

SEG 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	33
Кыргызча (KG)	
Паспорт, Куруу жана пайдалануу боюнча Жетекчилик	61
Հայերեն (AM)	
Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ	90
Информация о подтверждении соответствия	126
Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС	130
Декларация ЕС о рабочих характеристиках	134

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.		Стр.
1. Указания по технике безопасности	4	15.6. Проверка/замена торцевого уплотнения вала	28
1.1. Общие сведения о документе	4	15.7. Промывка корпуса насоса	29
1.2. Значение символов и надписей на изделии	5	16. Комплектующие изделия	29
1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала	5	17. Утилизация изделия	30
1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5	18. Изготовитель. Срок службы	30
1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5	19. Информация по утилизации упаковки	32
1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5	Приложение 1	119
1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5	Приложение 2	121
1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5		
1.9. Недопустимые режимы эксплуатации	5		
2. Транспортирование и хранение	5		
3. Значение символов и надписей в документе	6		
4. Общие сведения об изделии	6		
5. Упаковка и перемещение	10		
5.1. Упаковка	10		
5.2. Перемещение	10		
6. Область применения	11		
7. Принцип действия	11		
8. Монтаж механической части	11		
8.1. Установка на автоматической трубной муфте	13		
8.2. Переносная погружная установка	14		
9. Подключение электрооборудования	14		
9.1. Устройство CIU 902 (интерфейс связи)	15		
9.2. Подключение электрооборудования – насосы с однофазными электродвигателями	15		
9.3. Подключение электрооборудования – насосы с трёхфазными электродвигателями	16		
9.4. Сигнальное реле/подключение внешней связи	16		
10. Ввод в эксплуатацию	16		
10.1. Перед вводом в эксплуатацию	17		
10.2. Направление вращения	17		
11. Эксплуатация	18		
11.1. Режимы работы	18		
11.2. Сброс данных насоса	19		
11.3. Встроенная защита электродвигателя	19		
11.4. Настройки по умолчанию	19		
11.5. Чередование насосов	19		
11.6. Установка уровня пуска	20		
11.7. Термовыключатели	20		
12. Техническое обслуживание	21		
12.1. Загрязнённые насосы	22		
12.2. Периодичность очистки датчиков насосов в стандартном исполнении	22		
12.3. Периодичность очистки датчиков насосов во взрывозащищённом исполнении	22		
12.4. Периодичность проверок	23		
12.5. Замена масла	23		
13. Вывод из эксплуатации	24		
14. Технические данные	24		
15. Обнаружение и устранение неисправностей	25		
15.1. Проверка сопротивления изоляции	27		
15.2. Замена режущего механизма	27		
15.3. Регулировка зазора рабочего колеса	27		
15.4. Промывка датчиков	28		
15.5. Промывка корпуса насоса	28		



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

1. Указания по технике безопасности

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

1.1. Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

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

1.2. Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

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

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

1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала

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

1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования;
- недействительность 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 энергоснабжающих 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, прямых солнечных лучей, повышенных/пониженных температур.

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

Насос можно транспортировать и хранить в вертикальном или горизонтальном положении.

Проверьте защитную крышку для датчика уровня на предмет повреждений после транспортирования (см. рис. 1, поз. 7). В случае повреждений защитной крышки обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.

3. Значение символов и надписей в документе



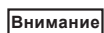
Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.



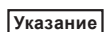
Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.



Предупреждение
Настоящие правила должны соблюдаться при работе со взрывозащищённым 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.

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на канализационные насосы SEG AUTO_{ADAPT}, в том числе во взрывозащищённом исполнении. В конструкции этих насосов предусмотрен режущий механизм, который измельчает твёрдые частицы до такого размера, чтобы они проходили по трубопроводу сравнительно небольшого диаметра.

Насосы SEG AUTO_{ADAPT} имеют встроенный контроллер, датчики и защиту электродвигателя. Остаётся только подключить насос к источнику питания.

Преимущества данных насосов:

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

Если в одном и том же резервуаре установлено несколько насосов, встроенная логика управления обеспечит равномерное распределение нагрузки между ними.

- Выход аварийного сигнала.

В насосе имеется выход аварийного реле. Имеются контакты NC и NO, которые используются по необходимости, например, для звукового или визуального аварийных сигналов. Параметры аварийных сигналов указаны в приведенной ниже таблице:

Авария	Журнал аварий	Подача сигнала реле
Перенапряжение	•	•
Падение напряжения	•	•
Перегрузка	•	•
Засорение двигателя/насоса	•	•
«Сухой» ход	•	•
Температура электродвигателя	•	•
Электронный контроль температуры (Pt1000)	•	•
Термовыключатель 1 в электродвигателе	•	•
Термовыключатель 2 в электродвигателе	•	•
Неверная последовательность фаз	•	•
Превышение уровня	•	•
Неисправность датчика	•	•

- Задержка между пусками насосов после отключения питания в электросети.
- Насос не включится, пока чередование фаз не будет правильным.
- Самокалибровка после каждого цикла включения насоса.
- Защита от заклинивания.
Функция защиты от заклинивания запускает насос с интервалами, заданными в программе, чтобы исключить заклинивание рабочего колеса. Данная функция игнорирует показания датчика «сухого» хода в невзрывозащищённых исполнениях.
- Функция задержки отключения (откачка пены).
Функция задержки отключения используется с периодичностью, заданной в программе, если есть риск образования пены.

Для изменения заводских настроек, выполнения дополнительных настроек или считывания данных журнала аварий и рабочих параметров, таких как число пусков и наработка при помощи Go Remote, может быть подключено устройство Grundfos CIU 902, постоянно или временно.

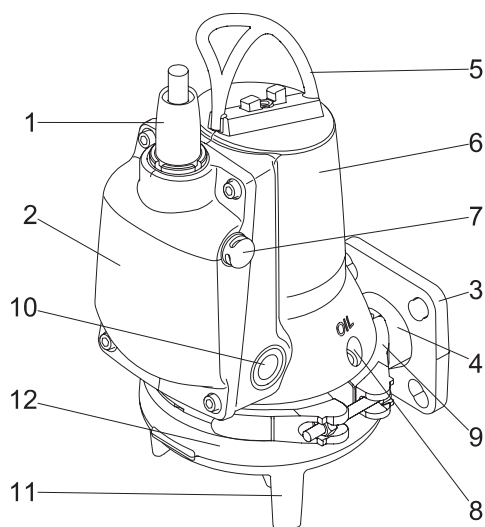
Конструкция

Насосный агрегат состоит из:

- гидравлической части, представленной корпусом насоса, рабочим колесом, напорным и всасывающим патрубками;
- электрической части, представленной одно- или трехфазным электродвигателем, состоящим из статора и ротора;
- электронного блока;
- режущего механизма.

Залитый полиуретаном кабельный ввод защищает электродвигатель от проникновения в него влаги через кабель.

Конструкция насосов представлена на рис. 1.



TM06 5751 0116

Рис. 1 Насос SEG AUTOADAPT

Поз.	Описание
1	Кабельный ввод
2	Электронный блок
3	Напорный фланец DN 40/DN 50
4	Напорный патрубок
5	Подъемная скоба
6	Корпус статора
7	Датчик уровня
8	Масляная пробка
9	Хомут
10	Датчики «сухого» хода
11	Опора насоса
12	Корпус насоса

Компактная конструкция делает насос пригодным как для стационарного, так и для переносного монтажа. Насосы могут быть установлены на автоматической трубной муфте или свободно на дне резервуара.



Предупреждение
Допустимые маркировки взрывозащиты насосов SEG AUTOADAPT:
– 1 Ex d ib IIB T4 Gb X
– 1 Ex d IIB T4 Gb X
– II Gb b c IIB T4 X



Предупреждение
Электродвигатель во взрывозащищенном исполнении оснащен неразъемным соединением кабеля питания, смонтированным на заводе-изготовителе. Электронные управляющие устройства, включая логическое управление и чередование насосов, устройство пуска, защита электродвигателя, датчики контроля уровня и «сухого» хода, встроены в электродвигатель. Датчики «сухого» хода обеспечивают отключение насоса в случае достижения минимального уровня жидкости. Тепловая защита в обмотках статора с температурой срабатывания 150 °C обеспечивает прямой контроль температуры.



Предупреждение
Двигатели снабжены специальными крепежами класса свойств A2-80 или выше.

Фирменная табличка

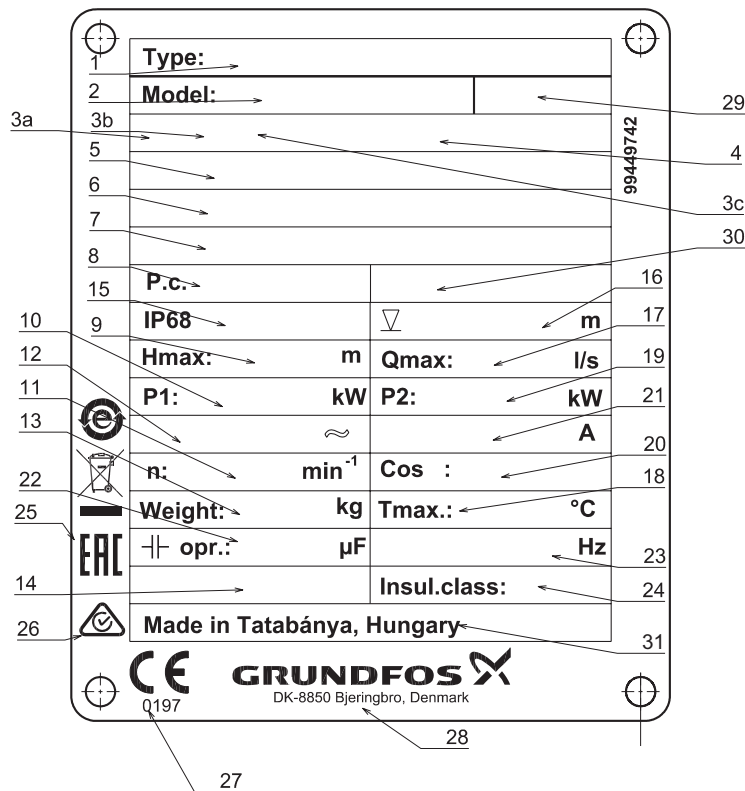


Рис. 2 Фирменная табличка

Поз.	Описание
1	Типовое обозначение
2	Номер продукта, серийный номер насоса
3a, 3c	Знаки одобрения / сертификационные символы
3b	Регистрационный номер органа по сертификации
4	Маркировка взрывозащиты в соответствии с нормами АТЕХ
5	Номер сертификата АТЕХ (Директива по взрывозащищённому оборудованию)
6	Маркировка насоса во взрывозащищённом исполнении (IECEx)
7	Номер сертификата IECEx System
8	Дата изготовления [1-я и 2-я цифры = год; 3-я и 4-я цифры = календарная неделя]
9	Максимальный напор [м]
10	Номинальная потребляемая мощность [кВт]
11	Частота вращения [об/мин]
12	Номинальное напряжение
13	Масса без учёта кабеля [кг]

Поз.	Описание
14	Применяемый европейский стандарт
15	Степень защиты
16	Максимальная глубина погружения при установке [м]
17	Максимальный расход [л/с]
18	Макс. температура жидкости [°C]
19	Номинальная мощность на валу [кВт]
20	Коэффициент мощности, Cos φ, 1/1 нагрузки
21	Номинальный ток [А]
22	Рабочий конденсатор [мкФ]
23	Частота [Гц]
24	Класс изоляции
25, 26	Знаки обращения на рынке
27	Регистрационный номер органа по сертификации (сертификат АТЕХ)
28	Логотип Грундфос
29	Номер инструкции
30	Информация о наличии функции AUTOADAPT
31	Страна изготовления

Фирменная табличка для насосов, произведенных в России

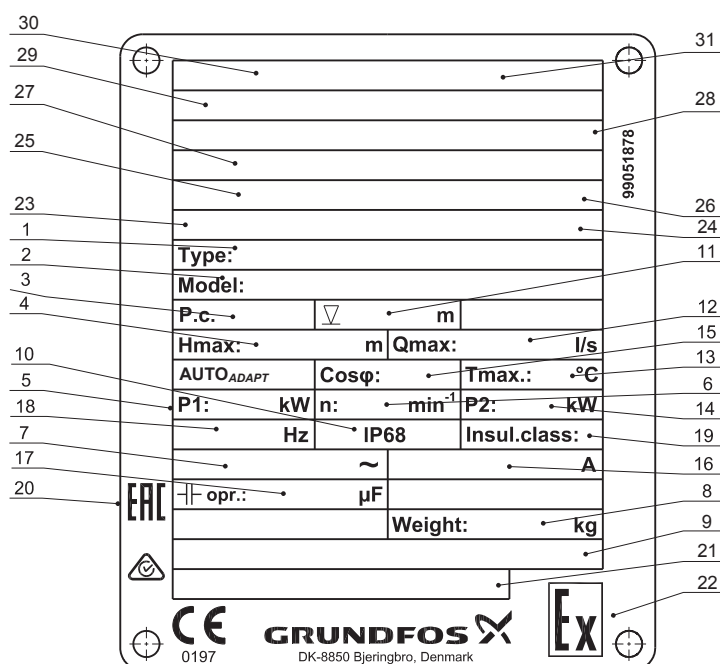


Рис. 3 Фирменная табличка для насосов, произведенных в России

Поз.	Описание
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]
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]

Поз.	Описание
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 взрывозащищённом исполнении (IECEx)
25	Регистрационный номер органа по сертификации (сертификат ATEX)
26	Маркировка взрывозащиты в соответствии с нормами ATEX
27	Номер сертификата ATEX
28	Маркировка взрывозащиты в соответствии с ТР ТС 012/2011
29	Номер сертификата соответствия на насосы во взрывозащищённом исполнении
30	Наименование органа по сертификации взрывозащищённого оборудования
31	Регистрационный номер органа по сертификации взрывозащищённого оборудования

Типовое обозначение

Код	Пример	SE	G	.40	.11	.E	.EX	.2	.1	.5	02
	Типовой ряд										
SE	Канализационные насосы Grundfos										
	Тип рабочего колеса										
G	Режущий механизм на всасывании										
	Напорный патрубок										
40	Номинальный диаметр напорного патрубка для исполнений с высоким расходом [мм]										
	Мощность на валу, P2										
11	P2 = число из типового обозначения/10 [кВт]										
	Оборудование в насосе										
[]	Стандартное исполнение										
E	Электронное исполнение с функциями AUTO _{ADAPT}										
	Исполнение насоса										
[]	Невзрывозащищённый насос (стандартный)										
Ex	Взрывозащищённый насос										
	Число полюсов										
2	2 полюса, 3000 мин ⁻¹ , 50 Гц										
	Число фаз										
1	Однофазный электродвигатель										
[]	Трёхфазный электродвигатель										
	Частота сети										
5	50 Гц										
	Напряжение питания и схема пуска										
02	230 В, прямой пуск										
0B	400–415 В, прямой пуск										
0C	230–240 В, прямой пуск										
	Поколение										
[]	Первое поколение										
A	Второе поколение										
B	Третье поколение и т.д.										
	Насосы, относящиеся к отдельным поколениям, различаются по конструкции, но одинаковы по номинальной мощности										
	Материалы насоса										
[]	В насосе используются стандартные материалы										
Z	Специальное исполнение										

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.



Грузоподъёмное оборудование должно быть приспособлено именно для этих целей и проверено на наличие неисправностей перед использованием. Ни при каких обстоятельствах нельзя превышать допустимую грузоподъёмность оборудования. Масса насоса указана в фирменной табличке на насос.

Предупреждение
Запрещено при подъёме насоса складывать упаковки или паллеты с насосами друг на друга.
Всегда при подъёме насоса необходимо использовать подъёмную скобу или вилочный погрузчик, если насос расположен на паллете. Запрещается поднимать насос за питающий кабель, шланг или напорную трубу.



Внимание

Предупреждение
При распаковке оборудования остерегайтесь острых краев.

Кабельный ввод с полиуретановым уплотнением предупреждает попадание воды в электродвигатель.

Указание

Рекомендуется сохранять защитные колпачки кабелей для дальнейшего использования.

5.2.1. Подъём насоса



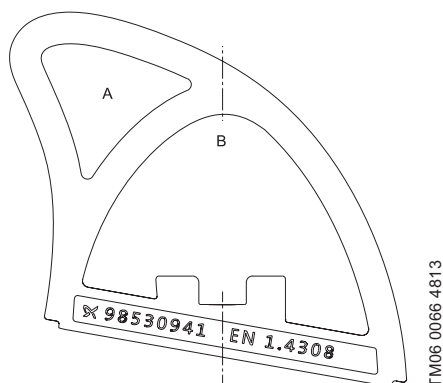
Предупреждение
Во время подъёма насоса остерегайтесь попадания рук между подъёмной скобой и крюком.

Предупреждение
Убедитесь в корректности крепления крюка к подъёмной скобе. Всегда осуществляйте подъём насоса при помощи подъёмной скобы или вилочного погрузчика, если насос расположен на паллете. Запрещено поднимать насос за питающий кабель, шланг или напорную трубу.



Убедитесь, что подъёмная скоба надёжно закреплена, все болты туго затянуты. При необходимости – затяните.

При подъёме насоса необходимо использовать правильные точки для крепления насоса в уравновешенном положении. Установите крюк подъёмной цепи в точке А для монтажа на автоматической трубной муфте и в точке В для других типов монтажа. См. рис. 4.



TM06 0066 4813

Рис. 4 Точки подъёма

6. Область применения

Насосы могут использоваться для перекачивания:

- бытовых сточных вод со стоками из туалетов;
- бытовых сточных вод из санузлов ресторанов, гостиниц, кемпингов и т.п.



Предупреждение
Насосы SEG AUTO_{ADAPT} ни в коем случае не должны перекачивать горючие жидкости.

Насосы SEG AUTO_{ADAPT} идеально подходят для использования в малонаселённых районах, где самотёчные системы канализации отсутствуют. Например, в небольших деревнях, сельскохозяйственных районах и районах со сложным рельефом местности, таким как скалы с большой разностью высот, или в любых других районах, где предпочтительна напорная система.

Насосы SEG AUTO_{ADAPT} оснащены системой режущего механизма, которая измельчает твердые включения, позволяя перекачивать стоки по трубам сравнительно небольшого диаметра.

В потенциально взрывоопасных условиях используйте взрывозащищённые насосы SEG AUTO_{ADAPT}.

7. Принцип действия

Принцип работы насосов серии SEG AUTO_{ADAPT} основан на повышении давления жидкости, движущейся от всасывающего патрубка к напорному. Повышение давления происходит путем передачи механической энергии от ротора к жидкости посредством вращающегося рабочего колеса. Жидкость течет 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. Спиральная камера предназначена для сбора жидкости с рабочего колеса и направления ее к напорному патрубку. Режущий механизм, предусмотренный в конструкции насосов SEG AUTO_{ADAPT} измельчает твёрдые частицы.

8. Монтаж механической части

Предупреждение
Монтаж насосов в резервуарах должен осуществляться специально подготовленным персоналом.



Работы в резервуарах или вблизи них должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.



Предупреждение
Запрещено выполнять работы под висящим на кране насосом!

В соответствии с требованиями техники безопасности все работы в резервуаре должны выполняться под руководством контролёра, который находится вне резервуара.

В колодцах для установки погружных канализационных насосов могут присутствовать сточные воды, содержащие ядовитые и/или опасные для здоровья людей вещества.

Поэтому рекомендуется применять средства защиты, а также надевать защитную спецодежду. При проведении любых работ с насосом или на месте его установки в обязательном порядке должны соблюдаться действующие требования гигиены.

Предупреждение

Перед поднятием насоса следует проверить, чтобы подъёмная скоба была надёжно закреплена.

При необходимости закрепить. Любая неосторожность при поднятии или транспортировке может стать причиной травм персонала или повреждения насоса.



Предупреждение

Запрещено прикасаться к поверхностям насоса до тех пор, пока он не остынет.



Предупреждение

Промойте насос чистой водой и прополощите детали после разборки.

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

Используйте средства индивидуальной защиты. Следуйте местным нормам и правилам гигиены.



Предупреждение

Перед началом монтажа следует отключить источник питания и перевести сетевой выключатель в положение 0.

Прежде чем приступить к работе, необходимо отключить 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 насоса необходимо убедиться в том, что дно резервуара ровное.

Внимание



Предупреждение

Запрещено прикасаться без перчаток к кромкам рабочего колеса, головке и кольцу режущего механизма.



Предупреждение

Во избежание утечек при установке насоса убедитесь, что уплотнение соединения напорного патрубка и напорной линии выполнено правильно.

Дополнительная фирменная табличка с техническими данными, поставляемая с насосом, должна крепиться на боковой части шкафа управления или храниться в обложке данного документа.

На месте установки насоса должны выполняться все требования по технике безопасности, например в резервуарах следует применять вентиляторы для подачи в них свежего воздуха. Перед началом монтажа проверьте уровень масла в масляной камере. См. раздел 12. *Техническое обслуживание.*

Насосы SEG AUTO^{ADAPT} предназначены для различных типов монтажа, которые описываются в разделах 8.1. *Установка на автоматической трубной муфте* и 8.2. *Переносная погружная установка.*

Корпусы всех насосов оснащены литым напорным фланцем DN 40, PN 10, насосы исполнений с высоким расходом оснащены фланцем DN 50, 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-кратковременного режима эксплуатации. При полном погружении в перекачиваемую жидкость насосы могут также эксплуатироваться в непрерывном режиме. См. раздел 11.1. Режимы работы.

Указание

Необходимо убедиться, что брызги жидкости на входе в резервуар не попадают на датчики насоса.

Указание

8.1. Установка на автоматической трубной муфте

При стационарной установке насосы могут монтироваться на неподвижной системе автоматической муфты с трубными направляющими или верхней (надводной) системе автоматической муфты.

Обе системы автоматической муфты облегчают проведение сервисных работ и техобслуживания, поскольку насос может легко извлекаться из резервуара.

Предупреждение

Перед началом монтажа взрывозащищённого 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 чтобы не допустить воздействия усилий 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

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

Система автоматической муфты с трубными направляющими

Смотрите рис. 19, Приложение 1.

1. На внутренней кромке резервуара необходимо засверлить отверстия под крепёж 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 распорных болтов.

Если поверхность дна 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 на верхнем торце 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 прокладку 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 дна резервуара, необходимо «одернуть» его при помощи подъёмной цепи, чтобы убедиться, что аппарат установлен корректно.

Указание

9. Цепь повесить на специальный крюк наверху 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 провис 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.

Свободный конец кабеля не должен быть погружен в воду, во избежание повреждения оборудования.

Внимание

Система верхней (надводной) автоматической муфты

Смотрите рис. 18, Приложение 1.

1. Установить поперечную балку в резервуаре.
2. Установить неподвижную часть системы автоматической муфты на верх поперечной балки.
3. Прикрепить к напорному патрубку насоса трубу-переходник для подвижной части системы автоматической муфты.
4. Закрепить скобу и цепь на подвижной части системы автоматической муфты.
5. Очистить резервуар от мусора и т.п. перед тем, как опускать в него насос.
6. Опустить насос в жидкость с помощью цепи, прикреплённой к подъёмной скобе. Обычно, подвижная и стационарная части автоматической муфты при монтаже соединяются вплотную автоматически.

Когда насос достигнет дна резервуара, необходимо «одернуть» его при помощи подъёмной цепи, чтобы убедиться, что аппарат установлен корректно.

7. Цепь повесить на специальный крюк наверху резервуара. Следить при этом за тем, чтобы цепь не касалась корпуса насоса.
8. Отрегулировать длину кабеля электродвигателя, намотав его в бухту так, чтобы кабель не провис при работе насоса. Закрепить бухту на крюке в верхней части колодца. Кабель не должен быть сильно согнут или зажат.
9. Подключить кабель электродвигателя и, если имеется, сигнальный кабель.

Свободный конец кабеля не должен быть погружен в воду, во избежание повреждения оборудования.

8.2. Переносная погружная установка

Насосы, предназначенные для переносной погружной установки, могут стоять свободно на дне резервуара или колодца. Смотрите рис. 20, Приложение 1.

Насос должен быть установлен на опоре (принадлежность).

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.

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

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 цепи, а не на кабеле.
3. Цепь повесить на специальный крюк наверху 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.

Свободный конец кабеля не должен быть погружен в воду, во избежание повреждения оборудования.

9. Подключение электрооборудования

Запрещается использовать насос с частотным преобразователем.

Подключение электрооборудования должно выполняться с соблюдением местных норм и правил.

Предупреждение
Подключите насос к внешнему выключателю, обеспечивающему размыкание контактов всех полюсов согласно ГОСТ Р МЭК 60204-1
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.
Над максимальным уровнем жидкости должно находиться минимум 3 метра кабеля.



Внимание
Над максимальным уровнем жидкости должно находиться минимум 3 метра кабеля.



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 (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 провод с надёжным кабельным соединителем. Очистить поверхность для соединения внешнего заземления и подключить кабельный соединитель.

Поперечное сечение провода заземления должно составлять как минимум 4 мм², например, провод типа H07 V2-K (PVT 90°) жёлто-зелёного цвета.

Проверьте, надёжно ли выполнено заземление.



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



Предупреждение
Запрещается «сухой» ход насоса.

Значения рабочего напряжения и частоты тока указаны на фирменной табличке с техническими данными насоса. Допустимое отклонение напряжения указано в разделе 14. *Технические данные*. Необходимо проверить соответствие электрических характеристик электродвигателя имеющимся параметрам источника питания. Все насосы поставляются с длиной 10 м кабелем, конец кабеля свободный. Во время хранения насоса свободный конец кабеля должен быть изолирован от попадания влаги.

Внимание

Настройте ток защиты двигателя на максимальную величину тока насоса. Максимальное значение тока указано на фирменной табличке насоса.

Внимание

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



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

9.1. Устройство CIU 902 (интерфейс связи)

Устройство Grundfos CIU 902 (CIU = Communication Interface Unit – Устройство интерфейса связи) используется для передачи данных между насосом SEG AUTO_{ADAPT} и сетью. Устройство CIU 902 является дополнительной опцией.

Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации, поставляемое вместе с устройством.

9.2. Подключение электрооборудования – насосы с однофазными электродвигателями

Насос имеет запатентованную функцию пуска, которая устраняет необходимость во внешнем пусковом конденсаторе. Рабочий конденсатор встроен в насос.

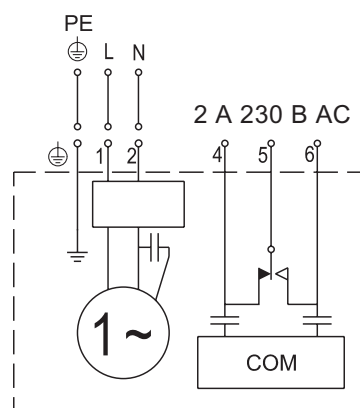


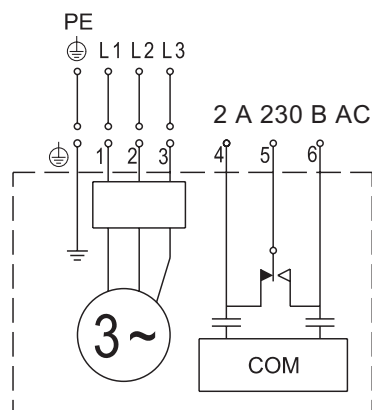
Рис. 5 Схема соединений для насосов с однофазными электродвигателями

TM04 4297 1209

9.3. Подключение электрооборудования – насосы с трёхфазными электродвигателями

Электродвигатель насоса устроен так, что фазы в электрическом шкафу чередуются по часовой стрелке (определяется с помощью детектора последовательности 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.



TM04 4298 1209

Рис. 6 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 подачи 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 использовать нельзя.

Указание

CIU 902 оснащено реле, которое берёт на себя функцию аварийной сигнализации.

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

10. Ввод в эксплуатацию

Все изделия проходят приёмо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

Для запуска оборудования рекомендуем обратиться в сервисный центр ООО «Грундфос».

После длительного хранения (более двух лет) необходимо выполнить диагностику состояния насосного агрегата и только после этого производить его ввод в эксплуатацию. Необходимо убедиться в свободном ходе рабочего колеса насоса. Особое внимание

необходимо обратить на состояние торцевого уплотнения, уплотнительных колец и кабельного ввода.

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 время подъёма насоса остерегайтесь попадания рук между подъёмной скобой и крюком.

Предупреждение

Необходимо убедиться, что предохранители вынуты.

Необходимо принять меры, предотвращающие случайное включение питания.

Необходимо обеспечить правильное подключение защитного оборудования. Запрещается «сухой» ход насоса.

Предупреждение

Раскрытие хомута после запуска насоса может привести к травмам персонала или смертельным случаям.

Предупреждение

Убедитесь в корректности крепления крюка к подъёмной скобе. Всегда осуществляйте подъём насоса при помощи подъёмной скобы или вилочного погрузчика, если насос расположен на паллете. Запрещено поднимать насос за питающий кабель, шланг или напорную трубу.

Убедитесь, что подъёмная скоба надёжно закреплена, все болты туго затянуты. При необходимости – затяните.

Предупреждение

Перед вводом в эксплуатацию следует убедиться, что система заполнена перекачиваемой жидкостью, а воздух удален. Насос оснащен системой удаления воздуха.

Насос не может быть запущен, если датчики «сухого» хода не погружены в перекачиваемую жидкость.



Внимание

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

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

Убедитесь, что насос правильно заземлён.

Отключите питание и заблокируйте главный выключатель в положении 0.

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



Предупреждение
Запрещено прикасаться к поверхностям насоса во время его эксплуатации.



Предупреждение
Запрещается применение невзрывозащищённого насоса при наличии в резервуаре потенциально взрывоопасной среды.

При чрезмерном шуме или вибрации насоса, других неполадках в работе насоса или проблемах

Внимание

с электропитанием немедленно остановите насос.

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

Предупреждение
Промойте насос чистой водой и прополощите детали после разборки.

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

Используйте средства индивидуальной защиты. Следуйте местным нормам и правилам гигиены.



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

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

10.1. Перед вводом в эксплуатацию

Необходимо выполнить следующее:

1. Вытащить предохранители. Проверить свободный ход рабочего колеса насоса. Провернуть головку режущего механизма рукой.
2. Проверить состояние масла в масляной камере. Смотрите также раздел 12.5. *Замена масла.*
3. Убедиться, что датчик уровня чистый и что защитная крышка не повреждена.
4. Убедиться, что датчики «сухого» хода чистые.
5. Опустить насос в жидкость и вставить предохранители.
6. Открыть имеющиеся задвижки.
7. Проверить, заполнена ли система перекачиваемой жидкостью и удален ли из нее воздух. В насосе применена система автоматического удаления воздуха.
8. Подключить питание к насосу. После подключения питания насос запустится, и будет пытаться откачать жидкость до уровня «сухого» хода. Эту функцию можно использовать для проверки насоса.

Если датчики «сухого» хода не погружены в рабочую жидкость, насос не может запуститься. Для проверки корректности чередования фаз, необходимо запустить насос в тестовом режиме на несколько секунд. Если насос не запускается, следует поменять местами L1 и L2 и снова запустить в тестовом режиме.

Указание

После подачи питания насос должен откачать жидкость до срабатывания защиты от сухого хода и калибровки датчиков. Если насос не откачивает жидкость для проведения калибровки эксплуатация насоса невозможна.

Внимание

10.2. Направление вращения

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, поменять местами L1 и L2.

Стрелка, расположенная на корпусе статора показывает направление вращения.

Рабочее колесо насоса вращается по часовой стрелке, если смотреть сверху. Направление рывка насоса после включения противоположно правильному направлению вращения рабочего колеса.

Указание

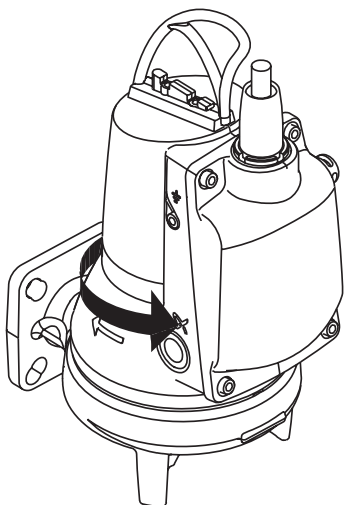


Рис. 7 Направление рывка

TM06 6080 0516

11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. Технические данные.



Предупреждение
Должна быть предусмотрена возможность перевести сетевой выключатель в положение 0. Тип выключателя указан в п. 5.3.2 ГОСТ Р МЭК 60204-1.

Предупреждение
Буква X в номере сертификата указывает на специальные условия использования данного оборудования. Специальные условия использования взрывозащищенного насоса указываются в сертификате и в данном документе. Особые условия для безопасной эксплуатации взрывозащищенных насосов SEG AUTO_{ADAPT}:

1. Болты, используемые при замене, должны быть класса A2-80 или выше.
2. Запрещается «сухой» ход насоса.
3. Убедитесь, что подключенный кабель соответствующим образом механически защищен и подключен к соответствующей клеммной колодке вне потенциально взрывоопасной среды.
4. Термовыключатель в обмотках статора с номинальной температурой срабатывания 150 °C гарантирует отключение питания; повторное включение питания выполняется вручную.
5. Класс защиты IP68 предполагает максимальное погружение до 10 м.
6. Температура окружающей среды должна находиться в пределах от -20 до +40 °C, а температура перекачиваемой жидкости от 0 до +40 °C.
7. Свяжитесь с производителем для получения информации о защите типа «d» и габаритных размерах взрывозащищенных узлов.
8. Стопорная шайба кабельного ввода должна заменяться идентичной.



11.1. Режимы работы



Предупреждение
Запрещено запускать насос, если среда в резервуаре потенциально взрывоопасная.

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

Периодическая эксплуатация, 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. 8.

В данном режиме насос частично погружён в перекачиваемую среду, т.е. уровень жидкости достигает минимум середины двигателя.

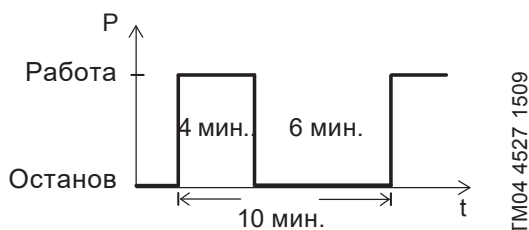


Рис. 8 Режим работы S3

Непрерывный режим эксплуатации, S1

В данном режиме насос может работать непрерывно без остановки для охлаждения, см. рис. 9. При полном погружении насос достаточно охлаждается окружающей перекачиваемой средой.

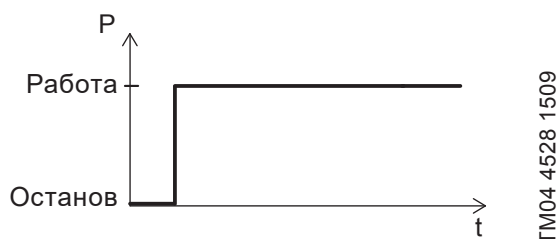


Рис. 9 Режим работы S1

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. Настройки по умолчанию

Насос поставляется с производства со следующими настройками по умолчанию.

Параметр	0,9 - 4,0 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 вместе с системой дистанционного управления Grundfos GO.

CIU 902 можно подключить временно для выполнения настроек.

Если CIU 902 не доступен, можно сменить параметры использования Grundfos PC Tool.

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

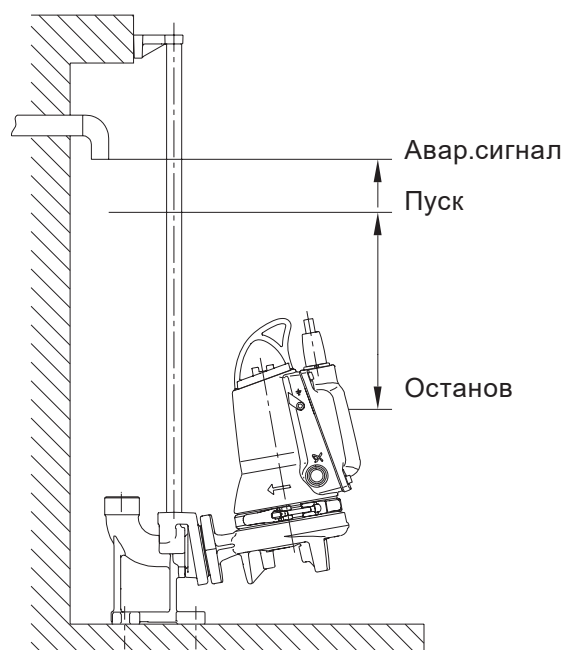


Рис. 10 Уровни пуска и останова насоса

11.5. 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 методу, который основан на измерении уровня жидкости в резервуаре.

Указание На очередность насосов может влиять атмосферное давление.

11.6. Установка уровня 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. 11.

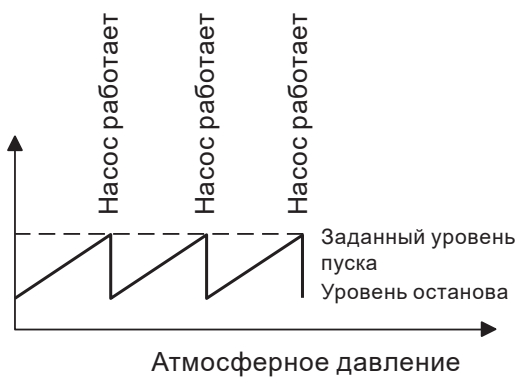


Рис. 11 Пример 1: Постоянное атмосферное давление

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. 12.

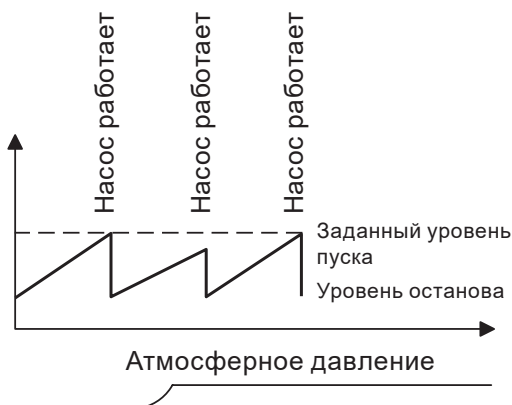


Рис. 12 Пример 2: Возрастающее атмосферное давление

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. 13.

Поэтому расстояние между уровнем останова насоса и входным отверстием в резервуар должно быть не меньше 50 см. См. рис. 10.

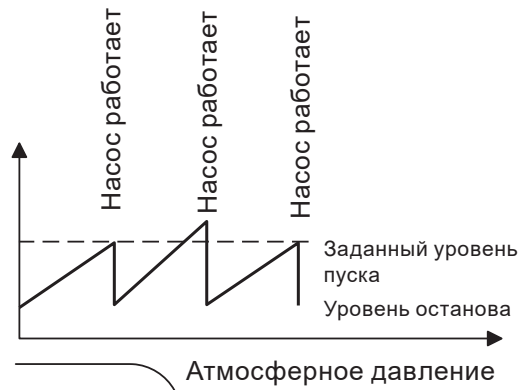


Рис. 13 Пример 3: Понижающееся атмосферное давление

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.



11.7. 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 предназначено для использования в коммерческих и производственных зонах в условиях, где уровень напряженности электромагнитного поля/электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый.

12. Техническое обслуживание

Указание

Рекомендуется производить все работы по техническому обслуживанию насоса, когда он находится вне резервуара.

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

Без использования перчаток запрещено прикасаться к рабочему колесу, головке и кольцу режущего механизма.

Предупреждение

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

Предупреждение

Перед началом технического обслуживания насоса необходимо вынуть предохранители или отключить питание сетевым выключателем. Необходимо принять меры, предотвращающие случайное включение питания. Все вращающиеся узлы и детали должны быть 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

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

Промойте насос чистой водой и очистите детали после разборки. Резервуар с погружными дренажными или канализационными насосами может содержать ядовитые и опасные для здоровья вещества.

Используйте средства индивидуальной защиты. Следуйте местным нормам и правилам гигиены.

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.

Предупреждение

Убедитесь в корректности 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 надёжно закреплена, все болты туго затянуты. При необходимости – затяните.



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

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.

Указание В периоды длительных простоев рекомендуется проверять рабочее состояние насоса.

Указание На сайте www.grundfos.ru в разделе Grundfos Product Center можно ознакомиться с видео технического обслуживания.

Внимание Возможная замена силового кабеля должна производиться компанией Grundfos или официальными представителями компании.

12.1. Загрязнённые насосы



Предупреждение
Промойте насос чистой водой и очистите детали насоса 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 заказчика.

12.2. Периодичность очистки датчиков насосов в стандартном исполнении

Ниже представленная периодичность очистки носит рекомендательный характер и должна быть адаптирована к конкретному резервуару.

Процедура промывки датчиков описана в разделе 15.4. *Промывка датчиков.*

Представленная ниже таблица содержит рекомендуемую периодичность очистки датчиков стандартных насосов. Данные временные интервалы представлены для ознакомления. Мы рекомендуем в каждом отдельном случае устанавливать сроки очистки насосов экспериментальным путем, основываясь на составе сточных вод.

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

12.3. Периодичность очистки датчиков насосов во взрывозащищённом исполнении



Предупреждение

Периодичность очистки датчиков насосов во взрывозащищённом исполнении должна выполняться для обеспечения корректной эксплуатации насосов.

Предупреждение

После очистки необходимо проверить надлежащее функционирование обоих датчиков «сухого» хода.



Если датчики «сухого» хода не функционируют нормально, существует риск возникновения «сухого» хода, который может вызвать возгорание.

Процедура промывки датчиков описана в разделе 15.4. *Промывка датчиков.*

Представленная ниже таблица содержит обязательную периодичность очистки насосов во взрывозащищённом исполнении. Следует обязательно придерживаться данных временных интервалов с целью обеспечения корректной работы насосов во взрывозащищённом исполнении.

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

12.4. Периодичность проверок

Предупреждение
За исключением обслуживания проточной части, все остальные работы по техническому обслуживанию должны выполняться специалистами Grundfos или официальными сервисными центрами, сертифицированными для обслуживания взрывозащищенного 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:

- **Потребляемая мощность**
Смотрите фирменную табличку насоса.
- **Уровень и состояние масла**
Если это новый насос или насос, устанавливаемый после замены уплотнения вала, проверяют уровень масла через неделю эксплуатации.
Если в масле присутствует вода или образовалась водно-масляная эмульсия, 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.
См. раздел 12.5. Замена масла.

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

- **Состояние датчиков**
Процедура промывки датчиков описана в разделе 15.4. *Промывка датчиков.*
- **Кабельный ввод**
Кабельный ввод должен быть герметичным, а кабели не должны иметь резких перегибов и/или заземлений.
- **Детали насоса**
Проверить наличие следов износа рабочего колеса, корпуса насоса и т.п.
Дефектные детали заменить.
- **Подшипники**
Проверить бесшумный плавный ход вала (слегка провернуть его рукой).
Дефектные подшипники заменить.
Капитальный ремонт насоса обычно необходим в тех случаях, когда обнаружено повреждение подшипников или при сбоях в работе электродвигателя. Это разрешается выполнять специалистам Grundfos или официальным сервисным центрам компании Grundfos.

- **Режущий механизм/детали режущего механизма**

В случае частых засоров необходимо визуально проверить степень износа режущего механизма. Края изношенных деталей режущего механизма закруглены и истёрты. Сравните с новым режущим механизмом.

12.5. Замена масла

Через 3000 часов эксплуатации или раз в год проводят замену масла в масляной камере, как это описано ниже.

Если заменено уплотнение вала, то также необходимо заменить и масло. См. раздел 15.6. *Проверка/замена торцевого уплотнения вала.*

В таблице указано необходимое количество масла в масляной камере насоса SEG AUTO_{ADAPT}:

Тип насоса	Масло в масляной камере [л]
SEG AUTO _{ADAPT} мощностью до 1,5 кВт	0,17
SEG AUTO _{ADAPT} мощностью от 2,6 кВт до 4,0 кВт	0,42

Слив масла

Предупреждение
При выкручивании резьбовой пробки масляной камеры необходимо учитывать, что камера может находиться под избыточным давлением. Ни в коем случае не выкручивать резьбовые пробки 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.

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

Заливка масла, когда насос в горизонтальном положении. См. рис. 14.

1. Насос должен быть в таком положении, чтобы он лежал на корпусе статора и напорном фланце, а резьбовые пробки были вверх.
2. Масло в масляную камеру заливать через верхнее отверстие до тех пор, пока оно не начнет вытекать через нижнее отверстие: теперь необходимый уровень смазки достигнут. Количество масла указано в разделе 12.4. *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 12.4. Периодичность проверок.
3. Установить обе резьбовые пробки, используя уплотнительный материал, входящий в комплект.

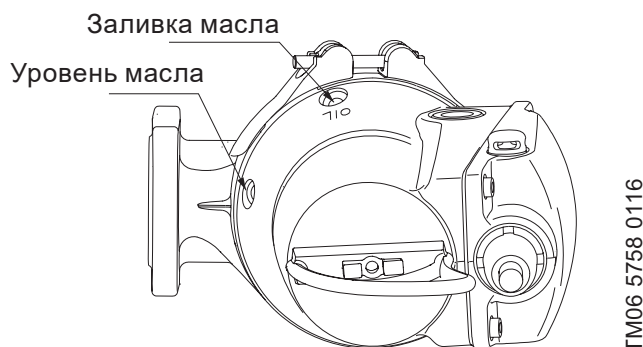


Рис. 14 Отверстия для заливки масла

13. Вывод из эксплуатации

Для того чтобы вывести насосы SEG 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). При полном погружении насоса, доступна непрерывная эксплуатация (S1).

Глубина погружения при установке

Максимально 10 метров ниже уровня жидкости.

Рабочее давление

Максимально 6 бар.

Количество пусков в час

Не более 30.

Значение pH

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

Температура жидкости

От 0 до +40 °C.

На короткое время (не более 10 минут) допускается температура до +60 °C (только для стандартных исполнений, не для взрывоопасных сред).



Предупреждение

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

Плотность и кинематическая вязкость

Если перекачиваемая жидкость отличается плотностью и/или кинематической вязкостью от воды, используйте электродвигатели большей мощности.



Предупреждение

Если перекачиваемые жидкости имеют более высокую плотность и/или кинематическую вязкость, чем у воды, необходимо связаться с компанией Grundfos.

Габаритные размеры

См. Приложение 1.

Напряжение питания

- 1 x 230 В -10 %/+6 %, 50 Гц.
- 3 x 400 - 415 В -10 %/+10 %, 50 Гц.
- 3 x 230 - 240 В -10 %/+10 %, 50 Гц.

Степень защиты

IP68.

Класс изоляции

F (155 °C).

Уровень звукового давления

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

Кривые характеристик насоса

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

Кривые рабочих характеристик носят рекомендательный характер, и не могут быть использованы в качестве гарантированных кривых.

Испытание кривых рабочих характеристик поставляемого насоса доступны по запросу.

Масса

Тип насоса	Масса [кг]
SEG.40.09.2.1.502	40
SEG.40.09.2.50B/C	39
SEG.40.12.2.1.502	40
SEG.40.12.2.50B	40
SEG.40.12.2.50C	39
SEG.40.15.2.1.502	53
SEG.40.15.2.50B	40
SEG.40.15.2.50C	39
SEG.40.26.2.50B/C	62
SEG.40.31.2.50B/C	70
SEG.40.40.2.50B/C	40
SEG.50.26...	64
SEG.50.31...	72
SEG.50.40...	72

15. Обнаружение и устранение неисправностей

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

В этом случае при каждой заявке на ремонт следует заранее предоставлять подробную информацию о перекачиваемой жидкости.

