

ИНСТРУКЦИИ GRUNDFOS

Циркуляционные насосы COMFORT

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



GRUNDFOS 

www.grundfos.com/kz/support

Possibility in every drop

COMFORT

Русский (RU)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4

Қазақша (KZ)

Телқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық 37

Кыргызча (KG)

Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Жетекчилик 70

Հայերեն (AM)

Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ 103

Информация о подтверждении соответствия 162

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Указания по технике безопасности	5
1.1. Общие сведения о документе	5
1.2. Значение символов и надписей на изделии	5
1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала	6
1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	6
1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	6
1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	6
1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	7
1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	7
1.9. Недопустимые режимы эксплуатации	7
2. Транспортирование и хранение	8
3. Значение символов и надписей в документе	8
4. Общие сведения об изделии	9
5. Упаковка и перемещение	11
5.1. Упаковка	11
5.2. Перемещение	11
6. Область применения	11
7. Принцип действия	12
7.1. Защита от «сухого» хода	12
8. Монтаж механической части	13
9. Подключение электрооборудования	15
10. Ввод в эксплуатацию	16
11. Эксплуатация	16
12. Техническое обслуживание	25
13. Вывод из эксплуатации	25
14. Технические данные	26
15. Обнаружение и устранение неисправностей	27
16. Комплектующие изделия*	29
17. Утилизация изделия	31
18. Изготовитель. Срок службы	31
19. Информация по утилизации упаковки	33
Приложение 1	136
Приложение 2	141
Приложение 3	144



Предупреждение

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

1. Указания по технике безопасности



Предупреждение

Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы.

Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1. Общие сведения о документе

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

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

1.2. Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

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

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

1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала

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

1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

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

1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

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

1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.

- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных 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 4. *Общие сведения об изделии*. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортирование и хранение

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

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

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

Условия хранения должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

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

Температура хранения и транспортировки: мин. -40 °С; макс. +70 °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 циркуляционные насосы COMFORT. Насосы этой серии сертифицированы для работы с питьевой водой и используются для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения.

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

Конструкция

Насосы COMFORT имеют «сферическую» конструкцию ротора: рабочее колесо и ротор объединены в одну деталь, вращающуюся магнитным полем. Ротор и рабочее колесо свободно крепятся на опорный штифт, выполняющий роль подшипника. Статор герметично изолирован от перекачиваемой жидкости сепаратором из нержавеющей стали.

Двигатель насосов COMFORT может быть отделён от корпуса. Это существенно упрощает техобслуживание.

Чертеж насосов COMFORT и спецификация материалов приведены в *Приложении 1*.

Электродвигатель

Насос COMFORT оснащен однофазным 12-и полюсным синхронным электродвигателем с постоянными магнитами.

Электродвигатель имеет защиту полного электрического сопротивления от токов блокировки и защиту от короткого замыкания. Дополнительная защита электродвигателя не требуется.

Фирменная табличка

Фирменная табличка насосов COMFORT приведена в *Приложение 2*

Типовое обозначение

Пример: COMFORT 15-14 BX TDT GB

Код	Описание	Обозначение
COMFORT 15-14		Тип насоса
B	Латунный корпус насоса	
M	Двигатель (только головка насоса)	Модификация
X	Комплектация запорным и обратным клапаном G 1"	
[]	Непрерывная работа 24/7	
T	Контроль температуры	
DT	Таймер	Режимы
U	Таймер (только для DACH)	
A	AUTOADAPT	
[]	Международный	
GB	Великобритания	Регион продаж
DACH	Германия, Австрия, Швейцария	
CN	Китай	

5. Упаковка и перемещение

5.1. Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования. Если оборудование повреждено при транспортировании, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования. Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

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

5.2. Перемещение



Предупреждение

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

Внимание

Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.

6. Область применения

Циркуляционный насос COMFORT с корпусом насоса из нержавеющей стали, латуни или бронзы предназначен для:

- систем горячего водоснабжения в индивидуальных жилых домах;
- небольших систем отопления;
- систем охлаждения и кондиционирования.

Насос подходит для открытых и закрытых систем. Должен быть установлен внутри помещения. Подходит для перекачивания неагрессивных и невзрывоопасных жидкостей без твердых частиц и волокон.

Диапазон температур жидкости: от 2 до 95 °С. Кинематическая вязкость воды составляет 1 мм²/с (1 сСт) при 20 °С. Если насос используется для жидкости с более высокой вязкостью, гидравлическая производительность насоса будет уменьшена.



Предупреждение

Запрещается использование насосов COMFORT для перекачки воспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо, бензин и пр.



Предупреждение

Запрещается использование насоса COMFORT для перекачки агрессивных жидкостей, таких как кислоты, морская вода и пр.



Предупреждение

*В местных системах ГВС температура перекачиваемой жидкости должна всегда быть выше 50 °С, чтобы предотвратить появление Legionella.
Рекомендуемая температура нагрева воды: 60 °С.*

7. Принцип действия

Принцип работы насосов COMFORT основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Жидкость, пройдя через входной патрубок насоса COMFORT, попадает во вращающееся рабочее колесо. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается. Растущая кинетическая энергия жидкости преобразуется в повышенное давление на выходном патрубке. Вращение рабочего колеса, совмещённого с ротором, обеспечивает магнитное поле статора.

7.1. Защита от «сухого» хода

Во все насосах серии COMFORT предусмотрена защита от «сухого» хода. Её принцип работы основан на смещении сферического ротора при работе без воды. Когда улитка насоса заполнена жидкостью, вода прижимает ротор, фиксируя его положение в пространстве. Если насос работает без воды, улитка насоса заполняется воздухом, в котором ротор теряет своё фиксированное положение. В результате создаваемое ротором магнитное поле тоже

смещается в пространстве и в измеряемой точке меняет своё значение намагниченности. Двигатель насоса это распознаёт и останавливается. Как только ротор возвращается в своё исходное положение, двигатель снова запускается и снова отключится, если воды в насосе всё ещё нет. В условиях отсутствия воды в системе, насос будет работать в частых циклах включения-выключения, пока в системе не появится вода, либо насос вручную не будет отключен от сети электропитания. Такой режим работы не приведёт к перегреву двигателя насоса, ввиду его малой мощности и отсутствия нагрузки. За счёт такой периодической работы значительно снижается трение и износ подшипника ротора, таким образом обеспечивается защита насоса от критических повреждений из-за работы без воды.

8. Монтаж механической части

Дополнительная информация по монтажу указана в Кратком Руководстве (Quick Guide).

Для работы в режиме «Контроль температуры» или «AUTOADAPT» насос COMFORT должен быть установлен на обратной линии на расстоянии не менее 50 см от бойлера. Внешний датчик температуры, имеющийся в исполнении COMFORT B(X)A, должен быть установлен на трубу подающей линии на расстоянии 20-50 см от основного выхода патрубка бойлера.

Циркуляционные насосы COMFORT должны быть надёжно закреплены на месте эксплуатации для обеспечения их использования без опасности опрокидывания, падения или неожиданного перемещения. Насос COMFORT всегда должен устанавливаться так, чтобы штифт подшипника находился в горизонтальном положении.

Насосы COMFORT в исполнении «X» поставляются с запорным и обратным клапаном в комплекте. Их установка увеличит монтажную длину насоса до 140 мм.

Перед установкой циркуляционных насосов COMFORT необходимо закрыть запорные клапаны.

**Предупреждение**

Перекачиваемая жидкость может быть нагрета и находиться под высоким давлением.



Заполните систему перекачиваемой жидкостью или откройте запорные клапаны после установки насоса COMFORT в трубопровод.

Положение блока управления

Не следует размещать насос COMFORT в непосредственной близости (менее 50 см) от греющих поверхностей.

Положение блока управления можно менять, повернув головную часть в необходимое положение.



Недопустимо положение, когда электрический разъем находится сверху.

Необходимо ограничить потери тепла от корпуса насоса COMFORT и трубопровода.



Потери тепла от корпуса насоса COMFORT и трубопровода можно уменьшить с помощью теплоизоляционного кожуха насоса из полистирола, входящего в комплект поставки.



Не следует закрывать изоляционным материалом блок или панель управления.

9. Подключение электрооборудования

Выполните электрические подключения и установите защиту в соответствии с местными нормами и правилами.



Предупреждение

Насос COMFORT должен быть подключён к внешнему выключателю, минимальный зазор между контактами: 3 мм на всех полюсах.

Внешняя защита электродвигателя насоса не требуется.

Убедитесь, что значения рабочего напряжения и частоты тока соответствуют номинальным данным, указанным на фирменной табличке (см. раздел 4. *Общие сведения об изделии*).

Подключите кабель с вилкой SCHUKO, поставляемый с насосом к сети электропитания.

Все модели насосов COMFORT разработаны с учетом двойной электрической изоляции. Это позволяет не применять клемму защитного заземления.



Рис. 1 Обозначение двойной электрической изоляции

10. Ввод в эксплуатацию

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

Внимание *Не вводите насосы COMFORT в эксплуатацию до тех пор, пока система не заполнена перекачиваемой жидкостью.*

Для того чтобы ввести насосы COMFORT в эксплуатацию, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Включено».

Световой индикатор на панели управления или на верхней стороне головной части насоса COMFORT показывает, что питание включено.

Для удаления воздуха из системы необходимо:

- 1) Включить насос COMFORT, затем открыть кран.
- 2) Выключить насос COMFORT, закрыть кран.
- 3) Повторить п.п. 1, 2 пять раз.

11. Эксплуатация

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

Внимание *Не используйте насос COMFORT для удаления воздуха из всей системы. Нельзя эксплуатировать насос COMFORT, не заполненный рабочей жидкостью.*

Насос COMFORT не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

Внимание Не используйте насос COMFORT в системе без перекачиваемой жидкости

Настройка режимов

Дополнительная информация по настройке режимов указана в Кратком Руководстве (Quick Guide).

Режимы работы в насосах COMFORT

Режимы управления в насосах COMFORT позволяют оптимизировать время работы системы рециркуляции горячей воды и за счет этого значительно снизить потребляемую системой тепловую и электрическую энергию.

В таблице ниже указаны доступные режимы управления, применимые для каждого варианта COMFORT.

	COMFORT	COMFORT T	COMFORT TDT (TU)	COMFORT TA
Непрерывная работа 24/7	•			•
Контроль температуры		•	• ²⁾	
Контроль температуры+				•
Таймер			• ²⁾	
AUTOADAPT				•

²⁾ Для COMFORT TDT можно включить таймер и контроль температуры одновременно.

Непрерывная работа 24/7

Насос работает непрерывно при подключении к электросети. Данный режим управления рекомендуется использовать, когда система рециркуляции горячей воды должна работать бесперебойно или в случаях, когда насос подключен к внешнему блоку управления.

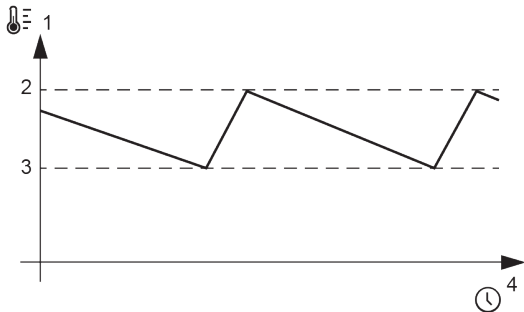
Контроль температуры

Работая в этом режиме, насос включается только для поддержания температуры жидкости в определённом диапазоне. Для измерения фактической температуры воды насос использует встроенный датчик температуры. Точки включения и выключения насоса рассчитываются автоматически исходя из максимальной температуры, зафиксированной в системе.

Максимальная температура системы измеряется каждые 12 часов в течение 15 минут принудительной работы насоса. Независимо от рассчитанных точек включения/выключения, алгоритм не допустит охлаждение воды в системе.

Настройка контроля температуры

Функция работает автоматически, ручная настройка не требуется.



TM060948

Поз.	Описание
1	Температура воды
2	Температура выключения насоса
3	Температура включения насоса
4	Время

Контроль температуры +

Этот режим управления доступен только для вариантов COMFORT TA. Принцип контроля температуры+ идентичен режиму контроля температуры со следующими дополнительными функциями:

- В насосе используются как внутренний так и внешний датчик температуры. Внешний датчик, закрепленный на подающем трубопроводе, увеличивает точность поддержания горячей температуры воды в линии подачи.
- Максимальная температура системы измеряется постоянно, что позволяет динамически регулировать температуру включения/выключения.
- Режим отпуска для повышения энергоэффективности: если горячая вода не была использована в течение 24 часов, насос автоматически переключается в режим отпуска и выключается до тех пор, пока насос не зарегистрирует открытие крана с водой 2 раза в течение 80 минут. Чтобы обеспечить санитарную обработку системы, насос циркулирует воду каждые 8 часов в течение 15 минут.

Требования к монтажу

Насос COMFORT TA должен быть установлен на обратном трубопроводе, а внешний датчик температуры – на подающем трубопроводе.

Настройка контроля температуры +

Функция работает автоматически, ручная настройка не требуется.

Таймер

COMFORT TDT оснащены встроенным цифровым таймером. С его помощью можно настроить график работы насоса, исключив работу в невостребованные периоды. Благодаря этому можно достичь значительной экономии тепловой и электрической энергии без потери в комфорте для жильцов дома. Для достижения ещё более значительной экономии энергоресурсов, рекомендуется активировать режим Контроля температуры. В этом случае насос будет работать в рабочие периоды по алгоритму контроля температуры.

Настройка таймера

Таймер имеет настроенные по умолчанию рабочие периоды:

- от 6:00 до 9:00
- от 11:00 до 13:00
- от 16:00 до 21:00

Заводскую настройку можно изменить и создать собственное расписание. Настройка таймера производится на панели управления насоса COMFORT

Инструкция как выбрать режим работы и настроить таймер приведена в Кратком Руководстве (Quick Guide) и в обучающем видео.

QR-код с ссылкой на видео о настройке COMFORT TDT:



Поз.	Описание
1	Кнопка выбора режима работы
2	Световая индикация режима непрерывной работы. Светодиод горит, когда данный режим активирован
3	Световая индикация настройки таймера . Светодиод горит, когда текущее время и время работы насоса COMFORT можно настроить
4	Текущее время
5	Световая индикация установленных часов работы насоса COMFORT
6	Кнопка переключения для настройки текущего времени и часов работы насоса COMFORT
7	Кнопка для подтверждения или удаления настроек
8	Световая индикация режима работы по таймеру. Светодиод горит, когда данный режим активирован, и рабочие периоды настроены
9	Световая индикация работы насоса COMFORT. Светодиод горит, когда насос COMFORT работает

AUTOADAPT

Работая в этом режиме, насос изучит график потребления горячей воды жильцами и будет готовить горячую воду к использованию только перед предполагаемыми периодами её потребления. Это делает AUTOADAPT наиболее энергоэффективным режимом управления в семействе насосов COMFORT.

Изучение графика потребления воды

Для формирования графика работы насос распознает и анализирует случаи использования жильцами горячей воды.

Для распознавания факта использования горячей воды насос использует показания внешнего и внутреннего датчика температуры. Для составления расписания рабочих периодов, насос использует комплексный алгоритм, учитывающий длительность и повторяемость случаев потреблений горячей воды. Он способен научиться различать рабочие и выходные дни, а также периоды отпусков.

Период обучения занимает две недели после подключения насоса к электропитанию. В это время насос работает в режиме контроля температуры, чтобы обеспечить значительную экономию энергии и немедленный комфорт, пока не будет составлен график работы AUTOADAPT.



Работа по графику

Когда график работы AUTOADAPT сформирован, насос включается заблаговременно до прогнозируемого периода потребления воды и продолжает работать во время него, чтобы обеспечить мгновенную подачу жильцам горячей воды. Для дополнительной экономии энергии, насос оперирует в рабочие периоды в режиме управления Контроль температуры +. График работы будет динамически обновляться вслед за изменением привычек потребления горячей воды жильцами.

Когда насос планомерно останавливается, светодиодный значок AUTOADAPT на дисплее насоса сигнализирует об этом, непрерывно мигая.

Режим отпуска

Если в течение 24 часов насосом не будет зафиксирован факт потребления горячей воды, он перейдет в режим отпуска. Насос выйдет из режима отпуска, когда зафиксирует 2 факта использования жильцами горячей воды в течение 80 минут.

Промывка и дезинфекция

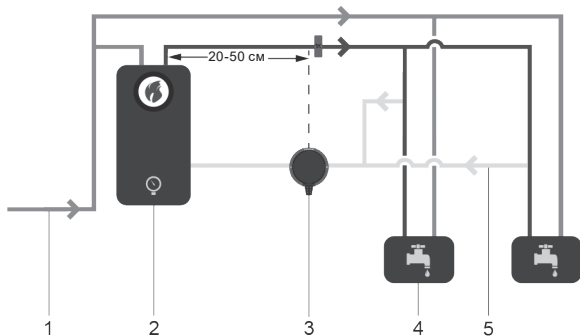
Если насос простаивает в течение 8 часов, он запустится на 15 минут для дезинфекции воды. Насос так же способен распознать и провести дезинфекцию, иницированную водонагревателем благодаря внешнему датчику температуры. Для этого датчик должен быть установлен вблизи водонагревателя.

Требования к установке внешнего датчика

Внешний датчик температуры подключен к насосу при помощи провода. Датчик необходимо установить на подающую трубу на расстоянии 20-50 см от водонагревателя. Длина провода составляет 2,5 м.

Настройка AUTOADAPT

Функция работает автоматически, ручная настройка не требуется.



TM087266

Поз.	Описание
1	Подача холодной воды
2	Водонагреватель
3	COMFORT
4	Точка потребления воды
5	Обратная линия для рециркуляции горячей воды

12. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание насоса COMFORT должно предусматривать визуальный контроль отсутствия протечек резьбовых соединений, проверка целостности электрического кабеля, проверка отсутствия воздуха в трубах.

В зависимости от перекачиваемой среды (наличие взвесей, солей железа, повышенная жёсткость воды) может потребоваться очистка гидравлической части. См. раздел 15. *Обнаружение и устранение неисправностей.*

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести насосы типа COMFORT из эксплуатации, необходимо отключить от электрической сети, при необходимости перекрыть краны.

При последующем включении после длительного простоя убедитесь в отсутствии заклинивания из-за возможных минеральных отложений.



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

14. Технические данные

Габаритные размеры и расходно-напорные характеристики насосов COMFORT представлены в *Приложение 3*

Температура перекачиваемой жидкости от +2 °С до +95 °С.

Температура окружающей среды и температура жидкости

Температура окружающей среды для стандартных насосов при минимальной допустимой температуре жидкости всегда должна быть ниже, чем температура жидкости, в противном случае в корпусе статора может образовываться конденсат.

Максимальное давление системы

Соединение PN10: 1,0 МПа (10 бар).

Давление на входе

Чтобы избежать возникновения кавитационного шума и повреждения подшипника насоса COMFORT, на всасывающем патрубке должно быть обеспечено минимальное значение давления, равное 0,05 бар (0,5 м).

В закрытой системе под давлением требуемое давление на входе – это минимально допустимое давление в системе.

В открытых системах требуемое давление на входе – это минимальное расстояние, на которое должен быть установлен ниже насос COMFORT по отношению к минимальному уровню воды в источнике (ёмкость, бассейн и т.д.).

Напряжение питания: 1 x 220–240 В, 50 Гц.

Класс изоляции: F.

Степень защиты: IP44.

Относительная влажность воздуха: не более 95 %.

Уровень шума: < 43 дБ (А).

Характеристика неопределенности измерения (параметр К) составляет 3 дБ.

