

# CMB

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации





<b>Русский (RU)</b>	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . .	4
<b>Қазақша (KZ)</b>	
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық . . . . .	15
<b>Кыргызча (KG)</b>	
Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо . . . . .	26
<b>Հայերեն (AM)</b>	
Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ . . . . .	37
<b>Информация о подтверждении соответствия . . . . .</b>	<b>50</b>

# Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Указания по технике безопасности	4
1.1 Общие сведения о документе	4
1.2 Значение символов и надписей на изделии	4
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	5
2. Транспортирование и хранение	5
3. Значение символов и надписей в документе	6
4. Общие сведения об изделии	6
5. Упаковка и перемещение	7
5.1 Упаковка	7
5.2 Перемещение	8
6. Область применения	8
7. Принцип действия	8
8. Монтаж механической части	8
9. Подключение электрооборудования	9
10. Ввод в эксплуатацию	9
11. Эксплуатация	10
11.1 Настройка рабочего режима	10
12. Техническое обслуживание	11
13. Вывод из эксплуатации	11
14. Защита от низких температур	11
15. Технические данные	11
16. Обнаружение и устранение неисправностей	12
17. Комплектующие изделия	13
18. Утилизация изделия	13
19. Изготовитель. Срок службы	13
20. Информация по утилизации упаковки	14
Приложение 1.	49
Приложение 2.	49

## 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.

**Предупреждение**  
*Прежде чем приступить к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ и Краткое руководство (Quick Guide). Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.*



## 1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

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

## 1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации 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 характеристиках, 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 оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

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

Температура хранения и транспортирования: мин. -40 °С; макс. +60 °С.

### 3. Значение символов и надписей в документе



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



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



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



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

### 4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на насосные установки СМВ.

Установка повышения давления СМВ включает в себя насос СМ, напорный бак и реле давления, собранные в единый агрегат.

Система поставляется готовой к эксплуатации с предустановленным значением давления при запуске и соответствующим значением давления предварительной зарядки бака. Разница между давлением включения и давлением отключения установки составляет примерно 1 бар.

После присоединения установки к системе остается всего лишь подключить установку СМВ к сетевой розетке, и система начнет работать.

#### Конструкция

Установки СМВ изготовлены на основе несамовсасывающих горизонтальных многоступенчатых центробежных насосов СМ.

Насос СМ состоит из головной части и основания. Промежуточные камеры и цилиндрический кожух соединены между собой, а также с основанием и головной частью насоса, при помощи стяжных болтов. Разрез насоса СМ см. на рис. 1.

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

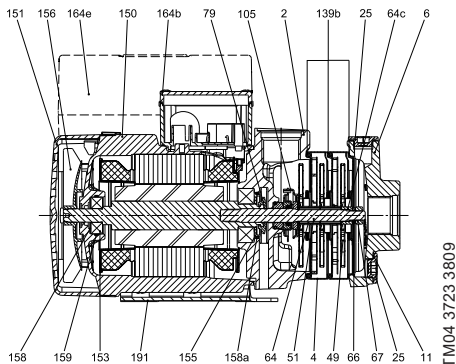
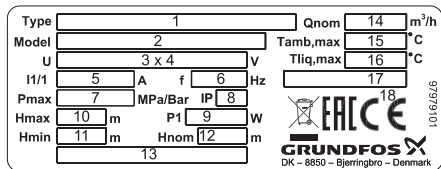


Рис. 1 Разрез насоса СМ

Поз.	Деталь
2	Напорная часть
4	Камера
6	Всасывающая часть
11	Кольцевое уплотнение
25	Заглушка
49	Рабочее колесо
51	Вал насоса
64	Втулка
64с	Зажимная втулка
66	Шайба (NORD-LOCK®)
67	Гайка
79	Водоотталкивающий диск
105	Торцевое уплотнение
139b	Прокладка
150	Корпус статора
151	Крышка вентилятора
153	Шарикоподшипник
155	Крышка подшипника
156	Вентилятор
158	Пружинное кольцо
158a	Кольцевое уплотнение
159	Кольцевое уплотнение
164b, 164e	Клеммная коробка
191	Плита-основание

ТМ04 3723 3809

**Фирменная табличка**



**Рис. 2** Фирменная табличка установок СМВ

Поз.	Наименование
1	типовое обозначение установки
2	обозначение модели установки (последние 4 цифры – год и неделя изготовления установки)
3	количество фаз
4	номинальное напряжение, В
5	максимальный ток, А
6	частота электропитания, Гц
7	максимально допустимое давление в системе, МПа/бар
8	степень защиты
9	максимальная потребляемая мощность, Вт
10	максимальный напор, м
11	минимальный напор, м
12	номинальный напор, м
13	страна изготовления
14	номинальная подача, м <sup>3</sup> /ч
15	максимально допустимая температура окружающей среды
16	максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости, °С
17	КПД
18	знаки обращения на рынке

**Типовое обозначение**

**Пример**                    **СМВ 3 -37 А -С -А -С -Р -А**

Типовой ряд

Номинальный расход при 50 Гц [м<sup>3</sup>/ч]

Макс. напор [м]

Материалы деталей, контактирующих с перекачиваемой жидкостью

**А:** Всасывающий и напорный патрубки - Чугун EN-GJL-200  
 Вал насоса - Нерж. сталь EN 1.4301/AISI 304  
 Рабочие колеса/камеры - Нерж. сталь EN 1.4301/AISI 304  
 Датчик давления - PP 30GF  
 Мембранный бак - EPDM/steel/PPButil  
 5-ходовый штуцер - Нерж. сталь EN 1.4301/AISI 304

Напряжение питания

**С:** 1 x 220-240 В, 50 Гц

Электродвигатель

**А:** Стандартный электродвигатель (IP55)

Длина кабеля и тип вилки

**С:** кабель длиной 1,5 м с вилкой Schuko

Устройство управления насосом

**Р:** реле давления

Трубное подсоединение

**А:** G1  
**В:** G1 ½

**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 20. *Информация по утилизации упаковки.*

## 5.2 Перемещение



**Предупреждение**  
**Следует соблюдать ограничения**  
**местных норм и правил в отношении**  
**подъемных и погрузочно-**  
**разгрузочных работ,**  
**осуществляемых вручную.**  
**Запрещается поднимать**  
**оборудование за питающий кабель.**

**Внимание**

Дополнительная информация по перемещению оборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

## 6. Область применения

Насосы СМ, входящие в состав установки СМВ, предназначены для перекачивания чистых, маловязких и взрывобезопасных жидкостей, не содержащих твердых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос.

Установка повышения давления СМВ в основном применяется в сфере сельскохозяйственного водоснабжения и водоснабжения небольших коммерческих зданий, а также в аналогичных установках водоснабжения, где возможны небольшие расходы воды.

Назначение	СМВ 1	СМВ 3	СМВ 5
Частные дома	°	°	°
Дома на две семьи	°	°	°
Коттеджи	°	°	°
Сельское хозяйство	•	•	•
Системы полива	•	•	•

- Рекомендуется
- ° Подходит

## 7. Принцип действия

Принцип работы насосов СМ, входящих в состав установки, основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Повышение давления происходит путем передачи электромагнитной энергии от обмоток статора электродвигателя на ротор электродвигателя, объединенный с рабочим колесом через вал. Жидкость течет от входного патрубка насоса к центру рабочего колеса и дальше вдоль его лопаток. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается, соответственно растет кинетическая энергия, которая преобразуется в давление на выходном патрубке. Корпус насоса сконструирован таким образом, что жидкость собирается с рабочего колеса в направлении выходного патрубка насоса.

Подача воды насосной установкой СМВ осуществляется сначала из мембранного напорного бака, насос при этом не работает. Насос включается, когда давление падает до

заранее установленного значения «давления включения». При уменьшении потребного расхода, давление на выходе из установки повышается, и при достижении заданного значения «давления выключения» установка отключается.

## 8. Монтаж механической части

Дополнительная информация по монтажу оборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).



**Внимание**  
**Перед началом любых работ с**  
**насосной установкой СМВ**  
**убедитесь, что электропитание**  
**отключено и не может произойти**  
**его случайное включение.**

Как правило, для перекачивания воды установка СМВ устанавливается выше уровня земли.

Необходимо размещать установку как можно ближе к точке водозабора, чтобы всасывающая труба имела минимальную длину.

Если в качестве всасывающего патрубка используется шланг, то он должен быть несминаемым. Для предотвращения попадания твердых частиц в насос всасывающий патрубок может быть оборудован фильтром.

Рекомендуется установить задвижки с каждой стороны насоса. Тем самым можно избежать необходимости сливать воду из всей системы при возможном проведении ремонтных работ.

Установка должна быть надежно закреплена на месте эксплуатации для обеспечения ее использования без опасности опрокидывания, падения или неожиданного перемещения. Всасывающий патрубок располагать горизонтально.

Установку СМВ следует устанавливать в месте, обеспечивающем легкий доступ к ней для проведения осмотра, технического обслуживания и ремонта. Установка должна быть расположена в хорошо проветриваемом помещении.

Всасывающий патрубок должен быть установлен таким образом, чтобы исключить перегибы, образование воздушных карманов и любых других ограничивающих поступление воды факторов (см. рис. 3).

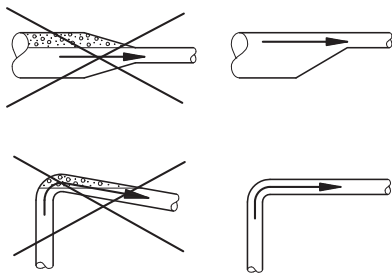


Рис. 3 Установка всасывающего патрубка

TM04 0438 0608

Большая длина всасывающей трубы уменьшает производительность насоса. Диаметр всасывающей трубы должен быть не меньше, чем диаметр впускного отверстия насоса. Если длина всасывающей трубы больше 10 метров, диаметр всасывающей трубы должен быть больше, чем диаметр впускного отверстия насоса.

Время с момента запуска насоса до подачи воды зависит от длины всасывающей трубы и высоты подъема. Нельзя допускать, чтобы насос работал более пяти минут до момента подачи воды, так как он может перегреться.

## 9. Подключение электрооборудования

Дополнительная информация по подключению электрооборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).



**Предупреждение**  
*Подключение электрооборудования должно выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.*

Рабочее напряжение и частота указаны на фирменной табличке (см. раздел 4. *Общие сведения об изделии*). Убедитесь, что характеристики электродвигателя соответствуют параметрам используемого на месте монтажа источника электропитания.



**Внимание**  
*Перед началом любых работ с насосной установкой СМВ убедитесь, что электропитание его случайно выключено и не может произойти его случайное включение. При отключении всех полюсов воздушный зазор между контактами выключателя должен быть не менее 3 мм (для каждого полюса). В качестве меры предосторожности насос должен быть подключен к заземленной розетке. Стационарную установку рекомендуется оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения < 30 мА.*

Однофазные электродвигатели установок СМВ оснащаются встроенной защитой от перегрева и не требуют установки дополнительной внешней защиты.

## 10. Ввод в эксплуатацию

Дополнительная информация по вводу в эксплуатацию приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

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



**Внимание**  
*Не следует запускать насос до заполнения его водой (до заливки). Перед пуском необходимо промыть и слить воду для полной очистки системы.*

### Заполнение рабочей жидкостью

- Закройте запорный клапан на стороне нагнетания насоса.
- Перед тем как включить насос, полностью откройте задвижку на всасывании.
- Открутите пробку заливочного отверстия.
- Полностью заполните насос и всасывающий трубопровод рабочей жидкостью, пока жидкость не начнет вытекать из заливочного отверстия стабильным потоком.
- Установите и затяните пробку заливочного отверстия.
- Запустите насос и при работающем насосе медленно откройте задвижку на нагнетании.

Это обеспечит удаление воздуха и увеличение давления во время пуска.

После заполнения установки рабочей жидкостью необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Включено».

### Обкатка уплотнения вала

Рабочие поверхности уплотнения вала смазываются перекачиваемой жидкостью, поэтому следует ожидать, что через уплотнение может вытекать некоторое количество этой жидкости.

При первом пуске насоса или при установке нового уплотнения вала требуется определенный период обкатки, прежде чем уровень утечки уменьшится до приемлемого. Продолжительность этого периода зависит от условий эксплуатации, т.е. каждое изменение условий эксплуатации означает новый период обкатки.

В нормальных условиях эксплуатации протекающая жидкость будет испаряться, то есть утечка обнаруживаться не будет.

## 11. Эксплуатация

Дополнительные указания по эксплуатации изделия приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

Условия эксплуатации приведены в разделе 15. *Технические данные*.



**Запрещается накрывать двигатель установки, так как это может препятствовать поступлению воздуха к охлаждающему вентилятору двигателя.**

### 11.1 Настройка рабочего режима

Настройки по умолчанию указаны в Кратком руководстве (Quick Guide).

Если значения давления не подходят для данного применения, отрегулируйте их, следуя указаниям ниже.

#### 11.1.1 Расчет значений давления включения и выключения

Давление включения равно сумме следующих величин:

- необходимое минимальное давление в верхней точке водоразбора;
- разница в высоте между насосом и в верхней точке водоразбора;
- потери давления в трубопроводе.

Рекомендуемое значение давления выключения должно превышать рассчитанное значение давления включения на + 0,8...1,5 бар.

**Давление выключения не должно превышать максимально допустимого давления, выдерживаемого корпусом насоса.**

**Внимание**

#### 11.1.2 Установка подпора в мембранном напорном резервуаре

Перед установкой давления включения необходимо рассчитать подпор в мембранном напорном резервуаре. Рекомендованное значение подпора в мембранном резервуаре должно составлять 0,9 от давления включения насоса.

**При снятии показаний/регулировке подпора напорный резервуар не должен находиться под давлением жидкости напорной магистрали! Изменение установленной на заводе настройки реле давления требует также изменения начального давления в мембранном напорном резервуаре (см. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации).**

**Внимание**

#### 11.1.3 Регулировка реле давления

##### Предупреждение

**Перед вскрытием крышки реле давления необходимо обязательно отключить напряжение питания. Перед включением напряжения питания и проверкой давления включения и выключения закрепите крышку реле давления.**



Давление выключения должно быть ниже максимального рабочего давления насоса и бака.

Удалите крышку реле давления, чтобы иметь доступ к регулировочным винтам (см. рис. 4).

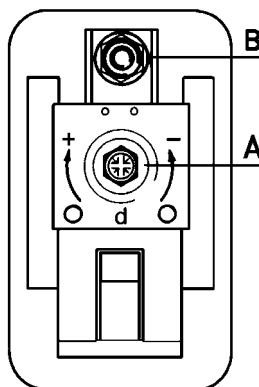


Рис. 4 Реле давления

#### Настройка давления отключения

1. Поверните винт (рис. 4, поз. А) по часовой стрелке, если хотите повысить давление выключения. Поверните винт против часовой стрелки, если хотите уменьшить давление выключения. Регулируемая разница давлений при этом остается неизменной.
2. Включите насос и посмотрите по манометру, достигается ли требуемое давление отключения и включения.

#### Настройка давления включения

1. Поверните винт (рис. 4, поз. В) по часовой стрелке, если хотите уменьшить давление включения. Поверните винт против часовой стрелки, если хотите повысить давление включения. Область регулирования разности давлений расширяется или соответственно сужается.
2. Включите насос и посмотрите по манометру, достигается ли требуемое давление отключения и включения. Повторять операции, пока насос не будет включаться и выключаться при необходимом давлении.

