

# AMD.05-08

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации





|  |           |
|--|-----------|
| <b>Русский (RU)</b>  |           |
| Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . .       | 4         |
| <b>Қазақша (KZ)</b>  |           |
| Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық . . . . . | 16        |
| <b>Кыргызча (KG)</b>   |           |
| Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо . . . . .   | 29        |
| <b>Հայերեն (AM)</b>  |           |
| Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ . . . . .           | 42        |
| <b>Информация о подтверждении соответствия . . . . .</b>       | <b>56</b> |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | Стр. |
|---|------|
| 1. Указания по технике безопасности   | 4    |
| 1.1 Общие сведения о документе  | 4    |
| 1.2 Значение символов и надписей на изделии   | 4    |
| 1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала  | 4    |
| 1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности                             | 5    |
| 1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности   | 5    |
| 1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала                 | 5    |
| 1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа | 5    |
| 1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей                      | 5    |
| 1.9 Недопустимые режимы эксплуатации  | 5    |
| 2. Транспортировка и хранение   | 5    |
| 3. Значение символов и надписей в документе   | 6    |
| 4. Общие сведения об изделии  | 6    |
| 5. Упаковка и перемещение   | 7    |
| 5.1 Упаковка  | 7    |
| 5.2 Перемещение   | 7    |
| 6. Область применения   | 8    |
| 7. Принцип действия   | 8    |
| 8. Монтаж механической части  | 8    |
| 8.1 Монтажное положение   | 8    |
| 8.2 Руководство по монтажу  | 8    |
| 9. Подключение электрооборудования  | 9    |
| 9.1 Защита электродвигателя   | 9    |
| 9.2 Направление вращения  | 9    |
| 10. Ввод в эксплуатацию   | 9    |
| 11. Эксплуатация  | 10   |
| 12. Техническое обслуживание  | 10   |
| 12.1 Запасные части   | 10   |
| 12.2 Загрязненная мешалка   | 10   |
| 12.3 Карта технического обслуживания  | 11   |
| 12.4 Масло в корпусе уплотнения вала  | 11   |
| 13. Вывод из эксплуатации   | 12   |
| 14. Технические данные  | 12   |
| 15. Обнаружение и устранение неисправностей   | 13   |
| 15.1 Таблица обнаружения неисправностей   | 13   |
| 16. Утилизация изделия  | 14   |
| 17. Изготовитель. Срок службы   | 14   |
| 18. Информация по утилизации упаковки   | 15   |

## 1. Указания по технике безопасности

**Предупреждение**

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

**Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования.**

**Доступ детей к данному оборудованию запрещен.**



## 1.1 Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации, содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования. Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе «Указания по технике безопасности», но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

## 1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
  - обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,
- должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочесть в любой момент.

## 1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

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

**Предупреждение**

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



## 1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

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

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

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

## 1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

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

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

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

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

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

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

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

## 1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

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

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

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

## 1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

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

## 2. Транспортировка и хранение

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

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

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

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

Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года. При хранении мешалки или образователя потока необходимо прокручивать пропеллер не реже одного раза в месяц. В течении всего срока хранения консервация не требуется.

Мешалки или образователи потока необходимо хранить в сухих помещениях, температура в которых не подвержена резким колебаниям.

Температура хранения: от 0 °C до +40 °C.

Отдельные узлы и детали мешалки или образователя потока должны тщательно упаковываться для предохранения защитного поверхностного слоя от любых повреждений.

Если мешалка или образователь потока хранится больше одного года, необходимо заменить редукторное масло. Замену масла необходимо проводить даже в том случае, если редуктор никогда не эксплуатировался. Это необходимо из-за естественного старения минеральной масляной смазки.

### 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

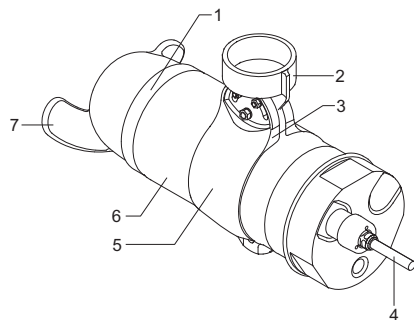
Данный документ распространяется на мешалки AMD.05-08.

#### Конструкция

Основными составляющими мешалки AMD.05-08 являются:

- пропеллер;
- электродвигатель.

Конструкция мешалки AMD.05-08 представлена на рис. 1.



