
188а	Винт
188b	Бұранда
189	Реттеу винті
190	Тұтқа
193	Бұрандалы тығын
193а	Май
194	Төсем
198	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
199	Қарсысомын
285	«Құрғақ» айналым датчигі**
285а	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
285b	Орнату винті
287	Дөңгей датчигін бақылау

Айқ.	Атауы
287а	Қорғаныш қақпағы
287b	Дөңгелек қиылысты тығыздағыш шығыршық
287с	Орнату винті
* Тек бір фазалы электрлі қозғалтқыштары бар сорғылар үшін.	
** Стандартты толымдауда бір ғана «құрғақ» жүріс датчигі.	
KG	
Кеч.	Аталышы
6а	Штифт
7а	Бөркөзек
9а	Кепил
26а	Тегерек сызықтау тығыздооч жээктер
37	Тегерек сызықтау тығыздооч жээктер
37а	Тегерек сызықтау тығыздооч жээктер
37b	Тегерек сызықтау тығыздооч жээктер
48	Статор
48а	Клеммалық колодка
49	Жумушчу дөңгелек
50	Сорқысманын кутусу
55	Статордун кутусу
58	Валдын тығыздооч кутусу
66	Стопорлуу әбелек
76	Номиналдуу техникалық маалымат менен фирмалық такта
90а	Электрондук блок
90b	Тегерек сызықтау тығыздооч жээктер
92	Каамыт
102	Тегерек сызықтау тығыздооч жээктер
103	Бойшакек
104	Тығыздооч жээк
105	Валды тығыздооч
105а	
107	Тегерек сызықтау тығыздооч жээктер
153	Муунакжаздам
153b	Абал бекиткіч шакек
154	Муунакжаздам
155	Май камерасы
158	Түртүү пружиналық жээк
159	Тегерек сызықтау тығыздооч жээктер
161b	Датчик Pt1000 с кронштейном
161c	Рабочий конденсатор и датчик Pt1000 с кронштейном*
162	Ылдыйқы капкак
172	Ротор/вал

Көч.	Аталышы
174	Жердетүү буралгысы
174a	Эбелек
176	Кабелдин ички ажырым бөлүгү
181	Кабелдин сырткы ажырым бөлүгү
188	Буралгы
188a	Буралгы
188b	Бурама
189	Жөндөөч буралгы
190	Сап (тутка)
193	Оюлган тыгын
193a	Май
194	Төшөм
198	Тегерек сызыктуу тыгыздооч жээктер
199	Контрүлүк
285	«Кургак» жүрүштүн билдиргичи**
285a	Тегерек сызыктуу тыгыздооч жээктер
285b	Орнотуучу буралгысы
287	Деңгээл көзөмөлдөгөн билдиргич
287a	Коргоо капкагы
287b	Тегерек сызыктуу тыгыздооч жээктер
287c	Орнотуучу буралгысы

* Бир фазалуу электр кыймылдаткычтары менен саркымалар үчүн гана.

** Стандарттык топтомдоодо «куру» иштөөнүн бир гана билдиргичи бар.

AM

Ғырг	Анվանում
6a	Անգլիսիկ գամ
7a	Դուրգամ
9a	Միացերիթ
26a	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
37	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
37a	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
37b	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
48	Ամրամաս
48a	Սեղմանկային կաղապար
49	Գործող անիվ
50	Պոմպի կմախք
55	Ամրամասի կմախք
58	Գլանի խցուկի կմախք
66	Ամրամասի տափօղակ
76	Անվանական տեխնիկական տվյալներով ֆիրմային վահանակ
90a	Էլեկտրոնային միավոր
90b	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ

Ғырг	Анվանում
92	Անուր
102	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
103	Սննակալ
104	խցուկային օղակ
105	Գլանի խցուկ
105a	
107	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
153	Առանցքակալ
153b	Կասեցան օղակ
154	Առանցքակալ
155	Յուղի խցիկ
158	Նեցուկային զսպանակային օղակ
159	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
161b	Տվիչ Pt1000 բարձակով
161c	Աշխատանքային կոնդենսատոր և տվիչ Pt1000 բարձակով*
162	Ստորին կափարիչ
172	Ռոտոր/գլան
174	Հողանցման պտուտակ
174a	Տափօղակ
176	Մալուխի վարդակի ներքին մաս
181	Մալուխի վարդակի արտաքին մաս
188	Պտուտակ
188a	Պտուտակ
188b	Հեղույս
189	Կարգավորող պտուտակ
190	Բռնակ
193	Պարուրակավոր խցան
193a	Յուղ
194	Միջադիր
198	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
199	սևեռամանեկ
285	«Չոր» ընթացքի տվիչ**
285a	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
285b	Սարքային պտուտակ
287	Մակարդակի վերահսկման տվիչ
287a	Պաշտպանիչ կափարիչ
287b	Շրջանաձև հատման խցուկային օղակ
287c	Սարքային պտուտակ

* Միայն միաֆազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպերի համար:

** Ստանդարտ լրակազմությամբ՝ միայն մեկ «չոր» ընթացքի տվիչ:

RU

Насосы SL1 и SLV AUTO_{ADAPT}, произведенные в России, 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: № TC RU C-RU.БЛ08.В.00122, срок действия с 11.07.2016 по 10.07.2021 г.

Насосы SL1, SLV AUTO_{ADAPT} изготовлены в соответствии с ТУ 3631-024-59379130-2016.

Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 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.



Насосы SL1 и SLV AUTO_{ADAPT} 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: № TC RU C-ДК.БЛ08.В.01387, срок действия с 24.05.2018 по 23.05.2023.

Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 от 24.03.2016 г., адрес: 153032, Россия, 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.

Насосы SL1 и SLV AUTO_{ADAPT} во взрывозащищенном исполнении сертифицированы на соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

Сертификат соответствия: № ЕАЭС RU С-ДК.НА65.В.00159/19 срок действия с 16.07.2019 по 15.07.2024 включительно.