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

Изделие не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

## 13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести установки СМВ 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. Защита от низких температур

Если существует риск замерзания при низких температурах, бак и насос необходимо опорожнить.

## 15. Технические данные

### Условия эксплуатации:

Давление в системе	Макс. 10 бар
Температура жидкости	от 0 °С до +60 °С
Относительная влажность воздуха	Макс. 95 %
Класс изоляции	F
Частота циклов включения-выключения	Макс. 100 в час
Высота всасывания	Макс. 1 м, с учетом потерь давления в линии всасывания при температуре жидкости +20 °С
Температура окружающей среды	Макс. +50 °С Мин. -20 °С
Степень защиты	IP44
Уровень звукового давления	менее 55 дБ(А)
Напряжение питания	1 x 200-240 В, 50 Гц
Давление включения	1,5 бар

Характеристика неопределенности измерения (параметр К) составляет 3 дБ.

### Электрические характеристики:

Насосная установка	Напряжение [В]	I <sub>max</sub> [А]	P1 [Вт]
СМВ 3-37	1 x 220-240	3,1 - 2,8	587
СМВ 3-47	1 x 220-240	3,1 - 2,8	689
СМВ 3-56	1 x 220-240	4,4 - 4,0	869
СМВ 5-28	1 x 220-240	3,1 - 2,8	715
СМВ 5-37	1 x 220-240	4,4 - 4,0	869
СМВ 5-47	1 x 220-240	5,4 - 5,0	1160

Все насосы оборудованы кабелем 1,5 м.

Расходно-напорные характеристики установок СМВ указаны в *Приложении 1*.

Габаритные и присоединительные размеры приведены в *Приложении 2*.

Превышение давления в сосуде при работающих предохранительных клапанах не допускается.

## 16. Обнаружение и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Насос не запускается.	a) Перегорели предохранители цепи.	Замените предохранители. Если новые предохранители также перегорают, проверьте исправность электросети.
	b) Сработал прерыватель цепи при утечке на землю или прерыватель цепи напряжения.	Отключите прерыватель цепи и проверьте исправность электроцепи.
2. Питание подается на реле давления, а на насос не подается.	a) Не подается электропитание после реле давления.	Проверьте кабельные соединения.
	b) Реле давления неисправно.	Отремонтируйте или замените реле давления.
3. Вода поступает, но насос не запускается.	a) Слишком большой перепад высоты между реле давления и точкой водоразбора.	Отрегулируйте значение давления включения.
	b) Реле давления неисправно.	Проверьте давление подпора в напорном баке и измените давление, если необходимо.
4. Частое включение/выключение.	a) Утечка в трубопроводе.	Проверьте и отремонтируйте трубопровод.
	b) Недостаточное давление подпора в напорном баке, либо размер бака недостаточен.	Проверьте давление подпора в напорном баке и измените давление, если необходимо.
5. Насос не останавливается.	a) Реле давления неисправно.	Отремонтируйте или замените реле давления.
6. В ходе работы двигатель отключается.	a) Для однофазных двигателей: Термопереключатель двигателя сработал из-за перегрева.	Термопереключатель автоматически отключится, когда двигатель достаточно охладится. Если это не устранило проблему, то проверьте еще две возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочее колесо заклинило.</li> </ul> Произведите чистку насоса. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электродвигателя.</li> </ul> Отремонтируйте или замените электродвигатель.
	b) Для насосов с трехфазными двигателями: Сработал защищающий двигатель прерыватель цепи.	Отключите прерыватель цепи двигателя. Если это не устранило проблему, то проверьте еще две возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочее колесо заклинило.</li> </ul> Произведите чистку насоса. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электродвигателя.</li> </ul> Отремонтируйте или замените электродвигатель.

К критическим отказам может привести:

- некорректное электрическое подключение;
- неправильное хранение оборудования;
- повреждение или неисправность электрической/гидравлической/механической системы;
- повреждение или неисправность важнейших частей оборудования;
- нарушение правил и условий эксплуатации, обслуживания, монтажа, контрольных осмотров.

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

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

## 17. Комплектуемые изделия\*

Описание	Тип продукта	Диапазон регулирования
		Вкл. – мин/Выкл. – макс
1-полюсное реле давления с перекидным контактом. Присоединение G 3/8"	FF4-2 DAY	0,04 – 2 бар
	FF4-4 DAY	0,07 – 4 бар
	FF4-8 DAY	0,2 – 8 бар

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

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

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

## 18. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

- отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
- 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.

## 19. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

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

\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо\*\*:

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

\*\* для оборудования во взрывозащищенном исполнении уполномоченное изготовителем лицо.

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

Импортеры на территории Евразийского экономического союза:

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

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.

## 20. 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	 LDPE
	(полиэтилен высокой плотности)	Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал	 HDPE
	(полистирол)	Прокладки уплотнительные из пенопластов	 PS
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)	Упаковка типа «скин»	 C/PAP	

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

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

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе 19. *Изготовитель. Срок службы* настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

# Қазақша (KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

## МАЗМҰНЫ

	Бет.
<b>1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар</b>	<b>15</b>
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	15
1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні	15
1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	15
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	16
1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	16
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	16
1.7 Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	16
1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	16
1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	16
<b>2. Тасымалдау және сақтау</b>	<b>16</b>
<b>3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні</b>	<b>17</b>
<b>4. Бұйым туралы жалпы мәлімет</b>	<b>17</b>
<b>5. Орау және жылжыту</b>	<b>18</b>
5.1 Орау	18
5.2 Жылжыту	19
<b>6. Қолданылу аясы</b>	<b>19</b>
<b>7. Қолданылу қағидаты</b>	<b>19</b>
<b>8. Механикалық бөліктерді құрастыру</b>	<b>19</b>
<b>9. Электр жабдықтарының қосылымы</b>	<b>20</b>
<b>10. Пайдалануға беру</b>	<b>20</b>
<b>11. Пайдалану</b>	<b>21</b>
11.1 Жұмыс режимін теңшеу	21
<b>12. Техникалық қызмет көрсету</b>	<b>22</b>
<b>13. Істен шығару</b>	<b>22</b>
<b>14. Төмен температуралардан қорғау</b>	<b>22</b>
<b>15. Техникалық деректер</b>	<b>22</b>
<b>16. Ақаулықтарды табу және жою</b>	<b>23</b>
<b>17. Тольымдаушы бұйымдар</b>	<b>24</b>
<b>18. Бұйымды кәдеге жарату</b>	<b>24</b>
<b>19. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі</b>	<b>24</b>
<b>20. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат</b>	<b>25</b>
<b>1-қосымша.</b>	<b>49</b>
<b>2-қосымша.</b>	<b>49</b>



**Ескерту**  
**Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият зерттеп шығу қажет. Жабдықты құрастыру және пайдалану осы құжаттың талаптарына сәйкес, сонымен бірге тиісті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.**

Бет.

## 1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

### Ескерту

**Осы жабдықты пайдалану осы үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлер құрамымен жүргізілуі керек. Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдаланбаулары керек. Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға тыйым салынады.**



### 1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

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

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

### 1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

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

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

### 1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

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

## 1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерге әкеліп соқтыруы мүмкін:

- адамның денсаулығы және өмірі үшін қауіпті салдарға;
- қоршаған орта үшін қауіп төндіруге;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуына;
- жабдықтың негізгі атқарымдарының бұзылуына;
- алдын-ала жазылған техникалық қызмет көрсету мен жөндеу әдістерінің жарамсыздығына;
- электрлік немесе механикалық факторлардың әсер ету салдарынан қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыруға.

## 1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

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

## 1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Егер жабдық пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қоршауларын бөлшектеуге тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен ЭҚЕ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қарастырыңыз).

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

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

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

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

## 1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

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

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

Басқа өндірушілердің тораптары мен бөлшектерін пайдалану дайындаушының осы салдардың нәтижесінде жауапкершіліктен бас тартуын шақыруы мүмкін.

## 1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне *б. Қолданылу аясы* бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

## 2. Тасымалдау және сақтау

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

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

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

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

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

Сақтау және тасымалдау температурасы: мин. -40 °C; макс. +60 °C.

### 3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



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



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



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



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

### 4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Аталған құжат СМВ сорғы қондырғыларына таралады.

СМВ қысымды арттыру қондырғысы бірыңғай агрегатқа жиналған СМ сорғысын, арында бакты және қысым релесін қамтиды.

Жүйе іске қосу кезінде алдын ала орнатылған қысым мәнмен және бакты алдын ала зарядтау қысымының тиісті мәнмен пайдалануға дайын болып жеткізіледі. Қосу қысымы мен қондырғыны өшіру қысымы арасындағы айырмашылық шамамен 1 бар құрайды.

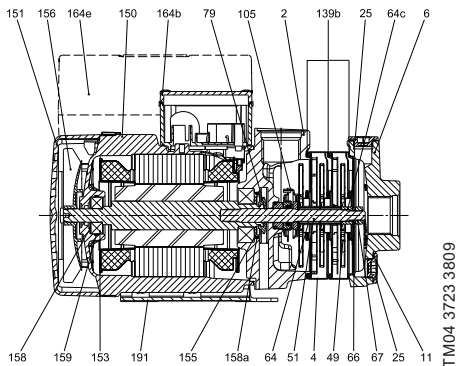
Қондырғыны жүйеге қосқаннан кейін СМВ қондырғысын желілік розеткаға қосу ғана қалады және жүйе жұмыс істей бастайды.

#### Құрылым

СМВ қондырғылары СМ өздігінен сормайтын көлденең көп сатылы ортадан тепкіш сорғыларының негізінде жасалған.

СМ сорғысы бастиек бөлігінен және негізден тұрады Аралық камералар мен цилиндрлік қаптама өз араларында, сонымен қатар сорғының бастиек бөлігі мен негізіне тартпа бұрандалардың көмегімен қосылған. СМ сорғысының кесігін 1 сур. қар.

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



1-сур. СМ сорғысының қимасы


Айқ.	Бөлшек
2	Арынды бөлшек
4	Камера
6	Соратын бөлшек
11	Сақиналық тығыздағыш
25	Бітеуіш
49	Жұмыс дөңгелегі
51	Сорғы білігі
64	Төлке
64c	Қысқыш төлке
66	Тығырық (NORD-LOCK®)
67	Сомын
79	Су тепкіш диск
105	Бүйірлік тығыздағыш
139b	Аралық қабат
150	Статор корпусы
151	Желдеткіштің қақпағы
153	Шарлы мойынтірек
155	Мойынтірек қақпағы
156	Желдеткіш
158	Серіппелі сақина
158a	Сақиналық тығыздағыш
159	Сақиналық тығыздағыш
164b, 164e	Клеммалық қорап
191	Табан-тақта

ТМ04 3723 3809

**Фирмалық тақтайша**

Type	1	Qnom	14	m <sup>3</sup> /h
Model	2	Tamb,max	15	°C
U	3 x 4	Tlilq,max	16	°C
I/I	5	A	f	6
				Hz
Pmax	7	MPa/Bar	IP	8
Hmax	10	m	P1	9
Hmin	11	m	Hnom	12
	13			m

97979101



**GRUNDFOS**  
DK - 8850 - Bjerringbro - Danmark

**2-сур. SMB қондырғыларының фирмалық тақтайшасы**

Айқ. Атауы	
1	қондырғының әдепкі белгісі
2	қондырғы үлгісінің белгіленуі (соңғы 4 сан - қондырғының жасалу жылы мен аптасы)
3	фазалар саны
4	атаулы кернеу, В
5	максималды тоқ, А
6	электр қуат берудің жиілігі, Гц
7	жүйедегі максималды рұқсат етілетін қысым, МПа/бар
8	қорғаныс деңгейі
9	Максималды тұтынылатын қуат, Вт
10	максималды арын, м
11	минималды арын, м
12	атаулы арын, м
13	дайындаушы ел
14	атаулы беру, З <sup>м</sup> /с
15	максималды рұқсат етілетін қоршаған орта температурасы
16	айдалатын сұйықтықтың максималды рұқсат етілетін температурасы, °С
17	ПӘК
18	нарықтағы шығарылу белгілері

**Әдепкі белгі**

<b>Мысалы</b>	<b>SMB 3 -37 A -C -A -C -P -A</b>
Типтік қатар	
50 Гц кезіндегі атаулы шығын [м <sup>3</sup> /сағ]	
Макс. арын [м]	
Айдалатын сұйықтықпен байланысатын бөлшектердің материалдары	
<b>А:</b> Сорғыш және арынды келте құбырлар – Шойын EN-GJL-200Сорғы білігі – Тот басп. болат EN 1.4301/AISI 304 Жұмыс дөңгелектері/ камералар – Тот басп. болат EN 1.4301/AISI 304 Қысым датчигі – PP 30GF Мембраналы бак – EPDM/steel/PP/Butil 5-жүрістік келтоқосқыш – Тот басп. болат EN 1.4301/AISI 304	
Қуат беру кернеуі <b>С:</b> 1 x 220-240 В, 50 Гц	
Электр қозғалтқыш <b>А:</b> Стандартты электр қозғалтқыш (IP55)	
Кабель ұзындығы мен ашаның түрі <b>С:</b> Schuko ашасымен ұзындығы 1,5 м кабель	
Сорғыны басқару құрылғысы <b>Р:</b> қысым релесі	

Құбырлық қосылу**А:** G1  
**В:** G1 ½

**5. Орау және жылжыту**

**5.1 Орау**

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

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

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал бүлінуді мұқият қарап алу құқығын сақтайды.

Қаптаманы жою жөніндегі ақпаратты **20. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат** бөлімінен қар.

## 5.2 Жылжыту



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



**Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.**

Жабдықты жылжыту бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген.

## 6. Қолданылу аясы

СМВ қондырғысының құрамына кіретін СМ сорғылары, сорғыға механикалық немесе химиялық әсер ете алатын қатты қосылулар немесе талшықтарды құрамайтын таза, тұтқырлығы төмен және жарылыс қаупі жоқ сұйықтықтарды айдауға арналған.

СМВ қысымын арттыру қондырғысы негізінен шағын коммерциялық ғимараттарды ауыл шаруашылығы сумен жабдықтау және сумен жабдықтау саласында, сондай-ақ шағын су шығындары мүмкін ұқсас сумен жабдықтау қондырғыларында қолданылады.

Тағайындалуы	СМВ 1	СМВ 3	СМВ 5
Жекеменшік үйлер	°	°	°
Екі отбасы үйлері	°	°	°
Коттедждер	°	°	°
Ауыл шаруашылығы	•	•	•
Суару жүйелері	•	•	•

• Ұсынылады° Жарайды

## 7. Қолданылу қағидаты

СМ сорғыларының жұмыс істеу қағидаты кіріс келте құбырдан шығысқа жылжитын сұйық қысымының артуына негізделген. Қысымның артуы жұмыс деңгелегімен білік арқылы біріктірілген электрлі қозғалтқыштың роторына электрлі қозғалтқыш статорының орамынан электр магниттік энергиясын беру жолымен орын алады. Сұйықтық сорғының кіріс келте құбырынан жұмыс деңгелегінің ортасына, одан кейін қалақшалары бойымен ағады. Ортадан тепкіш күштердің әсерімен сұйықтық жылдамдығы артады, сәйкесінше шығыс келте құбырда қысымға түрленетін кинетикалық энергия ұлғаяды. Сорғы корпусы сұйықтықтың жұмыс деңгелегінен сорғының шығыс келте құбыры бағытында жиналатындай етіп құрастырылған.