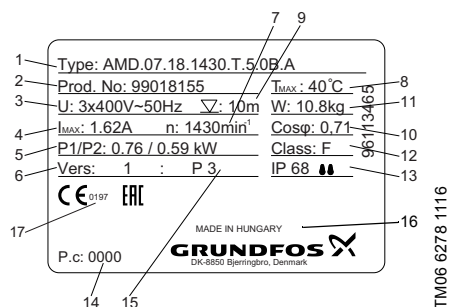
TM06 1028 1116

Рис. 1 Конструкция мешалки AMD.05-08

| Поз. | Наименование                   |
|------|--------------------------------|
| 1    | Крышка уплотнения              |
| 2    | Монтажный кронштейн, 2" резьба |
| 3    | Крепёжный хомут                |
| 4    | Кабель электропитания          |
| 5    | Фирменная табличка             |
| 6    | Электродвигатель               |
| 7    | Пропеллер                      |



### Фирменная табличка



TM06 6278 1116

Рис. 2 Фирменная табличка

| Поз. | Наименование  |
|------|---|
| 1    | Типовое обозначение   |
| 2    | Номер продукта  |
| 3    | Напряжение, [В] и частота питания, [Гц]   |
| 4    | Максимальный ток, [А]   |
| 5    | Мощность P <sub>1</sub> /P <sub>2</sub> электродвигателя, [кВт]                               |
| 6    | Версия исполнения   |
| 7    | Номинальная частота вращения, [мин <sup>-1</sup> ]  |
| 8    | Максимальная температура жидкости, [°C]   |
| 9    | Максимальная глубина монтажа, [м]   |
| 10   | Коэффициент мощности  |
| 11   | Масса нетто, [кг]   |
| 12   | Класс изоляции  |
| 13   | Степень защиты  |
| 14   | Дата производства [1-я и 2-я цифры – год производства, 3-я и 4-я цифры – неделя производства] |
| 15   | Завод-изготовитель  |
| 16   | Страна производства   |
| 17   | Знаки обращения на рынке  |

**Типовое обозначение**

| Код  | Пример  | A | M | D | 07. | 18. | .1430 | .T | 5. | 0B | A. |
|------|---|---|---|---|-----|-----|-------|----|----|----|----|
| A    | Типовой ряд   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| M    | Вариант исполнения:<br>Мешалка  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| D    | Привод:<br>Прямой   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 05   | Мощность на валу электродвигателя P <sub>2</sub> (кВт) x 10:<br>0,5 кВт               |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 07   | 0,7 кВт   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 08   | 0,8 кВт   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 16   | Диаметр пропеллера (см):<br>16 см   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 18   | 18 см   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 1430 | Частота вращения пропеллера (мин <sup>-1</sup> ):<br>Частота вращения пропеллера      |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| T    | Способ монтажа:<br>Резьбовое соединение 2"  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 5    | Частота:<br>50 Гц   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 6    | 60 Гц   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0B   | Код напряжения:<br>3 x 400-415 В, Y «звезда»  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0H   | 3 x 460 В, Y «звезда»   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0K   | 3 x 380 В, прямой пуск  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| [ ]  | Поколение:<br>Первое поколение  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| A    | Второе поколение  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| B    | Третье поколение  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| [.]  | Исполнение в соответствии с требованиями заказчика:<br>Насос в стандартном исполнении |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| Z    | Насос в специальном исполнении  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |

**5. Упаковка и перемещение**

**5.1 Упаковка**

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировке, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 18. *Информация по утилизации упаковки.*



**Предупреждение**  
**Запрещается устанавливать мешалку или образователь потока с повреждениями.**

**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.**

Всё используемое грузоподъемное оборудование должно проходить оценку соответствия, перед применением его необходимо проверять на наличие повреждений. Нельзя транспортировать грузы, превышающие допустимую грузоподъемность оборудования. Поднимать мешалку можно только с использованием подвешеного устройства. Подъемное оборудование, а также цепь или трос для подъема и опускания мешалки в колодец/ резервуар поставляются как принадлежности. Это оборудование запрещено использовать как универсальное грузоподъемное средство.

## 6. Область применения

Мешалки AMD.05-08 предназначены для перемешивания, т.е. получения однородной суспензии, жидкости с низкой или средней вязкостью ( $\leq 500$  мПа\*с).