Более подробную информацию можно найти в технических каталогах по соответствующему продукту.

15. Обнаружение и устранение неисправностей

К критическим отказам может привести:

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

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

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

Дополнительная информация по обнаружению и устранению неисправностей указана в Кратком Руководстве (Quick Guide).

В случае загрязнения насоса COMFORT необходимо провести его очистку:

1. Перед началом работ перекрыть подающую трубу, отключить питание.
2. Используя трубный ключ, открутить головную часть насоса и снять ее.
3. Вынуть из головной части рабочее колесо.
4. Прочистить ротор/рабочее колесо.
5. Прикрутить головную часть к проточной части.

Обнаружение неисправности датчика температуры насоса COMFORT В(Х)А

При выявлении неисправности датчика температуры обратитесь в сервисный центр.

Если один из датчиков сломан, насос COMFORT, работая в режиме «AUTOADAPT», будет автоматически переключаться на режим «Контроль температуры», поскольку для работы в режиме «AUTOADAPT» необходимы оба датчика.




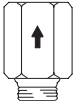
Неисправный внешний датчик температуры

Если в режиме «AUTOADAPT» при включении насоса COMFORT загорается красный LED индикатор и гаснет при переходе в режим «Контроль температуры», внешний датчик температуры неисправен.

Неисправный внутренний датчик температуры

Если у насоса COMFORT в режиме «AUTOADAPT» непрерывно горит красный LED индикатор, который не гаснет при ручном переключении на режим работы «Контроль температуры», внутренний датчик температуры неисправен. В этом случае насос COMFORT, работая в режиме «Контроль температуры», будет использовать внешний датчик температуры.

16. Комплектующие изделия*

Фитинг	Наименование	Трубное соединение	Материал
	ТМ01 8643 0300 Резьбовые трубные соединения (комплект)	G 1 1/4" x 15 мм внутр. R 1/2" внеш.	Латунь
	ТМ01 8644 0300 Резьбовые трубные соединения (комплект)	G 1 1/4" x Rp 3/4" внутр.	Латунь
	ТМ01 8645 0300 Резьбовые трубные соединения (комплект)	G 1 1/4" x Rp 1/2" внутр. R 3/4" внеш.	Латунь
	ТМ01 8647 0300 Обратный клапан	R 1/2"	Латунь

Фитинг	Наименование	Трубное соединение	Материал
 TM01 8648 0300	Отсечной вентиль	R 1/2"	Латунь
 TM06 8451 0617	Фитинги со встроенным обратным клапаном и отсечным вентилем	G 1" x Rp 1/2"	Латунь
 TM01 8560 0300	Вентиляционный клапан		PP, Латунь, PE

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

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

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

17. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

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

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

18. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

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

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо:

ТОО Грундфос Казахстан
Казахстан, 050020, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе 2, ул. Кыз-Жибек 7.
адрес электронной почты: kazakhstan@grundfos.com.

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

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

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


Возможны технические изменения.

19. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos




Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

Упаковочный материал	Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств	Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства
Бумага и картон (гофрированный картон, бумага, другой картон)	Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал	 PAP

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
Древесина и древесные материалы (дерево, пробка)	Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы	 FOR

Упаковочный материал	Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств	Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства	
(полиэтилен низкой плотности)	Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно- пузырьковая пленка, фиксаторы	 LDPE	
Пластик	(полиэтилен высокой плотности)	Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал	 HDPE
(полистирол)	Прокладки уплотнительные из пенопластов	 PS	
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)	Упаковка типа «скин»	 C/PAP	

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

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

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

Қазақша (KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

МАЗМҰНЫ	Бет.
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.....	38
1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер.....	38
1.2. Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні.....	38
1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту.....	39
1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдарлар.....	39
1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау.....	39
1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.....	39
1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.....	40
1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау.....	40
1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері.....	40
2. Тасымалдау және сақтау.....	41
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні.....	41
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет.....	42
5. Орау және жылжыту.....	44
5.1. Орау.....	44
5.2. Жылжыту.....	44
6. Қолданылу аясы.....	44
7. Қолданылу қағидаты.....	45
7.1. «Құрғақ» жүрістен қорғау.....	45
8. Механикалық бөліктерді құрастыру.....	46
9. Электр жабдықтарының қосылымы.....	48
10. Пайдалануға беру.....	49
11. Пайдалану.....	49
12. Техникалық қызмет көрсету.....	58
13. Пайдаланудан шығару.....	58
14. Техникалық деректер.....	59
15. Ақаулықтарды табу және жою.....	60
16. Толымдаушы бұйымдар*.....	62
17. Бұйымды кедеге жарату.....	64
18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі.....	64
19. Қаптаманы кедеге жарату жөніндегі ақпарат.....	66
1-қосымша.....	136
2-қосымша.....	141
3-қосымша.....	144



Ескерту

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

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар



Ескерту

Осы жабдықты пайдалану осы үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлер құрамымен жүргізілуі керек.

Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдалануға жібірлмеулері керек.

Балаларды бұл жабдықта жақындатуға тыйым салынады.

1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер

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

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

1.2. Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

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

1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

Пайдалану, техникалық қызмет көрсету, бақылау және жабдықты құрастыру жұмыстарын орындайтын қызметкерлер орындалатын жұмысқа сәйкес біліктілікке ие болуы керек.

Қызметкерлер құрамының жауапты болатын және олардың бақылауы тиіс мәселелердің шеңбері, сонымен қатар оның құзырет саласы тұтынушы арқылы дәл анықталуы керек.

1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдарлар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерді шақыруы мүмкін:

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

1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

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

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

- Егер жабдық пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қоршауларын бөлшектеуге тыйым салынады.

- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен, ЭҚЕ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қараңыз).

1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

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

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

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

1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

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

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

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

1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

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

2. Тасымалдау және сақтау

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

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

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

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

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

Сақтау және тасымалдау температурасы: мин. -40 °С; макс. +70 °С.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



Ескерту

Аталған нұсқаулардың сақталмауы адамдардың денсаулығы үшін қауіпті салдарларға ие болуы мүмкін.



Ескерту

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



Назар
аударыңыз

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



Нұсқау

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

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Аталған құжат COMFORT айналым сорғыларына таралады. Осы сериядағы сорғылар ауыз сумен жұмыс істеу үшін сертификатталған және ыстық сумен жабдықтау жүйесінде су айналымы үшін қолданылады.

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

Құрылым

COMFORT сорғылары ротордың «сфералық» құрылымына ие: жұмыс дөңгелегі мен ротор магниттік өріспен айналысушы бір бөлшекке біріктірілген. Ротор мен жұмыс дөңгелегі мойынтіректің рөлін орындаушы тіректі сұққышқа бекітіледі. Статор қайта айдалатын сұйықтықтан тот баспайтын болаттан жасалған айырғышпен саңылаусыз оқшауланған. COMFORT сорғыларының қозғалтқышы корпуста бөлектелуі мүмкін. Бұл техқызметкөрсетуді елеулі жеңілдетеді.

COMFORT сорғыларының сызбасы және материалдарының сипаттамасы *1-қосымшада* келтірілген.

Электрлі қозғалтқыш

COMFORT сорғысы тұрақты магниттері бар бір фазалы 12 полюстік синхронды электрлі қозғалтқышпен жабдықталған.

Электрлі қозғалтқыш бұғаттау тоқтарынан толық электр кедергісі қорғанысына және қысқа тұйықталудан қорғанысқа ие. Электрлі қозғалтқышты қосымша қорғау талап етілмейді.

Фирмалық тақтайша

COMFORT сорғыларының фирмалық тақтайшасы *1-қосымша*.

Әдепкі белгіде келтірілген

Мысалы: COMFORT 15-14 BX TDT GB

Код	Сипаттама	Белгіленуі
COMFORT 15-14		Сорғы түрі
B	Сорғының жез корпусы	
M	Қозғалтқыш (тек сорғының бастиегі)	Түрлендіру
X	Жиынтықтау тиекті және кері клапанмен G 1"	
[]	Үздіксіз жұмыс 24/7	
T	Температураны бақылау	
DT	Таймер	Режимдер
U	Таймер (тек DACH үшін)	
A	AUTOADAPT	
[]	Халықаралық	
GB	Ұлыбритания	Сату аймағы
DACH	Германия, Австрия, Швейцария	
CN	Қытай	

5. Орау және жылжыту

5.1. Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде алынуы мүмкін бүлінулердің бар ма екендігін тексеріңіз. Қаптаманы кәдеге жаратудың алдында оның ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз. Егер жабдық тасымалдау кезінде бүлінсе, көлік компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдық жеткізушісіне хабарлаңыз. Жеткізуші өзімен бірге ықтимал бүлінуді мұқият қарап алу құқығын сақтайды.

Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпаратты *19. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпарат* бөлімінен қар.

5.2. Жылжыту



Ескерту

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



Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылу аясы

Сорғы корпусы тот баспайтын болаттан, жезден немесе қоладан жасалған COMFORT айналым сорғысы келесілер үшін арналған:

- жеке тұрғын үйлерде ыстық сумен жабдықтау жүйелеріне;
- шағын жылыту жүйелеріне;
- салқындату және кондициялау жүйелеріне.

Сорғы ашық және жабық жүйелер үшін жарайды. Үй-жайдың ішінде орнатылған болуы керек. Құрамында қатты бөлшектер және талшықтар жоқ агрессивті емес және жарылыс қаупі жоқ сұйықтықтар үшін жарайды.

Сұйықтықтың температура ауқымы: 2-ден 95 °С-қа дейін. Судың кинематикалық тұтқырлығы 20 °С кезінде 1 мм²/с (1 сСт) құрайды. Егер сорғы тұтқырлығы жоғарылау сұйықтық үшін қолданылса, сорғының гидравликалық өнімділігі төмендейтін болады.



Ескерту
COMFORT сорғыларын дизельдік отын, бензин және басқалар секілді тұтанғыш сұйықтықтарды қайта айдау үшін қолдануға тыйым салынады.



Ескерту
COMFORT сорғысын қышқылдар және теңіз суы және басқалар секілді агрессивті сұйықтықтарды қайта айдау үшін қолдануға тыйым салынады.



Ескерту
Жергілікті ЫСЖ жүйелерінде қайта айдалатын сұйықтық температурасы Legionella пайда болуын болдырмау үшін әрдайым 50 °С-тан жоғары болуы керек. Су қызуының ұсынылатын температурасы: 60 °С.

7. Қолданылу қағидаты

COMFORT сорғыларының қолданылу қағидаты кіріс келте құбырдан шығысқа жылжитын сұйықтықтың қысымын арттыруға негізделген. Сұйықтық COMFORT сорғысының кіріс келте құбыры арқылы өте отырып, айналушы жұмыс дөңгелегіне келіп түседі. Ортадан тепкіш күштердің әрекетінен сұйықтықтың жылдамдығы артады. Сұйықтықтың артушы кинетикалық энергиясы шығыс келте құбырда жоғары қысымға түрленеді. Ротормен біріктірілген жұмыс дөңгелегінің айналуын статордың магниттік өрісі қамтамасыз етеді.

7.1. «Құрғақ» жүрістен қорғау

COMFORT сериясындағы барлық сорғыларда «құрғақ» жүрістен қорғау көзделген. Оның жұмыс қағидаты сусыз жұмыс істеу кезінде сфералық ротордың жылжуына негізделген. Сорғы ұлуы сұйықтықпен толтырылған кезде, су оның күйін кеңістікте бекіте отырып, роторды қысады. Егер сорғы сусыз жұмыс істесе, сорғы ұлуы ауамен толады, сонда ротор өзінің бекітілген күйін жоғалтады. Нәтижесінде ротор құрған магниттік өріс те кеңістікке ығысады және өлшенетін

нүктеде өзінің магниттелгенділік мәнін өзгертеді. Сорғы қозғалтқышы бұны анықтайды және тоқтатылады. Ротор өзінің бастапқы күйіне қайтқан кезде, қозғалтқыш қайта іске қосылады және егер сорғыда су әлі жоқ болса, қайта ажыратылады. Жүйеде су болмаған жағдайда, жүйеде су пайда болғанша немесе сорғы электр қуат беру желісінен қолмен ажыратылғанша дейін сорғы жиі іске қосу-сөндіру циклдерінде жұмыс істейтін болады. Мұндай жұмыс режимі оның қуаты аз және жүктеме болмауына байланысты сорғы қозғалтқышының қызып кетуіне әкелмейді. Осындай мерзімдік жұмыстың арқасында ротор мойынтірегінің үйкелісі мен тозуы айтарлықтай төмендейді, осылайша сорғыны сусыз жұмыс істеу салдарынан болатын күрделі бұлінулерден қорғайды.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру

Құрастыру бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген.

«Температураны бақылау» немесе «AUTOADAPT» режимінде жұмыс істеу үшін COMFORT сорғысы бойлерден кем дегенде 50 см қашықтықта кері желіде орнатылған болуы керек.

COMFORT В(Х)А орындалуында бар сыртқы температура датчигі бойлердің келте құбырының негізгі шығысынан 20-50 см қашықтықта беруші құбырға орнатылған болуы керек.

COMFORT айналым сорғылары оны аударылу, құлау немесе кездейсоқ орнын ауыстыру қауіптерісіз қолданумен қамтамасыз ету үшін пайдаланылу орнына берік бекітілген болулары керек. COMFORT сорғысы әрдайым мойынтіректің сұққышы көлденең күйде болатындай етіп орнатылуы керек.

COMFORT сорғысы «Х» орындалуында жиынтықта тиекті және кері клапанмен жеткізіледі.

Оларды орнату сорғының монтаждық ұзындығын 140 мм-ге дейін арттырады.

COMFORT айналым сорғыларын орнату алдында тиекті клапандарды жабу керек.



Ескерту

Қайта айдалатын сұйықтық қыздырылған және жоғары қысымда бола алады.

Назар
аударыңыз

Жүйені қайта айдалатын сұйықтықпен толтырыңыз немесе COMFORT сорғысын құбыржолға орнатудан кейін тиекті клапандарды ашыңыз.

Басқару блогының күйі

Назар
аударыңыз

COMFORT сорғысын қыздырушы беттен тікелей жақындықта (кемінде 50 см) орналастырмау керек.

Басқару блогының күйін бастиек бөлігін қажетті күйге бұру арқылы өзгертуге болады.

Назар
аударыңыз

Электрлі ағытпа үстінде болатын күйге жол берілмейді.

COMFORT сорғысының корпусы мен құбыржолдан жылудың жоғалуларын шектеу қажет.

Нұсқау

COMFORT сорғысының корпусынан және құбыржолдан жылудың жоғалуларын жеткізілім жиынтығына кіретін полистиролден жасалған сорғының жылу оқшаулағыш қаптамасының көмегімен кемітуге болады.

Назар
аударыңыз

Блокты немесе басқару панелін оқшаулағыш материалмен жаппау керек.

9. Электр жабдықтарының қосылымы

Электрлі қосылымдарды орындаңыз және қорғанысты жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орнатыңыз.



Ескерту COMFORT сорғысы сыртқы ажыратқышқа қосылған болуы керек, түйіспелердің арасындағы минималды саңылау: барлық полюстерде 3 мм.

Сорғы электрлі қозғалтқышын сырттай қорғау талап етілмейді.

Жұмыс кернеуі мен тоқ жиілігінің мәндері фирмалық тақтайшада көрсетілген атаулы деректерге сәйкес екендігіне көзіңізді жеткізіңіз (4. Бұйым туралы жалпы мәлімет бөлімін қар.).

Сорғымен бірге жеткізілетін SCHUKO ашасымен кабельді электр қуат беру желісіне қосыңыз.

COMFORT сорғыларының барлық моделдері қосарланған электр оқшаулағышты ескерумен жасалған. Бұл қорғаныс жерге тұйықтаудың клеммасын қолданбауға мүмкіндік береді.



1-сур. Қосарлы электр оқшаулағышының белгіленуі

10. Пайдалануға беру

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

Назар
аударыңыз

COMFORT сорғыларын жүйе қайта айдалатын сұйықтықпен толғанша дейін пайдалануға бермеңіз.

COMFORT сорғыларын пайдалануға шығару үшін желілік ажыратқышты «Іске қосулы» күйіне ауыстыру қажет.

Басқару панеліндегі немесе COMFORT сорғысының бастиек бөлігінің жоғарғы бөлігіндегі жарық индикаторы қуат берудің іске қосылулы екендігін көрсетеді.

Жүйеден ауаны шығару үшін келесі әрекеттерді орындау қажет:

- 1) COMFORT сорғысын іске қосу, сосын шүмекті ашу.
- 2) COMFORT сорғысын сөндіру, сосын шүмекті жабу.
- 3) 1, 2 т.т. бес рет қайталау.

11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 14. *Техникалық деректер* бөлімінде келтірілген.

Назар
аударыңыз

COMFORT сорғысын барлық жүйеден ауаны шығару үшін қолданбаңыз. Жұмыс сұйықтығымен толтырылмаған COMFORT сорғысын пайдалануға болмайды.

COMFORT сорғысы барлық қызметтік мерзімінде мерзімдік диагностикалауды талап етпейді.

Назар
аударыңыз

COMFORT сорғысын жүйеде қайта айдалатын сұйықтықсыз қолданбаңыз

Режимдерді теңшеулер

Режимдерді теңшеулер бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген.

COMFORT сорғыларындағы жұмыс режимдері

COMFORT сорғыларындағы басқару режимдері жүйенің ыстық суды қайта айналдыру жұмысының уақытын оңтайландыруға және осының есебінен жүйе тұтынатын жылу және электр энергиясын елеулі азайтуға мүмкіндік береді.

Төмендегі кестеде COMFORT әрбір нұсқасы үшін қолданылатын басқарудың қолжетімді режимдері көрсетілген.

	COMFORT	COMFORT T	COMFORT TDT (TU)	COMFORT TA
Үздіксіз жұмыс 24/7	•			•
Температураны бақылау		•	• ²⁾	
Температураны бақылау+				•
Таймер			• ²⁾	
AUTOADAPT				•

²⁾Для COMFORT TDT можно включить таймер и контроль температуры одновременно.

Үздіксіз жұмыс 24/7

Сорғы электр желісіне қосылым кезінде үздіксіз жұмыс істейді. Бұл басқару режимін ыстық судың қайта айналдыру жүйесі үздіксіз жұмыс істеуі керек болған кезде немесе сорғы сыртқы басқару блогына қосылған жағдайда қолдану ұсынылады.

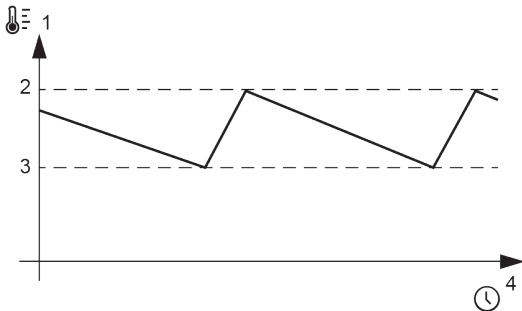
Температураны бақылау

Осы режимде жұмыс істей отырып, сорғы сұйықтық температурасын белгілі бір ауқымда ұстап тұру үшін ғана іске қосылады. Судың нақты температурасын өлшеу үшін сорғы кіріктірілген температура датчигін пайдаланады. Сорғыны іске қосу және сөндіру нүктелері жүйеде бекітілген максималды температура негізінде автоматты түрде есептеледі. Жүйенің максималды температурасы сорғының мәжбүрлі жұмысының 15 минуты ішінде әр 12 сағат

сайын өлшеніп отырады. Есептелген іске қосу/сөндіру нүктелерінен тәуелсіз, алгоритм жүйеде судың салқындауына жол бермейді.