Выдан органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «ТехБезопасность» (ОС ООО «ТехБезопасность»), номер аттестата аккредитации (регистрационный номер) RA.RU.11НА65, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице - 10.08.2018 г.;



Адрес места нахождения: 127486, Россия, город Москва, улица Дегунинская, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1, комната 19; Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: 105066, Россия, город Москва, улица Нижняя Красносельская, дом 35, строение 64, комната 22 «в». Телефон/факс: +7 (495) 208-16-46.

Дополнение к оборудованию во взрывозащищенном исполнении.

Предупреждение:

Запрещено использовать насосы для перекачивания взрывоопасных, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

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.

Информация о подтверждении соответствия

KZ

Ресейде өндірілген SL1 және SLV AUTO_{ADAPT} сорғылары Кедендік одақтың «Төмен вольтты 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 регламенттердің талаптарына сәйкесті сертифицицияланған.

Сәйкестік сертификаты: № TC RU C-RU.БЛ08.В.00122, қызметтік мерзімі 11.07.2016 бастап 10.07.2021 ж. дейін.

SL1, SLV AUTO_{ADAPT} сорғылары ТШ 3631-024-59379130-2016 сәйкес дайындалған.

Өнімді сертифициаттау 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 бұйымдар, қосалқы бөлшектер сертифициатталған құралдың құрамдас бөлшектері болып есептеледі және тек сонымен бірге ғана пайдаланылуы керек.



SL1 және SLV AUTO_{ADAPT} сорғылары Кедендік одақтың «Төмен вольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011) техникалық регламенттердің талаптарына сәйкесті сертифицицияланған.

Сәйкестік сертификаты: № TC RU C-DK.БЛ08.В.01387 қызметтік мерзімі 24.05.2018 бастап 23.05.2023 ж. дейін

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

Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, құрамдас бұйымдар, қосалқы бөлшектер сертифициатталған құралдың құрамдас бөлшектері болып есептеледі және тек сонымен бірге ғана пайдаланылуы керек.

SL1 және SLV AUTO_{ADAPT} сорғылары Кедендік Одақтың «Жарылыс қаупі бар орталарда жұмыс жасауға арналған жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 012/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестілігіне сертифициатталған.

Сәйкестік сертификаты: № EAЭС RU C-DK.НА65.В.00159/19, қызметтік мерзімі 16.07.2019 бастап 15.07.2024 ж. дейін.

Жарылыстан қорғалған жабдық өнімін сертифициаттау жөніндегі орган «ТехҚауіпсіздік» (СО «ТехҚауіпсіздік» ЖШҚ) жауапкершілігі шектеулі қоғаммен берілді, аккредиттеу аттестатының нөмірі (тіркеу нөмірі) RA.RU.11НА65, аккредиттелген тұлға туралы мәліметтерді тізілімге енгізілген күні - 10.08.2018 ж.;



Орналасқан мекенжайы: 127486, Ресей, Мәскеу қаласы, Дегунинская көшесі, 1 үй, 2 корпус, 3 қабат, 1 бөлмежай, 19 бөлме; Аккредиттеу саласында қызмет атқаруды жүзеге асыру орнының мекенжайы: 105066, Ресей, Мәскеу қаласы, Нижняя Красносельская көшесі, 35-үй, 64 құрылыс, 22 «в» бөлмесі. Телефон/факс: +7 (495) 208-16-46.

Жарылыстан қорғалған орындалудағы жабдыққа қосымша

Ескерту:

Сорғыларды жарылыс қаупі бар, оңай тұтанғыш және жанғыш сұйықтықтарда қайта айдау үшін қолдануға тыйым салынады.

Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, құрамдас бұйымдар, қосалқы бөлшектер сертифициатталған құралдың құрамдас бөлшектері болып есептеледі және тек сонымен бірге ғана пайдаланылуы керек.

Аталған құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы мәліметтер басымдықты болып табылады.

KG

Россияда өндүрүлгөн SL1 жана SLV *ADAPT* соркысмалары Бажы биримдигинин «Төмөн вольттук 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: № TC RU C-RU.БЛ08.В.00122, кызмат мөөнөтү 11.07.2016-жылдан 10.07.2021-жылга чейин.

SL1, SLV *AUTOADAPT* соркысмалары ТШ 3631-024-59379130-2016 ылайык даярдалган.

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; дареги: 153032, Россия Федерациясы, Ивановская обл., Иваново ш., Станкостроителдер көч., 1-үй; телефону: +7 (4932) 77-34-67.

Шайкештик тастыктамасында көрсөтүлгөн тетиктер, топтом буюмдар тастыктамадан өткөн буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп саналат, алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

SL1 жана SLV *AUTOADAPT* соркысмалары Бажы биримдигинин «Төмөн вольттук 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: № TC RU C-DK.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. дареги: 153032, Россия Федерациясы, Ивановская обл., Иваново ш., Станкостроителдер көч., 1-үй; телефону: +7 (4932) 77-34-67.

Шайкештик тастыктамасында көрсөтүлгөн тетиктер, топтом буюмдар тастыктамадан өткөн буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп саналат, алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

Жарылуудан корголгон SL1 жана SLV *AUTOADAPT* соркысмалары Бажы биримдигинин «Жарылууга кооптуу чөйрөлөрдө иштөө үчүн жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө» (ТР ТС 012/2011) техникалык регламенттеринин талаптарына ылайык тастыкташтырылган.

Шайкеш келүү тастыктамасы: № ЕАЭБ RU C-DK.НА65.В.00159/19 Иштөө мөөнөтү 16.07.2019 баштап 15.07.2024 чейин кошо.

