

# Насосные группы HEATMIX

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации





## Насосные группы

---

### Русский (RU)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации ..... 4

### Қазақша (KZ)

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық..... 12

### Кыргызча (KG)

Паспорт, Куруу жана колдонуу боюнча жетекчилик ..... 20

### Հայերեն (AM)

Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ ..... 28

Информация о подтверждении соответствия..... 37

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>4</b>
1.1 Общие сведения о документе	4
1.2 Значение символов и надписей на изделии	4
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	4
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	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
<b>2. Транспортировка и хранение</b>	<b>5</b>
<b>3. Значение символов и надписей в документе</b>	<b>5</b>
<b>4. Общие сведения об изделии</b>	<b>5</b>
<b>5. Упаковка и перемещение</b>	<b>6</b>
5.1 Упаковка	6
5.2 Перемещение	6
<b>6. Область применения</b>	<b>6</b>
<b>7. Монтаж механической части</b>	<b>7</b>
7.1 Изменение расположения блока управления насоса (для насосов ALPHA2 L и ALPHA2)	7
7.2 Изменение расположения клеммной коробки (для насосов UPS)	7
7.3 Монтаж байпасного клапана	8
7.4 Преднастройка смесительного клапана	8
7.5 Монтаж сервопривода на 3-ходовом клапане	8
7.6 Обратный клапан	8
7.7 Замена местами линии подачи и обратной линии	8
<b>8. Подключение электрооборудования</b>	<b>9</b>
<b>9. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>9</b>
9.1 Настройка шаровых кранов	9
<b>10. Эксплуатация</b>	<b>9</b>
<b>11. Техническое обслуживание</b>	<b>9</b>
<b>12. Вывод из эксплуатации</b>	<b>9</b>
<b>13. Технические данные</b>	<b>10</b>
<b>14. Обнаружение и устранение неисправностей</b>	<b>10</b>
<b>15. Принадлежности</b>	<b>10</b>
<b>16. Утилизация изделия</b>	<b>10</b>
<b>17. Изготовитель. Срок службы</b>	<b>10</b>
<b>18. Информация по утилизации упаковки</b>	<b>11</b>
<b>Приложение 1.</b>	<b>36</b>

**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 «Указания по технике безопасности», но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

**1.2 Значение символов и надписей на изделии**

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

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

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

**1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала**

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

**1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности**

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

**Предупреждение**

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

## 1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

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

## 1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

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

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

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

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

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

## 1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

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

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

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

## 1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

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

## 2. Транспортировка и хранение

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

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

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

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

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

Температура хранения и транспортировки:  
мин. -20 °С; макс. +60 °С.

## 3. Значение символов и надписей в документе



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



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

**Внимание**

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

**Указание**

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

## 4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на Насосные группы HEATMIX с прямым контуром и с 3-ходовым смесительным клапаном.

Насосные группы предназначены для подачи теплоносителя, поступающего из нагревателя (например, котла) в контур.

Для насосных групп прямого контура подача осуществляется без возможности добавления теплоносителя из обратной линии

Для насосных групп с 3-ходовым смесительным клапаном подача осуществляется с возможностью добавления теплоносителя из обратной линии, тем самым регулируется температура подающего теплоносителя.

### Комплектация

См. комплектацию насосных групп на рис. 1, рис. 2 и таблице 1.

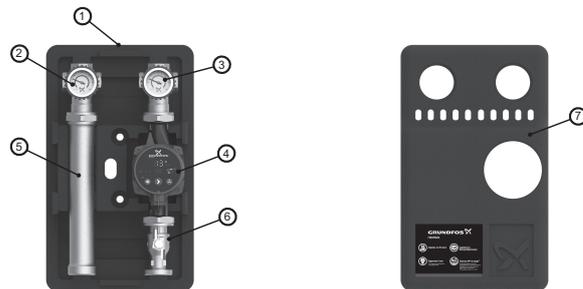


Рис. 1 Насосная группа с прямым контуром

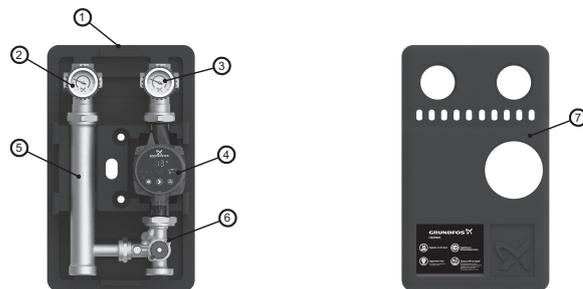


Рис. 2 Насосная группа с 3-ходовым смесительным клапаном

Поз.	Наименование
1	Задняя часть теплоизоляционного кожуха EPP
2	Шаровый кран, съемная рукоятка с термометром (синий цвет), обратный клапан — обратная линия
3	Шаровый кран, съемная рукоятка с термометром (красный цвет) — прямая линия
4	Циркуляционный насос Grundfos (монтажная длина 180 мм)
5	Патрубок обратной линии
6	2-ходовой шаровый кран или 3-ходовой смесительный клапан (в зависимости от типа насосной группы)
7	Передняя часть теплоизоляционного кожуха EPP

## Типовое обозначение

HEATMIX M25 ALPHA2 60

Типовой ряд

D — насосная группа с прямым контуром  
M — насосная группа с 3-ходовым смесителем

Номинальный диаметр (DN) всасывающего и выпускного патрубков установленного насоса [мм]

Тип и поколение установленного насоса

Максимальный напор установленного насоса [дм]

## 5. Упаковка и перемещение

### 5.1 Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. 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 транспортировке, 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 18. *Информация по утилизации упаковки.*

### 5.2 Перемещение



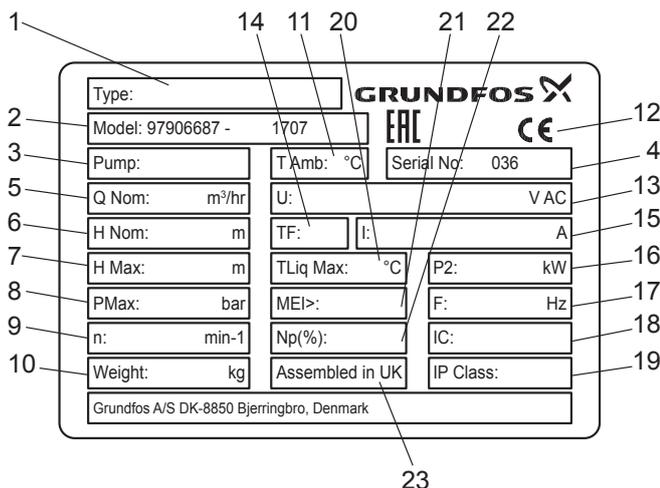
#### Предупреждение

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

**Внимание**

**Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.**

### Фирменная табличка



Поз.	Наименование
1	Тип изделия
2	Условное обозначение модели (последние 4 цифры — год и неделя производства)
3	Тип насоса, установленный в изделие
4	Серийный номер
5	Номинальная подача [м³/час]
6	Номинальный напор [м]
7	Максимальный напор [м]
8	Максимальное давление [бар]
9	Частота вращения [об/мин]
10	Вес [кг]
11	Температура окружающей среды [°C]
12	Знаки обращения на рынке
13	Напряжение электропитания [В]
14	Температурный класс
15	Ток при полной нагрузке [А]
16	Мощность насоса [кВт]
17	Частота тока [Гц]
18	Класс изоляции электродвигателя
19	Степень защиты корпуса
20	Температура перекачиваемой жидкости [°C]
21	Мин КПД насоса
22	Мин КПД гидравлической части насоса
23	Страна происхождения

## 6. Область применения

Насосные группы с прямым контуром предназначены для любого прямого контура, т.е. контура, в который можно подавать напрямую, не охлаждая, теплоноситель, с температурой источника тепла. Чаще всего используется в качестве контура радиаторного отопления, контура загрузки бака ГВС.

Насосные группы с 3-ходовым смесителем предназначены для использования в контурах, в которых предусмотрено дополнительное регулирование температуры подачи, таких как — радиаторное отопление, отопление «Теплый пол» и др. Регулирование температуры жидкости осуществляется путем подмеса теплоносителя из обратной линии.

### Перекачиваемые жидкости

В отопительных системах вода должна удовлетворять требованиям норм по качеству сетевой воды для отопительных агрегатов, например, СО 153-34.20.501-2003. Насосная группа подходит для перекачки следующих жидкостей:

- Маловязкие, чистые, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости без твердых и длинноволокнистых включений.
- Охлаждающие жидкости, не содержащие минеральные масла.
- Вода в местных системах отопления и ГВС с характеристиками:  
макс. 5 °Ж, макс. температура 65 °C, макс. пик. температура 70 °C. Для более жесткой воды рекомендуется использовать регулируемые насосы типа TPE.
- Умягченная вода.

Кинематическая вязкость воды:

$$\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с} \text{ (1 сСт) при } 20 \text{ }^\circ\text{C}.$$

При использовании насосной группы для перекачки жидкостей с более высокой вязкостью ее производительность снижается.

Пример: Вязкость перекачиваемой жидкости, содержащей 50 % гликоля, при 20 °С приблизительно равна 10 мм<sup>2</sup>/с (10 сСт), что снижает производительность насосной группы примерно на 15 %.

Запрещается использовать примеси, которые могут отрицательно повлиять на работу насосной группы.

Необходимо принимать во внимание вязкость перекачиваемой жидкости при выборе насосной группы.



**Предупреждение**  
Запрещается использование насосных групп для перекачки воспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо, бензин и пр.



**Предупреждение**  
Запрещается использование насосных групп для перекачки агрессивных жидкостей, таких как кислоты и морская вода.



**Предупреждение**  
В местных системах ГВС температура перекачиваемой жидкости должна всегда быть выше 50 °С, чтобы предотвратить появление Legionella (бакт.).

Рекомендуемая температура нагрева воды в водонагревателе: 60 °С.

## 7. Монтаж механической части

Монтаж и пуск в эксплуатацию должен быть осуществлен компетентной монтажной организацией.

Монтаж может осуществляться как отдельно, так и на распределительном коллекторе (см. рис. 3).

1. Снимите верх корпуса.
2. Поместите Насосную группу на стене так, чтобы низ корпуса находился напротив существующей трубной разводке.
3. Соедините Насосную группу с подающей и обратной линиями котла.
4. Сделайте отметки на стене через два крепежных отверстия внизу корпуса.
5. Уберите Насосную группу от стены.
6. Просверлите отверстия в стене и вставьте дюбеля, поставляемые в комплекте.
7. Прикрепите заднюю часть корпуса к стене с помощью винтов M10 x 120 мм и шайб, поставляемых в комплекте.
8. Вставьте компоненты насоса в нижнюю часть корпуса и затяните все соединения.

**Внимание**

**Насосная группа должна быть установлена так, чтобы вал насоса находился в горизонтальном положении.**

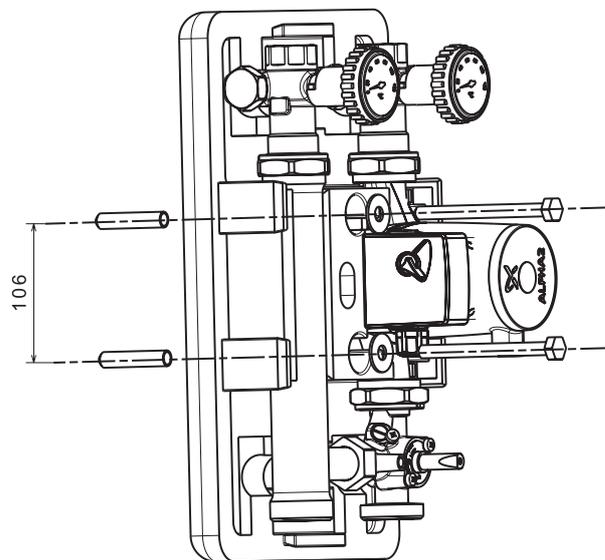


Рис. 3 Монтажная схема

### 7.1 Изменение расположения блока управления насоса (для насосов ALPHA2 L и ALPHA2)

Блок управления насоса можно поворачивать с шагом по 90°.



**Прежде чем открутить винты, нужно слить всю жидкость из гидросистемы или закрыть запорные краны с обеих сторон насоса. Перекачиваемая жидкость может быть нагрета до температуры кипения и находиться под высоким давлением.**

**Внимание**

**После изменения положения блока управления заполните систему рабочей жидкостью или откройте запорные краны.**

Порядок действий:

1. Ослабить с помощью шестигранного ключа 4 мм и снять четыре винта с внутренним шестигранником, крепящих головную часть насоса.
2. Повернуть головную часть насоса в необходимое положение.
3. Вставить винты и затянуть их крест-накрест.

(См. также Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса).

### 7.2 Изменение расположения клеммной коробки (для насосов UPS)



**Прежде чем открутить винты, нужно слить всю жидкость из гидросистемы или закрыть запорные краны с обеих сторон насоса. Перекачиваемая жидкость может быть нагрета до температуры кипения и находиться под высоким давлением.**

**Внимание**

**После изменения положения блока управления заполните систему рабочей жидкостью или откройте запорные краны.**

Для того, чтобы поменять положение клеммной коробки, необходимо:

1. Отвинтить четыре установочных винта (4 или 5 мм гайковёртом), придерживая при этом статор двигателя.
2. Аккуратно отделить статор от камеры насоса и повернуть статор в правильное положение клеммной коробки.
3. Поставить установочные винты и затягивать их по диагонали с постоянным моментом (5 Н\*м).
4. Удостовериться, что рабочее колесо свободно проворачивается. Если рабочее колесо проворачивается не свободно, повторить процесс разборки/сборки насоса.

(См. также Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса).

### 7.3 Монтаж байпасного клапана

Байпасный клапан необходим для обеспечения распределения тепла, поступающего от котла, и давления в системе в периоды, когда все клапаны в системе закрыты. Таким образом, обеспечивается минимальная циркуляция воды, что избавляет от шума и сбрасывает давление из подающей в обратную линию.

Байпасный клапан поставляется в качестве принадлежности (см. раздел 15. Принадлежности). Байпасный клапан устанавливается между подающим и возвратным моноблочными шаровыми кранами.

1. Снимите переднюю часть теплоизоляционного кожуха.
2. Остановите циркуляционный насос Grundfos и закройте все шаровые клапаны.
3. Отключите электропитание.
4. Снимите заглушки на внутренней стороне моноблочных шаровых кранов линий подачи и возврата.
5. Установите байпасный клапан и прокладки, поставляемые в комплекте, и затяните гайки на моноблочных шаровых кранах линий подачи и возврата.
6. Повторно откройте все шаровые краны и запустите циркуляционный насос Grundfos.
7. Установите байпасный клапан в нужное положение.
8. Установите переднюю часть теплоизоляционного кожуха на место.

Настройка выполняется специалистами при наладке систем согласно проектным или эксплуатационным характеристикам.



Рис. 4 Монтаж байпасного клапана

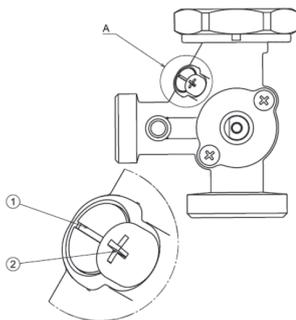
**После установки байпасного клапана перед запуском насоса убедитесь в том, что система заполнена перекачиваемой жидкостью.**

**Внимание**

### 7.4 Преднастройка смесительного клапана

Преднастройка смесительного клапана служит для увеличения уровня подмеса и обеспечивает постоянный уровень подмеса независимо от положения смесителя.

На рисунке ниже показано расположение преднастройки 3-ходового смесителя. С помощью нее можно уменьшить температуру потока путем смешивания с водой из обратной линии.



Вид А

Рис. 5 Винт преднастройки смесителя в закрытом положении

Чтобы отрегулировать преднастройку смесителя, ослабьте предохранительный винт (позиция 2) приблизительно на 1 мм. Преднастройка смесителя открыта, если положение шлицевого паза регулировочного винта находится в горизонтальном направлении, и оно совпадает с направлением потока. Преднастройка смесителя закрыта, если положение шлицевого паза регулировочного винта находится в вертикальном направлении, и оно перпендикулярно направлению потока.

### 7.5 Монтаж сервопривода на 3-ходовом клапане

Смотрите инструкции по установке, поставляемые с приводом.

### 7.6 Обратный клапан

Все насосные группы укомплектованы обратным клапаном, встроенным в запорный узел обратной линии.

Обратный клапан может быть принудительно «отключен» путем поворота рукоятки запорного крана в положение 45° (рис. 6). «Отключение» обратного клапана необходимо для заполнения/слива контура.