Мешалки предназначаются для:

- получения суспензии и взмучивание твёрдых частиц в канализационных насосных станциях;
- перемешивания сред в небольших резервуарах (приблиз. Ø3,5 м, 2 х 4 м или 3 х 3 м).

Используются в следующих областях:

### Очистные сооружения

- насосные станции (резервуары для ливневых стоков);
- станции биологической очистки активным илом;
- первичные отстойники;
- вторичные отстойники;
- обработка сброженного ила;
- резервуары для хранения ила;
- илоуплотнители;
- резервуары для гомогенизации;
- резервуары для брожения;
- резервуары для дегазации и известкования.

### Промышленность

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- производство смесей из красок и красителей;
- химическая промышленность;
- прочие промышленные техпроцессы гомогенизации.

### Сельское хозяйство

- шламовые отстойники;
- установки для производства биогаза.

## 7. Принцип действия

Принцип работы мешалок AMD.05-08 заключается в перемешивании при помощи пропеллера (лопастей) жидкостей с низкой или средней вязкостью и последующего получения однородной суспензии.

## 8. Монтаж механической части

Мешалка должна устанавливаться горизонтально.

Максимально допустимое значение угла наклона:  $\pm 40^\circ$ .

**Над уровнем жидкости должно быть всегда как минимум 3 м свободной длины кабеля. Это ограничивает глубину монтажа до 7 м для мешалок с кабелем длиной 10 м.**

**Внимание**

## 8.1 Монтажное положение

Правильное расположение мешалки имеет большое значение для её бесперебойной эксплуатации и длительного срока службы. Поэтому необходимо соблюдать приведенные далее указания:

- Мешалка должна всё время находиться в погруженном положении.
- Мешалка должна быть расположена так, чтобы обеспечивать хорошее перемешивание жидкости по всему колодцу/резервуару. Если в одном колодце/резервуаре установлено несколько мешалок, они не должны создавать противотоков.
- Расстояние от нижней точки пропеллера до дна и стенок колодца/резервуара должно быть не менее 10-20 см.
- Расстояние от верхней точки пропеллера до поверхности жидкости должно быть не менее 10 см.

## 8.2 Руководство по монтажу

Мешалку можно закрепить различными способами в зависимости от принадлежностей:

- кронштейн и стойка для подвешного монтажа (рис. 3)
- фиксирующий кронштейн для настенного монтажа (рис. 3)
- кронштейн для напольного монтажа (рис. 3)
- кронштейн двигателя для монтажа на направляющей стойке (рис. 4).

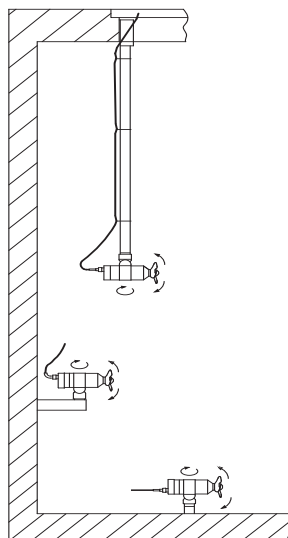


Рис. 3 Напольный/настенный/подвесной монтаж

TM02 7924 4503



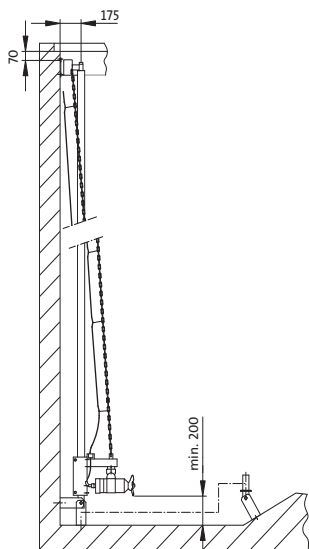


Рис. 4 Монтаж на направляющей стойке

TM02 7925 4503

## 9. Подключение электрооборудования

Подключение электрооборудования должно выполняться только специалистом в соответствии с местными нормами и правилами. Должны соблюдаться все действующие национальные и местные требования по технике безопасности.

### **Предупреждение**

**Прежде чем выполнять любые электрические соединения или подключения, должны быть сняты предохранители или отключен главный выключатель. Убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.**

**При отключении всех полюсов, воздушный зазор между контактами внешнего выключателя должен быть не менее 3 мм (для каждого полюса).**

Рабочее напряжение и частота тока в сети указаны на фирменной табличке мешалки. Необходимо проверить соответствие электрических характеристик мешалки имеющимся параметрам источника питания. Мешалка поставляется в комплекте с кабелем питания длиной 10 м.