В случае, если такая информация не предоставлена, фирма Grundfos может отказать в проведении ремонта.

Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несёт отправитель.

Предупреждение
 Перед началом операций по обнаружению и устранению неисправностей необходимо вынуть предохранители или отключить питание сетевым выключателем. Убедитесь, что исключена возможность несанкционированного или случайного повторного включения напряжения. 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 трёхфазными 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.
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) В насосе воздух.	Удалить воздух из насоса.
5. Насос забит грязью.	a) Изношен режущий механизм.	Заменить режущий механизм.

15.1. Проверка сопротивления изоляции

Измерение сопротивления изоляции насосов SEG AUTOADAPT не допускается, так как встроенная электроника может быть при этом повреждена.

15.2. Замена режущего механизма

Предупреждение

Перед тем, как приступить к замене режущего механизма, необходимо вынуть предохранители или отключить питание сетевым выключателем. Убедитесь, что исключена возможность несанкционированного или случайного повторного включения напряжения. Все вращающиеся узлы и детали должны быть неподвижны.



Внимание

Остерегайтесь острых краев рабочего колеса, головки и кольца режущего механизма.

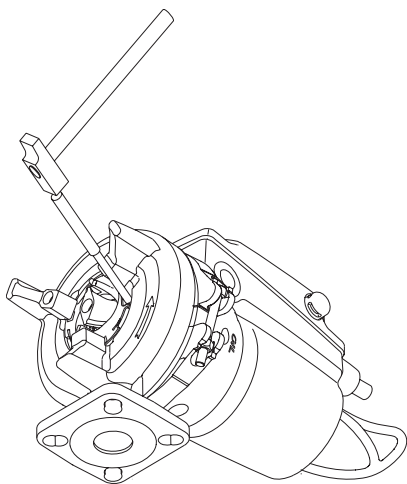
Указание

По окончании технического обслуживания режущего механизма необходимо восстановить возможно поврежденное покрытие окрашенных поверхностей.

Номера позиций см. в Приложение 2.

Демонтаж режущего механизма:

1. Ослабить винт (поз. 188а) в одной из опор насоса.
2. Освободить кольцо режущего механизма (поз. 44), постучав по нему и повернув по часовой стрелке на 15–20°. См. рис. 15.



TM06 5756 0116

Рис. 15 Демонтаж кольца режущего механизма

3. Снять кольцо режущего механизма (поз. 44).

Необходимо следить за тем, чтобы кольцо режущего механизма не зацепилось за головку режущего механизма!

Внимание

4. Вставить оправку в отверстие в корпусе насоса, чтобы удерживать рабочее колесо.
5. Вывернуть винт (поз. 188а) из торца вала и стопорное кольцо (поз. 66).
6. Снять головку режущего механизма (поз. 45).

Монтаж режущего механизма:

1. При монтаже головки режущего механизма (поз. 45), выступы на задней части головки режущего механизма должны войти в зацепление с отверстиями в рабочем колесе (поз. 49).
2. Затем необходимо затянуть винт (поз. 188а) головки режущего механизма крутящим моментом 20 Нм.
3. Соединить байонетный разъем кольца (поз. 44) режущего механизма.
4. Ударами по специальным пазам в направлении против часовой стрелки прочно зафиксировать кольцо (поз. 44) режущего механизма.
5. Затянуть винт (поз. 188а) в одной из опор насоса.
6. Провернуть головку режущего механизма, чтобы убедиться в том, что сборка выполнена правильно и головка вращается свободно.

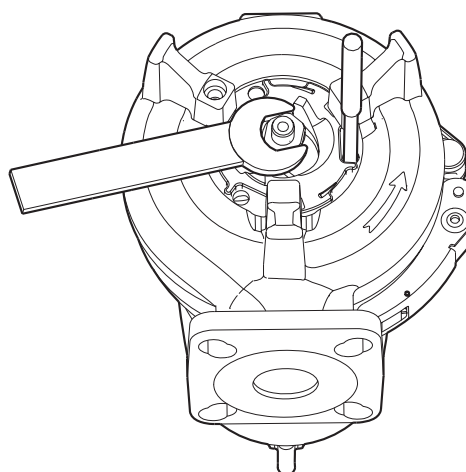
Указание

Необходимо убедиться, что рабочее колесо свободно вращается и не создает шума.

15.3. Регулировка зазора рабочего колеса

Регулировка зазора рабочего колеса показана на рис. 16.

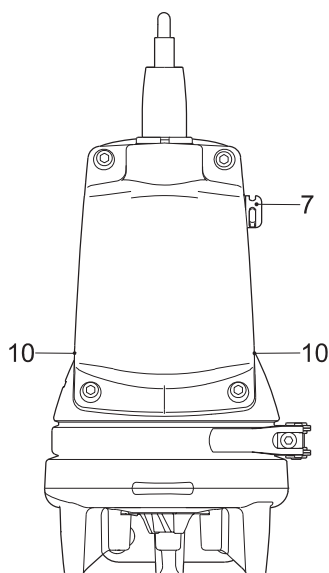
- а) Осторожно подтянуть гайку (поз. 68) (ключом на 24) так, чтобы рабочее колесо (поз. 49) больше не могло вращаться.
- б) Отпустить гайку на четверть оборота.



TM04 4481 1509

Рис. 16 Регулировка зазора рабочего колеса

15.4. Промывка датчиков



TM04 4559 1609

Рис. 17 Расположение датчиков уровня и датчиков «сухого» хода

Действуйте следующим образом:

1. Датчик уровня (7):
Промойте датчик чистой водой.
- Датчики «сухого» хода (10):
Промойте датчики «сухого» хода чистой водой и почистите мягкой щёткой.
2. Подключите питание насоса.
3. Проверьте, что насос запустился и откачал воду до уровня «сухого» хода.

Во избежание повреждений датчиков запрещается использовать другие чистящие средства, не упомянутые в данном документе.

Насос не может быть запущен, если датчики «сухого» хода не погружены в перекачиваемую жидкость.

Проверка функционирования датчиков:

1. Накройте один датчик «сухого» хода влажной салфеткой.
2. Запустите насос и откачивайте воду до уровня «сухого» хода.
– Насос должен остановиться.
3. Повторите те же действия со вторым датчиком «сухого» хода.

15.5. Промывка корпуса насоса

Номера позиций см. в 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 и головка режущего механизма демонтируются в сборе с электродвигателем.
3. Промыть корпус насоса и рабочее колесо.

Сборка

1. Электродвигатель в сборе с рабочим колесом и головкой режущего механизма вставить в корпус насоса.
2. Установить и затянуть хомут.
Смотрите также раздел 15.6. Проверка/замена торцевого уплотнения вала.

15.6. Проверка/замена торцевого уплотнения вала

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

Если в масле присутствует вода или 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. в Приложение 2.

Для проверки торцевого уплотнения вала необходимо выполнить следующее:

1. Снять кольцо режущего механизма (поз. 44).
См. раздел 15.2. Замена режущего механизма.
2. Удалить винты (поз. 188а) из торца вала.
3. Ослабить и снять хомут (поз. 92), скрепляющий корпус насоса и электродвигатель.
4. Извлечь узел электродвигателя из корпуса насоса (поз. 50). Рабочее колесо и головка режущего механизма демонтируются в сборе с электродвигателем.
5. Снять головку режущего механизма (поз. 45).
6. Снять рабочее колесо (поз. 49) с вала.
7. Слить масло из масляной камеры.
См. раздел 12.5. Замена масла.

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 модели SEG AUTO_{ADAPT}.

8. Снять винты (поз. 188а), фиксирующие уплотнение вала (поз. 105).
9. 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.

10. 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.

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 корпус насоса (поз. 50).
7. Установить и затянуть хомут (поз. 92).
8. Залить масло в камеру. См. раздел 12.5. Замена масла.

Регулировку зазора рабочего колеса смотрите в разделе 15.2. Замена режущего механизма.

15.7. Промывка корпуса насоса

Номера позиций см. в Приложение 2.

1. Снять хомут (поз. 92).
2. Извлечь узел электродвигателя из корпуса насоса (поз. 50). Рабочее колесо и головка режущего механизма демонтируются в сборе с электродвигателем.
3. Промыть корпус насоса и рабочее колесо.
4. Установить узел электродвигателя с рабочим колесом и головкой режущего механизма в корпус насоса.
5. Установить и затянуть хомут.

См. также раздел 15.6. Проверка/замена торцевого уплотнения вала.

16. Комплектующие изделия*

Система автоматической трубной муфты

Применяется при стационарной установке канализационного насоса SEG AUTOADAPT для удобства отсоединения насоса от напорной магистрали и демонтажа. Включает колено-основание, болты, гайки, прокладку и верхнее крепление направляющих.

Надводная автоматическая муфта

Устанавливается над резервуаром для возможности демонтажа насоса.

Резьбовой фланец

Изготовлен из оцинкованной стали. Применяется для перехода с фланцевого соединения на резьбовое.

Монтажный комплект

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

Колено 90° из оцинкованной стали с внутренним или внешним резьбовыми соединениями

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

Шланг напорный с двумя муфтами Storz

Используется при переносном монтаже.

Муфта Storz для шланга со стороны насоса обеспечивает быстрое соединение со шлангом.

Ниппель шестигранный

Является переходным элементом для герметичного соединения элементов напорного трубопровода.

Опоры из нержавеющей стали для переносного исполнения SEG AUTOADAPT

Шаровой обратный клапан с винтом для удаления воздуха

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

Задвижка

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

Подъемная цепь с карабином

Для корректной установки насосного агрегата необходимо использовать подъемную цепь.

Промежуточный кронштейн

Рекомендуется использовать при длине направляющих труб более 4 м.

Защитный чехол кабеля

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

Направляющие трубы

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

Усиленный режущий механизм

Для насосов SEG AUTOADAPT при тяжелых условиях эксплуатации.

Переходник

Используется для монтажа насоса SEG AUTOADAPT на автоматической трубной муфте от насоса APG (до APG.50.31 включительно).

Шкаф управления насосами, модули и интерфейсы передачи данных

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

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

Используются для контроля уровня жидкости, подачи аварийного сигнала и сигнала о затоплении, автоматизируют процессы наполнения или опорожнения резервуаров. Автоматическое включение или отключение насосов происходит при достижении заданного встроенной системой управления уровня жидкости.

Стандартный кабель

Кабель В, Lyniflex 4G 1,5 мм² + 3 x 1 мм² (15/20/25/ 30/40/50 м).

Взрывозащищенный кабель

Кабель В, 4G 1,5 мм² + 3 x 1 мм², взрывозащищенный (15/20/25/30/40/50 м).

Экранированный кабель

Экранированный кабель В, 3G3GC3G-F3x1AiC+4G 2,5 мм², взрывозащищенный (10/15/20/25/30/40 м).

Комплекты для технического обслуживания

Комплект уплотнения вала; комплект уплотнительных колец; рабочее колесо; система режущего механизма; масло Shell Ondina X420, 1 литр; подъемная скоба и винт; разъем питания; защитная крышка для датчика контроля уровня; датчик контроля уровня; датчик «сухого» хода; электронный блок (однофазный/трёхфазный); датчик Pt1000, рабочий конденсатор.

* 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, Истринский р-он,
д. Лешково, д. 188,
тел.: +7 495 737-91-01,
адрес электронной почты:
grundfos.istra@grundfos.com.

** Для оборудования во взрывозащищенном исполнении уполномоченное изготовителем лицо.

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

Импортёры на территории Евразийского экономического союза:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, Истринский р-он,
д. Лешково, д. 188,
тел.: +7 495 737-91-01,
адрес электронной почты:
grundfos.istra@grundfos.com;

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

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

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

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

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

Возможны технические изменения.

19. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

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

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

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

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

МАЗМҰНЫ

	Бет.		Бет.
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту	33	15.5. Сорғы корпусын шаю	57
1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер	33	15.6. Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру/ ауыстыру	57
1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні	34	15.7. Сорғы корпусын шаю	58
1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	34	16. Құрамдас бұйымдар	58
1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	34	17. Бұйымды кәдеге жарату	59
1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	34	18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	59
1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары	34	19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат	60
1.7. Техникалық қызмет көрсету, байқаулар және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	34	1-қосымша	119
1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	34	2-қосымша	121
1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	34		
2. Тасымалдау және сақтау	34		
3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні	35		
4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер	35		
5. Орау және жылжыту	39		
5.1. Орау	39		
5.2. Жылжыту	39		
6. Қолдану аясы	40		
7. Қолданылу қағидаты	40		
8. Механикалық бөліктерді құрастыру	41		
8.1. Автоматты түтікті муфтаға орнату	42		
8.2. Жылжымалы батпалы орнату	43		
9. Электр жабдықтарының қосылымы	44		
9.1. CIU 902 құрылғысы (байланыс интерфейсі)	44		
9.2. Электр жабдықтарының қосылымы – бір фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар	44		
9.3. Электр жабдықтарының қосылымы – үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар	45		
9.4. Сигналдық реле/сыртқы байланыстың қосылымы	45		
10. Пайдалануға беру	45		
10.1. Пайдалануға берудің алдында	46		
10.2. Айналу бағыты	47		
11. Пайдалану	47		
11.1. Жұмыс режимдері	48		
11.2. Сорғы деректерін тастау	48		
11.3. Электрлі қозғалтқыштың кіріктірілген қорғанысы	48		
11.4. Өдепкі қалпы бойынша теңшеулер	48		
11.5. Сорғылардың кезектесуі	49		
11.6. Іске қосу деңгейін орнату	49		
11.7. Термоқосқыштар	50		
12. Техникалық қызмет көрсету	50		
12.1. Ластанған сорғылар	51		
12.2. Стандартты құрылымдағы сорғылардың датчиктерін тазалаудың мерзімділігі	51		
12.3. Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғылардың датчиктерін тазалаудың мерзімділігі	51		
12.4. Тексерулердің мерзімділігі	52		
12.5. Майды ауыстыру	52		
13. Істен шығару	53		
14. Техникалық деректер	53		
15. Ақаулықтарды табу және жою	54		
15.1. Оқшаулау кедергісін тексеру	56		
15.2. Кескіш механизмді ауыстыру	56		
15.3. Жұмыс деңгелегінің саңылауын реттеу	56		
15.4. Датчиктерді шаю	57		



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

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту

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



1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер

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

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

1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқау, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
- айдалатын ортаны беруге арналған ағын келте құбырының таңбалануы,

оларды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалуы және сақталуы керек.

1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

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

1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерді шақыруы мүмкін:

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

1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

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

1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары

- Егер жабдық қолданыста болса, жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қоршауларын демонтаждауға тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен ЭҚЕ және жергілікті электр энергиямен

жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қарастырыңыз).

1.7. Техникалық қызмет көрсету, байқаулар және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

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

Барлық жұмыстар міндетті түрде жабдық сөніп тұрған кезде жүргізілуі керек. Жабдықты тоқтату кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта аталған жұмыс тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін бірден барлық бөлшектелген қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылған және іске қосылған болулары керек.

1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

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

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер, сонымен бірге дайындаушы-фирма арқылы қолдануға рұқсат етілген толымдағыштар пайдалану сенімділігімен қамтамасыз 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 6. Қолдану аясы бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін шекті мәндер барлық жағдайларда міндетті түрде сақталулары керек.

2. Тасымалдау және сақтау

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

Механикалық факторлардың әсер етуіне байланысты жабдықтарды тасымалдау шартары МЕМСТ 23216 бойынша «С» тобына сәйкес болулары керек.

Қапталған жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмау үшін тасымалдаушы құралдарға берік бекітілуі керек.

Жабдықтарды сақтау шарттары MEMCT 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 кем дегенде айына бір рет бұрап бекіту керек.

Сорғыны ұзақ мерзімдік сақтау кезінде ылғал мен күннің тура сәулелерінің, жоғары/төмен температуралардың әсерлерінен қорғау керек. Сақтау температурасы: -25-тен +60 °C-қа дейін.

Сорғыны тік немесе көлденең күйде тасымалдауға және сақтауға болады.

Тасымалдаудан кейін деңгей датчигі үшін қорғаныс қақпағын бүлінулер бар ме екендігін тексеріңіз (1-сур., айқ. 7 қар.). Қорғаныс қақпақ бүлінген жағдайда Grundfos компаниясының ең жақын өкілдігіне жүгініңіз.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні



Ескерту

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



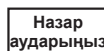
Ескерту

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



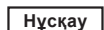
Ескерту

Аталған ережелер жарылыстан қорғалған жабдықпен жұмыс жасау кезінде сақталулары керек. Сонымен бірге стандартты құрылымдағы жабдықпен жұмыс жасау кезінде аталған ережелерді сақтау ұсынылады.



Қауіпсіздік техникасы бойынша

нұсқауларды орындамау жабдықтың істен шығуын, сонымен бірге оның бүлінуін шақыруы мүмкін.



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

4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

Аталған құжат SEG AUTOADAPT канализациялық сорғыларына, соның ішінде жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғыларға таралады. Осы сорғылардың құрылымындарында қатты бөлшектерді олардың салыстырмалы кіші диаметрдегі құбыржол бойынша өтетіндей көлемге дейін ұсақтайтын кескіш механизм қарастырылған.

SEG AUTOADAPT сорғылары кіріктірілген бақылағышқа, датчиктерге және электрлі

қозғалтқыштың қорғанысына ие болады.

Сорғыны тек қуат беру көзіне қосу ғана қалады.

Аталған сорғылардың басымдығы:

- Кіріктірілген деңгей басқару датчигі мен «құрғақ» жүріс датчиктері.
- Электрлі қозғалтқыштың кіріктірілген қорғанысы.
- Сорғылардың кезектесуі.
Егер бір резервуарда бірнеше сорғылар орнатылған болса, кіріктірілген басқару қисыны жүктемелерді олардың арасында тепе-тең бөлумен қамтамасыз етеді.
- Апаттық сигналдың шығуы.
Сорғыда апаттық реле шығысы болады. Қажет болған жағдайда қолданылатын NC және NO түйіспелері бар, мәселен, дыбыстық немесе визуалдық апаттық сигналдар үшін. Апаттық сигналдардың параметрлері төменде келтірілген кестеде көрсетілген:

Апат	Апаттар журналы	Реле сигналын беру
Тоқ кернеуінің ұлғаюы	•	•
Кернеудің төмендеуі	•	•
Асқын жүктелу	•	•
Сорғының /қозғалтқыштың бітеліп қалуы	•	•
«Құрғақ» жүріс	•	•
Электрлі қозғалтқыштың температурасы	•	•
Температураны электрондық бақылау(Pt1000)	•	•
Электрлі қозғалтқыштағы 1-ші термоажыратқыш	•	•
Электрлі қозғалтқыштағы 2-ші термоажыратқыш	•	•
Фазалардың қате кезектілігі	•	•
Деңгейді арттыру	•	•
Датчик ақаулықтары	•	•

- Электр желісінде қуат беруді ажыратудан кейін сорғыларды іске қосудардың арасындағы кідіріс.
- Сорғы фазалар кезектесуі дұрыс болғанша дейін іске қосылмайды.
- Сорғыны іске қосудың әрбір кезеңінен кейін өзін-өзі калибрлеу.
- Қарысып қалудан қорғау.
Қарысып қалудан қорғау атқарымы жұмыс дөңгелегінің қарысуын болдырмау үшін сорғыны бағдарламада берілген аралықтармен іске қосады. Аталған атқарым жарылыстан қорғалған орындалуларда датчиктің «құрғақ» жүріс көрсеткіштерін ескермейді.
- Ажырату кідірісі атқарымы (көбікті айдап шығару).
Ажырату кідірісі атқарымы бағдарламада

берілген кезеңділікпен қолданылады, егер көбіктің пайда болу қаупі бар болса.

Зауыттық теңшеулерді өзгерту, қосымша теңшеулерді орындау немесе апаттар журналының және іске қосулар саны мен Go Remote көмегімен жұмыс істеу атқарымы секілді жұмыс параметрлерінің деректерін оқу үшін Grundfos CIU 902 құрылғысы тұрақты немесе уақытша қосылған болуы мүмкін.

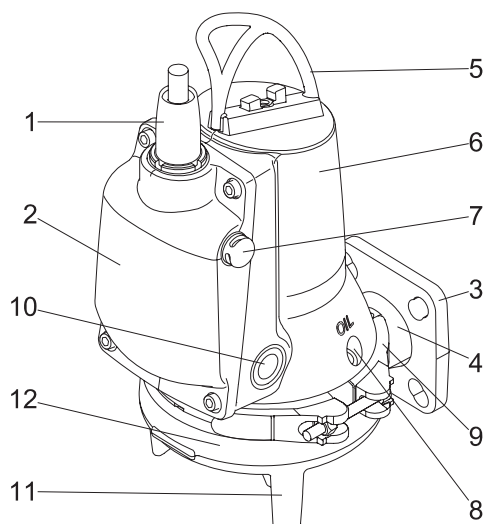
Құрылым

Сорғы агрегаты келесілерден тұрады:

- гидравликалық бөліктерден, олар сорғы корпусынан, жұмыс дөңгелегінен, арынды және сорғыш келте құбырлардан тұрады;
- электрлі бөліктерден, онда статор мен ротордан тұратын, бір- немесе үш фазалы электрлі қозғалтқыш болады;
- электронды блоктан;
- кескіш механизмнен.

Полиуретаннан құйылған кабелдік кіріс электрлі қозғалтқышты оған кабель арқылы ылғалдың кіруінен қорғайды.

Сорғылардың құрылымы 1-сур. көрсетілген.



TM06 5751 0116

1-сур. SEG AUTOADAPT сорғысы

Айқ. Сипаттама

1	Кабелдік кіріс
2	Электрондық блок
3	Арынды фланец DN 40/DN 50
4	Арынды келте құбыр
5	Көтергіш қапсырма
6	Статор корпусы
7	Деңгей датчигі
8	Май тығыны
9	Қамыт
10	«Құрғақ» жүріс датчиктері
11	Сорғы тіреуі
12	Сорғы корпусы

Ықшам құрылым сорғыны стационарлық та, сонымен бірге тасымалды монтаждау үшін де жарамды етеді. Сорғылар автоматты түтікті муфтада немесе резервуардың түбінде еркін орнатылған болулары мүмкін.

Ескерту

SEG AUTOADAPT сорғыларының рұқсат етілетін жарылыстан қорғаныс белгілері:

- 1 Ex d ib IIB T4 Gb X
- 1 Ex d IIB T4 Gb X
- II Gb b c IIB T4 X

Ескерту

Электрлі қозғалтқыш жарылыстан қорғалған орындалуда дайындаушы-зауытта құрастырылған қуат беру кабелінің ажырамайтын қосылысымен жабдықталған.

Сорғыларды қисындық басқаруды және кезектесулерін, қосу

құрылғысын, электрлі қозғалтқыштың қорғанысын,

деңгей бақылау және «құрғақ» жүріс датчиктерін қоса алғанда,

электрондық басқарушы құрылғылар электрлі қозғалтқышқа

кіріктірілген.

«Құрғақ» жүріс датчиктері сұйықтықтың минималды деңгейіне қол жеткізілген жағдайда сорғыны ажыратумен қамтамасыз етеді.

150 °C іске қосылу

температурасымен статор

орамдарындағы жылулық қорғаныс

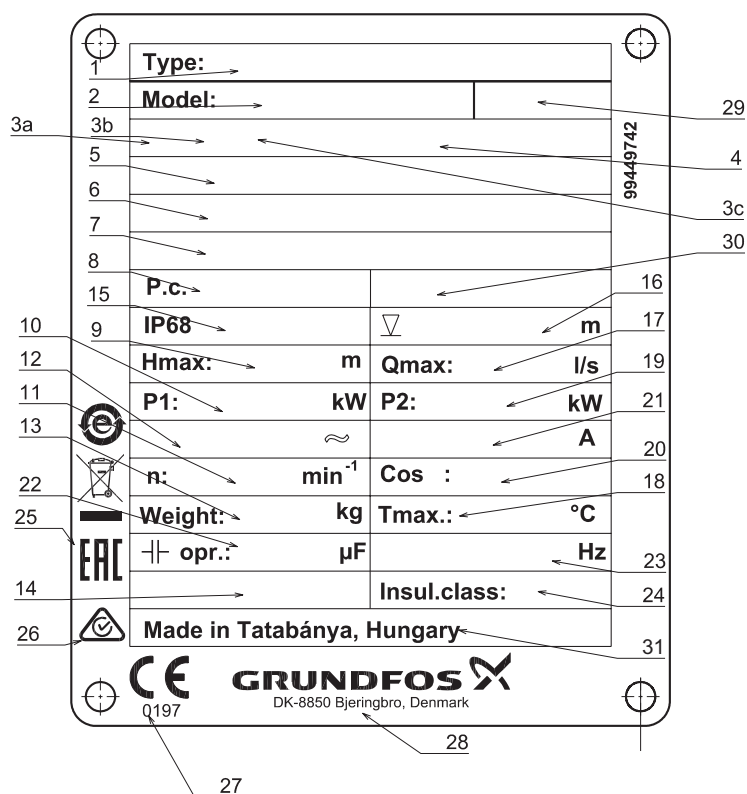
температураны тікелей

бақылаумен қамтамасыз етеді.

Ескерту

Қозғалтқыштар A2-80 немесе одан да жоғары сыныптағы ерекшеліктермен арнайы нығайтқыштармен жабдықталған.

Фирмалық тақтайша



2-сур. Фирмалық тақтайша

Айқ.	Сипаттама
1	Әдепкі белгі
2	Өнім нөмірі, сорғының сериялық нөмірі
3a, 3c	Мақұлдау белгілері/сертификаттық символдар
3b	Сертификаттау жөніндегі органның тіркеу нөмірі
4	ATEX нормаларына сәйкес жарылыстан қорғаныс белгісі
5	ATEX сертификатының нөмірі (Жарылыстан қорғалған жабдық бойынша директива)
6	Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғылардың таңбалануы (IECEx)
7	IECEx System сертификатының нөмірі
8	Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сандар = жыл; 3-ші және 4-ші сандар = күнтізбелік апта]
9	Максималды арын [м]
10	Атаулы тұтынылатын қуат [кВт]
11	Айналыс жиілігі [мин/айн]
12	Атаулы кернеу
13	Кабелді есепке алусыз салмағы [кг]
14	Қолданылушы еуропалық стандарт

Айқ.	Сипаттама
15	Қорғаныс деңгейі
16	Орнату кезіндегі максималды бату тереңдігі [м]
17	Максималды шығын [л/с]
18	Сұйықтықтың макс. температурасы [°C]
19	Біліктегі атаулы қуат [кВт]
20	Қуат коэффициенті, Cos φ, 1/1 жүктеме
21	Атаулық ток [А]
22	Жұмыс конденсаторы [мкФ]
23	Жиілік [Гц]
24	Оқшаулау сыныбы
25, 26	Нарықтағы шығарылу белгілері
27	Сертификаттау жөніндегі органның тіркеу нөмірі (ATEX сертификаты)
28	Грундфос логотипі
29	Нұсқаулық нөмірі
30	AUTOADAPT атқарымының болуы жөнінде ақпарат
31	Дайындаушы ел

Ресейде өндірілген сорғылар үшін фирмалық тақтайша.

Diagram of a Grundfos pump plate with numbered callouts 1 through 31 pointing to various fields and symbols.

Fields and symbols on the plate:

- 1: Type
- 2: Model
- 3: P.c.
- 4: m
- 5: Hmax
- 6: Qmax
- 7: I/s
- 8: AUTO ADAPT
- 9: Cosφ
- 10: Tmax
- 11: °C
- 12: P1
- 13: kW
- 14: n
- 15: min⁻¹
- 16: P2
- 17: kW
- 18: Hz
- 19: IP68
- 20: Insul.class
- 21: ~
- 22: A
- 23: opr.
- 24: μF
- 25: Weight
- 26: kg
- 27: EAC
- 28: CE
- 29: 0197
- 30: GRUNDFOS
- 31: DK-8850 Bjerringbro, Denmark

3-сур. Ресейде өндірілген сорғылар үшін фирмалық тақтайша.

Айқ.	Сипаттама
1	Әдепкі белгі
2	Өнім нөмірі және сериялық нөмірі
3	Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сандар = жыл; 3-ші және 4-ші сандар = күнтізбелік апта]
4	Максималды арын [м]
5	Электрлі қозғалтқыштың тұтынылатын қуаты P1 [кВт]
6	Айналыс жиілігі, [мин ⁻¹]
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 коэффициенті, Cosφ, 1/1жүктеме
16	Атаулы ток [А]
17	Жұмыс конденсаторы [мкФ]
18	Жиілік [Гц]

Айқ.	Сипаттама
19	Оқшаулау сыныбы
20	Нарықтағы шығарылу белгілері
21	Дайындаушы ел
22	Жарылу қауіпсіздігінің арнайы белгісі
23	IECEX System сертификатының нөмірі
24	Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғылардың таңбалануы (IECEX)
25	Сертификаттау жөніндегі органның тіркеу нөмірі (ATEX сертификаты)
26	ATEX нормаларына сәйкес жарылыстан қорғаныс белгісі
27	ATEX сертификатының нөмірі
28	КО ТР 012/2011 сәйкес жарылыстан қорғаныс белгісі
29	Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғыларға сәйкестік сертификатының нөмірі
30	Жарылыстан қорғалған орындалудағы жабдықты сертификаттау жөніндегі органның атауы
31	Жарылыстан қорғалған орындалудағы жабдықты сертификаттау жөніндегі органның тіркеу нөмірі

Әдепкі белгі

Код	Мысалы	SE	G	.40	.11	.E	.EX	.2	.1	.5	02
	Типтік қатар										
SE	Grundfos канализациялық сорғылары										
	Жұмыс дәңгелегінің түрі										
G	Сорудағы кескіш механизм										
	Арынды келте құбыр										
40	Жоғары шығынмен орындалулар үшін арынды келте құбырдың атаулы диаметрі [мм]										
	Біліктегі қуат, P2										
11	P2 = әдепкі белгіден сан/10 [кВт]										
	Сорғыдағы жабдық										
[]	Стандартты құрылым										
E	AUTO _{ADAPT} атқарымдарымен электрондық орындалу										
	Сорғы орындалуы										
[]	Жарылыстан қорғалмаған сорғы (стандартты)										
Ex	Жарылыстан қорғалған сорғы										
	Полюстер саны										
2	2 полюс, 3000 мин ⁻¹ , 50 Гц										
	Фазалар саны										
1	Бір фазалы электрлі қозғалтқыш										
[]	Үш фазалы электрлі қозғалтқыш										
	Желі жиілігі										
5	50 Гц										
	Қуат беру кернеуі және іске қосу сызбасы										
02	230 В, тікелей қосу										
0B	400–415 В, тікелей қосу										
0C	230–240 В, тікелей қосу										
	Буын										
[]	Бірінші буын										
A	Екінші буын										
B	Үшінші буын және т.б.										
	Сорғылар жеке буындарға жатады, құрылымдары бойынша ерекшеленеді, бірақ атаулы қуаты бойынша бірдей болады										
	Сорғы материалдары										
[]	Сорғыда стандартты материалдар қолданылады										
Z	Арнайы орындалу										

5. Орау және жылжыту

5.1. Орау

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

Егер жабдық тасымалдау кезінде бүлінсе, 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 бөлімнен қар.

5.2. Жылжыту

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



Жүк көтергіш жабдық дәл осы мақсаттар үшін бейімделген және қолдану алдында ақаулықтардың болуына тексерілген болуы керек. Жабдықтың рұқсат етілетін жүк көтергіштігін ешбір жағдайда асыруға болмайды. Сорғы салмағы сорғының фирмалық тақтайшасында көрсетілген.



Ескерту
Сорғыны көтеру кезінде қаптамаларды немесе сорғылармен паллеттерді бір-біріне текшелеуге тыйым салынады.

Сорғыны көтеру кезінде егер сорғы паллетте орналасқан болса, әрдайым көтергіш қапсырманы немесе ашалы тиегішті қолдану қажет. Сорғыны қуат беруші кабелден, құбыршектен немесе арынды құбырдан көтеруге тыйым салынады.

Назар
аударыңыз

Ескерту
Жабдықтың бумасын шешу кезінде өткір жиектерден сақ болыңыз.

Полиуретанды тығыздағышпен кабелдік кіріс электрлі қозғалтқышқа судың кіріс кетуін ескертеді.

Нұсқау

Кабелдің қорғаныс қалпақшаларын ары қарай қолдану үшін сақтау ұсынылады.

5.2.1. Сорғыны көтеру



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

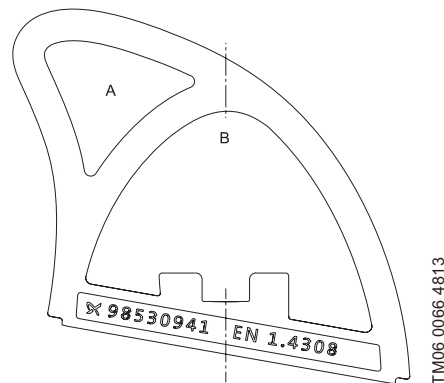
Ескерту
Ілмектің көтергіш қапсырмаға дұрыс бекітілуіне көз жеткізіңіз. Сорғыны көтеруді егер сорғы паллетте орналасқан болса, әрдайым көтергіш қапсырманың немесе ашалы тиегіштің көмегімен жүзеге асырыңыз.



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.

Сорғыны көтеру кезінде сорғыны теңдестірілген күйде бекіту үшін дұрыс нүктелерді қолдану қажет. Автоматты түтікті муфтаға монтаждау үшін А нүктесіне және монтаждаудың басқа типтері үшін В нүктесіне көтергіш шынжырдың ілмегін орнатыңыз. 4-сур. қар.



TM06 0066 4813

4-сур. Көтеру нүктелері

6. Қолдану аясы

Сорғылар келесі сұйықтықтарды айдау үшін қолданыла алады:

- дәретханалардан ағулармен тұрмыстық ағын суларды;
- мейрамханалардың, қонақүйлердің, кемпингтердің және т.б. санитарлық тораптарынан ағатын тұрмыстық ағын суларды.



Ескерту
SEG AUTO_{ADAPT} сорғылары ешбір жағдайда ыстық сұйықтықтарды қайта айдамаулары керек

SEG AUTO_{ADAPT} сорғылары канализацияның өздігінен ағатын жүйелері жоқ халық сирек қоныстанған аудандарда қолдануға мінсіз жарамды болады. Мәселен, шағын ауылдарда, ауылшаруашылық аудандарда және биіктіктердің үлкен айырмасымен жартастар секілді күрделі жергілікті жердің бедерімен аудандарда, немесе арынды жүйе басым болатын басқа да аудандарда.

SEG AUTO_{ADAPT} сорғылары салыстырмалы шағын диаметрдегі құбырлар бойынша ағындарды қайта айдауға мүмкіндік бере отырып, қатты қосылыстарды ұсақтайтын кескіш механизм жүйесімен жабдықталған.

Өлеуетті жарылыс қаупі бар шарттарда SEG AUTO_{ADAPT} жарылыстан қорғалған сорғыларын қолданыңыз.

7. Қолданылу қағидаты

SEG AUTO_{ADAPT} сериясындағы сорғыларының жұмыс қағидаты сорғыш келте құбырдан арындыға өтетін сұйықтық қысымын арттыруға негізделген. Қысымды арттыру механикалық энергияны ротор-біліктен сұйықтықтарға айналушы жұмыс дөңгелегі арқылы беру жолымен жүргізіледі. Сұйықтық кірістен жұмыс дөңгелегінің ортасына, одан кейін оның қалақшалары бойымен ағады. Ортадан тепкіш күштердің әсерімен сұйықтық жылдамдығы артады, соның нәтижесінде қысымға түрлендірілетін кинетикалық энергия өседі. Шиыршық камера жұмыс дөңгелегінен сұйықтықты жинауға және оны шығыс келте

құбырға бағыттауға арналған. SEG AUTO_{ADAPT} сорғыларының құрылымында қарастырылған кескіш механизм қатты бөлшектерді ұсақтайды.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру

Ескерту

Сорғыларды резервуарларға құрастыру арнайы дайындалған қызметкерлер құрамымен жүзеге асырылуы керек.



Резервуарлардағы немесе олардың жанындағы жұмыстар жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалулары керек.

Ескерту

Кранда ілініп тұрған сорғының астында жұмыс істеуге тыйым салынады!



Қауіпсіздік техникасы талаптарына сәйкес резервуардағы барлық жұмыстар резервуардан тыс орналасқан бақылағыштың басшылығымен орындалулары керек.

Батпалы канализациялық сорғыларды орнатуға арналған құдықтарда құрамында улы және/немесе адамдардың денсаулығына қауіпті заттар бар ағын сулар болуы мүмкін. Сондықтан қорғаныс құралдарын қолдану, сонымен қатар қорғаныс арнайы киімін кию ұсынылады.

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

Ескерту

Сорғыны көтерудің алдында көтергіш қапсырманың сенімді бекітілгендігін тексеріп алу керек. Қажет болған кезде тартып бекіту. Көтеру немесе тасымалдау кезіндегі кез келген ұқыпсыздық қызметкерлердің жарақаттануы немесе сорғы бүлінуінің себебіне айналуы мүмкін.



Ескерту

Ол суығанша дейін сорғының бетіне жанасуға тыйым салынады.



Ескерту

Сорғыны таза сумен жуыңыз және бөлшектеуден кейін бөлшектерін шайыңыз.

Батпалы дренаждармен немесе канализациялық сорғылармен резервуар улы және денсаулыққа қауіпті заттардан тұруы мүмкін. Жеке қорғаныс құралдарын қолданыңыз.



Жергілікті нормалар мен гигиена ережелерін сақтаңыз.

Ескерту

Монтаждауды бастаудың алдында қуат беру көзін ажырату және желілік ажыратқышты 0 күйіне ауыстыру керек. 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 бүлінулердің жоқтығына тексеріп алу қажет.



Сорғыны монтаждаудың алдында резервуардың түбі тегіс екендігіне көз жеткізу қажет.



Ескерту

Жұмыс дөңгелегінің жиектеріне, кескіш механизмнің бастиегіне және сақинасына қолғаптарсыз жанасуға тыйым салынады.



Ескерту

Сорғыны орнату кезінде су ағуларды болдырмау үшін арынды келте құбырдың және арынды желінің қосылысын тығыздағыштың дұрыс орындалғанына көз жеткізіңіз.



Сорғымен бірге жеткізілетін техникалық деректермен қосымша фирмалық тақтайша басқару сөресінің бүйірлік жағына бекітілуі немесе аталған құжаттың мұқабасында сақталуы керек.

Сорғының орнатылу орнында қауіпсіздік техникасы бойынша барлық талаптар орындалған болулары керек, мәселен резервуарларда, оларға таза ауаны беру үшін желдеткіштерді қолданған жөн болады. Құрастыруды бастамастан бұрын май камерасындағы май деңгейін тексеріңіз.

12. Техникалық қызмет көрсету бөлімін қар.

SEG AUTO_{ADAPT} сорғылары 8.1. Автоматты түтіккі муфтаға орнату және

8.2. Жылжымалы батпалы орнату

бөлімдерінде сипатталған құрастырудың әр түрлі типтеріне арналған.

Барлық сорғылардың корпустары DN 40, PN 10 құйылған арынды фланецімен, жоғары шығынмен орындалудағы сорғылар DN 50, PN 10 фланецімен 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.

Қате құрастырудың салдарынан бұзылуларға

Нұсқау

жол бермеу үшін біз әрдайым Grundfos түпнұсқалық керек-жарақтарын ғана қолдануды ұсынамыз.

Нұсқау

Аталған сорғылар пайдаланудың қайталама-қысқа мерзімдік режимі үшін арналған. Қайта айдалушы сұйықтыққа толық бату кезінде сорғылар сонымен бірге үздіксіз режимде де пайдаланыла алады.

11.1. Жұмыс режимдері бөлімін қар.

Нұсқау

Резервуардың кірісінде сұйықтық шашырандыларының сорғы датчиктеріне тиіп кетпейтіндіктеріне көз жеткізу қажет.

8.1. Автоматты түтікті муфтаға орнату

Стационарлық орнату кезінде сорғылар құбырлық бағыттаушылармен қозғалмайтын автоматты муфта жүйесіне немесе автоматты муфтаның жоғарғы (су үсті) жүйесінде құрастырыла алады.

Автоматты муфтаның қос жүйесі сорғы резервуардан жеңіл шығарыла алатындықтан сервистік жұмыстарды және техникалық қызмет көрсетуді жүргізуді жеңілдетеді.

**Ескерту**

Жарылыстан қорғалған сорғыны құрастыруды бастаудың алдында резервуардағы атмосфераның әлеуетті жарылу қаупі бар болып табылмайтындығына көз жеткізу қажет.

Назар аударыңыз

Құбыржол қате құрастырылудың нәтижесінде пайда болуы мүмкін ішкі кернеулерді сезінбеуі керек. Сорғыға құбыржолдан жүктемелер берілмеулері керек. Орнату рәсімін жеңілдету және құбыржолдан фланецтер мен бұрандамаларға күш түсулерді болдырмау үшін бос фланецтерді қолдану ұсынылады.

Назар аударыңыз

Құбыржолдарда серпінді элементтерді немесе өтемдеуіштерді қолдануға тыйым салынады. Ешбір жағдайда бұл элементтерді құбыржолды орталықтау үшін қолдануға болмайды.

Құбырлық бағыттаушылармен автоматты муфта жүйесі

19-сур., 1-қосымша қар.

1. Резервуардың ішкі жиегінде құбырлық бағыттағыштар үшін тіреуіштерді нығайтуға арналған саңылауды бұрғылап тесу қажет болады. Тіреуіштер екі қосалқы бұрандалармен алдын-ала белгіленген болулары керек.
2. Автоматты түтікті муфтаның төменгі бөлігін резервуардың түбіне орнату. Тіктеуіштің көмегімен қатал тік қою. Кергіш бұрандамалардың көмегімен автоматты түтікті муфтаны бекіту. Егер резервуар түбінің беті тегіс болмаса, автоматты муфтаның 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 муфтаның 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 үстіңгі шетжағына бекіту. Тіреуішті резервуардың қабырғасына сенімді бекіту.

Нұсқау

Бағыттаушылар өстік люфтке ие болулары керек, әйтпесе сорғының жұмыс істеуі кезінде шу пайда болады.

6. Резервуарды оған сорғыны түсірудің алдында, қоқыстан және т.б. тазарту.
7. Фланецті сорғыға бағыттаушы тістермен 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 осы муфтамен автоматты герметикалық қосылуы орын алады.

Сорғы резервуардың түбіне жеткен кезде, аппараттың дұрыс

Нұсқау

орнатылғандығына көз жеткізу үшін оны көтергіш шынжырдың көмегімен «тартып жөндеу» қажет.

9. Шынжырды резервуардың үстіне тиісті ілгекке асып қою. 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.

Кабелдің бос ұшы жабдықтың бүлінуін болдырмау үшін суға батырылған болмауы керек.

Назар аударыңыз

Жоғарғы (су үсті) автоматты муфта жүйесі 18-сур., 1-қосымша қар.

1. Резервуарда көлденең арқалықты орнату.
2. Автоматты муфтаньң қозғалмайтын бөлігін көлденең арқалықтың үстіне орнату.
3. Сорғының арынды келте құбырына автоматты муфта жүйесінің қозғалатын бөлігіне арналған құбыр-жалғастырғыш тетікті бекіту.
4. Қапсырманы және шынжырды автоматты муфта жүйесінің қозғалатын бөліктеріне бекіту.
5. Резервуарды оған сорғыны түсірудің алдында, қоқыстан және т.б. тазарту.
6. Сорғыны сұйықтыққа көтергіш қапсырмаға бекітілген шынжырдың көмегімен түсіріңіз. Әдетте, автоматты муфтаньң қозғалатын және стационарлық бөліктері монтаждау кезінде автоматты тығыз қосылады.

Сорғы резервуардың түбіне жеткен кезде, аппараттың дұрыс

Нұсқау

орнатылғандығына көз жеткізу үшін оны көтергіш шынжырдың көмегімен «тартып жөндеу» қажет.

7. Шынжырды резервуардың үстіне тиісті ілгекке асып қою. Шынжырдың сорғы корпусына жанаспауын қадағалау.
8. 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.

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

Кабелдің бос ұшы жабдықтың бүлінуін болдырмау үшін суға батырылған болмауы керек.

Назар аударыңыз

8.2. Жылжымалы батпалы орнату

Жылжымалы батпалы орнатуға арналған сорғылар резервуардың немесе құдықтың түбінде еркін тұрулары мүмкін. 20-сур., 1-қосымша қар.

Сорғы тіреуге (керек-жарақ) орнатылған болуы керек.

Сервистік жұмыстарды жеңілдету үшін арынды келте құбыр үшін арынды желілермен сорғыны монтаждау/демонтаждауды оңайлату үшін өтпелі иінді қолданыңыз.

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

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

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

Орындалу тәртібі:

1. Иінді арынды келте құбырмен 90° құрастыру және арынды құбырды немесе құбыршекті қосу.
2. Сорғыны сұйықтыққа сорғының көтергіш қапсырмасына бекітілген шынжырдың көмегімен түсіріңіз. Сорғыны тегіс, қатты бетке қояды ұсынамыз. Сорғы кабелмен емес, шынжырмен түсірілуі керек.
3. Шынжырды резервуардың үстіне тиісті ілгекке іліп 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.

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

Нұсқау

Кабелдің бос ұшы жабдықтың бүлінуін болдырмау үшін суға батырылған болмауы керек.

Назар аударыңыз

9. Электр жабдықтарының қосылымы

Назар аударыңыз Сорғыны жиілік түрлендіргішпен қолдануға тыйым салынады.

Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерді сақтаумен орындалуы керек.



Ескерту
Сорғыны МЕМСТ Р ХЭК 60204-1 сай барлық полюстердегі түйіспелердің ажыратылуын қамтамасыз етуші сыртқы ажыратқышқа қосыңыз. Желілік ажыратқышты 0 күйіне келтіру мүмкіндігі қарастырылған болуы керек. Ажыратқыш түрі 5.3.2 МЕМСТ Р ХЭК 60204-1 т. көрсетілген. Сорғы электрлі қозғалтқыштың кіріктірілген қорғанысына және барлық қажетті басқару құралдарына ие.

Назар аударыңыз Сұйықтықтың максималды деңгейінен минимум 3 метр кабель орналасуы керек.



Ескерту
Егер сорғының фирмалық тақтайшасында «Ex» (жарылыстан қорғау) белгісі болса, сорғының дұрыс 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 сымна қосылыммен қамтамасыз ету қажет, ол үшін сенімді кабелдік қамытпен сым қолданылады. Сыртқы жерге тұйықтаушыны қосу үшін бетті тазалаңыз және кабелдік жалғастырғышты қосу. Жерге тұйықтаушы сымның 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 кабелді қысқа тұйықталуына жол бермеу үшін сыртқы ақаулардың жоқтығына тексеріп алу қажет.



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. Сорғыны сақтау уақытында кабелдің бос ұшы ылғалдың тиіп кетуінен оқшауланған болуы керек.

Қозғалтқыштың қорғаныс тоғын сорғы тоғының максималды шамасына теңшеңіз. Тоқтың максималды мәні сорғының фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Назар аударыңыз

Сорғының осы құжатта сипатталған нұсқаулықтарға сәйкес қосылғандығына көз жеткізіңіз.

Назар аударыңыз



Ескерту
Егер электр қуат беру кабелі бүлінген болса, ол Grundfos сервистік орталығымен немесе тиісті біліктілікке ие қызмет көрсетуші қызметкерлер құрамымен ауыстырылған болуы керек.