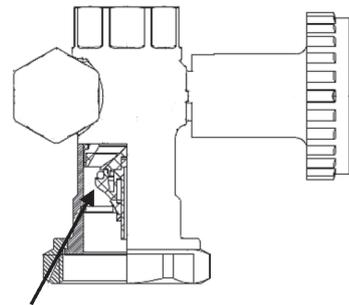


Рис. 6 Обратный клапан в запорном узле обратной линии

### 7.7 Замена местами линии подачи и обратной линии

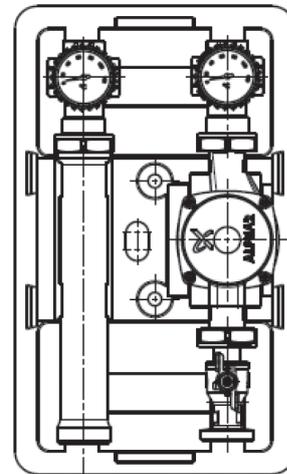
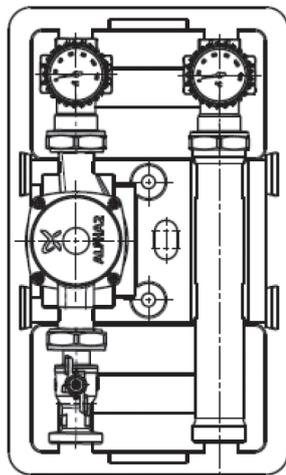


Рис. 7 Стандартная Насосная группа: прямой контур на правой стороне



**Рис. 8** Обратная Насосная группа: прямой контур на левой стороне

На рисунках 7 и 8 показан насос Grundfos ALPHA2. Для Насосной группы с прямым ходом, оснащённой насосом UPS, клеммная коробка насоса должна быть направлена к центру. Поэтому положение клеммной коробки должно быть изменено с «9 часов» на «3 часа» — см. раздел 7.2 Изменение расположения клеммной коробки (для насосов UPS).

**Указание**

## 8. Подключение электрооборудования

Монтаж электрических соединений должен выполняться только квалифицированным электриком в соответствии с местными нормами.

### Предупреждение

Насос должен быть заземлен   
Насос должен быть подключен к внешнему сетевому выключателю с минимальным зазором между контактами 3 мм на всех полюсах.



Перед снятием крышки клеммной коробки или кабельной вилки необходимо убедиться в том, что оборудование отключено от источника питания и случайное включение невозможно.

Внешней защиты электродвигателя не требуется.

- Убедитесь, что значения рабочего напряжения и частоты тока соответствуют номинальным данным, указанным на фирменной табличке насоса (см. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса).
- Подключите насос к сети электропитания (см. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса).

## 9. Ввод в эксплуатацию

Все насосы проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте монтажа не требуются.

Перед началом эксплуатации система должна быть заполнена рабочей жидкостью. На входе в насос необходимо обеспечить требуемое минимальное давление (см. раздел *Технические данные* в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации насоса).

Чтобы ввести Насосную группу в эксплуатацию, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Включено». При этом, если в насосной группе установлен насос ALPHA2 L или ALPHA2, световой индикатор на панели управления будет показывать, что питание включено (см. раздел *Эксплуатация* в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации насоса). Перед началом эксплуатации из насоса и из системы (при необходимости) должен быть удален воздух.

После заполнения системы жидкостью и обеспечения требуемого минимального давления, необходимо открыть запорный шаровый кран, размещенный на обратной линии (см. 9.1 *Настройка шаровых кранов*).

**Внимание** Не допускайте «сухого» хода насоса.

## 9.1 Настройка шаровых кранов

Чтобы открыть шаровый кран, поверните рукоятку с термометром с красной или синей шкалой в направлении против часовой стрелки.

Чтобы закрыть шаровый кран, поверните рукоятку с термометром с красной или синей шкалой в направлении по часовой стрелке.



*Шаровый кран с синей шкалой на стороне обратного потока имеет внутренний обратный клапан. Если шаровый кран только частично открыт/закрыт, то обратный клапан будет оставаться частично открытым.*

**Указание**

**Указание**

*Насосная группа поставляется с шаровыми кранами в открытом положении.*

## 10. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 13. *Технические данные*.

Подробная эксплуатация насосов, идущих в комплекте с насосной группой, см. в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации насоса.

## 11. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание Насосной группы должно предусматривать: проверку раз в 3 месяца целостности электрического кабеля и электрической колодки насоса. Также необходимо с той же регулярностью проверять целостность подсоединения входного и выходного патрубков насоса/насосов.

В зависимости от перекачиваемой среды (наличие взвесей, солей железа, повышенная жёсткость воды) может потребоваться очистка гидравлической части Насосной группы.

Насосная группа не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

## 12. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести Насосную группу 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.

**13. Технические данные**

Верхнее подключение	Rp 1"
Нижнее соединение	G 1 1/2"
Циркуляционный насос	См. раздел 4. <i>Общие сведения об изделии</i>
Технические данные насоса	См. раздел 13. <i>Технические данные</i> Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации насоса
Корпус	Полипропилен ЕРР
Прокладки	Резина EPDM
Диапазон температур термометров	от 0 до 120 °С
Уровень звукового давления	< 43 дБ(А)
Коэффициент пропускной способности:	
– насосной группы с прямым контуром;	– Kv 18,0
– насосной группы с 3-ходовым смесительным клапаном	– Kv 6,0

Габаритные размеры см. в *Приложении 1*.

**14. Обнаружение и устранение неисправностей**

См. раздел 14. *Обнаружение и устранение неисправностей* Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации насоса.

**15. Принадлежности**

Поз.	Описание	№ продукта
1	Сервопривод 24 V 120 S	99309093
2	Сервопривод с датчиком для фиксированной регулировки температуры	99309094
3	Байпасный клапан L=65 мм с накидными гайками G3/4"	97894143
4	Гидравлический разделитель	99309096
5	Распределительный коллектор двухконтурный	98654091
6	Распределительный коллектор трехконтурный	98653925
7	Распределительный коллектор двухконтурный со встроенным гидравлическим разделителем	98654097
8	Распределительный коллектор трехконтурный со встроенным гидравлическим разделителем	98654099

**16. Утилизация изделия**

Основным критерием предельного состояния изделия является:

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

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

**17. Изготовитель. Срок службы**

Изготовитель:  
Grundfos Holding A/S,  
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания\*  
\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо:

ООО «Грундфос Истра»  
143581, Московская область, Истринский р-он, д. Лешково, д. 188.

Импортеры на территории Евразийского экономического союза:

ООО «Грундфос Истра»  
143581, Московская область, Истринский р-он, д. Лешково, д. 188;  
ООО «Грундфос»  
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1;  
ТОО «Грундфос Казахстан»  
Казахстан, 050010, г. Алматы,  
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7.

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.

## 18. 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 «Изготовитель. Срок службы» настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

## МАЗМҰНЫ

	Бет.
<b>1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар</b>	<b>12</b>
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	12
1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні	12
1.3 Қызмет көрсететін қызметкерлердің біліктілігі және оларды оқыту	12
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	12
1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып, орындау	13
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық	13
1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен монтаждау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар	13
1.8 Қосымша буындар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау	13
1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	13
<b>2. Тасымалдау және сақтау</b>	<b>13</b>
<b>3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні</b>	<b>13</b>
<b>4. Бұйым туралы жалпы мәлімет</b>	<b>13</b>
<b>5. Орау және жылжыту</b>	<b>14</b>
5.1 Орау	14
5.2 Жылжыту	14
<b>6. Қолдану аясы</b>	<b>14</b>
<b>7. Механикалық бөлшектерді монтаждау</b>	<b>15</b>
7.1 Сорғы басқару блогы орнының өзгерісі (ALPHA2 L және ALPHA2 сорғыларына арналған)	15
7.2 Клеммалық қорап орнының өзгерісі (UPS сорғыларына арналған)	15
7.3 Байпас клапанды монтаждау	15
7.4 Араластыру кранын алдын ала теңшеу	16
7.5 3 жүрісті клапанға қызмет жетегін монтаждау	16
7.6 Кері клапан	16
7.7 Беріліс және кері желілер орындарын ауыстыру	16
<b>8. Электр жабдықты қосу</b>	<b>17</b>
<b>9. Пайдалануға беру</b>	<b>17</b>
9.1 Шарлы крандарды теңшеу	17
<b>10. Пайдалану</b>	<b>17</b>
<b>11. Техникалық қызмет көрсету</b>	<b>17</b>
<b>12. Істен шығару</b>	<b>17</b>
<b>13. Техникалық сипаттамалар</b>	<b>17</b>
<b>14. Ақаулықтың алдын алу және жою</b>	<b>18</b>
<b>15. Керек-жарақтар</b>	<b>18</b>
<b>16. Бұйымды кәдеге жарату</b>	<b>18</b>
<b>17. Өндіруші. Қызмет мерзімі</b>	<b>18</b>
<b>18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат</b>	<b>19</b>
<b>Приложение 1.</b>	<b>36</b>



### Ескерту

**Жабдықты монтаждау жұмыстарын бастама бұрын осы құжат мұқият қарау қажет. Жабдықты монтаждау және пайдалану осы құжат талаптарына және тиісті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.**

## 1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

### Ескерту

**Осы жабдықты пайдалану қажетті білімдері мен тәжірибесі бар қызметкерлермен жүргізілуі керек.**



**Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдаланбауы керек. Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға тыйым салынады.**

### 1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішінде Нұсқаулықта монтаждау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету барысында орындалуы керек нұсқаулар бар. Сол себепті, монтаждау және пайдалануға беру алдында тиісті қызмет көрсетуші қызметкерлермен немесе тұтынушымен қарастырылуы керек. Бұл құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

«Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту» бөлімінде берілген қауіпсіздік техникасының жалпы талаптарын ғана емес әрі басқа бөлімдерде берілген арнайы қауіпсіздік техникасы нұсқауларын сақтау керек.

### 1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдыққа орналастырылған нұсқау, мысалы:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
  - айдалатын ортаны беруге арналған ағын келте құбырының таңбалануы,
- кез келген мезетте оқуға болатындай тәртіппен орындалуы және сақталуы керек.

### 1.3 Қызмет көрсететін қызметкерлердің біліктілігі және оларды оқыту

Пайдалану, техникалық қызмет көрсету, бақылау және жабдықты монтаждау жұмыстарын орындайтын қызметкерлер орындалатын жұмысқа сәйкес біліктілікке ие болуы керек. Қызметкерлер жауапты және бақылануы керек сұрақтар ауқымы және біліктілік ауқымы тұтынушымен нақты анықталуы керек.

### 1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы нұсқауларын орындамау адам денсаулығы мен өміріне қауіпті салдар тудырып, қоршаған орта мен жабдыққа қауіп төндіруі мүмкін. Қауіпсіздік техникасындағы нұсқауларды орындамау өтемақыны қайтару бойынша барлық кепілдік міндеттемелерінің күшін жоюы мүмкін.

Өсіресе, қауіпсіздік техникасы талаптарын орындамау келесі қауіптерді тудыруы мүмкін:

- жабдықтың негізгі функцияларының жұмыс істемеуі;
- алдын ала жазылған техникалық қызмет көрсету және жөндеу әдістерінің жарамсыздығы;
- электрлік немесе механикалық факторларға байланысты қызметкерлер денсаулығы мен өміріне төнетін қауіп.

### 1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып, орындау

Жұмыстарды орындау кезінде осы құжатта келтірілген қауіпсіздік техникасындағы нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша ұлттық реттеулер, жұмыстарды орындау, пайдалану және қауіпсіздік техникасы бойынша тұтынушы аумағында жарамды кез келген ішкі реттеулер сақталуы керек.

### 1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық

- Егер жабдық қолданыста болса, жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қалқандарын демонтаждауға тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты туатын қауіпті ескермеу керек (қосымша ақпарат үшін ЭҚЕ реттеулерін және жергілікті ток беруші мекемелерді қараңыз).

### 1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен монтаждау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар

Тұтынушы барлық техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау жұмыстарын осындай жұмыстарға рұқсаты бар және монтаждау және пайдалану нұсқаулығымен толығымен таныс, білікті қызметкерлермен орындалуын қамтамасыз етуі керек.

Барлық жұмыстар үнемі өшірулі жабдықпен жүргізілуі керек. Жабдықты тоқтату кезінде монтаждау және пайдалану нұсқаулығында сипатталған жұмыс тәртібі сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталған кезде барлық демонтаждалған қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылуы керек.

### 1.8 Қосымша буындар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау

Құрылғыларды қайта жабдықтау немесе өзгерту жұмыстарын тек өндірушімен келісіп орындауға рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер және өндіруші фирмамен пайдалануға рұқсат етілген құрамдастар пайдалану сенімділігін қамтамасыз етуі керек.

Басқа өндірушілер тораптары мен бөлшектерін пайдалану өндірушінің осының салдарынан туатын қауіптен бас тартуына әкелуі мүмкін.

### 1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілетін жабдықтың пайдалану сенімділігіне «Қолдану аясы» бөліміндегі функциялық тағайындауға сәйкес жағдайда ғана кепілдік беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталуы керек.

## 2. Тасымалдау және сақтау

Жабдық тасымалын жабық вагондарда, жабық автокөліктерде, әуе, су немесе теңіз тасымалымен жүргізу керек.

Механикалық факторлар әсеріне байланысты жабдық тасымалдау жағдайлары ГОСТ 23216 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Бумадағы жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмас үшін тасымалдау құралдарына берік бекітілуі керек.

Жабдықты сақтау жағдайлары ГОСТ 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Максималды тағайындалған сақтау мерзімі — 2 жыл. Барлық сақтау мерзімі ішінде консервация талап етілмейді.

Сақтау және тасымалдау температурасы: мин. –20 °С; макс. +60 °С.

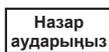
## 3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні



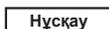
**Ескерту**  
Осы нұсқауларды орындамау адамдар денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін.



**Ескерту**  
Осы нұсқауларды орындамау электр тогының зақымдалуына әкеліп, адамдар өміріне және денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін



**Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау жабдықтан және оның зақымынан бас тартуға әкелуі мүмкін.**



**Жұмысты жеңілдететін және жабдықтың қауіпсіз қолданысын қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар.**

## 4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Бұл құжат тікелей контурлы мен 3 жүрісті араластыру қраны бар HEATMIX сорғы тобына таралады.

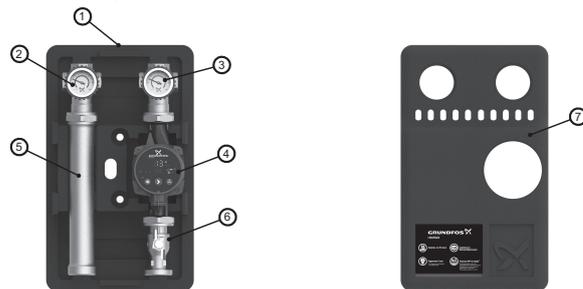
Сорғы топтары жылытқыштан (мысалы, пеш) контурға түсетін жылу тасушыны беруге арналған.

Тікелей контурдың сорғы топтарына беру қайтару желісінен жылу тасушыны қосу мүмкіндігінсіз орындалады

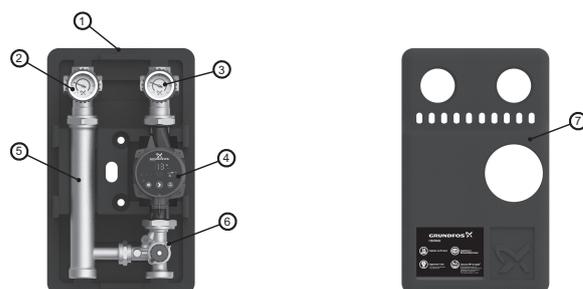
3 жүрісті араластыру қраны бар сорғы топтары үшін беріліс қайтару желісінен жылу тасушыны қосу мүмкіндігімен орындалады, осы арқылы берілетін жылу тасушы температурасы реттеледі.

### Жинақтамасы

Сорғы топтардың жинақтамасын 1-суреттен, 2-суреттен және 1-кестеден қараңыз.



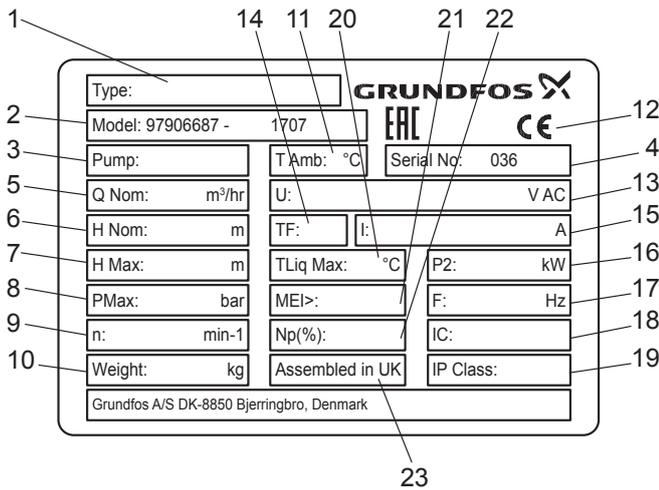
1-сур. Тікелей контурлы сорғы тобы



2-сур. 3 жүрісті араластыру қраны бар сорғы тобы

Айқ.	Атауы
1	ЕРР жылу оқшаулағыш жабынның артқы бөлігі
2	Шарлы кран, термометрі бар алынбалы тұтқа (көк түсті), кері клапан — қайтару желісі
3	Шарлы кран, термометрі бар алынбалы тұтқа (қызыл түсті) — тік желі
4	Grundfos циркуляциялық сорғысы (монтаждау ұзындығы 180 мм)
5	Кері желінің келте құбыры
6	2 жүрісті шарлы кран немесе 3 жүрісті араластыру қраны (сорғы тобының түріне байланысты)
7	ЕРР жылу оқшаулағыш жабынның алдыңғы бөлігі

**Фирмалық тақтайша**



Айқ.	Атауы
1	Құрал түрі
2	Үлгінің шартты таңбалануы (соңғы 4 сан — өндірілген жылы мен аптасы)
3	Құралға орнатылған сорғы түрі
4	Сериялық нөмір
5	Номинал беріліс [м³/сағ]
6	Номинал ағын [м]
7	Максималды ағын [м]
8	Максималды қысым [бар]
9	Айналу жиілігі [айн/мин]
10	Салмағы [кг]
11	Қоршаған орта температурасы [°C]
12	Нарықтағы өтініш белгісі
13	Электр қуатының көрнеуі [В]
14	Температура класы
15	Толық жүктемедегі ток [А]
16	Сорғы қуаты [кВт]
17	Ток жиілігі [Гц]
18	Электр қозғалтқышының оқшаулау класы
19	Корпустың қорғаныс деңгейі
20	Айдалатын сұйықтық температурасы [°C]
21	Сорғы мин ПӘК
22	Сорғының гидравликалық бөлігінің мин ПӘК
23	Шыққан елі

**Әдепкі белгі**

HEATMIX M25 ALPHA2 60

Әдепкі қатар

D — тікелей контурлы сорғы тобы  
M — 3 жүрісті араластырғышы бар сорғы тобы

Орнатылған сорғының кіріс және шығыс келте құбырлардың номинал диаметрі (DN) [мм]

Орнатылған сорғы түрі мен буыны

Орнатылған сорғының максималды ағыны [дм]

**5. Орау және жылжыту**

**5.1 Орау**

Жабдықты алу кезінде буманы және жабдықты тасымалдау кезінде орын алуы мүмкін зақымға тексеріңіз. Буманы қолдану алдында ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын тексеріңіз. Егер алынған жабдық тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдық жеткізушіге хабарласыңыз.