## 9.1 Защита электродвигателя

Электродвигатель защищён от перегрева термовыключателем.

При достижении предельно допустимой для данной обмотки температуры контакты термовыключателя будут размыкать электрическую цепь и останавливать электродвигатель. (См. раздел 15.1 Таблица обнаружения неисправностей).

Как только обмотки остынут до нормальной температуры, термовыключатель замкнёт цепь, и двигатель сможет автоматически перезапуститься, в зависимости от установки.

**Электродвигатель должен иметь внешнюю защиту от перегрузки.**

**Внимание** **Настройка автомата защиты электродвигателя не должна превышать номинальное значение тока двигателя.**

**Очень важно закрепить кабель питания так, чтобы во время эксплуатации он не попал на пропеллер, а также не подвергался воздействию постоянных вибраций, которые могут привести к его повреждению.**

**Внимание**

## 9.2 Направление вращения

После того, как все электрические подключения выполнены, необходимо удостовериться в том, что пропеллер мешалки вращается в правильном направлении (т.е. по часовой стрелке, если смотреть со стороны пропеллера).

Если пропеллер вращается в направлении, противоположном указанному, необходимо поменять местами подключение двух фазных проводов (L1, L2, L3) сети электропитания.

## 10. Ввод в эксплуатацию

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

Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

Для запуска оборудования рекомендуем обратиться в сервисный центр ООО «Грундфос». После длительного хранения (более двух лет) необходимо выполнить диагностику состояния агрегата и только после этого производить его ввод в эксплуатацию. Необходимо убедиться в свободном ходе пропеллера. Особое внимание необходимо обратить на состояние торцевого уплотнения, уплотнительных колец и кабельного ввода.

### **Перед вводом в эксплуатацию**

- проверить правильность направления вращения пропеллера, смотрите раздел 9.2 *Направление вращения*;
- убедиться в том, что мешалка полностью погружена в перемешиваемую жидкость;

**Внимание** **При эксплуатации мешалка должна все время находиться в погруженном положении.**

- убедиться в том, что кабель электродвигателя надёжно закреплён и не может попасть в пропеллер;
- необходимо принять меры, исключающие попадание твёрдых предметов в колодец/резервуар;
- необходимо принять меры, исключающие падение человека в колодец/резервуар.

**Если мешалка не используется длительный период времени, необходимо проверить свободное вращение пропеллера.**

Внимание

**Если вращение пропеллера затруднено, следует проверить уплотнение вала.**

Электродвигатель мешалки и корпус уплотнения вала заполнены маслом. Проверка уровня масла перед запуском не требуется.

## 11. Эксплуатация

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

Внимание

**Электродвигатель не предназначен для эксплуатации с преобразователем частоты.**

Внимание

**Мешалки AMD.05-08 предназначены для повторно-кратковременного периодического режима работы (S3) ((ГОСТ Р 52776-2007) (МЭК 60034-1-2014)).**

Изделие не требует настройки.

## 12. Техническое обслуживание

**Предупреждение**  
**Прежде чем приступить к выполнению любых работ с мешалкой, убедитесь в том, что сняты все предохранители или отключен главный выключатель. Убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.**



**Встроенный термовыключатель включается автоматически после охлаждения двигателя до нормальной температуры. Все вращающиеся узлы и детали должны быть неподвижны.**

Прежде чем начинать обслуживание мешалок, используемых с жидкостями, которые могут представлять опасность для здоровья людей, необходимо полностью промыть мешалку, колодец/резервуар и т.п. в соответствии с местными нормами и правилами.

### 12.1 Запасные части

Поврежденные узлы и детали мешалки должны всегда заменяться новыми сертифицированными запчастями. Детали двигателя нельзя ремонтировать с помощью обработки на станке, повторного нарезания резьбы, сварки и т.п.