СМВ сорғы қондырғысымен су беру алдымен мембраналық қысым бағынан жүзеге асырылады, бұл ретте сорғы жұмыс істемейді. Қысым алдын ала белгіленген "қосу қысымы" мәніне дейін төмендеген кезде сорғы қосылады.

Қажетті шығыс азайған кезде қондырғыдан шығудағы қысым жоғарылайды, және берілген "өшіру қысымы" мәніне жеткен кезде қондырғы өшіріледі.

## 8. Механикалық бөліктерді құрастыру

Жабдықты құрастыру бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген.



**Назар аударыңыз**  
**СМВ сорғы қондырғыларымен кез келген жұмыстарды бастамас бұрын, электр қуат көзінің ажыратулы екеніне және оның кездейсоқ іске қосылмайтындығына көз жеткізіңіз.**

Әдетте, СМВ қондырғысы суды айдау үшін жер деңгейінен биіктеу орнатылады.

Қондырғыны сорғыш құбырдың максималды ұзындығы болуы үшін, су тоғанына мүмкін болғанша жақынырақ орнату қажет.

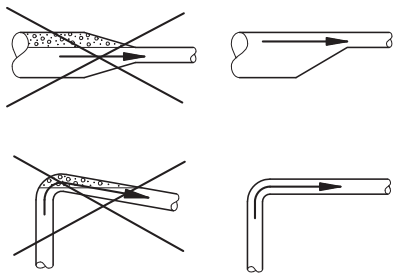
Егер сору келтеқұбыры ретінде шланг пайдаланылса, онда ол майыспайтын болуы тиіс. Қатты бөлшектердің сорғыға тиюлерін болдырмау үшін сорғыш келте құбыр сүзгімен жабдықтау алады.

Жапқыштарды сорғының әр жақтарынан орнату ұсынылады. Осы арқылы ықтимал болатын жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде суды барлық жүйеден қотарып құю қажеттілігіне жол бермеуге болады.

Қондырғы оны аударылу, құлау немесе кездейсоқ орнын ауыстыру қауіптерісіз қолданумен қамтамасыз ету үшін пайдаланылу орнына берік бекітілуі керек. Сорғыш келте құбырды келденеңінен орналастыру

СМВ қондырғысын байқау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу үшін оның жеңіл қол жетімді болуын қамтамасыз ететін орында орнатқан дұрыс болады. Қондырғы жақсы желдетілетін бөлмежайда орналастырылуы керек.

Сорғыш келте құбыр бүгілулерді, әуе қалтасы мен кез келген судың келуін шектейтін факторларды болдырмайтындей орнатылуы керек (3 сур. қар.).



3-сур. Сорғыш келте құбырды орнату

TM04 0438 0608

Сорғыш құбырдың едәуір үлкен ұзындығы сорғы өнімділігін азайтады. Сорғыш құбыр диаметрі сорғы қуатын тесік диаметрінен кем болмауы керек. Сору құбырының ұзындығы 10 метрден артық болса, сору құбырының диаметрі сорғы тесігінің диаметрінен артық болуы керек.

Сорғыны іске қосқан сәттен бастап су беруге дейінгі уақыт сору құбырының ұзындығы мен көтеру биіктігіне байланысты. Сорғының су берілгенге дейін бес минуттан артық жұмыс істеуіне жол берілмейді, себебі ол қызып кетуі мүмкін.

## 9. Электр жабдықтарының қосылымы

Электр жабдығының қосылымы бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта(Quick Guide) келтірілген.



**Ескерту**  
**Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы керек.**

Жұмыс кернеуі мен жиілігі фирмалық тақтайшада көрсетілген (4. Бұйым туралы жалпы мәлімет бөл. қар.) Электрлі қозғалтқыш сипаттамаларының монтаждау орнында қолданылатын электр қуат көзінің параметрлеріне сай келетіндігіне көз жеткізіңіз.

**Назар аударыңыз**  
**СМВ сорғы қондырғыларымен кез келген жұмыстарды бастамас бұрын, электр қуат көзінің ажыратулы екеніне және оның кездейсоқ іске қосылмайтындығына көз жеткізіңіз.**  
**Барлық полюстерді ажырату кезінде ажыратқыштар түйіспелерінің арасындағы ауа саңылауы 3 мм кем болмауы керек (әрбір полюс үшін).**  
**Сақтық шаралары ретінде сорғы жерге тұйықталған розеткаге қосылған болу керек.**



**Стационарлық орнатылған сорғыны < 30 МА ажырату тоғымен бірге, тоқтың жерге жайылуынан қорғаумен (ТЖЖ) жабдықтау ұсынылады.**

СМВ қондырғыларының бір фазалы электрлі қозғалтқыштары кіріктірілген қызып кетуден қорғаумен жабдықталады және қосымша сыртқы қорғауды орнатуды талап етпейді.

## 10. Пайдалануға беру

Жабдықты пайдалануға беру бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

Барлық бұйымдар дайындаушы зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді. Орнату орнында қосымша сынақтар талап етілмейді.



**Назар аударыңыз**  
**Сорғыны оны сумен толтыруға дейін (құюға дейін) іске қоспау керек.**  
**Іске қосар алдында жүйені толық тазалау үшін суды жуу және ағызу қажет.**

### Жұмыс сұйықтығымен толтыру

- Айдау сорғысы жағындағы тиекті клапанды жабыңыз.
- Сорғыны іске қосудан бұрын, соруадағы жапқышты толықтай ашыңыз.
- Құйғыш саңылаудың тығынын шешу.
- Сорғыны және сорғыш құбырды толықтай жұмыс сұйықтығымен сұйықтық құйғыш саңылаудан тұрақты ағынмен аға бастағанға дейін толтырыңыз.
- Құйғыш саңылаудың тығынын орнатыңыз және тартыңыз.
- Сорғыны іске қосыңыз және жұмыс істеп тұрған сорғыда айдаудағы жапқышты ақырындап ашыңыз.

Бұл ауаны шығарумен және қосу кезінде қысымды арттырумен қамтамасыз етеді.

Қондырғыны жұмыс сұйықтығымен толтырудан кейін желілік ажыратқышты «іске қосулы» күйіне ауыстыру қажет.

### Білік тығыздағышын бейімдеу

Білік тығыздағышының жұмыс беттері айдалатын сұйықтықпен майланады, сондықтан тығыздағыш арқылы осы сұйықтықтың кейбір мөлшерлерінің ағуы мүмкін екендігін күтуге болпды.

Сорғыны бірінші қосу кезінде немесе біліктің жаңа тығыздағышын орнату кезінде, ағу деңгейі қолайлы деңгейге дейін азаюдан бұрын, белгілі бейімдеу кезеңі қажет.

Аталған кезеңнің ұзақтығы пайдалану шарттарына байланысты болады, яғни пайдалану шарттарының әр өзгерістері жаңа бейімдеу кезеңін білдіреді.

Қалыпты жұмыс жағдайында ағатын сұйықтық буланып кетеді, яғни ағу анықталмайды.

## 11. Пайдалану

Пайдалану бойынша қосымша нұсқаулар Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

Пайдалану шарттары 15. *Техникалық деректер* бөлімінде келтірілген.



**Қондырғының қозғалтқышын жабуға тыйым салынады, өйткені бұл қозғалтқыштың салқындатқыш желдеткішіне ауаның түсуіне кедергі келтіруі мүмкін.**

### 11.1 Жұмыс режимін теңшеу

Әдепкі параметрлер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) көрсетілген.

Егер қысым мәндері осы қолдану үшін сәйкес келмесе, оларды төмендегі нұсқауларға сәйкес реттеңіз.

#### 11.1.1 Іске қосулар мен сөндірулердің қысымы мәндерін есептеу

Қосу қысымы келесі шамалардың қосындысына тең:

- су жинаудың жоғарғы нүктесінде қажетті минималды қысым;
- сорғы арасындағы және су таратудың жоғарғы нүктесіндегі биіктіктегі айырмашылық;
- құбыр желісінде қысымның жоғалулары.

Сөндірудің ұсынылатын қысымы мәні іске қосудың есептелген қысым мәнінен + 0,8...1,5 барға асуы керек.

**Ажырату қысымы сорғының корпусы шыдайтын ең жоғары рұқсат етілген қысымнан аспауы тиіс.**



#### 11.1.2 Мембраналық қысымды резервуарда тіреуіш орнату

Қосу қысымын орнату алдында мембраналық қысымды резервуардағы тіректерді есептеу қажет. Мембраналық резервуардағы тіреудің ұсынылған мәні сорғыны қосу қысымынан 0,9 құрауы тиіс.

**Тіреуіш көрсеткіштерін алу/реттеу кезінде арынды резервуары арынды Магистраль сұйықтығының қысымында болмауы тиіс!**  
**Зауытта орнатылған қысым релесінің баптауын өзгерту мембраналық қысымды резервуардағы бастапқы қысымды өзгертуді талап етеді (Паспортты, Монтаждау және пайдалану жөніндегі нұсқаулықты қараңыз).**



### 11.1.3 Қысым релесін реттеу

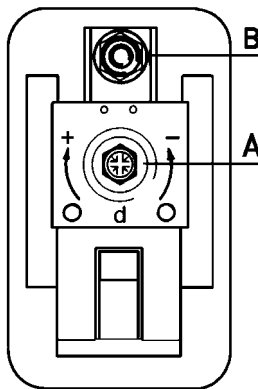
**Ескерту**

**Қысым релесінің қақпағын ашудың алдында қуат беру кернеуін міндетті түрде ажырату қажет. Қуат беру кернеуін іске қосудың және сөндірудің қысымын тексерудің алдында қысым релесінің қақпағын бекітіңіз.**



Сөндіру қысымы сорғы мен бактың максималды жұмыс қысымынан төмен болуы керек.

Реттелуші бұрандаларға қолжетімділікке ие болу үшін, қысым релесінің қақпағын алып тастаңыз (4 сур. қар.).



4-сур. Қысым релесі

#### Сөндіру қысымын теңшеулер

1. Егер сөндіру қысымын арттырғыңыз келсе, бұранданы (айқ. А, 4 сур.) сағат тілі бойынша бұраңыз. Егер сөндіру қысымын кеміткіңіз келсе, бұранданы сағат тіліне қарсы бұраңыз. Бұл ретте реттелуші қысым айырмасы өзгеріссіз қалады.
2. Сорғыны іске қосыңыз және манометр бойынша, талап етілетін сөндіру және іске қосу қысымына қол жеткізілуде ме екендігін қараңыз.

#### Іске қосу қысымын теңшеулер

1. Егер іске қосу қысымын кеміткіңіз келсе, бұранданы (айқ. В, 4 сур.) сағат тілі бойынша бұраңыз. Егер іске қосу қысымын арттырғыңыз келсе, бұранданы сағат тіліне қарсы бұраңыз. Қысым айырмасын реттеу аймағы кеңейеді немесе тиісінше тарылады.
2. Сорғыны іске қосыңыз және манометр бойынша, талап етілетін сөндіру және іске қосу қысымына қол жеткізілуде ме екендігін қараңыз. Сорғы қажетті қысыммен іске қосылғанша және сөндірілгенше дейін амалдарды қайталау.

Жабдық 6. Қолданылу 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

Бұйым барлық қызметтік мерзімінде мерзімдік диагностикалауды талап етпейді.

## 13. Істен шығару

СМВ қондырғыларын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқыштарды "Өшірілді" жағдайына ауыстыру қажет.



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

## 14. Төмен температуралардан қорғау

Егер төмен температурада қату қаупі бар болса, бак пен сорғыны босату қажет.

## 15. Техникалық деректер

### Пайдалану шарттары:

Жүйедегі қысым	Макс. 10 бар
Сұйықтық температурасы	0 °C -тан +60 °C дейін
Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы	Макс. 95 %
Оқшаулау сыныбы	F
Іске қосу/сөндіру кезеңдерінің жиілігі	Сағатына макс. 100
Сору биіктігі	Макс. 1 м, сұйықтық температурасы +20 °C кезінде сору желісіндегі қысымның жоғалуын есепке ала отырып
Қоршаған орта температурасы	Макс. +50 °C Мин. -20 °C
Қорғаныс деңгейі	IP44
Дыбыс қысымы деңгейі	55 дБ(А) кем емес
Қуат беру кернеуі	1 x 200-240 В, 50 Гц
Іске қосу қысымы	1,5 бар

Өлшемдердің белгісіздік сипаттамасы (К параметрі) 3 дБ құрайды.

### Электрлік сипаттамалары:

Сорғы қондырғысы	Кернеу [В]	I <sub>max</sub> [А]	P <sub>1</sub> [Вт]
СМВ 3-37	1 x 220-240	3,1 - 2,8	587
СМВ 3-47	1 x 220-240	3,1 - 2,8	689
СМВ 3-56	1 x 220-240	4,4 - 4,0	869
СМВ 5-28	1 x 220-240	3,1 - 2,8	715
СМВ 5-37	1 x 220-240	4,4 - 4,0	869
СМВ 5-47	1 x 220-240	5,4 - 5,0	1160

Барлық сорғылар 1,5 м кабельмен жабдықталған.

СМВ қондырғыларының шығыс-арынды сипаттамалары 1-қосымша көрсетілген .

Габариттік және жалғастырғыш өлшемдерін 2-қосымша қар.

Жұмыс жасаушы сақтандырғыш клапандарда түтіктегі қысымның шектен шығуына рұқсат етілмейді.

## 16. Ақаулықтарды табу және жою

Ақаулықтар	Себебі	Ақаулықтарды жою
1. Сорғы іске қосылмайды.	a) Тізбек сақтандырғыштары күйіп кетті.	Сақтандырғыштарды ауыстырыңыз. Егер жаңа сақтандырғыштар да күйіп кетсе, электр желісінің жарамдылығын тексеріңіз.
	b) Жерге ағу кезінде тізбектің үзгіші немесе кернеу тізбегінің үзгіші іске қосылды.	Тізбекті үзгішті өшіріп, электр тізбегінің дұрыстығын тексеріңіз.
2. Қуат қысым релесіне беріледі, ал сорғыға берілмейді.	a) Қысым релесінен кейін электр қуат берілмейді.	Кабелдік қосылыстарды тексеріңіз.
	b) Қысым релесі ақаулы.	Қысым релесін жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.
3. Су түседі, бірақ сорғы іске қосылмайды.	a) Қысым релесі мен су бөлу нүктесі арасындағы биіктіктің ауытқуы тым үлкен.	Қосу қысымының мәнін реттеңіз.
	b) Қысым релесі ақаулы.	Арынды бақтағы тіреуіш қысымын тексеріп, қажет болса, қысымды өзгертіңіз.
4. Жиі іске қосу-сөндіру.	a) Құбыржолдан су ағу.	Құбыржолды тексеріңіз және жөндеңіз.
	b) Қысым бағындағы қысым қысымы жеткіліксіз немесе бактың өлшемі жеткіліксіз.	Арынды бақтағы тіреуіш қысымын тексеріп, қажет болса, қысымды өзгертіңіз.
5. Сорғы тоқтамайды.	a) Қысым релесі ақаулы.	Қысым релесін жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.
6. Жұмыс барысында қозғалтқыш ажыратылады.	a) Бір фазалы қозғалтқыштар үшін: Қозғалтқыштың термоауыстырғышы қызып кетуінен іске қосылды.	Қозғалтқыш жеткілікті салқындағанда, термо ажыратқыш автоматты түрде өшіріледі. Егер бұл мәселені шешпесе, тағы екі ықтимал себебін тексеріңіз: • Жұмыс дөңгелегі сыналған. Сорғыны тазалаңыз. • Электрлі қозғалтқыштың ақаулықтары Электр қозғалтқышты жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.
	b) Үш фазалы қозғалтқыштары бар сорғылар үшін: Қозғалтқышты қорғайтын тізбекті үзгіш іске қосылды.	Қозғалтқыш тізбегінің үзгішін өшіріңіз. Егер бұл мәселені шешпесе, тағы екі ықтимал себебін тексеріңіз: • Жұмыс дөңгелегі сыналған. Сорғыны тазалаңыз. • Электрлі қозғалтқыштың ақаулықтары Электр қозғалтқышты жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.