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

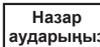
Жеткізуші ықтимал зақымды мұқият қарау құқығын сақтайды.

Орамын қоқысқа тастау туралы ақпаратты 18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат бөлімінен қараңыз.

**5.2 Жылжыту**



**Ескерту**  
**Қолмен орындалатын көтеру, тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалар мен ережелер шектеуін сақтау керек.**



**Назар аударыңыз**  
**Жабдықты қуат кабелінен көтеруге тыйым салынады.**

**6. Қолдану аясы**

Тікелей контурлы сорғы топтары кез келген тікелей контурға арналған, яғни жылу тасушыны суытпай, жылу көзі температурасында, тікелей беруге болатын контур. ГВС бағін жүктеу контуры, радиаторлық жылыту контуры ретінде жиі пайдаланылады.

3 жүрісті араластырғышы бар сорғы топтары радиаторлық жылыту, «Жылы еден» жылыту және т.б. сияқты беріліс температурасын қосымша реттеуге арналған контурларға пайдалануға арналған. Сұйықтық температурасын реттеу қайтару желісінің жылу тасушысын араластырумен орындалады.

**Айдалатын сұйықтықтар**

Жылыту жүйелерінде су жылу агрегаттарының желілік суы ретінде талаптарға сәйкес болуы керек, мысалы, СО 153-34.20.501-2003.

Сорғы тобы келесі сұйықтықтарды айдауға арналған:

- Тұтқырлығы төмен, таза, агрессивті емес және жарылысқа қауіпті емес, ұзын талшықты немесе қатты қоспалары жоқ сұйықтықтар.
- Минералды майдан тұрмайтын салқындатқыш сұйықтықтар.
- Жергілікті жылыту жүйелеріндегі су және келесідей сипаттамалары бар ГВС: макс. 5 °Ж, макс. температура 65 °С, макс. ең жоғарғы температура 70 °С. Қаттырақ су үшін TPE түрлі реттелетін сорғыларды пайдалану ұсынылады.
- Жеңілдетілген су.

Судың кинематикалық тұтқырлығы:

$\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$  (1 сСт), 20 °С.

Тұтқырлығы жоғары сұйықтықтарды айдауға арналған сорғы тобын пайдалану кезінде өнімділігі төмендейді.

Мысал: 50 % гликольден тұратын айдалатын сұйықтық тұтқырлығы 20 °С температурада шамамен 10 мм²/с (10 сСт) тең, салдарынан сорғы тобының өнімділігін шамамен 15 %-ға төмендетеді.

Сорғы тобының жұмысына кері әсер етуі мүмкін қоспаларды пайдалануға тыйым салынады.

Сорғы тобын таңдау кезінде айдалатын сұйықтық тұтқырлығын ескеру керек.



**Ескерту**  
**Дизельдік отын, бензин және т.б. сияқты лап ететін сұйықтықтарды айдауға арналған сорғы топтарын пайдалануға тыйым салынады.**



**Ескерту**  
Қышқыл және теңіз суы сияқты агрессивті сұйықтықтарды айдауға арналған сорғы топтарын пайдалануға тыйым салынады.



**Ескерту**  
ГВС жергілікті жүйелерінде Legionella (бакт.) пайда болуын болдырмау үшін, айдалатын сұйықтық температурасы 50 °C көрсеткішінен жоғары болуы керек.  
Су жылытқыштағы суды жылытуға ұсынылған температура: 60 °C.

## 7. Механикалық бөлшектерді монтаждау

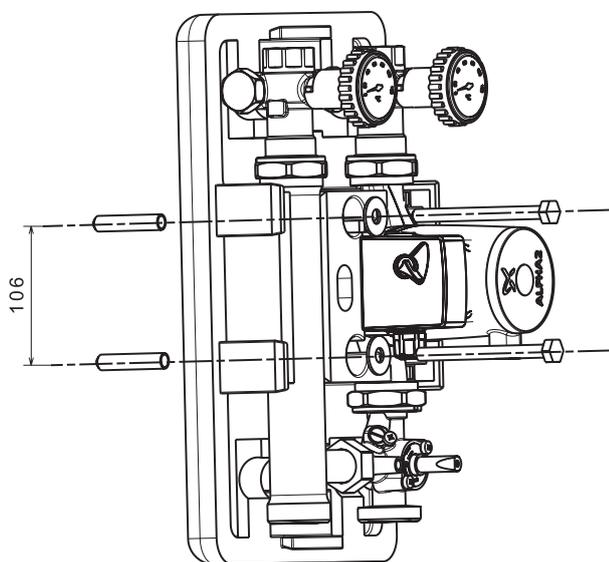
Монтаж және қолданысқа беру білікті монтаж ұйымымен орындалуы керек.

Монтаждауды бөлек және тарату коллекторында орындауға болады (3-суретті қараңыз).

1. Корпус үстін шешіңіз.
2. Корпус түбі бар түтік тартуына қарсы орналасатындай етіп сорғы тобын қабырғаға орналастырыңыз.
3. Сорғы тобын пештің беріліс және қайтару желілерімен қосыңыз.
4. Корпус түбіндегі екі бекіту саңылауы арқылы қабырғаға белгілер жасаңыз.
5. Сорғы тобын қабырғадан алыңыз.
6. Қабырғадан саңылау тесіп, жинақпен берілетін дюбельдерді салыңыз.
7. Корпустың артқы жағын жинақпен берілетін M10 x 120 мм бұрандалар және шайбалар көмегімен қабырғаға бекітіңіз.
8. Сорғы құрамдастарын корпустың төменгі бөлігіне салып, барлық қосылымдарды тартыңыз.

Назар аударыңыз

**Сорғы тобын сорғы білігі көлденең күйде орналасатындай орнатылуы керек.**



3-сур. Монтаждау схемасы

### 7.1 Сорғы басқару блогы орнының өзгерісі (ALPHA2 L және ALPHA2 сорғыларына арналған)

Сорғының басқару блогын 90° қадаммен бұруға болады.



**Бұрандаларды шешу алдында, гидро жүйелердегі сұйықтықтарды төгіңіз немесе жинау крандарын сорғының екі жағынан жабыңыз.**  
**Айдалатын сұйықтық қайнау температурасына дейін жылытылуы керек және жоғары қысымда болуы керек.**

Назар аударыңыз

**Басқару блогы орнын өзгерткеннен кейін жүйені жұмыс сұйықтығымен толтырыңыз немесе бекіту крандарын ашыңыз.**

Жұмыс тәртібі:

1. 4 мм алтыбұрышты кілт көмегімен босатып, төрт ішкі алтыбұрышты бұранданы, сорғының бекіту бөлігін шешіңіз.
  2. Сорғының бас бөлігін қажетті күйге бұраңыз.
  3. Бұрандаларды салып, оны үсті-үстіне тартыңыз.
- (Сонымен қатар, сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз).

### 7.2 Клеммалық қорап орнының өзгерісі (UPS сорғыларына арналған)



**Бұрандаларды шешу алдында, гидро жүйелердегі сұйықтықтарды төгіңіз немесе жинау крандарын сорғының екі жағынан жабыңыз.**  
**Айдалатын сұйықтық қайнау температурасына дейін жылытылуы керек және жоғары қысымда болуы керек.**

Назар аударыңыз

**Басқару блогы орнын өзгерткеннен кейін жүйені жұмыс сұйықтығымен толтырыңыз немесе бекіту крандарын ашыңыз.**

Клеммалық қорап орнын ауыстыру үшін, келесі әрекеттерді орындау керек:

1. Қозғалтқыш статорын ұстап тұрып, төрт орнату бұрандасын (4 немесе 5 мм гайка кілті) босатыңыз.
2. Статорды сорғы камерасынан дұрыс бөліп, статорды клеммалық қораптың дұрыс күйіне бұраңыз.
3. Орнату бұрандаларын қойып, тұрақты моментпен (5 Н\*м) диагоналі бойынша тартыңыз.
4. Жұмыс дөңгелегі еркін айналатынын тексеріңіз. Егер жұмыс дөңгелегі еркін айналмаса, сорғыны бөлшектеу/жинау процесін қайталаңыз.

(Сонымен қатар, сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз).

### 7.3 Байпас клапанды монтаждау

Байпас клапан пештен түсетін жылуды және жүйедегі қысымды жүйедегі барлық клапандар жабық кезде таратуға қажет. Осылайша судың минималды циркуляциясы қамтамасыз етіліп, шуды жояды және қайтару желісінен берілетін қысымды түсіреді.

Байпас клапан керек-жарақ ретінде жеткізіледі (15. Керек-жарақтар бөлімін қараңыз). Байпас клапан беріліс және қайтару жалғыз блокты шарлы крандары арасына орнатылады.

1. Жылу оқшаулағыш жабынның алдыңғы бөлігін шешіңіз.
2. Grundfos циркуляциялық сорабын тоқтатып, барлық шарлы крандарды жабыңыз.
3. Электр қуатын өшіріңіз.
4. Беріліс және қайтару желілеріндегі жалғыз блокты шарлы крандардың ішкі жағындағы бітеуіштерді шешіңіз.
5. Жинақпен берілетін байпас клапан мен төсемелерді орнатып, беріліс және қайтару желілеріндегі жалғыз блокты шарлы крандардағы гайкаларды тартыңыз.
6. Барлық шарлы крандарды қайта ашып, Grundfos циркуляциялық сорабын іске қосыңыз.
7. Байпас клапанды қажетті күйге орнатыңыз.
8. Жылу оқшаулағыш жабынның алдыңғы бөлігін орнына орнатыңыз.

Теңшеу жобалық немесе пайдалану сипаттамаларына сәйкес жүйені реттеу кезінде мамандармен орындалады.



4-сур. Байпас клапанды монтаждау

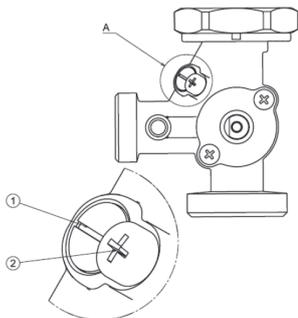
Назар аударыңыз

*Байпас клапанды орнатқаннан кейін сорғыны іске қосу алдында, жүйе айдалатын сұйықтықпен толтырылғанын тексеріңіз.*

#### 7.4 Араластыру кранын алдын ала теңшеу

Араластыру кранын алдын ала теңшеу араластыру деңгейін арттыруға пайдаланылады және араластырғыш орнына қарамастан тұрақты араластыру деңгейін қамтамасыз етеді.

Төмендегі суретте 3 жүрісті араластырғышты алдын ала теңшеу күйі көрсетілген. Оның көмегімен ағын температурасын қайтару желісі суымен араластыру арқылы төмендетуге болады.



A көрінісі

5-сур. Араластырғышты жабық күйге алдын ала теңшейтін бұранда

Араластырғыштың алдын ала теңшеуін реттеу үшін, сақтандырғыш бұранданы (2-орын) шамамен 1 мм босатыңыз. Реттегіш бұранданың оймакілтек саңылауының орны көлденең бағытта болса және ағын бағытымен сәйкес болса, араластырғыштың алдын ала теңшеуі ашық болады. Реттегіш бұранданың оймакілтек саңылауының орны тік бағытта болса және ағын бағытына перпендикуляр болса, араластырғыштың алдын ала теңшеуі жабық болады.

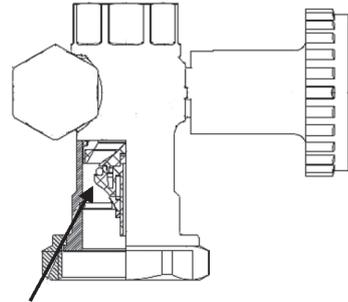
#### 7.5 3 жүрісті клапанға қызмет жетегін монтаждау

Жетекпен берілетін орнату нұсқауларын қараңыз.

#### 7.6 Кері клапан

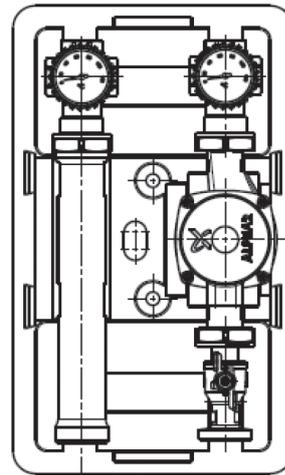
Барлық сорғы топтары қайтару желісінің бітеуіш торабына кірістірілген кері клапанмен жинақталған.

Кері клапанды бекітпе кран тұтқасын 45° күйіне (6-сурет) бұраумен күшпен «өшіруге» болады. Контурды толтыру/төгу үшін, кері клапанды «өшіру» керек.

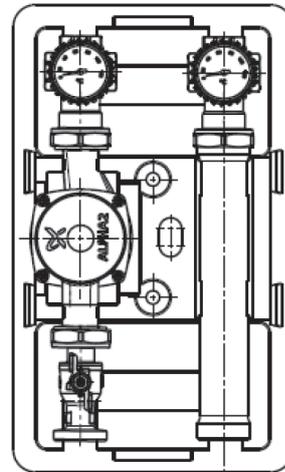


6-сур. Қайтару желісінің бекіту торабындағы кері клапан

#### 7.7 Беріліс және кері желілер орындарын ауыстыру



7-сур. Стандартты сорғы тобы: оң жақтағы тік контур



8-сур. Кері сорғы тобы: сол жақтағы тік контур

*7-ші және 8-ші суреттерде Grundfos ALPHA2 сорғысы көрсетілген. UPS сорғысымен жабдықталған тікелей жүрісті сорғы топтары үшін клеммалық қорап ортаға бағытталуы керек. Сол себепті, клеммалық қорап күйі «9 сағат» күйінен «3 сағат» күйіне өзгертілуі керек — 7.2 Клеммалық қорап орнының өзгерісі (UPS сорғыларына арналған) бөлімін қараңыз.*

Нұсқау

## 8. Электр жабдықты қосу

Электрлік қосылымдарды монтаждау жергілікті нормаларға сәйкес тек білікті электрикпен орындалуы керек.

### Ескерту



**Сорғы тұйықталуы керек**   
Сорғы барлық полюстеріндегі контактілер арасындағы минималды саңылау 3 мм болатын сыртқы желілік қосқышқа қосылуы керек. Клеммалық қораптың немесе кабельдік ашаның қақпағын шешу алдында жабдықтың қуат көзінен өшірілгенін және кездейсоқ қосылмайтынын ескеру керек.

Электр қозғалтқыштың сыртқы қорғанысы талап етілмейді.

- Жұмыс кернеуі мәні мен ток жиілігі сорғының фирмалық тақтайшада көрсетілген номинал деректерге сәйкес келуін тексеріңіз (сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз).
- Сорғыны электр қуаты желісіне жалғау (сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қараңыз).

## 9. Пайдалануға беру

Барлық сорғылар өндіруші зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді. Монтаждау орнындағы қосымша сынақтар талап етілмейді.

Пайдалануды бастау алдында жүйе жұмыс сұйықтығымен толтырылуы керек. Сорғы кірісінде талап етілетін минималды қысымды қамтамасыз ету керек (сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішінен *Техникалық деректер* бөлімін қараңыз).

Сорғы тобын қолданысқа енгізу үшін, желілік қосқышты «Қосулы» күйіне ауыстыру керек. Бұл орайда сорғы тобында ALPHA2 L немесе ALPHA2 сорғысы орнатылса, басқару тақтасындағы желілік индикатор қуат қосылғанын көрсетеді (сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішінен *Пайдалану* бөлімін қараңыз). Пайдалануды бастау алдында сорғы мен жүйеден (қажет болғанда) ауаны шығару керек.