«ТехБезопасность» («ТехБезопасность» ЖЧК НК) Жоопкерчилиги чектелген коомдун өндүрүмдү тастыкташтыруу органы тарабынан берилген, аккредитациялоо аттестатынын номери (каттоо номери) RA.RU.11НА65, аккредитацияланган жак жөнүндө маалыматтардын реестрине киргизилген күнү - 10.08.2018 г.;

Орун алган дареги: 127486, Россия, Москва шаары, Дегунинская көч., 1-үй, 2-корпус, 3-кабат, 1-орунжай, 19-бөлмө; Аккредитациялоо тармагында ишкердикти ашыруу жеринин дареги: 105066, Россия, Москва шаары, Нижняя Красносельская көчөсү, 35-үй, 64-курулуш, 22 «в» бөлмөсү. Телефон/факсы: +7 (495) 208-16-46.

Жарылуудан корголгон аткаруудагы жабдууга кошумча.

Эскертүү:

Соркысмаларды жарылууга кооптуу, тез тутануучу жана күйүүчү суюктуктарды сордуруу үчүн пайдаланууга тыюу салынат.

Шайкештик тастыктамасында көрсөтүлгөн тетиктер, топтом буюмдар тастыктамадан өткөн буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп саналат, алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

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

AM

Ուուսաստանում արտադրված SL1 և SLV AUTO^{ADAPT} պոմպերն 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-RU.БЛ08.В.00122, գործողության ժամկետը 11.07.2016-ից մինչև 10.07.2021 թ.

SL1 և SLV AUTO^{ADAPT} պոմպերը պատրաստված են 3631-024-59379130-2016 ՏՊ-ին համապատասխան:

Տրվել է «ԻՎԱՆՈՎՈ-ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «Իվանովայի Հավաստագրման Միջնադրամ» հավատարմագրման 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 պիտույքները, լրակազմային արտադրատեսակները և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրանքի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ համատեղ:

SL1 և SLV AUTO^{ADAPT} պոմպերն 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 «ԻՎԱՆՈՎՈ-ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «Իվանովայի Հավաստագրման Միջնադրամ» հավաստագրման մարմնի կողմից, հավատարմագրման վկայական № RA.RU.11БЛ08 առ 24.03.2016 թ., հասցե՝ 153032, Ռուսաստանի Դաշնություն, Իվանովսկայա մարզ, ք. Իվանովո, փ.Ստանկոստրոիտելեյ, տուն 1; հեռախոս. +7 (4932) 77-34-67:

Համապատասխանության հավաստագրում նշված պիտույքները, լրակազմային արտադրատեսակները և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրանքի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ համատեղ:

SL1 և SLV AUTO^{ADAPT} պոմպերն ունեն Մաքսային միության «Պայթյունազնային միջավայրերում աշխատելու համար սարքավորումների անվտանգության մասին» (TP TC 012/2011) տեխնիկական կանոնակարգի պահանջներին համապատասխանության սերտիֆիկատ:

Համապատասխանության սերտիֆիկատ՝ № EAЭC RU C-DK.HA65.В.00159/19, ուժ է մեջ է 16.07.2019-ից մինչև 15.07.2024 թ. ներառյալ:

Տրվել է «ՏեխԲեգոպաստոս» (ՍՄ ՍՊԸ «ՏեխԲեգոպաստոս»), սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն արտադրանքի սերտիֆիկացման մարմնի կողմից, հավատարմագրման վկայականի համարը (զրանցման համար) RA.RU.11HA65, հավատարմագրված անձանց մասին տեղեկությունների ռեեստրում գրանցման ամսաթիվը՝ 10.08.2018թ.,

Գտնվելու վայրի հասցեն՝ 127486, Ռուսաստան, քաղաք Մոսկվա, Դեզուինսկալա փողոց, շենք 1, մասնաշենք 2, հարկ 3, տարածք 1, սեյսյակ 19. Հավաստագրման ոլորտում գործունեության իրականացման հասցեն՝ 105066, Ռուսաստան, քաղաք Մոսկվա, Նիժնայա Կրասնոտելսկայա փողոց, շենք 35, շինություն 64, սեյսյակ 22 «Ե»: Հեռախոս/ֆաքս՝ +7 (495) 208-16-46:

Լրացում պայթյապաշտպանված սարքավորմանը:

Նախագրուշացում

Պոմպերի օգտագործումը պայթյունազնային, դյուրաբեցավար և հրկիզվող հեղուկների մղման համար արգելվում է:

Համապատասխանության հավաստագրում նշված պիտույքները, լրակազմային արտադրատեսակները և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրանքի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ համատեղ:



Տվյալ փաստաթղթում նշված համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն ունի առաջնայնություն:

RU

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие SL1.50 и SLV.65 AUTO_{ADAPT}, к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

Примечание: Существует два комплекта Директив Совета Евросоюза и стандартов, перечисленных ниже. Один комплект применяется до 19 апреля 2016 г. включительно Второй комплект применяется начиная с 20 апреля 2016 г.

Эти директивы применяются только до 19 апреля 2016 г. включительно:

- Директива о безопасности машин и оборудования (2006/42/ЕС).
Используемые стандарты: EN 809: 1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006 + A1:2009;
- Директива о низковольтном оборудовании (2006/95/ЕС).
Применяется, когда номинальная мощность ниже 2,2 кВт.
Используемые стандарты: EN 60335-1:2002 + A1:2004, A2:2006, A11:2004, A12:2006, A13:2008, A14:2010, A15:2011 и EN 60335-2-41:2003, за исключением пункта 25.8 + A1:2004, A2:2010;
- Директива на электромагнитную совместимость (2004/108/ЕС).
Используемые стандарты: EN 61000-3-2:2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 и EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008;
- Директива на оборудование, используемое в взрывоопасных средах (ATEX) (94/9/ЕС).
Распространяется только на оборудование, спроектированное для использования в потенциально взрывоопасных средах, II 2G, оснащенное отдельной табличкой соответствия ATEX и сертификатом испытаний типа ЕС Более подробную информацию см ниже.