## 12.2 Загрязненная мешалка

**Если мешалка использовалась для опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, то такая мешалка классифицируется как загрязненная.**

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

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

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

### 12.3 Карта технического обслуживания

| Компонент              | Инструкции по техническому обслуживанию  | Смазка   | Проверка   |
|------------------------|--|--|--|
| Электродвигатель       | Корпус электродвигателя всегда должен быть чистым (в противном случае ухудшатся условия охлаждения).<br>Корпус двигателя нельзя демонтировать. |  | Электродвигатель заполнен диэлектрическим жидким маслом. Проверка уровня и замена масла не требуются.  |
| Кабель питания         |  |  | Два раза в год необходимо проверять отсутствие повреждений наружной поверхности, деформации, изломов и т.п. кабеля питания. Если питающий кабель поврежден, он должен быть заменен специалистами Grundfos.   |
| Корпус уплотнения вала |  | Меняйте масло через каждые 5000 часов эксплуатации или не реже чем раз в два года. |  |
| Пропеллер              |  |  | Регулярно необходимо проверять лопасти пропеллера на предмет износа и образования заусенцев. Необходимо удалить любые материалы, намотавшиеся на лопасти, такие как веревки, тросы, провода и т.п., которые могут вызвать неравномерную работу или вибрацию оборудования.<br>В случае возникновения сильного турбулентного потока обязательно необходимо очистить пропеллер.<br>Если пропеллер повреждён, его необходимо заменить. |
| Подъёмный трос         | Периодическое покрытие троса жидкой или консистентной смазкой увеличивает его срок службы.   |  | Регулярно, а также в обязательном порядке перед началом эксплуатации лебёдки необходимо проверять трос. При необходимости, замените его.   |
| Болты                  | Каждый раз при опорожнении колодца/резервуара необходимо проверять крепёжные винты и болты.  |  |  |

### 12.4 Масло в корпусе уплотнения вала

#### Качество масла

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Температура окружающей среды | от 0 до +40 °C    |
| Тип                          | SHELL Ondina X420 |
| Количество                   | 0,078 литра       |

### 13. Вывод из эксплуатации

Для того чтобы вывести мешалки AMD.05-08 из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».

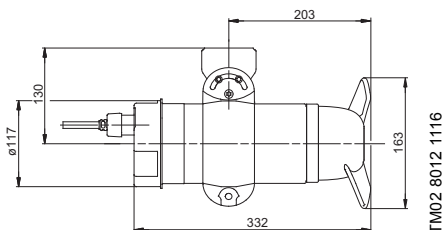
Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо заблокировать сетевой выключатель.

### 14. Технические данные

Чтобы избежать перегрузки мешалок, а также защитить их от коррозии, необходимо соблюдать указанные ниже ограничения для рабочей среды.

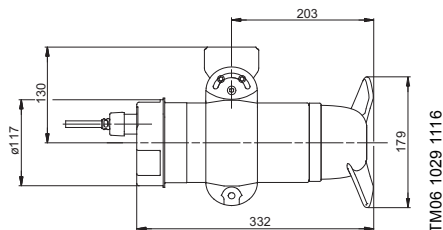
|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Температура жидкости                 | от 5 до 40 °С                                       |
| Значение pH                          | от 4 до 10  |
| Макс. динамическая вязкость          | 500 мПа*с   |
| Макс. плотность жидкости             | 1060 кг/м <sup>3</sup>                              |
| Концентрация хлоридов                | ≤ 1000 мг/л<br>(для нержавеющей стали 1.4401)       |
| Содержание твёрдых веществ           | максимум 6 %  |
| Допустимое отклонение напряжения     | ± 10 % от значения, указанного в фирменной табличке |
| Степень защиты                       | IP68  |
| Класс изоляции                       | F   |
| Максимальная глубина погружения      | 20 м ниже уровня жидкости                           |
| Максимальное количество пусков в час | 15 в час  |
| Длина сетевого кабеля                | 10 м (стандарт)                                     |
| Масса                                | 10,5 кг   |

### Габаритный чертёж



TM02 8012 1116

Рис. 5 Габаритный чертёж мешалки AMD.05.16 (50 Гц) и мешалки AMD.08.16 (60 Гц)



TM06 1029 1116

Рис. 6 Габаритный чертёж мешалки AMD.07.18 (50 Гц)

### Уровень звукового давления

Уровень звукового давления мешалки не превышает 70 дБ(А).

## 15. Обнаружение и устранение неисправностей



### Предупреждение

Прежде чем приступить к выполнению любых работ с мешалкой, убедитесь в том, что сняты все предохранители или отключен главный выключатель.

Убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.



### Предупреждение

Все вращающиеся узлы и детали должны быть неподвижны.