9.1. CIU 902 құрылғысы (байланыс интерфейсі)

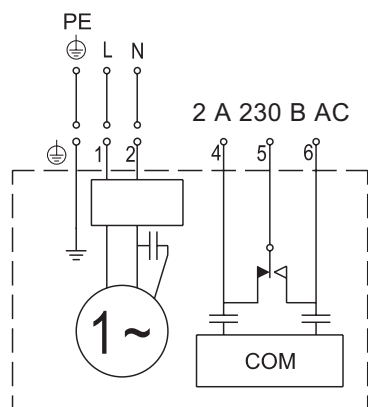
Grundfos CIU 902 құрылғысы (CIU = Communication Interface Unit – Байланыс интерфейсі құрылғысы) SEG AUTOADAPT сорғысының және желінің арасында деректер беру үшін қолданылады.

CIU 902 құрылғысы қосымша опция болып табылады.

Құрылғымен бірге жеткізілетін құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз.

9.2. Электр жабдықтарының қосылымы – бір фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар

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



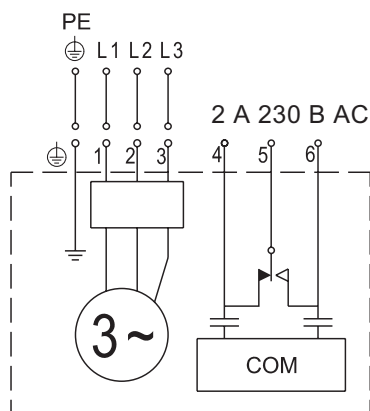
TM04 4297 1209

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

9.3. Электр жабдықтарының қосылымы – үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғылар

Сорғының электрлі қозғалтқышы фазалар электр шкафында сағат тілі бойынша кезектесетіндей етіп (фазалардың кезектесу детекторының көмегімен анықталады) жасалған. Сорғы фазалар кезектесуі дұрыс болғанша дейін іске қосылмайды.

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



TM04 4298 1209

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

9.4. Сигналдық реле/сыртқы байланыстың қосылымы

Сорғыда апаттық сигнал (реле) шығысы болады. Қажет болған жағдайда қолданылатын NC және NO түйіспелері болады, мәселен, дыбыстық немесе визуалды апаттық сигналды беру үшін. Балама ретінде CIU 902 құрылғысы (байланыс интерфейсі) арқылы сыртқы байланыс үшін 4 және 6 сымын қолдануға болады.

Егер CIU 902 құрылғысы қосылған болса, релені қолдануға болмайды.

Нұсқау CIU 902 өзіне апаттық сигнализация атқарымын алатын релемен жабдықталған.

Қосылыстар сызбаларының мысалын CIU 902 бірге жеткізілетін техникалық құжаттамадан қараңыз.

10. Пайдалануға беру

Барлық бұйымдар дайындаушы-зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді. Орнату орнында қосымша сынақтар талап етілмейді. Жабдықты іске қосу үшін «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына жүгінуді ұсынамыз. Ұзақ уақытқа созылған (екі жылдан аса) сақтаудан кейін сорғы агрегатының күйіне диагностика жүргізуді орындау және осыдан кейін ғана оны пайдалануға беруді жүргізу қажет. Сорғының жұмыс дөңгелегінің еркін жүрісіне көз жеткізу керек. Бүйірлік тығыздағыштың, бекіткіш сақиналардың және кабельдік кірістің күйіне ерекше назар аудару қажет.

Ескерту

Сорғының арынды және сорғыш келте құбырларына оның қуат беруші желіге қосылымынан кейін ерімтал сақтандырғыштар шығарылғанша, және негізгі ажыратқыш сөндірілгенше дейін қолдарды немесе құрал-саймандарды жақындатуға тыйым салынады.
Барлық айналушы элементтердің қозғалмайтындықтарына көз жеткізіңіз.



Ескерту

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



Ескерту

Сақтандырғыштардың шығарылғандықтарына көз жеткізу қажет.



Қуат берудің кездейсоқ қосылуын болдырмайтын шаралар қабылдануы керек.

Қорғаныс жабдығын дұрыс қосылыммен қамтамасыз ету қажет. Сорғының «құрғақ» жүрісіне тыйым салынады.

Ескерту

Қамытты сорғыны іске қосудан кейін ашу қызметкерлер құрамының жарақат алуына немесе өлім жағдайларына әкеліп соқтыруы мүмкін.



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

Пайдалануға берудің алдында жүйенің қайта айдалатын сұйықтыққа батырылғанына, ауаның кетірілгеніне көз жеткізу керек. Сорғы ауаны кетіру жүйесімен жабдықталған.



Сорғы егер «құрғақ» жүріс датчиктері қайта айдалатын сұйықтыққа батырылған болмаса, іске қосыла алмайды.



Ескерту

Қысқа тұйықталуды болдырмау үшін, сорғыны орнатудың және бірінші рет іске қосудың алдында кабелдің бүтіндігін 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

Сорғы беттеріне оны пайдалану уақытында жанасуға тыйым салынады.

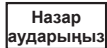


Ескерту

Резервуарда әлеуетті жарылыс қаупі бар орта болған кезде жарылыстан қорғалмаған сорғыны қолдануға тыйым салынады.



Сорғының шамадан тыс шуы немесе дірілі кезінде, сорғы жұмысындағы басқа да ақаулықтар немесе электр қуатымен қиындықтар орын алған кезде сорғыны тез арада тоқтатыңыз.



Ақаулықтардың себебін тапқанша және оны жойғанша дейін сорғыны қайта іске қосуға тырыспаңыз.

Ескерту

Сорғыны таза сумен жуыңыз және бөлшектеуден кейін бөлшектерін шайыңыз.



Батпалы дренаждармен немесе канализациялық сорғылармен резервуар улы және денсаулыққа қауіпті заттардан тұруы мүмкін. Жеке қорғаныс құралдарын қолданыңыз.

Жергілікті нормалар мен гигиена ережелерін сақтаңыз.

Ескерту

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



Біп апта пайдаланудан соң немесе білік тығыздағышты ауыстырудан кейін май камерасындағы майдың жағдайын тексеру қажет. Әрекеттер тәртібін 12. Техникалық қызмет көрсету бөлімнен қараңыз.

10.1. Пайдалануға берудің алдында

Келесін орындау қажет:

1. Сақтандырғыштарды шығару. Сорғының жұмыс дөңгелегінің еркін жүрісін тексеру. Кескіш механизмнің бастиегін қолмен бұру.
2. Май камерасындағы май деңгейін тексеру. Сонымен бірге 12.5. Майды ауыстыру бөлімін қараңыз.
3. Деңгей датчигінің таза екендігіне және қорғаныс қақпақтың бүлінбегендігіне көз жеткізу.
4. «Құрғақ» жүріс датчиктерінің таза екендіктеріне көз жеткізу.
5. Сорғыны сұйықтыққа түсіру және сақтандырғыштарды қою.
6. Қолда бар жапқыштарды ашу.
7. Жүйенің айдалатын сұйықтықпен толтырылғанын және одан ауаның шығарылғанын тексеріңіз. Сорғыда ауаны автоматты түрде шығару жүйесі қолданылады.
8. Сорғыны қуат беруге қосу. Қуат берудің қосылымынан кейін сорғы іске қосылады және сұйықтықты «құрғақ» жүріс деңгейіне дейін айдап шығаруға тырысатын болады. Бұл атқарымды сорғыны тексеру үшін қолдануға болады..

Егер «құрғақ» жүріс датчиктері жұмыс сұйықтығына батырылмаған болса, сорғы іске қосыла алмайды. Фазалар кезектесуінің дұрыстығын тексеру үшін, сорғыны тестілік режимде бірнеше секундқа іске қосу қажет. Егер сорғы іске қосылмаса, L1 және L2 орындарын ауыстыру және тестілік режимде қайта іске қосу керек.

Нұсқау

Қуат беруден кейін сорғы құрғақ жүрістен қорғаудың және датчиктерді калибрлеудің іске қосылуына дейін сұйықтықты айдап шығаруы керек. Егер сорғы калибрлеу жүргізу үшін сұйықтықты тартып шығармаса сорғыны пайдалану мүмкін болмайды.

Назар аударыңыз

10.2. Айналу бағыты

Бір фазалы электрлі қозғалтқышпен барлық сорғылар дұрыс айналу бағытын қамтамасыз етуші зауыттық қосылысқа ие болады.

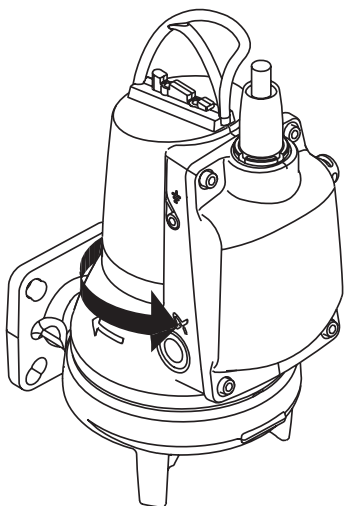
Үш фазалы электрлі қозғалтқыштармен сорғыларға кіріктірілген электроника сорғыны фазалардың қате кезектесуі, және, соның нәтижесінде қате айналу бағыты кезінде іске қосылудан сақтандырады.

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

Статор корпусында орналасқан көрсеткі айналу бағытын көрсетеді.

Сорғының жұмыс дөңгелегі егер үстінен қарайтын болсақ, сағат тілі бойынша айналады. Іске қосудан кейінгі сорғы жұлқынысының бағыты жұмыс дөңгелегінің дұрыс айналу бағытына қарама-қарсы болады.

Нұсқау



7-сур. Жұлқыныс бағыты

TM06 6080 0516

11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 14. Техникалық деректер бөлімінде келтірілген.



Ескерту

Желілік қосқышты 0 күйіне ауыстыру мүмкіндігі қарастырылған болуы керек. Ажыратқыш түрі 5.3.2 MEMST P ХЭК 60204-1 т. көрсетілген.

Ескерту

Сертификат нөміріндегі Х әріпі аталған жабдықты қолданудың арнайы шарттарын көрсетеді. Жарылыстан қорғалған сорғыны қолданудың арнайы шарттары сертификатта және аталған құжатта көрсетіледі.

SEG AUTO_{ADAPT} жарылыстан қорғалған сорғыларын қауіпсіз пайдалану үшін ерекше шарттар:

1. Ауыстыру кезінде қолданылатын бұрандамалар А2-80 немесе одан да жоғары сыныпта болулары керек.
2. Сорғының «құрғақ» жүрісіне тыйым салынады.
3. Қосылған кабелдің тиісті түрде механикалық қорғалғандығына және әлеуетті жарылу қаупі бар ортадан тыс тиісті клеммалық қалыпқа қосылғандығына көз жеткізіңіз.
4. 150 °C іске қосылу атаулы температурасымен статор орамдарындағы термоқосқыш қуат берудің ажыратылуына кепіл болады; қуат беруді қайта іске қосу қолмен орындалады.
5. IP68 қорғаныс сыныбы 10 м дейінгі максималды батуды шамалайды.
6. Қоршаған орта температурасы -20-дан +40 °C-қа дейінгі, ал айдалатын сұйықтық температурасы 0-ден 40 °C-қа дейінгі шектерде болуы керек.
7. Өндірушімен «d» түріндегі қорғаныс және жарылыстан қорғалған орындалудағы тораптардың габариттік өлшемдері жөнінде ақпарат алу үшін хабарласыңыз.
8. Кабелдік кірістің тоқтатқыш тығырығы соған ұқсаспен ауыстырылуы керек.



11.1. Жұмыс режимдері

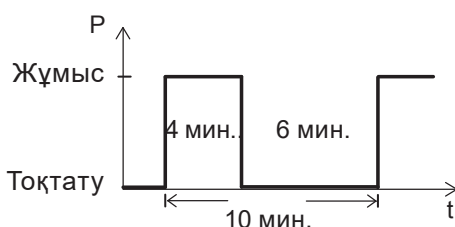


Ескерту
Егер резервуардағы орта әлеуетті жарылу қаупі бар болса, сорғыны іске қосуға тыйым салынады.

Аталған сорғылар пайдаланудың қайталама-қысқа мерзімдік режиміне (S3) арналған. Айдалушы сұйықтыққа толық батырылуы кезінде сорғылар сонымен бірге үздіксіз режимде (S1) де пайдаланыла алады.

Мерзімдік пайдалану, S3:

Сорғы электроникасы тиісті уақытта сорғыны автоматты тоқтатады. S3 жұмыс режимі 10 минут кезеңінде сорғының 6 минутқа тоқтатылуымен 4 минут пайдаланылуы керектігін білдіреді. 8-сур. қар. Аталған режимде сорғы айдалушы ортаға жартылай батырылған, яғни сұйықтықтың деңгейі қозғалтқыштың минимум ортасына жетеді.

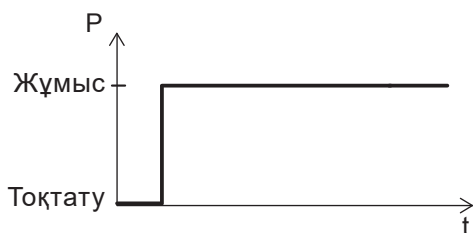


TM04 4527 1509

8-сур. S3 жұмыс режимі

Пайдаланудың үздіксіз режимі, S1

Аталған режимде сорғы салқындату үшін тоқтатусыз үздіксіз жұмыс істей алады, 9-сур. қар. Толық батырылу кезінде сорғы қоршаған қайта айдалушы ортамен жеткілікті салқындатылады.



TM04 4528 1509

9-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 жағдайларда 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 кетуден.

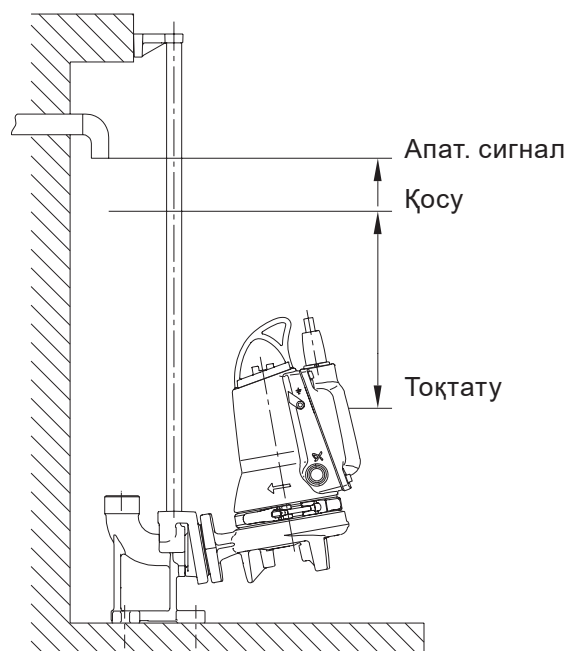
11.4. Әдепкі қалпы бойынша теңшеулер

Сорғы өндірістен келесі әдепкі қалпы бойынша теңшеулермен жеткізіледі.

Параметр	0,9 - 4,0 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 бірнешесін өзгерту қажет болса, Grundfos GO қашықтықтан басқару жүйесімен бірге CIU 902 қосымша құрылғысын қолданыңыз. CIU 902 теңшеулерді орындау үшін уақытша іске қосуға болады.

Егер CIU 902 қолжетімсіз болса, Grundfos PC Tool қолдану параметрлерін ауыстыруға болады. Толығырақ ақпарат CIU 902 құрылғысына құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта келтірілген.



10-сур. Сорғының қосу және тоқтату деңгейлері

TM06 5752 0116

11.5. Сорғылардың кезектесуі

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

Сорғыларды ауыстыру резервуардағы сұйықтық деңгейін өлшеуге негізделген әдіс бойынша жүзеге асырылады.

Сорғылардың кезектілігіне

Нұсқау

атмосфералық қысым әсер ете алады.

11.6. Іске қосу деңгейін орнату

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. 11-сур. қар.



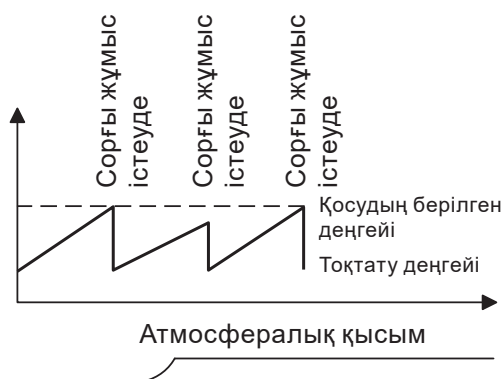
TM04 4337 1209

11-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 сорғының іске қосылуы орын алуы мүмкін болады. 12-сур. қар.



TM04 4338 1209

12-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 сорғының іске қосылуы орын ала алады. 13-сур. қар.

Сондықтан сорғыны тоқтату деңгейі мен резервуардағы кіріс саңылауының арасындағы қашықтық 50 см кем болмауы керек. 10-сур. қар.



TM04 4339 1209

13-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 толықтай батырылғанша дейін іске қосыла алмайды.

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



11.7. Термоқосқыштар

Барлық сорғылар статор орамына кіріктірілген термоқосқыштың екі жинағына ие болады.

Термоқосқыш іске қосылғаннан кейін бірден сорғы тоқтатылады және орамдар қалыпты температураға дейін суынғанша дейін іске қосылмайды.

Егер сорғы

Нұсқау

автоматты іске қосылмаса, деректерді тастау және оны қолмен 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.

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

12. Техникалық қызмет көрсету

Нұсқау

Сорғыға техникалық қызмет көрсету бойынша барлық жұмыстарды ол резервуардан тыс болған кезде жүргізу ұсынылады.

Ескерту

Сорғының арынды және сорғыш келте құбырларына оның қуат беруші желіге қосылымынан кейін ерімтал сақтандырғыштар шығарылғанша, және негізгі ажыратқыш сөндірілетін болғанша дейін қолдарды немесе құрал-саймандарды жақындатуға тыйым салынады. Барлық айналушы элементтердің қозғалмайтындықтарына көз жеткізіңіз.

Ескерту

Қолғаптарды қолданусыз жұмыс дөңгелегіне, бастиекке және кескіш механизмнің сақинасына жанасуға тыйым салынады.

Ескерту

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

Ескерту

Сорғыға техникалық қызмет көрсетуді бастаудың алдында сақтандырғыштарды шығару немесе желілік ажыратқышпен қуат беруді ажырату қажет. Қуат берудің кездейсоқ қосылуын болдырмайтын шаралар қабылдануы керек. Барлық айналмалы тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болулары керек.

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

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

Сорғыны таза сумен жуыңыз және бөлшектеуден кейін бөлшектерін тазалаңыз. Батпалы дренаждармен немесе канализациялық сорғылармен резервуар улы және денсаулыққа қауіпті заттардан тұруы мүмкін. Жеке қорғаныс құралдарын қолданыңыз. Жергілікті нормалар мен гигиена ережелерін сақтаңыз.

Ескерту

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

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 бұрандалардың тығыз тартылғандықтарына көз жеткізіңіз. Қажет болған кезде - тартып бекітіңіз.

Ескерту
Қысқа тұйықталуды болдырмау үшін, сорғыны орнатудың және бірінші рет іске қосудың алдында кабелдің бүтіндігін 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 жұмысты бастаудың алдында қуат берудің барлық сыртқы көздерін ажыратыңыз.

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

Нұсқау

Www.grundfos.com сайтындағы Grundfos Product Center бөлімінен техникалық қызмет көрсетудің бейнесімен танысуға болады.

Нұсқау

Күштік кабелді ықтимал ауыстыру Grundfos компаниясымен немесе компанияның ресми өкілдерімен жүргізілуі керек.

Назар аударыңыз

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. Стандартты құрылымдағы сорғылардың датчиктерін тазалаудың мерзімділігі

Төменде келтірілген тазалау мерзімділігі ұсынбалы сипатқа ие және әрбір нақты резервуарға бейімделген болуы керек.

Датчиктерді шаю рәсімі 15.4. Датчиктерді шаю бөлімінде сипатталған.

Төмендегі келтірілген кесте стандартты сорғылардың датчиктерін ұсынылатын тазалау мерзімділігінен тұрады. Аталған уақыт аралықтары танысу үшін берілген. Біз әрбір жеке жағдайда ағын сулардың құрамына негізделе отырып, сорғыларды эксперименттік жолмен тазарту мерзімдерін орнатуды 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

12.3. Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғылардың датчиктерін тазалаудың мерзімділігі

Ескерту

Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғылардың датчиктерін тазалаудың мерзімділігі сорғыларды дұрыс пайдаланумен қамтамасыз ету үшін орындалуы керек.

Ескерту

Тазалаудан кейін «құрғақ» жүрістің қос датчиктерінің лайықты жұмыс істеп тұрғандықтарын тексеру қажет.

Егер «құрғақ» жүріс датчиктері қалыпты жұмыс істемесе, жануды шақыруы мүмкін «құрғақ» жүрістің орын алу қаупі болады.

Датчиктерді шаю рәсімі 15.4. Датчиктерді шаю бөлімінде сипатталған.

Төменде келтірілген кесте жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғыларды тазалаудың міндетті мерзімділігінен тұрады. Жарылыстан қорғалған орындалудағы сорғыларды дұрыс жұмыспен қамтамасыз ету мақсатында аталған уақыт аралықтарын міндетті түрде ұстану керек.

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

12.4. Тексерулердің мерзімділігі

Ескерту

Су жүретін бөліктерге қызмет көрсетуді есепке алмағанда, техникалық қызмет көрсету бойынша басқа да қалған жұмыстар Grundfos мамандарымен немесе жарылыстан қорғалған жабдыққа қызмет көрсету үшін сертификатталған 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.

• Май деңгейі және жағдайы

Егер бұл жаңа сорғы немесе білік тығыздағышты ауыстырудан кейін орнатылатын сорғы болса бір апта пайдаланудан кейін май деңгейі тексеріледі. Егер майда су болса немесе сулы-майлы эмульсия түзілсе, білікті тығыздағыш бүлінуін мүмкін. 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.

12.5. Майды ауыстыру бөлімін қар.

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

Нұсқау

• Датчиктердің жағдайы

Датчиктерді шаю рәсімі 15.4. Датчиктерді шаю бөлімінде сипатталған.

• Кабелдік кіріс

Кабелдік кіріс саңылаусызданған болуы, ал кабелдер күрт 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 жаңылулар кезінде қажетті болады. Бұны Grundfos мамандарымен немесе Grundfos компаниясының ресми сервистік орталықтарымен орындауға рұқсат етіледі.

• Кескіш механизм/кескіш механизмнің бөлшектері

Жиі бітелулер жағдайында кескіш механизмнің тозу деңгейін көзбен визуалды тексеру қажет. Кескіш механизмнің тозған бөлшектерінің жиектері деңгелектенген және қажалған. Жаңа кескіш механизммен салыстырыңыз.

12.5. Майды ауыстыру

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

Егер білік тығыздағыш ауыстырылса, онда сонымен бірге майды да ауыстыру қажет.

15.6. Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру/ауыстыру бөлімін қар.

Кестеде SEG AUTOADAPT сорғысының май камерасындағы қажетті май мөлшері көрсетілген:

Сорғы түрі	Май камерасындағы май [л]
SEG AUTOADAPT 1,5 кВт-қа дейінгі қуатпен	0,17
SEG AUTOADAPT 2,6 кВт бастап 4,0 кВт-қа дейінгі қуатпен	0,42

Майды төгу

Ескерту

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



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

Нұсқау

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

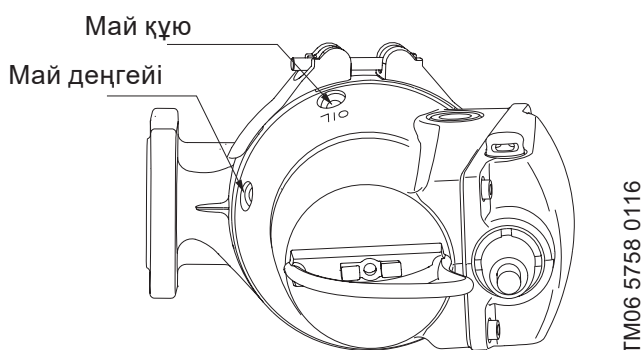
Сорғы көлденең күйде тұрған кезде майды құю 14-сур. қар.

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 12.4. Тексерулердің мерзімділігі бөлімде көрсетілген.

3. Жиынтыққа кіруші тығыздағыш аралық қабаттарды қолданумен қос резьбалық тығындарды орнату.

Сорғы көлденең күйде тұрған кезде май құю.

1. Сорғыны тегіс көлденең бетке орнату.
2. Май камерасына ол басқа саңылау арқылы аға бастағанша дейін саңылаулардың бірі арқылы май құю. Май мөлшері 12.4. Тексерулердің мерзімділігі бөлімінде көрсетілген.
3. Жиынтыққа кіруші тығыздағыш аралық қабаттарды қолданумен қос резьбалық тығындарды орнату.



14-сур. Май құюға арналған саңылау

13. Істен шығару

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

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

14. Техникалық деректер

Пайдалану режимдері

Сорғылар пайдаланудың қайталама-қысқа мерзімдік режимі (S3) үшін әзірленген. Сорғының толық батуы кезінде пайдаланудың үздіксіз режимі (S1) қолжетімді болады.

Орнату кезіндегі бату тереңдігі

Сұйықтық деңгейінен максималды 10 метр төмен.

Жұмыс қысымы

Максималды 6 бар.

Сағатына іске қосулардың саны

30-дан артық емес.

pH мәні

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

Сұйықтық температурасы

0-ден +40 °C-қа дейін.

Қысқа уақытқа (10 минуттан артық емес) +60 °C-қа дейінгі температураға рұқсат етіледі (стандартты құрылым үшін, жарылу қаупі бар орталар үшін емес).



Ескерту

Жарылудан қорғалған орындалудағы сорғылар + 40 °C -тан жоғары температурадағы сұйықтықтарды қайта айдамаулары керек.

Тығыздық және кинематикалық тұтқырлық

Егер қайта айдалатын сұйықтық судан тығыздығымен және/немесе кинематикалық тұтқырлығымен ерекшеленсе, қуаты үлкен электрлі қозғалтқышты қолданыңыз.



Ескерту

Егер айдалатын сұйықтықтар суға қарағанда жоғарырақ тығыздыққа және/немесе кинематикалық тұтқырлыққа ие болса, Grundfos компаниясымен хабарласу қажет.

Габариттік өлшемдер

1-қосымша қар.

Қуат беру кернеуі

- 1 x 230 В -10 %/+6 %, 50 Гц
- 3 x 400 - 415 В -10 %/+10 %, 50 Гц.
- 3 x 230 - 240 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.

Сорғының қисық сипаттамалары

Сорғылардың қисық сипаттамалары www.grundfos.ru сайтында қолжетімді.

Қисық жұмыс сипаттамалары ұсынбалы сипатқа ие, және кепілдік берілген қисықтар ретінде қолданыла алмайды.

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

Салмағы

Сорғы түрі	Салмағы [кг]
SEG.40.09.2.1.502	40
SEG.40.09.2.50B/C	39
SEG.40.12.2.1.502	40
SEG.40.12.2.50B	40
SEG.40.12.2.50C	39
SEG.40.15.2.1.502	53
SEG.40.15.2.50B	40
SEG.40.15.2.50C	39
SEG.40.26.2.50B/C	62
SEG.40.31.2.50B/C	70
SEG.40.40.2.50B/C	40
SEG.50.26...	64
SEG.50.31...	72
SEG.50.40...	72

15. Ақаулықтарды табу және жою

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

Назар аударыңыз

Бұндай жағдайда әрбір жөндеуге өтінім беру кезінде айдалатын сұйықтық жөніндегі толық ақпаратты алдын-ала беру керек.

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

Сорғыны фирмаға қайтаруға байланысты шығындарды жіберуші өтейді.

Ескерту

Ақаулықтарды табу және жою бойынша жұмыстарды бастаудың алдында сақтандырғыштарды шығару немесе желілік ажыратқышпен қуат беруді ажырату қажет.



Кернеудің рұқсат етілмеген немесе кездейсоқ қайтадан іске қосылуы мүмкін еместігіне көз жеткізіңіз. Барлық айналмалы тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болулары 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.



Ақаулықтар	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 болулары 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 фазаларда тоқтың аса көп тұтынылуы.	Жұмыс деңгелегін жуу.
	b) Кернеудің елеулі төмендеуінен тоқтың аса көп тұтынылуы.	Электр қуат беру кернеуінің орнатылған ауқым шектерінде екендігін тексеру.
	c) Сұйықтық температурасы тым жоғары.	Сұйықтық температурасын төмендету.
	d) Сұйықтық тұтқырлығы тым үлкен.	Жұмыс сұйықтығын сұйылту.
3. Сорғы нашар сипаттамалармен және тұтынылатын қуатпен жұмыс істеуде.	a) Арынды құбыржол 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 істеуде, бірақ су беру жоқ.	a) Арынды құбыржолдың жапқышы бітелген немесе бұғатталған.	Жапқышты тексеру және ашу немесе тазалау қажет.
	b) Кері клапан бұғатталған.	Кері клапанды жуу.
	c) Сорғыда ауа бар.	Сорғыдан ауаны шығару.
5. Сорғы лаймен бітелген.	a) Кескіш механизм тозған.	Кескіш механизмді ауыстыру.

15.1. Оқшаулау кедергісін тексеру

SEG AUTOADAPT сорғыларының оқшаулау кедергілерін өлшеуге рұқсат етілмейді, себебі кіріктірілген электроника бұл ретте бүлінуі мүмкін.

15.2. Кескіш механизмді ауыстыру

Ескерту

Кескіш механизмді ауыстыруға кірісудің алдында, сақтандырғыштарды шығару немесе қуат беруді желілік ажыратқышпен ажырату қажет. Кернеудің рұқсат етілмеген немесе кездейсоқ қайта іске қосылуы мүмкіндігінің жоқ екендігіне көз жеткізіңіз.

Барлық айналмалы тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болулары керек.

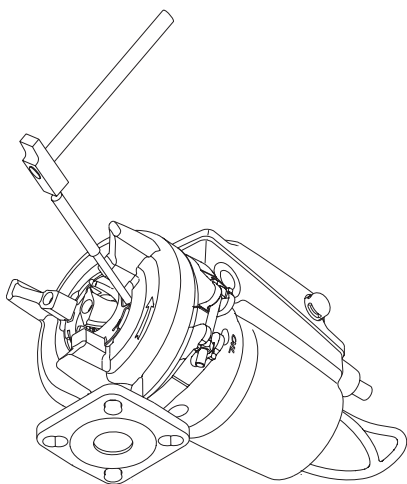
Жұмыс дөңгелегінің, бастиектердің және кескіш механизмнің өткір жиектерінен сақ болыңыз.

Кескіш механизмге техникалық қызмет көрсету аяқталғаннан кейін боялған беттердің ықтимал бүлінген жабындарын қалпына келтіру қажет.

Бағдарлардың нөмірлерін 2-қосымша қар.

Кескіш механизмді демонтаждау:

1. Бұрандаларды (188а айқ.) сорғы тіреулерінің бірінен әлсірету.
2. Оны соғумен және сағат тілі бойынша 15-20°-қа бұрумен кескіш механизмнің сақинасын (44 айқ.) босату. 15-сур. қар.



15-сур. Кескіш механизмнің сақинасын демонтаждау

3. Кесуші механизмнің сақинасын шешу (44 айқ.).

Кескіш механизм сақинасының кесуші механизмнің бастиегіне тиіп кетуін және ілініспеуін қадағалау қажет!

Назар аударыңыз

4. Жұмыс дөңгелегін ұстау үшін сорғы корпусындағы саңылауға қыспақты қою.
5. Біліктің бүйірінен және тоқтатқыш сақинадан (66 айқ.) бұранданы бұрап шығару (188а айқ.).
6. Кескіш механизмнің бастиегін шешу (айқ. 45).

Кескіш механизмді құрастыру:

1. Кескіш механизмнің (айқ. 45) бастиегін құрастыру кезінде кескіш механизм бастиегінің артқы бөлігіндегі дөңестер жұмыс дөңгелегінде (айқ. 49) саңылаулармен ілініске кірулері керек.
2. Сосын кескіш механизміндегі бастиектің бұрандасын (айқ. 188а) 20 Нм айналу сәтімен тарту қажет.
3. Кескіш механизмдегі сақинаның (айқ. 44) байонеттік жалғағышын қосу.
4. Сағат тіліне қарсы бағытта арнайы ойықтар бойынша соққылармен кескіш сақинаның сақинасын (айқ. 44) тығыздап бекіту.
5. Сорғы тіреулерінің бірінде бұранданы (ай. 188а) тартып бекіту.
6. Кескіш механизм сақинасының бастиегін құрастырудың дұрыс орындалғанына және бастиектің еркін айналатындығына көз жеткізу үшін бұраңыз.

Жұмыс дөңгелегінің еркін

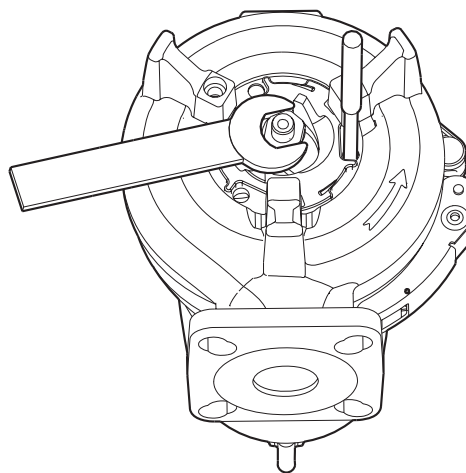
айналатындығына және шу шығармайтындығына көз жеткізу қажет.

Нұсқау

15.3. Жұмыс дөңгелегінің саңылауын реттеу

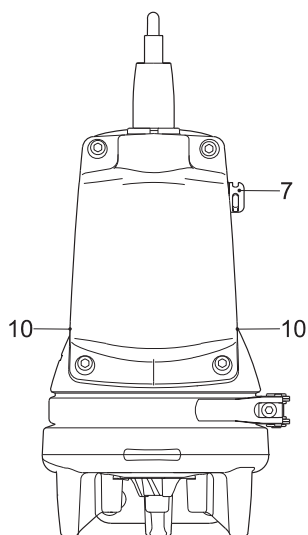
Жұмыс дөңгелегінің саңылауын реттеу 16-сур. көрсетілген.

- а) Сомынды (айқ. 68) (кілтпен 24-ке) жұмыс дөңгелегі (айқ. 49) енді айнала алмайтындай етіп абайлап тартып бекітіңіз.
- б) Сомынды төрт айналымға жіберу.



16-сур. Жұмыс дөңгелегінің саңылауын реттеу

15.4. Датчиктерді шаю



TM04 4559 1609

17-сур. Деңгей датчиктерінің және «құрғақ» жүріс датчиктерінің орналасуы

Келесі түрде әрекет етіңіз:

1. Деңгей датчигі (7)
Датчикті таза сумен жуыңыз.
«Құрғақ» жүріс датчиктері (10)
«Құрғақ» жүріс датчиктерін таза сумен жуыңыз және жұмсақ шөткемен тазалаңыз.
2. Сорғының қуат беруін қосыңыз.
3. Сорғының іске қосылғандығын және суды «құрғақ» жүріс деңгейіне дейін айдап шығарғандығын тексеріңіз.

Датчиктердің бүлінуін болдырмау үшін осы құжатта аталмаған басқа тазартқыш құралдарды қолдануға тыйым салынады.

Сорғы егер «құрғақ» жүріс датчиктері қайта айдалатын сұйықтыққа батырылған болмаса, іске қосыла алмайды.

Датчиктердің жұмыс істеулерін тексеру:

1. Бір «құрғақ» жүріс датчигін дымқыл майлықпен жабыңыз.
2. Сорғыны іске қосыңыз және суды «құрғақ» жүріс деңгейіне дейін айдап шығарыңыз – Сорғы тоқтатылуы керек.
3. Осы әрекеттерді екінші «құрғақ» жүріс датчигімен қайталаңыз.

15.5. Сорғы корпусын шаю

Бағдарлардың нөмірлерін 2-қосымша қар.

Сорғы корпусын шаю үшін келесілерді орындау қажет:

Демонтаждау

1. Сорғы корпусын және электрлі қозғалтқышты бекітуші қамытты (айқ. 92) әлсірету және шешу.
2. Сорғы корпусынан (айқ. 50) электрлі қозғалтқыш торабын шығару. Жұмыс дөңгелегі мен кескіш механизмнің бастиегі электрлі қозғалтқышпен жиында демонтаждалады.
3. Сорғы корпусын және жұмыс дөңгелегін жуу.

Құрастыру

1. Электрлі қозғалтқыш жұмыс дөңгелегімен және кескіш механизмнің бастиегімен жиында сорғы корпусына қою.
2. Қамытты орнату және тарту.
Сонымен бірге 15.6. Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру/ауыстыру бөлімін қараңыз.

15.6. Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру/ауыстыру

Білік тығыздағыштың қалыптылығына көз жеткізу үшін май жағдайын тексеру қажет. Егер майда су болса немесе сулы-майлы эмульсия түзілсе, білікті тығыздағыш бүлінуін мүмкін, оны ауыстыру қажет. Егер осындай білік тығыздағышты қолдану жалғасатын болса, электрлі қозғалтқыш істен шығатын болады. Егер май таза болса, оны қайта қолдануға болады. Сонымен бірге 12. Техникалық қызмет көрсету бөлімін қараңыз.

Бағдарлардың нөмірлерін 2-қосымша қар.

Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру үшін келесілерді орындау қажет:

1. Кесуші механизмнің сақинасын (айқ. 44) шешу.
15.2. Кескіш механизмді ауыстыру бөлімін қар.
2. Біліктің бүйірінен бұрандаларды (айқ. 188a) алып тастау.
3. Сорғы корпусын және электрлі қозғалтқышты бекітуші қамытты (айқ. 92) әлсірету және шешу.
4. Сорғы корпусынан (айқ. 50) электрлі қозғалтқыш торабын шығару. Жұмыс дөңгелегі мен кескіш механизмнің бастиегі электрлі қозғалтқышпен жиында демонтаждалады.
5. Кескіш механизмнің бастиегін (айқ. 45) шешу.
6. Біліктен жұмыс дөңгелегін (айқ. 49) шешу.
7. Май камерасынан майды төгу.
12.5. Майды ауыстыру бөлімін қар.

Пайдаланылған майды жинау және жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес төгу қажет.

Ескерту

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



Білік тығыздағыш SEG AUTOADAPT үлгісіндегі барлық сорғылар үшін бөлшектелмейтін торапты білдіреді.

8. Білік тығыздағышты (айқ. 105) бекітуші бұрандаларды (айқ. 188a) шешу.
9. Май тиекті камерасынан білік тығыздағыштың корпусындағы (айқ. 58) екі қосалқы саңылаудың және тетіктер ретінде қолданылушы екі бұрағыштың көмегімен білік тығыздағышты (айқ. 105) демонтаждау.

- Біліктің жағдайын білікті екінші рет тығыздаушының білік бетімен жанасатын орыннан тексеру. Біліктің төлкесі айқ. 103) жарамды жағдайда 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:

- Май камерасын тексеру/жуу.
- Білік тығыздағышпен (айқ. 105а) байланысушы бетті майдың сұйық қабатымен жабу (дөңгелектерді және білікті тығыздағыштар).
- Жиынтыққа кіруші пластмасса құралбілікті қолданумен жаңа білік тығыздағышты (айқ. 105) орнату.
- 16 Нм айналушы сәтімен білік тығыздағышты бекітуші бұрандаларды (айқ. 188а) тартып бекіту.
- Жұмыс дөңгелегін орнату. Кілтектің (айқ 9а) бұл ретте дұрыс күйде орналасуын қадағалаңыз.
- Сорғы корпусын орнату (айқ. 50).
- Қамытты орнату және тартып бекіту (айқ. 92).
- Камераға май құю. *12.5. Майды ауыстыру* бөлімін қар.

Жұмыс дөңгелегінің саңылауын реттеуді *15.2. Кескіш механизмді ауыстыру* бөлімнен қараңыз.

15.7. Сорғы корпусын шаю

Бағдарлардың нөмірлерін *2-қосымша* қар.

- Қамытты шешу (айқ. 92).
- Сорғы корпусынан (айқ. 50) электрлі қозғалтқыш торабын шығару. Жұмыс дөңгелегі мен кескіш механизмнің бастиегі электрлі қозғалтқышпен жиында демонтаждалады.
- Сорғы корпусын және жұмыс дөңгелегін жуу.
- Жұмыс дөңгелегімен және кескіш механизмнің бастиегімен электрлі қозғалтқыш торабын сорғы корпусына орнату.
- Қамытты орнату және тартып бекіту.

Сонымен бірге *15.6. Бүйірлік білік тығыздағышты тексеру/ауыстыру* бөлімін қар.

16. Құрамдас бұйымдар*

Автоматты түтікті муфта жүйесі

Сорғыны арынды магистралдан және демонтаждан ажырату қолайлығы үшін стационарлық орнату кезінде SEG AUTO^{ADAPT} канализациялық сорғысы қолданылады. Иін-табаннан, бұрандамалардан, сомындардан, аралық қабаттан және жоғары бағыттаушы бекітпеден тұрады.

Су үсті автоматты муфта

Сорғыны демонтаждау мүмкіндігі үшін резарвуардың үстіне орнатылады.

Резьбалық фланец

Мырышталған болаттан жасалған. Фланецтік қосылыстан резьбалыққа өту үшін қолданылады.

Монтаждық жиынтық

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

Ішкі және сыртқы резьбалық қосылыстармен мырышталған болаттан жасалған 90° иін

Қос жағынан ішкі резьбамен мырышталған болаттан жасалған 90° иін

Екі муфтамен арынды құбыршек Storz

Жылжымалы құрастыру кезінде қолданылады. Құбыршек үшін Storz муфтасы сорғы жағынан құбыршекпен тез қосылумен қамтамасыз етеді.

Алты қырлы ниппель

Арынды құбыржолдың элементтерін саңылаусыз қосу үшін өтпелі элемент болып табылады.

SEG AUTO^{ADAPT} жылжымалы орындалуы үшін тот баспайтын болаттан жасалған тіреулер

Ауа шығаруға арналған бұрандамен шарлы кері клапан

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

Жапқыш

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

Карабинмен көтергіш шынжыр

Сорғы агрегатын дұрыс орнату үшін көтергіш шынжырды қолдану қажет.

Аралық тіреуіш

Бағыттаушы құбырлардың 4 м артық ұзындығы кезінде қолдану ұсынылады.

Кабелдің қорғаныс тысқабы

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

Бағыттаушы құбырлар

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

Күшейтілген кескіш механизм

Ауыр пайдалану шарттары кезінде SEG AUTO^{ADAPT} сорғылары үшін.

Жалғастырғыш тетік

APG сорғысынан (APG.50.31 дейін қоса алғанда) автоматты түтікті муфтаға SEG AUTO^{ADAPT} сорғысын құрастыру үшін қолданылады.

Сорғыларды басқару сәресі, модулдер және деректерді беру интерфейстері

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

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

Сұйықтық деңгейін, апаттық сигналдың берілуін және су басу жөніндегі сигналды бақылау үшін қолданылады, резервуарларды толтыру немесе босату процестерін автоматтандырады. Сорғыларды автоматты іске қосу немесе ажырату кіріктірілген басқару жүйесімен берілген сұйықтық деңгейіне жету кезінде орын алады.

Стандартты кабель

Кабель В, Lyniflex 4G 1,5 мм² + 3 x 1 мм² (15/20/25/ 30/40/50 м).

Жарылыстан қорғалған кабель

Кабель В, 4G 1,5 мм² + 3 x 1 мм², жарылыстан қорғалған (15/20/25/30/40/50 м).

Экрандалған кабель

Экрандалған кабель В, 3G3GC3G-F3x1AiC+4G 2,5 мм², жарылыстан қорғалған (10/15/20/25/30/40 м).

Техникалық қызмет көрсету үшін жиынтықтар

Білік тығыздағыштың жиынтығы; тығыздағыш сақиналар жиынтығы; жұмыс дөңгелегі; кескіш механизм жүйесі; Shell Ondina x420 майы, 1 литр; көтергіш қапсырма мен бұранда; қуат беру жалғағышы; деңгей басқару датчигі үшін қорғаныс қақпақ; деңгей басқару датчигі; «құрғақ» жүріс датчигі; электрондық блок (бір фазалы/үш фазалы); Pt1000 датчигі, жұмыс конденсаторы.

* Көрсетілген бұйымдар жабдықтардың стандартты жиынтықтылауына/жиынтығына кірмейді, қосалқы құрылғылар (керек-жарақтар) болып табылады және жекелей тапсырыс беріледі. Негізгі ережелер мен талаптар Шартта беріледі. Толымдаушылар жөніндегі толығырақ ақпаратты тізімдемелерден қар. Аталған қосалқы бұйымдар жабдық жиынтығының міндетті элементтері болып табылмайды. Қосалқы құрылғылардың жоқтығы олар арналған негізгі жабдықтың жұмысқа қабілеттілігіне әсер етпейді.

17. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

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

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

18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

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

* Нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушының уәкілетті тұлғасы**:

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

**Жарылыстан қорғалған орындалудағы жабдық үшін дайындаушымен уәкілеттілік берілген тұлға.

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

Еуразиялық экономикалық одақ аумағында импорттаушылар:

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

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

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

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары шарттардың 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 жүргізілуі керек.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясы қолданатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалануы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

Қаптау материалы	Қаптау/қосалқы қаптау құралының атауы	Қаптау/қосалқы қаптау құралы әзірленетін материалдың әріптік белгіленуі
Қағаз және картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)	Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	PAP
Сүректер мен ағаш материалдары (ағаш, тығын)	Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	FOR
Пластик	(тығыздығы төмен полиэтилен)	LDPE
	(тығыздығы жоғары полиэтилен)	HDPE
	(полистирол)	PS
Біріктірілген қаптама (қағаз және картон/пластик)	«Скин» түрлі қаптама	C/PAP

Қаптаманың және/немесе қосымша қаптау құралының таңбалауына назар аударуды сұраймыз (қаптаманы/қосымша қаптау құралын дайындаушы зауыт арқылы белгіленуі кезінде).

Қажет болған кезде Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологияны қорғау мақсатында пайдаланылған қаптаманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта пайдалануы мүмкін.

Дайындаушының шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олар дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Маңызды ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың 18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. Сұраныс кезінде өнім нөмірін және жабдықты дайындаушы елді көрсету керек.