Эти директивы применяются с 20 апреля 2016 г.:

- Директива о безопасности машин и оборудования (2006/42/ЕС).
Используемые стандарты: EN 809: 1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006 + A1:2009;
- Директива о низковольтном оборудовании (2014/35/EU). Применяется, когда номинальная мощность ниже 2,2 кВт.
Используемые стандарты: EN 60335-1:2002 + A11:2004 и EN 60335-2-41:2003, за исключением пункта 25.8 + A1:2004, A2:2010;
- Директива на электромагнитную совместимость (2014/30/EU).
Используемые стандарты: EN 61000-3-2:2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 и EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008;
- Директивы RoHS (2011/65/EU и 2015/863/EU).
Используемые стандарты: EN 50581:2012.
- Директива на оборудование, используемое в взрывоопасных средах (ATEX) (2014/34/EU).
Распространяется только на оборудование, спроектированное для использования в потенциально взрывоопасных средах, II 2G, оснащенное отдельной табличкой соответствия ATEX и сертификатом испытаний типа ЕС.

Эти директивы применяются с 30 апреля 2019 г.:

- Директива о безопасности машин и оборудования (2006/42/ЕС).
Используемые стандарты: EN 809: 1998 + A1:2009;
- Директива о низковольтном оборудовании (2014/35/EU).
Применяется, когда номинальная мощность ниже 2,2 кВт.
Используемые стандарты: EN 60335-1:2002 + A11:2004 и EN 60335-2-41:2003, за исключением пункта 25.8 + A1:2004, A2:2010;
- Директива на электромагнитную совместимость (2014/30/EU).
Используемые стандарты: EN 61000-3-2:2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 и EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008;
- Директивы RoHS (2011/65/EU и 2015/863/EU).
Используемые стандарты: EN 50581:2012;
- Директива на оборудование, используемое в взрывоопасных средах (ATEX) (2014/34/EU).
Распространяется только на оборудование, спроектированное для использования в потенциально взрывоопасных средах, Ex II 2G, оснащенное отдельной табличкой соответствия ATEX и сертификатом испытаний типа ЕС.

Более подробную информацию см. ниже.

Эта декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС действительна только являясь частью данного документа.

Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

KZ

Біз, Grundfos, ЕҚ/ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты SL1.50 және SLV.65 AUTO_{ADAPT} өнімі біздің жеке жауапкершілігімізде екенін мәлімдейміз.

Ескертпе: Кеңес директивалары мен стандарттарының төменде көрсетілгендей екі жиынтығы бар. Бірінші жиынтық 2016 жылдың 19-шы сәуіріне дейін қолданылады. Ал басқа жиынтық 2016 жылдың 20-шы сәуірінен бастап қолданылады.

Бұл директивалар 19-сәуір 2016 ж дейін қоса қолданылады:

- Машиналар мен жабдықтар қауіпсіздігі туралы директива (2006/42/ЕК).
Пайдаланылатын стандарттар: EN 809: 1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006 + A1:2009;
- Төмен вольтты жабдық туралы директива (2006/95/ЕК).
Номинал қуат 2,2 кВт төмен болған кезде қолданылады.
Пайдаланылатын стандарттар: EN 60335-1:2002 + A1:2004, A2:2006, A11:2004, A12:2006, A13:2008, A14:2010, A15:2011 және EN 60335-2-41:2003, 25.8 пунктін ескермегенде + A1:2004, A2:2010;
- Электромагниттік сәйкестік туралы директива (2004/108/ЕК).
Пайдаланылатын стандарттар: EN 61000-3-2: 2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3: 2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 және EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008;
- Жарылғыш орталарда в взрывоопасных средах пайдаланылатын жабдық директивасы (ATEX) (94/9/ЕК). II 2G жарылғыш орталарында пайдалануға құрастырылған, ATEX сәйкестік тақтайшасымен және ЕҚ сынақ түрі сертификатымен жабдықталған жабдыққа ғана қолданылады. Толық ақпаратты төменгі жақтан көріңіз

Бұл директивалар 2016 ж. 20 сәуірінен бастап қолданылады:

- Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі жөніндегі директива (2006/42/ЕО).
Пайдаланылатын стандарттар: EN 809:1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006 + A1:2009;
- Төмен вольтты жабдықтар жөніндегі директива (2014/35/EU). Атаулы қуат 2,2 кВт төмен кезінде қолданылады.
Пайдаланылатын стандарттар: EN 60335-1:2002 + A11:2004 и EN 60335-2-41:2003, 25.8 + A1:2004, A2:2010 тармағын қоспағанда;
- Электромагниттік үйлесімділікке директива (2014/30/EU).
Пайдаланылатын стандарттар: EN 61000-3-2:2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 и EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008
- RoHS директивалары (2011/65/EU және 2015/863/EU).
Пайдаланылатын стандарттар: EN 50581:2012
- Жарылыс қаупі бар орталарда қолданылатын жабдыққа директива (ATEX) (2014/34/EU).
Өлеуетті жарылыс қаупі бар орталарда қолдануға жобаланған, II 2G, жеке ATEX сәйкестік тақтайшасымен және ЕО типіндегі сынақтар сертификатымен жабдықталған жабдықтарға ғана таралады.