### 15.1 Таблица обнаружения неисправностей

| Неисправность                                      | Причина  | Устранение неисправности   |
|--|--|--|
| 1. Мешалка не запускается.                         | a) Электропитание отсутствует или неисправно.                              | Проверить подключение питания. Вызвать электрика.  |
|  | b) Неисправность кабеля электропитания.                                    | Вызвать электрика.   |
|  | c) Неисправность системы управления.                                       | Вызвать электрика.   |
|  | d) Затруднено вращение пропеллера.   | Очистить лопасти пропеллера и вручную проверить возможность свободного вращения пропеллера.  |
|  | e) Неисправность обмоток статора.  | Обратитесь в авторизованный сервисный центр Grundfos.  |
|  | f) Электродвигатель отключается из-за перегрева.                           | Убедиться в отсутствии предметов, мешающих свободному вращению пропеллера. Дождаться, когда электродвигатель остынет, и попытаться вновь запустить мешалку.                    |
|  | g) Разное фазное напряжение.   | Вызвать электрика.   |
|  | h) Автомат защиты отрегулирован на слишком низкое значение или неисправен. | Проверить автомат защиты электродвигателя. Автомат защиты электродвигателя должен быть настроен на величину номинального тока. См. раздел <i>9.1 Защита электродвигателя</i> . |
|  | i) Наличие влаги внутри электродвигателя.                                  | Обратитесь в авторизованный сервисный центр Grundfos.  |
| 2. Мешалка запускается, но тут же останавливается. | a) Неисправность обмоток статора.  | Обратитесь в авторизованный сервисный центр Grundfos.  |
|  | b) Разное фазное напряжение.   | Вызвать электрика.   |
|  | c) Автомат защиты отрегулирован на слишком низкое значение или неисправен. | Проверить автомат защиты электродвигателя. Автомат защиты электродвигателя должен быть настроен на величину номинального тока. См. раздел <i>9.1 Защита электродвигателя</i> . |
|  | d) Наличие влаги внутри электродвигателя.                                  | Обратитесь в авторизованный сервисный центр Grundfos.  |

| Неисправность  | Причина   | Устранение неисправности  |
|--|---|---|
| 3. Даже при работающем двигателе в резервуаре отсутствует циркуляция жидкости или характер циркуляции не отвечает требованиям. | a) Неправильное направление вращения пропеллера.                          | Поменять местами подключение 2 фаз питающей электросети.                                    |
|  | b) Мешалка работает только от двух фаз.                                   | Заменить неисправные предохранители. Вызвать электрика. Проверить электрические соединения. |
|  | c) Износ внутренних деталей.  | Обратиться в авторизованный сервисный центр Grundfos.                                       |
|  | d) Загрязнение или повреждение лопастей пропеллера.                       | Очистить лопасти пропеллера и проверить на возможный износ.                                 |
| 4. Неравномерная работа мешалки, повышенный шум.   | a) Износ внутренних деталей.  | Обратиться в авторизованный сервисный центр Grundfos.                                       |
|  | b) Загрязнение или повреждение лопастей пропеллера.                       | Очистить лопасти пропеллера и проверить на возможный износ.                                 |
|  | c) Вибрация, вызванная оборудованием (вследствие резонанса).              | Проверить правильность установки оборудования.  |
| 5. Высокое значение тока и потребляемой мощности.  | a) Неправильное напряжение питания или неисправность сети электропитания. | Проверить подключение питания. Вызвать электрика.   |
|  | b) Неисправность кабеля электропитания.                                   | Вызвать электрика.  |
|  | c) Неисправность системы управления.                                      | Вызвать электрика.  |
|  | d) Затруднено вращение пропеллера.  | Очистить лопасти пропеллера и вручную проверить возможность свободного вращения пропеллера. |
|  | e) Неисправность обмоток статора.   | Обратиться в авторизованный сервисный центр Grundfos.                                       |
|  | f) Мешалка работает только от двух фаз.                                   | Заменить неисправные предохранители. Вызвать электрика. Проверить электрические соединения. |
|  | g) Износ внутренних деталей.  | Обратиться в авторизованный сервисный центр Grundfos.                                       |

## 16. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

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

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

## 17. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

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

\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо:

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

Импортеры на территории Евразийского экономического союза:

ООО «Грундфос Истра»

143581, Московская область, Истринский р-он,  
д. Лешково, д. 188;

ООО «Грундфос»

109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1;

ТОО «Грундфос Казахстан»  
Казахстан, 050010, г. Алматы,  
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

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

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

Возможны технические изменения.