МАЗМУНУ

	Бет		Бет
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	61	15.1. Изоляциянын каршылыгын текшерүү	84
1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат	61	15.2. Кескич механизмди алмаштыруу	84
1.2. Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниси	61	15.3. Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүн жөнгө салуу	84
1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу	62	15.4. Билдиргичтерди жууп тазалоо	85
1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери	62	15.5. Соркысманын корпусун жуу	85
1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	62	15.6. Валдын кырынын тыгыздоосун текшерүү/ алмаштыруу	85
1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	62	15.7. Соркысманын корпусун жуу	86
1.7. Техникалык тейлөөнү, кароону жана кроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	62	16. Топтомдоочу буюмдар	86
1.8. Өз алдынча көрөңгө түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	62	17. Өндүрүмдү утилизациялоо	87
1.9. Пайдалануунун жол берилбеген режимдери	62	18. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү	87
2. Ташуу жана сактоо	62	19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат	89
3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси	63	1-тиркеме	119
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат	63	2-тиркеме	121
5. Таңуу жана ташуу	67		
5.1. Таңгактоо	67		
5.2. Ташуу	67		
6. Колдонуу тармагы	68		
7. Иштөө принциби	68		
8. Механикалык бөлүктү куроо	69		
8.1. Автоматтык түтүк кошкучта орнотуу	70		
8.2. Жылдырма чөктүрүлмө түзмөк	71		
9. Электр жабдуусун туташтыруу	72		
9.1. СИУ 902 түзмөгү (байланыштын интерфейси)	73		
9.2. Электр жабдууну туташтыруу - бир фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар	73		
9.3. Электр жабдууну туташтыруу - үч фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар	73		
9.4. Сигналдык реле/тышкы байланышты туташтыруу	73		
10. Пайдаланууга киргизүү	73		
10.1. Пайдаланууга киргизүүдөн мурда	75		
10.2. Айлануу багыты	75		
11. Пайдалануу	76		
11.1. Иш шарттамдары	76		
11.2. Соркысманын берилмелерин баштапкы абалга келтирүү	76		
11.3. Электр кыймылдаткычтын кыналган коргоосу	76		
11.4. Абалкы боюнча жөндөөлөр	77		
11.5. Соркысмалардын кезектешүүсү	77		
11.6. Коё берүү деңгээлин орнотуу	77		
11.7. Термоөчүргүчтөр	78		
12. Техникалык тейлөө	78		
12.1. Булганган соркысмалар	79		
12.2. Стандарттык аткаруудагы соркысма билдиргичтерин тазалоонун мезгилдүүлүгү	79		
12.3. Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысма билдиргичтерин тазалоонун мезгилдүүлүгү	80		
12.4. Текшерүүлөрдүн мезгилдүүлүгү	80		
12.5. Май алмаштыруу	81		
13. Пайдалануудан чыгаруу	81		
14. Техникалык берилмелери	81		
15. Бузулууларды табуу жана оңдоо	82		

Эскертүү
Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда ушул документ менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана ошондой эле жергиликтүү ченемдер менен эрежелерге ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

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. Балдар жабдууну иштетүүгө жеткирилбейт.

1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат

Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча жетекчилик куроодо, пайдаланууда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципиалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана иштетүү алдында тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап карап чыгышы керек. Ушул документ ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек. Бөлүмүндө келтирилген коопсуздук техникасынын жалпы көрсөтмөлөрүн
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр
 гана сактабастан, башка бөлүмдөрдө берилген атайын көрсөтмөлөрдү дагы сактоо керек.

1.2. Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануу багытын билдирген багыттооч,
- сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн басым алдында болуучу келтетүтүктүн белгиси, алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашышы керек.

1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

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

1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

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

1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

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

1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

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

жергиликтүү ишканалардын көрсөтмөлөрүн тагыраак карап чыккыла).

1.7. Техникалык тейлөөнү, кароону жана кроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Колдонуучу техникалык тейлөө, көзөмөл кароо жана куроо боюнча бардык жумуштарды, пайдалануу жана куроо жетекчилиги менен жетиштүү таанышып чыккан жана бул тармакты жакшы билген адистердин иштөөсүн камсыз кылууга тийиш.

Бардык иштер өчүрүлгөн жабдуу менен жүргүзүлүүгө тийиш. 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 режимдери

Жеткирилген жабдууну пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө кепилдик 6. *Колдонуу тармагы* бөлүмгө ылайык функционалдык иштөөсүнө боюнча колдонулган учурда гана кепилдик берилет. 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.

Жабдыкты ташуу шарттары механикалык факторлордун таасир этүү бөлүгүндө МАМСТ 23216 боюнча «С» тобуна туура келиши керек.

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

Жабдууну сактоо шарттары МАМСТ 15150 «С» тобуна дал келиш 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 күндүн тике тийген нурларынан, жогорку/ төмөнкү температуралардын таасирлеринен коргоо зарыл.

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

Соркысманы вертикалдык же горизонталдык абалда ташууга жана сактоого болот.

Деңгээл билдиргичи үчүн коргоочу капкакты ташыгандан кийин доо кеткенин текшериңиз (1-сүр., 7-поз. кара.) Коргоочу капкак зыянга учураган болсо, Grundfos компаниясынын жакынкы өкүлчүлүгүнө кайрылыңыз.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



Эскертүү

Ушул көрсөтмөлөр сакталбаганы адамдын ден-соолугуна коркунучтуу кесепеттерди алып келиши мүмкүн.



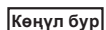
Эскертүү

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



Эскертүү

Ушул эрежелер жарылуудан корголгон жабдуу менен иштөөдө аткарылууга тийиш. Ошондой эле бул эрежелерге стандарттык аткарылыштагы 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.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Ушул документ канализациялык SEG AUTO^{ADAPT} соркысмаларына, анын ичинен жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысмаларга колдонулат. Бул соркысмалардын түзүлүшүндө, катуу бөлүкчөлөрдү өткөрмө түтүктөн өткөндөй салыштырмалуу анча чоң эмес диаметрдеги өлчөмгө чейин майдалай турган кескич механизм караштырылган.

SEG AUTO^{ADAPT} соркысмаларынын кыналган көзөмөлдөгүчү, билдиргичтери жана электр кыймылдаткычты коргоосу бар. Соркысманы азык булагына туташтыруу гана калат.

Ушул соркысмалардын артыкчылыктары:

- Кыналган деңгээл көзөмөлдөгөн билдиргич жана «куру» иштөөнүн билдиргичтери.
 - Электр кыймылдаткычтын кыналган коргоосу.
 - Соркысмалардын кезектешүүсү.
- Эгерде ошол эле бир резервуарда бир нече

соркысмалар орнотулган болсо, башкаруунун кыналган логикасы алардын ортосундагы жүктөмдү бирдей бөлүштүрүүнү камсыз кылат.

- Кырсык сигналынын чыгышы.

Соркысмада кырсык релесинин чыгышы бар. Зарылчылык болгондо пайдаланылуучу NC жана NO байланыштар бар, мисалы үн же көрүнүүчү кырсык сигналдары бар. Кырсык сигналдарынын параметрлери төмөндө келтирилген жадыбалда көрсөтүлгөн:

Кырсык	Кырсыктар журналы	Реле сигналын берүү
Ашыкча чыңалуу	•	•
Чыңалуунун төмөндөшү	•	•
Ашкере жүктөм	•	•
Кыймылдаткычтын/ соркысманын толуп калышы	•	•
«Куру» иштөө	•	•
Электр кыймылдаткычтын температурасы	•	•
Температуранын электрондук көзөмөлү (Pt1000)	•	•
1-термоөчүргүч электр кыймылдаткычта	•	•
2-термоөчүргүч электр кыймылдаткычта	•	•
Фазалардын туура эмес ырааттуулугу	•	•
Деңгээлден ашуу	•	•
Билдиргичтин бузуктугу	•	•

- Электр тармактагы азыкты өчүргөндөн кийин соркысмаларды коё берүүлөрдүн ортосунда кечиктирүү.
- Фазалардын кезектешүүсү туура болмоюнча соркысма иштебейт.
- Соркысманы күйгүзүүнүн ар бир циклинен кийин өзүн өзү калибрлөө.
- Кысылып калуудан коргоо. Кысылуудан коргоо функциясы, жумушчу жөнгөлөктү кысылуусун болтурбоо үчүн соркысманы программадагы коюлган интервалдар менен ишке киргизет. Ушул функция жарылуудан корголбогон аткаруудагы «куру» иштөөнүн билдиргичинин көрсөткүчтөрүн ө көңүл бурбайт.
- Өчүрүүнү кечиктирүү функциясы (көбүктү сордуруу). Өчүрүүнү кечиктирүү функциясы, эгерде көбүктүн пайда болуу коркунучу болсо, программада коюлган мезгилдүүлүк менен пайдаланылат.

Заводдук жөндөөлөрдү өзгөртүү, кошумча жөндөөлөрдү аткаруу же кырсык журналынын берилмелерин жана коё берүүлөрдүн, Go Remote жардамы менен иштөө саны сыяктуу,

жумушчу параметрлерди окуу үчүн, Grundfos CIU 902 түзмөгү туташтырылган болушу мүмкүн, дайыма же убактылуу.

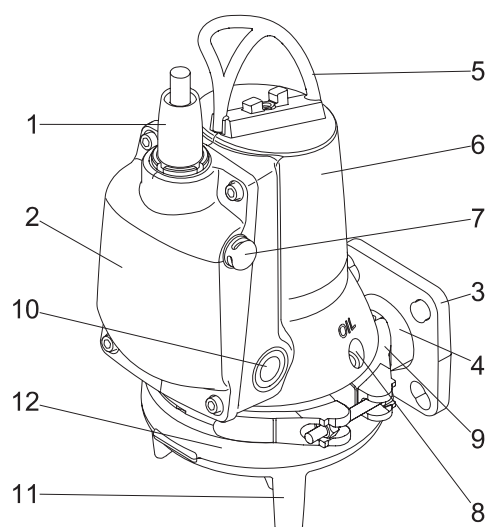
Түзүлүшү

Соркысмалык агрегат төмөнкүлөрдөн турат:

- соркысманын корпусу, жумушчу дөнгөлөк жана соруучу келтетүтүк катары берилген гидравликалык бөлүктөн;
- стартор жана ротордон турган бир же үч фазалуу электр кыймылдаткыч катары берилген электрдик бөлүктөн;
- электрондук блоктон;
- кескич механизмден.

Полиуритандан куюлган кабелдик иштеткич, электр кыймылдаткычты нымдын кабель аркылуу кирүүсүнөн сактайт.

Соркысмалардын түзүлүшү 1-сүрөттө берилген.



TM06 5751 0116

1-сүр. SEG AUTOADAPT соркысмасы

Поз.	Сүрөттөө
1	Кабелдик киргизүү
2	Электрондук блок
3	Кысымдык кайырма кыр DN 40/DN 50
4	Кысымдык келтетүтүк
5	Көтөрүүчү каша
6	Жүргүзгүч корпусу
7	Деңгээлдин билдиргичи
8	Май тыгын
9	Каамыт
10	«Куру» иштөөнүн бирдиргичи
11	Соркысманын таянычы
12	Соркысманын корпусу

Чакан түзүлүшү соркысманы стационардык, ошондой эле көчмө куроого да ылайыктуу кылат. Соркысмалар автоматтык түтүк кошкучта же резервуардын түбүндө эркин орнотулушу мүмкүн

Эскертүү

SEG AUTOADAPT соркысмаларынын жол берилген жарылуудан коргоо белгилери:

- 1 Ex d ib IIB T4 Gb X
- 1 Ex d IIB T4 Gb X
- II Gb b c IIB T4 X

Эскертүү

Жарылуудан корголгон аткаруудагы электр кыймылдаткыч, даярдоочу заводдон куралган азык кабелинин бөлүнгүс бирикмеси менен жабдылган.

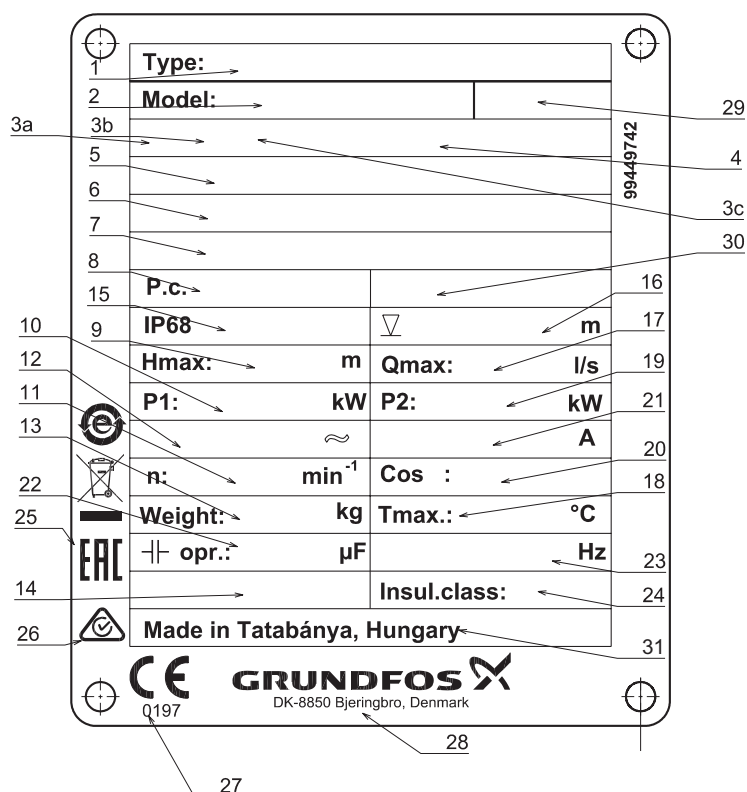
Түзмөктүн электрондук башкаруучулары, логикалык башкарууну жана соркысмалардын кезектешүүсүн кошо алганда, коё берүү түзмөгү, электр кыймылдаткычты коргоо, деңгээл жана «куру» иштөөнү көзөмөлдөгөн билдиргич электр кыймылдаткычка кыналган.

«Куру» иштөөнүн билдиргичтери суюктук минималдуу деңгээлге жеткен учурда соркысманын өчүүсүн камсыз кылат.

Иштетүүнүн 150 °C температурасы менен статордун ороолорундагы жылуулук коргоо температураны түз контролдоону камсыз кылат.

Эскертүү

Кыймылдаткычтар A2-80 же андан жогору касиеттер классынын атайын бекиткичтери менен жабдылган.

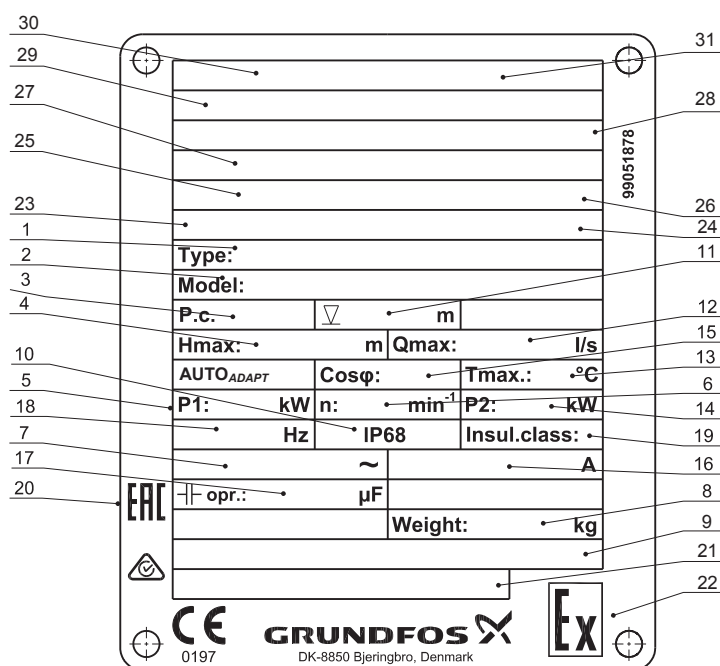


2-сүр. Фирмалык көрнөкчө

Поз.	Сүрөттөө
1	Типтүү белгилөө
2	Өндүрүмдүн номери, соркысманын сериялык номери
3a, 3c	Жактыруу белгилери/тастыктоочу символдор
3b	Тастыкташтыруу боюнча органдын каттоо номери
4	Жарылуудан коргоо белгиси ATEX ченемдерине ылайык
5	ATEX тастыктамасынын номери (Жарылуудан корголгон жабдуу боюнча директива)
6	Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысманы маркирлөө (IECEx)
7	IECEx System тастыктамасынын номери
8	Даярдоо күнү [1- сан жана 2- сан = жыл; 3-сан жана 4-сандар= календардык апта]
9	Максималдуу кысым [м]
10	Номиналдуу керектелүүчү кубаттуулук [кВт]
11	Айлануу жыштыгы [айл/мүн]
12	Номиналдуу чыңалуу
13	Кабелди эске албаган масса [кг]

Поз.	Сүрөттөө
14	Колдонулуучу европа стандарты
15	Коргоо даражасы
16	Орнотуудагы чөмүлдүрүүнүн максималдуу тереңдиги [м]
17	Максималдуу чыгым (л/с)
18	Суюктуктун макс.температурасы [°C]
19	Валдагы номиналдуу кубаттуулук [кВт]
20	Жүктөмдүн кубаттуулугунун коэффициенти Cos φ, 1/1
21	Номиналдуу ток [А]
22	Жумушчу конденсатор [мкФ]
23	Жыштык [Гц]
24	Изоляциялоо классы
25, 26	Базарда айлануу белгилери
27	Тастыкташтыруу боюнча органдын каттоо номери (ATEX тастыктамасы)
28	Грундфос логотиби
29	Нускама номери
30	AUTOADAPT функциясынын болгондугу жөнүндө маалымат.
31	Даярдаган өлкө

Россияда өндүрүлгөн соркысмалар үчүн фирмалык көрнөкчө



3-сүр. Россияда өндүрүлгөн соркысмалар үчүн фирмалык көрнөкчө

Поз.	Сүрөттөө
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]
6	Айлануу жыштыгы (мүн ⁻¹):
7	Номиналдык чыңалуу [В]
8	Кабелди эске албаган масса [кг]
9	Техникалык шарттардын номери
10	Коргоо даражасы
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 φ, 1/1
16	Номиналдык ток [А]
17	Жумушчу конденсатор [мкФ]

Поз.	Сүрөттөө
18	Жыштык [Гц]
19	Изоляциялоо классы
20	Базарда айлануу белгилери
21	Даярдаган өлкө
22	Жарылуудан коопсуздуктун атайын белгиси
23	IECEx System тастыкмасынын номери
24	Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысманы маркирлөө (IECEx)
25	Тастыкташтыруу боюнча органдын каттоо номери (ATEX тастыктамасы)
26	Жарылуудан коргоо белгиси ATEX ченемдерине ылайык
27	ATEX тастыктамасынын номери
28	ББ ТР 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

Коду	Мисал	SE	G	.40	.11	.E	.EX	.2	.1	.5	02
	Типтүү катар										
SE	Канализациялык Grundfos соркысмалары										
	Жумушчу дөңгөлөктүн тиби										
G	Соруудагы кескич механизм										
	Кысымдык келтетүтүк										
40	Жогору чыгымы менен аткаруулар үчүн [мм] кысымдык келтетүтүктүн номиналдык диаметри										
	Валдагы кубаттуулук, P2										
11	P2 = типтик белгилөөдөн сан/10 (кВт)										
	Соркысмадагы жабдуу										
[]	Стандарттык аткарылышы										
E	AUTO _{ADAPT} функциялары менен электрондук аткаруу										
	Соркысманы аткаруу										
[]	Жарылуудан корголбогон (стандарттуу) соркысма										
Ex	Жарылуудан корголгон соркысма										
	Уюлдардын саны										
2	2 уюл, 3000 мүн ⁻¹ , 50 Гц										
	Фазалардын саны										
1	Бир фазалуу электр кыймылдаткыч										
[]	Үч фазалуу электр кыймылдаткыч										
	Тармактын жыштыгы										
5	50 Гц										
	Азык чыңалуусу жана коё берүү схемасы										
02	230 В, түз коё берүү										
0B	400–415 В, түз коё берүү										
0C	230–240 В, түз коё берүү										
	Муун										
[]	Биринчи муун										
A	Экинчи муун										
B	Үчүнчү муун ж.у.с.										
	Өзүнчө муундарга кирген соркысмалар, түзүлүшү боюнча айырмаланат, бирок номиналдуу кубаттуулугу боюнча бирдей										
	Соркысманын материалдары										
[]	Соркысмага стандарттык материалдар пайдаланылат										
Z	Атайын аткаруу										

5. Таңуу жана ташуу

5.1. Таңгактоо

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

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

Жөнөтүүчү айтылган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укугу бар.

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

5.2. Ташуу



Эскертүү

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

Жүк көтөргүч жабдуу дал ушул максаттар үчүн ылайыкташтырылган болууга жана пайдалануудан мурда бузуктуктары текшерилүүгө тийиш. Эч кандай жагдайларда жабдуунун жол берилген жүк көтөргүчтүгүнөн ашпоо керек. Соркысманын салмагы соркысманын фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн.



Эскертүү
Соркысманы көтөрүп жатканда соркысмалары бар таңгактарды же паллеттерди биринин үстүнө бирин коюуга тыюу салынат. Эгерде соркысма паллетте жайгашкан болсо, соркысманы көтөрүп жатканда дайыма көтөргүч каша же айры жүктөгүчтү пайдалануу зарыл. Соркысманы азыктандыруучу кабелден, ийкем тутүктөн же кысымдык тутүктөн көтөрүүгө тыюу салынат.

Көңүл бур

Эскертүү
Жабдууну таңгактан чечип жатканда учтуу кырларынан абайлаңыз.

Полиуретан тыгыздоосу менен кабелдик киргизүү электр кыймылдаткычка суунун киришин эскертет.

Көрсөтмө

Кабелдердин коргоочу капкакчаларын андан ары пайдалануу үчүн сактоо сунуш кылынат.

5.2.1. Соркысманы көтөрүү



Эскертүү
Соркысманы көтөрүп жатканда көтөргүч каша менен илмектин ортосуна колуңузду киришинен сактаныңыз.

Эскертүү
Илмектин көтөргүч кашага бекигендигинин тууралыгына ынаныңыз.

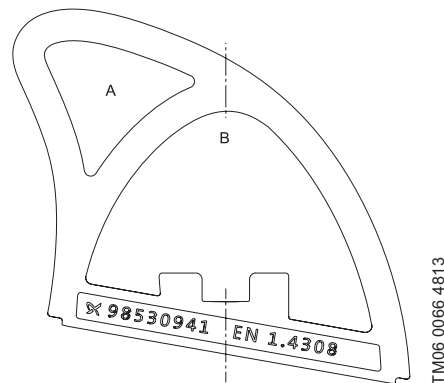
Эгерде соркысма паллетте жайгашкан болсо, соркысманы дайыма көтөргүч каша же айры жүктөгүчтүн жардамы менен аткарыңыз.



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

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

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. 4-сүр. кара.



TM06 0066 4813

4-сүр. Көтөрүү чекиттери

6. Колдонуу тармагы

Соркысмалар:

- дааратканалардын турмуш шартындагы агып чыкма сууларын;
- ресторандардын, мейманканалардын, кемпингдердин ж.б.у.с. турмуш шартындагы агып чыкма сууларын сордуруу үчүн пайдаланылат.



Эскертүү

SEG AUTO_{ADAPT} соркысмалары кандай болбосун тез тутануучу суюктуктарды сордурууга тийиш эмес.

SEG AUTO_{ADAPT} соркысмаларын канализациянын өзү агуучу тутумдары жок болгон калкы аз райондордо пайдалануу үчүн өтө ылайыктуу. Мисалы, анча чоң эмес айылдарда, айыл чарба райондорунда жана бийиктиктеринин чоң айырмачылыктары бар аскалар сыяктуу татаал рельефи менен жерлерде, же оргутуучу тутум артыкчылыктуу болгон башка бардык райондордо.

SEG AUTO_{ADAPT} соркысмалары кескич механизм тутуму менен жабдылган, алар салыштырмалуу анча чоң эмес диаметрдеги түтүктөр боюнча саркындыларды сордурууга мүмкүндүк берип, катуу бөлүкчөлөрдү майдалайт.

Дараметтүү жарылуу коркунучу бар чөйрөлөрдө жарылуудан корголгон SEG AUTO_{ADAPT} соркысмаларын пайдаланыңыз.

7. Иштөө принциби

SEG AUTO_{ADAPT} соркысмаларынын иштөө принциби соруучу келте түтүктөн оргутуучу келтетүтүккө 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. Спиралдуу камера жумушчу дөңгөлөктөн суюктукту чогултуу үчүн жана аны оргутуучу

келтетүтүккө багыттоо үчүн арналган. SEG AUTOADAPT соркысмаларынын түзүлүшүндө караштырылган кескич механизм катуу бөлүкчөлөрдү майдалайт.

8. Механикалык бөлүктү куроо

Эскертүү

Резервуарларда соркысмаларды куроо атайын даярдалган кызматкерлер тарабынан аткарылууга тийиш.



Резервуарларда же аларга жакын жерлердеги жумуштар жергиликтүү ченемдер жана эрежелерге ылайык аткарылууга тийиш.

Эскертүү

Кранда асылып турган соркысманын астында иштерди аткарууга тыюу салынат!



Коопсуздук техникасынын талаптарына ылайык резервуардагы бардык жумуштар резервуардын тышында турган контролдоочунун жетекчилиги менен аткарылууга тийиш.

Чөктүрмө канализациялык соркысмаларды орнотуу үчүн кудуктарда адамдын саламаттыгы үчүн уулу жана/же коркунучтуу заттарды камтыганагын суулар болушу мүмкүн. Ошондуктан коргоо каражаттарын колдонууга, ошондой эле коргоочу атайын кийимди кийүү сунуш кылынат. Соркысма менен каалагандай жумуштарды жүргүзүүдө же аны орноткон жерде милдеттүү түрдө гигиенанын колдонуудагы талаптары сакталууга тийиш.

Эскертүү

Соркысмань көтөрүүдөн мурда көтөрүүчү кашаа ишеничтүү бекитилгендигин текшерүү керек. Зарыл болгондо бекитүү керек. Көтөрүүдө же ташуудагы бардык байкабастыктар кызматчылардын жаракат алуусунун себеби болушу мүмкүн.



Эскертүү

Соркысма муздаганга чейин беттерине тийүүгө тыюу салынат.



Эскертүү

Соркысмань 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.

Эскертүү

Куроону баштоодон мурда азык булагын өчүрүп жана тармактык өчүргүчтү 0 абалына которуу керек. Жумушту баштоодон мурда соркысмагаг туташтырылган тышкы азыктануунун бардык булактарын өчүрүү зарыл.



Эскертүү

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



Көңүл бур

Соркысмань куроону баштоодон мурда резервуардын түбү тегиз экендигине ынаныңыз.

Эскертүү

Кол каптары жок жумушчу дөңгөлөктүн четтерине, башчасына жана кескич механизмдин шакегине тийгенге тыюу салынат.



Эскертүү

Соркысмань орнотуп жатканда жылжууларды болтурбоо үчүн, кысымдык келтетүтүктүн жана кысымдык сызыктын кошулуулары туура аткарылгандыгына ынаныңыз.



Техникалык берилмелери менен кошумча фирмалык көрнөкчө соркысма менен жеткирилет, соркысмань башкаруу кутусунун жанында бекитилүүгө тийиш же ушул документтин мукабасында сакталууга тийиш.

Соркысмань орноткон жерде техника коопсуздугу боюнча бардык талаптар аткарылууга тийиш, мисалы резервуарларда таза аба берүү үчүн желдеткич колдонулууга тийиш. Куроодон мурда май камерадагы майдын деңгээлин текшериңиз. 12. Техникалык тейлөө бөлүмүн кара.

SEG AUTOADAPT соркысмалары

8.1. Автоматтык түтүк кошкучта орнотуу жана 8.2. Жылдырма чөктүрүлмө түзмөк бөлүмдөрүндө сүрөттөлгөн куроонун ар кандай түрлөрү үчүн арналган.

Бардык соркысмалардын корпустары, DN 40, PN 10 кайырма кыры менен жабдылган, жогорку чыгымы менен аткаруудагы соркысмалар DN 50, PN 10 кайырма кыры 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 оргутуучу 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 пайдалануунун кайталама-кыска мөөнөттүү шарттамы үчүн арналган.
Сордурулуучу суюктукка толук чөктүрүүдө соркысмалар ошондой эле үзгүлтүксүз шарттамыда пайдаланылышы мүмкүн. 11.1. Иш шарттамыдары бөлүмүн кара.

Көрсөтмө

Резервуарга кирген жердеги суюктуктун чачырандылары соркысманын билдиргичтерине түшпөгөндүгүнө ынаныңыз.

8.1. Автоматтык түтүк кошкучта орнотуу

Соркысманы стационардык орнотууда түтүктүк багыттагычы бар автоматтык кошкучтун кыймылсыз тутумуна же автоматтык кошкучтун жогорку (суунун үстүндөгү) тутумуна куралышы мүмкүн.

Автоматтык кошкучтун эки тутуму тең кызматтык тейлөө иштерин жана техникалык тейлөөнү жүргүзүүнү жеңилдетет, анткени соркысма резервуардан оңой чыгышы мүмкүн.



Эскертүү
Жарылуудан корголгон соркысманы куроону баштоодон мурда резервуардагы атмосфера дараметтүү жарылууга кооптуу эместигине ынаныңыз.

Көңүл бур

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 кайырма кырларга жана буроолорго күч келүүсүн болтурбоо үчүн, эркин кайырма кырларды пайдалануу сунушталат.

Көңүл бур

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

Түтүк багыттагычы бар автоматтык кошкуч тутуму

19-сүр., 1-тиркеме караңыз,

1. Резервуардын ички жээгинде түтүк багытоочтор үчүн кронштейндердин бекиткичтеринин астындагы тешикти тешүү зарыл.
Кронштейндер алдын ала эки жардамчы буралгылар менен бекитилет.
2. Автоматтык түтүк кошкучтун төмөнкү бөлүгүн резервуардын түбүнө орнотуу. Жипке асманын жардамы менен вертикалдуу коюу керек. Автоматтык кошкучту кергич буроолордун жардамы менен бекитет. Эгерде 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 оргутуучу өткөрмө түтүктү куроону аткаруу.
4. Автоматтык кошкучтун үстүнө койгучка түтүк багыттоочторду орнотулат жана резервуардын үстүнкү бөлүгүнүн багытоочу кронштейни боюнча алардын узундугун түздөйт.
5. Багыттоочтордун алдын ала бекитилген кронштейнин бурап чыгарып жана аны багыттоочтордун үстүнөн бекитиңиз. Резервуардын дубалындагы кронштейнди ишеничтүү бекитиңиз.

Көрсөтмө

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

6. Соркысманы резервуарга түшүрүүдөн мурда таштандылардан ж.б. тазалоо керек.
7. Багыттоочу азуулары менен фланецти соркысмага бекитиңиз. Соркысманы резервуарга түшүрүүдөн мурда багыттоочу тиштердин төшөмөсүн майлаңыз.

8. Соркысманын багыттооч тиштерин түтүк кошкучтун багытоочторунун ортосунан өткөрүүз жана соркысманы, соркысманын көтөргүч кашаасына бекитилген чынжыр менен резервуарга түшүрүүз. Соркысма автоматтык түтүк кошкучтун төмөнкү бөлүгүнө жеткенде, аны бул кошкуч менен автоматтык герметикалуу биригүүсү жүрөт.

[Көрсөтмө] Соркысма резервуардын түбүнө жеткенде, аппарат туура орнотулгандыгына ынануу үчүн, аны көтөргүч чынжырдын жардамы менен «тартып оңдоо» керек.

[Көрсөтмө]

9. Чынжыр жогорудагы резервуардын тиешелүү илгичине асылат. Мында чынжыр соркысманын корпусуна тийишпегендигине көз салынат.
10. Электр кыймылдаткычтын кабелинин узундугун соркысма иштегенде, кабель асылып турбагыдай 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 бур] Жабдууга доо кетпеш үчүн, кабелдин бош учу сууга кирбеш керек.

Жогорку (суунун үстүндөгү) автоматтык кошкуч тутуму

18-сүр., 1-тиркеме караңыз,

1. Резервуарга устунду туурасынан орнотуңуз.
2. Автоматтык кошкучтун тутумунун кыймылсыз бөлүгүн туурасынан кеткен устундун үстүнө орнотуңуз.
3. Автоматтык кошкуч тутумунун кыймылдуу бөлүгү үчүн өткүч түтүктү соркысманын оргутуучу келтетүтүгүнө бекитиңиз.
4. Кашааны жана чынжырды автоматтык кошкуч тутумунун кыймылдуу бөлүгүнө бекитиңиз.
5. Соркысманы резервуарга түшүрүүдөн мурда таштандылардан ж.б. тазалоо керек.
6. Соркысманы суюктукка көтөргүч кашаага бекитилген чынжырдын жардамы менен түшүрүүз. Адатта автоматтык кошкучтун кыймылдуу жана стационардык бөлүктөрүн куроодо автоматтык түрдө тыгыз биригишет.

[Көрсөтмө] Соркысма резервуардын түбүнө жеткенде, аппарат туура орнотулгандыгына ынануу үчүн, аны көтөргүч чынжырдын жардамы менен «тартып оңдоо» керек.

[Көрсөтмө]

7. Чынжыр жогорудагы резервуардын тиешелүү илгичине асылат. Мында чынжыр соркысманын корпусуна тийишпегендигине көз салынат.
8. Электр кыймылдаткычтын кабелинин узундугун соркысма иштегенде, кабель асылып турбагыдай түрмөккө аны ороп,

жөнгө салыңыз. Түрмөктү кудуктун жогорку бөлүгүндөгү илмекке бекитиңиз. Кабель өтө бүктөлгөн же кыпчылган болбошу керек.

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

[Көңүл бур] Жабдууга доо кетпеш үчүн, кабелдин бош учу сууга кирбеш керек.

8.2. Жылдырма чөктүрүлмө түзмөк

Жылдырма чөктүрүлмө орнотмо үчүн арналган соркысмалар кудуктун же резервуардын түбүнө эркин тура алышат. 20-сүр., 1-тиркеме караңыз. Соркысма таянычта (керектүү буюм) орнотулууга тийиш.

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

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

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

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

Аткаруу тартиби:

1. 90° бурулушту оргутуучу келтетүтүк менен кураңыз жана оргутуучу түтүктү же ийкем түтүктү кошуңуз.
2. Соркысманы суюктукка соркысманын көтөргүч скобасына бекитилген чынжырдын жардамы менен түшүрүүз. Соркысманы тегиз, катуу бетке коюуну сунуш кылабыз. Соркысма кабель менен эмес, чынжыр менен түшүрүлүүсү керек.
3. Чынжыр жогорудагы резервуардын тиешелүү илгичине асылат. 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.

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

[Көрсөтмө]

[Көңүл бур] Жабдууга доо кетпеш үчүн, кабелдин бош учу сууга кирбеш керек.

9. Электр жабдуусун туташтыруу

Көңүл бур

Соркысманы жыштык өзгөрткүч менен пайдаланууга тыюу салынат.

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



Эскертүү
бардык уюлдардын байланыштарын ачууну камсыз кылуучу тышкы өчүргүчкө соркысманы **МАСТ Р МЭК 60204-1** ылайык туташтырыңыз
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.

Көңүл бур

Суюктуктун эң чоң деңгээлинин үстүндө эң аз дегенде 3 метр кабель болууга тийиш.



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



Эскертүү
CIU 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, кабелдик бириктиргичи бар сымды пайдаланып туташуусун камсыз кылуу зарыл. Тышкы жердетүүнү бириктирүү үчүн бетти тазалаңыз жана кабелдик бириктиргичин кураңыз.
Жердетүүнүн сымынын туурасынан кесилиши 4 мм² түзүүгө тийиш, мисалы, H07 V2-K (PVT 90°) тибиндеги сары-жашыл түстөгү сым.
Жердетүү ишеничтүү аткарылгандыгын текшерипиз.



Эскертүү

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



Эскертүү

Соркысманын «куру» иштөөсүнө тыюу салынат.

Жумушчу чыңалуунун жана жыштыктын мааниси фирмалык көрнөкчөдө соркысманын техникалык 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. Соркысманы сактоо мезгилинде кабелдин бош учу ным тийүүдөн обочолонгон болууга тийиш.

Кыймылдаткычты коргоо тогун соркысма тогунун максималдуу чоңдугуна жөндөңүз. Токтун максималдуу мааниси соркысманын фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн.

Көңүл бур

Соркысма ушул документте сүрөттөлгөн нускамаларга ылайык тутушкандыгына ынаныңыз.

Көңүл бур



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

9.1. CIU 902 түзмөгү (байланыштын интерфейси)

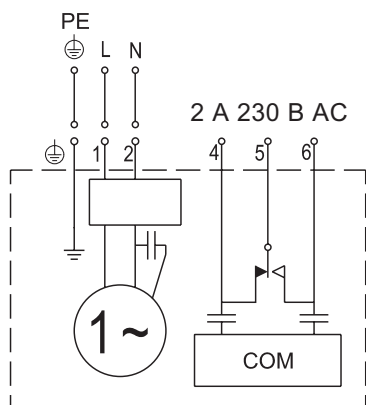
Grundfos CIU 902 түзмөгү (CIU = Communication Interface Unit – Байланыштын интерфейс түзмөгү) SEG AUTOADAPT соркысмасы менен тармактын ортосундагы берилмелерди берүү үчүн пайдаланылат.

CIU 902 түзмөгү кошумча опция болуп саналат.

Түзмөк менен бирге жеткирилүүчү куроо жана пайдалануу боюнча колдонмону караңыз.

9.2. Электр жабдууну туташтыруу - бир фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар

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



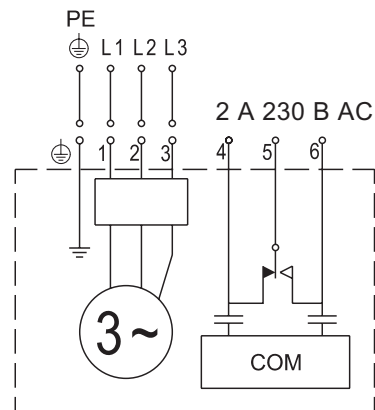
TM04 4297 1209

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

9.3. Электр жабдууну туташтыруу - үч фазалуу электр кыймылдаткычтары менен соркысмалар

Соркысманын электр кыймылдаткычы электр кутудагы фазалар сааттын жебеси боюнча (фазаларды контролдоонун релесинин жардамы менен аныкталат) кезектешкендей түзүлгөн. Фазалардын кезектешүүсү туура болмоюнча соркысма иштебейт.

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



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

TM04 4298 1209

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, релени пайдаланууга болбойт. CIU 902 кырсык ишарат белгисинин функциясын өзүнө алган реле менен жабдылган.

Көрсөтмө

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

10. Пайдаланууга киргизүү

Бардык буюмдар өндүрүүчү заводдо кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сынактан өтөт. Орнотууда кошумча сынактар талап кылынбайт.

Жабдууну жүргүзүү үчүн «Грундфос» ЖЧК тейлөө борборуна кайрылыңыз.

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 тыгыздагычтын абалына өзгөчө көңүл буруу зарыл.



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



Эскертүү
Сактагычтар алынып салынгандыгына ынануу зарыл. Азыктын кокустан күйүшүн болтурбоочу чараларды кабыл алуу зарыл.
Коргоочу жабдууну туура туташтырууну камсыз кылуу зарыл. Соркысманын «куру» иштөөсүнө тыюу салынат.



Эскертүү
Соркысманы ишке киргизгенден кийин каамыттын ачылышы кызматчылардын жаракат алуусуна же өлүмгө алып келиши мүмкүн.



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



Эскертүү
Пайдаланууга киргизүүдөн мурда, тутум сорулуучу суюктукка толгондугуна, ал эми аба чыгарылгандыгына ынаныңыз. Соркысма аба чыгаруучу тутум менен жабдылган.

Көңүл бур

Эгерде «куру» иштөө билдиргичтери сорулуучу суюктукка чөктүрүлбөсө соркысма иштетилиши мүмкүн эмес.



Эскертүү
Кыска биригүүнү алдын алуу үчүн, соркысманы орнотуудан жана биринчи коё берүүдөн мурда кабелге доо кеткени болбогонбугуна 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 пайдаланып жатканда анын беттерине тийүүгө тыюу салынат.



Эскертүү
Резервуарда дараметтүү жарылууга кооптуу чөйрө болгондо, жарылуудан корголбогон соркысманы колдонууга тыюу салынат.

Көңүл бур

Соркысманын ашыкча добуш 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.



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.



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

Валдын тыгыздоосун алмаштыргандан кийин пайдалануудан бир жума өткөндөн кийин май камерасындагы майдын абалын текшерүү зарыл. Иштөө тартибин 12. *Техникалык тейлөө* бөлүмдөн караңыз.

10.1. Пайдаланууга киргизүүдөн мурда

Кийинкилерди аткаруу зарыл:

1. Сактагычтарды чыгарып салыңыз.
Соркысманын жумушчу дөңгөлөгүнүн эркин иштөөсүн текшериңиз. Кескич механизмдин башын кол менен буруңуз.
2. Май камерасындагы майдын деңгээлин текшерүү керек. Ошондой эле 12.5. *Май алмаштыруу* бөлүмдү караңыз.
3. Деңгээлдин билдиргичинин тазалыгына жана коргоочу капкагы зыянга учурабагандыгына ынаныңыз.
4. «Куру» иштөөнүн билдиргичтеринин тазалыгына ынаныңыз.
5. Соркысманы суюктукка түшүрүп жана сактагычтарды коюңуз.
6. Болгон жылдыргычтарды ачуу.
7. Система сорулуучу суюктук менен тлогондугун жана андан аба чыгарылгандыгын текшерүү керек. Соркысмада абаны автоматтык чыгаруу тутуму пайдаланылат.
8. Азыкты соркысмага туташтыруу.
Азыкты туташтыргандан кийин соркысма ишке кирет, жана суюктукту «куру» иштөөнүн деңгээлине чейин сордуруп чыгарууга аракет кылат. Бул функцияны соркысманы текшерүү үчүн пайдаланса болот.

Эгерде «куру» иштөө билдиргичтери жумушчу суюктукка чөктүрүлбөсө, соркысма иштебей коюшу мүмкүн. Фазалардын кезектешүүсүнүн тууралыгын текшерүү үчүн, соркысманы бир нече секундга тесттик режимде иштетүү керек. Эгерде соркысма иштебей жатса L1 жана L2 орундары менен алмаштырып жана кайрадан тесттик режимде ишке киргизиңиз.

Азык бергенден кийин, соркысма куру иштөөдөн коргоонун жана билдиргичтерди калибрлөөнүн иштешине чейин суюктукту сордуруп чыгарууга тийиш. Эгерде соркысма калибрлөө үчүн суюктукту соруп чыгарбаса соркысманы пайдалануу мүмкүн эмес.

10.2. Айлануу багыты

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

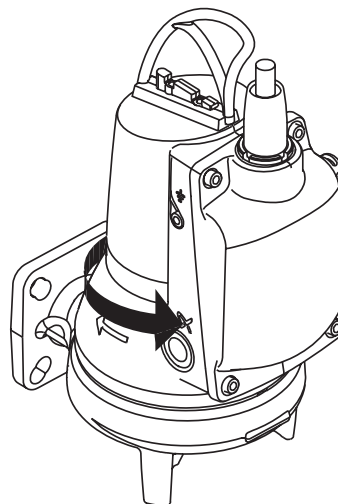
Үч фазалуу электр кыймылдаткычтары бар соркысмага кыналган электроника, фазалар туура эмес кезектешкенде, жана, демек туура эмес айлануу багытында соркысманы ишке кирүүдөн сактайт.

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

Статордун корпусуна жайгаштырылган жебече айлануунун багытын көрсөтөт.

Эгер жогору жактан караса, жумушчу дөңгөлөк сааттын жебеси боюнча айланат. Күйгүзгөндөн кийин соркысманын жулкуу багыты жумушчу дөңгөлөктүн айлануу багытына карама-каршы болот.

Көрсөтмө



7-сүр. Жулкуунун багыты

Көрсөтмө

Көңүл бур

TM06 6080 0516

11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары бөлүмдө келтирилген
14. Техникалык берилмелери.



Эскертүү Тармактык өчүргүчтү 0 абалына которуу мүмкүнчүлүгү караштырылууга тийиш.
Өчүргүчтүн тиби 5.3.2 МАСТ Р МЭК 60204-1 п. көрсөтүлгөн.

Эскертүү

Тастыктаманын номериндеги X ушул жабдууну пайдалануунун атайын шарттарын көрсөтөт. Жарылуудан корголгон соркысманы пайдалануунун атайын шарттары тастыктамада жана ушул документте көрсөтүлөт. Жарылуудан корголгон SEG AUTO_{ADAPT} соркысмаларын коопсуз пайдалануу үчүн өзгөчө шарттар:

1. Алмаштырууда пайдаланылуучу буроолор A2-80 классынан же жогору болууга тийиш.
2. Соркысманын «куру» иштөөсүнө тыюу салынат.
3. Тиешелүү түрдө туташтырылган кабель механикалык жактан корголгондугуна жана күчтүү жарылууга кооптуу чөйрөдөн тышкаркы клеммалык калыпка туташтырылгандыгына ынаныңыз.
4. Иштөөнүн 150 °C номиналдуу температурасы менен статордун ороолорундагы термоөчүргүч азыктын өчүрүлүүсүнө кепилдик берет; азыкты кайталап күйгүзүү кол менен аткарылат.
5. IP68 коргоо классы 10 мге чейин максималдуу чөгүүнү болжолдойт.
6. Айлана чөйрөнүн температурасы -20 тан +40 °C чейинки аралыкта, сордурулган суюктуктун температурасы 0 дон +40 °Cка чейинки диапазондо болууга тийиш.
7. Коргоонун «d» классы жана жарылуудан корголгон түйүндөрдүн көлөмдүү өлчөмдөрү жөнүндө маалымат алуу үчүн өндүрүүчү менен байланышыңыз.
8. Кабелдик киргизменин абалбекиткич эбелеги окшош алмаштырылууга тийиш.



11.1. Иш шарттамдары



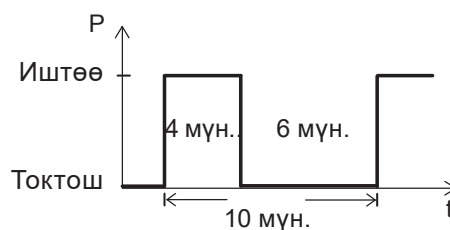
Эскертүү
Эгерде резервуардагы чөйрө өтө жарылууга кооптуу болсо, соркысманы иштетүүгө тыюу салынат.

Ушул соркысмалар пайдалануунун кайталама-кыска мөөнөттүү шарттамы (S3) үчүн арналган. Сордурулуучу суюктукка толук чөктүрүүдө соркысмалар ошондой эле үзгүлтүксүз шарттама (S1) пайдаланылышы мүмкүн.

Мезгилдүү пайдалануу, S3:

Соркысманын электроникасы тийиштүү учурда автоматтык түрдө соркысманы токтотот. S3 иштөө шарттамы, он мүнөт ичинде соркысма, алты мүнөткө токтоп, төрт мүнөт пайдаланылууга тийиш дегенди билдирет. 8-сүр. кара.

Ушул шарттамада соркысма сордурулуучу чөйрөгө бир аз чөктүрүлгөн болот, б.а. суюктуктун деңгээли электр кыймылдаткычтын ортосунун минимумуна жетет.

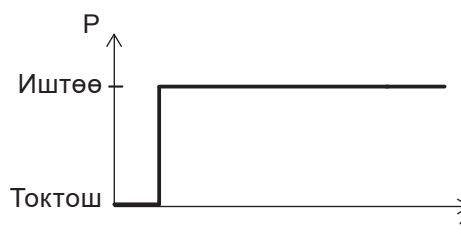


TM04 4527 1509

8-сүр. S3 иш шарттамы

Пайдалануунун үзгүлтүксүз шарттамы, S1

Соркысма ушул шарттамада муздоо үчүн, үзгүлтүксүз токтоосуз иштей алат, 9-сүр. караңыз. Соркысманы толук чөктүргөндө курчап турган соруучу суюктук менен жетишээрлик муздайт.



TM04 4528 1509

9-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 жогорулатууда;
- чыңалуунун төмөндөшүндө;
- ашыкча жүктөмдө;
- ысышында иштейт.