Бұл директивалар 2019 ж. 30 сәуірінен бастап қолданылуда:

- Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі жөніндегі директива (2006/42/ЕО).
Пайдаланылатын стандарттар: EN 809:1998 + A1:2009.
- Төмен вольтты жабдықтар жөніндегі директива (2014/35/EU).
Атаулы қуат 2,2 кВт төмен кезінде қолданылады.
Пайдаланылатын стандарттар: EN 60335-1:2002 + A11:2004 и EN 60335-2-41:2003, 25.8 + A1:2004, A2:2010 тармағын қоспағанда;
- Электромагниттік үйлесімділікке директива (2014/30/EU).
Пайдаланылатын стандарттар: EN 61000-3-2:2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 и EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008
- RoHS директивалары (2011/65/EU және 2015/863/EU).
Пайдаланылатын стандарттар: EN 50581:2012
- Жарылыс қаупі бар орталарда қолданылатын жабдыққа директива (ATEX) (2014/34/EU).
Өлеуетті жарылыс қаупі бар орталарда қолдануға жобаланған, EX II 2G, жеке ATEX сәйкестік тақтайшасымен және ЕО типіндегі сынақтар сертификатымен жабдықталған жабдықтарға ғана таралады.

Толығырақ ақпаратты төменнен қар.

Бұл ЕЭО/ЕО нормаларына сәйкестік жөніндегі мағлұмдама осы құжаттың бөлігі болып табыла отырып қана жарамды болады.

KG

Биз, компания Grundfos, жоопкерчиликтүү жарыялайбыз, төмөндө келтирилген декларацияга тийиштүү SL1.50 и SLV.65 AUTO_{ADAPT} өндүрүм төмөндө келтирилген ЕЭШ/ЕБ мүчөөлкөлөрдүн мыйзамдырынын бирдейлиги жөнүндө Евробирикменин Кеңешинин Директиваларына дал келет.

Эскертүү: Төмөндө аталган Евробирикменин Кеңешинин Директиваларынын эки топтому жана стандарттары бар. Бир топтом 2016-жылдын 19-апрелине чейин колдонулат. Экинчи топтом 2016-жылдын 20-апрелинен баштап колдонулат.

Бул директивалар 2016-жылдын 19-апрелине чейин гна колдонулат:

- Машиналардын жана жабдуулардын коопсуздугу тууралу директива (2006/42/ЕБ).
Колдонулган стандарттар: EN 809: 1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006 + A1:2009;
- Төмөн вольттогу жабдуулар тууралу директива (2006/95/ЕБ).
Номиналдуу кубаттуулук 2.2 кВт-тан жогору болгон учурда колдонулат.
Колдонулган стандарттар: EN 60335-1:2002 + A1:2004, A2:2006, A11:2004, A12:2006, A13:2008, A14:2010, A15:2011 жана EN 60335-2-41:2003, 25.8 + A1:2004, A2:2010 пункттан сырткары;
- Электр магниттик шайкештиги тууралу директива (2004/108/ЕБ).
Колдонулган стандарттар: EN 61000-3-2: 2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3: 2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 жана EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008;
- Жарылуу кооптуулугу бар чөйрөдө колдонулган жабдуулар тууралу директива (ATEX) (94/9/ЕБ).
Потенциалдуу Жарылуу кооптуулугу бар чөйрөдө колдонуу үчүн түзүлгөн жабдууларга гана тиешелүү, II 2G, өзүнчө АТЕХ шайкештик тактасы менен жабдыкталган жана ЕБ түрүндөгү сыноо тастыктамасы менен. Толугураак маалыматта төмөндө караңыз.

Бул директивалар 2016-ж. 20-апрелинен баштап колдонулат:

- Машиналардын жана жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө директива (2006/42/ЕС).
Пайдаланылуучу стандарттар: EN 809:1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006 + A1:2009;
- Төмөн вольттуу жабдуу жөнүндө директива (2014/35/EU). Номиналдуу кубаттуулук 2,2 кВт төмөн болгондо колдонулат.
Пайдаланылган стандарттар: EN 60335-1:2002 + A11:2004 жана EN 60335-2-41:2003, 25.8 + A1:2004 пункттан башка, A2:2010;
- Электр магниттик шайкештикке карата директива (2014/30/EU).
Колдонулган стандарттар: EN 61000-3-2: 2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3: 2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 жана EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008;
- Директивалар RoHS (2011/65/EU жана 2015/863/EU).
Пайдаланылуучу стандарттар: EN 50581:2012.
- Жарылууга кооптуу чөйрөлөрдө пайдаланылуучу жабдууга директива (ATEX) (2014/34/EU).
Дараметтүү жарылууга кооптуу чөйрөлөрдө пайдалануу үчүн долбоорлонгон, АТЕХ шайкеш келүүсүнүн өзүнчө көрнөкчөсү жана ЕС тибиндеги сыноолордун тастыктамасы менен жабдылган II 2G жабдууга гана колдонулат.

Бул директивалар 2019-ж. 30-апрелинен баштап колдонулат:

- Машиналардын жана жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө директива (2006/42/ЕС).
Пайдаланылуучу стандарттар: EN 809:1998 + A1:2009;
- Төмөн вольттуу жабдуу жөнүндө директива (2014/35/EU).
Номиналдуу кубаттуулук 2,2 кВт төмөн болгондо колдонулат.
Пайдаланылган стандарттар: EN 60335-1:2002 + A11:2004 жана EN 60335-2-41:2003, 25.8 + A1:2004 пункттан башка, A2:2010;
- Электр магниттик шайкештикке карата директива (2014/30/EU).
Колдонулган стандарттар: EN 61000-3-2: 2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3: 2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 жана EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008;
- Директивалар RoHS (2011/65/EU жана 2015/863/EU).
Пайдаланылуучу стандарттар: EN 50581:2012;
- Жарылууга кооптуу чөйрөлөрдө пайдаланылуучу жабдууга директива (ATEX) (2014/34/EU).
Дараметтүү жарылууга кооптуу чөйрөлөрдө пайдалануу үчүн долбоорлонгон, АТЕХ шайкеш келүүсүнүн өзүнчө көрнөкчөсү жана ЕС тибиндеги сыноолордун тастыктамасы менен жабдылган EX II 2G жабдууга гана колдонулат.