## 18. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

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

Просим обращать внимание на маркировку самой упаковки и/или вспомогательных упаковочных средств (при ее нанесении заводом-изготовителем упаковки/вспомогательных упаковочных средств). При необходимости, в целях ресурсосбережения и экологической эффективности, компания Grundfos может использовать упаковку и/или вспомогательные упаковочные средства повторно. По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе «Изготовитель. Срок службы» настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

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

## МАЗМҰНЫ

|  | Бет.      |
|--|-----------|
| <b>1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту</b>  | <b>16</b> |
| 1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер  | 16        |
| 1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мәні  | 16        |
| 1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту   | 16        |
| 1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар                      | 17        |
| 1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау  | 17        |
| 1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар | 17        |
| 1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен монтаждау кезінде қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар | 17        |
| 1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау                           | 17        |
| 1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері   | 17        |
| <b>2. Тасымалдау және сақтау</b>   | <b>17</b> |
| <b>3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні</b>  | <b>18</b> |
| <b>4. Бұйым туралы жалпы мәлімет</b>   | <b>18</b> |
| <b>5. Орау және жылжыту</b>  | <b>19</b> |
| 5.1 Орау   | 19        |
| 5.2 Жылжыту  | 19        |
| <b>6. Қолдану аясы</b>   | <b>20</b> |
| <b>7. Қолданылу қағидаты</b>   | <b>20</b> |
| <b>8. Механикалық бөліктерді монтаждау</b>   | <b>20</b> |
| 8.1 Монтаждау қалпы  | 20        |
| 8.2 Монтаждау бойынша нұсқаулық  | 20        |
| <b>9. Электр жабдықтарын қосу</b>  | <b>21</b> |
| 9.1 Электрлі қозғалтқышты қорғау   | 21        |
| 9.2 Айналу бағыты  | 21        |
| <b>10. Пайдалануға беру</b>  | <b>21</b> |
| <b>11. Пайдалану</b>   | <b>22</b> |
| <b>12. Техникалық қызмет көрсету</b>   | <b>22</b> |
| 12.1 Қосалқы бөліктер  | 22        |
| 12.2 Ластанған араластырғыш  | 22        |
| 12.3 Техникалық қызмет көрсету картасы   | 23        |
| 12.4 Білік тығыздағыш корпусында май   | 23        |
| <b>13. Істен шығару</b>  | <b>24</b> |
| <b>14. Техникалық сипаттамалары</b>  | <b>24</b> |
| <b>15. Ақаулықты табу және жою</b>   | <b>25</b> |
| 15.1 Ақаулықтарды табу кестесі   | 25        |
| <b>16. Бұйымды көдеге жарату</b>   | <b>26</b> |
| <b>17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі</b>   | <b>26</b> |
| <b>18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат</b>   | <b>28</b> |

## 1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту

### Ескерту

*Аталған жабдықты пайдалану осы үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлермен жүргізілуі керек.*



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

### 1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

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

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

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

### 1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

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

### Ескерту

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





## 1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау адамның денсаулығы мен өміріне қауіпті салдарларды туғызып қана қоймайды, қоршаған орта мен жабдықтар үшін де қауіп төндіре алады. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жоюылуына әкеліп соқтыруы мүмкін.

Әсіресе, қауіпсіздік техникасы талаптарын орындамау келесі қауіптерді тудыруы мүмкін:

- жабдықтың негізгі функцияларының бұзылуы;
- алдын-ала жазылған техникалық қызмет көрсету мен жөндеу әдістерінің жарамсыздығы;
- электр немесе механикалық факторлардың әсер етулеріне байланысты қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыру.

## 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 жабдықтар пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптардың қорғаныс қоршауларын демонтаждауға тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен ЭҚЕ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қарастырыңыз).

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

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

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

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

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

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

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

Басқа өндірушілердің тораптар мен бөлшектерді қолдануы, өндірушінің осының салдарынан пайда болған жауапкершіліктен бас тартуына әкелуі мүмкін.

## 1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне «Қолдану аясы» бөліміндегі функционалдық тағайындауға сай қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

## 2. Тасымалдау және сақтау

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

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

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

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

Максималды тағайындалған сақтау мерзімі 2 жылды құрайды. Араластырғыштарды немесе ағын түрлендіргіштерді сақтау кезінде пропеллерді айына кем дегенде бір рет бұрап отыру керек. Барлық сақтау мерзімі ішінде консервациялау талап етілмейді.