Өте күрделі бұзылуларға келесілер жатады:

- қате электрлік қосылым;
- жабдықты қате сақтау;
- электрлі/гидравликалық/механикалық жүйелердің бүлінуі немесе ақаулықтары;
- жабдықтың ең маңызды бөліктерінің бүлінуі немесе ақаулықтары;
- пайдалану, қызмет көрсету, құрастыру, бақылау байқауларының ережелері мен шарттарының бұзылуы.

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

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

## 17. Толымдаушы бұйымдар\*

Сипаттама	Өнім түрі	Реттеу ауқымы Қосу - мин/ Сөнд. - макс.
1-полюстік қысым релесі аспалы түйіспемен. Қосылыс G 3/8"	FF4-2 DAY	0,04 – 2 бар
	FF4-4 DAY	0,07 – 4 бар
	FF4-8 DAY	0,2 – 8 бар

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

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

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

## 18. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары болып табылатындар:

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

Бұл бұйым, сонымен бірге тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып, жоюылуы керек.

## 19. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

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

\* нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушымен уәкілеттілік берілген тұлға\*\*:  
«Грундфос Истра» ЖШҚ  
143581, Мәскеу облысы, Истра қ.,  
Лешково а., 188-үй,  
тел.: +7 495 737-91-01, электрондық поштаның мекенжайы: grundfos.istra@grundfos.com.

\*\* дайындаушы тұлға арқылы уәкілеттік берілген жарылыстан қорғалған орындаудағы жабдық үшін.

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

Еуразиялық экономикалық одақтың аумағындағы импорттаушылар:

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

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

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

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары 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 жүргізілулері керек.

Техникалық өзгерістер болуы ықтимал.

## 20. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясымен қолданылатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалауы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

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

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


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

Өндіруші шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олардан дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Нақты ақпаратты осы Телқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішіндегі 19. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімді шығарған өндірушіден сұраңыз. Сұрау кезінде өнім нөмірін және жабдықты өндіруші елді көрсету керек.

## Кыргызча (КГ) Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо

## МАЗМУНУ

	Бет.
<b>1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр</b>	<b>26</b>
1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат	26
1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери	26
1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу	26
1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер	27
1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	27
1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	27
1.7 Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	27
1.8 Кам түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	27
1.9 Иштетүүнүн жол берилбеген шарттамдары	27
<b>2. Ташуу жана сактоо</b>	<b>27</b>
<b>3. Документтеги белгилердин жана жазуулардын мааниси</b>	<b>28</b>
<b>4. Буюм тууралуу жалпы маалымат</b>	<b>28</b>
<b>5. Таңгактоо жана ташуу</b>	<b>29</b>
5.1 Таңгак	29
5.2 Ташуу	30
<b>6. Колдонуу тармагы</b>	<b>30</b>
<b>7. Иштөө принциби</b>	<b>30</b>
<b>8. Механикалык бөлүктү куроо</b>	<b>30</b>
<b>9. Электр жабдуусун туташтыруу</b>	<b>31</b>
<b>10. Пайдаланууга киргизүү</b>	<b>31</b>
<b>11. Пайдалануу</b>	<b>32</b>
11.1 Жумушчу режимди жөндөө	32
<b>12. Техникалык тейлөө</b>	<b>33</b>
<b>13. Пайдалануудан чыгаруу</b>	<b>33</b>
<b>14. Төмөнкү температуралардан коргоо</b>	<b>33</b>
<b>15. Техникалык берилмелери</b>	<b>33</b>
<b>16. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо</b>	<b>34</b>
<b>17. Топтомдоочу буюмдар</b>	<b>35</b>
<b>18. Буюмду утилизациялоо</b>	<b>35</b>
<b>19. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү</b>	<b>35</b>
<b>20. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат</b>	<b>36</b>
1-тиркеме.	49
2-тиркеме.	49

 **Эскертүү**  
Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ жана Кыскача колдонмо (Quick Guide) менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана ошондой эле жергиликтүү ченемдер менен эрежелерге ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

**1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр**

**Эскертүү**  
Ушул жабдууну пайдалануу үчүн керектүү билими жана тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек.  
**Дене-мүчөлүк, акыл-эс жактан мүмкүнчүлүктөрү чектелген, көрүүсү жана угуусу начар адамдар бул жабдууну пайдалануусуна жол берилбеши зарыл.**  
Бул жабдууну балдардын пайдалануусуна тыюу салынат.

**1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат**

Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо куроодо, пайдаланууда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана пайдалануу алдында тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап изилдеп чыгыш керек. Ушул документ ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек.

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

**1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери**

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

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

алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашышы керек.

**1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу**

Жабдууну пайдаланууну, техникалык тейлөөнү жана контролдук текшерүүлөрдү, ошондой эле орнотууну аткарган кызматчылар ылайыктуу квалификацияга ээ болушу керек. Кызматчылар жоопкерчилик тарткан жана көзөмөлдөгөн маселелер, ошондой эле алардын милдеттери колдонуучулар менен так аныкталышы керек.

#### 1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

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

#### 1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Иштерди аткарууда куроо жана пайдалануу боюнча ушул колдонмодо келтирилген коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, коопсуздук техникасы боюнча бар болгон улуттук эскертүүлөр, ошондой эле ишти аткаруу, жабдууну пайдалануу жана колдонуучунун колдонуусундагы техника коопсуздугу боюнча бардык ички эскертүүлөр сакталышы керек.

#### 1.6 Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

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

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

Колдонуучу техникалык тейлөө, контролдук текшерүү, куроо боюнча иштердин бардыгын ушул жумуштарды аткарууга уруксаты бар жана пайдалануу, куроо жетекчилиги менен жетиштүү деңгээлде таанышып чыккан квалификациялуу адистердин аткаруусун камсыз кылууга тийиш.

Бардык иштер милдеттүү түрдө жабдуу өчүрүлгөн учурда жүргүзүлүшү керек. Жабдуунун ишин токтоодо жабдууну орнотуу жана иштетүү боюнча көрсөтмөдө камтылган иш-аракеттер тартиби сакталышы керек.

Иш аяктаганда бардык ажыратылган сактоо жана коргоо түзмөктөрдү кайра орнотуу же күйгүзүү керек.

#### 1.8 Кам 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 колдоносо натыйжалар үчүн даярдоочу жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

#### 1.9 Иштетүүнүн жол берилбеген шарттамдары

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

#### 2. Ташуу жана сактоо

Жабдууну үстү жабылган вагондордо, үстү жабык автомашиналарда, аба, суу же деңиз транспорту менен жеткирүү керек.

Жабдууну жеткирүү шарттары механикалык факторлордун таасирленүү жагынан ГОСТ 23216 боюнча "С" тобуна туура келиши керек.

Ташуу учурунда таңгакталган жабдуу ордуна жылып кетпеши үчүн, ал транспорт каражаттарында бекем бекитилиши керек.

Жабдууну сактоо шарттары ГОСТ 15150 «С» тобуна дал келүүгө тийиш.

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

Сактоонун жана транспорттоонун температурасы: мүн. -40 °С; макс. +60 °С.

### 3. Документтеги белгилердин жана жазуулардын мааниси



**Эскертүү**  
Ушул көрсөтмөлөр сакталбаса, адамдардын ден-соолугуна коркунучтуу кесепеттер жаралышы мүмкүн.

Аларды аткарбоо жабдуунун иштебей калуусуна, ошондой эле анын бузулушуна алып келе турган коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр.



Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.



**Эскертүү**  
Ушул көрсөтмөлөр сакталбаса, электр тогунун соккусуна кабылуу мүмкүн жана бул адамдардын өмүрүнө жана саламаттыгына кооптуу кесепеттерге алып келиши ыктымал.



### 4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Ушул колдонмо СМВ соркысма орнотмолоруна жайылтылат.

СМВде басымды жогорулатуучу орнотмо бир агрегатка чогултулган СМ соркысмазынан, ортуучу бактан жана басым релесинен турат.

Система ишке киргизүүдө басымдын алдын ала каралган мааниси менен жана бактын алдын ала дүрмөтүнүн тийиштүү мааниси менен пайдаланууга даяр түрдө жеткирилет. Орнотмонун күйгүзүү басымынын жана өчүрүү басымынын ортосундагы айырма болжолу менен 1 бар түзөт.

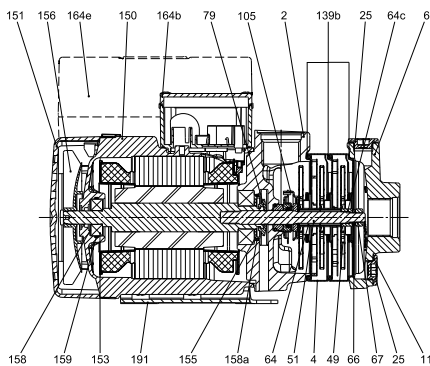
Орнотмону системага кошкондон кийин, СМВ орнотмосун тармактык кубат булагына кошсо, система иштей баштайт.

#### Түзүлүшү

СМВ орнотмолору өзү сорбогон горизонталдуу көп баскычтуу борборго умтулуучу СМ соркысмаларынын негизинде даярдалган.

СМ соркысмасы баш бөлүгүнөн жана негизинен турат. Ортодогу камералар жана жумуру келген корпус өз ара, жана ошондой эле тарткыч буроолор аркылуу негизи жана баш бөлүгү менен биригишкен. СМ соркысмасынын кесигин 1-сүрөттөн караңыз.

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



1-сүр. Соркысманын кесиги


Поз.	Бөлүгү
2	Оргуучу бөлүгү
4	Камера
6	Соруучу бөлүгү
11	Шакектик тыгыздоо
25	Тыгын
49	Жумушчу дөңгөлөк
51	Соркысманын валы
64	Бойшакек
64c	Кысма бойшакек
66	(NORD-LOCK®) эбелеги
67	Бурама
79	Суу түртүүчү диск
105	Капталдык тыгыздоо
139b	Төшөм
150	Статордун корпусу
151	Желдеткичтин капкагы
153	Шариктүү муунакжаздам
155	Муунакжаздамдын капкагы
156	Желдеткич
158	Серпилги шакек
158a	Шакектик тыгыздоо
159	Шакектик тыгыздоо
164b, 164e	Клеммалык куту
191	Плита-негиз

ТМ04 3723 3809

## Фирмалык көрнөкчө

Type	1	Qnom	14	m <sup>3</sup> /h	
Model	2	Tamb,max	15	°C	
U	3 x 4	Tliq,max	16	°C	
I1/I	5	A	f	6	Hz
Pmax	7	MPa/Bar	IP	8	
Hmax	10	m	P1	9	W
Hmin	11	m	Hnom	12	m
	13				

1016/6/6  
18



### 2-сүр. СМВ орнотмолорунун фирмалык көрнөкчөсү

Поз.	Аталышы
1	орнотмо түрүнүн белгиленishi
2	орнотмонун моделин белгилөө (акыркы 4 сан – орнотмонун даярдалган жылы жана жумасы)
3	фазалардын саны
4	номиналдык чыңалуу, В
5	максималдык ток, А
6	электр азыктын жыштыгы, Гц
7	тутумдагы максималдуу жол берилген басым, МПа/бар
8	коргоо деңгээли
9	максималдуу керектелүүчү кубаттуулук, Вт
10	максималдуу кысым, м
11	минималдуу кысым, м
12	номиналдык кысым, м
13	даярдоочу өлкө
14	номиналдык берүү, м <sup>3</sup> /с
15	айлана чөйрөнүн максималдуу жол берилген температурасы
16	сордурулган суюктуктун максималдык жол берилген температурасы, °C
17	ПАК
18	базарда айлануу белгилери

## Типтүү белгилөө

**Мисал** **СМВ 3 -37 А -С -А -С -Р -А**

Типтүү катар

50 Гц номиналдуу чыгымда, [м<sup>3</sup>/саат]

Макс. кысым [м]

Сорулуучу суюктук менен тийишкен материалдардын бөлүктөрү

**А:** Соруучу жана орнотуучу келтетүтүктөр – Чоюн EN-GJL-200  
Соркысманын валы – Дат баспас болот EN 1.4301/ AISI 304  
Жумушчу дөңгөлөктөр/ камералар – Дат баспас болот EN 1.4301/ AISI 304  
Басым билдиргичи– PP 30GF Мембраналык бак – EPDM/steel/PP/Butil  
5-жолку штуцер – Дат баспас болот EN 1.4301/ AISI 304

Кубаттын чыңалуусу

**С:** 1 x 220-240 В, 50 Гц

**А электр кыймылдаткычы:**  
Стандарттык электр кыймылдаткычы (IP55)

Кабелдин узундугу жана айрынын түрү

**С:** узундугу 1,5 м кабель Schuko айрысы менен

Соркысманы башкаруу түзмөгү

**Р:** басым релеси

Түтүктүк туташтыруу

**А:** G1  
**В:** G1 ½

## 5. Таңгактоо жана ташуу

### 5.1 Таңгак

Жабдууну алып жатканда, таңгакта жана жабдуунун өзүндө, ташуу учурунда келип чыгышы мүмкүн болгон бузулуулар бар же жок экендигин текшерiniz. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда документтер жана майда бөлүкчөлөрдүн калбагандыгын текшерiniz. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдууну жөнөтүүчүгө кайрылыңыз.

Эгерде жабдуу ташуу учурунда бузулган болсо, дароо транспорттук компания менен байланышыңыз жана жабдуунун жеткирүүчүсүнө билдириңиз.

Жеткирүүчү мүмкүн болгон бузулууну дыкат карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты бөлүмдөн караңыз **20. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат.**

## 5.2 Ташуу



### Эскертүү

**Кол менен көтөрүү жана жүктөө-түшүрүү иштеринде жергиликтүү ченемдердин жана эрежелердин чектөөлөрүн сактоо абзел. Жабдууну токтоо сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.**



Жабдууну ташуу боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.

## 6. Колдонуу тармагы

Бул орнотмолордун курамына кирген СМВ соркысмалар, соркысмага механикалык же химиялык таасир берүүчү катуу заттарды же булаларды камтыбаган таза, аз илээшкек жана жарылууга коопсуз суюктуктарды сордурууга арналган.

СМВ басымды жогорулатуу орнотмосу негизинен, айыл чарбалык суу менен камсыз кылуу жана чакан соода имараттарын суу менен камсыздоо тармагында, ошондой эле сууну аз көлөмдө сарптоо мүмкүн болгон орнотмолордо колдонулат.