Толугураак маалыматты төмөндөн кара.

ЕЭБ/ЕБ ченемдерине шайкеш келүү жөнүндөгү бул декларация ушул документтин бөлүгү болуп эсептелинип гана жарактуу болот.

Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

AM

Մենք՝ Grundfos ընկերությունը, ամենայն պատասխանատվությամբ հայտարարում ենք, որ SL1.50 և SLV.65 AUTO^{ADAPT} արտադրանքը, որին վերաբերում է ստորև ներկայացված հայտարարագիրը, համապատասխանում է Եվրոպական Միության Խորհուրդի ԵՏՅ/ԵՄ անդամ պետությունների օրենքների նույնականության մասին ստորև ներկայացված դիրեկտիվներին:

Նշումներ. Գոյություն ունի Եվրոպական Միության Խորհուրդի դիրեկտիվների և ստանդարտների երկու փաթեթ, որոնք թվարկված են ստորև Մի փաթեթը կիրառվում է մինչև 2016 թ. ապրիլի 19 ներառյալ: Երկրորդ փաթեթը կիրառվում է սկսած 2016 թ. ապրիլի 20-ից:

Այս դիրեկտիվները կիրառվում են սկսած 2016 թ. ապրիլի 20-ից:

- Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին դիրեկտիվ (2006/42/EC):
Կիրառվող ստանդարտներ EN 809: 1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006 + A1:2009;
- Ցածր լարման սարքավորումների մասին դիրեկտիվը (2006/95/EU):
Կիրառվում է, եթե անվանական հզորությունը 2,2 կՎտ-ից ցածր է:
Կիրառվող ստանդարտներ EN 60335-1:2002 + A1:2004, A2:2006, A11:2004, A12:2006, A13:2008, A14:2010, A15:2011 և EN 60335-2-41:2003, բացառությամբ՝ 25.8 + A1:2004, A2:2010 կետը;
- Էլեկտրամագնիսական համատեղելիության մասին դիրեկտիվը (2004/108/EU):
Կիրառվող ստանդարտներ EN 61000-3-2: 2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 և EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008;
- Պայթյունավտանգ միջավայրերում օգտագործվող սարքավորումների մասին դիրեկտիվ (ATEX) (94/9/ԵՄ):
Տարածվում է միայն սարքավորումների վրա, որոնք նախագծվել են հնարավոր պայթյունավտանգ միջավայրերում օգտագործվելու համար, II 2G, որն ապահովված է ATEX համապատասխանության առանձին վահանակով և ԵՄ տեսակի փորձարկումների հավաստագրով: Մանրամասն տեղեկատվությունը տեսե՛ք ստորև:

Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

Այս ղեկավար հրահանգները կիրառվում են 2016 թվականի ապրիլի 20-ից:

- Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին ղեկավար հրահանգ (2006/42/ԵՄ):
Օգտագործվող ստանդարտները՝ EN 809: 1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006 + A1:2009,
- Ցածր լարման սարքավորումների մասին ղեկավար հրահանգ (2014/35/ԵՄ): Կիրառվում է, երբ անվանական հզորությունը 2,2 կՎտ-ից ցածր է:
Օգտագործվող ստանդարտներ՝ EN 60335-1:2002 + A11:2004 և EN 60335-2-41:2003, բացառությամբ 25.8 + A1:2004, A2:2010 կետի,
- Էլեկտրամագնիսական համատեղելիություն մասին ղեկավար հրահանգ (2014/30/ԵՄ):
Օգտագործվող ստանդարտներ՝ EN 61000-3-2:2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 և EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008,
- Ղեկավար հրահանգներ RoHS (2011/65/EU և 2015/863/EU):
Օգտագործվող ստանդարտներ՝ EN 50581:2012:
- Պայթավտանգ միջավայրերում օգտագործվող սարքավորումների մասին ղեկավար հրահանգ (ATEX) (2014/34/ԵՄ):
Տարածվում է միայն այն սարքավորումների վրա, որոնք նախագծվել են պոտենցիալ պայթավտանգ միջավայրերում օգտագործվելու համար, II 2G, համալրված ATEX համապատասխանության վահանակով և փորձարկումների՝ ԵՄ տեսակի հավաստագրով:

Այս ղեկավար հրահանգները կիրառվում են 2019 թվականի ապրիլի 30-ից՝

- Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին ղեկավար հրահանգ (2006/42/ԵՄ):
Օգտագործվող ստանդարտներ՝ EN 809:1998 + A1:2009:
- Ցածր լարման սարքավորումների մասին ղեկավար հրահանգ (2014/35/ԵՄ):
Կիրառվում է, երբ անվանական հզորությունը 2,2 կՎտ-ից ցածր է:
Օգտագործվող ստանդարտներ՝ EN 60335-1:2002 + A11:2004 և EN 60335-2-41:2003, բացառությամբ 25.8 + A1:2004, A2:2010 կետի,
- Էլեկտրամագնիսական համատեղելիություն մասին ղեկավար հրահանգ (2014/30/ԵՄ):
Օգտագործվող ստանդարտներ՝ EN 61000-3-2:2006 + A1:2009, A2:2009, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1: 2006 + A1:2009, A2:2011 և EN 55014-2: 1997 + A1:2001, A2:2008,
- Ղեկավար հրահանգներ RoHS (2011/65/EU և 2015/863/EU):
Օգտագործվող ստանդարտներ՝ EN 50581:2012,
- Պայթավտանգ միջավայրերում օգտագործվող սարքավորումների մասին ղեկավար հրահանգ (ATEX) (2014/34/ԵՄ):
Տարածվում է միայն այն սարքավորումների վրա, որոնք նախագծվել են պոտենցիալ պայթավտանգ միջավայրերում օգտագործվելու համար, EX II 2G, համալրված ATEX համապատասխանության վահանակով և փորձարկումների՝ ԵՄ տեսակի հավաստագրով:

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը տես ստորև:

ԵՏՀ/ԵՄ նորմերին համապատասխանության մասին այս հայտարարագիրն իսկական է միայն որպես տվյալ փաստաթղթի մաս:



Róbert Kis

Главный инженер
GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Дания

Лицо, уполномоченное подготавливать техническую документацию и имеющее право подписывать декларацию о соответствии нормам ЕЭС/ЕС.