Температураны бақылауды теңшеулер

Атқарым автоматты жұмыс істейді, қолмен теңшеулер талап етілмейді.



TM060948

Айқ.	Сипаттама
1	Су температурасы
2	Сорғыны сөндіру температурасы
3	Сорғыны іске қосу температурасы
4	Уақыт

Температураны бақылау +

Бұл басқару режимі тек COMFORT TA нұсқалары үшін қолжетімді. Температураны бақылау+ қағидаты келесі қосымша атқарымдары бар температураны бақылау режиміне ұқсас болады:

- Сорғыда ішкі және сондай-ақ сыртқы температура датчигі қолданылады. Беруші құбыржолда бекітілген сыртқы датчик беру желісіндегі судың ыстық температурасын сақтау дәлдігін арттырады.
- Жүйенің максималды температурасы үнемі өлшенеді, бұл іске қосу/сөндіру температурасын динамикалық түрде реттеуге мүмкіндік береді.
- Энергия тиімділігін арттыру үшін демалыс режимі: егер ыстық су 24 сағат ішінде пайдаланылмаса, сорғы автоматты түрде демалыс режиміне ауысады және сорғы су шүмегінің ашылуын 80 минут ішінде 2 рет тіркегенше дейін сөндіріледі. Жүйені санитарлық өңдеуді қамтамасыз ету үшін сорғы суды әрбір 8 сағат сайын 15 минут бойы айналдырады.

Құрастыруға қойылатын талаптар

COMFORT TA сорғысы кері құбыржолда, ал сыртқы температура датчигі - беруші құбыржолда орнатылған болуы керек.

Температураны бақылауды теңшеулер +

Атқарым автоматты жұмыс істейді, қолмен теңшеулер талап етілмейді.

Таймер

COMFORT TDT кіріктірілген цифрлық таймермен жабдықталған. Оның көмегімен талап етілмеген кезеңдерде жұмысты тоқтата отырып, сорғы жұмысының кестесін теңшеуге болады. Осының арқасында үй тұрғындары үшін жайлылықты жоғалтусыз жылу мен электр энергиясын елеулі үнемдеуге қол жеткізуге болады. Энергия ресурстарын одан да көбірек үнемдеуге қол жеткізу үшін Температураны бақылау режимін белсендіру ұсынылады. Бұл жағдайда сорғы температураны бақылау алгоритмі бойынша жұмыс кезеңдерінде жұмыс істейтін болады.

Таймерді теңшеулер

Таймер әдепкі қалпы бойынша теңшелген келесі жұмыс кезеңдеріне ие:

- 6:00-ден 9:00-ге дейін
- 11:00-ден 13:00-ге дейін
- 16:00-ден 21:00-ге дейін

Зауыттық теңшеулерді өзгертуге және өзіндік кестені құруға болады. Таймерді теңшеулер COMFORT сорғысының басқару панелінде жүргізіледі

Жұмыс режимін қалай таңдау және таймерді қалай теңшеу керектігі жөніндегі нұсқаулық Қысқаша Нұсқаулықта (Quick Guide) және оқытушы бейнеде келтірілген.

COMFORT TDT теңшеулер жөніндегі бейнеге сілтемемен QR-код:



Айқ.	Сипаттама
1	Жұмыс режимін таңдау түймесі
2	Үздіксіз жұмыс режимінің жарық индикациясы. Жарықдиод аталған режим белсендірілген кезде жанады
3	Таймерді теңшеулердің жарық индикациясы. Жарықдиод COMFORT сорғысының ағымдық уақыты мен жұмыс уақытын теңшеуге болатын кезде жанады
4	Ағымдық уақыт
5	COMFORT сорғысының орнатылған жұмыс сағаттарының жарық индикациясы
6	COMFORT сорғысының ағымдық уақыты мен жұмыс сағаттарын теңшеулер үшін ауыстыру түймесі
7	Теңшеулерді растау және жою үшін түйме
8	Таймер бойынша жұмыс режимінің жарық индикациясы. Жарықдиод аталған режим белсендірілген, және жұмыс кезеңдері теңшелген кезде жанады
9	COMFORT сорғысы жұмысының жарық индикациясы. Жарықдиод COMFORT сорғысы жұмыс істеп тұрған кезде жанады

AUTOADAPT

Осы режимде жұмыс істей отырып, сорғы тұрғындардың ыстық суды тұтыну кестесін зерттейді және тұтынудың болжамды кезеңдердің алдында ғана ыстық суды пайдалануға дайындайтын болады. Бұл AUTOADAPT-ты COMFORT сорғылары тобында ең энергиялық тиімді басқару режимі етеді.

Суды тұтыну кестесін зерттеу

Жұмыс кестесін қалыптастыру үшін сорғы тұрғындардың ыстық суды пайдалану жағдайларын анықтайды және талдайды. Ыстық суды пайдалану фактісін тану үшін сорғы сыртқы және ішкі температура датчигінің көрсеткіштерін пайдаланады. Жұмыс кезеңдерінің кестесін құру үшін сорғы ыстық суды тұтыну жағдайларының ұзақтығы мен қайталануын ескеретін кешенді алгоритмді қолданады. Ол жұмыс пен демалыс күндерін, сондай-ақ демалыс кезеңдерін ажырата білуге қабілетті.

Сорғыны электр қуат беруге қосудан кейін оқыту кезеңі екі аптаны алады. Осы уақытта сорғы AUTOADAPT жұмыс кестесі құрылғанша дейін айтарлықтай қуат үнемдеу және жедел жайлылықты қамтамасыз ету үшін температураны бақылау+ режимінде жұмыс істейді.



Кесте бойынша жұмыс

AUTOADAPT жұмыс кестесі құрылған кезде, сорғы суды тұтынудың болжамды кезеңіне дейін алдын ала іске қосылады және тұрғындарға ыстық судың лезде жеткізілуін қамтамасыз ету үшін жұмыс істеуін жалғастырады. Энергияны қосымша үнемдеу үшін сорғы жұмыс кезеңдерінде Температураны бақылау+ басқару режиміне сүйеніп әрекет етеді. Жұмыс кестесі тұрғындардың ыстық суды тұтыну әдеттерінің өзгеруінен кейін динамикалық түрде жаңартылатын болады.

Сорғы жоспарлы түрде тоқтатылған кезде, сорғы дисплейіндегі AUTOADAPT жарықдиодты белгішесі үздіксіз жанып-сөну арқылы осы туралы сигнал береді.

Демалыс режимі

Егер 24 сағат ішінде сорғы ыстық суды тұтыну фактісін тіркемесе, ол демалыс режиміне өтеді. Сорғы тұрғындардың 80 минут ішінде ыстық суды пайдалануының 2 фактісін тіркеген кезде демалыс режимінен шығады.

Шаю және зарарсыздандыру

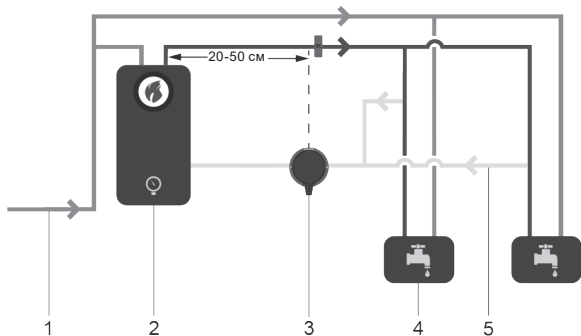
Егер сорғы 8 сағат бойы жұмыссыз тұрып қалса, ол суды зарарсыздандыру үшін 15 минутқа іске қосылады. Сорғы сонымен бірге сыртқы температура датчигінің арқасында сужылытқыш бастаған зарарсыздандыруды тануға және жүргізуге қабілетті. Ол үшін датчик сужылытқыштың жанында орнатылған болуы керек.

Сыртқы датчикті орнатуға қойылатын талаптар

Сыртқы температура датчигі сорғыға сымның көмегімен қосылған. Датчикті сужылытқыштан 20-50 см қашықтықта беруші құбырға орнату қажет. Сымның ұзындығы 2,5 м құрайды.

AUTOADAPT теңшеулері

Атқарым автоматты жұмыс істейді, қолмен теңшеулер талап етілмейді.



TM087266

Айқ.	Сипаттама
1	Суық суды беру
2	Сужылытқыш
3	COMFORT
4	Суды тұтыну нүктесі
5	Ыстық судың қайта айналымы үшін кері желі

12. Техникалық қызмет көрсету

COMFORT сорғысына техникалық қызмет көрсету бұрандалы қосылыстарда су ағулардың жоқтығын визуалды бақылауды, электр кабелінің тұтастығын тексеруді, құбырлардағы ауаның жоқтығын тексеруді көздеуі керек.

Айдалатын ортаға байланысты (жүзінділердің, темір тұздарының болуы, судың жоғары кереметігі) гидравликалық бөлікті тазалау қажет етілуі мүмкін. 15. *Ақаулықтарды табу және жою* бөлімін қар.

13. Пайдаланудан шығару

COMFORT типіндегі сорғыларды пайдаланудан шығару үшін электр желісінен ажырату, қажет болған кезде шүмектерді жабу қажет.

Ұзақ уақыт жұмыссыз тұрып қалудан кейін іске қосылған кезде ықтимал минералды шөгінділерге байланысты қарысып қалудың жоқтығына көз жеткізу.



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

14. Техникалық деректер

COMFORT сорғыларының габариттік өлшемдері мен шығынды-арынды сипаттамалары төменде келтірілген *3-қосымша*.

Айдалатын сұйықтық температурасы +2 °С-тан +95 °С-қа дейін.

Қоршаған орта температурасы мен сұйықтық температурасы

Стандартты сорғылар үшін қоршаған орта температурасы минималды қолжетімді сұйықтық температурасы кезінде сұйықтық температурасынан төмен болмауы керек, кері жағдайда статор корпусында конденсат пайда болуы мүмкін.

Жүйенің максималды қысымы

PN10 қосылысы: 1,0 МПа (10 бар).

Кірістегі қысым

Кавитациялық шудың пайда болуын және COMFORT сорғысы мойынтірегінің бүлінуін болдырмау үшін сорғыш келте құбырда 0,5 барға (5 м) тең минималды қысым мәні қамтамасыз етілген болуы керек.

Қысымдағы жабық жүйеде кірістегі талап етілетін қысым - бұл жүйедегі рұқсат етілетін минималды қысым.

Ашық жүйелерде кірістегі талап етілетін қысым - бұл COMFORT сорғысының көздегі (ыдыс, бассейн және т. б.) судың минималды деңгейіне қатысы бойынша орнатылуы қажет болатын минималды арақашықтық.

Қуат беру көрнеуі: 1 x 220–240 В, 50 Гц.

Оқшаулау сыныбы: F.

Қорғаныс деңгейі: IP44.

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы: 95%-дан артық емес.

Шу деңгейі: < 43 дБ (А).

Өлшемдердің белгісіздік сипаттамасы (К параметрі) 3 дБ құрайды.

Толығырақ ақпаратты тиісті өнім бойынша техникалық тізімдемелерден табуға болады.

15. Ақаулықтарды табу және жою

Өте күрделі бұзылуларға келесілер жатады:

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

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

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

Ақаулықтарды табу және жою бойынша қосымша ақпарат Қысқаша Нұсқаулықта (Quick Guide) көрсетілген.

COMFORT сорғысы ластанған жағдайда оған тазалау жүргізу қажет:

1. Жұмыс бастаудың алдында беруші құбырды жабу, қуат беруді ажырату.
2. Құбырлық кілтті қолдану арқылы сорғының бастиек бөлігін бұрап шығару және оны шешу.
3. Бастиек бөлігінен жұмыс дөңгелегін суырып алу.
4. Роторды/жұмыс дөңгелегін тазалау.
5. Бастиек бөлігін ағындық бөлікке бұрап бекіту.

COMFORT В(Х)А сорғысының температура датчигінен ақаулықтар табу

Температура датчигінде ақаулықтар табылған кезде сервистік орталыққа жүгініңіз.

Егер датчиктердің бірі бұзылған болса, COMFORT сорғысы «AUTOADAPT» режимінде жұмыс істей отырып, «AUTOADAPT» режимінде жұмыс істеу үшін қос датчик те қажет болатындықтан, «Температураны бақылау» режиміне автоматты түрде ауысатын болады.




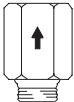
Сыртқы температура датчигі ақаулы

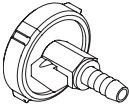
Егер «AUTOADAPT» режимінде COMFORT сорғысын іске қосу кезінде қызыл LED индикатор жанса және «Температураны бақылау» режиміне өту кезінде сөнсе, сыртқы температура датчигі ақаулы.

Ішкі температура датчигі ақаулы

Егер COMFORT сорғысында «AUTOADAPT» режимінде «Температураны бақылау» жұмыс режиміне қолмен ауысуы кезінде сөнбейтін қызыл LED индикатор үздіксіз жанып тұрса, ішкі температура датчигі ақаулы. Бұл жағдайда COMFORT сорғысы «Температураны бақылау» режимінде жұмыс істей отырып, сыртқы температура датчигін қолданатын болады.

16. Толымдаушы бұйымдар*

Фитинг	Атауы	Құбырлы қосылыс	Материал
	Бұрандалы құбырлы қосылыс (жиынтық)	G 1 1/4" x 15 мм ішкі. R 1/2" сырт.	Жез
	Бұрандалы құбырлы қосылыс (жиынтық)	G 1 1/4" x Rp 3/4" ішкі.	Жез
	Бұрандалы құбырлы қосылыс (жиынтық)	G 1 1/4" x Rp 1/2" ішкі. R 3/4" сырт.	Жез
	Кері клапан	R 1/2"	Жез

Фитинг	Атауы	Құбырлы қосылыс	Материал
 TM01 8648 0300	Бөгеуші шұра	R 1/2"	Жез
 TM06 8451 0617	Кіріктірілген кері клапанмен және бөгеуші шұрамен фитингтер	G 1" x Rp 1/2"	Жез
 TM01 8560 0300	Желдеткіш клапан		PP, Жез, PE

* Көрсетілген бұйымдар стандартты жиынтықтылауға/жиынтыққа кірмейді, қосалқы құрылғылар (керек-жарақтар) болып табылады және жекеley тапсырыс беріледі. Негізгі ережелер мен талаптар Шартта беріледі. Толымдаушылар жөніндегі толығырақ ақпаратты тізімдемелерден қар.

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

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

17. Бұйымды кәдеге жарату

Бұйым күйінің негізгі шектік шарттары болып табылатындар:

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

Бұл жабдық, сонымен қатар тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып, кәдеге жаратылуы керек.

18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

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

*нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушының уәкілетті тұлғасы:

Грундфос Қазақстан ЖШС
Қазақстан, 050020, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы 2, Қыз-Жібек көш., 7.
электрондық поштаның мекенжайы:
kazakhstan@grundfos.com.

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары шарттардың талаптарымен анықталады.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

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

Жабдықтың қызметтік мерзімін ұзарту бойынша жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған ортаны қорғауға арналған қауіпсіздік талаптарын төмендетусіз заңнама талаптарына сәйкес жүргізілулері керек.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

19. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясы қолданатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалануы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

Қаптау материалы

Қағаз бен картон
(гофрленген картон, қағаз,
басқа картон)

**Қаптамалар/қосымша қаптау
құралдарының атауы**

Қораптар/жәшіктер,
салымдар, төсемелер,
салмалар, торлар,
бекіткіштер, толтырма
материал

**Қаптамалар/қосалқы қаптау
құралдары әзірленетін
материалдың әріптік белгіленуі**



PAP

Grundfos компаниясы қолданатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалануы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

Қаптау материалы

Қаптамалар/қосымша қаптау құралдарының атауы

Қаптамалар/қосалқы қаптау құралдары әзірленетін материалдың әріптік белгіленуі

Сүректер мен ағаш материалдары (ағаш, тығын)

Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер



FOR

Қаптау материалы	Қаптамалар/қосымша қаптау құралдарының атауы	Қаптамалар/қосалқы қаптау құралдары өзiрленетiн материалдың әрiптiк белгiленуi
(тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті үлдір, бекіткіштер	 LDPE
Пластик (тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал	 HDPE
(полистирол)	Пенопластан жасалған бекіткіш төсемелер	 PS
Біріктірілген қаптама (қағаз және картон/пластик)	«Скин» түрлі қаптама	 C/PAP

Қаптаманың және/немесе қосымша қаптау құралының таңбалауына назар аударуды өтінеміз (оның қаптаманы/қосымша қаптау құралын дайындаушы зауыт арқылы белгіленуі кезінде). Қажет болған кезде, Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологиялық тиімділік мақсатында пайдаланылған қаптаманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта қолдануы мүмкін.

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

Кыргызча (КГ) Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Жетекчилик

МАЗМУНУ	Бет
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	71
1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат	71
1.2. Буюмдагы белгилердин жана жазуулардын мааниси.....	71
1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу.....	72
1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери.....	72
1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	72
1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр.....	72
1.7. Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	73
1.8. Өз алдынча көрөңгө түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	73
1.9. Жол берилбеген иштетүү режимдери.....	73
2. Ташуу жана сактоо	74
3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси.....	74
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат	75
5. Таңуу жана ташуу	77
5.1. Таңгак	77
5.2. Ташуу.....	77
6. Колдонуу тармагы.....	77
7. Иштөө принциби	78
7.1. «Куроо» иштөөдөн коргоо.....	79
8. Механикалык бөлүктү куроо	79
9. Электр жабдуусун туташтыруу.....	81
10. Пайдаланууга киргизүү	82
11. Пайдалануу.....	82
12. Техникалык тейлөө	91
13. Пайдалануудан чыгаруу	91
14. Техникалык берилмелери.....	92
15. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо	93
16. Топтомдоочу буюмдар*.....	95
17. Өндүрүмдү утилизациялоо	97
18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү	97
19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат	99
1-тиркеме.....	136
2-тиркеме	141
3-тиркеме	144



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

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр



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

1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат

Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо, паспортто куроо, пайдалануу жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципалдык көрсөтмөлөр камтылган. Ошондуктан, куроо жана пайдалануу алдында, тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды милдеттүү түрдө изилдеп чыгышы керек. Ушул документ ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек.

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

1.2. Буюмдагы белгилердин жана жазуулардын мааниси

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

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

1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

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

1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабоо төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгы жана өмүрү үчүн кооптуу кесепеттер;
- айлана-чөйрө үчүн коркунучтун жаралышы;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышы;
- жабдуунун маанилүү функцияларынын иштебей калышы;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмаларынын натыйжасыздыгы;
- электр жана механикалык факторлордон кызматчылардын өмүрүнө жана ден соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Жабдууну иштетип жатканда, учурдагы документтеги келтирилген коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, коопсуздук техникасы боюнча чыккан улуттук буйруктар, ошондой эле ишти аткаруу, жабдууну иштетүү жана колдонуучу жакта орундуу техника коопсуздугу боюнча ар кандай ички буйруктар сакталышы керек.

1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Жабдуу пайдаланылып жаткан болсо, иштеп жаткан түйүндөрдүн жана бөлүктөрдүн коргоо тосмолорун кайра орнотуп чыгууга тыюу салынат.

- Электр энергиясы менен байланышкан коркунучтардын пайда болуу мүмкүнчүлүктөрүн жоюу зарыл (мисалы, ПУЭнин жана энергия менен камсыздоочу жергиликтүү ишканалардын көрсөтмөлөрүн тагыраак карап чыккыла).