Аралышы	СМВ 1	СМВ 3	СМВ 5
Жеке үйлөр	°	°	°
Эки үй бүлө үчүн үйлөр	°	°	°
Коттеждер	°	°	°
Айыл чарбасы	•	•	•
Сугаруу тутумдары	•	•	•

- ° Сунушталат
- Ылайык келет

## 7. Иштөө принциби

СМ соркысмаларынын аракет усулу кирүүчү келте түтүктөн чыгуучу келтетүтүккө жылуучу суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген. Басымды жогорулатуу электромагниттик энергияны электр кыймылдаткычтын статорунун оромунан, вал аркылуу жумушчу дөңгөлөк менен бириккен электр кыймылдаткычтын роторуна берүү жолу менен болот. Суюктук соркысманын кирүүчү келтетүтүгүнөн жумушчу дөңгөлөктүн борборуна жана андан ары калактарды бойлой агат. Борбордон качма күчтөрдүн таасири менен суюктуктун ылдамдыгы көбөйөт, ага ылайык кинетикалык энергия өсөт, чыгуучу келтетүтүктө ал басымга айланат. Соркысманын кутусу суюктук жумушчу дөңгөлөктөн соркысманын чыгуучу келтетүтүгүнө карай топтоло тургандай куралган.

СМВ соркысма орнотмосу менен сууну берүү, адегенде мембраналык бактан башталат, бул учурда соркысма иштебейт. Соркысма басым алдын ала аныкталган «жүргүзүү басымына» жеткенде күйөт. Керектелүүчү чыгым азайганда, орнотмонун чыгуучу жериндеги басым жогорулайт жана алдын ала белгиленген «өчүрүү басымына» жеткенде орнотмо өчөт.

## 8. Механикалык бөлүктү куроо

Жабдууну куроо боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.



### Эскертүү

**СМВ орнотмосу менен бардык иштердин алдында, электр азык жеткирүүсү өчүрүлгөндүгүнө жана анын капчысынан күйүшү мүмкүн болбостугуна ынананыңыз.**

Эреже катары, сууну сордуруу үчүн СМВ орнотмолору жердин деңгээлинен жогору орнотулат.

Орнотмону соруучу түтүктүн узундугун кыскартууга, болушунча суу жыйноо чекитине жакын жайгаштыруу керек.

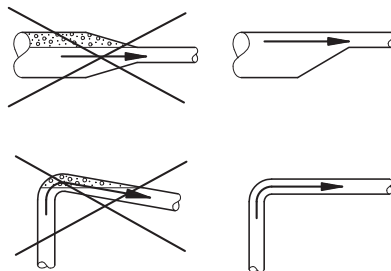
Эгерде соруучу келтетүтүк катары колдонулса, ал алмаштырылбас болушу керек. Катуу бөлүкчөлөрдүн киришин болтурбоо үчүн соруучу келтетүтүк чыпка менен жабылган болууга тийиш.

Жылдыргычтарды соркысманын ар тарабынан орнотуу сунушталат. Бул учурда, оңдоо иштерин жүргүзүүдө бүтүндөй тутумдун суусун тегүү зарылдыгы болбойт.

Орнотмо, көңтөрүлүү, кулоо же капчысынан жылуу коркунучу жок аны пайдаланууну камсыз кылуу үчүн пайдалануу ордунда ишенимдүү бекитилүүгө тийиш. Соручу патрубок горизонталдуу жайгаштырылат.

СМВ орнотмосун текшерүүгө, техникалык тейлөөгө жана оңдоого оңой жеткиликтүүлүктү камсыз кылган жерге орнотуу керек. Орнотмо жакшы желдетилүүчү орунжайда жайгаштырылышы керек.

Соруучу келтетүтүк, бүктөлбөгөндөй, аба чөнтөктөрү пайда болбогондой жана башка суунун келишин чектөөчү факторлорду болтурбагандай орнотулууга тийиш (3-сүр. кара.).



3-сүр. Соруучу келтетүтүктү орнотуу

Соруучу түтүктүн узундугу чоң болушу соркысманын өндүрүмдүүлүгүн азайтат. Соруучу түтүктүн диаметри соркысманын чыгаруучу тешигинин диаметринен кичине болбошу керек. Эгерде соруучу түтүктүн узундугу 10 метрден ашык болсо, анда соруучу түтүктүн диаметри соркысманын жүргүзүү тешигинин диаметринен чоңураак болушу керек.

Соркысманы ишке киргизүү учурунан тарта, суу берилгенге чейинки убакыт соруучу түтүктүн узундугунан жана көтөрүлүүнүн бийиктигинен көзкаранды. Соркысма суу берилген учурга чейин беш мүнөттөн ашык иштебеси керек, анткени ысып кетиши мүмкүн.

## 9. Электр жабдуусун туташтыруу

Электр жабдууну туташтыруу боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.



**Эскертүү**  
**Электр жабдууну жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык туташтыруу керек.**

Жумушчу чыңалуу жана жыштык фирмалык көрнөкчөдө көрсөтүлгөн (4. Буюм тууралуу жалпы маалымат-бөлүмдү караңыз). Электр кыймылдаткычтын мүнөздөмөлөрү куралган жерде пайдаланылуучу электр кубатынын параметрлерине шайкеш келгенине ынаныңыз.



**Эскертүү**  
**СМВ орнотмосу менен бардык иштердин алдында, электр азык жеткирүүсү өчүрүлгөндүгүнө жана анын капасынан күйүшү мүмкүн болбостугуна ынаныңыз. Бардык уюлдарды өчүрүүдө, өчүргүчтүн контактыларынын ортосундагы аба көндөй 3 мм кем болууга тийиш (ар бир уюл үчүн). Сактык чарасы катары соркысма жердетилген айры тешикке туташтырылууга тийиш. Стационардык орнотмону соркысманы <30 МА-ден кем өчүрүү тогу бар жерге ток жоготуудан сактооч (КӨТ) менен жабдуулоо сунушталат.**

СМВ орнотмолорунун бир фазалуу электр кыймылдаткычтары ысып кетүүдөн кыналма коргоо менен жабдылат жана кошумча тышкы коргоону талап кылбайт.

## 10. Пайдаланууга киргизүү

Пайдаланууга киргизүү боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.

Бардык буюмдар даярдоочу-автомат кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сыноолорду өтүшөт. Орнотууда кошумча сынактар талап кылынбайт.



**Эскертүү**  
**Суу менен аны толтурмайынча соркысманы иштетпеңиз (куюу алдында).**  
**Ишке киргизүүнүн алдында системаны толук тазалоо үчүн жууп жана сууну төгүү зарыл.**

### Иштөө суюктугу менен толтуруу

- Соркысманын кысуучу тарабындагы бекиткич сарп капкакты жабыңыз.
- Соркысманы күйгүзүүдөн мурда, соруудагы жылдыргычты толук ачыңыз.
- Куйгуч тешиктин тыгынын бурап чыгарыңыз.
- Суюктук куйгуч тешигинен туруктуу агым менен агып баштамайынча, соркысмаларды жумушчу суюктуктар менен толук толтуруңуз.
- Куйгуч тешиктин тыгынын орнотуңуз жана тарттырыңыз.
- Соркысма иштеп жатканда кысуу тарабындагы жылдыргычты жай ачыңыз.

Ал абаны чыгарууну жана коё берүү үчүрүндөгү басымдын көбөйүшүн камсыз кылат.

Орнотмону жумушчу суюктукка толтургандан кийин тармактык өчүргүчтү «Күйгүзүлгөн» абалга которуңуз.

### Валды тыгыздоону сыноо

Валды тыгыздоонун жумушчу беттери сордурулуучу суюктук менен майланат, ошондуктан тыгыздоо аркылуу ушул суюктуктан бир аз агып чыгуусу мүмкүн.

Соркысманы биринчи жолу коё бергенде же валдын жаңы тыгыздоосун орнотууда, жылжуунун деңгээли талап кылынгандай болгуча иштетүүнүн белгилүү мезгили талап кылынат

Бул мезгилдин узактыгы пайдалануу шарттарынан көз каранды, б.а. пайдалануунун ар бир өзгөргөн шарты иштетүүнүн жаңы мезгили дегенди билдирет.

Пайдалануунун нормалдуу шарттарында агуучу суюктук бууланат, башкача айтканда жылжуу аныкталбайт.

## 11. Пайдалануу

Буюмду иштетүү боюнча кошумча көрсөтмөлөр Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.

Пайдалануу шарттары 15. Техникалык берилмелери келтирилген.



**Орнотмонун кыймылдаткычынын үстүн жабууга тыюу салынат, анткени бул кыймылдаткычтын муздауучу желдеткичине абанын келишине тоскоол болушу мүмкүн.**

### 11.1 Жумушчу режимди жөндөө

Демейки жөндөөлөр Кыскача колдонмодо (Quick Guide) көрсөтүлгөн.

Эгерде басымдын мааниси бул колдонуу үчүн ылайык келбесе, анда аларды төмөндөгү көрсөтмөлөр боюнча ырастаңыздар.

#### 11.1.1 Күйгүзүү жана өчүрүү басымдын маанилерин эсептөө

Ишке киргизүү басымы төмөнкү чоңдуктардын суммасына барабар:

- суу тараткычтын жогорку чекитиндеги керектүү минималдуу басым;
- соркыкычтын жана суу тараткычтын жогорку чекитинин ортосундагы бийиктиктеги айырма;
- өткөрмө түтүктөгү басымдын жоготуулары.

Өчүрүүнүн сунуш кылынган басымы күйгүзүүнүн басымынын эсептелген маанисинен + 0,8...1,5 бар га ашууга тийиш.

**Өчүрүүнүн басымы соркысманын корпусу туруштук бере алган, максималдуу жол берилген басымдан ашпашы керек.**

Көңүл бургула

#### 11.1.2 Мембраналык оргутуучу резервуарда тирөөчтү орнотуу

Ишке киргизүү басымын аныктоонун алдында, мембраналык оргутуучу резервуардагы тирөөчтү эсептөө зарыл. Мембраналык резервуардагы тирөөчтүн сунушталган мааниси соркысманын ишке киргизүү басымынан 0,9 болушу керек.

**Көрсөтмөлөрдү алууда/тирөөчтү жөнгө салууда оргутуучу резервуар оргутуучу магистралдын суюктугунун басымы алдында болбошу керек!**

**Басым релесинин заводдо коюлган ырастаолорун өзгөртүү мембраналык оргутуучу резервуардагы баштапкы басымды өзгөртүүнү да талап кылат (Паспортту, куроо жана пайдалануу боюнча колдонмону караңыз).**

Көңүл бургула

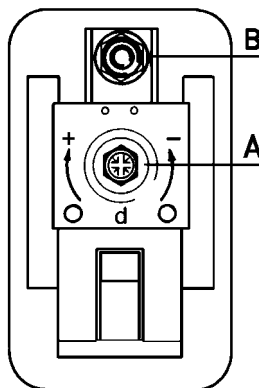
### 11.1.3 Басым релесин тууралоо



**Эскертүү**  
**Басым релесинин капкагын ачуудан мурда кубаттын чыңалуусун сөзсүз өчүрүү зарыл.**  
**Азык чыңалуусун күйгүзүүдөн жана күйгүзүү, өчүрүү басымын текшерүүдөн мурда капкакты басым релесине бекитиңиз.**

Өчүрүү басымы соркысманын жана бактын максималдуу жумушчу басымынан төмөн болууга тийиш.

Жөнгө салгыч буралгыларга жетиш үчүн, басым релесинин капкагын алып салыңыз (4 сүр. кара).



4-сүр. Басым релеси

#### Өчүрүү басымын жөндөө

1. Эгерде өчүрүүнүн басымын көтөрүүнү кааласаңыз, буралгыны сааттын жебеси менен айлантаңыз (A поз., 4 сүр.). Эгерде өчүрүү басымын азайтууну кааласаңыз, буралгыны сааттын жебесине каршы айлантаңыз. Жөнгө салынуучу басымдын айырмасы бул учурда өзгөрүүсүз калат.
2. Соркысманы күйгүзүңүз жана өчүрүү, күйгүзүүнүн талап кылынган басымына жетип жатабы монотр менен караңыз.

#### Күйгүзүү басымын жөндөө

1. Күйгүзүү басымын азайтууну кааласаңыз, буралгыны саттын жебеси боюнча айлантаңыз (B поз., 4 сүр.). Эгерде күйгүзүү басымын азайтууну кааласаңыз, буралгыны сааттын жебесине каршы айлантаңыз. Басымдын айырмасын жөнгө салуу талаасы кеңейет же азаят.
2. Соркысманы күйгүзүңүз жана өчүрүү, күйгүзүүнүн талап кылынган басымына жетип жатабы монотр менен караңыз. Соркысма керектүү басымда күйгөнгө же өчкөнгө чейин операцияны кайталаңыз.

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

## 12. Техникалык төйлөө

Буюм бардык кызмат мөөнөтүндө мезгилдүү диагностиканы талап кылбайт.

## 13. Пайдалануудан чыгаруу

СМВ орнотмосун пайдалануудан чыгаруу үчүн тармак кошкучу "Өчүрүлгөн" абалына которуп коюлушу керек.



*Тармак кошкучка чейинки аралыкта жайгашкан бардык электр зымдары дайыма чыңалуу күчүндө турат. Ошондуктан жабдууну капасынан же уруксатсыз күйгүзбөш үчүн тарамдык ажыраткычты бөгөттөп коюу зарыл.*

## 14. Төмөнкү температуралардан коргоо

Эгерде төмөн температураларда тоңуп калуу коркунучу бар болсо, бактагы жана соркысмадагы сууну төгүп салуу зарыл.

## 15. Техникалык берилмелери

Пайдалануу шарттары:

Тутумдагы басым	Макс. 10 бар.
Суюктуктун температурасы	0 °C дан +60 °C чейин
Абанын салыштырмалуу нымдуулугу	Макс. 95 %
Изоляциялоо классы	F
Иштетүү-өчүрүү мерчимдердин жыштыгы	Саатына макс. 100
Соруу бийиктиги	Макс. 1 м, суюктуктун температурасы +20 °C да сорулуу тилкесиндеги басымды жоготууну эске алуу менен
Айлана чөйрөнүн температурасы	Макс. +50 °C Мин. -20 °C
Коргоо деңгээли	IP44
Үн басымынын деңгээли	55 дБ(А) кем
Кубат чыңалуусу	1 x 200-240 В, 50 Гц
Жандыруу басымы	1,5 бар

Өлчөөнүн белгисиздигинин мүнөздөмөсү (К параметри) 3 дБ түзөт.

Электрдик мүнөздөмөлөрү:

Соркысма орнотмосу	Чыңалуу [В]	I <sub>max</sub> [А]	P <sub>1</sub> [Вт]
СМВ 3-37	1 x 220-240	3,1 - 2,8	587
СМВ 3-47	1 x 220-240	3,1 - 2,8	689
СМВ 3-56	1 x 220-240	4,4 - 4,0	869
СМВ 5-28	1 x 220-240	3,1 - 2,8	715
СМВ 5-37	1 x 220-240	4,4 - 4,0	869
СМВ 5-47	1 x 220-240	5,4 - 5,0	1160

Бардык соркысмалар 1,5 м кабель менен жабдылган

Орнотмолорунун чыгаша-оргутуучу мүнөздөмөлөрү *1-тиркеме* көрсөтүлгөн.

Тышкы жана байланыштыруучу өлчөмдөрү *2-тиркеме* келтирилген.

Сактагыч клапандар иштеп жатканда идиштеги басымды ашырууга жол берилбейт.