11.4. Абалкы боюнча жөндөөлөр

Соркысма өндүрүштөн кийинки абалкы боюнча жөндөөлөрү менен жеткирилет.

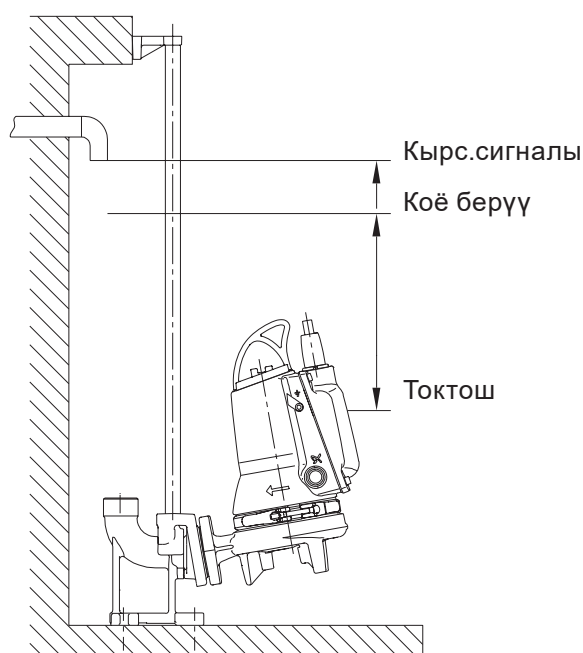
Параметри	0,9 - 4,0 кВт
Коё берүүнү кечиктирүү (каалагандай)	Өчүр.
Коё берүү деңгээли	25 см
Жогорку деңгээлдин кырсык сигналы	+ 10 см
Кысылып калуудан коргоо:	
Интервалы	3 күн
Узактыгы	2 сек.

Эгерде саналган параметрлердин бир же бир нечесин өзгөртүү зарыл болсо, кошумча CIU 902 түзмөктү алыстан башкаруунун Grundfos GO тутуму менен бирге пайдаланыңыз.

Жөндөөлөрдү аткаруу үчүн CIU 902 убактылуу туташтырсаңыз болот.

CIU 902 жеткиликсиз болсо, Grundfos PC Tool пайдалануу параметрлерин алмаштырса болот.

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



10-сүр. Коё берүүнүн деңгээлдери жана соркысманы токтотуу

TM06 5752 0116

11.5. 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 метод боюнча аткарылат.

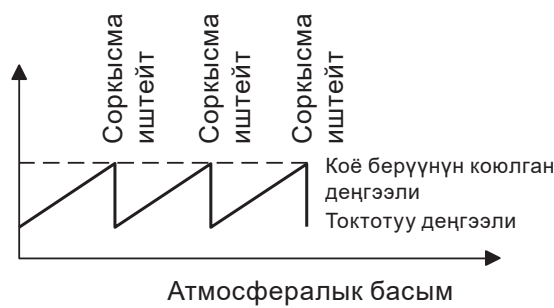
Көрсөтмө Соркысмалардын кезектешүүсүнө атмосфералык басым таасир бериши мүмкүн.

11.6. Коё берүү деңгээлин орнотуу

Соркысмаларды коё берүү деңгээлине атмосфералык басым таасир бериши мүмкүн. Эгерде коё берүү менен токтоонун ортосундагы интервалдар чоң болсо, коё берүүнүн деңгээли орнотулгандан мүмкүн айырмаланат. 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. 11-сүр. кара.

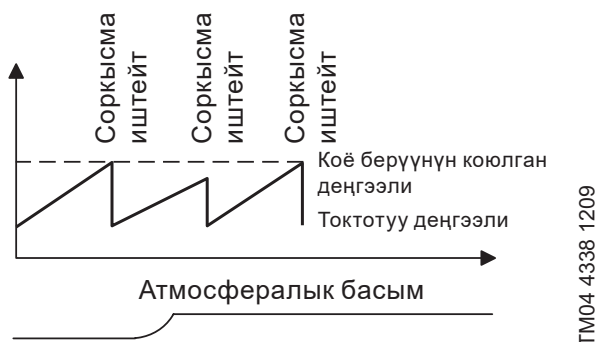


TM04 4337 1209

11-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. 12-сүр. кара.

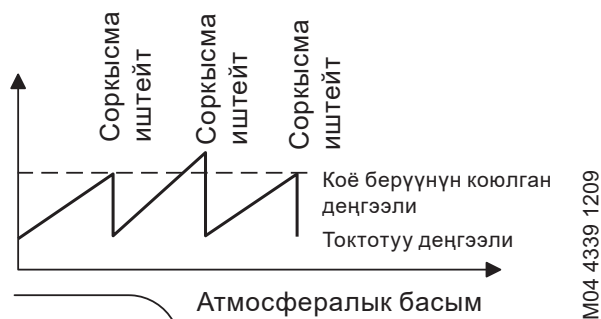


12-сүр. 2-мисал: Өсүүчү атмосфералык басым

3-мисал: Түшүүчү атмосфералык басым

Эгерде соркысманы токтоткондон кийин атмосфералык басым төмөндөсө, соркысма бул төмөндөөнү суюктуктун деңгээлинин төмөндөөсү катары белгилейт. Натыйжада соркысма коё берүү белгиленген деңгээлге жеткенден кийин коё берилиши мүмкүн. 13-сүр. кара.

Ошондуктан соркысманы токтотуу деңгээли менен резервуарга кириш тешиктин ортосундагы аралык 50 см ден кем эмес болууга тийиш. 10-сүр. кара.



13-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.

11.7. Термоөчүргүчтөр

Бардык соркысмалардын статордун ороолоруна кыналган термоөчүргүчтөрүнүн эки топтому бар.

Термоөчүргүч иштээр замат, соркысма токтойт жана нормалдуу температурага чейин ороолору муздамайынча кайрадан ишке кирбейт.

Эгерде соркысма

автоматтык түрдө ишке кирбей жатса, берилмелерди баштапкыга келтирүү зарыл жана аны кол менен иштетиңиз. 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.

Көрсөтмө

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

12. Техникалык тейлөө

Соркысманын техникалык тейлөө боюнча бардык иштери, ал резервуардан тышкары турганда жүргүзүү сунуш кылынат.

Көрсөтмө

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

Кол каптарды пайдаланбастан жумушчу дөңгөлөккө, кескич механизмдин башчасына жана шакегине тийгенге тыюу салынат.



Эскертүү

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



Эскертүү

Соркысманы техникалык тейлөөнүн башталышынан 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
Жылжууларды алдын алуу үчүн, соркысманын кысымдык биригүүлөрүн жана кысымдык жолдордун тыгыздоосу туура аткарылгандыгына ынаныңыз.



Эскертүү
Соркысманы пайдаланып жатканда анын беттерине тийүүгө тыюу салынат.



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



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.



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.



Эскертүү
Илмектин көтөргүч кашага бекигендигинин тууралыгына 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 кабелге доо кеткени болбогонбугуна 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 өчүрүүнү.

Көрсөтмө

Узакка иштебей турган мезгилдерде соркысманын жумушчу абалын текшерүү сунуш кылынат.

Көрсөтмө

www.grundfos.com сайтынын Grundfos Product Center бөлүмүндө техникалык тейлөөнүн видеосу менен таанышсаңыз болот.

Көңүл бур

Күч кабелинин мүмкүн болгон алмаштыруусу Grundfos компаниясы же компаниянын расмий өкүлдөрү тарабынан жүргүзүлүүгө тийиш.

12.1. Булганган соркысмалар



Эскертүү
Соркысманы таза суу менен жууңуз жана ажыратылгандан кийин соркысманын бөлүктөрүн 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 маалымат 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 жууңуз. Соркысманы ташууга кеткен чыгымдарды буйрутмачы көтөрөт.

12.2. Стандарттык аткаруудагы соркысма билдиргичтерин тазалоонун мезгилдүүлүгү

Төмөндө келтирилген тазалоонун мезгилдүүлүгү сунуштук мүнөздө болот жана ар бир белгилүү бир резервуарга жараша ыңгайлаштырылышы керек.

Билдиргичтерди жууп тазалоо процедурасы
15.4. Билдиргичтерди жууп тазалоо бөлүмдө сүрөттөлгөн.

Төмөндө берилген таблица стандарттык соркысмардын билдиргичтерин тазалоонун сунушталуучу мезгилдүүлүгүн камтыйт. Ушул убакыттык интервалдар танышуу үчүн берилген. Ар бир белгилүү учурда, биз соркысмардын тазалоо мөөнөттөрүн эксперименталдык жол менен орнотууну, агынды суулардын курамынын негизинде 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

12.3. Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысма билдиргичтерин тазалоонун мезгилдүүлүгү



Эскертүү

Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысмардын билдиргичтерин тазалоонун мезгилдүүлүгү соркысмарды туура пайдаланууну камсыз кылуу үчүн аткарылууга тийиш.

Эскертүү

Тазалап бүткөндөн кийин «куру» иштөөнүн эки билдиргичинин тең тийиштүү иштеп жаткандыгын текшерүү зарыл.



Эгерде «куру» иштөөнүн билдиргичтери ченемдүү иштебей жатса, өрт чыга турган «куру» иштөөнүн пайда болуу коркунучун пайда кылат.

Билдиргичтерди жууп тазалоо процедурасы
15.4. Билдиргичтерди жууп тазалоо бөлүмдө сүрөттөлгөн.

Төмөндө берилген таблица соркысма тазалоонун сөзсүз түрдөгү мезгилдүүлүгүн камтыйт. Жарылуудан корголгон аткаруудагы соркысмардын туура иштөөсүн камсыз кылуу максатында, ушул убакыттык интервалдарды сөзсүз сактоо керек.

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

12.4. Текшерүүлөрдүн мезгилдүүлүгү

Эскертүү

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



Пайдалануунун нормалдуу шарттамында соркысмары 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, соркысмары текшерүүнү тез-тезден аткаруу зарыл.

Кийинкилерди текшерүү зарыл:

• Керектелүүчү кубаттуулук

Соркысмарын фирмалык көрнөкчөсүн караңыз.

• Майдын деңгээли жана абалы

Эгерде бул жаңы соркысма же валды тыгыздоону алмаштыргандан кийин орнотулуучу соркысма болсо, майдын деңгээлин пайдалануудан бир жумадан кийин текшерешет.

Эгерде майда суу бар болсо же суу-май эмульсиясы пайда болсо, валды тыгыздоого доо кеткен. 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.

12.5. Май алмаштыруу бөлүмүн кара.

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



• Билдиргичтердин абалы

Билдиргичтерди жууп тазалоо процедурасы
15.4. Билдиргичтерди жууп тазалоо бөлүмдө сүрөттөлгөн.

• Кабелдик кириш

Кабелдик кириш бышык болуш керек, ал эми кабелдердин чукул ийилүүлөрү жана/же кысылган жери болбош керек.

• Соркысмарын бөлүктөрү

Жумушчу деңгөлөктүн эскирген издерин, соркысмарын корпусун ж.б. текшериниз. Дефект бөлүктөрүн алмаштырыңыз.

• Муунакжаздам

Валдын добушу жок жай иштөөсүн текшерүү (аны кол менен жеңил бурап коюу керек). Дефекттүү муунакжаздамдар алмаштырылат. Соркысмары капиталдык оңдоо, подшипниктер бузулганда же электр кымылдаткычтын иштөөсүндө токтоп калуулар болгон учурларда зарыл болот. Аны Grundfos адистерине же Grundfos компаниясынын расмий тейлөө борборлоруна аткарууга уруксат.

• Кескич механизм/кескич механизмдин бөлүктөрү

Тезден булганган учурда кескич механизмдин эскиришин көз менен текшерүү зарыл. Кескич механизмдин эскирген бөлүктөрүнүн четтери тоголок жана жышылган болот. Жаңы кескич механизм менен салыштырыңыз.

12.5. Май алмаштыруу

Төмөндө сүрөттөлгөндөй пайдалануунун 3000 саатынан кийин же жылына бир жолу май камерасындагы майды алмаштырат.

Эгерде валды тыгыздоо алмаштырылса, анда майды да алмаштыруу зарыл. 15.6. Валдын кырынын тыгыздоосун текшерүү/алмаштыруу бөлүмүн кара.

Жадыбалда SEG AUTO^{ADAPT} соркымасынын май камерасындагы майдын керектүү саны көрсөтүлгөн:

Соркымалардын түрү	Май камерасында май [л]
1,5 кВт кубаттуулуктагы SEG AUTO ^{ADAPT}	0,17
2,6 кВт дан 4,0 кВт чейинки кубаттуулуктагы SEG AUTO ^{ADAPT}	0,42

Майды төгүү



Эскертүү

Май камеранын сайлык тыгынын бурап чыгарганда, камера ашыкча басым астына болоорун эске алуу зарыл. Эч качан басым 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 текшериңиз. Эгерде валдын тыгыздоосу ажыратылган болсо, анда май валды тыгыздоонун абалынын жакшы көрсөткүчү болот.

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

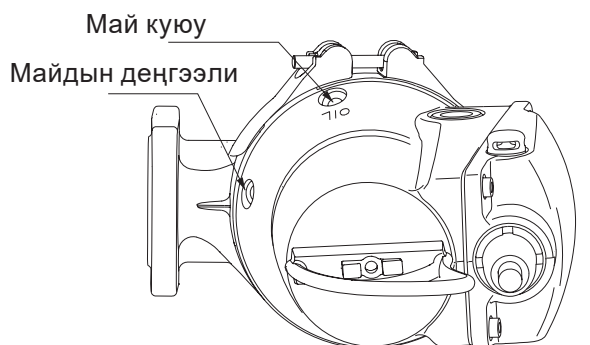
Соркысма горизонталдык абалда болгондо майды куюу 14-сүр. кара.

1. Соркысма статордун корпусунда жана оргутуучу фланецте жаткандай, ал эми сайлык тыгындар жогоруда болгондой абалда болууга тийиш.
2. Майды май камерага төмөнкү тешик аркылуу агып чыкканга чейин жогорку тешик аркылуу куюу керек: эми майлагыч керектүү деңгээлине жетти. Майдын саны 12.4. Текшерүүлөрдүн мезгилдүүлүгү бөлүмүндө көрсөтүлгөн.

3. Тыгыздоочу материалды пайдаланып, топтомго кирүүчү эки сайлык тыгынды орнотуңуз.

Соркысма вертикалдык абалда болгондо майды куюу.

1. Соркыманы тегиз горизонталдуу бетте орнотуу керек.
2. Майды май камерага тешиктердин бирөөсү аркылуу ал башка тешик аркылуу агып чыкканга чейин куюу керек. Майдын саны 12.4. Текшерүүлөрдүн мезгилдүүлүгү бөлүмүндө көрсөтүлгөн.
3. Тыгыздоочу материалды пайдаланып, топтомго кирүүчү эки сайлык тыгынды орнотуңуз.



TM06 5758 0116

14-сүр. Майды куюу үчүн тешик

13. Пайдалануудан чыгаруу

SEG AUTO^{ADAPT} соркымаларды пайдалануудан чыгаруу үчүн тармактык ажыраткычты «Өчүрүлгөн» абалына которуп коюу керек.

Тармактык өчүргүчкө чейинки аралыкта жайгашкан бардык электр зымдары дайыма чыңалуу күчүндө турат. Ошондуктан, жабдууну капысынан же уруксатсыз күйгүзбөш үчүн тарамдык ажыраткычты кулптап коюу керек.

14. Техникалык берилмелери

Пайдалануунун шарттамдары

Соркымалар пайдалануунун кайталама-кыска мөөнөттүү шарттамы (S3) үчүн арналган. Соркыманы толук чөктүрүүдө үзгүлтүксүз пайдалануу жеткиликтүү болот (S1).

Орнотуудагы чөктүрүү тереңдиги

Суюктуктун деңгээлинен максималдуу 10 метр төмөн.

Жумушчу басым

Максималдуу 6 бар.

Бир сааттагы коё берүүлөрдүн саны

30 дан көп эмес

pH мааниси

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

Суюктуктун температурасы

0 дөн +40 °C чейин

Кыска убакытка (10 мүнөттөн көп эмес) +60 °Cка чейинки температурага жол берилет (стандарттык аткаруулар үчүн гана, жарылууга кооптуу чөйрөлөр үчүн эмес).

**Эскертүү**

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

Тыгыздыгы жана кинематикалык илээшкектик

Эгерде сорулуучу суюктук тыгыздыгы жана кинематикалык илээшкектиги менен суудан айырмаланса, чоң кубаттуулугу менен электр кыймылдаткычты пайдаланыңыз.

**Эскертүү**

Эгерде сорулуучу суюктуктардын тыгыздыгы жана/же кинематикалык илээшкектиги сууга караганда жогору болсо, Grundfos компаниясы менен байланышуу зарыл.

Тыш өлчөмдөрү

1-тиркеме кара.

Азыктын чыңалуусу

- 1 x 230 В -10 %/+6 %, 50 Гц
- 3 x 400 - 415 В -10 %/+10 %, 50 Гц.
- 3 x 230 - 240 В -10 %/+10 %, 50 Гц.

Коргоо даражасы

IP68.

Изоляциялоо классы

F (155 °C).

Үн басымдын деңгээли

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

Соркысманын мүнөздөмөсүнүн ийри сызыгы

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

Жумушчу мүнөздөмөлөрүнүн ийри сызыктары сунуштук мааниге ээ жана кепилдендирилген ийри сызыктар катары пайдаланылышы мүмкүн. Жеткирилүүчү жумушчу мүнөздөмөлөрүнүн ийри сызыктарын сыноо суроо-талап боюнча жеткиликтүү болот.

Салмагы

Соркысмалардын түрү	Салмагы [кг]
SEG.40.09.2.1.502	40
SEG.40.09.2.50B/C	39
SEG.40.12.2.1.502	40
SEG.40.12.2.50B	40
SEG.40.12.2.50C	39
SEG.40.15.2.1.502	53
SEG.40.15.2.50B	40
SEG.40.15.2.50C	39
SEG.40.26.2.50B/C	62
SEG.40.31.2.50B/C	70
SEG.40.40.2.50B/C	40
SEG.50.26...	64
SEG.50.31...	72
SEG.50.40...	72

15. Бузулууларды табуу жана оңдоо

Көңүл бур

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, Grundfos фирмасы оңдоо жүргүзүүдөн баш тарталат. Фирмага кайра кайтаруу менен байланыштуу чыгымдарды жөнөтүүчү өзүнө алат.

Эскертүү

Бузуктуктарды табуу жана четтетүү боюнча операцияларды баштоодон мурда коргогучтарды чыгарып же тармактык өчүргүч менен өчүрүү зарыл. Чыңалуунун санкцияланбаган же капыстан кайра күйүү мүмкүндүгү жоктугуна ынаныңыз. Бардык айлануучу түйүндөр жана бөлүктөр кыймылсыз болууга тийиш.

**Эскертүү**

Соркысмаларды пайдалануунун бардык ченемдери жана эрежелери дараметтүү жарылууга кооптуу шарттарда сакталууга тийиш. Жарылууга кооптуу зонадан тышкары иштердин бардыгын аткарууну камсыз кылуу зарыл.



Бузулуу	Себеби	Бузулганды жоюу
1. Соркысма иштебейт.	a) «Куру» иштөөнүн билдиргичтери жумушчу суюктукка чөктүрүлгөн эмес.	Азыкты күйгүзгөндөн кийин: Суюктуктун денгээли көтөрүлгөнгө чейин жана «куру» иштөөнүн билдиргичтери жумушчу суюктукка чөктүрүлгөнгө чейин күтүңүз.
	b) Үч фазалуу электр кыймылдаткыч менен жабдылган соркысмаларда гана: соркысма фазалардын туура эмес ырааттуулугу менен азык тармагына туташтырылган.	L1 жана L2 орундары менен алмаштырыңыз.
	c) Электр жабдуунун сактагычтары күйүп кетти.	Сактоочторду алмаштырыңыз. Эгерде жаңы сактагычтар күйүп кетсе, электр тармакка туташтыруунун тууралыгын жана кабелдин чөктүрмө бөлүгүн текшерүү керек.
	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 кыймылдаткычты Grundfos компаниясынын кызмат көрсөтүүсүнүн инженери текшерүүгө жана оңдоого тийиш.
	f) Билдиргичтин деңгээлиндеги же «куркак» 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 текшериниз.
	c) Суюктуктун температурасы өтө жогору	Суюктуктун температурасын төмөндөтүү.
	d) Суюктуктун илээшкичтиги өтө эле чоң.	Жумушчу суюктукту суюлтуңуз.
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.	Текшериниз 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) Соркысмада аба бар.	Соркысмадан абаны чыгарыңыз.
5. Соркысма ылайга толгон	a) Кескич механизм эскирди.	Кескич механизмди алмаштыруу керек.

15.1. Изоляциянын каршылыгын текшерүү

SEG AUTOADAPT соркысмаларынын изоляциясынын каршылыгын текшерүүгө жол берилбейт, анткени кыналган электроника бузук болушу мүмкүн.

15.2. Кескич механизмди алмаштыруу

Эскертүү

Кескич механизмди алмаштырууга киришүүдөн мурда сактагычтарды сууруу же азыкты тармактык өчүргүчтүн жардамы менен өчүрүү зарыл. Чыңалуунун уруксаатсыз же капыстан кайталанып иштөө мүмкүнчүлүгү болбостугуна ынаныңыз. Бардык айлануучу түйүндөр жана бөлүктөр кыймылсыз болууга тийиш.

Жумушчу дөңгөлөктүн учтуу четтеринен, кескич механизмдин башынан жана шакегинен сактаныңыз.

Көңүл бур

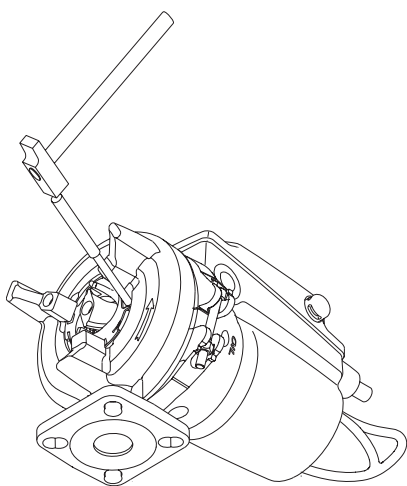
Кескич механизмдин техникалык тейлөөсү бүткөндөн кийин, сырдалган беттердин зыян болгон каптоолорун калыбына келтирүү зарыл.

Көрсөтмө

Позициялардын номерлерин 2-тиркеме кара.

Кескич механизмди ажыратуу:

1. Соркысманын таянычтарынын бирөөндөгү буралгыны (188а-поз.) тарттырыңыз.
2. Кескич механизмдин шакегин (44-поз.) тыкылдатып жана сааттын жебеси боюнча 15-20° ка айлантып бошотуңуз. 15-сүр. кара.



TM06 5756 0116

15-сүр. Кескич механизмдин шакектерин ажыратуу

3. Кескич механизмдин шакегин чечиңиз (44-сүр.).

Кескич механизмдин шакеги кескич механизмдин башына илинип калбагандыгын кароо зарыл!

Көңүл бур

4. Жумушчу дөңгөлөктү кармап туруу үчүн, соркысманын корпусундагы тешикке алкакчаны коюу керек.
5. Валдын (188а-поз.) капталындагы буралгыны жана абалбекиткич шакекти (66-поз.) чыгарыңыз.
6. Кескич механизмдин башын чечиңиз (45-поз.).

Кескич механизмди куроо:

1. Кескич механизмдин башын куроодо (45-поз.), кескич механизмдин арткы бөлүгүндөгү уркуяп турган жери жумушчу дөңгөлөктөгү тешиктери менен илинишке кирүүгө тийиш (49-поз.).
2. Андан кийин 20 Нм айлануу учуру менен кескич механизмдин башчасынын буралгысын (188а-поз) тарттыруу зарыл.
3. Кескич механизмдин байонет ажыраткычынын шакектерин (44-поз.) бириктириңиз.
4. Атайын оюктарын сааттын жебесине каршы багытта ургулап кескич механизмдин шакегин (44-поз.) бекем бекитиңиз.
5. Соркысманын таянычтарынын бирөөндөгү буралгыны (188а-поз.) тарттырыңыз.
6. Чогултуу туура аткарылгандыгына жана башы эркин айланып жаткандыгына ынануу үчүн кескич механизмдин башын айлантыңыз.

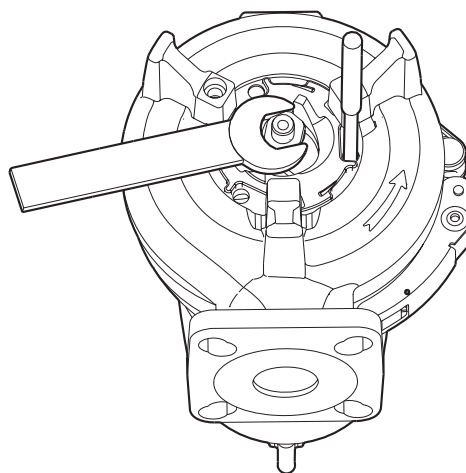
Жумушчу дөңгөлөк эркин айланып жаткандыгына жана добуш чыгарбагандыгына ынаныңыз.

Көрсөтмө

15.3. Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүн жөнгө салуу

Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүн жөнгө салуу 16-сүр. көрсөтүлгөн.

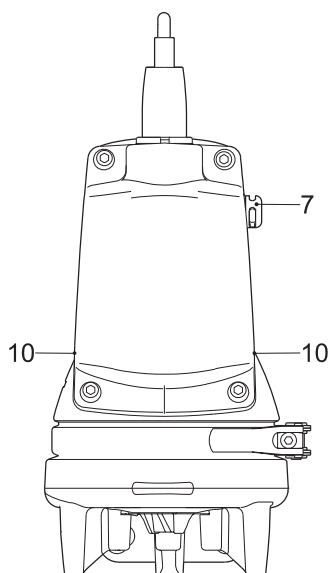
- а) Жумушчу дөңгөлөк (49-поз.) айланбай тургандай кылып, үлүктү абайлап тарттырыңыз (68-поз.) (24 ачкычы менен).
- б) Үлүктү бир чейрек айланууга коё бериңиз.



TM04 4481 1509

16-сүр. Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүн жөнгө салуу

15.4. Билдиргичтерди жууп тазалоо



TM04 4559 1609

17-сүр. Деңгээл билдиргичтеринин жана «куру» иштөө билдиргичтеринин жайгаштырылышы

Кийинкидей аракет кылыңыз:

1. Деңгээл билдиргичи (7):
Билдиргичти таза суу менен жууңуз.
«Куру» иштөө билдиргичтери (10):
«куру» иштөө билдиргичтерин таза суу менен жууңуз жана жумшак кыл калем менен тазалаңыз.
2. Соркысма азыгын туташтырыңыз.
3. Соркысма ишке киргендигине жана сууну «куру» иштөөнүн деңгээлине чейин соруп чыгаргандыгын текшериңиз.

Билдиргичтерге зыян келтирбеш үчүн, ушул документте айтылбаган башка тазалагыч каражаттарды пайдаланууга тыюу салынат.

Көңүл бур

Эгерде «куру» иштөө билдиргичтери сорулуучу суюктукка чөктүрүлбөсө соркысма иштетилиши мүмкүн эмес.

Көрсөтмө

Билдиргичтердин иштөөсүн текшерүү:

1. «Куру» иштөөнүн бир билдиргичин ным салфетка менен жабыңыз.
2. Соркысманы иштетиңиз жана «куру» иштөөнүн деңгээлине чейин сууну сордуруп чыгарыңыз.— Соркысма токтош керек.
3. «Куру» иштөөнүн экинчи билдиргичи менен ошол эле амалдарды аткарыңыз.

15.5. 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 жана кескич механизмдин башы электр кыймылдаткыч менен чогуу ажыратылат.
3. Соркысманын корпусун жана жумушчу дөңгөлөктү жууңуз.

Чогултуу

1. Жумушчу дөңгөлөк жана кескич механизмдин башчасы менен согултулган электр кыймылдаткычты соркысманын корпусуна киргизиңиз.
2. Каамытты орнотуңуз жана тарттырыңыз. Ошондой эле 15.6. Валдын кырынын тыгыздоосун текшерүү/алмаштыруу бөлүмдү караңыз.

15.6. Валдын кырынын тыгыздоосун текшерүү/алмаштыруу

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

Эгерде майда суу бар болсо же 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. Кескич механизмдин шакегин чечиңиз (44-сүр.).
15.2. Кескич механизмди алмаштыруу бөлүмүн кара.
2. Валдын чүркөсүнөн буралгыны (188а поз.) алып салыңыз.
3. Соркысманын корпусун жана электр кыймылдаткычтын корпусун кыпчытуучу каамытты бошотуңуз жана чечиңиз (92-поз.).
4. Соркысманын корпусунан электр кыймылдаткычтын түймөгүн алып чыгыңыз (50-поз.). Жумушчу дөңгөлөк жана кескич механизмдин башы электр кыймылдаткыч менен чогуу ажыратылат.
5. Кескич механизмдин башын чечиңиз (45-поз.).
6. Жумушчу дөңгөлөктү (49-поз.) валдан алып салыңыз.
7. Май камерасындагы майды төгүңүз.
12.5. Май алмаштыруу бөлүмүн кара.

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

Көрсөтмө

**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 SEG AUTO_{ADAPT} моделинин бардык соркысмалары үчүн бөлүнбөгөн түймөктү билдирет.

- Валдын тыгыздоосун (188а - поз.) бекитүүчү буралгыларды чечиңиз (105-поз.).
- Май камерасындагы валдын тыгыздоосун (105-поз.), валдын тыгыздоо корпусундагы эки жардамчы тешиктердин (58-поз.) жана калтек катары пайдаланылуучу эки бурагычтын жардамы менен ажыратыңыз.
- 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:

- Май камерасын текшериңиз/жууңуз.
- Валдын тыгыздоосу менен байланышкан (105а поз.) бетти суюк майлагыч май менен катмар кылып жабыңыз (тыгыздоочу шакектерди жана валды).
- Топтомго кирген пластмассалык алкакты пайдаланып, валдын жаңы тыгыздоосун орнотуңуз (105-поз.).
- Валды тыгыздоону бекиткен буралгыларды (188а-поз.) 16 Нм айлануу менен тарттырыңыз.
- Жумушчу дөңгөлөктү орнотуңуз. Шпонка туура абалды ээлегендигин караңыз (9а-поз.).
- Соркысманын корпусун орнотуу (50-поз.).
- Каамытты орнотуп жана тарттырыңыз (92-поз.).
- Камерага май куюңуз. 12.5. *Май алмаштыруу* бөлүмүн кара.

Жумушчу дөңгөлөктүн көңдөйүң жөндөөнү 15.2. *Кескич механизмди алмаштыруу* бөлүмүнөн кара.

15.7. Соркысманын корпусун жуу

Позициялардын номерлерин 2-тиркеме кара.

- Каамытты чечиңиз (поз. 92).
- Соркысманын корпусунан электр кыймылдаткычтын түймөгүн алып чыгыңыз (50-поз.). Жумушчу дөңгөлөк жана кескич механизмдин башы электр кыймылдаткыч менен чогуу ажыратылат.
- Соркысманын корпусун жана жумушчу дөңгөлөктү жууңуз.

- Электр кыймылдаткычтын түймөгүн жумушчу дөңгөлөк жана кескич механизмдин башы менен соркысманын корпусуна орнотуңуз.

- Каамытты орнотуңуз жана каамытты тарттырыңыз.

Ошондой эле 15.6. *Валдын кырынын тыгыздоосун текшерүү/алмаштыруу* бөлүмдү кара.

16. Топтомдоочу буюмдар***Автоматтык түтүк кошкуч тутуму**

Соркысманы оргутуучу магистралдан ажыратууда жана чачууда ыңгайлуу болуш үчүн канализациялык SEG AUTO_{ADAPT} соркысманы стационардык орнотууда колдонулат. Бурулуш-негизди, буроолорду, үлүктөрдү, төшөмөлөрдү жана багыттоочтордун жогорку бекитүүсүн камтыйт.

Суунун үстүндөгү автоматтык кошкуч

Соркысманы ажыратууга мүмкүн болушу үчүн резервуардын үстүнө орнотулат.

Сайлык кайырма кыр

Цинктелген болоттон даярдалган. Фланецтик биригүүдөн сайлыкка өтүү үчүн колдонулат.

Куроочу топтом

Фланецтердин герметикалуу биригүүсү үчүн пайдаланылат. Камтыйт: буроолорду, цинктелген болоттон жасалган үлүктөрдү жана 1 төшөмөнү.

Ички жана тышкы сайлык бирикмелери бар цинктелген болоттон жасалган 90° бурулуш.

Эки жагынан ички сайы бар цинктелген болоттон жасалган 90° бурулуш

Эки Storz кошкучу бар оргутуучу ийкем түтүк

Көчмө куроодо пайдаланат.

Ийкем түтүк үчүн Storz кошкуч соркысма тарабынан ийкем түтүк менен тез биригүүнү камсыз кылат.

Алты кырдуу ниппель

Кысымдык өткөрмө түтүтүн элементтеринин герметикалуу биригүүсү үчүн өтмө элемент болуп саналат.

SEG AUTO_{ADAPT} көчмө аткаруу үчүн болоттон жасалган таянычтар

Абаны чыгаруу үчүн буралгысы менен шар кайтарым клапаны

Сордурулуучу чөйрөнүн артка агымын болтурбоо үчүн арналган. Бекиткич арматура катары пайдаланылбайт.

Жылдыргыч

Бекиткич арматура катары пайдаланылат жана канализациялык тутумдун оргутуучу агымын берүүгө же толук жабууга кызмат кылат.

Карабини менен көтөргүч чынжыр

Соркысмалык агрегатты туура орнотуу үчүн көтөргүч чынжырды пайдалануу зарыл.

Аралык кронштейн

Багыттоочу түтүктөрдүн 4 м узундугунда пайдаланууга сунуш берилет.

Кабелдин коргогуч жамынчысы

Кабелди суюктуктагы нефти өнүмдөрүнүн жана агрессивдүү заттардын жагымсыз таасирлеринен коргоо үчүн пайдаланылат.

Багыттоочу түтүктөр

Соркысманы туура орнотуш үчүн түтүк багыттоочторду, автоматтык кошкучтун түпкүчүнө алдын ала орнотуп жана узундугун тууралап алып пайдалануу зарыл.

Күчөтүлгөн кескич механизм

SEG AUTOADAPT соркысмалары үчүн пайдалануунун оор шарттарында.

Өткүч

SEG AUTOADAPT соркысмасын APG (APG.50.31 чейин кошо эсептегенде) соркысмасынын автоматтык түтүк кошкучуна куроо үчүн пайдаланылат.

Соркысмаларды башкаруу кутусу, берилмелерди берүүнүн модулдары жана интерфейстер

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

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

Суюктуктун деңгээлин көзөмөлдөө, кырсык сигналын жана чөгүү жөнүндө сигнал берүү үчүн пайдаланылат, резервуарларды толтуруу же бошотуу процесстерин автоматташтырат: Соркысманы автоматтык күйгүзүү же өчүрүү, башкаруунун киргизилген тутуму суюктуктун коюлган деңгээлине жеткенде болот.

Стандарттык кабель

В кабели, Lyniflex 4G 1,5 мм² + 3 x 1 мм² (15/20/25/30/40/50 м).

Жарылуудан корголгон кабель

В кабели, В, 4G 1,5 мм² + 3 x 1 мм², жарылуудан корголгон (15/20/25/30/40/50 м).

Экрандалган кабель

Экрандалган В кабели, 3G3GC3G-F3x1AiC+4G 2,5 мм², жарылуудан корголгон (10/15/20/25/30/40 м).

Техникалык тейлөө үчүн топтомдор

Валды тыгыздоо топтому; тыгыздагыч шакектердин топтому; жумушчу дөңгөлөк; кескич механизмдин тутуму; Shell Ondina x420 майы, 1 литр; көтөргүч каша жана буралгы; азык туташтыргыч; деңгээл көзөмөлдөгөн билдиргич

үчүн коргоочу капкак; деңгээл көзөмөлдөгөн билдиргич; «куру» иштөө билдиргичи; электрондук блок (бир фазалуу/үч фазалуу); Pt1000 билдиргичи, жумушчу конденсатор.

* 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.

Өндүрүүчү тарабынан ыйгарым укукталган адам**:

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

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

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

Евразиялык экономикалык биримдиктин аймагындагы импортчулар:

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

«Грундфос» ЖЧК

109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-кур.,

тел.: +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

электрондук почтасынын дареги:

grundfos.moscow@grundfos.com;

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ

Казахстан, 050010, Алмата ш.,

Кок-Тобе к-р, Кыз-Жибек көч., 7,

тел.: +7 727 227-98-54,

электрондук почтасынын дареги:

kazakhstan@grundfos.com.

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары
келишимдердин шарттары менен аныкталат.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жыл 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 эске алуу менен
мыйзамдардын талаптарына ылайык
жүргүзүлүшү керек.

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу таңгактын ар кандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салынмалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	PAP
Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу плитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	FOR
Пластик	(төмөнкү тыгыздыктагы полиэтилен)	LDPE
	(жогорку тыгыздыктагы полиэтилен)	HDPE
	(полистирол)	PS
	Айкалыштырылган таңгак (кагаз жана картон/пластик)	C/PAP
	«Скин» тибиндеги таңгак	

Таңгактын жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттардын өздөрүнүн белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (аны таңгактоо / жардамчы таңгактоочу каражаттарды өндүрүүчү-аводдун өзүндө жазаган кезде).

Зарыл болгон учурда, такоолдору сактоо жана экологиялык сарамжалдуулук максаттарында, Grundfos компаниясы таңгагы жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат. Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары жана алардан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Чыныгы маалыматты ушул Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмонун 18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өндүрүмдү өндүрүүчүдөн тактап алуунуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	90
1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	90
1.2. Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	91
1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը	91
1.4. Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու վտանգավոր հետևանքները	91
1.5. Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	91
1.6. Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներ	91
1.7. Տեխնիկական սպասարկում, ստուգողական զննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	91
1.8. Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և դետալների պատրաստում	91
1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	92
2. Տեղափոխում և պահպանում	92
3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	92
4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	92
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում	96
5.1. Փաթեթավորում	96
5.2. Տեղափոխում	96
6. Կիրառման ոլորտը	97
7. Գործելու սկզբունքը	97
8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում	98
8.1. Տեղադրում ավտոմատ խողովակային ագույցի վրա	99
8.2. Շարժական ընկղմվող կայանք	100
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում	101
9.1. Սարք CIU 902 (կապի ինտերֆեյս)	102
9.2. Էլեկտրասարքավորման միացում՝ միաֆազ Էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր	102
9.3. Էլեկտրասարքավորման միացում՝ եռաֆազ Էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր	102
9.4. Ագրանշանային ռելե/միացում արտաքին կապին	102
10. Շահագործման հանձնում	102
10.1. Շահագործման հանձնելուց առաջ	104
10.2. Պտտման ուղղությունը	104
11. Շահագործում	104
11.1. Աշխատանքի ռեժիմ	105
11.2. Պոմպի տվյալների հետքերում	105
11.3. Էլեկտրաշարժիչի ներկառուցված պաշտպանություն	105
11.4. Սկզբնադիր կարգավորումներ	106
11.5. Պոմպերի հերթագայություն	106
11.6. Գործարկման մակարդակի տեղադրում	106
11.7. Ջերմային անջատիչներ	107
12. Տեխնիկական սպասարկում	107
12.1. Աղտոտված պոմպեր	108
12.2. Ստանդարտ կատարմամբ պոմպերի տվիչների մաքրման պարբերականությունը	109
12.3. Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերի տվիչների մաքրման պարբերականությունը	109
12.4. Ստուգումների պարբերականությունը	109
12.5. Յուղի փոխարինում	110
13. Շահագործումից հանելը	110
14. Տեխնիկական տվյալներ	110

	Էջ
15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում	111
15.1. Մեկուսապատվածքի դիմադրության ստուգում	113
15.2. Կտրող մեխանիզմի փոխարինում	113
15.3. Գործող անիվի բացակի կարգավորումը	113
15.4. Տվիչների լվացում	114
15.5. Պոմպի հեղամարմնի լվացումը	114
15.6. Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում	114
15.7. Պոմպի հեղամարմնի լվացումը	115
16. Լրակազմող արտադրատեսակներ	115
17. Արտադրատեսակի օգտահանում	116
18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ	116
19. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն	118
Հավելված 1	119
Հավելված 2	121



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

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ



Նախազգուշացում՝
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է իրականացվի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմի կողմից:
Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք է թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:
Երեխաներին արգելվում է մոտենալ տվյալ սարքավորմանը:

1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Հետևաբար, տեղադրելուց և շահագործելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից:

Տվյալ ձեռնարկը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները, այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

1.2. Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- սլաք, որը ցույց է տալիս պտտման ուղղությունը,
 - վերամղվող միջավայրի մատակարարման համար ճնշման խողովակաճյուղի նշան,
- պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի ընթերցել ցանկացած պահին:

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 նրա իրավասությունների շրջանակը պետք է հստակորեն սահմանվեն սպառողի կողմից:

1.4. Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու վտանգավոր հետևանքները

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների,
- շրջակա միջավայրի համար վտանգի ստեղծմանը,
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկմանը,
- սարքավորման կարևորագույն գործառնությունների խախտմանը,
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների անարդյունավետությանը,
- էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետևանքով անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակի:

1.5. Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

Աշխատանքներն իրականացնելիս պետք է կատարվեն անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում ներկայացված հրահանգները, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային

կարգադրագրերը, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերը:

1.6. Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներ

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը՝ կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տե՛ս, օրինակ՝ **ԷՏԿ** և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7. Տեխնիկական սպասարկում, ստուգողական զննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ

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

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը 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 դետալների պատրաստում

Սարքավորումների վերասարքավորումը և փոփոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցնելու դեպքում: Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և մասերը, ինչպես նաև օգտագործման համար ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմի բաղադրիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և մասերի կիրառումը կարող է բերել նրան, որ արտադրողը հրաժարվի այդ պատճառով առաջացած հետևանքների համար պատասխանատվություն կրելուց:

1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հոսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրառվում է գործառնության Նշանակությունը համապատասխան՝ 6. *Կիրառման ոլորտը* բաժնի համաձայն: Բոլոր դեպքերում սահմանային թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում պետք է անպայման հաշվի առնվեն:

2. Տեղափոխում և պահպանում

Սարքավորման փոխադրումը 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 ԳՕՍՍ 23216-ին:

Տեղափոխման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է հոսալի ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժումները կանխելու նպատակով:

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

Պահպանման նշանակված առավելագույն ժամկետը կազմում է 2 տարի: Պահպանման ժամկետի ողջ ընթացքում կոնսերվացում չի պահանջվում: Պոմպային ագրեգատի պահպանման ժամանակ անհրաժեշտ է առնվազն ամիսը մեկ անգամ պտտել գործող անիվը:

Երկարատև պահպանման ժամանակ պոմպը անհրաժեշտ է պաշտպանել խոնավությունից, արևի ուղիղ ճառագայթներից, չափազանց բարձր/ցածր ջերմաստիճաններից:

Պահպանման ջերմաստիճանը՝ -25 °C-ից մինչև +60 °C:

Պոմպը կարելի է տեղափոխել և պահպանել ուղղաձիգ կամ հորիզոնական դիրքում:

Տեղափոխումից հետո ստուգեք մակարդակի տվիչի պաշտպանիչ կափարիչի վրա վնասվածքների բացակայությունը (տես նկար 1, դիրք 7): Պաշտպանիչ կափարիչի վնասված լինելու դեպքում դիմեք Grundfos ընկերության մոտակա ներկայացուցչություն:

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը



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



Նախազգուշացում Տվյալ **հրահանգների չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքից վնասվելու պատճառ և հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:**



Նախազգուշացում Սույն կանոնները պետք է կատարվեն պայթյալապաշտպանված սարքավորման հետ աշխատանքի ժամանակ: **Խորհուրդ է տրվում նաև հետևել տվյալ կանոններին ստանդարտ կատարմամբ սարքավորման հետ աշխատելիս:**

Ուշադրություն

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

Ցուցում

Խորհուրդներ կամ ցուցումներ, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը վերաբերում է SEG AUTOADAPT կոյուղու պոմպերին, այդ թվում՝ դրանց պայտապաշտպանված կատարմանը: Այդ պոմպերի կառուցվածքում նախատեսված է կտրող մեխանիզմ, որը մանրացնում է կոշտ մասնիկներն այնքան, որքան անհրաժեշտ է դրանց՝ համեմատաբար փոքր տրամագծի խողովակաշարով անցնելու համար:

SEG AUTOADAPT պոմպերը համալրված են ներկառուցված կոնստրուկցիայով, տվիչներով և էլեկտրաշարժիչի պաշտպանությունով: Մնում է միայն միացնել պոմպը սնուցման աղբյուրին:

Տվյալ պոմպերի առավելությունները՝

- Մակարդակի վերահսկողության ներկառուցված տվիչ և «չոր» ընթացքի տվիչներ:
- Էլեկտրաշարժիչի ներկառուցված պաշտպանություն:
- Պոմպերի հերթափոխում
Եթե միևնույն ռեգերվուարում տեղադրված է մի քանի պոմպ, ներկառուցված կառավարման տրամաբանությունը կապահովի նրանց միջև բեռնվածքի հավասարաչափ բաշխումը:
- Վթարային ազդանշանի ելք:
Պոմպի մեջ առկա է վթարային ռելեի ելք: Առկա են NC և NO հպակներ, որոնք օգտագործվում են ըստ անհրաժեշտության, օրինակ՝ ձայնային կամ տեսողական վթարային ազդանշանի համար: Վթարային ազդանշանի պարամետրերը նշված են ստորև ներկայացված աղյուսակում՝

Վթար	Վթարների մատյան	Ռելեի ազդանշանի հաղորդում
Գերլարում	•	•
Լարման անկում	•	•
Գերբեռնվածություն	•	•
Շարժիչի/պոմպի աղտոտում	•	•
«Չոր» ընթացք	•	•
Էլեկտրաշարժիչի ջերմաստիճան	•	•

Վթար	Վթարների մատյան	Ռելեի ազդանշանի հաղորդում
Ջերմաստիճանի էլեկտրոնային հսկողություն (Pt1000)	•	•
Ջերմային անջատիչ1 էլեկտրաշարժիչում	•	•
Ջերմային անջատիչ2 էլեկտրաշարժիչում	•	•
Փագերի հերթականությունը սխալ է	•	•
Մակարդակի գերազանցում	•	•
Տվիչի անսարքություն	•	•

- Պոմպերի գործարկումների միջև հապաղումը էլեկտրական ցանցի սնուցման անջատումից հետո:
- Պոմպը չի միանա, մինչև որ ֆագերի հերթագայությունը չլինի ճիշտ:
- Ինքնաչափարկում՝ պոմպի միացման յուրաքանչյուր ցիկլից հետո:
- Լռվելուց պաշտպանությունը
Լռվելուց պաշտպանության համակարգը գործարկում է պոմպը ծրագրում նշանակված միջակայքերով, որպեսզի բացառել գործող անիվի լռվելը: Թվյալ գործառույթը հաշվի չի առնում «չոր» ընթացքի տվիչի ցուցմունքները ոչ պայթապաշտպանված կատարումներում:
- Անջատման հապաղման գործառույթ (փրփուրի հանոցում):
Անջատման հապաղման գործառույթը օգտագործվում է ծրագրում նշանակված պարբերականությամբ, եթե առկա է փրփուրի գոյացման ռիսկ:

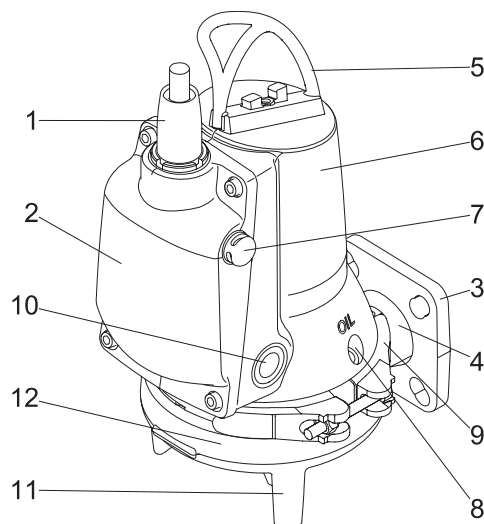
Գործարանային կարգավորումների փոփոխության, լրացուցիչ կարգավորումներ կատարելու կամ վթարների մատյանի տվյալները և աշխատանքային պարամետրերը կարդալու համար, ինչպիսիք են գործարկումների քանակը և Go Remote-ի օգնությամբ աշխատանքը, կարող է միացվել Grundfos CIU 902 սարքը, մշտապես կամ ժամանակավոր:

Կառուցվածք

- Պոմպային ագրեգատը կազմված է՝
- հիդրավլիկ մասից, որը բաղկացած է պոմպի հենամարմնից, գործող անիվից, ներմղման և ճնշման խողովակաճյուղերից,
- էլեկտրական մասից, որը ներկայացված է ստատորից և ռոտորից բաղկացած միաֆազ կամ եռաֆազ շարժիչով,
- էլեկտրոնային բլոկից,
- կտրող մեխանիզմից:

Պոլիուրետանով լցված մալուխային ներանցիչը պաշտպանում է էլեկտրաշարժիչը մալուխի միջոցով խոնավության ներթափանցումից:

Պոմպերի կառուցվածքը ներկայացված է նկար 1-ում:



Նկար 1 Պոմպ SEG AUTO_{ADAPT}

Դիրք Նկարագրություն

1	Կաբելային ներանցիչ
2	Էլեկտրոնային բլոկ
3	Ճնշումային կցաշուրթ DN 40/DN 50
4	Ճնշումային կարճախողովակ
5	Բարձրացման բռնակ
6	Ստատորի կորպուսը
7	Մակարդակի տվիչ
8	Յուղի խցան
9	Անուր
10	«Չոր» ընթացքի տվիչներ
11	Պոմպի հենարանը
12	Պոմպի հենամարմին

Կոմպակտ կառուցվածքի շնորհիվ պոմպը պիտանի է և ստացիոնար, և շարժական մոնտաժի համար: Պոմպերը կարող են տեղադրվել ավտոմատ խողովակային ագույցի վրա կամ ազատ ձևով՝ ռեգերվուարի հատակին:

Նախազգուշացում

SEG AUTO_{ADAPT} պոմպերի պայթապաշտպանության թույլատրելի մակնշվածքները՝
 – 1 Ex d ib IIB T4 Gb X
 – 1 Ex d IIB T4 Gb X
 – II Gb b c IIB T4 X



TM06 5751 0116

Նախազգուշացում
Նախազգուշացում
Պայթապաշտպանված կատարմամբ
Էլեկտրաշարժիչն ունի սնուցման
մալուխի չերկատվող միացում, որը
տեղադրվել է արտադրող գործարանում:
Էլեկտրոնային կառավարող սարքերը,
ներառյալ պոմպերի տրամաբանական
կառավարումը և հերթագայումը,
գործարկման սարքը, Էլեկտրաշարժիչի
պաշտպանությունը, մակարդակի և
«չոր» ընթացքի վերահսկման տվիչները
ներկառուցված են շարժիչի մեջ:
«Չոր» ընթացքի տվիչներն ապահովում
են պոմպի անջատումը հեղուկի
նվազագույն մակարդակին հասնելու
դեպքում:
Ստատորի փաթույթներում ջերմային
պաշտպանությունը, որի գործի դրման
ջերմաստիճանը կազմում է 150 °C,
ապահովում են ջերմաստիճանի
անմիջական հսկողությունը:

Ex

Նախազգուշացում
Շարժիչները համարված են
հատկությունների՝ A2-80 կամ ավելի
բարձր դասի հատուկ ամրակապերով:

Ex

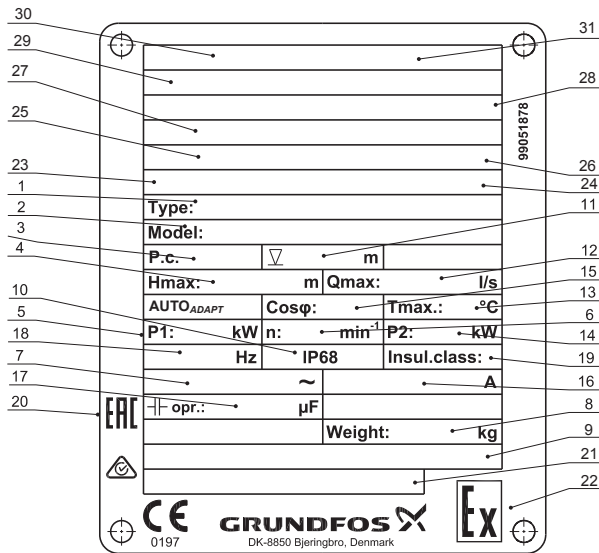
Ֆիրմային վահանակ

1	Type:	
2	Model:	
3b		
5		
6		
7		
8		
15	P.c.	
9	IP68	m
	Hmax:	m
	Qmax:	l/s
	P1:	kW
	P2:	kW
	n:	min ⁻¹
	Cos :	
	Weight:	kg
	opr.:	μF
	Insul.class:	
	Made in Tatabánya, Hungary	
	CE	
	Q197	
	DK-8850 Bjerregbro, Denmark	
	GRUNDFOS	

Նկար 2 Ֆիրմային վահանակ

Դիրք	Նկարագրություն
1	Տիպային նշան
2	Արտադրանքի համարը, պոմպի սերիական համարը
3a, 3c	Հավանության նշաններ / սերտիֆիկացման գրանշաններ
3b	Սերտիֆիկացման մարմնի գրանցման համարը
4	Պայթապաշտպանության մակնշվածք ATEX նորմերին համապատասխան
5	ATEX սերտիֆիկատի համարը (Պայթապաշտպանված սարքավորման վերաբերյալ ղեկավար հրահանգ)
6	Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպի մակնշվածք (IECEx)
7	IECEx System սերտիֆիկատի համարը
8	Արտադրման ամսաթիվ [1-ին և 2-րդ թվերը = տարի, 3-րդ և 4-րդ թվերը = օրացույցային շաբաթ]
9	Առավելագույն ճնշամոդում [մ]
10	Անվանական սպառվող հզորություն [կՎտ]
11	Պտույտի հաճախություն (պտույտ/րոպե)
12	Անվանական լարում
13	Չանգվածն առանց մալուխի [կգ]
14	Կիրառվող եվրոպական ստանդարտը
15	Պաշտպանության աստիճան
16	Տեղադրման ժամանակ ընկղմման առավելագույն խորությունը [մ]
17	Առավելագույն ծախս (լ/վ)
18	Հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը [°C]
19	Լիսեռի անվանական հզորությունը [կՅՏ]
20	Հզորության գործակից, Cos φ, 1/1բեռնվածքի
21	Անվանական հոսանք [A]
22	Գործող կոնդենսատոր [մկՖ]
23	Հաճախություն [Հց]
24	Մեկուսացման դաս
25, 26	Շուկայում շրջանառության նշանները
27	Հավաստագրման մարմնի գրանցման համարը (սերտիֆիկատ ATEX)
28	Գրունդֆոսի պատկերանիշը
29	Հրահանգի համարը
30	Տեղեկատվություն AUTOADAPT գործառնության առկայության մասին
31	Արտադրման երկիրը

Ֆիրմային վահանակ Ռուսաստանում արտադրված պոմպերի համար



Նկար 3 Ֆիրմային վահանակ Ռուսաստանում արտադրված պոմպերի համար

Դիրք	Նկարագրություն
25	Հավաստագրման մարմնի գրանցման համարը (սերտիֆիկատ ATEX)
26	Պայթապաշտպանության մակնշվածք ATEX նորմերին համապատասխան
27	ATEX սերտիֆիկատի համարը
28	Պայթապաշտպանության մակնշվածքը 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

Դիրք	Նկարագրություն
1	Տիպային նշան
2	Արտադրանքի համարը և սերիական համարը
3	Արտադրման ամսաթիվ [1-ին և 2-րդ թվերը = տարի, 3-րդ և 4-րդ թվերը = օրացույցային շաբաթ]
4	Առավելագույն ճնշումը [մ]
5	Էլեկտրական շարժիչի սպառվող հզորությունը, P1 [կԲՏ]
6	Պտտման հաճախություն [րոպե ⁻¹]
7	Անվանական լարում [Վ]
8	Չանգվածն առանց մալուխի [կգ]
9	Տեխնիկական պայմանների համարը
10	Պաշտպանության աստիճան
11	Տեղադրման ժամանակ ընկղմման առավելագույն խորությունը [մ]
12	Առավելագույն ծախս (լ/վ)
13	Հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը [°C]
14	Էլեկտրաշարժիչի լիսենզի հզորությունը P2 [կՎտ]
15	Հզորության գործակից, Cos φ, բեռնվածքի 1/1
16	Անվանական հոսանք [Ա]
17	Գործող կոնդենսատոր [մկՖ]
18	Հաճախություն [Հց]
19	Մեկուսացման դաս
20	Շուկայում շրջանառության նշանները
21	Արտադրման երկիրը
22	Պայթապաշտպանության հատուկ նշան
23	IECEx System սերտիֆիկատի համարը
24	Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպի մակնշվածք (IECEx)

Տիպային նշան

Կոդ	Օրինակ	SE	G	.40	.11	.E	.EX	.2	.1	.5	02
	Տիպային շարք										
SE	Grundfos կոյուղու պոմպերը										
	Գործող անիվի տեսակի										
G	Ներծծման վրա կտրող մեխանիզմը										
	Ճնշումային կարճախողովակ										
40	Ճնշումային կարճախողովակի անվանական տրամագիծ, բարձր ծախսով կատարումների համար [մմ]										
	Լիսեռի հզորությունը, P2										
11	P2 = թիվ՝ տիպային նշանից/10 (կՎտ)										
	Պոմպի սարքավորումները										
[]	Ստանդարտ կատարում										
E	AUTOADAPT գործառնություններով էլեկտրոնային կատարումը										
	Պոմպի կատարումը										
[]	Առանց պայթապաշտպանության պոմպ (ստանդարտ)										
Ex	Պայթապաշտպանված պոմպ										
	Բևեռների թիվը										
2	2 բևեռ, 3000 ռոպե ⁻¹ , 50 Հց										
	Ֆազերի թիվը										
1	Միաֆազ էլեկտրաշարժիչ										
[]	Եռաֆազ էլեկտրաշարժիչ										
	Ցանցի հաճախությունը										
5	50 Հց										
	Մուգման լարումը և գործարկման սխեման										
02	230 Վ, անմիջական գործարկում										
0B	400-415 Վ, անմիջական գործարկում										
0C	230-240 Վ, անմիջական գործարկում										
	Սերունդ										
[]	Առաջին սերունդ										
A	Երկրորդ սերունդ										
B	Երրորդ սերունդ և այլն										
	Տարբեր սերունդներին պատկանող պոմպերը տարբերվում են կառուցվածքով, սակայն միատեսակ են անվանական հզորությամբ:										
	Պոմպի նյութերը										
[]	Պոմպի մեջ օգտագործվում են ստանդարտ նյութեր										
Z	Հատուկ կատարում										

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 մասեր: 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: Փաթեթավորումն օգտահանելու վերաբերյալ

տեղեկատվությունը տե՛ս 19. Փաթեթակալության օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը բաժնում:

5.2. Տեղափոխում



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

Բեռնամբարձ սարքավորումները պետք է լինեն հարմարեցված հենց այդ նպատակներին և օգտագործելուց առաջ ստուգվեն անսարքությունների հայտնաբերման նպատակով: Ոչ մի դեպքում չի կարելի գերազանցել սարքավորման թույլատրելի բեռնամբարձությունը: Պոմպի քաշը նշված է պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա:



Նախազգուշացում
Պոմպի բարձրացման ժամանակ պոմպերով փաթեթները կամ պալետները միմյանց վրա դասավորելն արգելվում է:
Պոմպը մշտապես բարձրացրեք բարձրացման բռնակի կամ երկժանի ավտոբեռնիչի օգնությամբ՝ եթե պոմպը գտնվում է պալետի վրա:
Արգելվում է բարձրացնել պոմպը՝ դրա համար օգտագործելով սնուցող մալուխը, ճկախողովակը կամ ճնշումային խողովակը:

Ուշադրություն

Նախազգուշացում
Սարքավորման փաթեթվածքը բացելիս զգուշացեք սուր եզրերից:

Պոլիուրեթանային խցվածքով կաբելային ներանցիչը կանխում է էլեկտրաշարժիչի մեջ ջրի ներթափանցումը:

Ցուցում

Խորհուրդ Է տրվում պահպանել մալուխի պաշտպանիչ թասակները հետագա օգտագործման համար:

5.2.1. Պոմպի բարձրացում



Նախազգուշացում
Պոմպը բարձրացնելիս զգուշացեք, որպեսզի ձեր ձեռքերը չհայտնվեն բարձրացման բռնակի և կեռի միջև:

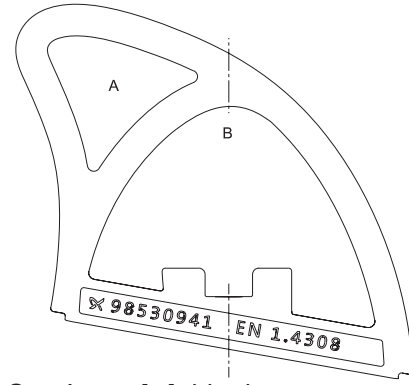
Նախազգուշացում
Համոզվեք, որ կեռը ճիշտ է ամրացվել բարձրացման բռնակին:

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 հեղյուսները պինդ ձգված են:
Անհրաժեշտության դեպքում՝ ձգեք:

Պոմպը բարձրացնելու ժամանակ անհրաժեշտ է օգտագործել պոմպի հավասարակշռված դիրքում ամրացման համար ճիշտ կետեր: Տեղադրեք բարձրացման շղթայի կեռը A կետում՝ ավտոմատ խողովակային ագույցի վրա մոնտաժման համար և B կետում՝ այլ տեսակի մոնտաժների համար: Տես նկար 4:



TM06 0066 4813

Նկար 4 Բարձրացման կետերը

6. Կիրառման ոլորտը

Պոմպերը կարող են օգտագործվել հետևյալ միջավայրերի մղման համար՝

- գուգարաններից հոսեր պարունակող կենցաղային կեղտաջրեր,
- ռեստորանների, հյուրանոցների, կեմպինգների և այլն սանհանգույցներից կենցաղային կեղտաջրերի,



Նախազգուշացում
SEG AUTO_{ADAPT} պոմպերը ոչ մի դեպքում չպետք է վերամղեն դյուրավառ հեղուկներ:

SEG AUTO_{ADAPT} պոմպերը իդեալական հարմար են քիչ բնակեցված շրջաններում օգտագործման համար, որտեղ բացակայում են կոյուղու ինքնահոս համակարգերը: Օրինակ, փոքր գյուղերում, գյուղատնտեսական շրջաններում և բարդ ռելիեֆով շրջաններում, ինչպեսիք են բարձրությունների մեծ տարբերությամբ ժայռերը, կամ ցանկացած այլ վայրերում, որտեղ ցանկալի է օգտագործել ճնշամղումային համակարգ:

SEG AUTO_{ADAPT} պոմպերը համալրված են կտրող մեխանիզմի համակարգով, որը մանրացնում է կոշտ միացումները և թույլ է տալիս վերամղել հոսերը համեմատաբար փոքր տրամագծի խաղավակներով:

Պոտենցիալ պայթյունավտանգ պայմաններում օգտագործեք SEG AUTO_{ADAPT} պայթապաշտպանված պոմպերը:

7. Գործելու սկզբունքը

SEG AUTO_{ADAPT} սերիայի պոմպերի գործելու սկզբունքը հիմնված է հեղուկի ճնշման բարձրացման վրա, որը հոսում է ներծող կարճախողովակից դեպի ճնշամղումային կարճախողովակ: Ճնշման բարձրացումը տեղի է ունենում գործող անիվի միջոցով ռոտոր-լիսերից հեղուկին մեխանիկական էներգիայի փոխանցման եղանակով: Հեղուկը հոսում է մուտքից դեպի գործող անիվի կենտրոնական մասը և այնուհետ դրա թիակների երկայնքով: Կենտրոնախույս ուժերի ազդեցության տակ հեղուկի արագությունն ավելանում է, հետևաբար ավելանում է կինետիկ էներգիան, որը փոխակերպվում է ճնշման: Գալարածն խուցը նախատեսված է գործող անիվի վրայից հեղուկի հավաքման և դեպի ճնշումային կարճախողովակ

տեղափոխելու համար: SEG AUTOADAPT պոմպերի կառուցվածքում նախատեսված կտրող մեխանիզմը մանրացնում է կոշտ մասնիկները:

8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

Նախազգուշացում

Ռեզերվուարներում պոմպի տեղադրումը պետք է իրականացվի հատուկ պատրաստված անձնակազմի կողմից:



Աշխատանքները ռեզերվուարներում կամ նրանց մոտակայքում պետք է իրականացվեն տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:



Նախազգուշացում

Արգելվում է կատարել աշխատանքներ ամբարձիչի վրա կախված պոմպի տակ:

Անվտանգության տեխնիկայի պահանջներին համաձայն բոլոր աշխատանքները ռեզերվուարում պետք է իրականացվեն ռեզերվուարից դուրս գտնվող հսկիչի ղեկավարության ներքո:

Հորերում, որտեղ տեղադրվելու են կոյուղու ընկղմվող պոմպերը կարող են առկա լինել թունավոր և/կամ մարդկանց առողջության համար վտանգավոր նյութեր պարունակող կեղտաջրեր: Ուստի խորհուրդ է տրվում կիրառել պահպանության միջոցներ, ինչպես նաև կրել պաշտպանիչ հատուկ հագուստ: Պոմպի հետ կամ նրա տեղադրման վայրում ցանկացած աշխատանքներ կատարելիս պարտադիր պետք է կատարվեն հիգիենայի գործող պահանջները:

Նախազգուշացում

Պոմպը բարձրացնելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել, որպեսզի բարձրացման բռնակը լինի հոսալիորեն ամրացված: Անհրաժեշտության դեպքում ամրացնել:



Ցանկացած անզգուշություն բարձրացման կամ փոխադրման ժամանակ կարող է վնասվածքներ պատճառել անձնակազմին կամ վնասել պոմպը:



Նախազգուշացում

Պոմպի մակերեսին դիպչելը մինչև դրա հովացումն արգելվում է:

Նախազգուշացում

Կազմատեղից հետո լվացեք պոմպը և ցայեք դետալները մաքուր ջրով: Ընկղմվող ցամաքեցման կամ կոյուղու պոմպերով ռեզերվուարը կարող է պարունակել թունավոր և մարդու առողջության համար վտանգավոր նյութեր:



Օգտագործեք անհատական պաշտպանության միջոցներ: Հետևեք հիգիենայի տեղական նորմերին ու կանոններին:

Նախազգուշացում

Տեղադրումը սկսելու առաջ հարկավոր է անջատել սնուցման աղբյուրը և փոխարկել ցանցային անջատիչը 0 դիրք:



Աշխատանքները սկսելուց առաջ, անհրաժեշտ է անջատել պոմպին միացած արտաքին սնուցման բոլոր աղբյուրները:

Նախազգուշացում

Կարճ միակցումից խուսափելու համար, պոմպը տեղադրելուց և առաջին անգամ գործարկելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել, որպեսզի մալուխը չունենա արտաքին դեֆեկտներ:



Ուշադրություն

Պոմպը տեղադրելուց առաջ անհրաժեշտ է համոզվել, որ ռեզերվուարի հատակը հարթ է:

Նախազգուշացում

Առանց ձեռնոցների թույլ չի տրվում դիպչել գործող անիվի եզրերին, կտրող մեխանիզմի գլխիկին և օղակին:



Նախազգուշացում

Պոմպի տեղադրման ժամանակ հոսակորուստից խուսափելու համար համոզվեք, որ ճնշումային կարճախողովակի և ճնշումային գծի միացման խտացումը ճիշտ է կատարվել:



Տեխնիկական տվյալներ պարունակող լրացուցիչ ֆիրմային վահանակը, որը մատակարարվում է պոմպի հետ միասին, պետք է փաթեցվի պոմպի կառավարման պահարանի կողային մասի վրա կամ պահպանվի տվյալ փաստաթղթի շապիկի տակ:

Պոմպի տեղադրման վայրում պետք է կատարվեն անվտանգության տեխնիկայի բոլոր պահանջները, օրինակ՝ ռեզերվուարներում հարկավոր է կիրառել օդափոխիչ՝ թարմ օդի մատուցման համար: Տեղադրումը սկսելուց առաջ ստուգեք յուղի մակարդակը յուղի խցիկում: Տես 12. Տեխնիկական սպասարկում բաժինը:

SEG AUTOADAPT պոմպերը նախատեսված են տեղադրման տարբեր տեսակների համար, որոնք նկարագրված են 8.1. Տեղադրում ավտոմատ խողովակային ագուլյի վրա և 8.2. Շարժական ընկղմվող կայանք բաժիններում:

Բոլոր պոմպերի հենամարմիններն ունեն DN 40, PN 10, ձուլածո ճնշումային կցաշուրթ, բարձր ծախսով կատարումներով պոմպերը համալրված են DN 50, PN 10 կցաշուրթով:



Նախազգուշացում
Եթե պոմպն արդեն միացած է սնուցման աղբյուրին, ոչ մի դեպքում չմոտեցնել ձեռքերը կամ գործիքները դրա ներծծման կամ ճնշամղումային խողովակաոստի անցքին, մինչև չանջատվեն ապահովիչները կամ ցանցային անջատիչը չփոխադրվի «անջատած է» դիրքը:
Անհրաժեշտ է ձեռնարկել սնուցման հանկարծակի միացումը կանխարգելող միջոցներ:



Նախազգուշացում
Բարձրացման բռնակը նախատեսված է միայն պոմպը բարձրացնելու համար:
Այն չի կարելի օգտագործել աշխատանքի ժամանակ պոմպը ֆիքսելու համար:

Ցուցում

Սխալ տեղադրման հետևանքով կոտրումներից խուսափելու համար խորհուրդ է տրվում միշտ օգտագործել միայն Grundfos-ի իսկական պարագաները:

Ցուցում

Տվյալ պոմպերը նախատեսված են շահագործման կրկնվող-կարճատև ռեժիմի համար: Վերամղվող հեղուկի մեջ ամբողջությամբ ընկղմման ժամանակ պոմպերը կարող են շահագործվել անընդմեջ ռեժիմում: Տես բաժին 11.1. Աշխատանքի ռեժիմ:

Ցուցում

Անհրաժեշտ է համոզվել, որ ռեզերվուարի մուտքի մոտ հեղուկի կաթիլները չեն հայտնվում պոմպի տվիչների վրա:

8.1. Տեղադրում ավտոմատ խողովակային ագույցի վրա

Ստացիոնար տեղակայման ժամանակ պոմպերը կարող են տեղադրվել խողովակային ուղղորդիչներով ավտոմատ ագույցի անշարժ համակարգի վրա կամ ավտոմատ ագույցի վերևի (վերջոյա) համակարգի վրա:

Ավտոմատ ագույցի երկու համակարգերն էլ ավելի դյուրին են դարձնում սպասարկման աշխատանքների իրականացումը և տեխսպասարկումը, քանի որ պոմպը կարելի է առանց դժվարության հանել ռեզերվուարից:

Ex

Նախազգուշացում
Տեղադրումը սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է համոզվել, որ ռեզերվուարի մթնոլորտը պոտենցիալ պայթավտանգ չէ:

Ուշադրություն

Խողովակաշարը չպետք է կրի ներքին լարումներ, որոնք կարող են առաջանալ սխալ մոնտաժի արդյունքում: Պոմպին չպետք է փոխանցվեն խողովակաշարի բեռնվածքները: Տեղադրման գործընթացը ավելի դյուրին դարձնելու և խողովակաշարից ստացվող ճիգերի փոխանցումը կցաշուրթերին և հեղյուսներին թույլ չտալու համար խորհուրդ է տրվում օգտագործել ազատ կցաշուրթերը:
Խողովակաշարերում արգելվում է օգտագործել այլ տարրեր կամ փոխհատուցիչներ: Այդ տարրերը ոչ մի դեպքում չի կարելի օգտագործել խողովակաշարի կենտրոնադրման համար:

Ուշադրություն

Ավտոմատ խողովակային ագույցի համակարգ խողովակային ուղղորդիչներով

Տեսք նկար 19, Հավելված 1:

- Ռեզերվուարի ներքին եզրին անհրաժեշտ է կատարել անցքեր խողովակային ուղղորդիչների բարձակների ամրացման համար:
Բարձակները նախապես ֆիքսել երկու օժանդակ պտուտակներով:
- Տեղադրել ավտոմատ խողովակային ագույցի ներքևի մասը ռեզերվուարի հատակին: Ուղղալարի օգնությամբ բերել խիստ ուղղաձիգ դիրքի: Ամրացնել ավտոմատ խողովակային ագույցը թուլացվող հեղյուսների օգնությամբ:
Եթե հատակի մակերեսն անհավասար է, ավտոմատ ագույցի տակ տեղադրել համապատասխան հենարաններն այնպես, որպեսզի հեղյուսների ձգման ժամանակ նա պահպանի իր հորիզոնական դիրքը:
- Կատարել ճնշամղումային խողովակաշարի տեղադրումը, օգտագործելով հայտնի եղանակները, որոնք բացառում են նրա մեջ ներքին լարումների առաջացումը:
- Տեղադրել խողովակային ուղղորդիչները ավտոմատ ագույցի հենարանի վրա և ճիշտ կարգավորել նրանց երկարությունը ըստ ռեզերվուարի վերևի մասում գտնվող ուղղորդիչներ բարձակի:
- Պտտելով հանել ուղղորդիչների նախապես ամրացված բարձակը և ամրացնել այն ուղղորդիչների վերևում: Հուսալիորեն ամրացնել բարձակը ռեզերվուարի պատին:

Ցուցում

Ուղղորդիչները չպետք է ունենան առանցքային խաղացք, հակառակ դեպքում պոմպի աշխատանքի ժամանակ կառաջանա աղմուկ:

- Մաքրել ռեզերվուարը աղբից և այլ տարրերից՝ պոմպը նրա մեջ իջեցնելուց առաջ:
- Ամրացնել ուղղորդիչ ժանիքներով կցաշուրթը պոմպին: Յուրաքանչյուր ուղղորդիչ ժանիքներին

ներդիրը՝ պոմպը ռեգերվուարի մեջ իջեցնելուց առաջ:

- Անցկացնել պոմպի ուղղորդիչ ժանիքները խողովակային ագույցի ուղղորդիչների միջև և իջեցնել պոմպը ռեգերվուարի մեջ՝ պոմպի բարձրացման բռնակի վրա ամրացված շղթայի օգնությամբ: Երբ պոմպը կհասնի ավտոմատ խողովակային ագույցի ներքևի մասին, տեղի կունենա այդ ագույցի հետ նրա ավտոմատ հերմետիկ միացումը:

Երբ պոմպը կհասնի ռեգերվուարի հատակին, այն անհրաժեշտ է

Ցուցում

«Դափահարել» բարձրացման շղթայի միջոցով, որպեսզի համոզվել, որ սարքը ճիշտ է տեղադրված:

- Շղթան կախել ռեգերվուարի վերևում գտնվող հատուկ կեռի վրա: Միաժամանակ հետևեք նրան, որ շղթան չկարողանա հպվել պոմպի հենամարմնի հետ:
- Կարգավորել Էլեկտրաշարժիչի մալուխի երկարությունը, փաթաթելով կաժն այնպես, որ մալուխը չկախվի պոմպի աշխատանքի ժամանակ: Փաթաթած մալուխն ամրացնել հորի վերևի մասում կեռի վրա: Մալուխները չպետք է լինեն շատ ծռված կամ սեղմված:
- Միացնել Էլեկտրաշարժիչի կաբելը և, եթե առկա է, կառավարման կաբելը:

Մալուխի ազատ վերջավորությունը

Ուշադրություն

չպետք է ընկղմվի ջրի մեջ՝ որպեսզի սարքավորումը չվնասվի:

Վերևի (վերջրյա) ավտոմատ ագույցի համակարգ

Տեսեք նկար 18, Հավելված 1:

- Ռեգերվուարի մեջ տեղադրել լայնական հեծան:
- Տեղադրել ավտոմատ ագույցի համակարգի անշարժ մասը լայնական հեծանի վերևի մասում:
- Պոմպի ճնշումային խողովակառստին ամրացնել հարմարակցիչ խողովակը, որը նախատեսված է ավտոմատ ագույցի շարժական մասի համար:
- Ամրացնել բռնակը և շղթան ավտոմատ ագույցի շարժական մասի վրա:
- Մաքրել ռեգերվուարը աղբից և այլ տարրերից՝ պոմպը նրա մեջ իջեցնելուց առաջ:
- Իջեցնել պոմպը հեղուկի մեջ բարձրացման բռնակին ամրացված շղթայի օգնությամբ: Սովորաբար ավտոմատ ագույցի շարժական և ստացիոնար մասերը մոնտաժի ժամանակ ավտոմատ կիպ միանում են:

Երբ պոմպը կհասնի ռեգերվուարի հատակին, այն անհրաժեշտ է

Ցուցում

«Դափահարել» բարձրացման շղթայի միջոցով, որպեսզի համոզվել, որ սարքը ճիշտ է տեղադրված:

- Շղթան կախել ռեգերվուարի վերևում գտնվող հատուկ կեռի վրա: Միաժամանակ հետևեք

նրան, որ շղթան չկարողանա հպվել պոմպի հենամարմնի հետ:

- Կարգավորել Էլեկտրաշարժիչի մալուխի երկարությունը, փաթաթելով կաժն այնպես, որ մալուխը չկախվի պոմպի աշխատանքի ժամանակ: Փաթաթած մալուխն ամրացնել հորի վերևի մասում կեռի վրա: Մալուխները չպետք է լինեն շատ ծռված կամ սեղմված:
- Միացնել Էլեկտրաշարժիչի կաբելը և, եթե առկա է, կառավարման կաբելը:

Մալուխի ազատ վերջավորությունը

Ուշադրություն

չպետք է ընկղմվի ջրի մեջ՝ որպեսզի սարքավորումը չվնասվի:

8.2. Շարժական ընկղմվող կայանք

Շարժական ընկղմվող կայանքի համար նախատեսված պոմպերը կարող են ազատ տեղակայվել ռեգերվուարի կամ հորի հատակին: Տեսեք նկար 20, Հավելված 1:

Պոմպը պետք է տեղադրվի հենարանի վրա (պարագա):

Սերվիսային աշխատանքների դյուրացման համար օգտագործեք հարմարակցիչ արմունկ, որպեսզի պարզեցնել ճնշումային գծով պոմպի տեղադրումը/ապամոնտաժումը:

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

Կոշտ խողովակ օգտագործելու դեպքում անհրաժեշտ է արմատուրը տեղադրել պոմպի կողմից հետևյալ հերթականությամբ.

ճնշամղումային միացում և անհրաժեշտ կցամասեր, հակադարձ կապույր, սողնակ:

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

Կատարման կարգը՝

- Հավաքակցել ճնշումային կարճախողովակով 90° արմունկ և դրան միացնել ճնշումային խողովակ կամ ճկախողովակ:
- Պոմպն իջեցնել հեղուկի մեջ, պոմպի բարձրացման բռնակին ամրացված շղթայի օգնությամբ: Խորհուրդ է տրվում պոմպը տեղակայել հավասար, կոշտ մակերևույթի վրա: Պոմպը պետք է իջեցվի շղթայի, այլ ոչ թե մալուխի օգնությամբ:
- Շղթան կախել ռեգերվուարի վերևում գտնվող հատուկ կեռի վրա: Միաժամանակ հետևեք նրան, որ շղթան չկարողանա հպվել պոմպի հենամարմնի հետ:
- Կարգավորել Էլեկտրաշարժիչի մալուխի երկարությունը, փաթաթելով կաժն այնպես, որ մալուխը չվնասվի պոմպի աշխատանքի ժամանակ: Փաթաթած մալուխն ամրացնել համապատասխան կեռի վրա: Մալուխները չպետք է լինեն շատ ծռված կամ սեղմված:
- Միացնել Էլեկտրաշարժիչի մալուխը և, եթե առկա է, ազդանշանման մալուխը:

Եթե մեկ ռեգերվուարում տեղադրված է մի քանի պոմպ, դրանք պետք է լինեն միևնույն մակարդակի վրա, որպեսզի ապահովվի դրանց օպտիմալ հաջորդականությունը:

Ցուցում

Մալուխի ազատ վերջավորությունը չպետք է ընկղմվի ջրի մեջ՝ որպեսզի սարքավորումը չվնասվի:

Ուշադրություն

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

Արգելվում է օգտագործել պոմպը հաճախական կերպափոխիչի հետ:

Ուշադրություն

Էլեկտրասարքավորումները միացնելիս պետք է պահպանել տեղական նորմերն ու կանոնները:

Նախազգուշացում
Միացրեք պոմպը արտաքին կերպափոխիչին, որն ապահովում է բոլոր բնեռների հպակների անջատումն ըստ ԳՕՍՍ Ռ ԻԷԿ 60204-1-ի:



Պետք է նախատեսվի ցանցային անջատիչը 0 դիրքում տեղադրելու հնարավորություն: Անջատիչի տեսակը նշված է կետ 5.3.2 ԳՕՍՍ Ռ ԻԷԿ 60204-1-ում:

Պոմպն ունի էլեկտրաշարժիչի ներկառուցված պաշտպանություն և կառավարման բոլոր անհրաժեշտ միջոցները:

Հեղուկի առավելագույն մակարդակի վրա մալուխի երկարությունը պետք է կազմի առնվազն 3 մետր:

Ուշադրություն

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 C/U սարք (կապի ինտերֆեյսի բլոկ) (տես 10.1. Շահագործման հանձնելուց առաջ բաժինը), այն չի կարելի տեղադրել պոմպից ալ պայթավտանգ միջավայրում:



Նախազգուշացում
Պայթապաշտպանված պոմպերում անհրաժեշտ է ապահովել հողակցման արտաքին հաղորդալարի միացումը պոմպի վրայի հողակցման արտաքին սեղմակին, դրա համար օգտագործելով հոսալի մալուխային միակցիչով հաղորդալար: Մաքրել մակերեսն արտաքին հողակցումը միացնելու համար և ամրացնել մալուխային միակցիչը:



Հողակցման հաղորդալարի լայնական հատվածքը պետք է կազմի առնվազն 4 մմ², օրինակ՝ դեղնականաչ գույնի H07 V2-K (PVT 90°) տեսակի մալուխ: Ստուգեք հողակցման հոսալիությունը:

Նախազգուշացում
Կարճ միակցումից խուսափելու համար, պոմպի մոնտաժումից և առաջին գործարկումից 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: Պոմպի պահպանման ժամանակ մալուխի ազատ վերջավորությունը պետք է մեկուսացվի՝ խոնավությունից պաշտպանելու համար:

Շարժիչի պաշտպանության հոսանքը կարգավորեք պոմպի հոսանքի առավելագույն մեծության համար: Հոսանքի առավելագույն արժեքը նշված է պոմպի ֆիրմային վահանակի վրա:

Ուշադրություն

Համոզվեք, որ պոմպը միացված է սույն փաստաթղթում բերված հրահանգներին համապատասխան:

Ուշադրություն

Նախազգուշացում
Եթե Էլեկտրասնուցման մալուխը վնասվել է, այն պետք է փոխարինվի Grundfos-ի սպասարկման կենտրոնի կամ համապատասխան որակավորում ունեցող սպասարկող անձնակազմի կողմից:



9.1. Սարք CIU 902 (կապի ինտերֆեյս)

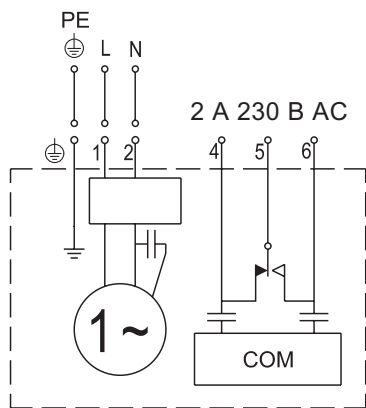
Grundfos CIU 902 (CIU = Communication Interface Unit – Կապի ինտերֆեյսի սարք) օգտագործվում է SEG AUTO^{ADAPT} պոմպի և ցանցի միջև տվյալների հաղորդման համար:

CIU 902 սարքը հանդիսանում է լրացուցիչ ընտրանք:

Տես սարքի հետ մատակարարվող Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը:

9.2. Էլեկտրասարքավորման միացում՝ միաֆազ Էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր

Պոմպ ունի գործարկման արտոնագրված գործառույթ, որը վերացնում է արտաքին գործարկման կոնդենսատորի անհրաժեշտությունը: Աշխատանքային կոնդենսատորը ներկառուցված է պոմպի մեջ:



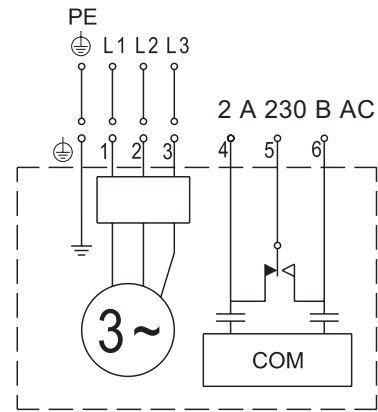
TM04 4297 1209

Նկար 5 Միաֆազ Էլեկտրաշարժիչներով պոմպերի համար միացումների սխեմա

9.3. Էլեկտրասարքավորման միացում՝ եռաֆազ Էլեկտրաշարժիչներով պոմպեր

Պոմպի Էլեկտրաշարժիչը կառուցված է այնպես, որ ֆազերն Էլեկտրական պահարանի մեջ հերթագայվում են ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ (որոշվում է ֆազերի հաջորդականության դետեկտորի միջոցով): Պոմպը չի միանա, մինչև որ ֆազերի հերթագայությունը չլինի ճիշտ:

Եթե «չոր» ընթացքի տվիչները ընկղմված են աշխատանքային հեղուկի մեջ, բայց պոմպը չի գործարկվում, պատճառը կորող է կայանալ ֆազերի սխալ հերթագայության մեջ: Տեղերով փոխել L1 և L2:



TM04 4298 1209

Նկար 6 Եռաֆազ Էլեկտրաշարժիչներով պոմպերի համար միացումների սխեմա

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 հաղորդման 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 ռելե օգտագործել չի կարելի:

Ցուցում CIU 902-ը համալրված է ռելեով, որն իր վրա է վերցնում վթարային ազդանշանման գործառույթը:

Միացումների սխեմայի օրինակը տեսեք CIU 902-ի հետ մատակարարվող տեխնիկական փաստաթղթերում:

10. Շահագործման հանձնում

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումների անհրաժեշտություն չկա:

Սարքավորումը գործարկելու նպատակով խորհուրդ ենք տալիս դիմել «Գրունոֆոս» ՍՊԸ-ի սպասարկման կենտրոն:

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

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

Նախազգուշացում

Պոմպը սնուցման ցանցին միացնելուց հետո արգելվում է մոտեցնել ձեռքերը կամ գործիքները դրա ճնշումային և ներծծման կարճախողովակներին անյթան ժամանակ, մինչև որ չհանվեն դյուրահալ ապահովիչները և չանջատվի հիմնական անջատիչը: Համոզվեք, որ պտտվող բոլոր տարրերն անշարժացվել են:



Նախազգուշացում

Պոմպը բարձրացնելիս զգուշացեք, որպեսզի ձեր ձեռքերը չհայտնվեն բարձրացման բռնակի և կեռի միջև:



Նախազգուշացում

Անհրաժեշտ է համոզվել, որ ապահովիչները հանված են: Անհրաժեշտ է ձեռնարկել սնուցման հանկարծակի միացումը կանխարգելող միջոցներ:



Անհրաժեշտ է ապահովել պաշտպանիչ սարքավորումների ճիշտ միացումը: Պոմպի «չոր» ընթացքն արգելվում է:

Նախազգուշացում

Պոմպի գործարկումից հետո անուրի բացումը կարող է հանգեցնել անձնակազմի մոտ վնասվածքների կամ մահվան դեպքերի:



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 հեղյուսները պինդ ձգված են:

Անհրաժեշտության դեպքում՝ ձգեք:

Նախազգուշացում

Շահագործումը սկսելուց առաջ հարկավոր է համոզվել, որ համակարգը լցված է վերամղվող հեղուկով, իսկ օդը՝ հեռացված է: Պոմպը համալրված է օդի հեռացման համակարգով:



Պոմպը չի կարող գործարկվել, եթե «չոր» ընթացքի տվիչները ընկղմված չեն վերամղվող հեղուկի մեջ:

Ուշադրություն

Նախազգուշացում

Կարճ միակցումից խուսափելու համար, պոմպի տեղադրումից և առաջին գործարկումից առաջ ստուգեք, որպեսզի մալուխը չուլենա արտաքին վնասվածքներ:

Եթե ուժային մալուխը վնասված է, այն անհրաժեշտ է փոխարինել:

Փոխարինումը պետք է իրականացնի արտադրողը, արտադրողի սերվիսային կենտրոնը կամ համապատասխան որակավորում ստացած անձնակազմը:

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

Շահագործման ժամանակ պոմպի մակերեսներին դիպչելն արգելվում է:



Նախազգուշացում

Ռեգերվուարում պոտենցիալ պայթյունավտանգ միջավայրի առկայության դեպքում, պայթապաշտպանություն չունեցող պոմպի գործարկումն արգելվում է:



Պոմպի չափազանց աղմուկի կամ թրթռման դեպքում, պոմպի

աշխատանքում այլ անսարքությունների կամ

էլեկտրասնուցման հետ կապված

խնդիրների դեպքում պոմպն

անմիջապես կանգնեցրեք:

Մի փորձեք կրկին գործարկել պոմպը, մինչև չգտնեք անսարքության պատճառը և չվերացնեք այն:

Նախազգուշացում

Կազմատեխնոլոգիան հետո լվացեք պոմպը և ցայեք դետալները մաքուր ջրով:

Ընկճմվող ցամաքեցման կամ կոյուղու պոմպերով ռեգերվուարը կարող է պարունակել թունավոր և մարդու առողջության համար վտանգավոր նյութեր:

Օգտագործեք անհատական պաշտպանության միջոցներ:

Հետևեք հիգիենայի տեղական նորմերին ու կանոններին:

Նախազգուշացում

Հոսակորուստներից խուսափելու համար համոզվեք, որ պոմպի ճնշամղումային միացման և ճնշումային գծի խտացումը

կատարվել է ճիշտ:



Լիսեռի խցվածքի փոխարինման պահից մեկ շաբաթ շահագործելուց հետո, անհրաժեշտ է ստուգել յուղի վիճակը յուղի խցիկում:
Գործողությունների կարգը տեսեք
12. Տեխնիկական սպասարկում բաժնում:

10.1. Շահագործման հանձնելուց առաջ

Անհրաժեշտ է կատարել հետևյալը՝

1. Հանել ապահովիչները: Ստուգել գործող անվիվ ազատ ընթացքը: Ձեռքով պտտել կտրող մեխանիզմի գլխիկը:
2. Ստուգել յուղի խցիկում յուղի վիճակը: Նաև տես բաժին 12.5. Յուղի փոխարինում:
3. Համոզվել, որ մակարդակի տվիչը մաքուր է և պաշտպանիչ կափարիչը չի վնասվել:
4. Համոզվել, որ «չոր» ընթացքի տվիչները մաքուր են:
5. Իջեցնել պոմպը հեղուկի մեջ և տեղադրել ապահովիչները:
6. Բացել առկա սողնակները:
7. Ստուգեք արդյոք համակարգը լցված է վերամղվող հեղուկով և հեռացված է արդյոք նրա միջից օդը: Պոմպի մեջ օգտագործվում է օդի ավտոմատ հեռացման համակարգ:
8. Միացնել սնուցումը պոմպին:
Սնուցումը միանալուց հետո պոմպը կգործարկվի և կփորձի դատարկել հեղուկը մինչև «չոր» ընթացքի մակարդակը: Այս գործառնությունը կարելի է օգտագործել պոմպը ստուգելու համար:

Եթե «չոր» ընթացքի տվիչները չեն ընկղմվել աշխատանքային հեղուկի մեջ, պոմպը չի կարող գործարկվել: Ֆազերի հերթափոխման ճշգրիտությունը ստուգելու համար անհրաժեշտ է գործարկել պոմպը թեստային ռեժիմում մի քանի վայրկյանով: Եթե պոմպը չի գործարկվում, հարկավոր է տեղերով փոխել L1 և L2 և կրկին գործարկել թեստային ռեժիմում:

Սնուցումը մատուցելուց հետո պոմպը պետք է դատարկի հեղուկը մինչև չոր ընթացքի պաշտպանությունը և տվիչների չափարկումը: Եթե պոմպը չդատարկի հեղուկը չափարկում անցկացնելու համար, պոմպի շահագործումը կլինի անհնարին:

Ցուցում

Ուշադրություն

10.2. Պատման ուղղությունը

Միաֆազ էլեկտրաշարժիչներով բոլոր պոմպերն ունեն գործարանային միացում, որն ապահովում է պատման ճիշտ ուղղությունը:

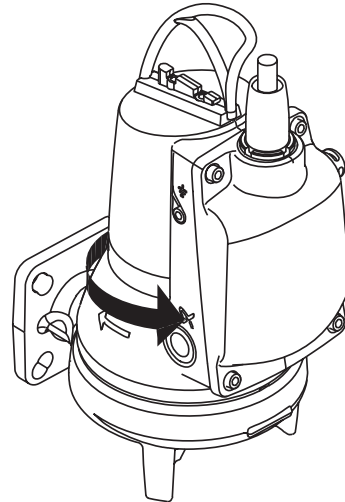
Եռաֆազ էլեկտրաշարժիչներով պոմպերի մեջ ներկառուցված էլեկտրոնիկական ֆազերի սխալ հերթագայության և հետևաբար՝ պատման սխալ ուղղության դեպքում պաշտպանում է պոմպը գործարկումից:

Եթե պոմպը չի աշխատում, իսկ հեղուկի մակարդակը բարձր է «չոր» ընթացքի տվիչներից, անհրաժեշտ է տեղերով փոխել L1 և L2:

Ստատորի հենամարմնի վրա տեղադրված սլաքը ցույց է տալիս պտտման ուղղությունը:

Ցուցում

Պոմպի գործող անվիվ պտտվում է ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ, եթե նայել վերևից: Միացնելուց հետո պոմպի ձգման ուղղությունը հակառակ է գործող անվիվ պտտման ճիշտ ուղղությանը:



Նկար 7 Ձգման ուղղություն

11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են

14. Տեխնիկական տվյալներ բաժնում:



Նախազգուշացում Անհրաժեշտ է նախատեսել ցանցային անջատիչը 0 դիրքում տեղադրելու հնարավորություն: Անջատիչի տեսակը նշված է կետ 5.3.2 ԳՕՍ ՌԻԿ 60204-1-ում:

TM06 6080 0516

Նախագգուշացում
Սերտիֆիկատի համարի X տառանիշը նշանակում է, որ տվյալ սարքավորումն ունի շահագործման հատուկ պայմաններ:
Պայթապաշտպանված պոմպի օգտագործման հատուկ պայմանները նշվում են սերտիֆիկատի և տվյալ փաստաթղթի մեջ:
SEG AUTOADAPT պայթապաշտպանվա պոմպերիանվտանգ շահագործման հատուկ պայմանները՝

1. Փոխարինման ժամանակ օգտագործվող հեղուկները պետք է պատկանեն A2-80 կամ ավելի բարձր դասի:
2. Պոմպի «չոր» ընթացքն արգելվում է:
3. Համոզվեք, որ միացված մալուխը համապատասխան կերպով մեխանիկորեն պաշտպանված է և միացած է համապատասխան սեղմակների տուփին, որը գտնվում է պոտենցիալ պայթյունավտանգ միջավայրից դուրս:
4. Ստատորի փաթույթներում գտնվող 150 °C գործի դրման անվանական ջերմաստիճանով ջերմային անջատիչը երաշխավորում է սնուցման անջատումը. սնուցման կրկնակի միացումը կատարվում է ձեռքով:
5. IP68 պաշտպանության դասը ենթադրում է առավելագույն ընկղմում՝ մինչև 10 մ:
6. Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը պետք է լինի -20-ից մինչև +40 °C, վերամղվող հեղուկի ջերմաստիճանը՝ 0-ից մինչև 40 °C սահմաններում:
7. Կապվեք արտադրողի հետ՝ «d» տեսակի պաշտպանության և պայթապաշտպանված հանգույցների գաբարիտային չափսերի մասին տեղեկատվություն ստանալու համար:
8. Կաբելային ներանցիչի սևեռապնդման տափօղակը հարկավոր է փոխարինել համանմանով:

11.1. Աշխատանքի ռեժիմ

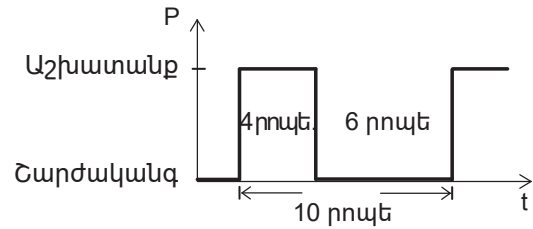


Նախագգուշացում
Պոմպն արգելվում է գործարկել, եթե միջավայրը ռեգերվուարի մեջ պոտենցիալ պայթյունավտանգ է:

Տվյալ պոմպերը նախատեսված են շահագործման կրկնվող-կարճատև ռեժիմի համար (S3): Վերամղվող հեղուկի մեջ ամբողջությամբ ընկղմման դեպքում, պոմպերը կարող են շահագործվել նաև անընդմեջ ռեժիմում (S1):

Պարբերական շահագործում, S3՝

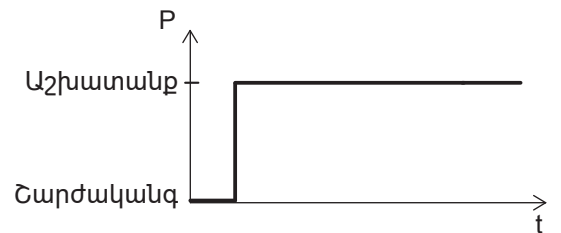
Պոմպի էլեկտրոնիկան պոմպը ժամանակին անջատում է ավտոմատ կերպով: S3 աշխատանքային ռեժիմը ենթադրում է, որ 10 րոպեի ընթացքում պոմպը պետք է շահագործվի 4 րոպե՝ 6 րոպե շարժականով: Տես նկար 8: Տվյալ ռեժիմում պոմպը մասամբ ընկղմված է վերամղվող հեղուկի մեջ, այսինքն հեղուկի մակարդակը հասնում է առնվազն էլեկտրաշարժիչի կեսին:



Նկար 8 S3 աշխատանքի ռեժիմ

Շահագործման անընդմեջ ռեժիմ, S1

Տվյալ ռեժիմում պոմպը կարող է աշխատել անընդմեջ առանց հովացման համար կանգ առնելու, տես նկար 9: Լրիվ ընկղմման դեպքում, պոմպը բավականաչափ հովացվում է շրջապատող վերամղվող միջավայրով:



Նկար 9 S1 աշխատանքի ռեժիմ

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 էլեկտրանային բլոկի վերաբեռնման համար անհրաժեշտ է անջատել սնուցումը 1 րոպեով:

Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանությունը գործադրվում է հետևյալ դեպքերում՝

- «չոր» ընթացքի,
- լարման տատանումների (մինչև 6000 վ) ամպրոպային պարպումների բարձր ինտենսիվությամբ շրջաններում (պահանջվում է արտաքին շանթապաշտպանություն),
- լարման բարձրացումից,
- լարման անկումից,
- գերբեռնվածությունից
- գերտաքացումից:

11.4. Սկզբնադիր կարգավորումներ

Արտադրությունից պոմպը մատակարարվում է հետևյալ լռելյալ կարգավորումներով՝

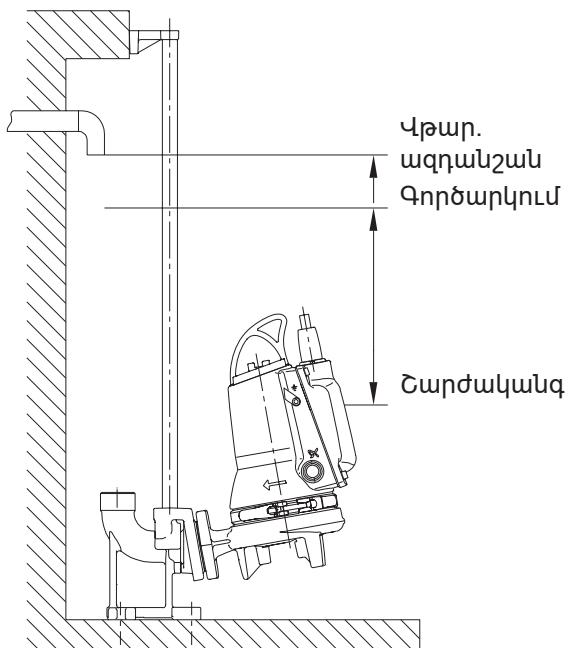
Պարամետր	0,9 - 4,0 կՎտ
Գործարկման հապաղում (կամայական)	Անջատ:
Գործարկման մակարդակ	25 սմ
Բարձր մակարդակի վթարային ազդանշան	+ 10 սմ
Լռվելուց պաշտպանությունը՝	
Միջակայք	3 օր
Տևողություն	2 վրկ

Եթե թվարկված պարամետրերից մեկը կամ մի քանիսն անհրաժեշտ է փոխել՝ օգտագործեք CIU 902 լրացուցիչ սարքը Grundfos GO հեռակառավարման համակարգի հետ միասին:

CIU 902-ը կարելի է միացնել ժամանակավորապես, կարգավորումները կատարելու համար:

Եթե CIU 902-ը հասանելի չէ, կարելի է փոխել Grundfos PC Tool-ի օգտագործման պարամետրերը:

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը ներկայացված է CIU 902 սարքի տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:



TM06 5752 0116

Նկար 10 Պոմպի մեկնարկի և շարժական մակարդակներ

11.5. Պոմպերի հերթագայություն

Եթե միևնույն ռեզերվուարում տեղադրված է մի քանի պոմպ (չորսից ոչ ավել), պոմպի մեջ ներկառուցված կառավարման տրամաբանությունը կապահովի պոմպերի միջև ժամանակի առումով բեռնվածի հավասարաչափ բաշխում:

Պոմպերի հերթափոխությունն իրականացվում է ռեզերվուարում հեղուկի մակարդակի չափման վրա հիմնված մեթոդով:

Պոմպերի հերթականության վրա կարող է ազդել մթնոլորտային ճնշումը:

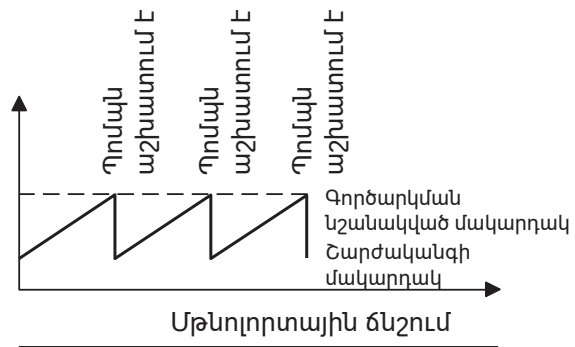
11.6. Գործարկման մակարդակի տեղադրում

Պոմպի գործարկման մակարդակի վրա կարող է ազդել մթնոլորտային ճնշումը: Եթե գործարկման և շարժական միջև միջակայքերը մեծ են, հնարավոր է, որ գործարկման մակարդակը տարբերվում է տեղադրվածից:

Տեսեք ստորև բերված օրինակները:

Օրինակ 1՝ Հաստատուն մթնոլորտային ճնշում

Երբ հեղուկի մակարդակը ռեզերվուարում հասնում է միացման նշանակված մակարդակին, տեղի է ունենում պոմպի գործարկում: Պոմպը աշխատում է այնքան քամանակ, մինչև հեղուկի մակարդակը կհասնի շարժական մակարդակին: Շարժականից հետո պոմպը կատարում է ինքնատրամաչափարկվում է փաստացի մթնոլորտային ճնշման համեմատ: Տես նկար 11:

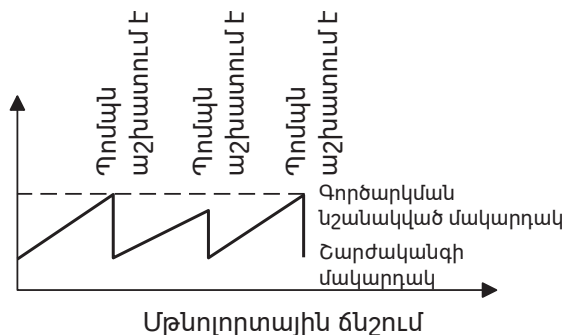


TM04 4337 1209

Նկար 11 Օրինակ 1՝ Հաստատուն մթնոլորտային ճնշում

Օրինակ 2՝ Ավելացող մթնոլորտային ճնշում

Եթե շարժականից 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 12:



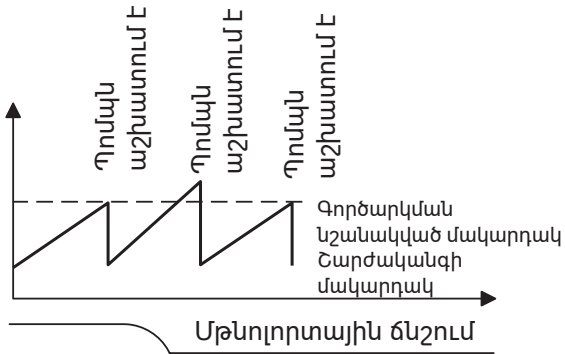
TM04 4338 1209

Նկար 12 Օրինակ 2՝ Ավելացող մթնոլորտային ճնշում

Օրինակ 3՝ Նվազող մթնոլորտային ճնշում

Եթե շարժականգից հետո մթնոլորտային ճնշումը նվազում է, պոմպը կարծանագրի այդ նվազումը որպես հեղուկի մակարդակի նվազում: Արդյունքում պոմպի գործարկումը կարող է կայանալ այն բանից հետո, երբ կհասնի գործարկման նշանակված մակարդակը: Տես նկար 13:

Ուստի պոմպի շարժականգի մակարդակի և ռեգերվուարի մուտքի անցքի միջև տարածությունը պետք է լինի 50 սմ-ից ոչ պակաս: Տես նկար 10:



TM04 4339 1209

Նկար 13 Օրինակ 3՝ Նվազող մթնոլորտային ճնշում

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:

11.7. Ջերմային անջատիչներ

Բոլոր պոմպերն ունեն ստատորի փաթույթի մեջ ներկառուցված ջերմային անջատիչների երկու հավաքակազմ:

Հենց որ գործի է դրվում ջերմային անջատիչը, պոմպը կանգ է առնում և կրկին չի գործարկվում՝ մինչև որ փաթույթը հավանա և հասնի նորմալ ջերմաստիճանին:

Եթե պոմպը չի վերագործարկվում ավտոմատ կերպով, անհրաժեշտ է չեղարկել տվյալները և գործարկել պոմպը ձեռքով: Տես 11.2. Պոմպի տվյալների հետքերում բաժինը:

Եթե պոմպը ստիպված էք բազմիցս գործարկել ձեռքով, դիմեք Grundfos կամ պաշտոնական սպասարկման կենտրոն:

Ցուցում

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

12. Տեխնիկական սպասարկում

Խորհուրդ է տրվում պոմպի տեխնիկական սպասարկման բոլոր աշխատանքները իրականացնել այն ժամանակ, երբ այն գտնվում է ռեգերվուարից դուրս:

Նախազգուշացում
Պոմպը սնուցման ցանցին միացնելուց հետո արգելվում է մոտեցնել ձեռքերը կամ գործիքները դրա ճնշումային և ներծծման կարծախողովակների անջքան ժամանակ, մինչև որ չհանվեն դյուրահալ ապահովիչները և չանջատվի հիմնական անջատիչը: Համոզվեք, որ պտտվող բոլոր տարրերն անշարժացվել են:



Նախազգուշացում
Առանց ձեռնոցների օգտագործման գործող անիվին, կտրող մեխանիզմի գլխիկին և օղակին ձեռք տալն արգելվում է:



Նախազգուշացում
Պոմպը բարձրացնելիս զգուշացեք, որպեսզի ձեր ձեռքերը չհայտնվեն բարձրացման բռնակի և կեռի միջև:



Նախազգուշացում
Պոմպի տեխնիկական սպասարկումը 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
Հոսակորուստներից խուսափելու համար համոզվեք, որ պոմպի ճնշամղումային միացման և ճնշումային գծի խտացումը կատարվել է ճիշտ:



Նախազգուշացում
Շահագործման ժամանակ պոմպի մակերեսներին դիպչելն արգելվում է:





Նախազգուշացում
Հոսանուտ մասի սպասարկումից բացի, տեխնիկական սպասարկման բոլոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն Grundfos-ի մասնագետների կամ պայթապաշտպանված սարքավորումների սպասարկման համար հավաստագրված պաշտոնական սպասարկման կենտրոնների կողմից:



Նախազգուշացում
Կազմատեղից հետո լվացեք պոմպը մաքուր ջրով և մաքրեք դետալները: Ընկզմվող ցամաքեցման կամ կոյուղու պոմպերով ռեգերվուարը կարող է պարունակել թունավոր և մարդու առողջության համար վտանգավոր նյութեր:

Օգտագործեք անհատական պաշտպանության միջոցներ: Հետևեք հիգիենայի տեղական նորմերին ու կանոններին:



Նախազգուշացում
Յուղման խցիկի խցանների հանման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ խցիկը կարող է գտնվել հավելուրդային ճնշման տակ: Ոչ մի դեպքում չի կարելի պտտել պարունակավոր խցանը մինչև վերջ այնքան ժամանակ, մինչև այդ ճնշումը ամբողջությամբ դուրս չգա:



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 հեղյուսները պինդ ձգված են: Անհրաժեշտության դեպքում՝ ձգեք:



Նախազգուշացում
Կարճ միակցումից խուսափելու համար, պոմպի տեղադրումից 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 անձնակազմը: 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:

Ցուցում

Երկարատև պարապուրդների ժամանակ խորհուրդ է տրվում ստուգել պոմպի աշխատանքային վիճակը:

Ցուցում

www.grundfos.com կայքի Grundfos Product Center բաժնում կարելի է ծանոթանալ տեխնիկական սպասարկման մասին տեսանյութին:

Ուշադրություն

Ուժային մալուխի հնարավոր փոխարինումը պետք է իրականացվի Grundfos ընկերության կամ նրա պաշտոնական ներկայացուցիչների կողմից:

12.1. Աղտոտված պոմպեր



Նախազգուշացում
Կազմատեղից հետո լվացեք պոմպը մաքուր ջրով և մաքրեք դետալները:

Պոմպը կդասակարգվի որպես աղտոտված, եթե այն օգտագործվել է թունավոր կամ առողջության համար վտանգավոր նյութերի վերամշման համար:

Սերվիսային սպասարկման համարհարցում կատարելիս և պոմպը ուղղարկելուց առաջ կապվեք Grundfos ընկերության հետ՝ վերամշվող հեղուկի բաղադրության մասին մանրամասն տեղեկատվություն տրամադրելու համար:

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

Պոմպը սերվիսային սպասարկման ուղարկելուց առաջ լվացեք այն առավել հնարավոր եղանակով:

Պոմպի փոխադրման ծախսերը կրում է պատվիրատուն:

12.2. Ստանդարտ կատարմամբ պոմպերի տվիչների մաքրման պարբերականությունը

Մաքրման պարբերականությունը կրում է խորհրդատվական բնույթ և պետք է հարմարեցվի կոնկրետ ռեգերվուարի հետ:

Տվիչների մաքրման ընթացակարգը նկարագրվել է 15.4. Տվիչների լվացում բաժնում:

Ստորև ներկայացված աղյուսակը պարունակում է ստանդարտ պոմպերի տվիչների մաքրման խորհուրդ տրվող պարբերականությունը: Տվյալ ժամանակային միջակայքերը բերված են ծանոթացման նպատակով: Խորհուրդ ենք տալիս յուրաքանչյուր առանձին դեպքում պոմպերի մաքրման ժամկետները որոշել փորձնական եղանակով, հիմնվելով կեղտաջրերի կազմի վրա:

Ճարպեր պարունակող կեղտաջրեր:	Կոշտ ներառուկների և մանրաթելերի պարունակությամբ կեղտաջրեր	Առանց ճարպերի, կոշտ ներառուկների կամ մանրաթելերի կեղտաջրեր
3 ամիս	6 ամիս	12 ամիս

12.3. Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերի տվիչների մաքրման պարբերականությունը

Ex

Նախազգուշացում
Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերի տվիչների մաքրման պարբերականությանն անհրաժեշտ է հետևել՝ պոմպերի ճիշտ շահագործումն ապահովելու համար:

Ex

Նախազգուշացում
Մաքրելուց հետո անհրաժեշտ է ստուգել «չոր» ընթացքի երկու տվիչների պատշաճ աշխատանքը: Եթե «չոր» ընթացքի տվիչները պատշաճ չեն գործում, առկա է «չոր» ընթացքի առաջացման ռիսկ, որը կարող է բռնկման պատճառ հանդիսանալ:

Տվիչների մաքրման ընթացակարգը նկարագրվել է 15.4. Տվիչների լվացում բաժնում:

Ստորև ներկայացված աղյուսակը պարունակում է պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերի մաքրման պարտադիր պարբերականությունը: Հարկավոր է անպայման հետևել տվյալ ժամանակային միջակայքերին՝ պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերի ճշգրիտ աշխատանքն ապահովելու նպատակով:

Ճարպեր պարունակող կեղտաջրեր:	Կոշտ ներառուկների և մանրաթելերի պարունակությամբ կեղտաջրեր	Առանց ճարպերի, կոշտ ներառուկների կամ մանրաթելերի կեղտաջրեր
3 ամիս	6 ամիս	6 ամիս

12.4. Ստուգումների պարբերականությունը

Ex

Նախազգուշացում
Բացառությամբ հոսանուտ մասի սպասարկումը, տեխնիկական սպասարկման բոլոր աշխատանքները պետք է իրականացվեն Grundfos-ի մասնագետների կամ պայթապաշտպանված սարքավորումների սպասարկման համար հավաստագրված պաշտոնական սպասարկման կենտրոնների կողմից:

Շահագործման նորմալ ռեժիմում պամպն անհրաժեշտ է ստուգել աշխատանքի յուրաքանչյուր 3000 ժամը մեկ կամ տարեկան առնվազն մեկ անգամ:

Վերամոլվող հեղուկի մեջ կոշտ նյութերի բարձր պարունակության կամ ավազի բարձր կոնցենտրացիայի դեպքում, պոմպի ստուգումները անհրաժեշտ է կատարել ավելի հաճախ:

Անհրաժեշտ է ստուգել հետևյալը՝

• Սպառվող հզորությունը

Տեսեք պոմպի ֆիրմային վահանակը:

• Յուղի մակարդակը և վիճակը

Եթե դա նոր պոմպ է, կամ պոմպը տեղադրվում է լիսեռի խցվածքի փոխարինումից հետո, յուղի մակարդակը ստուգում են շահագործման մեկ շաբաթից հետո:

Եթե յուղի մեջ կա ջուր կամ գոյացել է ջրայուղային էմուլսիա, դա կարող է լինել լիսեռի խցվածքի վնասվելու պատճառով: Յուղի փոխարինումը հարկավոր է կատարել շահագործման 3000 ժամը մեկ կամ առնվազն տարին մեկ անգամ: Դրա համար օգտագործեք Shell Ondina X420 կամ համանման յուղ: Տես 12.5. Յուղի փոխարինում բաժինը:

Օգտագործած յուղը անհրաժեշտ է հավաքել և հեռացնել տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

Ցուցում

• Տվիչների վիճակը

Տվիչների լվացման ընթացակարգը նկարագրվել է 15.4. Տվիչների լվացում բաժնում:

• Կաբելային ներանցիչ

Կաբելային ներանցիչը պետք է լինի հերմետիկ, իսկ մալուխները չպետք է ունենան կտրուկ գերծռումներ և/կամ սեղմվածքներ:

• Պոմպի դետալները

Ստուգել գործող անիվի, պոմպի հենամարմնի և այլնի մաշվածության հետքերի առկայությունը: Դեֆեկտավոր դետալները փոխարինել:

• Առանցքակալներ

Ստուգել լիսեռի անաղմուկ սահուն ընթացքը (ծեռքով այն թեթև պտտելով): Փոխարինել դեֆեկտավոր առանցքակալները: Պոմպի կապիտալ վերանորոգումը սովորաբար անհրաժեշտ է լինում առանցքակալների վնասվածքի հայտնաբերման կամ էլեկտրաշարժիչի աշխատանքի խափանման

Ժամանակ: Դա թույլատրվում է կատարել Grundfos-ի մասնագետներին կամ Grundfos ընկերության պաշտոնական սպասարկման կենտրոններին:

• Կտրող մեխանիզմ/Կտրող մեխանիզմի դետալները

Հաճախակի խցանումների դեպքում անհրաժեշտ է տեսողականորեն ստուգել կտրող մեխանիզմի մաշվածության աստիճանը: Կտրող մեխանիզմի մաշված դետալների եզրերը կլորացած են և մաշված: Համեմատեք նոր կտրող մեխանիզմի հետ:

12.5. Յուղի փոխարինում

Շահագործման 3000 ժամ 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 15.6. *Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում* բաժինը:

Աղյուսակում նշված է SEG AUTO_{ADAPT} պոմպի յուղի խցիկում յուղի անհրաժեշտ քանակը՝

Պոմպի տեսակ	Յուղը՝ յուղի խցիկում [լ]
SEG AUTO _{ADAPT} հզորությունը մինչև 1,5 կՎտ	0.17
SEG AUTO _{ADAPT} հզորությունը 2,6 կՎտ-ից մինչև 4,0 կՎտ	0.42

Յուղի դատարկում

Նախազգուշացում
Յուղման խցիկի խցանների հանման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ խցիկը կարող է գտնվել հավելուրդային ճնշման տակ: Ոչ մի դեպքում չի կարելի պտտել պարուրակավոր խցանը մինչև վերջ այնքան ժամանակ, մինչև այդ ճնշումը ամբողջությամբ դուրս գա:

1. Պտտելով հանել երկու պարուրակավոր խցանները և թույլ տալ, որպեսզի յուղն ամբողջությամբ 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:

Ցուցում

Յուղի լցում, երբ պոմպը գտնվում է հորիզոնական դիրքում: Տես նկար 14:

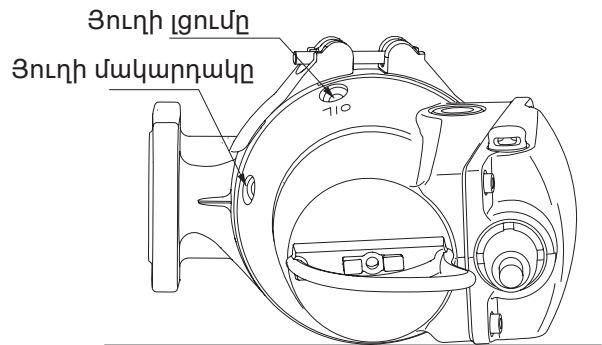
1. Պոմպը պետք է գտնվի այնպիսի դիրքում, որպեսզի հենվի ստատորի հենամարմնի և ճնշումային կցաշուրթի վրա, իսկ պարուրակավոր խցանները լինեն վերևում:

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 12.4. *Ստուգումների պարբերականությունը* բաժնում:

3. Տեղադրել երկու պարուրակավոր խցանները, օգտագործելով լրակազմում ներառված խցարար կլոթը:

Յուղի լցում, երբ պոմպը գտնվում է ուղղահիգ դիրքում

1. Տեղակայել պոմպը հավասար հորիզոնական մակերեսի վրա:
2. Յուղը յուղի խցիկի մեջ լցնել անցքերից մեկի միջոցով այնքան ժամանակ, մինչև այն չսկսի դուրս գալ մյուս անցքից: Յուղի քանակությունը նշված է 12.4. *Ստուգումների պարբերականությունը* բաժնում:
3. Տեղադրել երկու պարուրակավոր խցանները, օգտագործելով լրակազմում ներառված խցարար կլոթը:



TM06 5758 0116

Նկար 14 Յուղի լցման անցքերը

13. Շահագործումից հանելը

SEG AUTO_{ADAPT} պոմպերը շահագործումից հանելու համար, հարկավոր է ցանցային անջատիչը տեղադրել «Անջատված է» դիրքում: Ցանցային անջատիչից առաջ գտնվող 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): Պոմպի լրիվ ընկղման ժամանակ, այն կարող է շահագործվի անընդմեջ (S1):

Տեղադրման ժամանակ ընկղմման խորությունը

Հեղուկի մակարդակից առավելագույնը 10 մետր ցածր:

Աշխատանքային ճնշում

Առավելագույնը 6 բար

Մեկ ժամում գործարկումների առավելագույն քանակը

30-ից ոչ ավել:

PH արժեքը

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

Հեղուկի ջերմաստիճան

0-ից մինչև +40 °C:

Կարճ ժամանակով (10 րոպեից ոչ ավել) թույլատրվում է մինչև +60 °C ջերմաստիճան (միայն ստանդարտ կատարումների համար, որոնք նախատեսված չեն պայթյունավտանգ միջավայրերի համար):



Նախազգուշացում
Պայթապաշտպանված կատարմամբ պոմպերը չպետք է վերամղեն հեղուկներ, որոնց ջերմաստիճանը 40 °C-ից բարձր է:

Խտություն և կինեմատիկական մածուցիկություն

Եթե վերամղվող հեղուկի խտությունը և/կամ կինեմատիկական մածուցիկությունը տարբերվում է ջրիայդ ցուցանիշներից, օգտագործեք ավելի մեծ հզորությամբ էլեկտրաշարժիչներ:



Նախազգուշացում
Եթե վերամղվող հեղուկներն ունեն ավելի բարձր խտություն և/կամ կինեմատիկական մածուցիկություն քան ջուրը, անհրաժեշտ է կապվել Grundfos ընկերության հետ:

Գաբարիտային չափսերը

Տե՛ս Հավելված 1:

Սնուցման լարում

- 1 x 230 Վ -10 %/+6 %, 50 Հց:
- 3 x 400 - 415 Վ -10 %/+10 %, 50 Հց:
- 3 x 230 - 240 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 սահմանային արժեքներից:

Պոմպի բնութագրերի կորերը

Պոմպերի բնութագրերի կորերը հասանելի են www.grundfos.ru կայքում:

Աշխատանքային բնութագրերի կորերը կրում են խորհրդի բնույթ և չեն կարող օգտագործվել որպես երաշխավորված կորեր:

Մատակարարվող պոմպի աշխատանքային բնութագրերի կորերի փորձարկումը հասանելի է հայցի ներկայացման պարագայում:

Քաշը

Պոմպի տեսակ	Չանգվածը [կգ]
SEG.40.09.2.1.502	40
SEG.40.09.2.50B/C	39
SEG.40.12.2.1.502	40
SEG.40.12.2.50B	40
SEG.40.12.2.50C	39
SEG.40.15.2.1.502	53
SEG.40.15.2.50B	40
SEG.40.15.2.50C	39
SEG.40.26.2.50B/C	62
SEG.40.31.2.50B/C	70
SEG.40.40.2.50B/C	40
SEG.50.26...	64
SEG.50.31...	72
SEG.50.40...	72

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 մղվող հեղուկի վերաբերյալ:

Նման տեղեկատվություն չներկայացվելու դեպքում Grundfos ընկերությունը կարող է մերժել վերանորոգման անցկացումը:

Պոմպը ընկերությանը վերադարձնելու հետ կապված հնարավոր ծախսերը կրում է ուղարկողը:

Նախազգուշացում
Անսարքությունների հայտնաբերման և վերացման գործողությունները սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է հանել ապահովիչները կամ անջատել սնուցումը ցանցային անջատիչի միջոցով:

Համոզվեք, որ լարման չարտոնագրված կամ պատահաբար միացման հնարավորությունը բացառված է:

Պտուկող 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 պայթյունավտանգ գոնայից դուրս:



Անսարքություն	Պատճառ	Անսարքության վերացումը
1. Պոմպը չի աշխատում:	a) «Զոր» ընթացքի տվիչները աշխատանքային հեղուկի մեջ ընկղմված չեն:	Սնուցումը միացնելուց հետո՝ Սպասել, մինչև որ հեղուկի մակարդակը բարձրանա և «չոր» ընթացքի տվիչներն ամբողջությամբ ընկղմվեն աշխատանքային հեղուկի մեջ:
	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:	Լվանալ տվիչը(ները):
2. Պոմպն աշխատում է, սակայն կարճ ժամանակ անց էլեկտրաշարժիչը կանգ է առնում:	a) Գործող անիվը խցանվել է կեղտից: Հոսանքի սպառման ավելացում բոլոր երեք ֆազերում:	Լվանալ գործող անիվը:
	b) Լարման զգալի անկման պատճառով հոսանքի գերսպառում:	Ստուգեք, որպեսզի էլեկտրասնուցման լարումը լինի նշանակված ընդգրկույթի սահմաններում:
	c) Հեղուկի ջերմաստիճանը չափազանց բարձր է:	Իջեցնել ել հեղուկի ջերմաստիճանը:
	d) Հեղուկի մածուցիկությունը չափազանց բարձր է:	Ջրիկացնել աշխատանքային հեղուկը:
3. Պոմպն աշխատում է վատացած բնութագրերով և սպառվող հոսանքով:	a) Ճնշումային խողովակը մասամբ խցանվել է կեղտից:	Լվանալ ճնշումային կարճախողովակը:
	b) Ճնշումային խողովակի կապույրները մասամբ փակվել կամ արգելափակվել են:	Ստուգել և անհրաժեշտության դեպքում լվանալ կամ փոխարինել կապույրները:
4. Պոմպն աշխատում է, բայց ջուր չի մատուցում:	a) Խցանվել կամ արգելափակվել է ճնշումային խողովակաշարի սողնակը:	Անհրաժեշտ է ստուգել և բացել կամ մաքրել սողնակը:
	b) Հակադարձ կապույրն արգելափակվել է:	Լվանալ հակադարձ կապույրը:
	c) Պոմպի մեջ կա օդ:	Հեռացնել օդը պոմպից:
5. Պոմպը խցանված է կեղտից:	a) Մաշվել է կտրող մեխանիզմը:	Փոխարինել կտրող մեխանիզմը:

15.1. Մեկուսապատվածքի դիմադրության ստուգում

SEG AUTOADAPT պոմպերի մեկուսապատվածքի դիմադրության չափում կատարել չի թույլատրվում, քանի որ ժամանակ կարող է վնասվել ներկառուցված էլեկտրոնիկան:

15.2. Կտրող մեխանիզմի փոխարինում



Նախազգուշացում
Կտրող մեխանիզմի փոխարինումը սկսելուց առաջ, անհրաժեշտ է հանել ապահովիչները կամ անջատել հոսանքը ցանցային անջատիչի միջոցով: Համոզվեք, որ լարման չթույլատրված կամ պատահաբար կրկնակի միացման հնարավորությունը բացառվել է: Պտտվող բոլոր հանգույցները և դետալները պետք է լինեն անշարժ:

Ուշադրություն

Չգուշացեք գործող անիվի սուր անկյուններից, կտրող մեխանիզմի գլխիկից և օղակից:

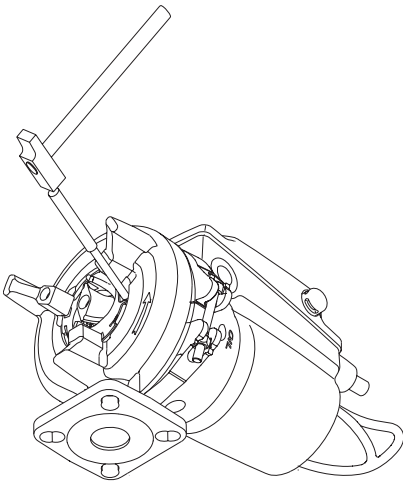
Ցուցում

Կտրող մեխանիզմի տեխնիկական սպասարկման ավարտից հետո անհրաժեշտ է վերականգնել ներկված մակերեսների հնարավոր վնասված ծածկույթը:

Դիրքերի համարները տես Հավելված 2:

Կտրող մեխանիզմի ապամոնտաժում

1. Թուլացնել պտուտակը (դիրք 188a) պոմպի հենարաններից մեկում:
2. Ազատել կտրող մեխանիզմի օղակը (դիրք 44), հարվածելով դրան և պտտելով ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ 15-20°-ով: Տես նկար 15:



TM06 5756 0116

Նկար 15 Կտրող մեխանիզմի օղակի ապամոնտաժում

3. Հանել կտրող մեխանիզմի օղակը (դիրք 44):

Ուշադրություն

Անհրաժեշտ է հետևել, որպեսզի կտրող մեխանիզմի օղակը չկառչի կտրող մեխանիզմի գլխիկից:

4. Շտկոցը տեղադրել պոմպի հենամարմնի անցքում, որպեսզի պահել գործող անիվը:
5. Հանել պտուտակը (դիրք 188a) լիսեռի ճակատից և սևեռակայման օղակը (դիրք 66):
6. Հանել կտրող մեխանիզմի գլխիկը (դիրք 45):

Կտրող մեխանիզմի ապամոնտաժում

1. Կտրող մեխանիզմի գլխիկի տեղադրման ժամանակ (դիրք 45), կտրող մեխանիզմի գլխիկի հետնամասում գտնվող ելունները պետք է մտնեն գործող անիվի անցքերի մեջ (դիրք 49):
2. Այնուհետև անհրաժեշտ է ձգել կտրող մեխանիզմի գլխիկի պտուտակը (դիրք 188a) 20 Նմ ուլորող մոմենտով:
3. Միացնել կտրող մեխանիզմի օղակի բայոնետային հարակցիչը (դիրք 44):
4. Ժամացույցի սլաքի ուղղությանը հակառակ հարվածելով հատուկ փորակներին, ամուր ֆիքսել կտրող մեխանիզմի օղակը (դիրք 44):
5. Ձգել պտուտակը (դիրք 188a) պոմպի հենարաններից մեկում:
6. Պտտել կտրող մեխանիզմի գլխիկը, որպեսզի համոզվել, որ հավաքակցումը կատարվել է ճիշտ և գլխիկը պտտվում է ազատ:

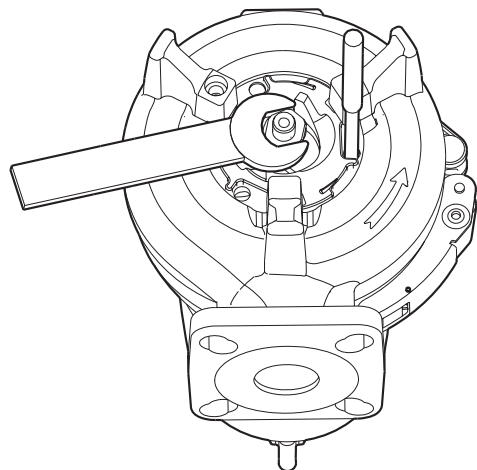
Ցուցում

Անհրաժեշտ է համոզվել, որ գործող անիվն ազատ պտտվում է և աղմուկ չի ստեղծում:

15.3. Գործող անիվի բացակի կարգավորումը

Գործող անիվի բացակի կարգավորումը ցուցադրված է նկար 16-ում:

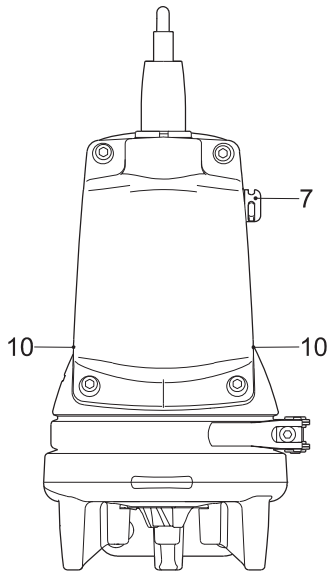
- a) Չգուշույթամբ ձգել մանեկը (դիրք. 68) (24 համարի դարձակով) այնպես, որպեսզի գործող անիվը (դիրք 49) այլևս չկարողանա պտտվել:
- b) Թուլացնել մանեկը մեկ քառորդ պտույտով:



TM04 4481 1509

Նկար 16 Գործող անիվի բացակի կարգավորումը

15.4. Տվիչների լվացում



Նկար 17 Մակարդակի տվիչների և «չոր» ընթացքի տվիչների տեղակայում

Գործեք հետևյալ կերպով՝

1. Մակարդակի տվիչ (7)՝
Լվացեք տվիչը մաքուր ջրով:
«Չոր» ընթացքի տվիչներ (10)՝ Լվացեք «չոր» ընթացքի տվիչները մաքուր ջրով և մաքրեք փափուկ խոզանակով:
2. Միացրեք պոմպի սնուցումը:
3. Ստուգեք, որ պոմպը գործարկվել է և պոմպահանել է ջուրը մինչև «չոր» ընթացքի մակարդակը:

Տվիչների վնասվելուց խուսափելու համար տվյալ փաստաթղթում չնշված այլ մաքրող միջոցների օգտագործումն արգելվում է:

Պոմպը չի կարող գործարկվել, եթե «չոր» ընթացքի տվիչները ընկղմված չեն վերամղվող հեղուկի մեջ:

Տվիչների աշխատանքի ստուգում՝

1. Ծածկեք «չոր» ընթացքի տվիչներից մեկը խոնավ անձեռոցիկով:
2. Գործարկեք պոմպը և պահմպահանեք ջուրը մինչև «չոր» ընթացքի մակարդակը: Պոմպը պետք է կանգ առնի:
3. Նույն կրկնեք «չոր» ընթացքի երկրորդ տվիչի հետ:

15.5. Պոմպի հենամարմնի լվացումը

Դիրքերի համարները տես *Հավելված 2*:

Պոմպի հենամարմնի լվացման 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 և կտրող մեխանիզմի գլխիկը ապամոնտաժվում են Էլեկտրաշարժիչի հետ միասին:

3. Լվանալ պոմպի հենամարմինը և գործող անիվը:

Հավաքակցում

1. Էլեկտրաշարժիչը՝ գործող անիվի և կտրող մեխանիզմի գլխիկի հետ միասին հավաքակցված տեղադրել պոմպի հենամարմնի մեջ:
2. Տեղադրել և ձգել անուրը:
Նաև տես բաժին 15.6. *Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում*:

15.6. Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում

Որպեսզի համոզվել լիսեռի խցվածքի սարքինության մեջ, անհրաժեշտ է ստուգել յուրի վիճակը:

Եթե յուրի մեջ կա ջուր կամ գոյացել է ջրայուղային էմուլսիա, դա կարող է լինել լիսեռի խցվածքի վնասվելու պատճառով՝ վերջինս անհրաժեշտ է փոխարինել: Եթե լիսեռի այդպիսի խցվածքը շարունակել շահագործել, Էլեկտրաշարժիչը շարքից դուրս կգա:

Եթե յուրը մաքուր է, այն կարելի է օգտագործել կրկին: Նաև տես բաժին 12. *Տեխնիկական սպասարկում*:

Դիրքերի համարները տես *Հավելված 2*:

Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգման համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալը՝

1. Հանել կտրող մեխանիզմի օղակը (դիրք 44): Տես 15.2. *Կտրող մեխանիզմի փոխարինում* բաժինը:
2. Հեռացնել պտուտակները (դիրք 188a) լիսեռի ճակատից:
3. Թուլացնել և հանել անուրը (դիրք 92), որով պոմպի հենամարմինը միանում է Էլեկտրաշարժիչի հետ:
4. Հանել Էլեկտրաշարժիչի հանգույցը պոմպի հենամարմնի միջից (դիրք 50): Գործող անիվը և կտրող մեխանիզմի գլխիկը ապամոնտաժվում են Էլեկտրաշարժիչի հետ միասին:
5. Հանել կտրող մեխանիզմի գլխիկը (դիրք 45):
6. Լիսեռի վրայից հանել գործող անիվը (դիրք 49):
7. Դատարկել յուրը յուրի խցիկից:
Տես 12.5. *Յուրի փոխարինում* բաժինը:

Օգտագործած յուղն անհրաժեշտ է հավաքել և հեռացնել տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

Ցուցում

Նախազգուշացում

Ցուղման խցիկի խցանների հանման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ խցիկը կարող է գտնվել հավելուրդային ճնշման տակ: Ոչ մի դեպքում չի կարելի պատել պարուրակավոր խցանը մինչև վերջ այնքան ժամանակ, մինչև այդ ճնշումը ամբողջությամբ դուրս չգա:



Լիսեռի խցվածքը SEG AUTOADAPT մոդելի բոլոր պոմպերում հանդիսանում է չքանդվող հանգույց:

8. Հանել լիսեռի խցվածքը ֆիքսող (դիրք 105) պտուտակները (դիրք 188a):

TM04 4559 1609

9. Ապամոնտաժել լիսեռի խցվածը (դիրք 105) յուղման խցիկի միջից՝ լիսեռի խցվածքի հենամարմնում առկա երկու օժանդակ անցքերի միջոցով (դիրք 58) և որպես լծակներ օգտագործվող երկու պտուտակիչների օգնությամբ:

10. Ստուգել լիսեռ խցվածքի վիճակն այնտեղ, որտեղ երկրորդային խցվածքը շփվում է լիսեռի մակերեսի հետ: Լիսեռի ակնոցը (դիրք 103) պետք է լինի սարքին վիճակում: Եթե ակնոցը 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 քսուքով պատել լիսեռի խցվածքի հետ շփվող մակերեսները (դիրք 105a) (խցարար օղակների և լիսեռի):
 3. Տեղադրել լիսեռի սոր խցվածք (դիրք 105), օգտագործելով լրակազմում ներառված պլաստմասե կալակը:
 4. Ձգել պտուտակները (դիրք 188a), որոնք ֆիքսում են լիսեռի խցվածքը, 16 Նմ ոլորող մոմենտով:
 5. Տեղադրել գործող անիվը: Հետևել, որպեսզի երիթը (դիրք 9a) գտնվի ճիշտ դիրքում:
 6. Տեղադրել պոմպի հենամարմինը (դիրք 50):
 7. Տեղադրել և ձգել անուրը (դիրք 92):
 8. Յուղը լցնել յուղի խցիկի մեջ: Տես 12.5. *Յուղի փոխարինում* բաժինը:
- Գործող անիվի բացակի կարգավորումը տես 15.2. *Կտրող մեխանիզմի փոխարինում* բաժնում:

15.7. Պոմպի հենամարմնի լվացումը

Դիրքերի համարները տես *Հավելված 2*:

1. Հանել անուրը (դիրք 92):
2. Հանել Էլեկտրաշարժիչի հանգույցը պոմպի հենամարմնի միջից (դիրք 50): Գործող անիվը և կտրող մեխանիզմի գլխիկը ապամոնտաժվում են Էլեկտրաշարժիչի հետ միասին:
3. Լվանալ պոմպի հենամարմինը և գործող անիվը:
4. Տեղադրել Էլեկտրաշարժիչի հանգույցը գործող անիվի և կտրող մեխանիզմի գլխիկի հետ միասին պոմպի հենամարմնի մեջ:
5. Տեղադրել և ձգել անուրը:

Նաև տես բաժինը 15.6. *Լիսեռի ճակատային խցվածքի ստուգում/փոխարինում*:

16. Լրակազմող արտադրատեսակներ*

Ավտոմատ խողովակային ագույցի համակարգ

Կիրառվում է SEG AUTO^{ADAPT} կոյուղու պոմպի ստացիոնար տեղադրման ժամանակ ճնշումային մայրուղուց պոմպի դյուրին անջատման և ապամոնտաժման համար: Ներառում է հիմնատակ արմունկը, հեղյուսներ, պնդօղակներ, միջադիր և ուղղորդիչների վերևի ամրակապը:

Վերջրյա ավտոմատ ագույց

Տեղադրվում է ռեզերվուարի վերևում պոմպի ապամոնտաժման հնարավորության համար:

Պարուրակավոր կցաշուրթ

Պատրաստված է ցինկապատ պողպատից: Կիրառվում է կցաշուրթային միացումից պտուտակավորին անցնելու համար:

Մոնտաժային լրակազմ

Օգտագործվում է կցաշուրթերի հերմետիկ միացման համար: Ներառում է հեղյուսներ, ցինկապատ պողպատից պնդօղակներ և 1 միջադիր:

Ցինկապատ պողպատից 90° արմունկ ներքին կամ արտաքին պարուրակավոր միացումներով

Ցինկապատ պողպատից 90° արմունկ, երկու կողմերից ներքին պարուրակով

Ճնշումային ճկափող Storz երկու ագույցներով:

Օգտագործվում է շարժական մոնտաժի ժամանակ:

Ագույց Storz՝ պոմպի կողմից ճկախողովակի համար, ապահովում է ճկախողովակի հետ արագ միացումը:

Վեցանիստ ներագույց

Անցումային տարր է, նախատեսված է ճնշումային խողովակաշարի տարրերի հերմետիկ միացման համար:

SEG AUTO^{ADAPT} շարժական կատարման համար չժանգոտվող պողպատից հենարաններ:

Գնդավոր հակադարձ կապույր օդի հեռացման պտուտակով

Նախատեսված է վերամղվող միջավայրի հետադարձ հոսքի գոյացումը կանխելու համար: Չի օգտագործվում որպես փակիչ արմատուր:

Սողնակ

Օգտագործվում է որպես փակիչ արմատուր և ծառայում է կոյուղու ճնշամղվող հոսքի մատուցման կամ լրիվ փակման համար:

Բարձրացման շղթան զսպանակեռիկով

Պոմպային ագրեգատը ճիշտ տեղադրելու համար անհրաժեշտ է օգտագործել բարձրացման շղթա:

Միջանկյալ բարձակ

Խորհուրդ է տրվում օգտագործել, երբ ուղղորդիչ խողովակների երկարությունը 4 մ-ից ավել է:

Մալուխի պաշտպանիչ պատյանը

Օգտագործվում է հեղուկի մեջ պարունակվող նավթամթերքների և ագրեսիվ նյութերի բացասական ազդեցությունից մալուխի պաշտպանության համար:

Ուղղորդիչ խողովակներ

Պոմպի ճիշտ տեղադրման համար անհրաժեշտ է օգտագործել խողովակային ուղղորդիչներ,

նախապես տեղադրելով դրանք ավտոմատ կցաշուրթի հենարանին և կարգավորելով դրանց երկարությունը:

Ուժեղացված կտրող մեխանիզմ

Շահագործման ծանր պայմաններում SEG AUTOADAPT պոմպերի համար:

Հարմարակցիչ

Օգտագործվում է APG պոմպի ավտոմատ խողովակային ազույցի վրա SEG AUTOADAPT պոմպի տեղադրման համար (մինչև APG.50.31 ներառյալ):

Պոմպերի կառավարման պահարան, մոդուլներ և տվյալների փոխանցման ինտերֆեյսներ

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

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

Օգտագործվում են հեղուկի մակարդակի վերահսկման, վթարային ազդանշանի և շրջածածկման ազդանշանի հաղորդման համար, ավտոմատացնում են ռեգերվուարի լցման և դատարկման գործընթացները: Պոմպերի ավտոմատ միացումը կամ անջատումը տեղի է ունենում կառավարման ներկառուցված համակարգի կողմից նշանակված հեղուկի մակարդակին հասնելուց հետո:

Ստանդարտ մալուխ

Մալուխ B, Lyniflex 4G 1,5 մմ² + 3 x 1 մմ² (15/20/25/30/40/50 մ):

Պայթապաշտպանված մալուխ

Մլուխ B, 4G 1,5 մմ² + 3 x 1 մմ², պայթապաշտպանված (15/20/25/30/40/50 մ):

Էկրանավորված մալուխ

Էկրանավորված մալուխ B, 3G3GC3G-F3x1AiC+4G 2,5 մմ², պայթապաշտպանված (10/15/20/25/30/40 մ):

Տեխնիկական սպասարկման լրակազմեր

Լիսեռի խցվածքի լրակազմ, խցարար օղակների լրակազմ, գործող անիվ, կտրող մեխանիզմի համակարգ, յուղ Shell Ondina x420, 1 լիտր, բարձրացման բռնակ և պտուտակ, սնուցման հարակցիչ, մակարդակի վերահսկման տվիչի համար պաշտպանիչ կափարիչ, մակարդակի վերահսկման տվիչ, «չոր» ընթացքի տվիչ, էլեկտրոնային բլոկ (միաֆազ/եռաֆազ), տվիչ Pt1000, աշխատանքային կոնդենսատոր:

* Նշված արտադրատեսակները ներառված չեն սարքավորման ստանդարտ լրակազմության/լրակազմի մեջ, հանդիսանում են օժանդակ սարքեր (աքսեսուարներ) և պատվիրվում են առանձին: Հիմնական դրույթները և պայմանները նշում են Պայմանագրում:

Լրակազմի բաղադրիչներ վերաբերյալ մանրամասն 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 ավելացումը, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

Տվյալ արտադրատեսակը, ինչպես նաև հանգույցները և մասերը, պետք է հավաքվեն և օգտահանվեն բնապահպանության ոլորտի տեղական օրենսդրության պահանջներին 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, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ.188: հեռ.՝ +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.
grundfos.istra@grundfos.com.