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

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

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

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

1.8. Өз алдынча көрөңгө түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотууга же модификациялоого мүмкүн.

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

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

1.9. Жол берилбеген иштетүү режимдери

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

2. Ташуу жана сактоо

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

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

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

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

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

Сактоонун жана транспорттоонун температурасы: мин. $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$; макс. $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



Эскертүү

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



Эскертүү

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



**Көңүл
бурунуз**

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



Көрсөтмө

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Бул документ COMFORT айланма соркысмаларына жайылтылат. Ушул сериянын соркысмалары ичиүүчү суу менен иштөөгө тастыкталган жана ысык суу менен камсыз кылуу тутумунда сууну айлантуу үчүн колдонулат.

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

Түзүлүшү

COMFORT соркысмалары «сфера түрүндөгү» түзүлүштөгү ротору бар: жумушчу дөңгөлөк жана магниттик талаа менен айлануучу бир бөлүккө бириктирилген ротор. Ротор жана жумушчу дөңгөлөк, муунакжаздамдын ролун аткаруучу таяныч бөксүз мыкка (штифтке) бекитилет. Статор дат баспас болоттон жасалган сепаратор аркылуу сордурулуучу суюктуктан жылчыксыз обочолондурулган.

COMFORT соркысмаларынын кыймылдаткычтары корпустан алыстатылышы мүмкүн. Ал тектейлөөнү кыйла жөнөкөйлөтөт.

COMFORT соркысмаларынын чиймеси жана материалдарынын спецификациясы *1-тиркемеде* келтирилген.

Электр кыймылдаткыч

COMFORT соркысмасы туруктуу магниттер менен бир фазалуу 12 уюлдуу синхрондуу электр кыймылдаткыч менен жабдылган.

Электр кыймылдаткыч толук электрдик каршылыкты тосмолооо токторуна жана кыска биригүүдөн коргоого ээ. Электр кыймылдаткычты кошумча коргоо талап кылынбайт.

Фирмалык көрнөкчө

COMFORT фирмалык көрнөкчөсү төмөнкүдө келтирилген: *2-тиркеме*.

Типтүү белгилөө

Мисалы: COMFORT 15-14 BX TDT GB

Код	Сүрөттөлүшү	Белгилөө
COMFORT 15-14		Соркысманын түрү
B	Соркысманын латунь корпусу	
M	Кыймылдаткыч (соркысманын бөркү гана)	Өзгөртүү
X	G 1" жапкыч же кайтарым клапанынын топтому	
[]	24/7 үзгүлтүксүз иштөө	
T	Температураны контролдоо	
DT	Таймер	Режимдер
U	Таймер (DACH үчүн гана)	
A	AUTOADAPT	
[]	Эл аралык	
GB	Улуу Британия	Сатуулардын аймагы
DACH	Германия, Австрия, Швейцария	
CN	Кытай	

5. Таңуу жана ташуу

5.1. Таңгак

Жабдууну алып жатканда таңгакта жана жабдуунун өзүндө ташууда жарала турган бузулуулар жок экенин текшерипиз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда документтер жана майда бөлүкчөлөрдүн калбагандыгын текшерипиз. 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. Жеткирүүчү мүмкүн болгон бузулууну дыкат карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты *18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү* бөлүмүнөн караңыз.

5.2. Ташуу



Эскертүү

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



Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

6. Колдонуу тармагы

Дат баспас болот, латунь же колодон жасалган соркысма корпусу менен COMFORT циркуляциялык соркысмасы төмөнкүлөргө арналган:

- жеке турак жайларда ысык суу менен камсыздоо тутуму;
- чакан жылытуу тутумдары;
- муздатуу жана желдетүү тутумдары.

Соркысма ачык жана жабык тутумдарга ылайыктуу. Имараттын ичине орнотулушу керек. Катуу бөлүкчөлөр жана булаларды камтыбаган агрессивдүү эмес жана жарылуу коркунучу жок суюктуктарды сордуруу үчүн ылайыктуу.

Суюктуктун температураларынын диапазону: 2 баштап 95 С чейин. Суунун кинематикалык илээшкектиги 20 °С температурада 1 мм²/с (1 сСт) түзөт. Эгер соркысма илээшкектиги жогору суюктук үчүн колдонулуп жатса, соркысманын гидравликалык өндүрүмдүүлүгү азаят.



Эскертүү

COMFORT соркысмаларын тез тутануучу, дизелдик отун, бензин жана башка ушуга окшогон суюктуктарды сордурууда пайдаланууга туюу салынат.



Эскертүү

COMFORT соркысмасын кислоталар жана деңиз суусу сыяктуу агрессивдүү суюктуктарды сордурууда пайдаланууга туюу салынат.



Эскертүү

Legionella пайда болбош үчүн, жергиликтүү ЫСК тутумдарында сордурулган суюктуктун температурасы дайыма 50 °С тан жогору болууга тийиш. Сууну жылытуунун сунуш кылынган температурасы: 60 °С.

7. Иштөө принциби

COMFORT соркысмалардын иштөө принциби кирүүчү келтетүтүктөн чыгуучу келтетүтүккө жылуучу суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген. Суюктук COMFORT соркысманын кириш келтетүтүгү аркылуу өтүп, айланып жаткан жумушчу дөңгөлөккө түшөт. Борборго умтулуучу күчтөрдүн аракети менен суюктуктун ылдамдыгы көбөйөт. Суюктуктун өсүүчү кинетикалык энергиясы чыгуучу келтетүтүктөгү жогорку басымга айланат. Ротор менен айкалыштырылган жумушчу дөңгөлөктүн айлануусу, статордун магниттик талаасын камсыз кылат.

7.1. «Куру» иштөөдөн коргоо

COMFORT сериясындагы бардык соркысмаларда «куру» иштөөдөн коргоо караштырылган. Анын иштөө принциби суусу жок иштөөдө сфералык роторду жылдырууга негизделген. Соркысманын үлүлү суюктук менен толтурулганда, суу анын абалын мейкиндикте бекитип, роторду кысат. Эгер соркысма суусу жок иштей турган болсо, соркысманын үлүлү аба менен толтурулат, анда ротор өзүнүн белгиленген абалын жоготот. Ротор түзгөн магнит талаасы мейкиндикте ордуна жылып, өлчөнүүчү чекитте өзүнүн магниттенүү маанисин өзгөртөт. Соркысманын кыймылдаткычы аны түшүнөт жана токтоп калат. Ротор баштапкы абалына кайтканда кыймылдаткыч кайра иштеп, соркысмада суу дагы эле жок болсо кайрадан өчөт. Тутумда суу жок болгон шарттарда соркысма тутумда суу пайда болгонго чейин тез кайталанган күйгүзүү-өчүрүү циклдери иштейт, же болбосо, соркысма электр тармагынан кол менен өчүрүлбөйт. Соркысманын кубаттуулугу аз жана жүктөмү жок болгондуктан, мындай иш режими анын кыймылдаткычынын ысышына алып келбейт. Мындай иштөө мезгилдүүлүгүнүн эсебинен ротордун муунакжаздамынын сүрүлүү жана жешилүүсү бир топ азайып, натыйжада соркысма суусуз иштегенде олуттуу бузулуудан корголот.

8. Механикалык бөлүктү куроо

Жабдууну куроо боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонmodo (Quick Guide) көрсөтүлгөн.

«Температураны көзөмөлдөө» же «AUTOADAPT» шарттамында иштөө үчүн COMFORT соркысмасы кайтарым сызыкта бойлерден 50 см кем эмес аралыкта орнотулууга тийиш. COMFORT B(X)A аткарылуусунда бар болгон температуранын тышкы билдиргичи берүүчү сызыктын түтүгүнө бойлердин келтетүтүгүнүн негизги чыгышынан 20-50 см алыстыкта орнотулуш керек.

Айланма соркысмалар, көңтөрүлүү, кулоо же капысынан жылуу коркунучу жок аны пайдаланууну камсыз кылуу үчүн пайдалануу ордунда ишенимдүү бекитилүүгө тийиш. COMFORT соркысмасы подшипниктин штифти дайыма горизонталдуу абалда болгондой орнотулууга тийиш.

«Х» аткаруусундагы COMFORT соркысмалары топтомдогу жапкыч жана кайтарып клапандары менен жеткирилет. Аларды орнотуу соркысманын курамдык узундугун 140 мм чейин көбөйтөт. COMFORT айланма соркысмаларын орнотуудан мурда бекиткич клапандарды жабуу керек.



Эскертүү

Сордурулуучу суюктук кайноо температурасына чейин ысытылышы жана жогорку басымдын алдында болушу мүмкүн.

Көңүл
буруңуз

Тутумду сордурулуучу суюктук менен толтуруңуз же COMFORT соркысмаcын өткөрмө түтүккө орноткондон кийин бекиткич клапандарды ачыңыз.

Башкаруу блогунун абалы

Көңүл
буруңуз

COMFORT соркысмаcын жылыткыч беттерге туздөн түз жакын жайгаштырууга болбойт (50 см кем).

Керектүү абалга башкы бөлүгүн айлантип, башкаруу блогунун абалын алмаштырууга болот.

Көңүл
буруңуз

Электрдик ажыраткыч жогору жакта болгондогу абалга жол берилбейт.

COMFORT соркысмаcынын корпусунан жана өткөрмө түтүктөн жылуулук жоготууну чектөө зарыл.

Көрсөтмө

COMFORT соркысмаcынын корпусунан жана өткөрмө түтүктөн жылуулук жоготууну, жеткирүүнүн топтомго кирүүчү полистиролдон жасалган соркысманын жылуулук изоляциялоочу каптоочунун жардамы менен азайтууга болот.

Көңүл
буруңуз

Изоляциялоочу материал менен башкаруунун блогун же панелин жабууга болбойт.

9. Электр жабдуусун туташтыруу

Электр туташтырууларды аткарыңыз жана жергиликтүү ченемдер жана эрежелерге ылайык коргоону орнотуңуз.



Эскертүү

COMFORT соркысмасы тышкы өчүргүчкө туташтырылууга тийиш, байланыштардын ортосундагы минималдуу көңдөй: бардык уюлдарда 3 мм.

Соркысманын электр кыймылдаткычын тышынан коргоо талап кылынбайт.

Токтун жумушчу чыңалуусунун жана жыштыгынын маанилери фирмалык көрнөкчөдө көрсөтүлгөн номиналдуу берилмелерге шайкеш келгендигине ынаныңыз (4. Буюм тууралуу жалпы маалымат бөлүмүн кара).

Соркысма менен жеткирилүүчү SCHUKO айрысы менен кабелди электр азыгына туташтырыңыз.

COMFORT соркысмаларынын бардык моделдери кош электрдик изоляциялоону эске алуу менен иштелип чыккан. Бул коргоочу жердештирүүнүн клеммасын колдонбоого мүмкүндүк берет.



1-сүр. Кош электрдик изоляциялоону белгилөө

10. Пайдаланууга киргизүү

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

Көңүл
бурунуз

Тутум сордурулуучу суюктук менен толмоюнча COMFORT соркысмасын иштетпөө керек.

COMFORT соркысмаларын пайдаланууга киргизүү үчүн тармактык өчүргүчтү "Күйгүзүлүү" абалына которуу зарыл.

Башкаруу панелиндеги же COMFORT соркысмасынын башкы бөлүгүндөгү жогорку тарабындагы жарык индикатору азык күйгүзүлгөндүгүн көрсөтөт.

Тутумдан абаны чыгаруу үчүн төмөнкүлөр зарыл:

- 1) COMFORT соркысмасын иштетип, андан кийин кранды ачуу керек.
- 2) COMFORT соркысмасын өчүрүп, кранды жабуу керек.
- 3) 1, 2 п.п. беш жолу кайталоо керек.

11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары 14. *Техникалык берилмелери* бөлүмүндө келтирилген.

Көңүл
бурунуз

COMFORT соркысмасын бардык тутумдан абаны чыгарыш үчүн пайдаланбаңыз. Жумушчу суюктугу менен толтутулбаган COMFORT соркысмасын ишке киргизүүгө болбойт.

COMFORT соркысмасы бардык кызмат мөөнөтүндө мезгилдүү диагностиканы талап кылбайт.

Көңүл
бурунуз

COMFORT соркысмасын иштөөнүн сордурулуучу суюктугу жок тутумда

Режимдерди жөндөө

Режимдерди жөндөө боюнча кошумча маалымат Кыскача Колдонмодо (Quick Guide) көрсөтүлгөн.

COMFORT соркысмаларындагы иштөө режимдери

COMFORT соркысмаларындагы башкаруу режимдери ысык суунун кайра айлануу тутумдарынын иштөө режимин оптималдаштыруу менен тутум керектей турган жылуулук жана электр энергиясын олуттуу түрдө төмөндөтүү мүмкүнчүлүгүн берет.

Төмөнкү таблицада COMFORT тутумунун ар бир варианты үчүн колдонулуучу жеткиликтүү башкаруу режимдери көрсөтүлгөн.

	COMFORT	COMFORT T	COMFORT TDT (TU)	COMFORT TA
24/7 үзгүлтүксүз иштөө	•			•
Температураны контролдоо		•	• ²⁾	
Температураны контролдоо+				•
Таймер			• ²⁾	
AUTOADAPT				•

²⁾COMFORT TDT үчүн таймерди жана температураны көзөмөлдөөнү бир убакта күйгүзүүгө болот.

24/7 үзгүлтүксүз иштөө

Соркысма электр тармагына туташууда үзгүлтүксүз иштейт. Бул башкаруу режимин ысык суунун айлануу тутуму үзгүлтүксүз иштеши керек болгондо же соркысма тышкы башкаруу блогунан туташканда колдонуу сунушталат.

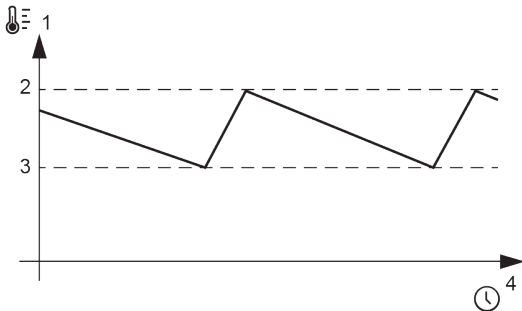
Температураны контролдоо

Бул режимде иштеп жатканда соркысма суюктуктун температурасын белгилүү бир диапазондо кармап туруу үчүн гана күйөт. Соркысманын иш жүзүндөгү температурасын өлчөө үчүн соркысма куралган температура билдиргичин колдонот. Соркысманы өчүрүү жана күйгүзүү чекиттери тутумда белгиленген эң жогорку температуранын негизинде автоматтык түрдө эсептелет. Тутумдун эң жогорку температурасы 12 саат сайын соркысма мажбурланып иштеген

15 мүнөттүн ичинде өлчөнөт. Эсептелген күйгүзүү/өчүрүү чекиттерине карабастан, алгоритм тутумдагы суунун муздашына жол бербейт.

Температураны көзөмөлдөөнү тууралоо

Функция автоматтык түрдө иштейт, кол менен тууралоо талап кылынбайт.



TM060948

Поз.	Сүрөттөлүшү
1	Суунун температурасы
2	Соркысманы өчүрүү температурасы
3	Соркысманы күйгүзүү температурасы
4	Убакыт

Температураны контролдоо +

Бул башкаруу режими COMFORT TA варианттары үчүн гана жеткиликтүү. Температураны көзөмөлдөө принциби+ төмөнкү кошумча функциялар менен температураны көзөмөлдөө режими менен бирдей:

- Соркысмада ички жана тышкы температура билдиргичи колдонулат. Берүүчү өткөрмө түтүккө бекитилген тышкы билдиргич берүү линиясындагы суунун ысык температурасын так кармоону жогорулатат.
- Тутумдун эң жогорку температурасы ар дайым өлчөнөт. Бул күйгүзүү/өчүрүү температурасын динамикалуу түрдө тууралоого мүмкүнчүлүк берет.
- Энергиянын майнаптуулугун жогорулатуу үчүн коё берүү режими: эгер ысык суу 24 сааттын ичинде колдонулбаган болсо, соркысма коё берүү режимине автоматтык түрдө которулуп, соркысма суу бар крандын 80 мүнөттүн ичинде 2 жолу ачылганын каттамаганга чейин өчүрүлөт. Тутумдун санитардык иштетилишин камсыздоо үчүн соркысма 8 саат сайын 15 мүнөттүн ичинде сууну айландырат.

Куроого коюлган талаптар

COMFORT TA соркысмасы кайтарым өткөрмө түтүккө, ал эми тышкы билдиргич берүүчү өткөрмө түтүккө орнотулушу керек.

Температураны көзөмөлдөөнү тууралоо +

Функция автоматтык түрдө иштейт, кол менен тууралоо талап кылынбайт.

Таймер

COMFORT TDT куралган санариптик таймер менен жабдылган. Анын жардамы менен соркысманын иштөө графигин керексиз мезгилдердеги иштөөлөрдү четтетүү менен туураласа болот. Анын натыйжасында үйдүн тургундарынын ыңгайсыздык жаратпастан жылуулук жана электр энергиясын олуттуу үнөмдөөгө болот. Энергия булактарын мындан да көбүрөөк үнөмдөө үчүн Температураны контролдоо режимин иштетүү сунушталат. Мындай учурда соркысма жумуш мезгилдеринде температураны контролдоо алгоритми боюнча иштейт.

Таймерди тууралоо

Таймер абалкы боюнча жөндөлгөн жумушчу мезгилдерге ээ:

- 6:00 баштап 9:00 чейин
- 11:00 баштап 13:00 чейин
- 16:00 баштап 21:00 чейин

Заводдук жөндөөлөрдү өзгөртүп өз иш-тартибиңизди орнотууга болот. Таймерди тууралоо COMFORT соркымасынын башкаруу панелинде аткарылат

Иш шарттамын кантип тандап жана таймерди жөндөсө боло тургандыгы тууралуу нускама Кыскача колдонмодо (Quick Guide) жана үйрөтүүчү видео келтирилген.

COMFORT TDT тууралоо жөнүндө видеого шилтемеси менен QR-коду:



Поз.	Сүрөттөлүшү
1	Иштөө шарттамын тандоо баскычы
2	Үзгүлтүксүз иштөө шарттамынын жарык индикациясы. Ушул шарттам активдештирилген болсо, жарык диод күйөт
3	Таймерди жөндөөнүн жарык индикациясы. COMFORT соркымасынын учурдагы убакытын жана иштөө убакытын жөндөгөндө, жарык диоду күйөт.
4	Учурдагы убакыт
5	COMFORT соркымасынын иштөөсүнүн белгиленген сааттарынын жарык индикациясы
6	COMFORT соркымасынын учурдагы убакытын жана иштөө сааттарын жөндөө үчүн которуу баскычы
7	Ырастоо же жөндөөлөрдү алып салуу үчүн баскыч
8	Таймер боюнча иш шарттамынын жарык индикациясы. Ушул шарттам активдештирилгенде жана жумушчу мезгилдер жөндөлгөндө, жарык диод күйөт.
9	COMFORT соркымасынын иштөөсүнүн жарык индикациясы. COMFORT соркымасы иштеп жатканда жарык диод күйөт

AUTOADAPT

Бул режимде иштөө менен соркысма тургундардын ысык сууну керектөө графигин изилдеп, ысык сууну анын керектелиши мүмкүн болгон мезгилдерге чейин гана колдонууга даярдайт. Мындай учурда AUTOADAPT COMFORT соркысмаларынын тобунда энергияны үнөмдөй турган башкаруу режими болот.