## 16. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо

Бузулуу	Себеби	Бузуктуктарды четтетүү
1. Соркысма иштебей жатат.	a) Тизмектин сактагычтары күйүп кеткен.	Сактагычтарды алмаштырыңыз. Эгерде жаңы коюлган сактагычтар да күйүп кетип жатса, анда электр тармагын текшериниз.
	b) Жерге жылжууда тизмекти ажыраткыч же чыңалуу тизмегинин ажыраткычы иштеди.	Тизмекти ажыраткычты өчүрүңүз жана электр тизмегин текшериниз.
2. Кубат басым релесине берилип, бирок соркысмага берилбей жатат.	a) Басым релесинен кийин электр кубаты берилбей жатат.	Кабелдик туташууларды текшериниз.
	b) Басым релеси бузук.	Басым релесин оңдоңуз же алмаштырыңыз.
3. Суу келип жатат, бирок соркысма ишке киргизилген жок.	a) Басым релеси менен сууну таратуу чекитинин ортосундагы бийиктиктин айырмасы өтө чоң.	Ишке киргизүү басымынын маанисин жөнгө салыңыз.
	b) Басым релеси бузук.	Оргутуучу бактагы тирегич басымды текшериниз жана эгерде зарыл болсо, басымды өзгөртүңүз.
4. Көп күйгүзүү/өчүрүү.	a) Өткөрмө түтүктөгү жылжуу.	Өткөрмө түтүктү текшериниз жана оңдоңуз.
	b) Оргутуучу бакта тирегич басым жетишсиз, бактын өлчөмү жетишсиз.	Оргутуучу бактагы тирегич басымды текшериниз жана эгерде зарыл болсо, басымды өзгөртүңүз.
5. Соркысма токтобой жатат.	a) Басым релеси бузук.	Басым релесин оңдоңуз же алмаштырыңыз.
6. Иштин жүрүшүндө кыймылдаткыч өчүрүлөт.	a) Бир фазалуу кыймылдаткычтар үчүн: Кыймылдаткычтын температуралык баскычы ысып кетүүдөп улам иштеди.	Кыймылдаткыч жетиштүү муздаганда, температуралык баскыч автоматтык түрдө өчөт. Эгерде бул аракеттер көйгөйдү чечпесе, анда дагы эки себепти текшерип көрүңүз: • Жумушчу дөңгөлөк кысылып калган. Соркысманы тазалаңыз. • Электр кыймылдаткычтын бузуктугу. Электр кыймылдаткычын оңдоңуз же алмаштырыңыз.
	b) Үч фазалуу кыймылдаткычтары бар соркысмалар үчүн: Кыймылдаткычты коргоочу, тизмекти үзгүч иштеди.	Кыймылдаткычтын тизмекти үзгүчүн өчүрүңүздөр. Эгерде бул аракеттер көйгөйдү чечпесе, анда дагы эки себепти текшерип көрүңүз: • Жумушчу дөңгөлөк кысылып калган. Соркысманы тазалаңыз. • Электр кыймылдаткычтын бузуктугу. Электр кыймылдаткычын оңдоңуз же алмаштырыңыз.

Кескин иштебей калууларга төмөнкүлөр себеп болушу мүмкүн:

- туура эмес электрдик туташтыруу;

- жабдууну туура эмес сактоо;

- электрдик/гидравликалык/механикалык тутумдардын зыян болушу же бузуктугу;

- жабдуунун маанилүү бөлүктөрүнүн зыян болуусу же бузулуусу;
- /пайдалануунун, тейлөөнүн, куроонун, контролдук кароолордун эрежелерин жана шарттарын бузуулар алып келиши мүмкүн.

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

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

## 17. Топтомдоочу буюмдар\*

Сүрөттөө	Өнүмдүн түрү	Жөнгө салуу диапозону Күй. – мин. / Өчүр. – макс.
Артылма контакты менен 1 уюлдуу басым релеси. G 3/8" бириктирүүсү	FF4-2 DAY	0,04 – 2 бар
	FF4-4 DAY	0,07 – 4 бар
	FF4-8 DAY	0,2 – 8 бар

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

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

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

## 18. Буюмду утилизациялоо

Буюмдун чектүү абалынын негизги критерийлери төмөнкүлөр:

1. оңдоого же алмаштырууга каралбаган, бир же бир нече курамдык бөлүктөрдүн иштебей калышы;
2. пайдалануунун экономикалык максатсыздыгына алып келүүчү, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдардын көбөйүшү.

Ушул буюм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экология жаатындагы жергиликтүү мыйзамдардын талаптарына ылайык чогултулуп жана утилизацияланышы керек.

## 19. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү

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

\* өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Даярдоочу тарабынан ыйгарым укуктуу адам\*\*:  
«Грундфос Истра» ЖЧК  
143581, Москва облусу, Истра ш.,  
Лешково к., 188-үй,  
тел.: +7 495 737-91-01,  
электрондук почтасынын дареги:  
grundfos.istra@grundfos.com.

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

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

Евразия экономикалык бирлигинин аймагына

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

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

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ  
Казакстан, 050010, Алматы 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.

Белгиленген иштөө мөөнөтү аяктагандан кийин, ушул көрсөтүчтү узартуу мүмкүндүгү боюнча чечим кабыл алынгандан кийин жабдууну пайдаланууну улантууга болот. Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган максатта иштетүүгө жол берилбейт.

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

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

## 20. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу оромолдун каалагандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Оромолу тамак-аш азыктары менен контактта болууга арналган эмес

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

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

Зарыл болгон учурда, ресурсту сактоо жана экологиялык натыйжалуулук максаттарында, Grundfos компаниясы оромолун жана/же жардамчы оромолдоочу каражаттарды кайталап колдоно алат. Даярдоочунун чечими боюнча оромолу, жардамчы оромолдоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Актуалдуу маалыматты ушул Паспорт, орнотуу жана иштетүү боюнча колдонмонун 19. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр продукцияны даярдоочудан тактап алуунуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда продукттун номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

# Հայերեն (AM) Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
<b>1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ</b>	<b>37</b>
1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	37
1.2 Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	38
1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում	38
1.4 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքներ	38
1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	38
1.6 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար	38
1.7 Տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	38
1.8 Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը	38
1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	39
<b>2. Տեղափոխում և պահպանում</b>	<b>39</b>
<b>3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը</b>	<b>39</b>
<b>4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ</b>	<b>39</b>
<b>5. Փաթեթավորում և տեղափոխում</b>	<b>41</b>
5.1 Փաթեթավորում	41
5.2 Տեղափոխում	41
<b>6. Կիրառման ոլորտ</b>	<b>41</b>
<b>7. Գործողության սկզբունքը</b>	<b>41</b>
<b>8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում</b>	<b>42</b>
<b>9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում</b>	<b>42</b>
<b>10. Շահագործման հանձնում</b>	<b>43</b>
<b>11. Շահագործում</b>	<b>43</b>
11.1 Աշխատանքային ռեժիմի կարգավորում	43
<b>12. Տեխնիկական սպասարկում</b>	<b>44</b>
<b>13. Շահագործումից հանելը</b>	<b>44</b>
<b>14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից</b>	<b>44</b>
<b>15. Տեխնիկական տվյալներ</b>	<b>45</b>
<b>16. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում</b>	<b>46</b>
<b>17. Լրակազմող արտադրատեսակներ</b>	<b>47</b>
<b>18. Արտադրատեսակի օգտահանում</b>	<b>47</b>
<b>19. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ</b>	<b>47</b>
<b>20. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն</b>	<b>48</b>
Հավելված 1:	49
Հավելված 2:	49



*Նախազգուշացում՝ Նախքան սարքավորման հավաքակցման աշխատանքներին անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը և Համառոտ ձեռնարկը (Quick Guide): Սարքավորման տեղադրումը և շահագործումը պետք է իրականացվեն տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես նաև տեղական Նորմերին և կանոններին համապատասխան:*

### 1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

*Նախազգուշացում՝ Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:*



*Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը: Սարքավորման մոտ երեխաների մուտքն արգելվում է:*

### 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, տեղադրման և շահագործման հանձնելուց առաջ դրանք պետք է պարտադրի կերպով ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ փաստաթուղթը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

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

## 1.2 Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- պատման ուղղությունը ցույց տվող սլաքը,
- մոլվող միջավայրի մատակարարման համար ճշշամղման կարճախողովակի նշանը,

պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարդալ ցանկացած ժամանակ:

## 1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

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

## 1.4 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքներ

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգների 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 նշանակված 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 Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տեսք, օրինակ՝ E54 և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

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

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստուգողական գնումների 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 անպայման պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Անպայման պետք է պահպանվի գործողությունների հերթականությունը սարքավորման աշխատանքը կանգնեցնելիս, ինչպես նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է նորից տեղադրված կամ միացված բոլոր ապամոնտաժված պաշտպանիչ և պահպանող սարքերը:

## 1.8 Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը

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

Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և մասերը, ինչպես նաև օգտագործման համար ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմի կառուցիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և դետալների կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ սյունի

արտադրողը կիրառարվի այդ կիրառման պատճառով առաջացած հետևանքների համար պատասխանատվություն կրելուց:

### 1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

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

### 2. Տեղափոխում և պահպանում

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

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


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

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

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


Պահպանման և տեղափոխման ջերմաստիճանը՝ նվազ.՝ -40°C, առավ.՝ +60°C:

### 3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը

 **Նախագուշացում**  
**Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:**  
**Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման աշխատանքի խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում:**  
**Խորհուրդներ կամ հրահանգներ, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:**

**Ռադիոթույլ**

**Գրահանգ**

 **Նախագուշացում**  
**Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքից վնասվելու պատճառ և հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:**

### 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է CMB պոմպային կայանքների վրա:  
CMB ճնշման բարձրացման կայանքը նեռարում է՝ CM պոմպը, ճնշման բաքը և ճնշման ռեյն, համակցված միացյալ ագրեգատում:

Համակարգը մատակարարվում են շահագործման ամբողջովին պատրաստ, գործարկման ճնշման նախորոշված արժեքով և բաքի նախապես լիցքավորման համապատասխան արժեքով: Կայանքի միացման և անջատման ճնշման արժեքը տարբերությունը կազմում է մոտավորապես 1 բար:

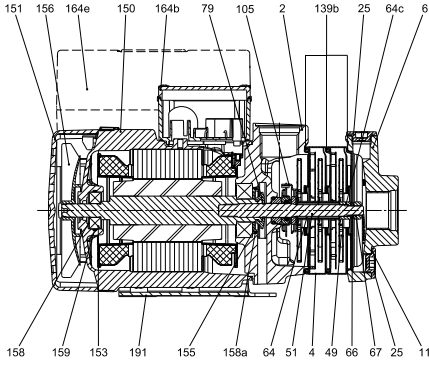
Կայանքը համակարգին միացնելուց հետո մտում է միայն CMB կայանքը միացնել էլեկտրական վարդակից, և համակարգը կսկսի աշխատել:

#### Կառուցվածք

CMB կայանքները պատրաստված են CM ոչ ինքնաներմող հորիզոնական բազմաստիճան կենտրոնախույս պոմպերի հիման վրա:

CM պոմպը կազմված է գլխամասից և հիմքից: Միջանկյալ խցիկները և զանաչիկ պատյանը ձգող հեղուկներով միացված են իրար, ինչպես նաև պոմպի գլխամասին և հիմքին: CM պոմպի կտրվածքը տե՛ս նկար 1:

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



TM04 3723 3809


Նկար 1 CM պոմպի կտրվածքը

**Դիրք Դետալ**

2	Ճնշումային մաս
4	Խցիկ
6	Ներմղման մասը
11	Օղակաձև խցվածք
25	Խցափակիչ
49	Գործող անիվ
51	Պոմպի լիսեռ
64	Ավանոց
64c	Սեղմիչ ականոց
66	Տափօղակ (NORD-LOCK®)
67	Մանեկ
79	Ջուրը հետ մղող սկավառակ
105	Ճակատային խցվածք
139b	Սիջադիր
150	Ստատորի հեևամարմինը
151	Օղափոխիչի կափարիչը
153	Գնդառանցքակալ
155	Առանցքակալի կափարիչ
156	Օղափոխիչ
158	Չսպանակավոր օղակ
158a	Օղակաձև խցվածք
159	Օղակաձև խցվածք
164b, 164e	Սեղմակների տուևի
191	Հեևասալ

**Ֆիրմային վահանակ**

Type	1	Qnom	14	m <sup>3</sup> /h	
Model	2	Tamb,max	15	°C	
U	3 x 4	Ttlq,max	16	°C	
I1/I1	5 A	f	6	Hz	
Pmax	7	MPa/Bar	IP	8	
Hmax	10	m	P1	9	W
Hmin	11	m	Hnom	12	m
	13				


  
**GRUNDFOS**
  
 DK - 8850 - Bjerringbro - Denmark

Նկար 2 CMB կայանքների ֆիրմային վահանակ

**Դիրք Անվանում**


1	Կայանքի տիպային նշանակում
2	Կայանքի մոդելի նշանը (վերջին 4 թիվը՝ կայանքի արտադրման տարին և շաբաթը)
3	Ֆազերի քանակը
4	անվանական լարում, Վ
5	առավելագույն հոսանք, Ա
6	Էլեկտրասնուցման հաճախականություն, Հց
7	համակարգում առավելագույն թույլատրելի ճնշում, ՄՊա/բար
8	պաշտպանության աստիճան
9	առավելագույն սպառվող հզորություն, Վտ
10	առավելագույն ճնշամղում, մ
11	նվազագույն ճնշամղում, մ
12	անվանական ճնշամղում, մ
13	արտադրման երկիր
14	անվանական մատուցում, մ <sup>3</sup> /ժ
15	շրջակա միջավայրի առավելագույն թույլատրելի ջերմաստիճանը
16	վերամղվող հեղուկի առավելագույն թույլատրելի ջերմաստիճանը C°
17	ՕԳԳ
18	շուկայում շրջանառության նշաններ

**Տիպային նշան**

<b>Օրինակ</b>	<b>CMB</b>	<b>3</b>	<b>-37</b>	<b>A</b>	<b>-C</b>	<b>-A</b>	<b>-C</b>	<b>-P</b>	<b>-A</b>
Տեսակային շարք									
Անվանական ծախսը 50 Ջգ-ի, [մ³/ժ]									
Առավելագույն ճնշում [մ]									
Վերամղվող հեղուկի հետ շփվող դետալների նյութերը									
<b>A.</b> Ներմղման և ճնշամղման խողովակատուներ - Թուջ EN-GJL-200Պոմպի լիսեռը – Չժանգ. պողպատ EN 1.4301/ AISI 304									
Գործող անվիները/խցերը – Չժանգ. պողպատ EN 1.4301/ AISI 304ճնշման տվիչ - PP 30GF									
Թաղանթային բաքը – EPDM/steel/PP/Butil									
5-ընթացքի խողովակապտուկը – Չժանգ. պողպատ EN 1.4301/ AISI 304									
Մուուցման լարում									
<b>C.</b> 1 x 220-240 Վ, 50 Ջգ									
Էլեկտրաշարժիչ									
<b>A.</b> Ստանսարտ Էլեկտրաշարժիչ (IP55)									
Մալուխի երկարությունը և երկժանու տեսակը									
<b>C.</b> մալուխ 1,5 մ Schuko երկժանիով									
Պոմպի կառավարման սարք՝									
<b>P.</b> ճնշման ռելե									
խողովակային միացում՝									
<b>A.</b> G1									
<b>B.</b> G1 ½									

**5.2 Տեղափոխում**

**Նախազգուշացում**  
**Հարկավոր է հետևել տեղական նորմերի և կանոնների սահմանափակումներին՝ ձեռքով իրականացվող բարձրացման և բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքների նկատմամբ:**  
**Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցող մալուխից:**