** Պայթապաշտպանված կատարմամբ սարքավորման համար արտադրողի կողմից լիազորված անձ:

Գրունդֆոս ՍՊԸ 109544, ք:Մոսկվա, Շկոլնայա փող.: շենք 39-41, շին.1, հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.
grundfos.moscow@grundfos.com:

Ներկրողները Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում՝

«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ. 188: հեռ.: +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.
grundfos.istra@grundfos.com.

Գրունդֆոս ՍՊԸ 109544, ք:Մոսկվա, Շկոլնայա փող.: շենք 39-41, շին.1, հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.
grundfos.moscow@grundfos.com,

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

Սարքավորման իրացման կանոնները և
պայմանները սահմանվում են պայմանագրի
պայմաններով:

Սարքավորման 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
անցկացվեն օրենսդրության պահանջներին
համապատասխան՝ առանց նվազեցնելու
մարդկանց կյանքի և առողջության, շրջակա
միջավայրի պաշտպանության պահանջները:

Հնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

19. Փաթեթանյութի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող փաթեթվածքի ցանկացած տեսակի մակնշման վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկատվություն



Փաթեթվածքը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

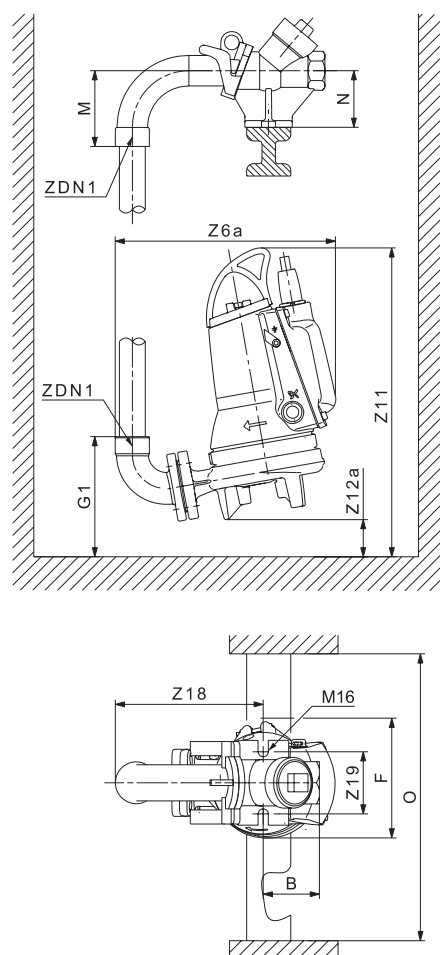
Փաթեթավորման նյութ	Փաթեթվածքի/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, վանդակներ, ֆիքսատորներ,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

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթավորման և/կամ փաթեթավորման օժանդակ
միջոցների մակնշմանը (փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների վրա արտադրող
գործարանի կողմից մակնշվելու դեպքում):

Անհրաժեշտության դեպքում, ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության
նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթավորումը և/կամ
փաթեթավորման օժանդակ միջոցները:

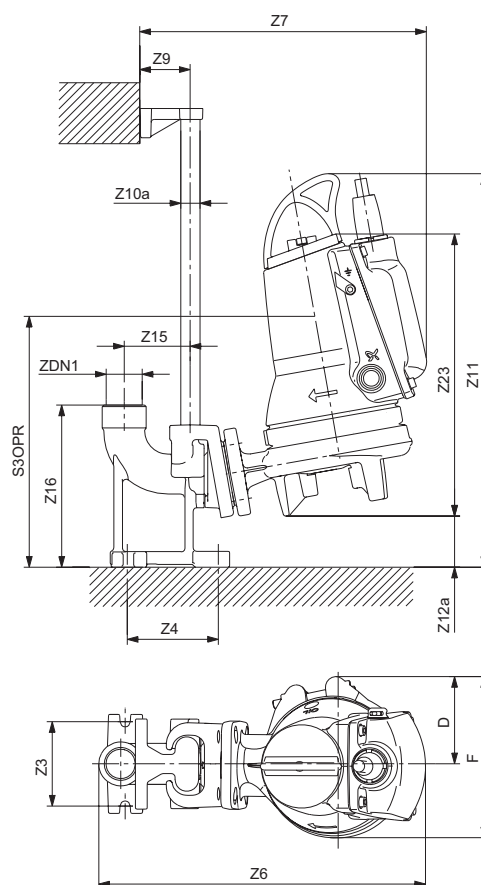
Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթվածքը, փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները և նյութերը, որոնցից
դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել
պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է 18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ սույն
Անձնագրի, Մոնտաժման և շահագործման ձեռնարկի «Արտադրող: Ծառայության ժամկետ» բաժնում:
Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1 / 1-қосымша / 1-тиркеме / Հավելված 1



TM06 5755 0116

Рис. 18 Установка на верхней (надводной) автоматической трубной муфте



TM06 5754 0116

Рис. 19 Установка на автоматической трубной муфте

SEG.40

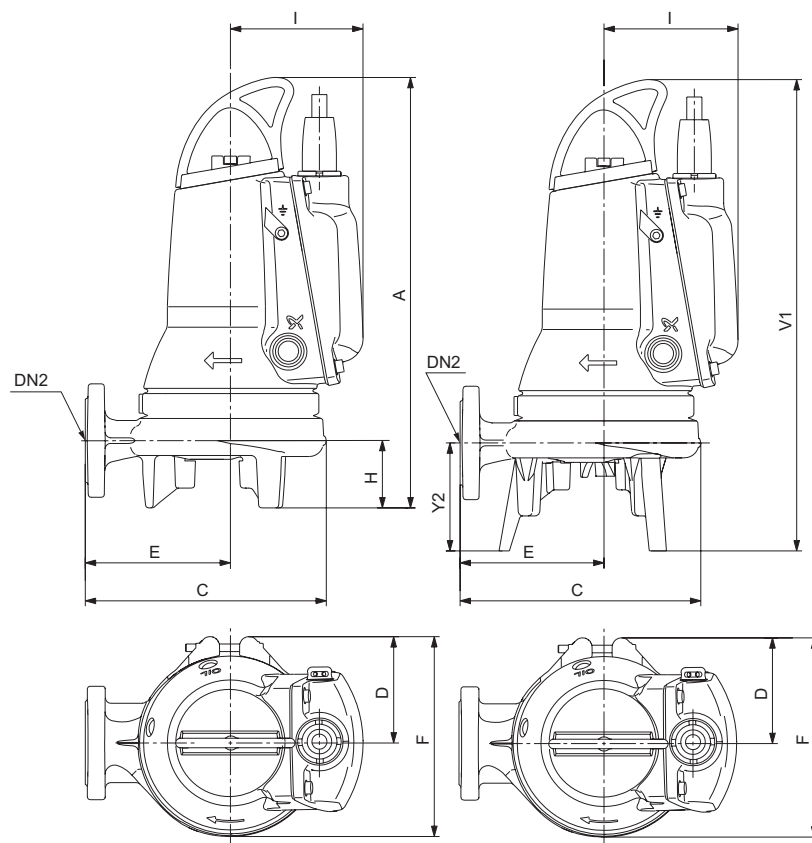
Мощность [кВт]	B	D	F	G1	M	N	O	Z3	Z4	Z6
0,9 и 1,2	100	99	216	214	134	100		115	118	495
1,5 (с однофазным двиг.)	100	99	216	214	134	100		115	118	495
1,5 (с трехфазным двиг.)	100	99	216	214	134	100	мин. 600	115	118	495
2,6	100	119	256	215	134	100		115	118	531
3,1 и 4,0	100	119	256	215	134	100		115	118	531

Мощность [кВт]	Z6a	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	Z18	Z19	Z23	ZDN1	S3OPR
0,9 и 1,2	388	397	70	3/4" - 1"	536	68	90	221	271	120	363	Rp 1 1/2	346
1,5 (с однофазным двиг.)	388	397	70	3/4" - 1"	551	68	90	221	271	120	363	Rp 1 1/2	361
1,5 (с трехфазным двиг.)	388	397	70	3/4" - 1"	536	68	90	221	271	120	368	Rp 1 1/2	346
2,6	423	433	70	3/4" - 1"	619	80	90	221	271	120	349	Rp 1 1/2	371
3,1 и 4,0	423	433	70	3/4" - 1"	657	80	90	221	271	120	432	Rp 1 1/2	371

SEG.50

Мощность [кВт]	B	D	F	ZDN1	G1	M	N	O	Z3	Z4	Z6	Z6a
2,6	100	119	256	Rp 1 1/2	215	134	100	Мин.	115	118	531	423
3,1 и 4,0	100	119	256	Rp 1 1/2	214	134	100	600	115	118	531	423

Мощность [кВт]	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	Z18	Z19	Z23	Z3OPR
2,6	433	70	3/4" - 1"	634	67	90	221	271	120	435	371
3,1 и 4,0	433	70	3/4" - 1"	672	67	90	221	271	120	475	371



TM06 5753 0116

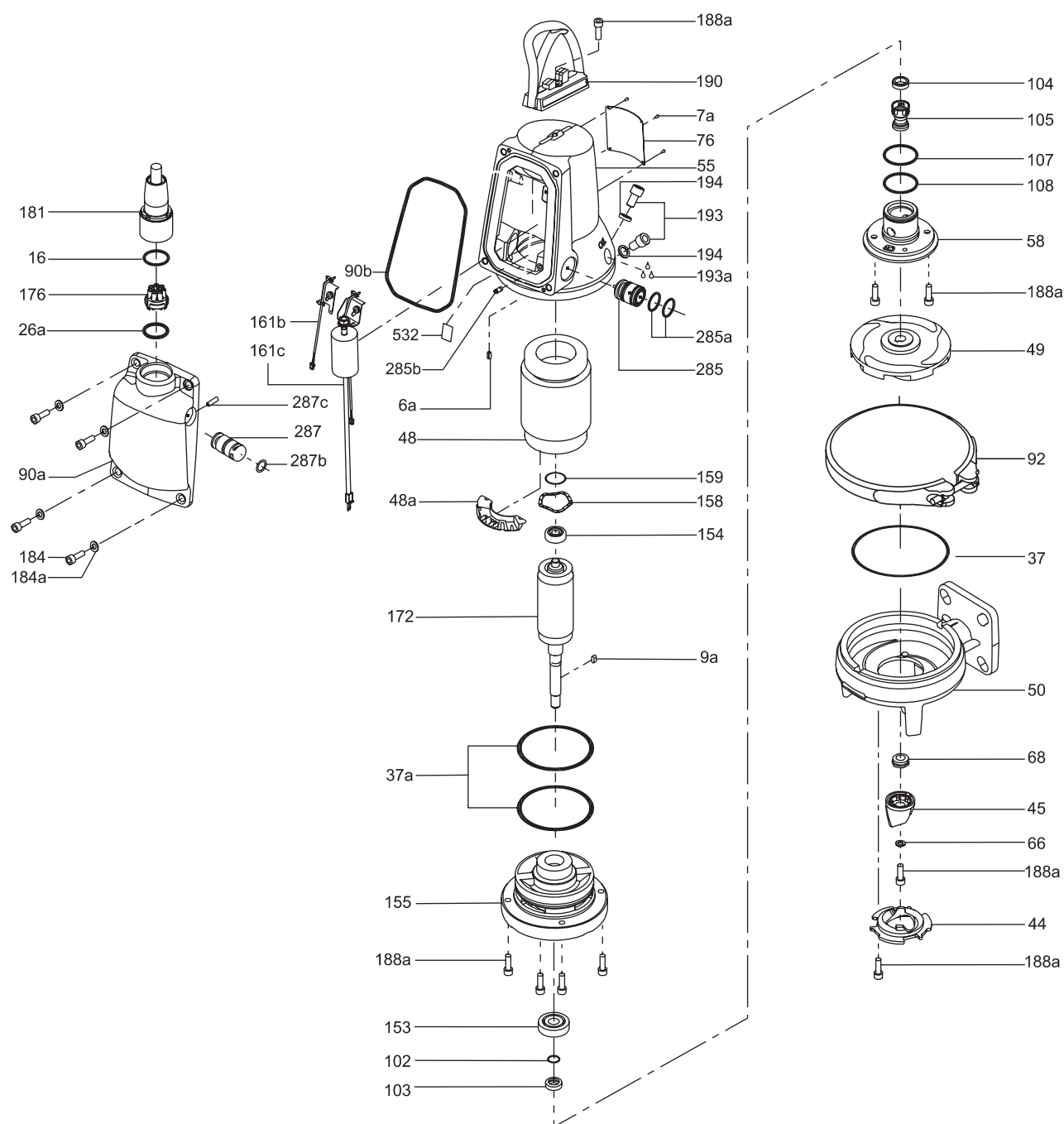
Рис. 20 Переносная установка с удлинёнными опорными ножками и без них

Мощность [кВт]	A	C	D	DN2	E	F	H	I	V1	Y2
0,9 и 1,2	456	255	99	DN 40	154	216	71	140	500	116
1,5 (с однофазным двиг.)	471	255	99	DN 40	154	216	71	140	515	116
1,5 (с трехфазным двиг.)	456	255	99	DN 40	154	216	71	140	500	116
2,6	527	292	119	DN 40	173	256	60	166	582	115
3,1 и 4,0	567	292	119	DN 40	173	256	60	166	622	115

SEG.50

Мощность [кВт]	A	C	D	DN2	E	F	H	I	V1	Y2
2,6	575	292	119	50	173	256	60	166	597	115
3,1 и 4,0	615	292	119	50	173	256	60	166	637	115

Приложение 2 / 2-қосымша / 2-тиркеме / Հավելված 2



TM06 5750 5016

Рис. 21 Деталировка насоса SEG AUTOADAPT (0,9-1,5 кВт)



Рис. 22 Деталировка насоса SEG AUTO_{ADAPT} (2,6-4 кВт)

Таблица расшифровки (RU)

Поз.	Наименование
6a	Штифт
7a	Заклепка
9a	Шпонка
16	Уплотнительное кольцо
26	Уплотнительное кольцо
37	Уплотнительное кольцо
37a	Уплотнительное кольцо
44	Кольцо режущего механизма
45	Головка режущего механизма
48	Статор
48a	Клеммная колодка
49	Рабочее колесо
50	Корпус насоса
55	Корпус статора
58	Корпус уплотнения вала
66	Стопорное кольцо
68	Регулировочная гайка
76	Фирменная табличка с номинальными техническими данными
90a	Электронный блок
90b	Уплотнительное кольцо
92	Скоба
102	Уплотнительное кольцо
103	Втулка
104	Уплотнительное кольцо
105	Уплотнение вала
107	Уплотнительное кольцо
108	Уплотнительное кольцо
112a	Стопорное кольцо
153	Подшипник
153a	Стопорная шайба
153b	Стопорное кольцо
154	Подшипник
155	Масляная камера
158	Упорное нажимное кольцо
159	Уплотнительное кольцо
161b	Датчик Pt1000 со скобой для крепления
161c	Рабочий конденсатор и датчик Pt1000 со скобой для крепления ¹⁾
172	Ротор/вал
174	Винт заземления ²⁾
174a	Шайба ²⁾
176	Внутренние детали электросоединителя
181	Наружные детали электросоединителя
184	Винт
184a	Шайба
188a	Винт
190	Подъёмная скоба

Поз.	Наименование
193	Резьбовая пробка
193a	Масло
194	Прокладка
285	Датчик «сухого» хода ³⁾
285a	Уплотнительное кольцо
285b	Установочный винт
287	Датчик уровня
287b	Уплотнительное кольцо
287c	Установочный винт
532	Силикагель

¹⁾ Только однофазные насосы.

²⁾ Только взрывозащищённые насосы.

³⁾ Насосы в стандартном исполнении оснащены только одним датчиком «сухого» хода.

Мағынасын ашу кестесі (KZ)

Айқ.	Атауы
6a	Сұққыш
7a	Тойтарма
9a	Сына
16	Бекіткіш сақина
26	Бекіткіш сақина
37	Бекіткіш сақина
37a	Бекіткіш сақина
44	Кескіш механизмнің сақинасы
45	Кескіш механизмнің бастиегі
48	Статор
48a	Клеммалық қалып
49	Жұмыс дөңгелегі
50	Сорғы корпусы
55	Статор корпусы
58	Білікті тығыздағыштың корпусы
66	Бөгеткіш сақина
68	Реттеуші сомын
76	Атаулы техникалық деректермен фирмалық тақтайша
90a	Электрондық блок
90b	Бекіткіш сақина
92	Қапсырма
102	Бекіткіш сақина
103	Төлке
104	Бекіткіш сақина
105	Білікті тығыздағыш
107	Бекіткіш сақина
108	Бекіткіш сақина
112a	Бөгеткіш сақина
153	Мойынтірек
153a	Бөгеткіш сомын
153b	Бөгеткіш сақина
154	Мойынтірек
155	Май камерасы

Айқ.	Атауы
158	Тірек қысқашты сақина
159	Бекіткіш сақина
161b	Бекіту үшін қапсырмамен Pt1000 датчигі
161c	Бекіту үшін қапсырмамен Pt1000 датчигі және жұмыс конденсаторы ¹⁾
172	Ротор/білік
174	Жерге тұйықтау бұрандасы ²⁾
174a	Тығырық ²⁾
176	Электр жалғағыштың ішкі бөлшектері
181	Электр жалғағыштың сыртқы бөлшектері
184	Бұранда
184a	Тығырық
188a	Бұранда
190	Көтергіш қапсырма
193	Бұрандалы тығын
193a	Май
194	Аралық қабат
285	«Құрғақ» жүріс датчигі ³⁾
285a	Бекіткіш сақина
285b	Орнатқыш бұранда
287	Деңгей датчигі
287b	Бекіткіш сақина
287c	Орнатқыш бұранда
532	Силикагель

¹⁾ Тек бір фазалы сорғылар үшін.

²⁾ Тек жарылыстан қорғалған сорғылар үшін.

³⁾ Сорғылар стандартты құрылымда тек бір «құрғақ» жүріс датчигімен жабдықталған.

Чечмелөө жадыбалы (KG)

Поз.	Аталышы
6a	Штифт
7a	Заклепка
9a	Кепил
16	Тығыздагыч шакек
26	Тығыздагыч шакек
37	Тығыздагыч шакек
37a	Тығыздагыч шакек
44	Кескич механизмдин шакеги
45	Кескич механизмдин башчасы
48	Статор
48a	Клеммалык калып
49	Жумушчу дөңгөлөк
50	Соркысманын корпусу
55	Жүргүзгүч корпусу
58	Валды тығыздоонун корпусу
66	Абалбекиткич шакеги
68	Жөнгө салуучу үлүк
76	Номиналдык техникалык берилмелери менен фирмалык көрнөкчө

Поз.	Аталышы
90a	Электрондук блок
90b	Тығыздагыч шакек
92	Каша
102	Тығыздагыч шакек
103	Бойшакек
104	Тығыздагыч шакек
105	Валды тығыздоо
107	Тығыздагыч шакек
108	Тығыздагыч шакек
112a	Абалбекиткич шакеги
153	Муунакжаздам
153a	Абалбекиткич эбелеги
153b	Абалбекиткич шакеги
154	Муунакжаздам
155	Май камерасы
158	Таяныч кысқыч шакек
159	Тығыздагыч шакек
161b	Бекитүү үчүн кашасы менен Pt1000 билдиргичи
161c	Жумушчу конденсатор жана бекитүү үчүн кашасы бар Pt1000 билдиргичи ¹⁾
172	Ротор/вал
174	Жердетүү буралгысы ²⁾
174a	Эбелек ²⁾
176	Электр кошуулардын ички бөлүктөрү
181	Электр кошуулардын сырткы бөлүктөрү
184	Буралгы
184a	Эбелек
188a	Буралгы
190	Көтөрүүчү каша
193	Сайлык тығын
193a	Май
194	Төшөмө
285	«Куру» иштөөнүн бирдиргичи ³⁾
285a	Тығыздагыч шакек
285b	Орноткуч буралгы
287	Деңгээлдин билдиргичи
287b	Тығыздагыч шакек
287c	Орноткуч буралгы
532	Силикагель

¹⁾ Бир фазалуу гана соркысмалар.

²⁾ Жарылуудан корголгон гана соркысмалар.

³⁾ Стандарттык аткаруудагы соркысмалар «куру» иштөөнүн бир гана билдиргичи менен жабдылган.

Վերծանման աղյուսակ (AM)

Դիրք	Անվանում
6a	Բույթ
7a	Գամ
9a	Երիթ
16	Խցարար օղակ
26	Խցարար օղակ
37	Խցարար օղակ
37a	Խցարար օղակ
44	Կտրող մեխանիզմի փոխարինում
45	Կտրող մեխանիզմի փոխարինում
48	Ստատոր
48a	Սեղմակների կաղապար
49	Գործող անիվ
50	Պոմպի հենամարմին
55	Ստատորի կորպուսը
58	Լիսեռի խցվածքի հենամարմին
66	Կասեցման օղակ
68	Կարգավորիչ մանեկ
76	Ֆիրմային վահանակ՝ անվանական տեխնիկական տվյալներով
90a	Էլեկտրոնային բլոկ
90b	Խցարար օղակ
92	Բռնակ
102	Խցարար օղակ
103	Ականոց
104	Խցարար օղակ
105	Լիսեռի խցվածք
107	Խցարար օղակ
108	Խցարար օղակ
112a	Կասեցման օղակ
153	Առանցքակալ
153a	Սևեռակայման տափօղակ
153b	Կասեցման օղակ
154	Առանցքակալ
155	Յուղի խցիկ
158	Հենման սեղմող օղակ
159	Խցարար օղակ
161b	Տվիչ Pt1000՝ ամրացման համար բռնակով
161c	Աշխատանքային կոնդենսատոր և տվիչ Pt1000՝ ամրացման համար բռնակով ¹⁾
172	Ռոտոր/լիսեռ
174	Հողանցման պտուտակ ²⁾
174a	Տափօղակ ²⁾
176	Էլեկտրական միակցիչի ներքին դետալներ
181	Էլեկտրական միակցիչի արտաքին դետալներ
184	Պտուտակ
184a	Տափօղակ
188a	Պտուտակ
190	Բարձրացման բռնակ

Դիրք	Անվանում
193	Պարուրակավոր խցան
193a	Յուղ
194	Ներդիր
285	«Զոր» ընթացքի տվիչ ³⁾
285a	Խցարար օղակ
285b	Տեղակայման պտուտակ
287	Մակարդակի տվիչ
287b	Խցարար օղակ
287c	Տեղակայման պտուտակ
532	Սիլիկագել

¹⁾ Միայն միաֆազ պոմպեր:

²⁾ Միայն պայթապաշտպանված պոմպեր:

³⁾ Պոմպեր ստանդարտ կատարմամբ, համալրված են «չոր» ընթացքի միայն մեկ տվիչով:

Информация о подтверждении соответствия



Насосы SEG 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 SEG 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 SEG 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-DK.БЛ08.В.01387 срок действия с 24.05.2018 по 23.05.2023 г.

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

RU

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



Насосы SEG 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 C-DK.НА65.В.00159/19. Срок действия с 16.07.2019 по 15.07.2024 включительно.

Выдан органом по сертификации продукции ООО «ТехБезопасность» (ОС ООО «ТехБезопасность»). 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.

Регистрационный номер RA.RU.11НА65, дата регистрации аттестата аккредитации органа по сертификации 10.08.2018 г.

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

Дополнение к оборудованию во взрывозащищенном исполнении.

Предупреждение:

Запрещено использовать насосы для перекачивания взрывоопасных, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Информация в данном документе является приоритетной.



Ресейде өндірілген SEG AUTO_{ADAPT} сорғылары Кедендік одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі туралы» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестігіне сертификатталған.

Сәйкестік сертификаты: № TC RU C-RU.БЛ08.В.00122, қызметтік мерзімі 11.07.2016 бастап 10.07.2021 ж. дейін.

SEG AUTO_{ADAPT} сорғылары ТШ 3631-024-59379130-2016 сәйкес дайындалған.

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

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

SEG AUTO_{ADAPT} сорғылары Кедендік одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестікке сертификатталған.

Сәйкестік сертификаты: № TC RU C-DK.БЛ08.В.01387 қызметтік мерзімі 24.05.2018 бастап 23.05.2023 ж. дейін

Өнімді сертификаттау 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.

KZ

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



SEG AUTO_{ADAPT} сорғылары Кедендік Одақтың «Жарылыс қаупі бар орталарда жұмыс жасауға арналған жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 012/2011) техникалық регламентінің талаптарына сәйкестілігіне сертификатталған.

Сәйкестік сертификаты: № ЕАЭС RU C-DK.НА65.В.00159/19. Қызметтік мерзімі 16.07.2019 бастап 15.07.2024 дейін қоса санағанда.

Өнімді сертификаттау жөніндегі орган «ТехҚауіпсіздік» ЖШҚ («ТехҚауіпсіздік» СҚ ЖШҚ) арқылы берілді. 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.

Тіркеу нөмірі RA.RU.11НА65, сертификаттау жөніндегі аккредиттеу органының тіркелген күні 10.08.2018 ж.

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

Жарылыстан қорғалған орындалудағы жабдыққа қосымша.

Ескерту:

Сорғыларды жарылыс қаупі бар, оңай тұтанғыш және жанғыш сұйықтықтарда қайта айдау үшін қолдануға тыйым салынады.

Аталған құжаттағы ақпараттар басымдықты болып табылады.

Информация о подтверждении соответствия



SEG AUTO_{ADAPT} соркысмалары Бажы биримдигинин «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 004/2011), «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ББ ТР 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.

SEG AUTO_{ADAPT} 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.

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

SEG AUTO_{ADAPT} соркысмалары Бажы биримдигинин «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 004/2011), «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ББ ТР 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.

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



Жарылуудан корголгон SEG AUTO_{ADAPT} соркысмалары Бажы биримдигинин «Жарылууга кооптуу чөйрөлөрдө иштөө үчүн жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө» (ТР ТС 012/2011) техникалык регламенттеринин талаптарына ылайык тастыкташтырылган.

Шайкештик тастыктамасы: № ЕАЭС RU C-DK.НА65.В.00159/19. Колдонуу мөөнөтү 16.07.2019 баштап 15.07.2024 кошо эсептелет.

Өндүрүмдү тастыкташтыруу боюнча орган «ТехБезопасность» ЖЧК тарабынан берилген (НК «ТехБезопасность» ЖЧК). Орун алган дареги: 127486, Россия, Москва шаары, Дегуниная 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.

Телефону/факсы: +7 (495) 208-16-46.

Каттоо номери RA.RU.11НА65, тастыкташтыруу боюнча органдын аккредитациялоо аттестатын каттоо күнү 10.08.2018-ж.

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

Жарылуудан корголгон аткаруудагы жабдууга кошумча.

Эскертүү: Соркысмаларды жарылууга кооптуу, тез тутануучу жана күйүүчү суюктуктарды сордуруу үчүн пайдаланууга тыюу салынат.

Ушул документтеги маалымат артыкчылыктуу болуп саналат.



Ռուսաստանում արտադրված SEG AUTO_{ADAPT}, պոմպերը հավաստագրվել են 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 մասին:

Համապատասխանության սերտիֆիկատ՝ № TC RU C-RU.БЛ08.В.00122, գործողության ժամկետը 11.07.2016-ից մինչև 10.07.2021 թ.

SEG AUTO_{ADAPT} պոմպերը պատրաստված են 3631-024-59379130-2016 ՏՊ-ին համապատասխան:

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

Համապատասխանության հավաստագրում նշված համալրող իրերը, և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրանքի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ համատեղ:

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

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

Տրվել է «ԻՎԱՆՈՎՈՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «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. Ստանկոստրոփտելյ, տուն 1; հեռախոս. +7 (4932) 77-34-67:

Համապատասխանության հավաստագրում նշված համալրող իրերը, և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրանքի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ համատեղ:



SEG AUTO_{ADAPT} պոմպերն ունեն Մաքսային միության «Պայթյունապտանգ միջավայրերում աշխատելու համար սարքավորումների անվտանգության մասին» (TP TC 012/2011) տեխնիկական կանոնակարգի պահանջներին համապատասխանության սերտիֆիկատ:

Համապատասխանության սերտիֆիկատ՝ № EAЭС RU C-DK.HA65.В.00159/19: Գործողության ժամկետը 16.07.2019-ից մինչև 15.07.2024-ը ներառյալ:

Տրվել է «ՏեխԲեզոպասնոստ» (ՀՄ «ՏեխԲեզոպասնոստ» ՍՊԸ) արտադրանքի սերտիֆիկացման մարմնի կողմից: Գտնվելու վայրի հասցեն՝ 127486, Ռուսաստան, քաղաք Մոսկվա, Դեգուլինսկայա փողոց, շենք 1, մասնաշենք 2, հարկ 3, տարածք 1, սենյակ 19. Հավաստագրման ոլորտում գործունեության իրականացման հասցեն՝ 105066, Ռուսաստան, քաղաք Մոսկվա, Նիժնյայա Կրասնոսելսկայա փողոց, շենք 35, շինություն 64, սենյակ 22 «В»:

Հեռախոս/ֆաքս՝ +7 (495) 208-16-46:

Գրանցման համարը RA.RU.11HA65, սերտիֆիկացման մարմնի հավատարմագրման վկայականի գրանցման ամսաթիվը՝ 10.08.2018:

Համապատասխանության հավաստագրում նշված համալրող իրերը, և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրանքի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ համատեղ:

Լրացում պայթյապաշտպանված կատարմամբ սարքավորմանը:

Նախազգուշացում. Պոմպերի օգտագործումը պայթյունապտանգ, դյուրաբոցավառ և դյուրավառ հեղուկների մղման համար արգելվում է:

Տեղեկատվությունը սույն փաստաթղթում գերակա է:

AM

Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС



Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие SEG 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.
- Директива о низковольтном оборудовании (2006/95/ЕС).
Применяется, когда номинальная мощность ниже 2,2 кВт.
Используемые стандарты: EN 60335-1:2002, EN 60335-2-41:2003, за исключением пункта 25.8.
- Директива на электромагнитную совместимость (2004/108/ЕС).
Используемые стандарты: EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997.
- 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.

RU

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.
- Директива о низковольтном оборудовании (2014/35/EU).
Применяется, когда номинальная мощность ниже 2,2 кВт.
Используемые стандарты: EN 60335-1:2002, EN 60335-2-41:2003, за исключением пункта 25.8.
- Директива на электромагнитную совместимость (2014/30/EU).
Используемые стандарты: EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997.
- 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. Более подробную информацию см. ниже.

Эта декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС действительна только являясь частью данного документа.



Біз, Grundfos, ЕҚ/ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты SEG 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/ЕҚ).

- Қолданылатын стандарттар: EN 809:1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006.

- Төмен вольтты жабдық туралы директива (2006/95/ЕҚ).

Номинал қуат 2,2 кВт төмен болған кезде қолданылады.

Пайдаланылатын стандарттар: EN 60335-1:2002, EN 60335-2-41:2003, 25.8 пунктін ескермегенде.

- Электромагниттік сәйкестік туралы директива (2004/108/ЕҚ):

Пайдаланылатын стандарттар: EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997.

- Жарылғыш орталарда пайдаланылатын жабдық директивасы (ATEX) (94/9/ЕҚ). II 2G ықтимал жарылғыш орталарда пайдалануға құрастырылған, ATEX сәйкестік тақтайшасымен және ЕҚ түрлі сынақ сертификатымен жабдықталған жабдыққа ғана таралады. Толық ақпаратты төменгі жақтан көріңіз.

Бұл директивалар 20-сәуір 2016 ж. дейін қолданылады:

- Машиналар мен жабдықтар қауіпсіздігі туралы директива (2006/42/ЕҚ).

- Қолданылатын стандарттар: EN 809:1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006.

- Төмен вольтты жабдық туралы директива (2014/35/EU).

Номинал қуат 2,2 кВт төмен болған кезде қолданылады.

Пайдаланылатын стандарттар: EN 60335-1:2002, EN 60335-2-41:2003, 25.8 пунктін ескермегенде.

- Электромагниттік сәйкестік туралы директива (2014/30/EU):

Пайдаланылатын стандарттар: EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997.

- Жарылғыш орталарда пайдаланылатын жабдық директивасы (ATEX) (2014/34/EU).

II 2G жарылғыш орталарында пайдалануға құрастырылған, ATEX сәйкестік тақтайшасымен және ЕҚ сынақ түрі сертификатымен жабдықталған жабдыққа ғана қолданылады. Толық ақпаратты төменгі жақтан көріңіз.

ЕЭҚ/ЕҚ нормаларына сәйкес туралы осы декларация осы құжаттың маңызды бөлігі болып есептеледі.

KZ

Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС



Биз, Grundfos компаниясы, төмөндөгү декларация тиешелүү SEG AUTO_{ADAPT} өндүрүмү, мүчө-өлкөлөрдүн мыйзамдарынын окшоштугу тууралуу төмөндө берилген Евробиримдик Кеңешинин Директиваларына ылайыктуу экенин толук жоопкерчилик менен билдиребиз.

Эскертүү: Төмөндө аталган Евробиримдик 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 гана колдонулат:

- Машиналардын жана жабдуулардын (2006/42/EC). коопсуздугу тууралуу Директива
- Колдонулган стандарттар: EN 809:1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006.
- Төмөнкү вольттуу жабдуу тууралуу Директива (2006/95/EC).
Номиналдуу кубаттуулук 2,2 кВт-тан төмөн болгон учурда колдонулат.
Колдонуудагы стандарттар: EN 60335-1:2002, EN 60335-2-41:2003, 25.8 пунктунан тышкары.
- Электромагниттик шайкештикке карата Директива (2004/108/EC)
Колдонуудагы стандарттар: EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997.

KG

- Жарылууга кооптуу чөйрөлөрдө колдонулуучу жабдууга карата Директива (ATEX) (94/9/EC), жарылууга кооптуу чөйрөлөрдө колдонуу үчүн долбоорлонгон, II 2G, өзүнчө ATEX стандартына шайкештик көрнөкчөсү жана ЕС тибиндеги сыноо тастыктамасы менен жабдылган жабдууларга тиешелүү. Толугураак маалымат төмөндө берилген.

Аталган директивалар 2016-жылдын 20-апрелинен баштап колдонулат:

- Машина жана жабдуулардын коопсуздугу тууралуу директива (2006/42/EC).
- Колдонуудагы стандарттар: EN 809:1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006.
- Төмөнкү вольттуу жабдуу тууралуу Директива (2014/35/EU).
Номиналдуу кубаттуулук 2,2 кВт-тан төмөн болгон учурда колдонулат.
Колдонуудагы стандарттар: EN 60335-1:2002, EN 60335-2-41:2003, 25.8 пунктунан тышкары.
- Электромагниттик шайкештикке карата Директива (2014/30/EU):
Колдонуудагы стандарттар: EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997.
- Жарылуу кооптуулугу бар чөйрөдө колдонулган жабдуулар тууралуу директива (ATEX) (2014/34/EU).
Потенциалдуу Жарылуу кооптуулугу бар чөйрөдө колдонуу үчүн түзүлгөн жабдууларга гана тиешелүү, II 2G, өзүнчө ATEX шайкештик тактасы менен жабдыкталган жана ЕБ түрүндөгү сыноо тастыктамасы менен. Толугураак маалымат төмөндө берилген.

ЕЭШ/ЕБ ченемдерине шайкештиги тууралуу декларация чынында аталган документтин бөлүгү гана болуп эсептелет.



Մենք՝ Grundfos ընկերությունը, ամենայն պատասխանատվությամբ հայտարարում ենք, որ SEG AUTOADAPT արտադրանքը, որին վերաբերում է ստորև ներկայացված հայտարարագիրը, համապատասխանում է Եվրոպական Միության Խորհուրդի ԵՏՀ/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 միայն մինչև 2016 թ. ապրիլի 19 ներառյալ.

- Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին դիրեկտիվ (2006/42/EC):
- Կիրառվող ստանդարտներ. EN 809:1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006:
- Ցածր լարման սարքավորումների մասին դիրեկտիվը (2006/95/EC):
- Կիրառվում է, եթե անվանական հզորությունը 2,2 կՎտ-ից ցածր է:
- Կիրառվող ստանդարտներ. EN 60335-1:2002, EN 60335-2-41:2003, բացառությամբ՝ 25.8 կետը:
- Էլեկտրամագնիսական համատեղելիության մասին դիրեկտիվը (2004/108/EC):
- Կիրառվող ստանդարտներ. EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997:

AM

- Պայթյունավտանգ միջավայրերում օգտագործվող սարքավորումների մասին դիրեկտիվ (ATEX) (94/9/EC) Տարածվում է միայն սարքավորումների վրա, որոնք նախագծվել են հնարավոր պայթյունավտանգ միջավայրերում օգտագործվելու համար, II 2G, որն ապահովված է ATEX համապատասխանության առանձին վահանակով և EC տեսակի փորձարկումների հավաստագրով: Մանրամասն տեղեկատվությունը տեսեք ստորև:

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:
- Ցածր լարման սարքավորումների մասին դիրեկտիվը (2014/35/EU):
- Կիրառվում է, եթե անվանական հզորությունը 2,2 կՎտ-ից ցածր է:
- Կիրառվող ստանդարտներ. EN 60335-1:2002, EN 60335-2-41:2003, բացառությամբ՝ 25.8 կետը:
- Էլեկտրամագնիսական համատեղելիության մասին դիրեկտիվը (2014/30/EU).
- Կիրառվող ստանդարտներ. EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997:
- Պայթյունավտանգ միջավայրերում օգտագործվող սարքավորումների մասին դիրեկտիվ (ATEX) (2014/34/EU):
- Տարածվում է միայն սարքավորումների վրա, որոնք նախագծվել են հնարավոր պայթյունավտանգ միջավայրերում օգտագործվելու համար, II 2G, որն ապահովված է ATEX համապատասխանության առանձին վահանակով և EC տեսակի փորձարկումների հավաստագրով: Մանրամասն տեղեկատվությունը տեսեք ստորև:

ԵՏՀ/ԵՄ նորմերին համապատասխանության մասին այս հայտարարագիրը վավեր է միայն որպես այս փատաթղթի մաս լինելով:

15 января 2016 г.

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.

Уполномоченный орган: DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, Нидерланды.

Номер сертификата: KEMA 06ATEX0127X, KEMA 06ATEX0128X.

Используемые стандарты: EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 13463-1:2009, EN 13463-5:2003.

Декларация ЕС о рабочих характеристиках



Декларация ЕС о рабочих характеристиках согласно Приложению III Регламента (ЕС) № 305/2011 (Регламент на конструкционные, строительные материалы и продукцию)

RU

1. Код однозначной идентификации типа продукции:
– EN 12050-1.
2. Тип, номер партии, серийный номер или любой другой параметр, обеспечивающий идентификацию строительного оборудования согласно Статье 11(4):
– Насосы SEG имеют обозначение EN 12050-1 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.
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 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.
10. Технические характеристики оборудования, указанные в пунктах 1 и 2, соответствуют заявленным техническим характеристикам из пункта 9.





**№ 305/2011 регламентінің (ЕҚ) III қосымшасына сәйкес ЕҚ
жұмыс сипаттамалары туралы декларациясы (Конструкциялық,
құрылыс материалдары мен өнімдерінің регламенті)**

KZ

1. Өнім түрінің бір таңбалы идентификациясының коды:
– EN 12050-1.
2. Түрі, партия нөмірі, сериялық нөмірі немесе 11(4) бабына сәйкес құрылыс материалын анықтайтын кез келген басқа параметр:
– SEG сорғыларының фирмалық тақтайшасында EN 12050-1 таңбалауы бар.
3. Мақсатты қолданыс немесе өндірушімен қарастырылған, қолданбалы техникалық шарттармен келісілген құрылыс жабдығының қолданысы:
– Нәжіс қалдықтары бар ағын суды айдайтын сорғылардың фирмалық тақтайшасында EN 12050-1 таңбалауы бар.
4. 11(5) бабына сәйкес өндірушінің аты, тіркелген сауда аты немесе тіркелген сауда белгісі және байланыс мекенжайы:
– Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, 8850 Bjerringbro, Дания.
5. ҚОЛДАНЫЛМАЙДЫ.
6. V қосымшасына сәйкес құрылыс жабдығының жұмыс сипаттамаларын бағалау және тексеру жүйесі немесе жүйелері:
– 3-жүйе.
7. Егер жұмыс сипаттамалары туралы декларация келісілген стандартпен қарастырылған құрылыс жабдығына қатысты болса:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификациялық нөмір: 0197.
Сынақ EN 12050-1 стандартына сәйкес 3-жүйе бойынша орындалған. (V қосымшасына сәйкес үшінші тарап тапсырмаларының сипаттамасы);
– Сертификат нөмірі: LGA-Сертификат № 7381115. Әдепкі сынақтар мен бақылаудан өтті.
8. ҚОЛДАНЫЛМАЙДЫ.
9. Мәлімденген техникалық сипаттамалар:
Осы техникалық сипаттамалар туралы декларацияға қатысты жабдық төменде көрсетілген жұмыс сипаттамаларының көптеген сипаттамалары мен талаптарына сәйкес:
– Қолданылатын стандарттар: EN 12050-1:2001.
10. 1-ші және 2-ші пунктте көрсетілген жабдықтың техникалық сипаттамалары 9-пункттегі мәлімденген техникалық сипаттамаларға сәйкес.



Декларация ЕС о рабочих характеристиках



(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.
2. 11(4) Беренеге ылайык, курулуш жабдуунун аныктамасын камсыздаган түрү, партиянын номуру, сериялык номуру же башка параметри:
– SEG соркысмалары фирмалык табличкасында EN 12050-1 белгисине ээ болот.
3. Өндүрүүчү тараптан каралган максат менен колдонуу же курулуш жабдууну колдонуу макулдашылган техникалык шарттарга ылайык:
– Заң бар агынды сууларды соруу үчүн соркысмалар фирмалык табличкасында EN 12050-1 белгисине ээ болот.
4. Аталышы, катталган соода-сатык аты же катталган соода-сатык белгиси жана өндүрүүчүнүн дареги 11(5) Беренесине ылайык:
– 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 жумушчу мүнөздөмөлөр жөнүндө декларация макулдашылган стандарт менен каралган курулуш жабдуусуна тиешелүү болсо:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, тастыктоочу номуру: 0197.
Сыноо 3-тутум боюнча EN 12050-1 ылайык аткарылды. (V тиркемеге ылайык үчүнчү тараптын милдеттерин сүрөттөө);
– Тастыктаманын номуру: LGA-Сертификат № 7381115. Типтүү сыноодон жана контролдон өткөн.
8. КОЛДОНУЛБАЙТ.
9. Жарыяланган техникалык мүнөздөмөлөр:
Техникалык мүнөздөмөлөр жөнүндө ушул декларацияга кабылуучу жабдуу төмөндө көрсөтүлгөн олуттуу мүнөздөмөлөргө жана жумушчу мүнөздөмөлөргө карата талаптарга шайкеш келет:
– Колдонулуучу стандарттар: EN 12050-1:2001.
10. 1- жана 2-пункттарында көрсөтүлгөн жабдуунун техникалык мүнөздөмөлөр 9-пунктта жарыяланган техникалык мүнөздөмөлөргө дал келет.

KG





**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:
2. Տեսակը, խմբաքանակի համարը կամ այլ ցանկացած պարամետրը, որն ապահովում է շինարարական սարքավորումների նույնականացումը՝ համաձայն Հոդված 11(4)-ի.
– SEG պոմպերը ֆիրմային վահանակին նշված են EN 12050-1 նշանով:
3. Արտադրողի կողմից նախատեսված շինարարական սարքավորումների նպատակային կիրառում կամ կիրառվող համաձայնեցված տեխնիկական պայմաններին համապատասխան կիրառում.
– Կոկղանքով կոյուղու ջրեր մղելու համար պոմպերը ֆիրմային վահանակին նշված են EN 12050-1 նշանով:
4. Արտադրողի անվանումը, գրանցված ֆիրմային անվանումը կամ գրանցված ապրանքանիշը և կոնտակտային 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 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.
– Կիրառվող ստանդարտներ. EN 12050-1:2001:
10. 1 և 2 կետերում նշված սարքավորումների տեխնիկական բնութագրերը համապատասխանում են 9-րդ կետում հայտարարված տեխնիկական բնութագրերին:

AM



По всем вопросам обращайтесь:

Российская Федерация

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

Республика Беларусь

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

Республика Казахстан

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

98947461 0520

ECM: 1285578

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.