Жүйені сұйықтықпен толтырғаннан кейін және талап етілетін минималды қысымды қамтамасыз еткеннен кейін, қайтару желісінде орналасқан бекітпе шарлы кранды ашу керек (9.1 Шарлы крандарды теңшеу бөлімін қараңыз).

Назар аударыңыз

**Сорғының «құрғақ» жүрісін болдырмаңыз.**

### 9.1 Шарлы крандарды теңшеу

Шарлы кранды ашу үшін, қызыл немесе көк шкаласы бар термометрі бар тұтқаны сағат тіліне қарсы бағытқа бұраңыз.

Шарлы кранды жабу үшін, қызыл немесе көк шкаласы бар термометрі бар тұтқаны сағат тілі бағытына бұраңыз.



**Кері ағын бағытындағы көк шкаласы бар шарлы кранда ішкі кері клапан бар. Егер шарлы кран тек жартылай ашық/жабық болса, онда кері клапан жартылай ашық болып қалады.**

Нұсқау

**Сорғы тобы ашық күйдегі шарлы крандармен жеткізіледі.**

Нұсқау

## 10. Пайдалану

Пайдалану жағдайлары келесі бөлімде келтірілген: 13. *Техникалық сипаттамалар*.

Сорғы тобымен бірге келетін сорғыларды пайдалану туралы толық ақпаратты сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтан қараңыз.

## 11. Техникалық қызмет көрсету

Сорғы тобына техникалық қызмет көрсету кезінде келесілер ескерілуі керек: сорғының электр кабелі мен электр колодкасының бүтіндігін 3 ай сайын тексеру. Сонымен қатар, сорғы/сорғылар кіріс және шығыс келте құбырлары қосылысының толықтығын жүйелі түрде тексеру керек.

Айдалатын ортаға байланысты (қоспалар, темір тұздары болуы, жоғары сұйықтық қаттылығы) сорғы тобының гидравликалық бөлігін тазалау керек болуы мүмкін.

Сорғы тобын қызмет мерзімінде жүйелі түрде диагностикалау қажет емес.

## 12. Істен шығару

Сорғы тобын қолданыстан шығару үшін желілік қосқышты «Өшірулі» күйіне ауыстыру керек.

Желілік қосқышқа дейін орналасқан барлық электр желілері үнемі кернеулі болады. Сол себепті, жабдықтың кездейсоқ немесе рұқсатсыз қосылуын болдырмас үшін желілік қосқышты құлыптау керек.

## 13. Техникалық сипаттамалар

Үстіңгі қосылым	Rp 1"
Төменгі қосылым	G 1 1/2"
Циркуляциялық сорғы	Келесі бөлімді қараңыз: 4. <i>Бұйым туралы жалпы мәлімет</i>
Сорғының техникалық деректері	Келесі бөлімді қараңыз: Сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішіндегі 13. <i>Техникалық сипаттамалар</i>
Корпус	Полипропилен ЕРР
Төсемелер	EPDM резеңкесі
Термометр температураларының ауқымы	0 және 120°C аралығы
Дыбыс қысымы деңгейі	< 43 ДБ(А)
Өткізу мүмкіндігінің коэффициенті:	
– тік контурлы сорғы тобы;	– Kv 18,0
– 3 жүрісті араластыру краны бар сорғы тобы	– Kv 6,0

Габариттік өлшемдерін *1-қосымшадан* қараңыз.

#### 14. Ақаулықтың алдын алу және жою

Келесі бөлімді қараңыз: Сорғының Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ішіндегі 14. Ақаулықтың алдын алу және жою.

#### 15. Керек-жарақтар

Айқ.	Сипаттама	Өнім №
1	Қызмет жетегі 24 V 120 S	99309093
2	Температураның бекітілген реттеуіне арналған датчигі бар қызмет жетегі	99309094
3	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " жапқыш гайкалары бар байпас клапан L=65 мм	97894143
4	Гидравликалық бөлгіш	99309096
5	Екі контурлы таратқыш коллектор	98654091
6	Үш контурлы таратқыш коллектор	98653925
7	Гидравликалық бөлгіш кірістірілген екі контурлы таратқыш коллектор	98654097
8	Гидравликалық бөлгіш кірістірілген үш контурлы таратқыш коллектор	98654099

#### 16. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

1. жөндеу немесе ауыстыру қарастырылмайтын бір немесе бірнеше құрамдас бөлшектің жарамсыздығы;
2. қолданыстың экономикалық тиімсіздігіне әкелетін жөндеу және техникалық қызмет шығындарының артуы.

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

#### 17. Өндіруші. Қызмет мерзімі

Өндіруші:

Grundfos Holding A/S,

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания\*

\* нақты өндіруші ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Өндірушінің өкілетті тұлғасы:

«Грундфос Истра» ЖШҚ

143581, Мәскеу облысы, Истринский ауданы, Лешково ауылы, 188-үй.

Еуразиялық экономиялық қауымдастық ауданындағы импорттаушылар:

«Грундфос Истра» ЖШҚ

143581, Мәскеу облысы, Истринский ауданы, Лешково ауылы, 188-үй;

«Грундфос» ЖШҚ

109544, Мәскеу қ, Школьная көш., 39-41, 1-ғимарат;

«Грундфос Қазақстан» ЖШС

Қазақстан, 050010, Алматы қ., Көк-Төбе ықшам ауданы, Кыз-Жібек көш., 7.

Жабдықтың қызмет мерзімі 10 жыл болады.

Тағайындалған қызмет мерзімінен кейін жабдықты пайдалану осы көрсеткішті ұзарту мүмкіндігі шешімін қабылдағаннан кейін жалғастырылуы мүмкін. Жабдықты осы құжаттағы талаптардан өзге тағайындауға пайдалануға тыйым салынады.

Жабдықтың қызмет мерзімін ұзарту жұмыстары адам өмірі мен денсаулығы, қоршаған ортаны қорғау талаптарына сәйкес жүргізілуі керек.

Ықтимал техникалық өзгерістер.

## 18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясымен қолданылатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалауы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

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

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

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

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

## МАЗМУНУ

	Бет.
<b>1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр</b>	<b>20</b>
1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат	20
1.2 Жабдуудагы символдордун жана жазуулардын мааниси	20
1.3 Тейлөөчү персоналды окутуу жана квалификациясын жогорулатуу	20
1.4 Коопсуздук техникасын сактабоонун кооптуу натыйжалары	20
1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иш алып баруу	20
1.6 Колдонуучу жана тейлөөчү персонал үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	21
1.7 Техникалык тейлөө, кароо жана куроо учурундагы коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	21
1.8 Кошумча түйндүрдөрдү жана тетиктерди даярдоо жана өз алдынча орнотуу	21
1.9 Жол берилбеген пайдалануу режимдери	21
<b>2. Ташуу жана сактоо</b>	<b>21</b>
<b>3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси</b>	<b>21</b>
<b>4. Өндүрүм тууралуу жалпы маалымат</b>	<b>21</b>
<b>5. Таңуу жана ташуу</b>	<b>22</b>
5.1 Таңгак	22
5.2 Ташуу	22
<b>6. Колдонуу тармагы</b>	<b>22</b>
<b>7. Механикалык бөлүктү куроо</b>	<b>23</b>
7.1 Соркысманын башкаруу блогунун жайгашкан жерин өзгөртүү (ALPHA2 L жана ALPHA2 соркысмалары үчүн)	23
7.2 Клемма кутусунун ордун өзгөртүү (UPS соркысмалары үчүн)	23
7.3 Байпас сарпкаккагын куроо	23
7.4 Аралаштыргыч кранды алдын ала жөндөө	24
7.5 3-жүрүштүү сарпкаккакта жардамчы келтиргини куроо	24
7.6 Кайтарым сарпкаккагы	24
7.7 Берүүчү жана кайтарым сызыгынын орундарын алмаштыруу	24
<b>8. Электр жабдууларын туташтыруу</b>	<b>25</b>
<b>9. Пайдаланууга киргизүү</b>	<b>25</b>
9.1 Шар кранын жөндөө	25
<b>10. Пайдалануу</b>	<b>25</b>
<b>11. Техникалык тейлөө</b>	<b>25</b>
<b>12. Пайдалануудан чыгаруу</b>	<b>25</b>
<b>13. Техникалык маалыматтар</b>	<b>26</b>
<b>14. Бузуктуктарды табуу жана четтетүү</b>	<b>26</b>
<b>15. Шаймандары</b>	<b>26</b>
<b>16. Өндүрүмдү утилизациялоо</b>	<b>26</b>
<b>17. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү</b>	<b>26</b>
<b>18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат</b>	<b>27</b>
<b>Приложение 1.</b>	<b>36</b>



**Эскертүү**  
Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда аталган документти кылдаттык менен окуп чыгыңыз. Жабдууну куроо жана пайдалануу берилген документтин талаптары, ошондой эле жергиликтүү ченем жана эрежелерге ылайык жүргүзүлүүсү шарт.

## 1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

### Эскертүү

**Жабдуу ылайыктуу билими жана тажрыйбасы бар адам тарабынан пайдаланылышы керек. Дене бой, акыл-эс мүмкүнчүлүктөрү, көрүүсү жана угуусу чектелген адамдардын бул жабдууну пайдалануусуна жол берилбеш керек. Балдардын бул жабдууга тийүүсүнө тыюу салынат.**



### 1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат

Куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспорт куроодо, пайдаланууда жана техникалык тейлөөдө аткарылышы керек болгон принципалдуу көрсөтмөлөрдү камтышы керек. Ошондуктан куроо жана пайдалануу алдында, алар тиешелүү тейлөөчү персонал же керектөөчү тарабынан милдеттүү түрдө изилдениши керек. Бул документ ар дайым жабдуу пайдаланылган жерде болушу керек.

«Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр» бөлүмүндө берилген коопсуздук техникасынын жалпы талаптарын гана сактабастан, башка бөлүмдөрдө берилген өзгөчө талаптарды дагы сактаңыз.

### 1.2 Жабдуудагы символдордун жана жазуулардын мааниси

Жабдуунун өзүндөгү белгилер, мисалы:

- айлануу багытын билдирген багыттооч,
- сордурулган чөйрөнү жөнөтүү үчүн орнотуучу келтетүтүктүн белгиси,

милдеттүү түрдө аткарылуусу жана каалаган учурда окуганга мүмкүн боло тургандай жерде сакталышы керек.

### 1.3 Тейлөөчү персоналды окутуу жана квалификациясын жогорулатуу

Жабдууну пайдаланууну, техникалык тейлөөнү жана контролдук кароолорду, ошондой эле куроону аткаруучу персонал аткарылуучу иштерге шайкеш келген квалификацияга ээ болушу керек. Персонал жоопкерчилик тарткан жана көзөмөлдөгөн маселелер, ошондой эле алардын милдеттери колдонуучу тарабынан так аныкталышы керек.

### 1.4 Коопсуздук техникасын сактабоонун кооптуу натыйжалары

Коопсуздук техникасы сакталбаса адамдын өмүрүнө жана ден-соолугуна гана кооптуу натыйжаларды алып келбестен, айлана-чөйрөгө жана жабдууга дагы зыян алып келет. Коопсуздук техникасы сакталбаса келтирилген зыяндын ордун толтуруу боюнча кепилдик милдеттенмелери жокко чыгарылышы мүмкүн.

Атап айтканда, коопсуздук техникасын сактабаган учурда кийинки кесепеттер келип чыгышы мүмкүн:

- жабдуунун маанилүү функциялары иштебей калат;
- берилген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмаларынын жараксыздыгы;
- электрдик же механикалык факторлордун таасиринен персоналдын ден-соолугуна жана жашоосуна коркунуч жаралышы.

### 1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иш алып баруу

Иш аткаруу учурунда аталган документте берилген коопсуздук техникалары, коопсуздук техникасы боюнча улуттук эскертүүлөр, ошондой эле керектөөчүдө болгон иш аткаруу,

жабдууну пайдалануу жана коопсуздук техникасы боюнча бардык ички эскертүүлөр сакталышы керек.

### 1.6 Колдонуучу жана тейлөөчү персонал үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Жабдуу пайдаланылып жаткан учурда коргоочу тосмолору бар жылып турма түйүндөрдү жана тетиктерди ажыратууга тыюу салынат.
- Электр энергиясы менен байланыштуу коркунучтардын жаралуу мүмкүнчүлүгүн четтетүү зарыл (дагы кененирээк, мисалы, ЭОЭ (электр жабдууларын орнотуу эрежелери) жана жергиликтүү энергия менен камсыздаган ишканалардын эскертүүлөрү).

### 1.7 Техникалык тейлөө, кароо жана куроо учурундагы коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Керектөөчү техникалык тейлөө, текшерүү жана куроо иштерин, мындай иштерди аткарууга уруксат алган, куроо жана пайдалануу боюнча колдонмону жетиштүү деңгээлде өздөштүргөн квалификациялуу адис тарабынан аткарылуусун камсыздоосу зарыл.

Иш аткаруу учурунда жабдуу сөзсүз түрдө өчкү болушу керек. Жабдууну токтотуу учурунда, куроо жана пайдалануу боюнча колдонмодо сүрөттөлгөн тартип сөзсүз түрдө сакталышы керек.

Иштер аяктагандан кийин дароо ажыратылган коргоочу жана сактоочу түзүлүштөрдүн баары кайрадан орнотулуп же иштетилиши керек.

### 1.8 Кошумча түйндүрдөрдү жана тетиктерди даярдоо жана өз алдынча орнотуу

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотуп же модификациялоого мүмкүн.

Фирмалык камдык түйндөр жана тетиктер, ошондой эле өндүрүүчү фирма тарабынан пайдаланууга уруксат берилген себилдегичтер ишенимдүү пайдаланууну камсыздоого багытталган.

Башка өндүрүүчүлөрдүн түйндөрүн жана тетиктерин колдонуудан келип чыккан бузулуулар үчүн өндүрүүчү жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

### 1.9 Жол берилбеген пайдалануу режимдери

«Колдонуу тармагы» бөлүмүндө каралган функционалдык багытка ылайык колдонулган учурда гана, аталган жабдуунун пайдалануу ишенимдүүлүгүнө кепилдик берилет. Бардык учурда техникалык маалыматта уруксат берилген гана белгилерди колдонуу керек.

## 2. Ташуу жана сактоо

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

Механикалык факторлордун таасирине байланыштуу жабдууну ГОСТ 23216 «С» тобуна ылайык ташуу шарт.

Ташуу учурунда таңгакталган жабдуунун өзүнөн өзү ордунан жылуусун алдын алуу максатында аны ташуу каражатына бекем жайгаштыруу зарыл.

Жабдууну сактоо шарттары ГОСТ 15150 нүн «С» тобуна ылайык келүүсү керек.

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

Сактоо жана ташуу учурундагы температура: мин. -20 °C; макс. +60 °C.

## 3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



**Эскертүү**  
Аталган көрсөтмөлөр сакталбаса адамдын ден-соолугуна коркунучтуу натыйжаларды алып келүүсү мүмкүн.



### Эскертүү

Бул көрсөтмөлөрдү сактабоо электр тогуна урунуунун себеби болуп, адамдардын өмүрүнө жана ден-соолугуна кооптуу кесепеттери тийиши мүмкүн.



Көңүл бурнузу

### Кийинки коопсуздук техникасынын

көрсөтмөлөрү сакталбаса жабдууга доо кетип, иштебей калышы мүмкүн..



Көрсөтмө

Ишти жеңилдетүүчү жана жабдууну коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

## 4. Өндүрүм тууралуу жалпы маалымат

Бул документ түз контурлуу жана 3-жүрүштүү аралаштыргыч краны менен HEATMIX Соркысмалар тобуна тийиштүү.

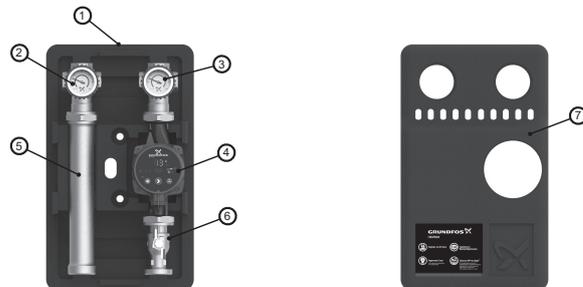
Соркысмалар тобу жылыткычтан келген жылуулук өткөрүүчү суюктукту контурга берүү үчүн арналган.

Түз контурлуу соркысмалар тобу үчүн кайтарым сызыгынан жылуулук өткөрүүчү суюктук кошулбастан берилет.

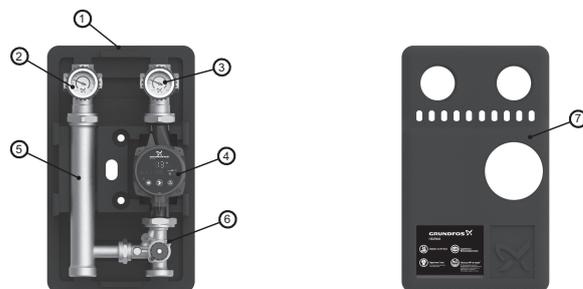
3-жүрүштүү аралаштыргыч краны бар соркысмалар тобуна кайтарым сызыгынан жылуулук өткөрүүчү суюктук кошулуп берилет, муну менен берилген суюктуктун температурасы жөндөлөт.

### Топтом

Соркысмалар тобунун тоptomун 1-чи жана 2-чи сүрөттөн жана 1-таблицадан караңыз.