Сууну керектөө графигин изилдөө

Иштөө графигин түзүү үчүн соркысма тургундардын жылуу сууну колдонгон учурларын таанып жана талдайт. Ысык сууну колдонуу фактын таануу үчүн соркысма тышкы жана ички температура билдиргичин колдонот. Иштөө мезгилдеринин ырааттамасын түзүү үчүн соркысма ысык сууну колдонуу узактыгын жана керектөө учурларынын кайталануусун эске алган комплекстүү алгоритмди колдонот. Ал иш жана дем алыш күндөрдү, ошондой эле өргүү мезгилдерин айырмалоону үйрөнө алат.

Соркысма электр кубатына туташкандан кийин үйрөнүү мезгили эки аптага созулат. Бул убакытта соркысма AUTOADAPT иш графиги түзүлгөнгө чейин энергияны олуттуу үнөмдөө жана ыңгайлуулукту дароо камсыздоо үчүн температураны контролдоо режиминде+ иштейт.



График боюнча иштөө

AUTOADAPT иш графиги түзүлгөндө, соркысма тургундарга ысык сууну дароо берүү үчүн суу керектелиши мүмкүн болгон мезгилге чейин күйүп, ал мезгилде иштей берет. Энергияны кошумча үнөмдөө үчүн соркысма Температураны контролдоону + башкаруу режиминдеги жумуш мезгилдеринде иштейт. Тургундар ысык сууну керектөө адатын өзгөрткөндө иш графиги динамикалуу түрдө жаңырып турат.

Соркысма пландуу түрдө токтотулганда, анын экранындагы AUTOADAPT светодиоддуу белгиси тынымсыз бүлбүлдөө менен бул тууралуу кабар берет.

Коё берүү режими

Эгер 24 сааттын ичинде соркысма ысык сууну керектөө фактысын белгилебесе, коё берүү режимине өтөт. Соркысма 80 мүнөттүн ичинде тургундардын сууну колдонгонун 2 жолу аныктаса, коё берүү режиминен чыгат.

Жууп тазалоо жана дезинфекциялоо

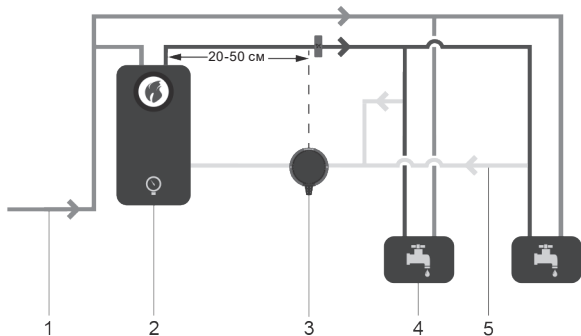
Эгер соркысма 8 сааттын ичинде жөн турса, сууну дезинфекциялоо үчүн 15 мүнөт иштейт. Соркысма тышкы температура билдиргичинин жардамы менен аныктап, суу жылыткыч демилгелеген дезинфекцияны аткара алат. Ал үчүн билдиргич сууну жылыткычтын жанына орнотулушу керек.

Тышкы билдиргичти орнотууга коюлган талаптар

Тышкы температура билдиргичи соркысмага зым аркылуу туташкан. Билдиргичти суу жылыткычтан 20-50 см аралыкта берүүчү түтүккө орнотуу керек. Зымдын узундугу 2,5 м түзөт.

AUTOADAPT'ты тууралоо

Функция автоматтык түрдө иштейт, кол менен тууралоо талап кылынбайт.



TM087266

Поз.	Сүрөттөлүшү
1	Муздак сууну берүү
2	Сууну жылыткыч
3	COMFORT
4	Сууну керектөө чекити
5	Ысык суунун айланышы үчүн кайтарым линия

12. Техникалык тейлөө

COMFORT соркысмасын техникалык тейлөөдө сайлуу туташуулардан суу акпаганын визуалдык түрдө көзөмөлдөө, электр кабелинин бүтүндүгүн текшерүү, түтүктөрдөгү абанын жоктугун текшерүү каралышы керек.

Сорулуучу чөйрөгө жараша (бөлүкчөлөрдүн, темирдин туздарынын болушу, суунун жогорку ийкемдүүлүгү) гидравликалык бөлүгүн тазалоо талап кылынышы мүмкүн. *15. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо бөлүмүн караңыз.*

13. Пайдалануудан чыгаруу

COMFORT тибиндеги соркысмаларды пайдалануудан чыгаруу үчүн электр тармагынан өчүрүп, зарыл болгондо крандарды жабуу керек.

Көпкө чейин иштебей тургандан кийин күйгүзөрдө мүмкүн болгон минералдык катмарлардан улам шынааланбаганын текшерүү керек.



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

14. Техникалык берилмелери

Тыш өлчөмдөрү жана COMFORT соркысмаларынын чыгымдоо-оргутма мүнөздөмөлөрү берилген *3-тиркеме*.

Сордурулган суюктуктун температурасы+2 °C баштап +95 °C чейин

Айлана чөйрөнүн жана суюктуктун температурасы

Стандарттык соркысмалар үчүн айлана чөйрөнүн температурасы суюктуктун минималдуу жол берилген температурасында дайыма суюктуктун температурасынан төмөн болууга тийиш, каршы учурда статордун корпусунда конденсат пайда болушу мүмкүн.

Тутумдун максималдуу басымы

PN10 биригүүсү: 1,0 МПа (10 бар).

Кириштеги басым

Кавитациялык дабыштын чыгуусун же COMFORT соркысмасынын муунакжаздамынын бузулуусун болтурбоо үчүн, соруучу келтетүтүктө басымдын минималдуу мааниси 0,05 бар (0,5 м) барабар болуусу зарыл.

Кириштеги талап кылынган басым жабык системада басым алдында- бул системадагы минималдуу жол берилүүчү басым.

Ачык системаларда кириштеги талап кылынган басым-бул минималдуу аралык, ага булактагы (идиш, бассейн, ж. б. у. с.) суунун минималдуу деңгээлине карата COMFORT соркысмасы төмөн орнотулууга тийиш.

Азыктык чыңалуу: 1 x 220–240 В, 50 Гц.

Изоляциялоо классы: F.

Коргоо деңгээли: IP44.

Абанын салыштырмалуу нымдуулугу: 95% дан ашык эмес.

Добуштун деңгээли: < 43 дБ (А).

Өлчөөнүн белгисиздигинин мүнөздөмөсү (К параметри) 3 дБ түзөт.

Тиешелүү өнүм боюнча толугураак маалыматты техникалык каталогдордон табууга болот.

15. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо

Кескин иштебей калууларга төмөнкүлөр себеп болушу мүмкүн:

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

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

Кырсык, баш тартуу же инцидент пайда болгондо токтоосуздан жабдуунун ишин токтотуу жана кызматтык борборуна кайрылуу зарыл.

Бузуктуктарды табуу жана четтетүү боюнча кошумча маалымат Кыскача Колдонmodo (Quick Guide) көрсөтүлгөн.

COMFORT соркымасы булганган учурда аны тазалоо зарыл:

1. Ишти баштоодон мурда берүүчү түтүктү жаап, азыкты өчүрүү керек.
2. Түтүк ачкычты пайдаланып, соркыманын башкы бөлүгүн бурап чыгарат жана аны чечет.
3. Башкы бөлүгүнөн жумушчу дөңгөлөктү чыгаруу керек.
4. Роторду/жумушчу дөңгөлөктү тазалайт.
5. Башкы бөлүгүн агуучу бөлүгүнө бурап бекитүү керек.

COMFORT B(X)A соркымасынын температура билдиргичинин бузуктугун аныктоо

Температура сенсорунун бузулганы аныкталганда тейлөө борборуна кайрылыңыз.

Эгерде билдиргичтеринин бирөө сынган болсо, COMFORT соркымасы, «AUTOADAPT» шарттамында иштеп, автоматтык түрдө «Температураны көзөмөлдөө» шарттамына которулат, анткени «AUTOADAPT» шарттамында иштөө үчүн эки билдиргич тең зарыл.




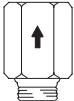
Температуранын бузук тышкы билдиргичи


Эгерде «AUTOADAPT» шарттамында COMFORT соркымасын күйгүзгөндө кызыл LED индикатору жанса жана «Температураны көзөмөлдөө» шарттамына өткөндө өчсө, температуранын тышкы билдиргичи бузук.

Температуранын бузук ички билдиргичи

Эгерде COMFORT соркымасынын «AUTOADAPT» шарттамында кызыл LED индикатор үзгүлтүксүз жанып жатса, аны «Температураны көзөмөлдөө» иш шарттамына кол менен которгондо өчпөйт, температуранын ички билдиргичи бузук. Бул учурда COMFORT соркымасы, «Температураны көзөмөлдөө» шарттамында иштеп, температуранын тышкы билдиргичин пайдаланат.

16. Топтомдоочу буюмдар*

Фитинг	Аталышы	Түтүктүк кошуу	Материал
	TM01 8643 0300 Сайлык түтүктүк бириктирүүлөр (топтом)	G 1 1/4" x 15 мм ички. R 1/2" тышк.	Латунь
	TM01 8644 0300 Сайлык түтүктүк бириктирүүлөр (топтом)	G 1 1/4" x Rp 3/4" ички.	Латунь
	TM01 8645 0300 Сайлык түтүктүк бириктирүүлөр (топтом)	G 1 1/4" x Rp 1/2" ички. R 3/4" тыш.	Латунь
	TM01 8647 0300 Кайтарым клапаны	R 1/2"	Латунь

Фитинг	Аталышы	Түтүктүк кошуу	Материал
 ТМ01 8648 0300	Кесүүчү вентиль	R 1/2"	Латунь
 ТМ06 8451 0617	Кыналган кайтарым клапаны жана кесүүчү вентили менен фитингдер	G 1" x Rp 1/2"	Латунь
 ТМ01 8560 0300	Желдетүүчү клапан		PP, Латунь, PE

* Көрсөтүлгөн буюмдар жабдуунун стандарттык топтомдоосуна/топтомуна киргизилген эмес, жардамчы түзмөк (аксессуарлар) болуп саналат жана өзүнчө буйрутма берилет. Негизги жоболор жана шарттар Келишимде чагылдырылат. Топтомдоочулар боюнча толук маалыматты каталогдордон кара.

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

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

17. Өндүрүмдү утилизациялоо

Буюмдун жол берилген максималдуу абалынын негизги критерийлери төмөнкүлөр:

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

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

18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү

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

* өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Өндүрүүчү тарабынан ыйгарым укукталган адам:

Грундфос Казакстан ЖЧШ
Казакстан, 050020, Алматы ш.,

Кок-Тобе 2 кичир., Кыз-Жибек көчөсү-7.
электрондук почтанын дареги: kazakhstan@grundfos.com.

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары келишимдердин шарттары менен аныкталат.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жыл.

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

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


Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат

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




Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес





Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салынмалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	

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



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши
Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу плитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	 FOR

Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилиниши
(төмөнкү тыгыздыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө пленка, фиксаторлор	 LDPE
Пластик	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (жылтырак материалдарынан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү жылтырак, фиксаторлор, толтурулуучу материал	 HDPE
(полистирол)	Тыгыздоочу пенопласттан жасалган төшөмөлөр	 PS
Комбинацияланган таңгак (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги таңгак	 C/PAP

Таңгактын жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттардын белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (даярдоочу завод таңгакка / көмөкчү таңгактоочу каражаттарга жазган болсо). Зарыл болгон учурда, ресурсту сактоо жана экологиялык эффективдүүлүк максаттарында, Grundfos компаниясы таңгагы жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат.

Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары жана алардан жасалган материалдар өзгөрүшү мүмкүн. Чыныгы маалыматты ушул Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмонун *18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү* бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өндүрүмдү өндүрүүчүдөн тактап алууңуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

Հայերեն (AM) Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ.....	105
1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	105
1.2. Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	105
1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը	106
1.4. Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները	106
1.5. Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	106
1.6. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար	106
1.7. Ցուցումներ տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ	107
1.8. Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և մասերի պատրաստում	107
1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	108
2. Տեղափոխում և պահպանում	108
3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	108
4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	109
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում	111
5.1. Փաթեթավորում	111
5.2. Տեղափոխում	111
6. Կիրառման ոլորտը	111
7. Գործելու սկզբունքը	112
7.1. Պաշտպանություն «չոր» ընթացքից	113
8. Սեխանիկական մասի հավաքակցում	113
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում	115
10. Շահագործման հանձնումը	116
11. Շահագործում	116
12. Տեխնիկական սպասարկում	125
13. Շահագործումից հանելը	125
14. Տեխնիկական տվյալներ	125
15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում	127
16. Լրակազմող արտադրատեսակներ՝	129
17. Արտադրատեսակի օգտահանում	131
18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ	131
19. Տեղեկություններ՝ փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ	133
Հավելված 1	136
Հավելված 2	141
Հավելված 3	144



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

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Նախագգուշացում՝



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

Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:

Երեխաներին արգելվում է մուտք գործել տվյալ սարքավորմանը:

1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

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

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

1.2. Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- սլաքը, որը ցույց է տալիս պտտման ուղղությունը,
 - մղվող միջավայրի մատակարարման համար ճնշման խողովակաճյուղի նշանը
- պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարողալ 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: Հարցերի շրջանակը, որոնք համար պատասխանատու է անձնակազմը և որոնք նա պարտավոր է վերահսկել, ինչպես նաև նրա իրավասության շրջանակները պետք է ճշգրտորեն սահմանվեն սպառողի կողմից:

1.4. Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների;
- շրջակա միջավայրի համար վտանգի ստեղծման;
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկման;
- սարքավորման կարևորագույն գործառնությունների խախտման;
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների անարդյունավետության;
- էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետևանքով անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակ:

1.5. Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

Աշխատանքների կատարման ժամանակ պետք է հետևել անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում բերված հրահանգներին, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրագրերին, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերին:

1.6. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի առկա պաշտպանիչ փակոցները, եթե սարքավորումը շահագործվում է:

- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տես, օրինակ՝ E54 և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7. Ցուցումներ տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ

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

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

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

1.8. Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և մասերի պատրաստում

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

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

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

1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

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

2. Տեղափոխում և պահպանում

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

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

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

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

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

Պահպանման և տեղափոխման ջերմաստիճանը՝ նվազ. -40°C , մաքս. $+70^{\circ}\text{C}$:

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը



Նախազգուշացում

Տվյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:



Նախազգուշացում

Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքի վնասվելու պատճառ և հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:

Ուշադրություն

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

Ցուցում

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

4. Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է COMFORT շրջանառու պոմպերի վրա: Այդ սերիայի պոմպերը սերտիֆիկացվել են խմելու ջրի հետ աշխատելու համար և օգտագործվում են տաք ջրամատակարարման համակարգում ջրի շրջանառման համար:

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

Կառուցվածք

COMFORT պոմպերն ունեն ռոտորի «գնդաձև» կառուցվածք՝ գործող անիվը և ռոտորը միավորված են մեկ դետալի, որը պտտվում է մագնիսական դաշտի ազդեցության տակ: Ռոտորը և գործող անիվը ազատ ամրացվում են հենակային բույթի վրա, որը կատարում է առանցքակալի դեր: Ստատորը հերմետիկորեն մեկուսացված է վերամղվող հեղուկից չժանգոտվող պողպատից զատիչով:

COMFORT պոմպերի շարժիչը կարող է անջատվել հենամարմնից: Դա էապես պարզեցնում է տեխնիկական սպասարկումը:

COMFORT պոմպերի գծագիրը և նյութերի մասնագիրը բերված են *Հավելված 1-ում*:

Էլեկտրաշարժիչ

COMFORT պոմպը հագեցած է մշտական մագնիսներով միաֆազ 12-բևեռ սինխրոն էլեկտրական շարժիչով:

Էլեկտրաշարժիչն ունի արգելափակման հոսանքներից լրիվ էլեկտրական դիմադրության պաշտպանություն և պաշտպանություն կարճ միացումից: Էլեկտրաշարժիչի լրացուցիչ պաշտպանություն չի պահանջվում:

Ֆիրմային վահանակ

COMFORT պոմպերի ֆիրմային վահանակը բերված է *Հավելված 2*

Տիպային նշանակում

Օրինակ՝ COMFORT 15-14 BX TDT GB

Ծածկագիր	Նկարագրություն	Նշանակում
COMFORT 15-14		Պոմպի տեսակ
B	Արույրից պոմպի հենամարմին	
M	Շարժիչ (միայն պոմպի գլուխը)	Ձևափոխում
X	Համալրվում է փակող և ստուգիչ փականով G 1"	
[]	Շարունակական աշխատանք 24/7	
T	Ջերմաստիճանի վերահսկողություն	
DT	Թայմեր	Ռեժիմներ
U	Թայմեր (միայն DACH-ի համար)	
A	AUTOADAPT	
[]	Միջազգային	
GB	Մեծ Բրիտանիա	Վաճառքի տարածաշրջան
DACH	Գերմանիա, Ավստրիա, Շվեյցարիա	
CN	Չինաստան	

5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

5.1. Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և հենց սարքավորումը՝ վնասվածքների առկայության առումով, որոնք կարող են առաջացած լինել տեղափոխման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր դետալներ: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարին: Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին: Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը:

Փաթեթավորումն օգտահանելու վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս բաժին 19.
Տեղեկություններ՝ փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ:

5.2. Տեղափոխում



Նախազգուշացում

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

Ուշադրություն

Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցող մալուխից:

6. Կիրառման ոլորտը

Չժանգոտվող պողպատից, արույրից կամ բրոնզից պատրաստված հենամարմնով COMFORT շրջանառության պոմպը նախատեսված է՝

- անհատական բնակելի շենքերում տաք ջրամատակարարման համակարգերի համար,
- փոքր ջեռուցման համակարգերի համար,
- հովացման և օդորակման համակարգերի համար:

Պոմպը կարող է օգտագործվել բաց և փակ համակարգերում: Պետք է տեղադրվի սենյակի ներսում: Հարմար է ոչ ագրեսիվ և ոչ պայթուցիկ հեղուկներ մղելու համար՝ առանց պինդ մասնիկների և մանրաթելերի:

Հեղուկի ջերմաստիճանի միջակայքը՝ 2-ից 95 °C: Ջրի կինեմատիկական մածուցիկությունը կազմում է 1 մմ²/վ (1 սՍտ) 20 °C ջերմաստիճանում: Եթե պոմպն օգտագործվում է ավելի բարձր մածուցիկություն ունեցող հեղուկի համար, պոմպի հիդրավլիկ արդյունավետությունը կկրճատվի:



Նախազգուշացում

Արգելվում է օգտագործել COMFORT պոմպերը դյուրաբեռցավար հեղուկների՝ դիզելային վառելիքի, բենզինի և այլ նման հեղուկների մղման նպատակով:



Նախազգուշացում

Արգելվում է օգտագործել COMFORT պոմպերը ագրեսիվ հեղուկների՝ թթուների, ծովի ջրի և այլնի մղման նպատակով:



Նախազգուշացում

Տաք ջրամատակարարման (SSU) համակարգերում վերամղվող հեղուկի ջերմաստիճանը պետք է միշտ լինի 50 °C-ից բարձր, որպեսզի կանխարգելվի Legionella գոյացումը:

Կաթսայի տաքացման խորհուրդ տրվող ջերմաստիճանը՝ 60 °C:

7. Գործելու սկզբունքը

COMFORT պոմպերի գործելու սկզբունքը հիմնված է մուտքային կարճախողովակից դեպի ելքայինը՝ հոսող հեղուկի ճնշման բարձրացման վրա: Հեղուկը, անցնելով COMFORT պոմպի մուտքային կարճախողովակի միջով հայտնվում է պտտվող գործող անիվի մեջ: Կենտրոնախույս ուժերի ազդեցության ներքո հեղուկի արագությունն ավելանում է: Հեղուկի աճող կինետիկական էներգիան վերափոխվում է ելքային կարճախողովակի վրա բարձր ճնշման: Ռոտորի հետ համատեղված գործող անիվի պտույտը ապահովում է ստատորի մագնիսկան դաժուղ:

7.1. Պաշտպանություն «չոր» ընթացքից

COMFORT շարքի բոլոր պոմպերում նախատեսված է պաշտպանություն «չոր» քայլից: Աշխատանքի սկզբունքը հիմնված է գնդաձեւ ռոտորի տեղաշարժի վրա առանց ջրի աշխատելու դեպքում: Երբ պոմպի հենամարմինը լցված է հեղուկով, ջուրը սեղմում է ռոտորը՝ ամրացնելով իր դիրքը տարածության մեջ: Եթե պոմպն աշխատում է առանց ջրի, պոմպի խխուկն լցվում է օդով, որտեղ ռոտորը կորցնում է իր ֆիքսված դիրքը: Արդյունքում, ռոտորի կողմից ստեղծված մագնիսական դաշտը նույնպես տեղաշարժվում է տարածության մեջ և չափված կետում փոխում է իր մագնիսացման արժեքը: Պոմպի շարժիչը դա ճանաչում եւ կանգ է առնում: Երբ ռոտորը վերադառնում է իր սկզբնական դիրք, շարժիչը նորից գործարկվում է և նորից անջատվում, եթե պոմպում դեռ ջուր չկա: Համակարգում ջրի բացակայության պայմաններում պոմպը կաշխատի միացման և անջատման հաճախակի ցիկլերով, մինչև համակարգում ջուր հայտնվի, կամ պոմպը ձեռքով անջատվի էլեկտրամատակարարումից: Շահագործման այս ռեժիմը չի հանգեցնի պոմպի շարժիչի գերտաքացմանը՝ դրա ցածր հզորության և բեռի բացակայության պատճառով: Նման պարբերական աշխատանքի շնորհիվ ռոտորային առանցքակալների շփումը և մաշվածությունը զգալիորեն կրճատվում են, այդպիսով ապահովվում է պոմպի պաշտպանությունը առանց ջրի շահագործման պատճառով կրիտիկական վնասներից:

8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

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

«Ջերմաստիճանի վերահսկողություն» ռեժիմում կամ «AUTOADAPT» ռեժիմում աշխատելու համար COMFORT պոմպը պետք է տեղադրվի հակադարձ գծի վրա ջրատաքացուցիչից 50 սմ-ից ոչ պակաս տարածության վրա: Արտաքին ջերմաստիճանի ցուցիչ, որը առկա է COMFORT B(X)A տարբերակում, պետք է տեղադրվի ներածման գծի խողովակի վրա՝ կաթասայի խողովակառստի վրա հիմնական էլքից 20-50 սմ հեռավորության վրա:

COMFORT շրջանառու պոմպերը պետք է լինեն հուսալիորեն ամրացված շահագործման տեղում, որպեսզի ապահովվի նրանց շահագործումը առանց շուռ գալու, վայր ընկնելու կամ անսպասելի տեղաշարժ լինելու վտանգի: COMFORT պոմպը միշտ պետք է տեղադրվի այնպես, որ առանցքակալի բույթը գտնվի հորիզոնական դիրքում:

«X» կատարումով Comfort պոմպերը մատակարարվում են փակիչ և ստուգիչ փականի հետ միասին: Դրանց տեղադրումը կբարձրացնի պոմպի տեղադրման երկարությունը մինչև 140 մմ: COMFORT շրջանառու պոմպերը տեղադրելուց առաջ անհրաժեշտ է փակել փակիչ կապույրները:



Նախազգուշացում Վերամղվող հեղուկը կարող է լինել տաքացած և գտնվել բարձր ճնշման տակ:

Ուշադրություն

Լցրեք համակարգը վերամղվող հեղուկով կամ բացեք փակիչ կապույրները COMFORT պոմպը խողովակաշարին միացնելուց հետո:

Կառավարման բլոկի դիրքը

Ուշադրություն

COMFORT պոմպը կարիք չկա տեղադրել տաքացնող մակերևույթների անմիջական մոտակայքում (50 սմ-ից պակաս):

Կառավարման բլոկի դիրքը կարելի է փոխել պտտելով գլխամասը անհրաժեշտ ուղղությամբ:

Ուշադրություն

Էլեկտրական հարակցիչի վերևում գտնվելն անթույլատրելի է:

Ցուցում

Անհրաժեշտ է սահմանափակել ջերմության կորուստը COMFORT պոմպի հենամարմնից և խողովակաշարից:

Ջերմության կորուստը COMFORT պոմպի հենամարմնից և խողովակաշարից կարելի է նվազեցնել պոմպի պոլիստիրոլից պատրաստված ջերմամեկուսիչ պատյանի օգնությամբ, որը ներառված է մատակարարվող լրակազմում:

Ուշադրություն

Բլոկը կամ կառավարման վահանակը ջերմամեկուսիչ նյութով ծածկել հարկավոր չէ:

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

Կատարեք Էլեկտրական միացումները և տեղադրեք պաշտպանությունը տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:



Նախազգուշացում COMFORT պոմպը պետք է միացվի արտաքին անջատիչին, հպակների միջև նվազագույն բացակը՝ 3 մմ բոլոր բևեռների վրա:

Էլեկտրաշարժիչի արտաքին պաշտպանություն չի պահանջվում:

Համոզվոք, որ գործող լարման և հոսանքի հաճախականության արժեքները համապատասխանում են ֆիրմային վահանակի վրա նշված տվյալներին (տես բաժին 4. *Արտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ*):

Միացրեք Էլեկտրասնուցման ցանցին SCHUKO երկժանով մալուխը, որը մատակարարվում է պոմպի հետ:

COMFORT պոմպերի բոլոր մոդելները մշակված են հաշվի առնելով երկտակ Էլեկտրական մեկուսացումը: Դա թույլ է տալիս չկիրառել պաշտպանիչ հողանցման սեղմակ:



Նկար 1 Էլեկտրական երկտակ մեկուսացման նշան

10. Շահագործման հանձնումը

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

Ուշադրություն *COMFORT պոմպերը շահագործումը մի սկսեք այնքան ժամանակ, քանի դեռ համակարգը չի լցվել վերամղվող հեղուկով:*

COMFORT պոմպերի շահագործումը սկսելու համար անհրաժեշտ է ցանցային անջատիչը տեղակայել "Միացված է" դիրքում:

Կառավարման վահանակի կամ COMFORT պոմպի գլխամասի վերին հատվածում տեղադրված լուսային ցուցիչը ցույց է տալիս, որ սնուցումը միացած է:

Օղը համակարգից հեռացնելու համար անհրաժեշտ է՝

- 1) Միացնել COMFORT պոմպը, այնուհետև բացել ծորակը:
- 2) Անջատել COMFORT պոմպը, փակել ծորակը:
- 3) Կրկնել 1,2, կետերը հինգ անգամ:

11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են 14. Տեխնիկական տվյալներ բաժնում:

Ուշադրություն *Մի օգտագործեք COMFORT պոմպը ողջ համակարգից օղը հեռացնելու համար: Չի կարելի օգտագործել աշխատանքային հեղուկով չլցված COMFORT պոմպը:*

Ծառայության ողջ ժամկետի ընթացքում COMFORT պոմպը պարբերական արատորոշում չի պահանջում:

Ուշադրություն Մի օգտագործեք COMFORT պոմպը այն համակարգում, որն առանց մղվող հեղուկի

Ռեժիմների կարգավորում

Ռեժիմների կարգավորման մասին լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Աշխատանքի ռեժիմները COMFORT պոմպերում

COMFORT պոմպերում կառավարման ռեժիմները թույլ են տալիս օպտիմալացնել տաք ջրի վերամշակման համակարգի շահագործման ժամանակը, և դրա շնորհիվ զգալիորեն նվազեցնել համակարգի կողմից սպառված ջերմային և էլեկտրական էներգիան:

Ստորև բերված աղյուսակը ցույց է տալիս կառավարման ռեժիմները, որոնք կիրառելի են COMFORT-ի յուրաքանչյուր տարբերակի համար:

	COMFORT	COMFORT T	COMFORT TDT (TU)	COMFORT TA
Շարունակական աշխատանք 24/7	•			•
Ջերմաստիճանի վերահսկողություն		•	• ²⁾	
Ջերմաստիճանի վերահսկողություն+				•
Թայմեր			• ²⁾	
AUTOADAPT				•

²⁾COMFORT TDT-ի համար կարող եք միաժամանակ միացնել թայմերը և ջերմաստիճանի վերահսկումը:

Շարունակական աշխատանք 24/7

Պոմպը շարունակաբար աշխատում է, երբ միացված է ցանցին: Այս կառավարման ռեժիմը խորհուրդ է տրվում օգտագործել այն ժամանակ, երբ տաք ջրի վերամշակման համակարգը պետք է անխափան աշխատի կամ այն դեպքերում, երբ պոմպը միացված է արտաքին կառավարման միավորին:

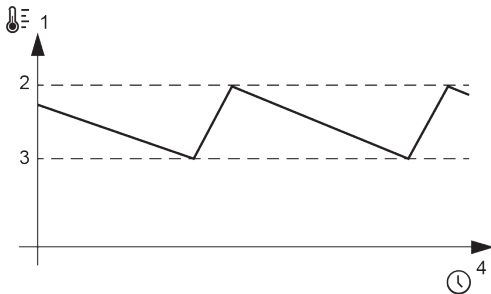
Ջերմաստիճանի վերահսկողություն

Այս ռեժիմում աշխատելով՝ պոմպը միանում է միայն հեղուկի ջերմաստիճանը որոշակի տիրույթում պահպանելու համար: Ջրի իրական ջերմաստիճանը չափելու համար պոմպը օգտագործում է ներկառուցված ջերմաստիճանի ցուցիչ: Պոմպի միացման և անջատման կետերը

ավտոմատ կերպով հաշվարկվում են համակարգում ամրագրված առավելագույն ջերմաստիճանի հիման վրա: Համակարգի առավելագույն ջերմաստիճանը չափվում է յուրաքանչյուր 12 ժամ պոմպի հարկադիր աշխատանքի 15 րոպեի ընթացքում: Անկախ հաշվարկված միացման/անջատման կետերից, ալգորիթմը թույլ չի տա համակարգում ջրի սառեցումը:

Ջերմաստիճանի վերահսկման կարգավորում

Գործառնույթն աշխատում է ավտոմատ կերպով, ձեռքով կարգավորում չի պահանջվում:



TM060948

Դիրք	Նկարագրություն
1	Ջրի ջերմաստիճան
2	Պոմպի անջատման ջերմաստիճանը
3	Պոմպի միացման ջերմաստիճանը
4	Ժամանակ

Ջերմաստիճանի վերահսկողություն +

Կառավարման այս ռեժիմը հասանելի է միայն COMFORT TA տարբերակի համար: Ջերմաստիճանի վերահսկման+ սկզբունքը նույնական է ջերմաստիճանի վերահսկման ռեժիմին՝ հետևյալ լրացուցիչ գործառույթներով.

- Պոմպը օգտագործում է ինչպես ներքին, այնպես էլ արտաքին ջերմաստիճանի ցուցիչ: Մատակարարման խողովակին ամրացված արտաքին ցուցիչը մեծացնում է մատակարարման գծում ջրի տաք ջերմաստիճանի պահպանման ճշգրտությունը:
- Համակարգի առավելագույն ջերմաստիճանը չափվում է անընդհատ, ինչը թույլ է տալիս դինամիկ կերպով կարգավորել միացման/անջատման ջերմաստիճանը:
- Էներգաարդյունավետության բարձրացման համար արձակուրդային ռեժիմ. եթե տաք ջուրը չի օգտագործվել 24 ժամվա ընթացքում, պոմպը ավտոմատ կերպով անցնում է արձակուրդային ռեժիմին և անջատվում է, մինչև պոմպը 80 րոպեի ընթացքում 2 անգամ գրանցի ջրի ծորակի բացումը: Համակարգի սանիտարական մաքրումն ապահովելու համար պոմպը ջուրը շրջանառում է յուրաքանչյուր 8 ժամը 15 րոպեի ընթացքում:

Տեղադրման վերաբերյալ պահանջներ

COMFORT TA պոմպը պետք է տեղադրվի վերադարձի խողովակաշարի վրա, իսկ արտաքին ջերմաստիճանի ցուցիչը պետք է տեղադրվի մատակարարման խողովակաշարի վրա:

Ջերմաստիճանի վերահսկման կարգավորում+

Գործառույթն աշխատում է ավտոմատ կերպով, ձեռքով կարգավորում չի պահանջվում:

Թայմեր

COMFORT TDT պոմպերը հագեցած են ներկառուցված թվային թայմերով: Դրա օգնությամբ կարելի է կարգավորել պոմպի աշխատանքի ժամանակացույցը, բացառելով աշխատանքը չպահանջված ժամանակահատվածներում: Դրա շնորհիվ հնարավոր է հասնել ջերմային և էլեկտրական էներգիայի զգալի խնայողությունների՝ առանց տան բնակիչների հարմարավետության կորստի: Էներգետիկ ռեսուրսների էլ ավելի զգալի խնայողությունների հասնելու համար խորհուրդ է տրվում ակտիվացնել ջերմաստիճանի վերահսկման ռեժիմը: Այս

դեպքում պոմպը կաշխատի աշխատանքային ժամանակահատվածներում՝ ըստ ջերմաստիճանի վերահսկման ալգորիթմի:

Թայմերի կարգավորումը

Թայմերն ունի նախապես կարգավորված աշխատանքային ժամանակաշրջաներ՝

- 6:00-ից մինչև 9:00
- 11:00-ից մինչև 13:00
- 16:00-ից մինչև 21:00

Գործարանային կարգավորումը կարելի է փոխել և ստեղծել սեփական կարգացուցակը: Թայմերի կարգավորումը կատարվում է COMFORT պոմպի կառավարման վահանակում

Աշխատանքի ռեժիմի ընտրման և թայմերի կարգավորման հրահանգները բերված են Համառոտ Ձեռնարկում (Quick Guide) և ուսուցանող տեսահոլովակում:

QR-կոդ՝ COMFORT TDT կարգավորման մասին տեսահոլովակի հղումով՝



Դիրք	Նկարագրություն
1	Պոմպի աշխատանքի ռեժիմի ընտրության կոճակ
2	Անընդմեջ աշխատանքի ռեժիմի լուսային ցուցանշում: Լուսադիոդը վառվում է, երբ տվյալ ռեժիմն ակտիվացված է
3	Թայմերի կարգավորման լուսային ցուցանշում Լուսադիոդը վառվում է, երբ ընթացիկ ժամանակը և COMFORT պոմպի աշխատանքի ժամանակը կարելի է կարգավորել
4	Ընթացիկ ժամանակ
5	COMFORT պոմպի աշխատանքի տեղադրված ժամացույցի լուսային ցուցանշում
6	COMFORT պոմպի աշխատանքի ընթացիկ ժամանակի և ժամերի կարգավորման համար փոխարկման կոճակ
7	Կարգավորումների հաստատման կամ հեռացման համար կոճակ:
8	Թայմերով աշխատանքի ռեժիմի լուսային ցուցանշում: Լուսադիոդը վառվում է, երբ տվյալ ռեժիմը ակտիվացված է, և աշխատանքային պարբերաշրջանները կարգավորված են
9	COMFORT պոմպի աշխատանքի լուսային ցուցանշում: Լուսադիոդը վառվում է, երբ COMFORT պոմպը աշխատում է

AUTOADAPT

Այս ռեժիմում աշխատելով պոմպը կուսումնասիրի բնակիչների կողմից տաք ջրի սպառման ժամանակացույցը և տաք ջուրը կպատրաստի օգտագործման համար միայն դրա սպառման գնահատված ժամանակահատվածներից առաջ: Սա AUTOADAPT-ը դարձնում է առավել էներգաարդյունավետ կառավարման ռեժիմ COMFORT պոմպերի ընտանիքում:

Ջրի սպառման ժամանակացույցի ուսումնասիրում

Աշխատանքային գրաֆիկ կազմելու համար պոմպը ուսումնասիրում և վերլուծում է բնակիչների կողմից տաք ջրի օգտագործման դեպքերը: Տաք ջրի օգտագործման փաստը սահմանելու համար պոմպը օգտագործում է արտաքին և ներքին ջերմաստիճանի ցուցիչի ընթերցումները: Աշխատանքային ժամանակահատվածները պլանավորելու համար պոմպը օգտագործում է համապարփակ այգորիթմ, որը հաշվի է առնում տաք ջրի սպառման դեպքերի տևողությունը և կրկնելիությունը: Նա ի վիճակի է տարբերակել աշխատանքային և հանգստյան օրերը, ինչպես նաև արձակուրդային ժամանակահատվածները:

Ուսումնասիրման ժամանակահատվածը կազմում է երկու շաբաթ՝ պոմպը էլեկտրամատակարարմանը միացնելուց հետո: Այս պահին պոմպը աշխատում է ջերմաստիճանի վերահսկման+ ռեժիմում՝ էներգիայի զգալի խնայողություն և անհապաղ հարմարավետություն ապահովելու համար, մինչև AUTOADAPT-ի աշխատանքային գրաֆիկի կազմվելը:



Աշխատանք ըստ ժամանակացույցի

Երբ AUTOADAPT-ի աշխատանքային ժամանակացույցը ձևավորված է, պոմպը նախապես միանում է կանխատեսվող ջրի սպառման ժամանակահատվածից առաջ և շարունակում է աշխատել դրա ընթացքում՝ բնակիչներին տաք ջրի ակնթարթային մատակարարում ապահովելու համար: Լրացուցիչ էներգախնայողության համար պոմպը գործում է աշխատանքային ժամանակահատվածներում ջերմաստիճանի վերահսկման+ ռեժիմում: Աշխատանքի ժամանակացույցը դինամիկ կերպով կթարմացվի բնակիչների կողմից տաք ջրի սպառման սովորությունների փոփոխությունից հետո:

Երբ պոմպը պլանավորված կերպով կանգ է առնում, պոմպի էկրանին տեղադրված AUTOADAPT LED պատկերակը ազդարարում է այն՝ անընդհատ թարթելով:

Արձակուրդի ռեժիմ

Եթե 24 ժամվա ընթացքում պոմպը չի արձակագրում տաք ջրի սպառման փաստը, ապա այն անցնում է արձակուրդային ռեժիմին: Պոմպը դուրս կգա արձակուրդային ռեժիմից, երբ գրանցի բնակիչների կողմից 80 ռուպեի ընթացքում տաք ջուր օգտագործելու 2 փաստ:

Լվացում և ախտահանում

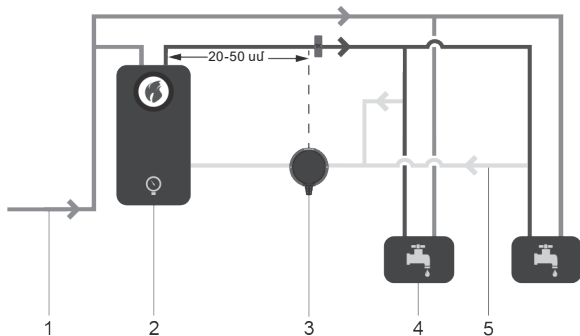
Եթե պոմպը չի աշխատում է 8 ժամվա ընթացքում, այն կաշխատի 15 ռուպեի ընթացքում՝ ջուրը ախտահանելու համար: Պոմպը նաև ի վիճակի է ճանաչել և իրականացնել ջրատաքացուցիչի նախաձեռնած ախտահանումը՝ շնորհիվ արտաքին ջերմաստիճանի ցուցիչի: Դրա համար ցուցիչը պետք է տեղադրվի ջրատաքացուցիչի մոտ:

Արտաքին ցուցիչի տեղադրման պահանջները

Արտաքին ջերմաստիճանի ցուցիչը միացված է պոմպին լարով: Ցուցիչը պետք է տեղադրվի մատակարարման խողովակի վրա ջրատաքացուցիչից 20-50 սմ հեռավորության վրա: Լարի երկարությունը կազմում է 2,5 մ:

AUTOADAPT-ի կարգավորում

Գործառույթն աշխատում է ավտոմատ կերպով, ձեռքով կարգավորում չի պահանջվում:



TM087266

Դիրք Նկարագրություն

- | | |
|---|--|
| 1 | Սառը ջրի մատակարարում |
| 2 | Զրատաքացուցիչ |
| 3 | COMFORT |
| 4 | Ջրի սպառման կետ |
| 5 | Հակադարձ գիծ տաք ջրի վերաշրջանառության համար |

12. Տեխնիկական սպասարկում

COMFORT պոմպի սպասարկումը պետք է ապահովի միացումների արտահոսքի բացակայության տեսողական հսկողություն, էլեկտրական մալուխի ամբողջականության ստուգում, խողովակներում օդի բացակայության ստուգում:

Կախված մոլվող նիջավայրից (կախույթների, աղերի, երկաթի առկայություն, ջրի բարձր կոշտություն) կարող է պահանջվել պոմպի մոլոց հիդրավլիկ մաքրում: Տես բաժին 15. *Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում:*

13. Շահագործումից հանելը

COMFORT տիպի պոմպերը շահագործումից հանելու համար անհրաժեշտ է անջատել էլեկտրական ցանցից, անհրաժեշտության դեպքում փակել ծորակները:

Հետագայում պոմպը միացնելու դեպքում, երկար պարապուրդից հետո պետք է համոզվել, որ չկա խցանում կրային նստվածքների պատճառով:



Բոլոր էլեկտրական գծերը, որոնք գտնվում են մինչև ցանցի անջատիչը, մշտապես գտնվում են հոսանքի տակ: Հետևաբար, սարքավորումների պատահական կամ չարտոնված միացումը կանխելու համար անհրաժեշտ է արգելափակել ցանցի անջատիչը:

14. Տեխնիկական տվյալներ

COMFORT պոմպերի ընդհանուր չափերը և սպառման և ճնշման բնութագրերը ներկայացված են Հավելված 3:

Մոլվող հեղուկի ջերմաստիճանը կազմում է +2 °C-ից +95 °C-ը:

Շրջակա միջավայրի և հեղուկի ջերմաստիճանը

Ստանդարտ պոմպերի համար շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը հեղուկի նվազագույն թույլատրելի ջերմաստիճանում միշտ պետք է ցածր լինի հեղուկի ջերմաստիճանից, հակառակ դեպքում ստատորի հենասաչքում կարող է խտացում առաջանալ:

Համակարգի առավելագույն ճնշումը

PN10 միացում՝ 1.0 ՄՊա (10 բար):

Մուտքի ճնշում

Կավիտացիոն աղմուկի առաջացումից և COMFORT պոմպի առանցքակալին վնասելուց խուսափելու համար ներծծող խողովակի վրա պետք է ապահովվի 0,05 բար (0,5 մ) նվազագույն ճնշում:

Փակ ճնշման համակարգում մուտքի պահանջվող ճնշումը համակարգում թույլատրելի նվազագույն ճնշումն է:

Բաց համակարգերում մուտքի պահանջվող ճնշումը նվազագույն հեռավորությունն է, որով COMFORT պոմպը պետք է տեղադրվի աղբյուրի ջրի նվազագույն մակարդակից ցածր (լցարան, լողավազան և այլն):

Մտակարար ման լարումը՝ 1 x 220-240 Վ, 50 Հց:

Մեկուսացման դաս՝ F:

Պաշտպանության աստիճանը՝ IP44:

Օդի հարաբերական խոնավություն՝ 95%-ից ոչ ավել:

Աղմուկի մակարդակ՝ < 43 դԲ (A):

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

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը կարելի է գտնել տեխնիկական կատալոգներում համապատասխան արտադրատեսակի համար:

15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում

Կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

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

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

Վթարի, խափանման, կամ միջադեպի պատահման ժամանակ անհրաժեշտ է անմիջապես դադարեցնել սարքավորման աշխատանքը և դիմել սպասարկման կենտրոն:

Անսարքությունների հայտնաբերման և վերացման մասին լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

COMFORT պոմպի ախտոտման դեպքում անհրաժեշտ է կատարել նրա մաքրում:

1. Աշխատանքները սկսելուց առաջ փակել մատուցիչ խողովակը, անջատել սնուցումը:
2. Օգտագործելով խողովակային մանեկադարձակը պտտելով հանել պոմպի գլխամասը:
3. Գլխամասից հանել գործող անիվը:
4. Մաքրել ռոտորը/գործող անիվը:
5. Ամրացնել գլխամասը հոսանուտ մասին:

COMFORT B(X)A պոմպի ջերմաստիճանի տվիչի անսարքության հայտնաբերում

Եթե ջերմաստիճանի տվիչի անսարքություն էք հայտնաբերել, դիմեք սպասարկման կենտրոն:

Եթե տվիչներից մեկը կոտրվել է, COMFORT պոմպը, աշխատելով «AUTOADAPT» ռեժիմում, ավտոմատ փոխարկվելու է «Ջերմաստիճանի վերահսկում» ռեժիմի, քանի որ «AUTOADAPT» ռեժիմում աշխատելու համար անհրաժեշտ են երկու տվիչները:




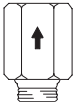
Ձերմաստիճանի արտաքին տվիչը չի աշխատում


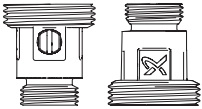
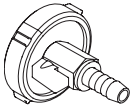
Եթե «AUTOADAPT» ռեժիմում COMFORT պոմպի միացման ժամանակ վառվում է կարմիր LED ցուցիչը և մարում է՝ «Ձերմաստիճանի վերահսկում» ռեժիմ անցնելիս, անսարք է ջերմաստիճանի արտաքին տվիչը:

Ձերմաստիճանի ներքին տվիչը չի աշխատում

Եթե COMFORT պոմպի «AUTOADAPT» ռեժիմում կարմիր LED ցուցիչը վառվում է անըդիատ և չի մարում՝ «Ձերմաստիճանի վերահսկում» ռեժիմ ձեռքով փոխարկվելիս, անսարք է ջերմաստիճանի ներքին տվիչը: Այս դեպքում COMFORT պոմպը, աշխատելով «Ձերմաստիճանի վերահսկում» ռեժիմում օգտագործելու է արտաքին ջերմաստիճանի տվիչը:

16. Լրակազմող արտադրատեսակներ*

Ֆիտինգ	Անվանում	Խողովակային միացում	Նյութ
	TM01 8643 0300	Պարուրակավոր խողովակային միացումներ (լրակազմ)	G 1 1/4" x 15 մմ ներք. R 1/2" արտ. Արույր
	TM01 8644 0300	Պարուրակավոր խողովակային միացումներ (լրակազմ)	G 1 1/4" x Rp 3/4" ներքին Արույր
	TM01 8645 0300	Պարուրակավոր խողովակային միացումներ (լրակազմ)	G 1 1/4" x Rp 1/2" ներք. R 3/4" արտ. Արույր
	TM01 8647 0300	Հակադարձ կապույր	R 1/2" Արույր

Ֆիտինգ	Անվանում	Խողովակային միացում	Նյութ
 TM01 8648 0300	Հատող փական	R 1/2"	Արույր
 TM06 8451 0617	Ներկառուցված հակադարձ կապույրով և հատող փականով կցամասեր	G 1" x Rp 1/2"	Արույր
 TM01 8560 0300	Вентиляционный клапан		PP, Արույր, PE

* Նշված արտադրատեսակները չեն ներառվել սարքավորման ստանդարտ լրակազմության/լրակազմի մեջ, հանդիսանում են օժանդակ սարքեր (պարագաներ) և պատվիրվում են առանձին: Հիմնական դրույթները և պայմանները նշում են Պայմանագրում: Լրակազմի բաղադրիչները վերաբերյալ տեղեկատվությունը տես կատալոգներում:

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

Հիմնական սարքավորման համար նախատեսված օժանդակ սարքերի բացակայությունը չի ազդում նրա աշխատունակության վրա:

17. Արտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրատեսակի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է՝

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

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

18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

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

* արտադրման երկիրը ճշգրիտ նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ՝

«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ
Ղազախստան, 050020, ք. Ալմաթի,
Կոկ-Տոբե 2 միկրոշրջան, Կըզ-ժիբեկ փողոց, 7:

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները սահմանվում են պայմանագրի պայմաններով:

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Նշանակված ծառայության ժամկետը լրանալուց հետո սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ ցուցանիշը երկարաձգելու հնարավորության մասին որոշումը կայացնելուց:

հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներից տարբերվող նշանակությամբ չի թույլատրվում:

Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարաձգման աշխատանքները պետք է անցկացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան՝ առանց նվազեցնելու մարդկանց կյանքի և առողջության, շրջակա միջավայրի պաշտպանության պահանջները:


Ջնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

19. Տեղեկություններ՝ փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի մակնշման վերաբերյալ տեղեկատվություն




Փաթեթվածքը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար





Փաթեթանյութ	Փաթեթավորման / փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 PAP

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի մակնշման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթվածքը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթանյութ	Փաթեթավորման / փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցանակեղև)	Արկղներ (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, հանվող կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR

Փաթեթանյութ	Փաթեթավորման / փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը
(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
Պլաստիկ (բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այդ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 HDPE
(պոլիստիրոլ)	Պենոպլաստե խցարար միջադիրներ	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթվածքի և/կամ փաթեթվածքի օժանդակ միջոցների մակնշմանը (այն փաթեթվածքի/փաթեթվածքի օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից փակցվելու դեպքում):

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

Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթվածքը, փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է սույն Անձնագրի, Մոնտաժման և շահագործման ձեռնարկի 18. Արտադրող: *Ծառայության ժամկետ* բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1:
 Чертёж и спецификация

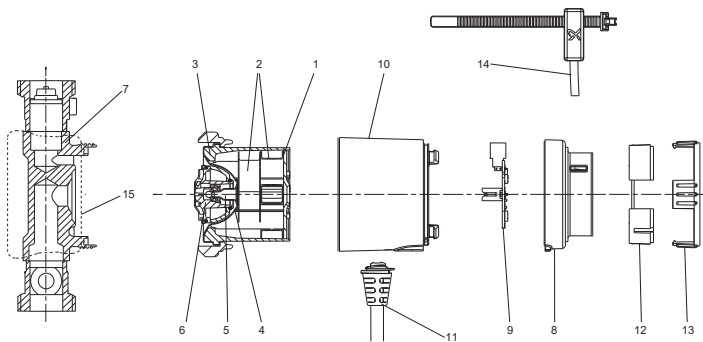


Рис. 2 Разрез насоса типа COMFORT

TM06 8303 5116

RU

Поз.	Наименование	Материал
1	Поверхность статора	Сталь
2	Обмотки статора	Эмалированный медный провод
3	Корпус статора	Алюминий/P66
4	Сферический сепаратор	Нержавеющая сталь
5	Гильза ротора, цельная	Нержавеющая сталь/Карбид вольфрама
6	Ротор, рабочее колесо	Нержавеющая сталь, EPDM, PPO, PFTE, графит
7	Корпус насоса	Латунь (CW617N)
8	Крышка клеммной коробки	PC/ABS
9	Печатная плата с диодом	FR 4
10	Крышка двигателя	PPO
11	Кабель с вилкой	
12	Кольцо кабеля 1 (Только в исполнении TA)	PC/ABS
13	Кольцо кабеля 2 (Только в исполнении TA)	PC/ABS
14	Температурный датчик (Только в исполнении TA)	
15	Теплоизолирующий кожух	EPP 55

KZ

Айқ. Атауы	Материал
1 Статордың беті	Болат
2 Статор орамы	Эмальданған мыс сым
3 Статор корпусы	Алюминий/P66
4 Сфералық ротор	Тот баспайтын болат
5 Ротордың қауызы, бүтін	Тот баспайтын болат/Вольфрам карбиді
6 Ротор, жұмыс дөңгелегі	Тот баспайтын болат, EPDM, PPO, PFTE, графит
7 Сорғы корпусы	Жез (CW617N)
8 Клеммалық қораптың қақпағы	PC/ABS
9 Диодпен мөрлік тақта	FR 4
10 Қозғалтқыштың қақпағы	PPO
11 Айырлы кабель	
12 1 кабель сақинасы (Тек В(X)Т, В(X)А орындауларында ғана)	PC/ABS
13 2 кабель сақинасы (Тек В(X)Т, В(X)А орындауларында ғана)	PC/ABS
14 Температуралық датчик (Тек В(X)Т, В(X)А орындауларында ғана)	
15 Жылу оқшаулағыш қаптама	EPP 55

KG

Кеч. Аталышы	Материал
1 Статордун бети	Болот
2 Статордун ороолору	Эмалдалган жез сым
3 Статордун корпусу	Алюминий/P66
4 Сфералык ротор	Дат баспас болот
5 Ротор гильзасы, бүтүн	Дат баспас болот/Вольфрамдын карбиди
6 Ротор, жумушчу дөңгөлөк	Дат баспас болот, EPDM, PPO, PFTE, графит
7 Соркыманын корпусу	Латунь (CW617N)
8 Клеммалык кутунун капкагы	PC/ABS
9 Диод менен басма плата	FR 4
10 Кыймылдаткычтын капкагы	PPO
11 Айрысы менен кабель	
12 1-кабелдин шакеги (В(X)Т, В(X)А аткарууларда гана)	PC/ABS
13 2-кабелдин шакеги (В(X)Т, В(X)А аткарууларда гана)	PC/ABS
14 Температуралык билдиргич (В(X)Т, В(X)А аткарууларда гана)	
15 Жылуулоочу каптооч	EPP 55

AM

Դիրք	Անվանում	Նյութ
1	Ստատորի մակերեսը	Պողպատ
2	Ստատորի փաթույթները	Էմալապատ պղնձե հաղորդալար
3	Ստատորի հենամարմինը	Ալյումին/P66
4	Գնդաձև ռոտոր	Չժանգոտվող պողպատ
5	Ռոտորի պարկուճ, ամբողջական	Չժանգոտվող պողպատ/վոլֆրամի կարբիդ
6	Ռոտոր, գործող անիվ	Չժանգոտվող պողպատ, EPDM, PPO, PFTE, գրաֆիտ
7	Պոմպի հենամարմին	Արույր (CW617N)
8	Սեղմակների տուփի կափարիչ	PC/ABS
9	Տպատախտակ դիրոդով	FR 4
10	Շարժիչի կափարիչ	PPO
11	Մալուխ երկժանով	
12	Մալուխի օղակ 1 (Միայն B(X)T, B(X)A կատարումներում)	PC/ABS
13	Մալուխի օղակ 2 (Միայն B(X)T, B(X)A կատարումներում)	PC/ABS
14	Զերմաստիճանային տվիչ (Միայն B(X)T, B(X)A կատարումներում)	
15	Զերմամեկուսիչ պատյան	EPP 55

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

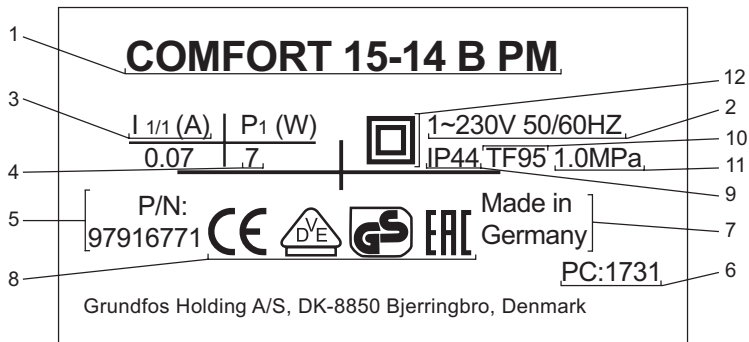


Рис. 3 Фирменная табличка циркуляционных насосов типов COMFORT

RU

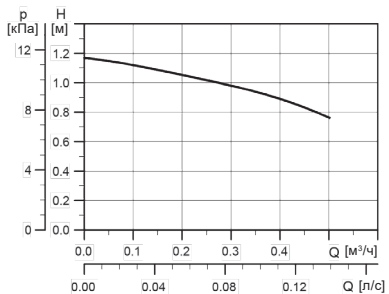
Поз.	Наименование
1	Условное типовое обозначение насоса (см. типовое обозначение)
2	Напряжение, частота электропитания
3	Номинальный ток $I_{1/1}$ [А]
4	Максимальная потребляемая мощность P1 [Вт]
5	Номер продукта
6	Дата изготовления [1-я и 2-я цифры = год; 3-я и 4-я цифры = календарная неделя]
7	Страна изготовления
8	Знаки обращения на рынке
9	Степень защиты
10	Температурный класс
11	Номинальное давление
12	Обозначение двойной электрической изоляции

KZ

Айқ.	Атауы
1	Сорғының әдепкі шартты белгісі (әдепкі белгіні қараңыз)
2	Кернеу, электр қуат беру жиілігі
3	Атаулы тоқ $I_{1/1}$ [А]
4	Максималды тұтынылатын қуат P1 [Вт]
5	Өнім нөмірі
6	Өндірілген күні [1-ші және 2-ші сан = жыл; 3-ші және 4-ші сан = күнтізбелік апта]
7	Дайындаушы ел
8	Нарықтағы шығарылу белгілері
9	Қорғаныс деңгейі
10	Температура класы
11	Атаулы қысым
12	Қосарлы электр оқшаулағышының белгіленуі

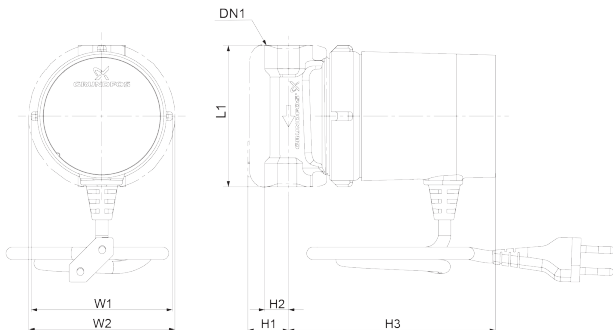
Приложение 3. / 3-қосымша. / 3-тиркеме. / Հավելված 3:

COMFORT 15-14 B, 15-14 B DACH, 15-14 B CN



TM063622

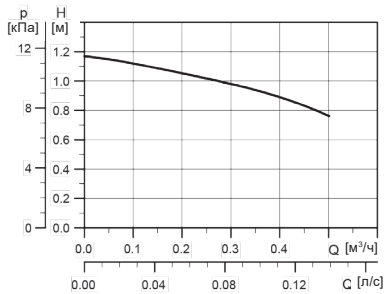
Размеры



TM087153

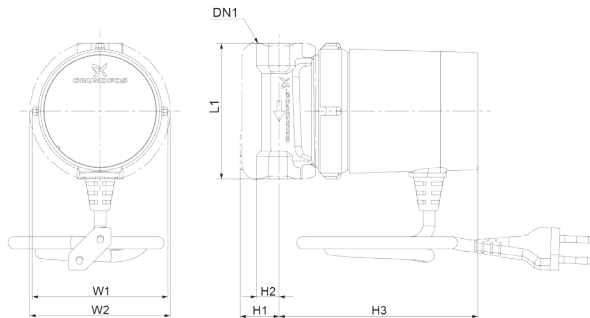
Тип насоса	Размеры (мм)							Масса (кг)		Объем (м³)
	L1	H1	H2	H3	W1	W2	DN1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 B										
COMFORT 15-14 B DACH	80	25	13,5	119	79,5	84	Rp 1/2"	0,94	1,04	0,0026
COMFORT 15-14 B CN										

COMFORT 15-14 B T, 15-14 B T DACH, COMFORT 15-14 B T CN



TM063622

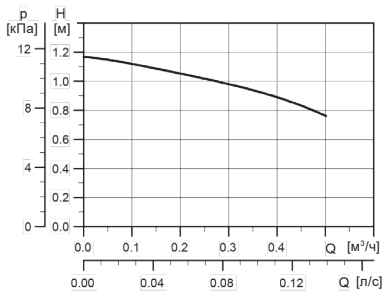
Размеры



TM087153

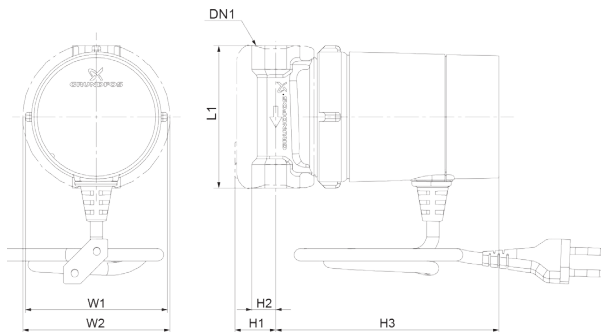
Тип насоса	Размеры (мм)							Масса (кг)		Объем (м³)
	L1	H1	H2	H3	W1	W2	DN1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 B T										
COMFORT 15-14 B T DACH	80	25	13,5	119	79,5	84	Rp 1/2"	0,98	1,08	0,0026
COMFORT 15-14 B T CN										

COMFORT 15-14 B TDT, 15-14 B TU DACH, 15-14 B TDT CN



TM063622

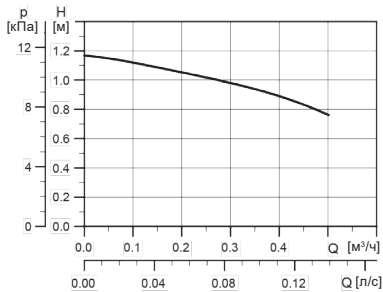
Размеры



TM087154

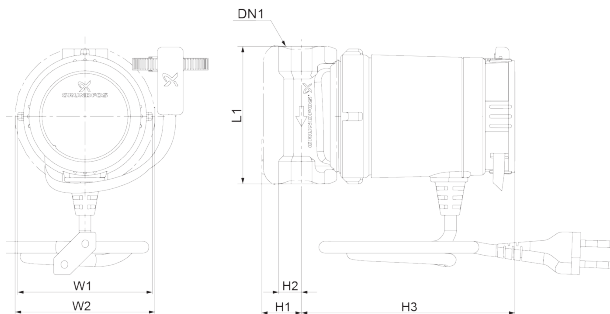
Тип насоса	Размеры (мм)							Масса (кг)		Объем (м³)
	L1	H1	H2	H3	W1	W2	DN1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 B TDT										
COMFORT 15-14 B TDT DACH	80	25	13,5	124	79,5	84	Rp 1/2"	0,94	1,04	0,0026
COMFORT 15-14 B TDT CN										

COMFORT 15-14 B TA, 15-14 B TA DACH, 15-14 BA PM CN



TM063622

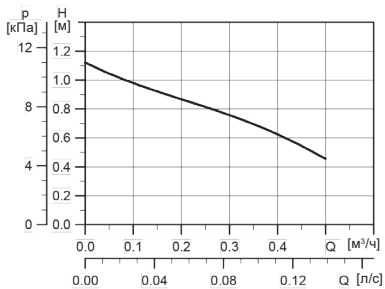
Размеры



TM087152

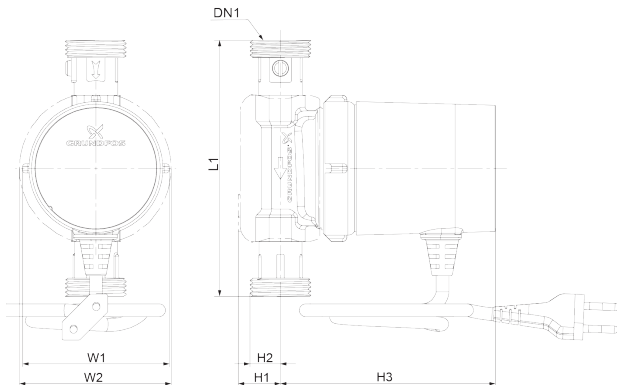
Тип насоса	Размеры (мм)							Масса (кг)		Объем (м³)
	L1	H1	H2	H3	W1	W2	DN1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 B TA										
COMFORT 15-14 B TA DACH	80	25	13,5	124	79,5	84	Rp 1/2"	0,98	1,08	0,0026
COMFORT 15-14 B TA CN										

COMFORT 15-14 BX, COMFORT 15-14 BX DACH



TM068415

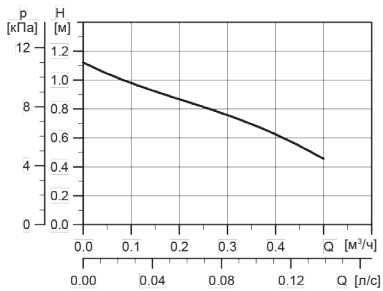
Размеры



TM087167

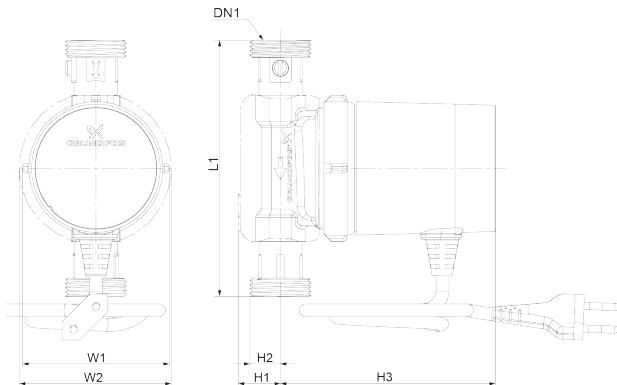
Тип насоса	Размеры (мм)							Масса (кг)		Объем (м³)
	L1	H1	H2	H3	W1	W2	DN1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 BX	140	25	21	119	79,5	84	G 1"	1,14	1,24	0,026
COMFORT 15-14 BX DACH										

COMFORT 15-14 BX T, 15-14 BX T DACH



TM068415

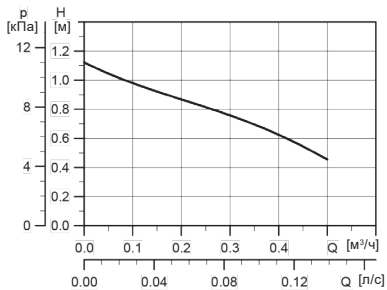
Размеры



TM087167

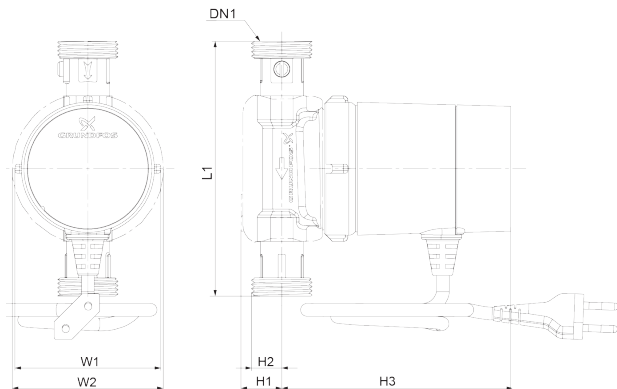
Тип насоса	Размеры (мм)							Масса (кг)		Объем (м³)
	L1	H1	H2	H3	W1	W2	DN1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 BX T	140	25	21	119	79,5	84	G 1"	1,14	1,24	0,0026
COMFORT 15-14 BX T DACH										

COMFORT 15-14 BX TDT, 15-14 BX TU DACH



TM068415

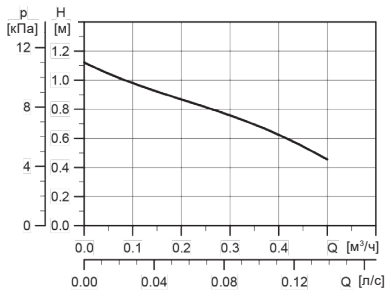
Размеры



TM087166

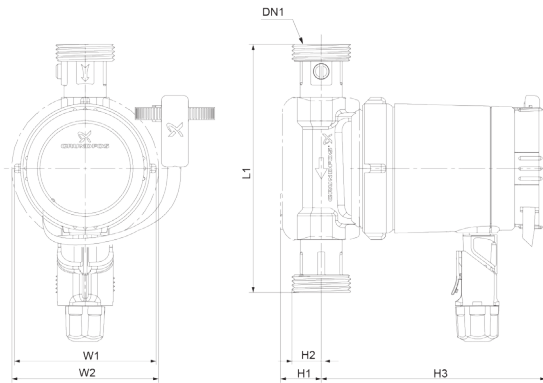
Тип насоса	Размеры (мм)							Масса (кг)		Объем (м³)
	L1	H1	H2	H3	W1	W2	DN1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 BX TDT	140	25	21	124	79,5	84	G 1"	1,14	1,24	0,0026
COMFORT 15-14 BX TU DACH										

COMFORT 15-14 BX TA, 15-14 BX TA DACH



TM068415

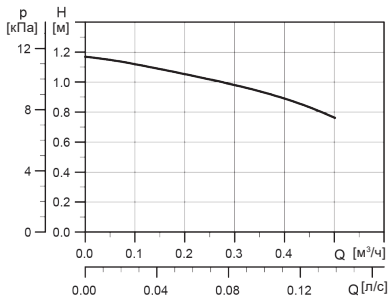
Размеры



TM087262

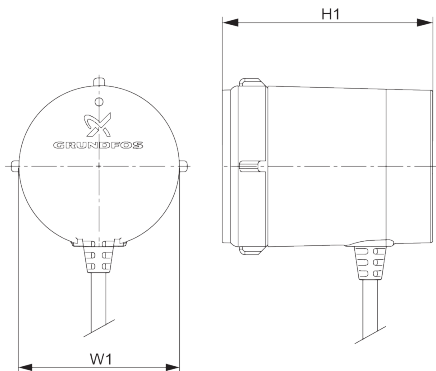
Тип насоса	Размеры (мм)							Масса (кг)		Объем (м³)
	L1	H1	H2	H3	W1	W2	DN1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 B TA	140	25	21	124	79,5	84	G 1"	1,18	1,28	0,0026
COMFORT 15-14 B TA DACH										

COMFORT 15-14 M, 15-14 M DACH



TM063622

Размеры



TM1040354

Тип насоса	Размеры (мм)		Масса (кг)		Объем (м³)
	H1	W1	Нетто	Брутто	
COMFORT 15-14 M	25	79,5	0.56	0.66	0,0026
COMFORT 15-14 M DACH					

Информация о подтверждении соответствия

RU

Циркуляционные насосы COMFORT сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия:

№ ЕАЭС KZ 7500361.01.01.07874, срок действия с 20.05.2024г. по 19.05.2029г.

Выдан органом по сертификации продукции ТОО «КАЗЭКСПОАУДИТ», аттестат: KZ.O.02.0361 от 09/07/2019г.

адрес: Республика Казахстан, Алмалинский район, город Алматы, улица Байтурсынулы, 58/нежилое помещение 18 , индекс: 050012, фактический адрес: Республика Казахстан, Алмалинский район, город Алматы, улица Жамбыла, 106Б, квартира 1, индекс: 050012, телефон: +7 (727) 390 90 72, электронная почта: info@kazexproaudit.kz



Циркуляционные насосы COMFORT декларированы на соответствие ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

Декларация о соответствии:

ЕАЭС KZ 7500361.13.12.19586 срок действия с 16.05.2024г. по 15.05.2029г.

Заявитель: Товарищество с ограниченной ответственностью "Грундфос Казахстан", юридический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, Микрорайон Кок-Тобе, улица Кыз Жибек, 7, индекс: 050020, телефон: 77272279855, электронная почта: kazakhstan@grundfos.com

Информация о подтверждении соответствия

KZ

COMFORT айналым сорғылары Кедендік одақтың «Төмен вольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі туралы» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестікке сертификатталған.

Сәйкестік сертификаты:

№ ЕАЭО KZ 7500361.01.01.07874, әрекет ету мерзімі 20.05.2024ж.

бастап 19.05.2029ж. дейін

Өнімді сертификаттау жөніндегі орган «ҚАЗЭКСПОАУДИТ» ЖШС арқылы берілді, аттестат: 09/07/2019ж. KZ.O.02.0361

мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алмалы ауданы, Алматы қаласы, Байтұрсынұлы көшесі, 58/тұрғын емес бөлмежай 18, индекс: 050012, нақты мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алмалы ауданы, Алматы қаласы, Жамбыл көшесі, 106Б, 1-пәтер, индекс: 050012, телефон: +7 (727) 390 90 72, электрондық пошта: info@kazexproaudit.kz



COMFORT айналым сорғылары ЕАЭО ТР 037/2016

"Электротехника және радиоэлектроника бұйымдарында қауіпті заттарды қолдануды шектеу туралы"

регламентіне сәйкестікке мағлұмдалған.

Сәйкестік жөніндегі мағлұмдама:

ЕАЭО KZ 7500361.13.12.19586 әрекет ету мерзімі 16.05.2024ж.

бастап 15.05.2029ж. дейін

Мәлімдеуші: "Грундфос Қазақстан" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз Жібек көшесі, 7, индекс: 050020, телефон: 77272279855, электрондық пошта: kazakhstan@grundfos.com

Информация о подтверждении соответствия

KG

COMFORT циркуляциялык соркымалары Бажы биримдигинин «Төмөнкү вольттуу жабдуунун коопсуздугу жөнүндө» (ББ ТР 004/2011), «Техникалык каражаттардын электр магниттик шайкештиги жөнүндө» (ББ ТР 020/2011) техникалык регламенттерине ылайык тастыктамаланган.

Шайкештик тастыктамасы:

№ ЕАЭС KZ 7500361.01.01.07874, иштөө мөөнөтү 20.05.2024 баштап 19.05.2029 чейин.
«КАЗЭКСПОАУДИТ» ЖЧШ өндүрүмдү тастыктамалоо органы тарабынан берилген, аттестат: KZ.O.02.0361, 09/07/2019.

дареги: Казакстан Республикасы, Алмалы району, Алматы шаары, Байтурсынулы көчөсү, 58/18 жашоого жараксыз имараты, индекс: 050012, иш жүзүндөгү дареги: Казакстан Республикасы, Алмалы району, Алматы шаары, Жамбыл көчөсү, 106Б, 1-батыр, индекс: 050012, телефон: +7 (727) 390 90 72, электрондук почта: info@kazexproaudit.kz



COMFORT циркуляциялык соркымалары

«Электротехника жана радиотехника өнүмдөрүндө кооптуу заттардын колдонулушун чектөө туралуу» 037/2016 ЕАЭБ ТР ылайык декларацияланган.

Шайкештик декларациясы:

ЕАЭС KZ 7500361.13.12.19586 иштөө мөөнөтү 16.05.2024 баштап 15.05.2029 чейин.
Арыз тапшыруучу: "Грундфос Казакстан" ЖЧШ, юридикалык дареги: Казакстан Республикасы, Алматы шаары, Кок-Тобе микрорайону, Кыз Жибек көчөсү, 7, индекс: 050020, телефон: 77272279855, электрондук почта: kazakhstan@grundfos.com

Информация о подтверждении соответствия

AM

COMFORT շրջանառու պոմպերը հավաստագրված են Մաքսային միության «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (TP TC 004/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (TP TC 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության մասին: Համապատասխանության հավաստագիր.

№ EAЭС KZ 7500361.01.01.07874, գործողության ժամկետը 20.05.2024-ից մինչև 19.05.2029:

Թողարկված է «ԿԱՉԷԸՄՊՈԱՈՒԴԻՏ» արտադրանքի սերտիֆիկացման մարմնի կողմից, հավաստագիր KZ.O.02.0361 09/07/2019 թ:

Իրավաբանական հասցե՝ Ղազախստանի Հանրապետություն, Ալմալի շրջան, քաղաք Ալմաթի, Բայտուրսինուլի փողոց, 58/ոչ բնակելի տարածք 18, ինդեքս՝ 050012, փաստացի հասցե՝ Ղազախստանի Հանրապետություն, Ալմալի շրջան, Ալմաթի քաղաք, ժամբիլի փողոց, 106Բ, բնակարան 1, ինդեքս 050012, հեռախոս՝ +7 (727) 390 90 72, էլ փոստ՝ info@kazexpoaudit.kz



COMFORT շրջանառու պոմպերը հայտարարագրվել են «Էլեկտրատեխնիկայի և ռադիոէլեկտրոնիկայի արտադրատեսակներում վտանգավոր նյութերի կիրառումը սահմանափակելու մասին» ԵԱՏՄ-ի ՏԿ 037/2016-ին համապատասխանության վերաբերյալ:

Համապատասխանության հայտարարագիր՝
EAЭС KZ 7500361.13.12.19586, գործողության ժամկետը 16.05.2024-ից մինչև 15.05.2029:

Հայտատու՝ «Գրունդֆոս Ղազախստան» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն, իրականացման հասցե՝ Ղազախստան, 050020, քաղաք Ալմաթի, գյուղ Կոկ-տորբե, Կրգ-ժիբեկ փողոց, տուն 7, հեռ.՝ 77272279855, էլ փոստ՝ kazakhstan@grundfos.com

По всем вопросам обращайтесь:

Республика Казахстан

ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан,
050020, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе 2,
ул. Кыз-Жибек, 7.
Тел.: +7 (727) 227-98-55/56
E-mail:kazakhstan@grundfos.com

Казакстан Республикасы

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ
Казакстан,
050020, Алмата ш.,
Кок-Тобе 2 кичи району,
Кыз-Жибек көч., 7.
Тел.: +7 (727) 227-98-55/56
E-mail: kazakhstan@grundfos.com

Қазақстан Республикасы

«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан,
050020, Алматы қ.,
Көк-Төбе-2 шағын ауданы,
Қыз-Жібек көшесі, 7.
Тел.: +7 (727) 227-98-55/56
E-mail:kazakhstan@grundfos.com

Ղազախստանի Հանրապետություն

«Գրունդֆոս Ղազախստան»LLP
Ղազախստան,
050020, Ալմաթի քաղաք,
մկր-ն Կոկ-Տոբե 2,
Քիզ-Շիբեկ փող., 7
Հեռ. ' +7 (727) 227-98-55/56
E-mail:kazakhstan@grundfos.com

98740055	08.2024
ECM: 1399950	

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

Possibility in every drop