**Իշխումքով**

Սարքավորումը տեղափոխելու վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

**6. Կիրառման ոլորտ**

CMB կայանքի կազմում ընդգրկված CM պոմպերը նախատեսված մաքուր, սակավամածուցիկ և պայթյունասանվտանգ հեղուկներ վերամղելու համար, որոնք չեն պարունակում պոմպի վրա մեխանիկական կամ քիմիական ազդեցություն գործելու ունակ պինդ միացություններ կամ հյուսվածքներ:

CMB ճնշման բարձրացման կայանքը հիմնականում օգտագործվում է գյուղատնտեսական ջրամատակարարման և ջրամատակարարման ոլորտում փոքր առևտրային շենքերի, ինչպես նաև նման ջրամատակարարման կայանքներում, որտեղ հնարավոր է ջրի փոքր ծախսեր:

Նշանակություն	CMB 1	CMB 3	CMB 5
Մասնավոր տներ,	°	°	°
Տներ երև. ընտանիքի համար	°	°	°
Քոթեջներ	°	°	°
Գյուղատնտեսություն	•	•	•
Ջրման համակարգեր	•	•	•

- Խորհուրդ է տրվում
- ° Սազում է

**7. Գործողության սկզբունքը**

Կայանքի մեջ ներառված CM պոմպերի աշխատանքի սկզբունքը հիմնված է մուտքային խողովակատուից դեպի ելքային շարժվող հեղուկի ճնշման բարձրացման վրա: Գործողության սկզբունքը տեղի է ունենում էլեկտրաշարժիչի ամրամասի փաթույթներից դեպի էլեկտրաշարժիչի լիսեռի միջոցով գործող անվիին միացված ռոտորին էլեկտրամագնիսական էներգիայի փոխանցման միջոցով: Հեղուկը հոսում է պոմպի մուտքային խողովակաճյուղից դեպի գործող անվի կենտրոնական մասը ու այնուհետև դրա թիակների երկայնքով: Կենտրոնախույս ուժերի ազդեցության շնորհիվ հեղուկի արագությունն ավելանում է, համապատասխանաբար ավելանում է կինետիկական էներգիան, որն էլ փոխակերպվում

**5. Փաթեթավորում և տեղափոխում**

**5.1 Փաթեթավորում**

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

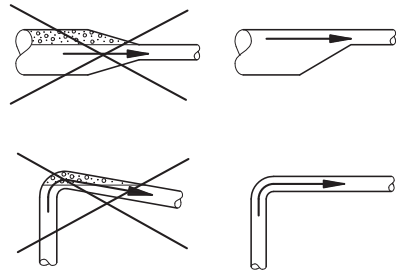
Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին:

Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը:

Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս բաժին 20. *Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:*

Ելքային կարծախողովակում առկա ճնշման: Պոմպի հենամարմինը կառուցված է այնպես, որ հեղուկը գործող անխից կուտակվում է պոմպի ելքային կարծախողովակի ուղղությամբ:

CMB պոմպային կայքը մատուցում է ջուրը նախ թաղանթային ճնշման բաքից՝ պոմպը չի գործում: Պոմպը միանում է այն ժամանակ, երբ ճնշումն ընկնում է մինչև նախօրոք նշանակված «միացման ճնշման» արժեքը: Պահանջվող ծախսը նվազելու դեպքում, կայանքի ելքի վրա ճնշումը բարձրանում է, և «անջատման ճնշման» նշանակված արժեքին հասնելուց հետո կայանքը անջատվում է:



**Նկար 3** Ներծծման կարծախողովակի տեղադրումը

TM04 0438 0608

## 8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

Սարքավորումը տեղադրելու վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):



**Ուշադրություն** CMB պոմպային կայանքի հետ ցանկացած պաշտանքներից առաջ համոզվեք, որ էլեկտրասնուցումն անջատված է, և նրա պատահաբար միացում չի լինի:

Որպես օրենք, ջրի վերամղման համար CMB կայանքը տեղադրվում է գետնի մակերևույթից բարձր:

Կայանքը պետք է տեղադրել ջրառի կետին հնարավորինս մոտ, որպեսզի ներմղման խողովակը մինիմալ երկարություն ունենա:

Եթե որպես ներմղման կարծախողովակ օգտագործվում է ճկախողովակ, այն պետք է լինի չճզմվող: Պոմպի մեջ կոշտ մասնիկների ընկնելը կանխարգելելու համար ներմղման կարծախողովակի վրա պետք է տեղադրվի ֆիլտր:

Խորհուրդ է տրվում տեղադրել սողնակների պոմպի յուրաքանչյուր կողմից: Դրանով կարելի է խուսափել հնարավոր վերանորոգման ժամանակ ջուրը ամբողջ համակարգից դատարկելու անհրաժեշտությունից:

Կայանքը պետք է հուսալիորեն ամրացվի շահագործման տեղում, որպեսզի ապահովվի նրա շահագործումը առանց շուռ գալու, վայր ընկնելու կամ անսպասելի տեղաշարժ լինելու վտանգի: Ներծծման կարծախողովակը տեղադրել հորիզոնական կերպով:

CMB կայանքը հարկավոր է տեղադրել այնպես, որպեսզի ապահովվի ազատ մուտքը գնման, տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման անցկացման ժամանակ: Կայանքը պետք է տեղադրվի լավ օդափոխվող սենյակում:

Ներմղման կարծախողովակը պետք է տեղադրվի այնպես, որպեսզի բացառել գերծռումները, օդային գրպանների և ջրի մատուցմանը խոչընդոտող այլ գործոնների գոյացումը (տե՛ս Նկար 3):

Ներծծման խողովակի մեծ երկարությունը նվազեցնում է պոմպի արտադրողականությունը: Ներծծման խողովակի տրամագիծը պետք է լինի ոչ պակաս, քան պոմպի ներթողման բացվածքի տրամագիծը: Եթե ներծծման խողովակի երկարությունը 10 մ ավել է, ապա ներծծման խողովակի տրամագիծը պետք է լինի ավելի մեծ, քան ներթողման բացվածքի տրամագիծը:

Պոմպի գործարկման պահից մինչև ջուր մատակարարելը ժամանակահատվածը կախված է ներծծման խողովակի երկարությունից և ջրի բարձրացման բարձրությունից: Արգելվում է պոմպին գործել ջրամատակարարումից առաջ հիև գրպեից ավել՝ այն կարող է հանգեցնել պոմպի գերտաքացում:

## 9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

Էլեկտրական սարքավորումների միացման վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):



**Նախագզուշացում Էլեկտրական սարքավորումների միացումը պետք է իրականացվի տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:**

Աշխատանքային լարումը և հաճախականությունը նշված են ֆիրմայի վահանակի վրա (տես բաժին 4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ): Համոզվեք, որ էլեկտրաշարժիչի բնութագրերը համապատասխանում են տեղադրման վայրում օգտագործվող էլեկտրասնուցման արդյունի պարամետրերին:

**Ուշադրություն** CMB պոմպային կյանքի հետ ցանկացած աշխատանքներից առաջ համոզվեք, որ էլեկտրասնուցումն անջատված է, և նրա պատահաբար միացում չի լինի: Բոլոր բևեռների անջատման ժամանակ անջատիչի հպակների միջև օդային բացակը պետք է լինի անվազն 3 մմ (յուրաքանչյուր բևեռի համար):



**Նախագգուշության համար պոմպը պետք է միացվի հողակցված վարդակին:**  
**Ստացիոնար կայանքը խորհուրդ է տրվում համալրել դեպի հողը հոսակորստի (ՊԱՍ) դեմ պաշտպանությամբ՝ 30 մԱ-ից փոքր անջատման հոսանքով:**

CMB կայանքների միաֆազ էլեկտրաշարժիչներն ունեն գերտաքանակուց ներկառուցված պաշտպանություն և լրացուցիչ արտաքին պաշտպանություն չեն պահանջում:

### 10. Շահագործման հանձնում

Շահագործման հանձնելու վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումներ անցկացնելու անհրաժեշտություն չկա:



**Նախագգուշացում** Պոմպը պետք է գործարկել մինչև դրա ջրով լցավորումը (մինչև լցվելը): **Մեկնարկից առաջ համակարգը անհրաժեշտ է լվանալ և թափել ջուրը համակարգի ամբողջական մաքրման համար:**

### Աշխատանքային հեղուկով լցնելը

- Պոմպի ճնշամղման կողմում փակեք փականը:
- Մինչև պոմպը միացնելը, լրիվ բացեք ներմղման կողմի սողնակը:
- Պոմպը և ներմղման խողովակաշարն ամբողջությամբ լցրեք աշխատանքային հեղուկով, մինչև հեղուկը սկսի հաստատուն հոսքով դուրս գալ լցման անցքից:
- Տեղադրեք և ձգեք լցման անցքի խցանը:
- Գործարկեք պոմպը և աշխատող վիճակում դանդաղ բացեք լցամղման կողմի սողնակը:

Դա կապահովի օդի հեռացումը և գործարկման ժամանակ ճնշման ավելացումը:

Կայանքն աշխատանքային հեղուկով լցավորումից հետո անհրաժեշտ է ցանցային անջատիչը փոխարդել «Միացած է» դիրքը:

### Լիսեռի խցվածքի շրջագլում

Լիսեռի խցվածքի աշխատանքային մակերեսները յուղվում են վերամղվող հեղուկով, ուստի այդ հեղուկի որոշակի քանակը կարող է դուրս գալ խցվածքի միջով:

Պոմպի առաջին գործարկման կամ լիսեռի նոր խցվածքի տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է շրջագլման որոշակի ժամանակահատված, նախքան հոսակորուստի ընդունելի մակարդակին հասնելը:

Կյո ժամանակահատվածի տևողությունը կախված է շահագործման պայմաններից, այսինքն՝ շահագործման պայմանների յուրաքանչյուր փոփոխությունը նշանակում է շրջագլման նոր ժամանակահատված:

Նորմալ շահագործման պայմաններում արտահոսքի հեղուկը գոլորշիանում է, այսինքն՝ հոսակորուստ չի հայտնաբերվի:

### 11. Շահագործում

Արտադրանքի շահագործման վերաբերյալ լրացուցիչ հրահանգները բերված են Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Շահագործման պայմանները ներկայացված են *Տեխնիկական տվյալներ 15-րդ* բաժնում:



**Արգելվում է ծածկել կայանքի շարժիչը, քանի որ դա կարող է խոչընդոտել օդի հոսքը շարժիչի հովացման օդափոխիչին:**

### 11.1 Աշխատանքային ռեժիմի կարգավորում

Լռելյալ սարքաբերումները նշված են համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Եթե ճնշման արժեքները հարմար չեն այս կիրառման համար, ապա կարգավորեք դրանք, հետևելով ներոհիշյալ ցուցումներին:

#### 11.1.1 Միացման և անջատման ճնշման հաշվարկ

Միացման ճնշումը հետևյալ արժեքների գումարն է.

- ջրաբաշխման բարձրագույն կետում անհրաժեշտ նվազագույն ճնշումը:
- պոմպի և ջրաբաշխման գծի վերին կետում բարձրության տարբերությունը:
- խողովակաշարում ճնշման կորուստները:

Միացման խորհուրդ տրվող ճնշումը պետք է գերազանցի միացման ճնշման հաշվարկված արժեքը + 0,8...1,5 բար:

**Անջատման ճնշումը չպետք է գերազանցի պոմպի հենամարմնի դիմանալու առավելագույն թույլատրելի ճնշումը:**



**11.1.2 Բարձրացումի կարգավորում թաղանթային ճնշման ռեգերվուարում**

Միացման ճնշումը կարգավորելուց առաջ անհրաժեշտ է հաշվարկել բարձրացումը թաղանթային ճնշման ռեգերվուարում: Բարձրացումի խորհուրդ տրվող արժեքը թաղանթային ճնշման ռեգերվուարում պետք է կազմի 0,9 պոմպի միացման ճնշումից:

*Տվյալները հանելու/ բարձրածումը կարգավորելու ընթացքում ճնշման ռեգերվուարը չպետք է գտնվի ճնշումային մայրագծի ճնշման տակ: Ծնշման ռելեի գործարանային կարգավորումը փոփոխումը նաև պահանջում է փոխել նախնական ճնշումը թաղանթային ճնշման ռեգերվուարում (տես Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ):*

Ուշադրություն

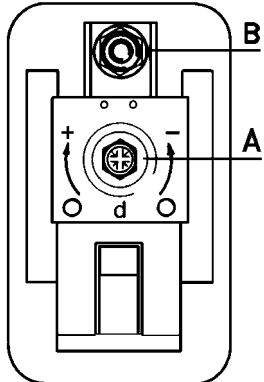
**11.1.3 Ծնշման ռելեի կարգավորում**

*Նախագզուցում ճնշման ռելեի կափարիչը բացելուց առաջ անհրաժեշտ է անպայման անջատել ստուգման լարումը: Ստուգման լարումը միացնելուց, միացման և անջատման ճնշումը ստուգելուց առաջ ամրացրեք ճնշման ռելեի կափարիչը:*



Անջատման ճնշումը պետք է լինի պոմպի և բաքի առավելագույն աշխատանքային ճնշումից ցածր:

Հեռացրեք ճնշման ռելեի կափարիչը, որպեսզի հասնել կարգավորիչ պտուտակներին (տես՝ նկար 4):



Նկար 4 Ծնշման ռելե

**Անջատման ճնշման կարգավորումը**

1. Պտտեք պտուտակը (նկար 4, դիրք A) ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ, եթե ցանկանում եք բարձրացնել ճնշումը: Պտտեք պտուտակը ժամացույցի սլաքին հակառակ, եթե ցանկանում եք նվազեցնել անջատման

- ճնշումը: Ծնշումների կարգավորվող տարբերությունը ընդ որում մնում է անփոփոխ:
2. Միացրեք պոմպը և մանոմետրի օգնությամբ պարզեք, ապահովվում է արդյոք անջատման և միացման պահանջվող ճնշումը:

**Անջատման ճնշման կարգավորում**

1. Պտտեք պտուտակը (նկար 4, դիրք B) ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ, եթե ցանկանում եք նվազեցնել անջատման ճնշումը: Պտտեք պտուտակը ժամացույցի սլաքին հակառակ, եթե ցանկանում եք բարձրացնել անջատման ճնշումը: Ծնշումների տարբերության կարգավորման հատվածը ընդլայնվում է կամ համապատասխանորեն կրճատվում է:
2. Միացրեք պոմպը և մանոմետրի օգնությամբ պարզեք, ապահովվում է արդյոք անջատման և միացման պահանջվող ճնշումը: Կրկնել գործողություններն այնքան ժամանակ, մինչև պոմպը սկսի միանալ անհրաժեշտ ճնշման ժամանակ:

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

**12. Տեխնիկական սպասարկում**

Արտադրատեսակի ծառայության ողջ ժամկետի ընթացքում արտաորոշում չի պահանջվում:

**13. Շահագործումից հանելը**

CMB կայանը շահագործումից հանելու համար պետք է ցանցային անջատիչը դնել «Անջատված է» դիրքում:



*Ցանցային անջատիչից առաջ տեղակայված բոլոր էլեկտրական գծերը մշտապես գտնվում են լարման տակ: Ուստի սարքավորման պատահական կամ չարտոնագրված միացումը կանխարգելելու համար անհրաժեշտ է արգելափակել ցանցային անջատիչը:*

**14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից**

Եթե ցածր ջերմաստիճանում սառեցման վտանգ կա, ապա բաքը և պոմպը անհրաժեշտ է դատարկել:

TM01 6914 3799

## 15. Տեխնիկական տվյալներ

### Շահագործման պայմանները.

Ճնշումը համակարգում	Առավելագույնը 10 բար
Ջերմոկի ջերմաստիճանը	0 °C-ից մինչև +60 °C
Օդի հարաբերական խոնավություն	Առավելագույնը 95 %
Մեկուսացման դաս	F
Անջատվելու/միանալու ցիկլերի հաճախականությունը	Մաքս. մեկ ժամում 100
Ներմղման բարձրությունը	Առավելագույնը՝ 1 մ, հաշվի առնելով գծի վրա ճնշման կորուստը, հեղուկի +20 °C ջերմաստիճանի ժամանակ:
Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճան	Առավելագույնը՝ +50 °C Նվազագույնը՝ - 20°C.
Պաշտպանության աստիճան	IP44
Ձայնային ճնշման մակարդակ	55 դԲ(Ա)-ից պակաս
Սնուցման լարում	1 x 200-240 Վ, 50 Հց
Միացման ճնշումը	1,5 բար

Չափման անորոշության բնութագիրը (պարամետր K) կազմում է 3 դԲ:

### Էլեկտրական բնութագրեր.

Պոմպային կայանք	Լարում [Վ]	I <sub>max</sub> [Ա]	P1 [Վտ]
CMB 3-37	1 x 220-240	3,1 - 2,8	587
CMB 3-47	1 x 220-240	3,1 - 2,8	689
CMB 3-56	1 x 220-240	4,4 - 4,0	869
CMB 5-28	1 x 220-240	3,1 - 2,8	715
CMB 5-37	1 x 220-240	4,4 - 4,0	869
CMB 5-47	1 x 220-240	5,4 - 5,0	1160

Բոլոր պոմպերը համալրված են 1,5 մ մալուխով:

CMB կայանքների ծախսային-ճնշամղումային բնութագրերը նշված են *Հավելված 1*:

Գաբարիտային և միացումային չափսերը բերված են *Հավելված 2*:

Անոթի մեջ ճնշման բարձրացումը աշխատող պահպանիչ կապույրների դեպքում չի թույլատրվում:

## 16. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում

Անսարքություն	Պատճառ	Անսարքության վերացում
1. Պոմպը չի գործարկվում:	<p>a) Այրվել են շղթայի ապահովիչները:</p> <p>b) Հոսակրորուստի դեպքում միացավ շղթային ընդհատիչը կամ լարման շղթայի ընդհատիչը:</p>	<p>Փոխարինեք ապահովիչները: Եթե նոր ապահովիչները նույնպես այրվում են, ապա ստուգեք շղթայի սարքինությունը:</p> <p>Անջատեք շղթային ընդհատիչը և ստուգեք էլեկտրական շղթայի սարքինությունը:</p>
2. Սնուցումը մատուցվում է ճնշման ռելեին, իսկ պոմպին՝ ոչ:	<p>a) Ճնշման ռելեից հետո սնուցում չը մատուցվում:</p> <p>b) Ճնշման ռելեին անսարքին է:</p>	<p>Ստուգեք մալուխային միացումները:</p> <p>Վերանորոգեք կամ փոխարինեք ճնշման ռելեին:</p>
3. Ջուրը մատուցվում է, սակայն պոմպը չի գործարկվում:	<p>a) Ճնշման կտրուկ տատանում ճնշման ռելեյի և ջրաբաշխման կետի միջև:</p> <p>b) Ճնշման ռելեին անսարքին է:</p>	<p>Կարգավորեք միացման ճնշումի արժեքը:</p> <p>Ստուգեք ջրի բարձրացման ճնշումը ճնշման բաքում և անհրաժեշտության դեպքում փոխեք ճնշումը:</p>
4. Հաճախակի միացում-անջատում:	<p>a) Խողովակաշարում առկա է հոսակրորուստ:</p> <p>b) Ջրի բարձրացման ճնշումը ճնշման բաքում ոչ բավական է, կամ բաքի չափերը ոչ բավական են:</p>	<p>Ստուգեք և վերանորոգեք խողովակաշարը:</p> <p>Ստուգեք ջրի բարձրացման ճնշումը ճնշման բաքում և անհրաժեշտության դեպքում փոխեք ճնշումը:</p>
5. Պոմպը կանգ չի առնում:	<p>a) Ճնշման ռելեին անսարքին է:</p>	<p>Վերանորոգեք կամ փոխարինեք ճնշման ռելեին:</p>
6. Աշխատելու ընթացքում շարժիչը անջատվում է:	<p>a) Միաֆազ շարժիչների համար: Շարժիչի ջերմային անջատիչը միացել է գերտաքացման պատճառով:</p> <p>b) Եռաֆազ շարժիչներով պոմպերի համար. Միացավ շարժիչը պաշտպանող շղթային ընդհատիչը :</p>	<p>Ջերմային անջատիչը ավտոմատ կանջատվի, երբ շարժիչը բավականաչափ կհովանա: Եթե դա չի շտկում խնդիրը, ապա ստուգեք ևս երկու հավանական պատճառ՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Գործող անիվը լռվել է:</li> <li>• Անցկացրեք պոպմի մաքրում:</li> <li>• Էլեկտրաշարժիչի անսարքություն:</li> </ul> <p>Վերանորոգեք կամ փոխարինեք էլեկտրաշարժիչը:</p> <p>Անջատեք շարժիչի շղթային ընդհատիչը: Եթե դա չի շտկում խնդիրը, ապա ստուգեք ևս երկու հավանական պատճառ՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Գործող անիվը լռվել է:</li> <li>• Անցկացրեք պոպմի մաքրում:</li> <li>• Էլեկտրաշարժիչի անսարքություն:</li> </ul> <p>Վերանորոգեք կամ փոխարինեք էլեկտրաշարժիչը:</p>

Կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

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

Միայն գործողություններից խուսափելու համար անձնակազմը պետք է ուշադրությամբ ծանոթանա սույն տեղադրման և շահագործման ձեռնարկին:

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

### 17. Լրակազմող արտադրատեսակներ\*

Նկարագրություն	Ապրանքի տեսակը	Կարգավորման ընդգրկված Միաց. – նվազ./ Անջ. – առավ.
1-բևեռակի ռելե անդրաձիգ հպակով G 3/8"	FF4-2 DAY	0,04 – 2 բար
	FF4-4 DAY	0,07 – 4 բար
	FF4-8 DAY	0,2 – 8 բար

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

Տվյալ օժանդակ սարքերը սարքավորման լրակազմության (լրակազմի) պարտադիր տարրեր չեն հանդիսանում: Հիմնական սարքավորման համար նախատեսված օժանդակ սարքերի բացակայությունը չի ազդում նրա աշխատունակության վրա:

### 18. 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 ծախքերի ավելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

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

### 19. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

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

\* ստույգ արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիդմային 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 հասցե՝ grundfos.istra@grundfos.com.

\*\* պայթյալաշտպանված կատարմամբ սարքավորման համար արտադրողի կողմից լիազորված անձ:

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

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

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

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

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները սահմանվում են պայմանագրի պայմաններով:

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Նշանակված ծառայության ժամկետը լրանալուց հետո սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ ցուցանիշը երկարաձգելու հնարավորության մասին որոշումը կայացնելուց հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներից տարբերվող նշանակությամբ չի թույլատրվում:

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

Հնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

## 20. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի պիտակավորման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

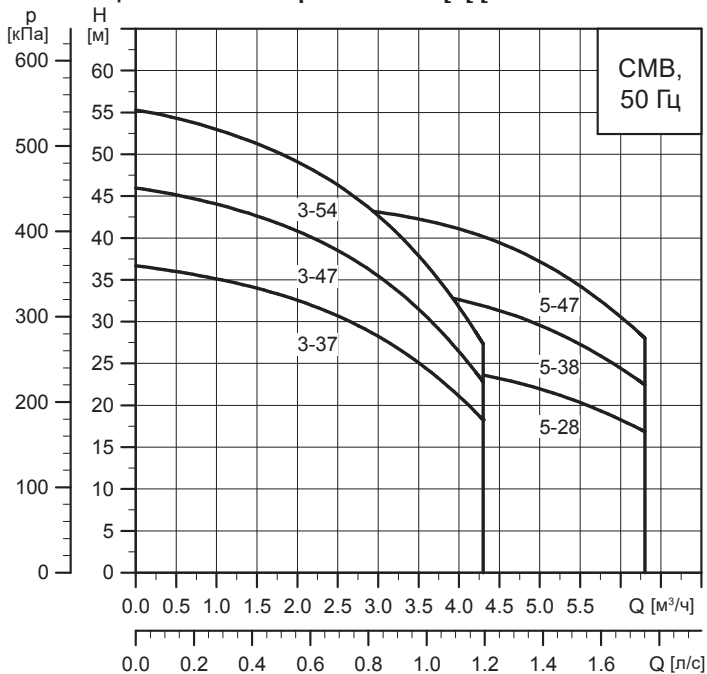
Փաթեթավորման նյութ	Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների անվանում	Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառանիշը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, վանդակներ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ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

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթի և/կամ փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պիտակին (այն փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների արտադրող գործարանի կողմից փակցնելու դեպքում):

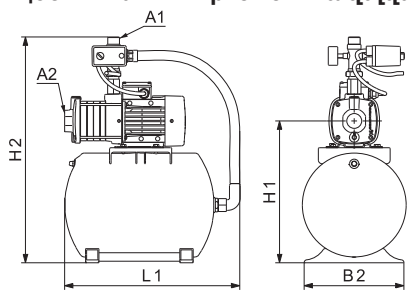
Անհրաժեշտության դեպքում՝ ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթը և/կամ փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները:

Արտադրողի ուրուշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է սույն Անձնագրի, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի 19. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

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



Приложение 2. / 2-қосымша. / 2-тиркеме. / Հավելված 2:



Насосная установка	Бак [л]	H1	H2	A1 [дюйм]	A2 [дюйм]	L1	B2
CMB 3-37	24	521	708	1	1	470	165
CMB 3-37	60	605	792	1	1 ¼	555	165
CMB 3-47	24	521	708	1	1	470	165
CMB 3-47	60	605	792	1	1 ¼	555	165
CMB 3-54	24	521	708	1	1	470	165
CMB 3-54	60	605	792	1	1 ¼	555	165
CMB 5-28	60	605	792	1	1 ¼	555	165
CMB 5-38	24	521	708	1	1 ¼	470	165
CMB 5-38	60	605	792	1	1 ¼	555	165
CMB 5-47	24	521	708	1	1 ¼	470	165
CMB 5-47	60	605	792	1	1 ¼	555	165

## Информация о подтверждении соответствия

## RU

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

Сертификат соответствия: № TC RU C-ДК.БЛ08.В.00560, срок действия с 14.04.2017 по 13.04.2022 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.



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

Насосные установки СМВ декларированы на соответствие ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

Декларация о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-ДК.РА01.В.15102/20 срок действия с 17.02.2020 по 12.02.2025г.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Грундфос Истра».

Адрес: 143581, Россия Московская область, г. Истра, деревня Лешково, дом 188.

Телефон: +7 495 737-91-01, Факс: +7 495 737-91-10.

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

## KZ

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

Сәйкестік сертификаты: № TC RU C-ДК.БЛ08.В.00560, қызметтік мерзімі 14.04.2017 бастап 13.04.2022 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.



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

СМВ сорғы қондырғылары ЕАЭО ТР 037/2016 «Электротехника және радиоэлектроника бұйымдарында қауіпті заттарды қолдануды шектеу туралы» регламентіне сәйкес мағлұмдалған.

Декларация о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-ДК.РА01.В.15102/20 срок действия с 17.02.2020 по 12.02.2025г.

Мәлімдеуші: «Грундфос Истра» жауапкершілігі шектеулі қоғамы.

Мекенжай: 143581, Ресей Мәскеу облысы, Истра қ., Лешково ауылы, 188-үй.

Телефон: +7 495 737-91-01, Факс: +7 495 737-91-10.

Аталған құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы мәліметтер басымдықты болып табылады.

**KG**

СМВ соркысма орнотуулары Бажы биримдигинин «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 004/2011), «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ТР ТС 020/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык тастыкталган.

Шайкештик тастыктамасы: № TC RU C-DK.БЛ08.В.00560, иштөө мөөнөтү 14.04.2017 баштап 13.04.2022-ж. чейин

Өндүрүмдү тастыкташтыруу боюнча орган «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» «Ивановский Фонд Сертификации» ЖЧК тарабынан берилген, 24.03.2016-ж., дареги: 153032, Россия Федерациясы, Ивановская обл., Иваново ш., Станкостроителдер көч., 1-үй; телефону: +7 (4932) 77-34-67.



Шайкештик тастыктамасында көрсөтүлгөн тетиктер, топтом буюмдар тастыктамадан өткөн буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп, алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

СМВ соркысма орнотмолору «Электротехника жана радиоэлектротехника буюмдарында кооптуу заттарды колдонууну чектөө жөнүндө» ЕАЭБ ТР 037/2016 ылайык декларацияланган. Шайкештик жөнүндө декларация:

ЕАЭБ N RU Д-DK.РА01.В.15102/20 иштөө мөөнөтү 17.02.2020 баштап 12.02.2025-ж. чейин.

Билдирүүчү: «Грундфос Истра» жоопкерчилиги чектелген коому  
Дареги: 143581, Россия Москва облусу, Истра ш., Лешково айылы, 188-үй.  
Телефону: +7 495 737-91-01, Факсы: +7 495 737-91-10.

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

**AM**

СМВ պոմպային կայանքներն ունեն Մաքսային միության «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 004/2011), «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 010/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (ТР ТС 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջների համապատասխանության հավաստագրում:

Համապատասխանության սերտիֆիկատ` № TC RU C-DK.БЛ08.В.00560, ուժի մեջ է 14.04.2017-ից մինչև 13.04.2022 թ.

Տրվել է «ԻՎԱՆՈՎՈՎ-ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «Իվանովայի Հավաստագրման Միջնադրամ» հավաստագրման մարմնի կողմից, հավատարմագրման վկայական № RA.RU.11БЛ08 առ 24.03.2016 թ., հասցե՝ 153032, Ռուսաստանի Դաշնություն, Իվանովսկայա մարզ, ք. Իվանովո, փ.Ստանկոստրոիտելյեյ, տուն 1; հեռախոս. +7 (4932) 77-34-67:



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

СМВЕ պոմպային կայանքները հայտարարագրվել են «Էլեկտրատեխնիկայի և ռադիոէլեկտրոնիկայի արտադրատեսակներում վտանգավոր նյութերի կիրառումը սահմանափակելու մասին» ԵԱՏՄ-ի ՏԿ 037/2016-ին համապատասխանության վերաբերյալ: Декларация о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-DK.РА01.В.15102/20 срок действия с 17.02.2020 по 12.02.2025г.

Դիմումատու՝ «Գրունդֆոս Իստրա» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն: Հասցե՝ 143581, Ռուսաստան, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գյուղ Էշեշովո, տուն 188: Հեռախոս՝ +7 495 737-91-01, Ֆաքս՝ +7 495 737-91-10:

Տվյալ փաստաթղթում նշված համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն ունի առաջնայնություն:

По всем вопросам обращайтесь:

---

**Российская Федерация**

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

**Республика Беларусь**

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

**Республика Казахстан**

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



<b>98768077</b>	09.2020
-----------------	---------

ECM: 1295397
--------------

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.