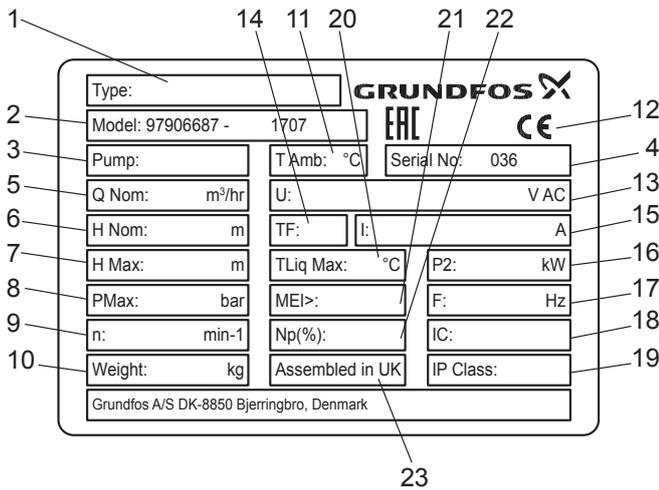
1-сүр. Түз контурлуу соркысмалар тобу



2-сүр. 3-жүрүштүү аралаштыргыч краны менен соркысмалар тобу

Кеч.	Аталышы
1	ЕЕР жылуулукту өткөрбөөчү калканчтын арткы бөлүгү
2	Шар краны, термометри менен алынуучу туткасы (көк түс), кайтарым сарпкапкагы — кайтарым сызык
3	Шар краны, термометри менен алынуучу туткасы (кызыл түс) — түз сызык
4	Grundfos айланма соркысмасы (кураштыруу узундугу 180 мм)
5	Кайтарым сызыгынын келтетүтүгү
6	2-жүрүштүү шар краны же 3-жүрүштүү аралаштыргыч кран (соркысма тобунун тибине жараша)
7	ЕЕР жылуулук өткөрбөөчү калканчтын алдыңкы бөлүгү

Фирмалык көрнөкчө



Кеч.	Аталышы
1	Өндүрүм тиби
2	Моделдин шарттуу белгилениши (акыркы 4 сан — өндүрүлгөн жылы жана аптасы)
3	Жабдууга орнотулган соркысма тиби
4	Сериялык номуру
5	Номиналдуу берүү [м³/саат]
6	Номиналдуу кысым [м]
7	Максималдуу кысым [м]
8	Максималдуу басым [бар]
9	Айлануу жыштыгы [айл/мүн]
10	Салмагы [кг]
11	Айлана-чөйрөнүн температурасы [°C]
12	Базарда айланым белгилери
13	Кубаттуулук чыңалуусу [В]
14	Температура классы
15	Толук жүктөм учурундагы агын [А]
16	Соркысманын кубаттуулугу [кВт]
17	Агын жыштыгы [Гц]
18	Электркиймылдаткычтын изоляция классы
19	Кутуну сактоо даражасы
20	Сордурулган суюктуктун температурасы [°C]
21	Соркысманын минималдуу ПАКы (Пайдалуу аракет коэффициенттери)
22	Соркысманын гидравликалык бөлүгүнүн минималдуу ПАКы (Пайдалуу аракет коэффициенттери)
23	Даярдаган өлкө

Калыптык белги

HEATMIX M25 ALPHA2 60

Типтүү катары	
D — түз контурлуу соркысмалар тобу	
M — 3-жүрүштүү аралаштыргычы менен соркысмалар тобу	
Орнотулган соркысманын соруучу жана чыгаруучу келтетүтүктөрүнүн номиналдуу диаметри (DN) [мм]	
Орнотулган соркысманын тиби жана мууну	
Орнотулган соркысманын максималдуу кысымы [дм]	

5. Таңуу жана ташуу

5.1 Таңгак

Жабдууну алганда таңгакты текшериниз жана жабдуунун өзүндө жеткирүү учурунда жаракалар пайда болгон жокпу текшериниз. Таңгакты ыргытаардан мурда, анда майда тетиктер жана документтер калып калган жокпу жакшылап текшериниз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдууну жөнөтүүчүгө кайрылыңыз.

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

Жөнөтүүчү аталган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо жөнүндө маалыматты 18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат бөлүмүндө караңыз.

5.2 Ташуу



Эскертүү

Кол менен көтөрүп жана жүктөп-ташуу иштеринде жергиликтүү ченемдердеги жана эрежелердеги чектөөлөрдү сактоо керек.



Көңүл буруңуз

Жабдууну азыктандыруу кабелинен көтөрүүгө тыюу салынат.

6. Колдонуу тармагы

Түз контурлуу соркысмалар тобу ар кандай түз контурга арналган, б.а. жылуулук өткөрүүчү суюктукту муздатпастан жылуулук булагындагы температурасы менен түз берүүгө мүмкүн болгон контур. Радиатордук жылытуу контуру катары ЫСК (Ысык Суу менен Камсыздоочу) бактарын толтуруучу контурлар көп колдонулат.

3-жүрүштүү аралаштыргычы менен соркысмалар тобу радиатордук жылытуу, «Жылуу жертамак» ж.б.у.с. берилген температураны кошумча жөндөө каралган контурларда колдонуу үчүн арналган. Суюктуктун температурасын жөндөө кайтарым сызыгынан жылуулукту алып жүрүүчү суюктукту кошуу аркылуу ишке ашырылат.

Сордурулуучу суюктуктар:

Жылытуу тутумдарындагы суу жылытуу агрегаттары үчүн тармактык суунун сапаты боюнча ченемдердин талаптарына жооп бериши зарыл, мисалы, СО153-34.20.501-2003.

Соркысма тобу кийинки суюктуктарды сорууга жарайт:

- Катую жана узун булалуу заттарды камтыбаган илээшкектиги төмөн, таза, агрессивдүү эмес жана жарылуу коркунучу болбогон суюктуктар.
- Минералдык майларды камтыбаган муздатуучу суюктуктар.
- ЫСК (Ысык Суу менен Камсыздоо) жана жергиликтүү жылытуу тутумдарындагы суунун мүнөздөмөлөрү: макс. 5 °Ж, макс. температура 65 °С, макс. эң жогорку температура 70 °С. Катую суу үчүн ТРЕ тибиндеги жөндөлүүчү соркысмаларды колдонуу сунушталат.
- Жумшартылган суу.

Суунун кинематикалык илээшкектиги:

$v = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$  (1 сСт) 20 °С учурунда.

Соркысма тобун илээшкектиги жогору суюктуктарды соруу үчүн колдонгондо анын өндүрүмдүүлүгү төмөндөйт.

Мисалы: 50 % гликоль камтыган сордурулган суюктуктун илээшкектиги 20 °С учурунда 10 мм²/с (10 сСт) жакын, бул болсо соркысма тобунун өндүрүмдүүлүгүн 15 % га төмөндөтөт.

Соркысма тобунун ишине терс таасир этүүчү кошундуларды колдонууга тыюу салынат.

Соркысма тобун тандоодо сордурулуучу суюктуктун илээшкектигин эске алуу зарыл.



**Эскертүү**  
Соркысма тобун дизел отуну, бензин ж.б.у.с. тутануучу суюктуктарды соруу үчүн колдонууга тыюу салынат.



**Эскертүү**  
Соркысма тобун кычкылдык жана деңиз суусу сыяктуу агрессивдүү суюктуктарды сордуруу үчүн колдонууга тыюу салынат.



**Эскертүү**  
*Legionella* бактериясынын пайда болушун алдын алуу үчүн, жергиликтүү ЫСК тутумдарындагы сордурулган суюктуктун температурасы 50 °C ден өйдө болушу керек. Суу ысыткычтагы сунушталган сууну ысытуу температурасы: 60 °C.

## 7. Механикалык бөлүктү куроо

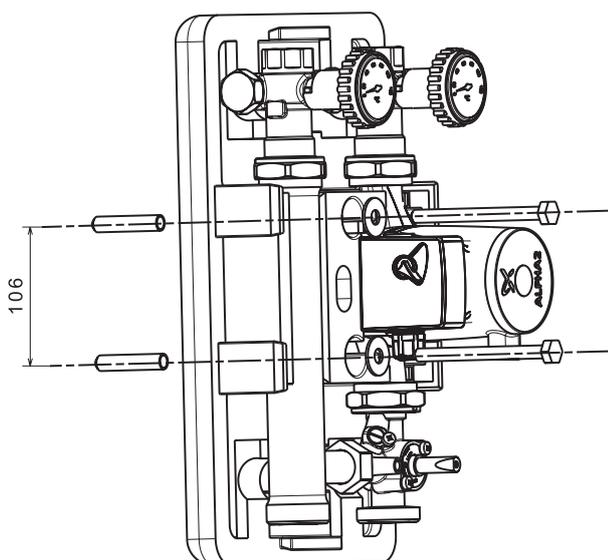
Куроо жана пайдаланууга киргизүү компетенттүү куроочу уюм тарабынан аткарылышы керек.

Куроо иштерин өзүнчө, ошондой эле бөлүштүрмө коллектордо аткарууга мүмкүн (3-сүрөттү караңыз).

1. Кутунун үстүн алып салыңыз.
2. Соркысма тобун бар болгон түтүктүк разводкага бет маңдай тура тургандай кылып дубалга жайгаштырыңыз.
3. Соркысма тобун казандын берүүчү жана кайтарым сызыктары менен туташтырыңыз.
4. Кутунун түбүндөгү эки бекитүүчү тешик аркылуу дубалды белгилеп алыңыз.
5. Соркысма тобун дубалдан алып салыңыз.
6. Дубалга тешиктерди жасап, топтом менен кошо жеткирилген чыңмыктарды орнотуңуз.
7. Кутунун арткы бөлүгүн, топтом менен кошо жеткирилген M10 x 120 мм жана эбелектердин жардамы менен дубалга бекитиңиз.
8. Соркысманын курамчаларын кутунун төмөнкү бөлүгүнө коюп, бардык туташууларды бек тартыңыз.



**Соркысма тобун соркысманын валы горизонталдуу абалда боло тургандай кылып орнотуу керек.**



3-сүр. Куроо схемасы

## 7.1 Соркысманын башкаруу блогунун жайгашкан жерин өзгөртүү (ALPHA2 L жана ALPHA2 соркысмалары үчүн)

Соркысманын башкаруу блогун кадам менен 90° бурууга мүмкүн.



**Буралгыларды бошотуудан мурда гидротутумдагы суюктукту толугу менен агызуу же бекиткич крандарын соркысманын эки жагынан бекитүү зарыл. Сордурулган суюктук кайноо температурасына чейин ысышы жана жогорку басым алдында болушу мүмкүн.**



**Башкаруу блогунун абалын өзгөрткөндөн кийин тутумду иштелүүчү суюктук менен толтуруңуз же бекиткич крандарды ачыңыз.**

Иш-аракет тартиби:

1. 4 мм алты кырдуу ачкычтын жардамы менен бошотуп алып, соркысманын баш жагын кармаган ички алты кырдыгы менен төрт буралгыны чыгарыңыз.
  2. Соркысманын баш жагын керектүү абалга буруңуз.
  3. Буралгыларды орнотуп, айкалыштырып бекитиңиз.
- (Соркысману куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспортту караңыз).

## 7.2 Клемма кутусунун ордун өзгөртүү (UPS соркысмалары үчүн)



**Буралгыларды бошотуудан мурда гидротутумдагы суюктукту толугу менен агызуу же бекиткич крандарын соркысманын эки жагынан бекитүү зарыл. Сордурулган суюктук кайноо температурасына чейин ысышы жана жогорку басым алдында болушу мүмкүн.**



**Башкаруу блогунун абалын өзгөрткөндөн кийин тутумду иштелүүчү суюктук менен толтуруңуз же бекиткич крандарды ачыңыз.**

Клемма кутусунун абалын өзгөртүү үчүн төмөнкүлөрдү аткаруу зарыл:

1. Кыймылдаткычтын статорун кармап туруу менен төрт орнотуучу буралгыны бошотуп алыңыз (4 же 5 мм гайковерт менен).
2. Статорду соркысманын камерасынан этияттык менен ажыратып, статорду клемма кутусунун туура абалына буруңуз.
3. Орнотуучу буралгыларды коюп, туруктуу момент менен диагональ боюнча бекитиңиз (5 Н\*м).
4. Жумушчу дөңгөлөктүн эркин бурулуп жатканын текшерип. Эгерде жумуш дөңгөлөк эркин бурулбай жатса, анда соркысману ажыратып кайрадан топтоңуз.

(Соркысману куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспортту караңыз).

## 7.3 Байпас сарпкаккагын куроо

Байпас сарпкаккагы казандан келген жылуулукту жана тутумдагы бардык сарпкаккактар жабык болгон учурларда тутумдагы басымды бөлүштүрүүнү камсыздоо үчүн зарыл. Муну менен суунун минималдуу айлануусу камсыздалып, шуулдаган үндөр четтетилет жана берүүчү сызыктагы басым кайтарым сызыгына өткөрүлөт.

Байпас сарпкаккагы шайман катары жеткирилет (15. Шаймандар бөлүмүн караңыз). Байпас сарпкаккагы берүүчү жана кайтарма моноблоктун шар крандарынын арасына орнотулат.

1. Жылуулук өткөрбөөчү калканчтын алдыңкы бөлүгүн алып салыңыз.

- Grundfos айланма соркымасын токтотуп бардык шар тибиндеги сарпкапкарды жабыңыз.
- Электр кубаттуулугун өчүрүңүз.
- Берүүчү жана кайтарма сызыгындагы моноблоктуу шар крандарынын ички тарабындагы тыгынды алып салыңыз.
- Топтом менен жеткирилген байпас сарпкапкагын жана төшөмдөрдү орнотуп, берүүчү жана кайтарма сызыгындагы моноблоктуу шар крандарындагы үлүктөрдү бекитиңиз.
- Шар крандарынын баарын кайрадан ачып, Grundfos айланма соркымасын иштетиңиз.
- Байпас сарпкапкагын керектүү абалга орнотуңуз.
- Жылуулук өткөрбөөчү калканчтын алдыңкы бөлүгүн ордуна орнотуңуз.

Тутумду жөндөө адистер тарабынан долбоордук же эксплуатациялык мүнөздөмөлөргө ылайык аткарылат.



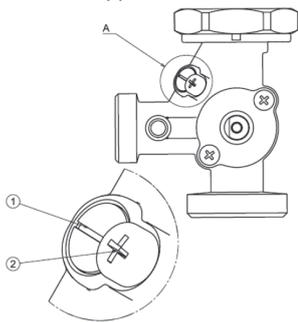
4-сүр. Байпас сарпкапкагын куроо

**Көңүл бурнуз**  
*Байпас сарпкапкагын орнотуп бүткөндөн кийин соркыманы иштетүүдөн мурда тутумдун сордурулган суюктук менен толтурулганын текшириңиз.*

#### 7.4 Аралаштыргыч кранды алдын ала жөндөө

Аралаштыргыч кранды алдын ала жөндөө аралашма деңгээлин жогорулатат жана аралаштыргычтын кандай абалда экенине карабастан туруктуу аралашма деңгээлин камсыздайт.

Төмөндөгү сүрөттө 3-жүрүштүү аралаштыргычтын алдын ала жөндөлүшү көрсөтүлгөн. Анын жардамы менен кайтарым сызыгындагы суу менен аралаштыруу жолу аркылуу агымдын температурасын төмөндөтүүгө болот.



Көрүнүш А

5-сүр. Жабык абалдагы аралаштыргычты алдын ала жөндөө буралгысы

Аралаштыргычтын алдын ала жөндөгүчүн шайкештөө үчүн сактоочу буралгыны 1 мм жакын бошотуңуз (2-позиция). Эгерде жөндөөчү буралгынын жылгалуу ноочосу горизонталдуу абалда турса жана ал агымдын багытына шайкеш келсе анда аралаштыргычтын алдын ала жөндөгүчү ачык. Эгерде жөндөөчү буралгынын жылгалуу ноочосу вертикалдуу абалда болуп жана ал агымдын багытына перпендикулярдуу турса анда аралаштыргычтын алдын ала жөндөгүчү жабык.

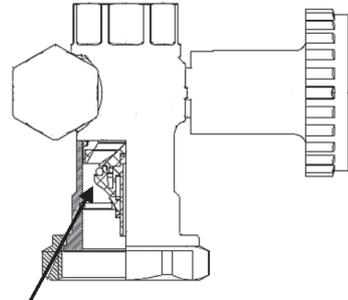
#### 7.5 3-жүрүштүү сарпкапкакта жардамчы келтиргини куроо

Келтиргини менен кошо жеткирилген орнотуу боюнча нускаманы караңыз.

#### 7.6 Кайтарым сарпкапкагы

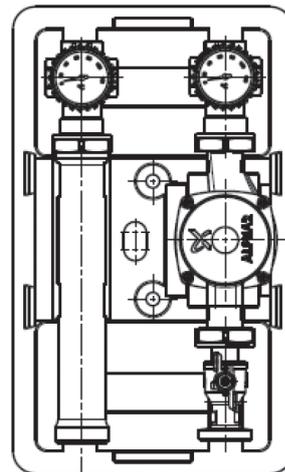
Бардык соркымса топтору кайтарым сызыгынын жабуучу түйүнүнө орнотулган кайтарым сарпкапкагы менен топтолгон.