Номер сертификата: DEKRA 11ATEX0075X.

Используемые стандарты: EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN IEC 60079-11:2007, EN 13463-1:2009, EN 13463-5:2003 и EN13463-6:2005.

Уполномоченный орган: DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, Нидерланды.

Декларация ЕС о рабочих характеристиках

RU

Декларация ЕС о рабочих характеристиках согласно Приложению III Регламента (ЕС) № 305/2011 (Регламент на конструкционные, строительные материалы и продукцию)

1. Код однозначной идентификации типа продукции:
 - EN 12050-1 или EN 12050-2.
2. Тип, номер партии, серийный номер или любой другой параметр, обеспечивающий идентификацию строительного оборудования согласно Статье 11(4):
 - Насосы SL1.50 и SLV.65 AUTOADAPT имеют обозначение EN 12050-1 или EN 12050-2 на фирменной табличке.
3. Целевое применение или применения строительного оборудования в соответствии с применимыми согласованными техническими условиями, предусмотренными производителем:
 - Насосы для перекачки сточных вод с фекалиями имеют обозначение EN 12050-1 на фирменной табличке.
 - Насосы для перекачки сточных вод без фекалий имеют обозначение EN 12050-2 на фирменной табличке.
4. Название, зарегистрированное торговое имя или зарегистрированная торговая марка и контактный адрес производителя согласно Статье 11(5):
 - Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Дания.
5. НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.
6. Система или системы оценки и проверки постоянства рабочих характеристик строительного оборудования согласно Приложению V:
 - Система 3.
7. Если декларация о рабочих характеристиках касается строительного оборудования, предусмотренного согласованным стандартом:
 - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификационный номер: 0197.
Испытание выполнено согласно EN 12050-1 или EN 12050-2 по системе 3 (описание задач третьей стороны согласно Приложению V).
 - Номер сертификата: LGA-Сертификат № 7381115.
Прошёл типовые испытания и контроль.
8. НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.
9. Заявленные технические характеристики: Оборудование, подпадающее под настоящую декларацию о технических характеристиках, соответствует существенным характеристикам и требованиям к рабочим характеристикам, указанным ниже:
 - Применяемые стандарты: EN 12050-1:2001 или EN 12050-2:2000.
10. Технические характеристики оборудования, указанные в пунктах 1 и 2, соответствуют заявленным техническим характеристикам из пункта 9.

KZ

305/2011 ережесінің (ЕО) III қосымшасына сай ЕО қолданыстық сипаттамалары туралы декларациясы (Құрастырымдық, құрылыс материалдары және өнімге арналған ереже)

1. Өнім түрінің бірегей идентификациялық коды:
 - EN 12050-1 немесе EN 12050-2.
2. Түр, бума, сериялық нөмір немесе құрылыс өнімін 11(4) тармағына сай талап етілетіндей құрылыс өнімін идентификациялауға мүмкіндік беретін кез келген басқа элемент:
 - Зауыттық тақтайшасында EN 12050-1 немесе EN 12050-2 деп белгіленген SL1.50 және SLV.65 AUTOADAPT сорғылары.
3. Құрылыс өнімін мақсатты пайдалану немесе пайдалану өндіруші көздегендей тиісті үйлестірілген техникалық сипаттамаларға сай:
 - Зауыттық тақтайшасында EN 12050-1 деп белгіленген нәжісті қамтитын ағынды суды айдмалауға арналған сорғылары.
 - Зауыттық тақтайшасында EN 12050-2 деп белгіленген нәжіс жоқ ағынды суды айдмалауға арналған сорғылары.
4. 11(5) тармаққа сай талап етілетіндей атау, тіркелген сауда атауы немесе тіркелген сауда белгісі және байланыс мекенжайы:
 - Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Дания.
5. ТИІСТІ ЕМЕС.
6. V қосымшасында белгіленгендей жүйені немесе жүйелерді бағалау және құрылыс өнімінің өнімділігінің тұрақтылығын тексеру:
 - 3-жүйе.
7. Құрылыс өніміне қатысты өнімділік туралы декларация үйлестірілген стандартпен қамтылған болса:
 - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификациялық нөмір: 0197.
EN 12050-1 немесе EN 12050-2 стандартына сай 3-жүйесімен сынақ орындалған (V қосымшасында белгіленгендей үшінші тарап тапсырмаларының сипаттамасы).
 - Сертификат нөмірі LGA-сертификатының нөмірі: 7381115.
Сыналған және бақыланған түр.
8. ТИІСТІ ЕМЕС.
9. Жарияланған өнімділік:
 - Осы өнімділік туралы декларациямен қамтылған өнімдер төменде сипатталғандай маңызды сипаттамалар және өнімділік туралы талаптарға сай:
 - Қолданылған стандарттар: EN 12050-1:2001 немесе EN 12050-2:2000.
10. 1 және 2 бөлімдерінде көрсетілген өнім өнімділігі 9-бөлімде жарияланған өнімділікке сай.

Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

KG

(ЕБ) Регламентинин III Тиркемеге ылайык ЕБнин иштөө мүнөздөмөлөр жөнүндө декларация № 305/2011 (Курууга, курулуш маериалдарга жана өндүрүмдөргө регламент)

1. Өндүрүмдүн түрүн аныктаган бирдей мааниге ээ коду:
 - EN 12050-1 же EN 12050-2.
2. 11(4) Беренеге ылайык, курулуш жабдуунун аныктамасын камсыздаган түрү, партиянын номуру, сериялык номуру же башка параметри:
 - SL1.50 и SLV.65 AUTOADAPT соркысмалардын фирмалык тактада EN 12050-1 же EN 12050-2 мааниси бар.
3. Өндүрүүчү тараптан каралган максат менен колдонуу же курулуш жабдууну колдонуу макулдашылган техникалык шарттарга ылайык:
 - Заңдарды камтыган агын сууларды сордуруу үчүн соркысмалардын фирмалык тактасында EN 12050-1 деген белги бар.
 - Заңдарды камтыбаган агын сууларды сордуруу үчүн соркысмалардын фирмалык тактасында EN 12050-2 деген белги бар.
4. 11(5) Беренеге ылайык өндүрүүчүнүн байланыш дареги жана катталган соода-сатык белгиси же катталган соода-сатык аталышы, аты:
 - Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Дания.
5. КОЛДОНУЛБАЙТ.
6. V-тиркемеге ылайык курулуш материалдардын иштөө мүнөздөмөлөрдүн туруктуулугун текшерүү жана баа берүү тутуму же тутум:
 - 3-тутум.
7. Эгер иштөө мүнөздөмөлөр жөнүндө декларация макулдашылган стандартта каралган курулуш жабдууга тиешелүү болсо:
 - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, тастыктоочу номуру: 0197.
Сыноо EN 12050-1 же EN 12050-2 ылайык 3-түтүм боюнча өткөрүлгөн (V-тиркеме ылайык үчүнчү тараптын тапшырмалары сүрөттөлгөн).
 - Тастыктаманын номуру: LGA-Сертификат № 7381115.
Типтүү сыноолорду жана көзөмөлдү өттү.
8. КОЛДОНУЛБАЙТ.
9. Жарыяланган техникалык мүнөздөмөлөр: Төмөндө көрсөтүлгөндөй, техникалык мүнөздөмөлөр декларацияга ылайыктуу жабдуу иштөө мүнөздөмөлөр талаптарына жана орчундуу мүнөздөмөлөргө дал келет:
 - Колдонулган стандарттар:
EN 12050-1: 2001 же EN 12050-2:2000.
10. 1- жана 2-пункттарында көрсөтүлгөн жабдуунун техникалык мүнөздөмөлөр 9-пунктта жарыяланган техникалык мүнөздөмөлөргө дал келет.

AM

Աշխատանքային բնութագրերի մասին ԵՄ հայտարարագիր համաձայն Հավելված III-ի Կանոնակարգ (ԵՄ) № 305/2011-ի (Կառուցողական, շինարարական նյութերի և արտադրանքի վերաբերյալ կանոնակարգ)

1. Արտադրանքի տեսակի միանշանակ նույնականացման կոդը.
– EN 12050-1 կամ EN 12050-2:
2. Տեսակը, խմբաբանակի համարը կամ այլ ցանկացած պարամետրը, որն ապահովում է շինարարական սարքավորումների նույնականացումը՝ համաձայն Հոդված 11(4)-ի.
– SL1.50 և SLV.65 AUTOADAPT պոմպերը ֆիրմային վահանակին նշված են EN 12050-1 կամ EN 12050-2 նշանով:
3. Արտադրողի կողմից նախատեսված շինարարական սարքավորումների նպատակային կիրառումը կամ կիրառվող համաձայնեցված տեխնիկական պայմաններին համապատասխան կիրառում.
– Կոկլանթրվ կոյուղու ջրեր մղելու համար պոմպերը ֆիրմային վահանակին նշված են EN 12050-1 նշանով:
– Առանց կոկլանթի կոյուղու ջրեր մղելու համար պոմպերը ֆիրմային վահանակին նշված են EN 12050-2 նշանով:
4. Արտադրողի անվանումը, գրանցված ֆիրմային անվանումը կամ գրանցված ապրանքանիշը և կոնստրուկտային հասցեն՝ համաձայն Հոդված 11(5)-ի:
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Դանիա:
5. Չի ԿԻՐԱՌՎՈՒՄ:
6. Համակարգը կամ շինարարական սարքավորումների աշխատանքային բնութագրերի մշտականության գնահատման և ստուգման համակարգեր՝ համաձայն Հավելված V-ի.
– Համակարգ 3:
7. Եթե աշխատանքային բնութագրերի հայտարարագիրը վերաբերում է շինարարական սարքավորումներին, որոնք նախատեսված են համաձայնեցված ստանդարտին.
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, նույնականացման համարը՝ 0197:
Փորձարկումը կատարվել է համաձայն
EN 12050-1-ի կամ EN 12050-2-ի՝
3 համակարգով (երրորդ կողմի հանձնարարությունների նկարագրություն համաձայն Հավելված V-ի):
– Հավաստագրի համարը.
LGA-Հավաստագիր № 7381115:
Անցել է տիպային փորձարկումներն ու ստուգումը:
8. Չի ԿԻՐԱՌՎՈՒՄ:
9. Հայտարարված տեխնիկական բնութագրեր. Սարքավորումը, որի վրա տարածվում է տեխնիկական բնութագրերի մասին սույն հայտարարագիրը, համապատասխանում է ստորև նշված աշխատանքային բնութագրերին ներկայացվող էական բնութագրերին և պահանջներին.
– Լիրառվող ստանդարտներ.
EN 12050-1: 2001 կամ EN 12050-2:2000:
10. 1 և 2 կետերում նշված սարքավորումների տեխնիկական բնութագրերը համապատասխանում են 9-րդ կետում հայտարարված տեխնիկական բնութագրերին:



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

Фиалиал 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

be think innovate

99051798 0620

ECM: 1287644

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.

www.grundfos.com

GRUNDFOS 