Кайтарым сарпкапкагын жабуучу крандын туткасын 45°ка буруу жолу менен «өчүрүүгө» болот (6-сүрөт). Кайтарым сарпкапкагын контурду толтуруу/төгүү үчүн «өчүрүү» зарыл.

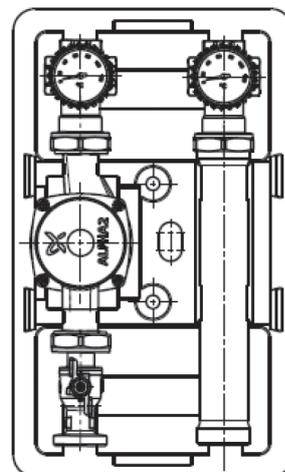


6-сүр. Кайтарым сызыгынын жабуучу түйүнүнүн кайтарым сарпкапкагы

#### 7.7 Берүүчү жана кайтарым сызыгынын орундарын алмаштыруу



7-сүр. Стандарттуу Соркымса тобу: оң тарабындагы түз контуру



8-сүр. Кайтарым Соркымса тобу: сол тарабындагы түз контуру

**7-чи жана 8-чи сүрөттөрдө Grundfos ALPHA2 соркымасы көрсөтүлгөн. UPS соркымасы менен жабдыкталган түз жүрүштүү Соркымса тобу үчүн клеммалык куту борбор жагына багытталуусу зарыл. Ошондуктан клеммалык кутунун абалы «9 сааттан» «3 саатка» өзгөртүлүшү керек — 7.2 Клеммалык кутунун ордун өзгөртүү бөлүмүн караңыз (UPS соркымалары үчүн).**

Көрсөтмө

## 8. Электр жабдууларын туташтыруу

Электрдик туташууларды куроо квалификациялуу электрик тарабынан жергиликтүү ченемдерге ылайык аткарылышы керек.

### Эскертүү

**Соркыманы жердетүү зарыл** 

**Соркымса бардык уюлдарындагы тиймектеринин арасындагы минималдуу жылчык 3 мм болгондой тышкы тармактык өчүргүчкө туташтырылуусу зарыл.**

**Клемма кутусунун капкагын же кабель ача айрысын алып салуудан мурда жабдуунун азыктандыруу булагынан өчүрүлгөнүн жана капыстан жануу мүмкүнчүлүгү жок экенин текшерүү зарыл.**



Электр кыймылдаткычынын тышкы коргоосу талап кылынбайт.

- Иш учурунда чыңалуунун жана агын жыштыгынын маанилери соркыманын фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн номиналдуу маалыматтарга шайкеш экенин текшерипиз (Соркыманы куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспортту караңыз).
- Соркыманы электр булагынын тармагына туташтырыңыз (Соркыманы куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспорт бөлүмүнөн караңыз).

## 9. Пайдаланууга киргизүү

Бардык соркымалар өндүрүүчү заводдо сыноодон өтөт. Куроо учурунда кошумча сыноолор талап кылынбайт.

Пайдаланууга киришүүдөн мурда тутумду иштелүүчү суюктук менен толтуруу зарыл. Соркыманын киришин талап кылынган минималдуу басым менен камсыздоо зарыл (Соркыманы куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспорттогу *Техникалык маалыматтар* бөлүмүн караңыз).

Соркымса тобун пайдаланууга киргизүү үчүн тармактык өчүргүчтү «Жанык» абалына которуу зарыл. Мында, эгерде соркымса тобуна ALPHA2 L же ALPHA2 соркымасы орнотулган болсо, башкаруу панелиндеги тармактык көрсөткүч анын азыктандырылып жатканын көрсөтөт (Соркыманы куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспорттогу *Пайдалануу* бөлүмүн караңыз). Пайдаланууну баштоодон мурда соркымсадагы жана тутумдагы абаны чыгаруу керек (зарыл болгон учурда).

Тутумду суюктук менен толтуруп жана талап кылынган минималдуу басым менен камсыздагандан кийин кайтарым сызыгында жайгашкан жабуучу шар кранын ачуу зарыл (9.1 Шар кранын жөндөө бөлүмүн караңыз).

Көңүл буруңуз

**Соркыманын «куркак» жүрүшүнө жол бербейиз.**

### 9.1 Шар кранын жөндөө

Шар кранын ачуу үчүн кызыл же көк шкаласы бар термометри менен туткасын сааттын жебесине каршы багытта буруңуз.

Шар кранын жабуу үчүн кызыл же көк шкаласы бар термометри менен туткасын сааттын жебеси боюнча буруңуз.



Көрсөтмө

**Тескери агым тараптагы көк шкаласы менен шар краны ички кайтарым сарпкапкагына ээ. Эгерде шар краны жарым-жартылай ачык/жабык болсо, анда кайтарым сарпкапкагы жарым-жартылай ачык бойдон калат.**

Көрсөтмө

**Соркымса тобу шар крандары менен ачык абалда жеткирилет.**

## 10. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары бөлүмдө келтирилген 13. *Техникалык берилмелери*.

Соркымса тобу менен топтомдо келген соркымаларды пайдалануу боюнча кененирээк маалыматты соркыманы куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспорттон караңыз.

## 11. Техникалык тейлөө

Соркымса тобун техникалык тейлөө кийинкилерди камтышы керек: соркыманын электрдик кабелинин жана электрдик калыбынын бүтүндүгүн 3 айда бир жолу текшерүү. Ошондой эле ошол эле регулярдуулукта соркыманын кирүүчү жана чыгуучу келтетүтүктөрүнүн туташууларынын бүтүндүгүн текшерүү зарыл.

Сордурулган суюктукка жараша (ылай, темир туздарынын болушу, суунун катуулугу) Соркымса тобунун гидравликалык бөлүгүн тазалоо керек болушу мүмкүн.

Соркымса тобу кызмат өтөө мөөнөтү учурунда мезгилдүү диагностиканы талап кылбайт.

## 12. Пайдалануудан чыгаруу

Соркымса тобун пайдалануудан чыгаруу үчүн тарамдык өчүргүчтү «Өчүк» абалына которуу керек.

Тармактык өчүргүчкө чейинки бардык электр линиялары ар дайым чыңалуу астында болушат. Ошондуктан жабдуунун капысынан же уруксатсыз жандырылышын алдын алуу үчүн тармактык өчүргүчтү камалап коюу керек.

**13. Техникалык маалыматтар**

Жогорудан туташуу	Rp 1"
Төмөндөн туташуу	G 1 1/2"
Айлануучу соркысма	4. <i>Буюм тууралуу жалпы маалымат</i> бөлүмүн караңыз
Соркысма боюнча техникалык маалыматтар	Соркысманы куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспорттогу 13. <i>Техникалык маалыматтар</i> бөлүмүн караңыз
Кутусу	Полипропилен EPP
Төшөмдөр	EPDM резинасы
Термометрлердин температурасынын диапозону	0 -дон 120 °C чейин
Үн басымынын деңгээли	< 43 дБ(А)
Өткөрүү жөндөмдүүлүгүнүн коэффициенти:	
– түз контуру менен соркысма тобу;	– Kv 18,0
– 3-жүрүштүү аралаштыгыч краны менен соркысма тобу	– Kv 6,0

Габариттик өлчөмдөрүн 1-тиркемеден караңыз.

**14. Бузуктуктарды табуу жана четтетүү**

Бөлүмдү караңыз: Соркысманы куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспортто көрсөтүлгөн 14. *Бузуктуктарды табуу жана четтетүү*.

**15. Шаймандары**

Кеч.	Сүрөттөлүшү	Өндүрүм номуру
1	24 V 120 S жардамчы келтиргиси	99309093
2	Температуранын белгиленгендей жөндөлүшү үчүн билдиргичи менен жардамчы келтирги	99309094
3	G 3/4" үлүктөрү менен L=65 мм байпас сарпкапкагы	97894143
4	Гидравликалык бөлгүч	99309096
5	Эки контурлуу бөлүштүрмө коллектор	98654091
6	Үч контурлуу бөлүштүрмө коллектор	98653925
7	Камтылган гидравликалык бөлгүчү менен эки контурлуу бөлүштүрмө коллектор	98654097
8	Камтылган гидравликалык бөлгүчү менен үч контурлуу бөлүштүрмө коллектор	98654099

**16. Өндүрүмдү утилизациялоо**

Өндүрүм абалынын жеткен чегин билдирген негизги ченөлчөмдөр төмөнкүлөр:

- оңдоо же алмаштыруусу каралбаган бир же бир нече негизги бөлүктөрдүн иштен чыгуусу;
- оңдоо жана техникалык тейлөөгө болгон чыгымдардын артышынан бул өндүрүмдү пайдалануу экономикалык жактан ылайыксыз болсо.

Бул өндүрүм, ошондой эле түйүндөрү жана тетиктери экология жаатындагы жергиликтүү мыйзамдардын талаптарына ылайык чогултулушу жана утилизацияланышы керек.

**17. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү**

Өндүрүүчү:  
Grundfos Holding A/S,  
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания\*  
\* өндүргөн өлкө жабдуунун фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн.

Өндүрүүчү тараптан ыйгарым укуктуу адам:  
ЖЧК «Грундфос Истра»  
143581, Москва дубаны, Истринский аймагы, Лешково айылы, 188-үй.

Евразиялык Экономикалык Биримдик аймагы боюнча импортчу:  
ЖЧК «Грундфос Истра»  
143581, Москва дубаны, Истринский аймагы, Лешково айылы, 188-үй;  
ЖЧК «Грундфос»  
109544, Москва шаары, Школьная көч., 39-41, 1-имарат;  
ЖЧК «Грундфос Казахстан»  
Казахстан, 050010, Алматы ш., мкр-н Кок-Тобе, Кыз-Жибек көч., 7.

Иштөө мөөнөтү 10 жыл.

Белгиленген иштөө мөөнөтү аяктагандан кийин жабдууну пайдаланууну, көрсөткүчтү узартуу мүмкүнчүлүгү тууралуу чечим кабыл алынгандан кийин гана улантууга мүмкүн. Жабдууну пайдаланууда бул документтеги талаптарды четке кагууга жол берилбейт.

Жабдуунун иштөө мөөнөтүн узартуу иштери айлана-чөйрөнү коргоо, адамдардын жашоосу жана ден-соолугунун коопсуздугу боюнча талаптарга толук баш ийүү менен мыйзамдардын талаптарына ылайык жүргүзүлүүсү зарыл.

Техникалык өзөрүүлөр болушу мүмкүн.

## 18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу таңгактын каалагандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Таңгак тамак-аш азыктары менен контактта болууга багытталган эмес

Таңгактоочу материал	Таңгактын/көмөкчү таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгак/көмөкчү таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши	
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салымалар, төшөмдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	PAP	
Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу плитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алына турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	FOR	
Пластик	(төмөнкү жыштыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, пленкалар, баштыктар, аба-көбүкчөлүү пленкалар, фиксаторлор	LDPE
	(жогорку жыштыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмдөр (пленкалуу материалдардан жасалгандар), анын ичинде аба-көбүкчөлүү пленка, фиксаторлор, каптоочу материал	HDPE
	(полистирол)	Пенопластан жасалган тыгыздоочу төшөмдөр	PS
Айкалыштырылган таңгак (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги таңгак	C/PAP	

Таңгактын жана/же көмөкчү таңгактоочу каражаттардын өздөрүнүн белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (даярдоочу- завод тарабынан таңгак/көмөкчү таңгактоочу каражаттар белгиленип жаткан учурда).

Зарыл болгон учурда ресурсту сактоо жана экологиялык натыйжалуулук максатында Grundfos компаниясы таңгакты жана/же көмөкчү таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат.

Даярдоочунун чечими менен таңгак жана көмөкчү таңгактоочу каражаттар жана алар жасалуучу материалдар өзгөртүлүшү мүмкүн. Актуалдуу маалыматты куроо жана пайдалануу боюнча Колдонмо, Паспорттун «Даярдоочу. Кызмат өтөө мөөнөтү» бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өнүмдү даярдоочудан тактап алууңуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу өлкөнү көрсөтүү зарыл.

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ**

	<b>Էջ</b>
<b>1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ</b>	<b>28</b>
1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	28
1.2 Արտադրանքի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	28
1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը	28
1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները	28
1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	29
1.6 Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	29
1.7 Տեխնիկական սպասարկում, ստուգողական գնումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	29
1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և մասերի պատրաստում	29
1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	29
<b>2. Տեղափոխում և պահպանում</b>	<b>29</b>
<b>3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը</b>	<b>29</b>
<b>4. Արտադրանքի մասին ընդհանուր տեղեկություններ</b>	<b>29</b>
<b>5. Փաթեթավորում և տեղափոխում</b>	<b>30</b>
5.1 Փաթեթավորում	30
5.2 Տեղափոխում	30
<b>6. Կիրառման ոլորտ</b>	<b>31</b>
<b>7. Մեխանիկական մասի տեղադրում</b>	<b>31</b>
7.1 Պոմպի կառավարման միավորի տեղակայման փոփոխություն (ALPHA 2 և ALPHA2 պոմպերի համար)	31
7.2 Սեղմակների տուփի տեղակայման փոփոխություն (UPS պոմպերի համար)	31
7.3 Շրջանցող փականի տեղադրում	32
7.4 Խառնուրդարար ծորակի նախնական կարգավորում	32
7.5 Հետևող շարժակի տեղադրում 3-ընթացային փականի վրա	32
7.6 Հետադարձ փական	32
7.7 Մատակարարման գծի և հետադարձ գծի տեղերով փոխարինում	33
<b>8. Էլեկտրական սարքավորումների միացում</b>	<b>33</b>
<b>9. Հանձնում շահագործմանը</b>	<b>33</b>
9.1 Փնդավոր ծորակների կարգավորում	33
<b>10. Շահագործում</b>	<b>34</b>
<b>11. Տեխնիկական սպասարկում</b>	<b>34</b>
<b>12. Շահագործումից հանում</b>	<b>34</b>
<b>13. Տեխնիկական տվյալներ</b>	<b>34</b>
<b>14. Խափանումների հայտնաբերում և վերացում</b>	<b>34</b>
<b>15. Պատկանելիքներ</b>	<b>34</b>
<b>16. Արտադրանքի օգտահանում</b>	<b>34</b>
<b>17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ</b>	<b>34</b>
<b>18. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն</b>	<b>35</b>
<b>Приложение 1.</b>	<b>36</b>



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

**1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ**



**Նախագուշացում**  
**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: Արգելվում է սարքավորման մոտ թողնել երեխաներին:**

**1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ**

Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնք պետք է իրականացվեն տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Հետևաբար, տեղադրելուց և շահագործելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ փաստաթուղթը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորումը շահագործելու վայրում:  
 Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն «Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ» բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները, այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

**1.2 Արտադրանքի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը**

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- սլաքը, որը ցույց է տալիս պտույտի ուղղությունը,
  - մղվող միջավայրի մատակարարման համար ճնշման խողովակաճյուղի նշանը,
- պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարդալ ցանկացած ժամանակ:

**1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը**

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական գնումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերը, որոնք համար անձնակազմը պատասխանատվություն է կրում, և որոնք նա պետք է վերահսկի, ինչպես նաև դրա իրավասությունների շրջանակը պետք է որոշվեն սպառողի կողմից:

**1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները**

Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնի ինչպես մարդու առողջության և կյանքի

համար վտանգավոր հետևանքների, այնպես էլ վտանգ առաջացնել շրջակա միջավայրի և սարքավորման համար: Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելը նաև կարող է հանգեցնել նրան, որ վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունները չեղյալ կհամարվեն:

- Մասնավորապես, անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելը կարող է առաջացնել, օրինակ՝
  - սարքավորման կարևորագույն գործառույթների խափանում;
  - տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների տեխնիկայի անարդյունավետություն;
  - էլեկտրական կամ մեխանիկական ազդեցության հետևանքով առաջացած վտանգավոր իրավիճակ անձնակազմի առողջության և կյանքի համար:

### 1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

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

### 1.6 Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի եղած պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տեսեք, օրինակ՝ էլեկտրամոնտաժային կանոնների կամ տեղական էներգասուուցման ձեռնարկությունների հրահանգները):

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

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

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Անպայման պետք է պահպանվի գործողությունների հերթականությունը սարքավորման աշխատանքը կանգնացնելիս, ինչպես նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է նորից տեղադրվեն և միացվեն բոլոր ապամոնտաժված պաշտպանիչ փակոցները և անվտանգության սարքերը:

### 1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և մասերի պատրաստում

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

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

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և մասերի կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ արտադրողը կիրառվող պատասխանատվություն կրել այդ կիրառման արդյունքում առաջացած հետևանքների համար:

## 1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն, եթե այն կիրառվում է գործառույթային նշանակությանը համապատասխան՝ «Կիրառման ոլորտը» բաժնի համաձայն: Առավելագույն թույլատրելի նշանակությունները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում, պետք է պահպանվեն բոլոր դեպքերում:

## 2. Տեղափոխում և պահպանում

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

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

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

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

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

Պահման և տեղափոխման ջերմաստիճանը. առավազն՝ -20 °C, առավելագույնը՝ +60 °C:

## 3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը



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



**Նախագուշացում**  
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է էլեկտրահարման պատճառ դառնալ և հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:

Ուշադրություն

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման խափանումը, ինչպես նաև դրա վնասումը:

Ցուցում

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

## 4. Արտադրանքի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը վերաբերվում է HEATMIX ուղիղ Պոմպային խմբին՝ ուղիղ կոնտուրով և 3-ընթացային խառնուրդարար ծորակով:

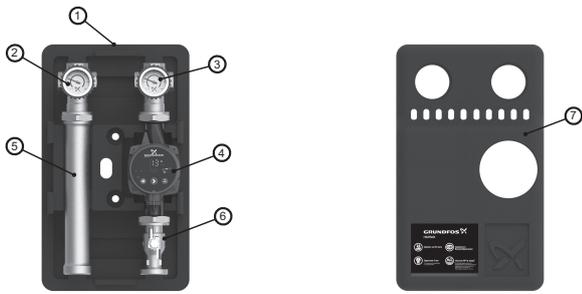
Պոմպային խմբերը նախատեսված են տաքացուցիչից (օրինակ՝ կաթսայից) եկող ջերմակրիչը կոնտուրի մեջ մատակարարելու համար:

Ուղիղ կոնտուրի պոմպային խմբի համար մատակարարումն իրականացվում է առանց ջերմակրիչը հետադարձ գծից ավելացնելու հնարավորության:

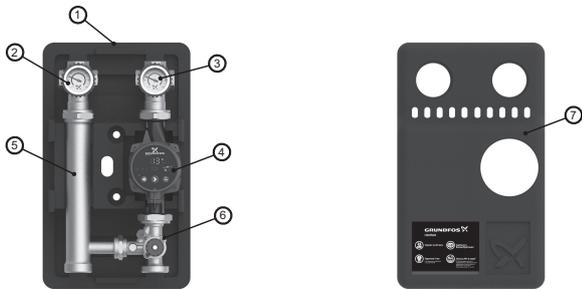
3-ընթացային խառնուրդարար ծորակով պոմպային խմբի համար մատակարարումն իրականացվում է ջերմակրիչը հետադարձ գծից ավելացնելու հնարավորությամբ, դրանով իսկ կարգավորվում է մատակարարող ջերմակուտակիչի ջերմաստիճանը:

### Կոմպլեկտավորում

Պոմպային խմբերի կոմպլեկտավորումը տեսեք նկար 1-ին, նկար 2-ին և աղյուսակ 1-ում:



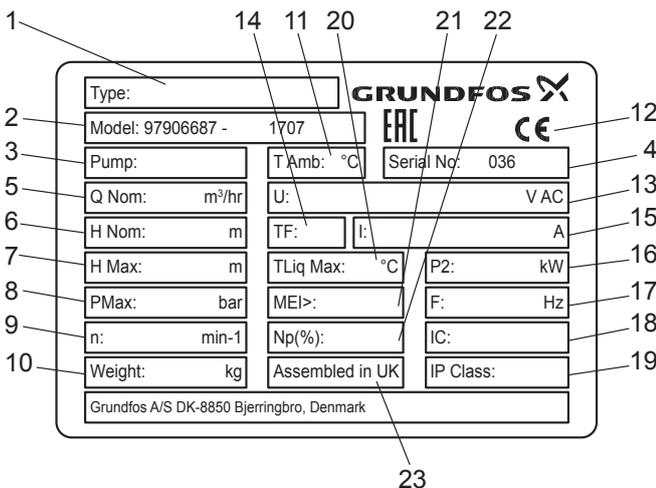
Տկար 1 Ուղիղ կոնտուրով պոմպային խումբ



Տկար 2 3-ընթացային խառնուրդարար ծորակով պոմպային խումբ

Դիրք	Անվանում
1	EPP շերտամեկուսիչ պատյանի հետևի մաս
2	Չորսակ ծորակ, շերտաչափով հանովի բռնակ (կապույտ գույն), հետադարձ փական՝ հետադարձ գիծ
3	Չորսակ ծորակ, շերտաչափով հանովի բռնակ (կարմիր գույն)՝ ուղիղ գիծ
4	Grundfos շրջանառու պոմպ (մոնտաժային երկարությունը՝ 180 մմ)
5	Հետադարձ գծի խողովակաճյուղ
6	2-ընթացային ծորակ կամ 3-ընթացային խառնուրդարար ծորակ (կախված պոմպային խմբի տեսակից)
7	EPP շերտամեկուսիչ պատյանի առջևի մաս

**Ֆիրմային վահանակ**



Դիրք	Անվանում
------	----------

1	Արտադրանքի տեսակը
2	Մոդելի պայմանական նշանը (վերջին 4 թվերը՝ արտադրման տարեթիվն ու շաբաթը)
3	Արտադրանքի մեջ տեղադրված պոմպի տեսակը
4	Սերիական համար
5	Անվանական մատակարարման ճնշում [մ³/ժ]
6	Անվանական ճնշում [մ]
7	Առավելագույն ճնշում [մ]
8	Առավելագույն ճնշում [Սպա/բար]
9	Պտույտի հաճախականություն [պտույտ/րոպե]
10	Քաշը [կգ]
11	Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճան [°C]
12	Շունկայում շրջանառության նշաններ
13	Սնուցման լարում [Վ]
14	Ջերմաստիճանային դասը
15	Հոսանքը լրիվ բեռնվածության ժամանակ [մ]
16	Պոմպի հզորությունը [կՎտ]
17	Հոսանքի հաճախականությունը [Հց]
18	Էլեկտրական շարժիչի մեկուսացման դաս
19	Կմախքի պաշտպանության աստիճանը.
20	Մղվող հեղուկի ջերմաստիճանը [°C]
21	Պոմպի նվազագույն արդյունավետության գործակիցը
22	Պոմպի հիդրավիլիկական մասի նվազագույն արդյունավետության գործակիցը
23	Ծագման երկիրը

**Տիպային նշան**

HEATMIX M25 ALPHA2 60

Տիպային շարք

D՝ ուղիղ կոնտուրով պոմպային խումբ  
M՝ 3-ընթացային խառնուրդարար ծորակով պոմպային խումբ

Տեղադրված պոմպի ներմղող և ելքային խողովակաճյուղերի անվանական տրամագիծը (DN) [մմ]

Տեղադրված պոմպի տեսակն ու սերունդը

Տեղադրված պոմպի առավելագույն ճնշումը [դմ]

**5. Փաթեթավորում և տեղափոխում**

**5.1 Փաթեթավորում**

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը՝ խափանումների առկայության առումով, որոնք կարող են առաջացած լինել տեղափոխման ընթացքում: Փաթեթը վերացնելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր մասեր: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարողին: Եթե սարքավորումը վնասվել է տեղափոխման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխարող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին: Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը: Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տեսեք բաժին 18-ում: Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:

**5.2 Տեղափոխում**



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

**Ուշադրություն** Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը սնուցման մալուխից:

**6. Կիրառման ոլորտ**

Ուղիղ կոնտուրով պոմպային խմբերը նախատեսված են ցանկացած ուղիղ կոնտուրի համար, այսինքն՝ կոնտուրի, որի միջով կարելի է ուղղակիորեն, առանց պաղեցնելու, մատակարարել ջերմակրիչը՝ ջերմության աղբյուրը ջերմաստիճանով: Ավելի հաճախ կիրառվում է որպես կենտրոնական ջեռուցման տաքացուցիչի կոնտուր, տաք ջրամատակարարման բաքի լցման կոնտուր:

3-ընթացային խառնուրդարարով պոմպային խմբերը նախատեսված են օգտագործվելու այն կոնտուրներում, որնց համար նախատեսված է մատակարարման ջերմաստիճանի լրացուցիչ կարգավորում, օրինակ՝ կենտրոնական ջեռուցում, «Տաք հատակ» ջեռուցում և այլն: Հողուկի ջերմաստիճանի կարգավորումը կատարվում է հետադարձ գծից ջարմակրիչը խառնելու միջոցով:

**Մղվող հեղուկներ**

Ջեռուցման համակարգերում ջուրը պետք է բավարարի ջեռուցման սարքերի համար նախատեսված ցանցային ջրի որակի նորմերի պահանջներին, օրինակ՝ ՍՕ 153-34.20.501-2003-ին:

Պոմպային խումբը հարմար է հետևյալ հեղուկներ մղելու համար.

- Ցածր մածուցիկություն ունեցող, մաքուր, ոչ ագրեսիվ և ոչ պայթուցիկ հեղուկներ, որոնք չեն պարունակում կոշտ ներամփոփումներ կամ մանրաթելեր:
- Հանքային յուղեր չպարունակող սառեցնող հեղուկներ:
- Ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման տեղական համակարգերում ջուրը հետևյալ բնութագրերով. առավ. 5 °ժ, առավ. ջերմաստիճանը՝ 65 °C, առավ. գագաթն. ջերմաստիճանը՝ 70 °C: Ավելի կոշտ ջրի դեպքում խորհուրդ է տրվում օգտագործել TPE տեսակի կարգավորվող պոմպեր:
- Փափկացրած ջուր:

Ջրի կինեմատիկ մածուցիկություն՝

$$\nu = 1 \text{ մմ}^2/\text{վ} (1 \text{ սՍտ}) \cdot 20 \text{ }^\circ\text{C-ի պայմանում:}$$

Պոմպային խումբն ավել մածուցիկությամբ հեղուկներ մղելու համար օգտագործելիս դրա արդյունավետությունը նվազում է:

Օրինակ՝ Մղվող հեղուկի մածուցիկությունը, որը պարունակում է 50 % գլիկոլ, 20 °C-ի պայմանում մոտավորապես հավասար է 10 մմ<sup>2</sup>/վ (10 սՍտ), որը նվազեցնում է պոմպային խմբի արդյունավետությունը մոտավորապես 15 %-ով:

Արգելվում է օգտագործել խառնուրդներ, որոնք կարող են բացասական ազդել պոմպային խմբի աշխատանքին:

Անհրաժեշտ է հաշվի առնել մղվող հեղուկի մածուցիկությունը պոմպային խումբն ընտրելիս:



**Նախազգուշացում**  
Արգելվում է օգտագործել պոմպային խումբը բոցավառվող հեղուկներ մղելու համար, օրինակ՝ դիզելային վառելանյութեր, բենզին և այլն:



**Նախազգուշացում**  
Արգելվում է օգտագործել պոմպային խումբը ագրեսիվ հեղուկներ մղելու համար, օրինակ՝ թթուներ և ծովի ջուր:



**Նախազգուշացում**  
Տաք ջրամատակարարման տեղական համակարգերում մղվող հեղուկի ջերմաստիճանը պետք է 50 °C-ից բարձր լինի՝ Legionella (մանրէ) առաջացումը կանխելու նպատակով: Ձրատաքացուցիչի մեջ ջրի տաքացման առաջարկվող ջերմաստիճանը՝ 60 °C:

**7. Մեխանիկական մասի տեղադրում**

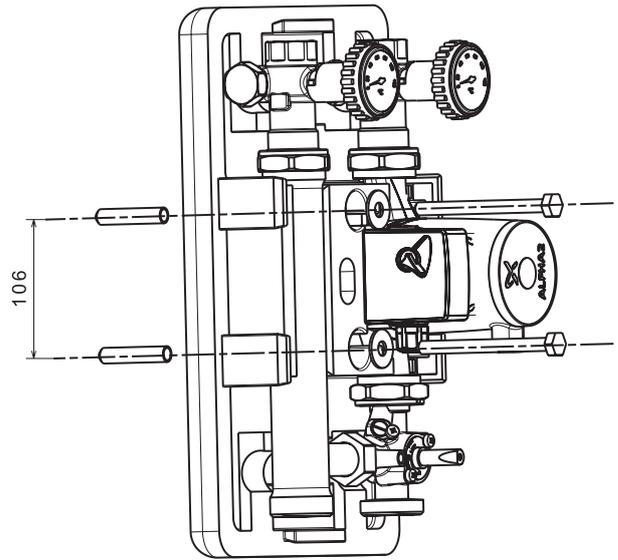
Տեղադրումն ու շահագործմանը հանձնումը պետք է իրականացնի իրավասու մոնտաժային կազմակերպությունը:

Տեղադրումը կարող է իրականացվել ինչպես առանձին, այնպես էլ բաշխման կուտակիչ վրա (տեսքը նկար 3):

1. Հանքե կմախքի վերևի մասը:
2. Տեղադրեք Պոմպային խումբը պատին այնպես, որ կմախքի ստորին մասը գտնվի եղած խողովակային չափոսստման դիմաց:

3. Միացրեք Պոմպային խումբը կաթսայի մատակարարող և հետադարձ գծերին:
4. Պատին նշումներ արեք՝ կմախքի ստորին մասում գտնվող ակոսել ամրացնելու համար երկու անցքերի միջով:
5. Հեռացրեք պոմպային խումբը պատից:
6. Պատի մեջ անցքեր ակոսեք և տեղադրեք լրակազմում ներառված դյուբելները:
7. Ամրացրեք կմախքի հետևի մասը պատին՝ լրակազմում ներառված M10 x 120 մմ պտուտակներով և տափողակներով:
8. Տեղադրեք պոմպի բաղադրիչները կմախքի ստորին մասում և ձգեք միացումները:

**Ուշադրություն** Պոմպային խումբը պետք է տեղադրվի այնպես, որ պոմպի գլանը գտնվի հորիզոնական դիրքում:



**Նկար 3** Տեղադրման սխեմա

**7.1 Պոմպի կառավարման միավորի տեղակայման փոփոխություն (ALPHA2 L և ALPHA2 պոմպերի համար)**

Պոմպի կառավարման միավորը կարելի է պտտել 90° չափի քայլերով:



**Պտուտակները հետ պտուտակելուց առաջ պետք է ջրահամակարգից ամբողջությամբ թափել հեղուկը կամ փակել փակիչ ծորակները պոմպի երկու կողմից: Մղվող հեղուկը կարող է տաքացվել մինչև եռման ջերմաստիճանը և գտնվել բարձր ճնշման տակ:**

**Ուշադրություն**

**Կառավարման միավորի դիրքը փոփոխելուց հետո լցրեք համակարգն աշխատանքային հեղուկով կամ բացեք փակիչ ծորակները:**

Գործողությունները հերթականությունը.

1. Թուլացնել 4 մմ վեցանիստ բանալու օգնությամբ և հանել ներքին վեցանիստով չորս պտուտակները, որոնք ամրացնում են պոմպի գլխավոր մասը:
  2. Պտտել պոմպի գլխավոր մասը անհրաժեշտ դիրքով:
  3. Տեղադրել պտուտակներն ու ձգել խաչածն:
- (Տեսքը նաև Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը):

**7.2 Սեղմակների տուփի տեղակայման փոփոխություն (UPS պոմպերի համար)**



**Պտուտակները հետ պտուտակելուց առաջ պետք է ջրահամակարգից ամբողջությամբ թափել հեղուկը կամ փակել փակիչ ծորակները պոմպի երկու կողմից: Մղվող հեղուկը կարող է տաքացվել մինչև եռման ջերմաստիճանը և գտնվել բարձր ճնշման տակ:**

**Ուշադրություն**

**Կառավարման միավորի դիրքը փոփոխելուց հետո լցրեք համակարգն աշխատանքային հեղուկով կամ բացեք փակիչ ծորակները:**

Սեղմակների տուփի դիրքը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

1. Հետ պտուտակել չորս տեղադրման պտուտակները (4 կամ 5 մմ տափօղակների պտուտակիչով), միաջամանակ պահելով շարժակի ամրամասը:
2. Չգուշությամբ առանձնացնել ամրամասը պոմպի խցիկից և պտտել ամրամասը սեղմակների տուփի ճիշտ դիրքով:
3. Դնել տեղադրման պտուտակներն ու ձգել դրանք անկյունագծով մշտական մոմենտով (5 Ն\*մ):
4. Հանդվել, որ գործող անիվը պտտվում է ազատ: Եթե գործող անիվն ազատ չի պտտվում, կրկնել պոմպի քանդման/հավաքման գործընթացը:

(Տեսեք նաև Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը):

**7.3 Շրջանցող փականի տեղադրում**

Շրջանցող փականն անհրաժեշտ է կաթսայից ստացվող ջեռուցման բաշխումը և համակարգում ճնշումն ապահովելու համար այն ժամանակ, երբ համակարգում բոլոր փականները փակված են: Այսպիսով, ապահովվում է ջրի նվազագույն շրջանառությունը, որը վերացնում է աղմուկը և նվազեցնում մատակարարող գծից հետադարձ գծին փոխանցվող ճնշումը:

Շրջանցող փականը մատակարարվում է որպես պատկանելիք (տես բաժին 15: Պատկանելիքներ): Շրջանցող փականը տեղադրվում է մատակարարող և հետադարձ մոնոբլոկային գնդավոր ծորակների միջև:

1. Հանեք ջերմամեկուսիչ պատյանի առջևի մասը:
2. Կանգնացրեք Grundfos շրջանատար պոմպը և փակեք բոլոր գնդավոր փականները:
3. Անջատեք էլեկտրասուղումը:
4. Հանեք խցանները մատակարարման և հետադարձ գծերի մոնոբլոկային գնդավոր ծորակների ներքին մասում:
5. Տեղադրեք լրակազմում ներառված շրջանցող փականը և միջադիրները և ձգեք տափօղակները մատակարարման և հետադարձ գծերի մոնոբլոկային գնդավոր ծորակների վրա:
6. Կրկին բացեք բոլոր գնդավոր ծորակները և մեկնարկեք Grundfos շրջանատար պոմպը:
7. Տեղադրեք շրջանցող փականը ճիշտ դիրքում:
8. Տեղադրեք ջերմամեկուսիչ պատյանի առջևի մասն իր տեղում:

Կարգավորումը կատարում են մասնագետները համակարգը կարգավորելիս՝ նախագծային կամ շահագործման բնութագրերի համաձայն:



**Նկար 4** Շրջանցող փականի տեղադրում

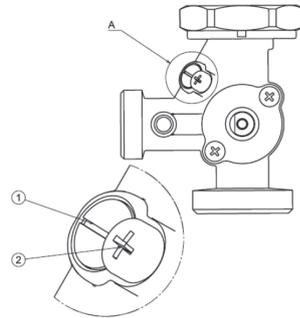
**Ուշադրություն**

**Շրջանցող փականի տեղադրելուց հետո՝ պոմպը մեկնարկելուց առաջ, համոզվեք, որ համակարգը լցված է մղվող հեղուկով:**

**7.4 Խառնուրդարար ծորակի նախնական կարգավորում**

Խառնուրդարար ծորակի նախնական կարգավորումը ծառայում է խառնման մակարդակն ավելացնելու համար և ապահովում է խառնման խառնման մշտական մակարդակ՝ անկախ խառնուրդարարի դիրքից:

Ստորև ներկայացրած նկարում պատկերված է 3-ընթացային խառնուրդարարի նախնական կարգավորման դիրքը: Դրա օգնությամբ կարելի է նվազեցնել հոսքի ջերմաստիճանը, խառնելով այն հետադարձ գծի ջրի հետ:



Տեսք Ա

**Նկար 5** Խառնուրդարարի նախնական կարգավորման պտուտակը փակած դիրքում

Խառնուրդարարի նախնական կարգավորման համար թուլացրեք պաշտպանիչ պտուտակը (դիրք 2) մոտավորապես 1 մմ-ով: Խառնուրդարարի նախնական կարգավորումը բաց է, եթե կարգավորող պտուտակի շլիցային փորակը գտնվում է հորիզոնական դիրքում, և այն համընկնում է հոսքի ուղղության հետ: Խառնուրդարարի նախնական կարգավորումը փակ է, եթե կարգավորող պտուտակի շլիցային փորակը գտնվում է ուղղահայաց դիրքում, և այն ուղղահայաց է հոսքի ուղղության նկատմամբ:

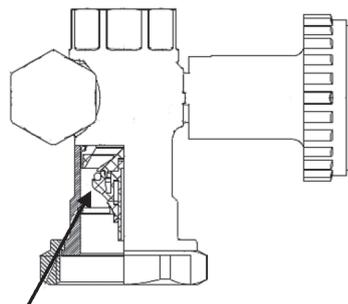
**7.5 Հետևող շարժակի տեղադրում 3-ընթացային փականի վրա**

Տեսեք շարժակի հետ մատակարարվող տեղադրման հրահանգները:

**7.6 Հետադարձ փական**

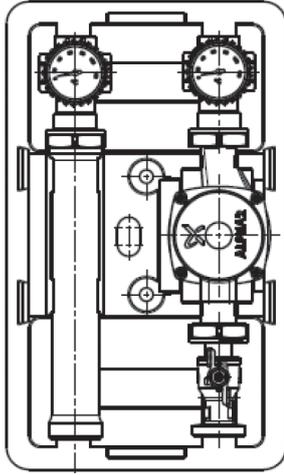
Բոլոր պոմպային խմբերը սարքավորված են հետադարձ փականով, որը ներկառուցված է հետադարձ գծի փակիչ հանգույցի մեջ:

Հետադարձ փականը կարող է հարկադիր «անջատվել», փակիչ ծորակի բռնակը պտտելով 45° դիրքով (նկար 6): Հետադարձ փականի «անջատումն» անհրաժեշտ է կոնսուրը լցնելու/դատարկելու համար:

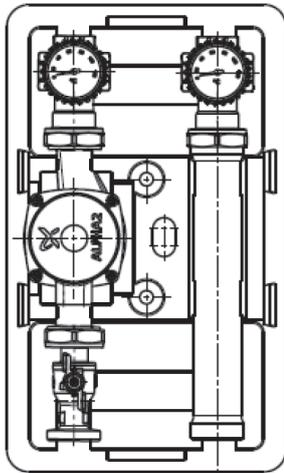


**Նկար 6** Հետադարձ փականը հետադարձ գծի փակիչ հանգույցում

**7.7 Մատակարարման գծի և հետադարձ գծի տեղերով փոխարինում**



**Սկար 7** Ստանդարտ Պոմպային խումբ. ուղիղ կոնտուրը աջ կողմում



**Սկար 8** Հետադարձ Պոմպային խումբ. ուղիղ կոնտուրը ձախ կողմում

**7 և 8 սկարներին պատկերված է Grundfos ALPHA2 պոմպը:** Ուղիղ ընթացքով պոմպային խմբի համար, որն ապահովված է UPS պոմպով, սեղմակների տուփը պետք է ուղղված լինի դեպի կենտրոն: Այդ պատճառով սեղմակների տուփի դիրքը պետք է փոփոխվի «9 ժամից»՝ «3 ժամի», տեսք բաժին 7.2 Սեղմակների տուփի տեղակայման փոփոխությունը (UPS պոմպերի համար):

Ցուցում

**8. Էլեկտրական սարքավորումների միացում**

Էլեկտրական միացումների տեղադրումը պետք է կատարի միայն որակավորում ունեցող մասնագետը՝ տեղական նորմերին համապատասխան:

**Նախազգուշացում**

**Պոմպը պետք է հեղանցված լինի:**   
**Պոմպը պետք է միացված լինի արտաքին ցանցային անջատիչին՝ կոնտակտների միջև 3 մմ նվազագույն արանքով բոլոր բևեռներում:**  
**Սեղմակների տուփի կափարիչը կամ մալուխային խորոցը հանելուց առաջ անհրաժեշտ է համոզվել, որ սարքավորումն անջատված է սնուցման աղբյուրից և դրա հանկարծակի միացումը բացառված է:**



Էլեկտրական շարժիչի արտաքին պաշտպանություն չի պահանջվում:

- Համոզվեք, որ աշխատանքային ճնշման և հոսանքի հաճախականության նշանակությունները համապատասխանում են անվանական տվյալներին, որոնք նշված են պոմպի ֆիրմային վահանակին (տեսք պոմպի Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը):

- Միացրեք պոմպը Էլեկտրասնուցման ցանցին (տեսք Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը):

**9. Հանձնում շահագործմանը**

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

Շահագործելուց առաջ համակարգը պետք է լցնել աշխատանքային ջրով: Պոմպի մուտքում անհրաժեշտ է ապահովել պահանջվող նվազագույն ճնշումը (տեսք *Տեխնիկական տվյալներ* բաժինը պոմպի Անձնագրում, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում):

Որպեսզի պոմպային խումբը հանձնել շահագործմանը, հարկավոր է ցանցային անջատիչը տեղադրել «Միացրած» դիրքում: Ընդ որում, եթե պոմպային խմբում տեղադրված է ALPHA2 L կամ ALPHA2 պոմպը, ապա լուսային ինդիկատոր կառավարման վահանակի վրա ցույց է տալու, որ սնուցումը միացրած է (տեսք *Շահագործում* բաժինը պոմպի Անձնագրում, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում): Շահագործումը սկսելուց առաջ պոմպից և համակարգից (անհրաժեշտության դեպքում) պետք է հեռացվի օդը:

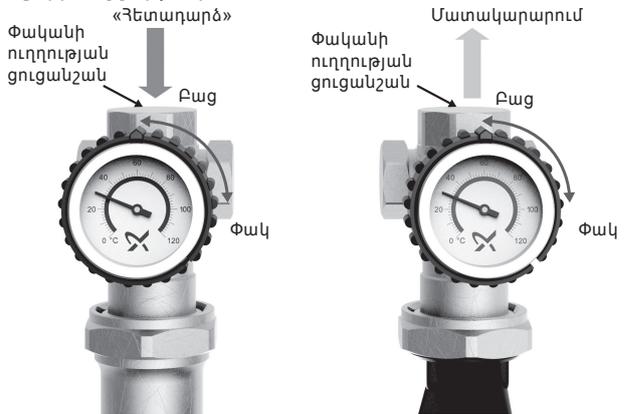
Համակարգը հեղուկով լցնելուց և պահանջվող նվազագույն ճնշումն ապահովելուց հետո անհրաժեշտ է բացել փակիչ գնդավոր ծորակը, որը տեղակայված է հետադարձ գծի վրա (տեսք. 9.1 *Գնդավոր ծորակների կարգավորում*):

**Ուշադրություն** Թույլ չտալ պոմպի «չոր» ընթացք

**9.1 Գնդավոր ծորակների կարգավորում**

Գնդավոր ծորակը բացելու համար պտտեք կարմիր կամ կապույտ սանդղակով ջերմաչափով բռնակը ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ:

Գնդավոր ծորակը փակելու համար պտտեք կարմիր կամ կապույտ սանդղակով ջերմաչափով բռնակը ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ:



**Հետադարձ հոսքի կողմում կապույտ սանդղակով գնդավոր ծորակն ապահովված է ներքին հետադարձ փակմամբ:** Եթե նդավոր ծորակը միայն մասնակի է բացված/փակված, ապա հետադարձ փականը կմնա մասնակի բացված:

Ցուցում

Ցուցում

Պոմպային խումբը մատակարարվում է գնդավոր ծորակներով՝բացած դիրքով:

### 10. Շահագործում

Շահագործման պայմանները ներկայացված են բաժին 13-ում: *Տեխնիկական տվյալներ*

Պոմպային խմբի լրակազմում ներառված պոմպերի շահագործման մանրամասները տեսեք Անձնագրում, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

### 11. Տեխնիկական սպասարկում

Պոմպային խմբի տեխնիկական սպասարկումը պետք է նախատեսի. պոմպի էլեկտրական մալուխի և էլեկտրական կաղապարի ամբողջականության ստուգումը՝ 3 ամիսը մեկ: Նաև անհրաժեշտ է նույն հաճախականությամբ ստուգել պոմպի/պոմպերի մուտքային և ելքային խողովակաճյուղերի միացման ամբողջականությունը:

Կախված մոլվող միջավայրից (կախությամբ հեղուկների, երկաթի աղերի առկայություն, ջրի առավել կոշտություն) կարող է պոմպային խմբի հիդրավիկական մասի մաքրման կարիքն առաջանալ:

Պոմպային խումբը ծառայության ամբողջ ժամկետի ընթացքում կոնոնավոր կերպով անցկացվող ախտորոշման կարիք չունի:

### 12. Շահագործումից հանում

Որպեսզի Պոմպային խումբը հանել շահագործումից, հարկավոր է ցանցային անջատիչը տեղադրել «Անջատված» դիրքում:

Բոլոր էլեկտրական գծերը, որոնք տեղակայված են մինչև ցանցային փոխանջատիչը, անընդհատ գտնվում են լարման տակ: Այդ պատճառով, որպեսզի կանխել սարքավորման հանկարծակի կամ չթույլատրված միացումը, հարկավոր է արգելափակել ցանցային փոխանջատիչը:

### 13. Տեխնիկական տվյալներ

Վերին միացում	Rp 1"
Ստորին միացում	G 1 1/2"
Շրջանատար պոմպ	Տես բաժին 4-ը: <i>Արտադրանքի մասին ընդհանուր տեղեկություններ</i>
Պոմպի տեխնիկական տվյալներ	Տես բաժին 13-ը: <i>Տեխնիկական տվյալներ</i> Պոմպի Անձնագրեր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկներ:
Կմախք	Պոլիպրոպիլեն EPP
Միջադիրներ	EPDM ռետին
Ջերմաչափերի ջերմաստիճանների ընդգրկույթը	0-ից մինչև 120 °C
Ձայնային ճնշման մակարդակը	< 43 դԲ(Ա)
Թողունակության գործակից. – ուղիղ կոնտուրով պոմպային խմբի, – 3-ընթացային խառնուրդարար ծորակով պոմպային խմբի	– Kv 18,0 – Kv 6,0

Գաբարիտային չափերը տեսեք *Հավելված 1-ում*:

### 14. Խափանումների հայտնաբերում և վերացում

Տես բաժին 14-ը: *Խափանումների հայտնաբերում և վերացում* Պոմպի Անձնագրեր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկներ:

### 15. Պատկանելիքներ

Դիրք	Նկարագրություն	արտադրանքի №
1	Յետևող շարժակ 24 V 120 S	99309093
2	Յետևող շարժակ՝ ջերմաստիճանի ֆիքսված կարգավորման համար տվիչով	99309094
3	Շրջանցող փական L=65 մմ վերադիր պնոզակներով G¾"	97894143
4	Հիդրավիկական բաժանիչ	99309096
5	Բաշխման կուտակիչ՝ երկկոնտուրային	98654091
6	Բաշխման կուտակիչ՝ եռկոնտուրային	98653925
7	Բաշխման կուտակիչ՝ երկկոնտուրային, ներկառուցված հիդրավիկական բաժանիչով	98654097
8	Բաշխման կուտակիչ՝ եռկոնտուրային, ներկառուցված հիդրավիկական բաժանիչով	98654099

### 16. Արտադրանքի օգտահանում

Արտադրանքի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է.

- մեկ կամ մի քանի բաղադրիչ մասերի խափանում, որոնց վերանորոգումը կամ փոխարինումը նախատեսված չեն;
- վերանորոգման և տեխնիկական սպասարկման ծախսերի ավելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

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

### 17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

Արտադրող՝ Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Դանիա\*  
\* արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:  
Արտադրողի կողմից լիազորված անձ՝ ՍՊԸ «Գրունդֆոս Իստրա»  
143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ. 188:

Ներմուծողներ Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում՝ ՍՊԸ «Գրունդֆոս Իստրա»  
143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ. 188:  
«Գրունդֆոս» ՍՊԸ  
109544, ք. Մոսկվա, փ. Շկոլնայա, շ. 39-41, շին. 1,  
ՍՊԸ «Գրունդֆոս Ղազախստան»  
Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի,  
մկր-ն Կոկ-Տոբե, փ. Կիզ-ժիբեկ, 7:

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի: Սահմանված ծառայության ժամկետն ավարտվելիս սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել՝ տվյալ ցուցանիշը շարունակելու մասին որոշում ընդունելուց հետո: Սույն փաստաթղթում նշված պահանջներից տարբերվող նշանակությամբ սարքավորման շահագործումը չի թույլատրվում:

Սարքավորման գործողության ժամկետը երկարացնելու հետ կապված աշխատանքները պետք է անցկացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան, չնվազեցնելով մարդկանց կյանքի և առողջության անվտանգության, բնապահպանության պահանջները:

Հնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

**18. 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)	Արկղեր (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, շարժական կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	FOR	
Պլաստիկ	(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	LDPE
	(բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այդ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	HDPE
	(պոլիստիրոլ)	Խցուկային միջադիրներ պենոպլաստից	PS
	Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց 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 ուղղմամբ՝ 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 «Արտադրող: Ծառայության ժամկետ» բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1.

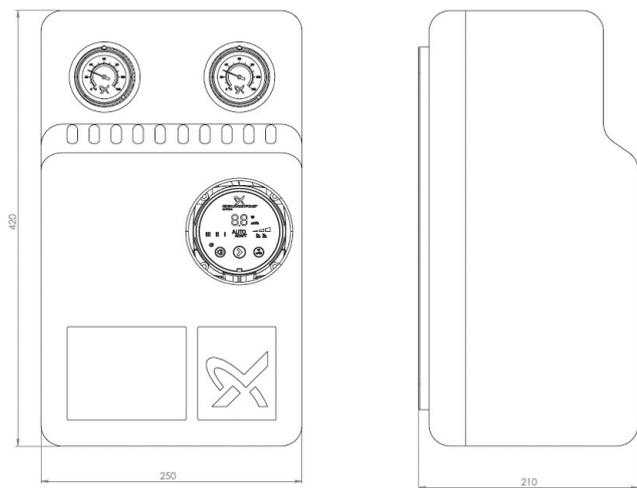


Рис. 9 Габаритные размеры и изометрический вид

## RU

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

Сертификат соответствия:

№ ТС RU C-DK.БЛ08.В.00793 срок действия до 30.08.2022.

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.

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

## KZ

HEATMIX сорғы топтары кедендік одақтың «Машиналар мен жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Төменвольты құрылғының қауіпсіздігі» (ТР ТС 004/2011), «Техникалық құралдардың электромагнитті үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011) техникалық регламенттердің талаптарына сәйкестігіне сертификацияланған.

Сәйкестік сертификаты:

№ ТС RU C-DK.БЛ08.В.00793

қызметтік мерзімі 30.08.2022 ж. дейін

«Сертификаттың Иванов Қоры» ЖШҚ «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өнімі сертификациясы бойынша орган арқылы берілді, аккредитация куәлігі № RA.RU.11БЛ08 24.03.2016 ж.,

мекен-жай: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановская обл., Иваново қ., Станкостроитель көшесі, 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.

Аталған құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы мәліметтер басымдықты болып табылады.



**По всем вопросам обращайтесь:**

**Российская Федерация**

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

**Республика Беларусь**

Филиал ООО Грундфос  
в Минске  
220125, г. Минск,  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,  
БЦ «Порт»  
Тел.: +7 (375 17) 286-39-72/73  
Факс: +7 (375 17) 286-39-71  
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>99318577 0917</b>
----------------------

<b>ECM: 1210026</b>
---------------------