Араластырғыштарды немесе ағын түрлендіргіштерді температурасы күрт ауытқымайтын құрғақ белмежайларда сақтау керек.

Сақтау температурасы: 0 °C -тан +40 °C дейін

Жеке тораптар мен араластырғыштар немесе ағын түрлендіргіштер қорғаныс беті қабатын кез келген зақымдалулардан қорғау үшін мұқият қапталуы керек.

Егер араластырғыш немесе ағын түрлендіргіш бір жылдан аса сақталса, редукторлық майды ауыстыру қажет. Майды ауыстыру тіпті редуктор ешқашан қолданылмаған жағдайда да жүргізу қажет. Бұл минералдық майдың табиғи ескіруіне байланысты қажет.

### 3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



**Ескерту**  
Аталған нұсқаулардың орындалмауы адамдардың денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін.



**Ескерту**  
Аталған нұсқаулардың орындалмауы электр тоғымен зақымдалудың себебіне айналады және адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдар бола алады.



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



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

### 4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

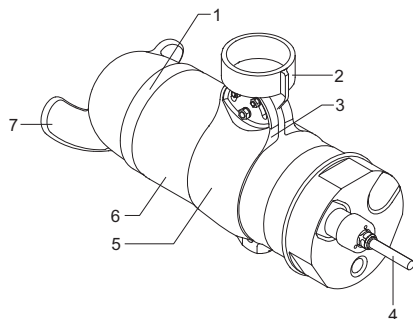
Аталған құжат AMD.05-08 араластырғыштарына таралады.

#### Құрылым

AMD.05-08 араластырғыштарының негізгі құраушылары келесілер болып табылады:

- пропеллер;
- электрлі қозғалтқыш

AMD.05-08 араластырғыштарының құрылымы 1-сур. келтірілген.



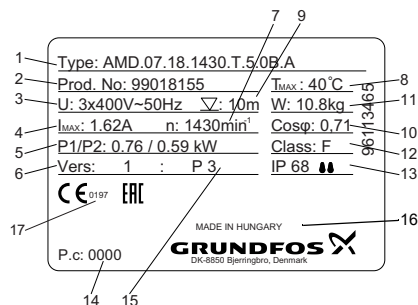
TM06 1028 1116

1-сур. AMD.05-08 араластырғыштарының құрылымы

#### Айқ. Атауы

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Тығыздау қақпағы              |
| 2 | Монтаждық тіреуіш, 2" бұранда |
| 3 | Бекітпе қамыт                 |
| 4 | Электр қуат беру кабелі       |
| 5 | Фирмалық тақтайша             |
| 6 | Электрлі қозғалтқыш           |
| 7 | Пропеллер                     |

### Фирмалық тақтайша



TM06 6278 1116

### 2-сур. Фирмалық тақтайша

#### Айқ. Атауы

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Әдепкі белгі   |
| 2  | Өнім нөмірі  |
| 3  | Кернеу, [В] мен қуат беру жиілігі, [Гц]  |
| 4  | Максималды тоқ, [А]  |
| 5  | Электрлі қозғалтқыштың P <sub>1</sub> /P <sub>2</sub> қуаты, [кВт]                             |
| 6  | Орындалу нұсқалары   |
| 7  | Атаулы айналыс жиілігі, [мин <sup>-1</sup> ]   |
| 8  | Максималды сұйықтық температурасы, [°C]  |
| 9  | Монтаждаудың максималды тереңдігі [м]  |
| 10 | Қуат коэффициенті  |
| 11 | Таза салмағы, [кг]   |
| 12 | Оқшаулау класы   |
| 13 | Қорғаныс деңгейі   |
| 14 | Жасалған күні [1-ші және 2-ші сандары өндірілген жылы 3-ші және 4-ші сандар өндірілген аптасы] |
| 15 | Дайындаушы-зауыт   |
| 16 | Өндіруші ел  |
| 17 | Нарықтағы шығарылу белгілері   |

## Әдепкі белгі

| Код  | Мысалы   | A | M | D | 07. | 18. | .1430 | .T | 5. | 0B | A. |
|------|--|---|---|---|-----|-----|-------|----|----|----|----|
| A    | Типтік қатар   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| M    | Орындалу нұсқасы:<br>Араластырғыш  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| D    | Жетек:<br>Тура   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 05   | Электрлі қозғалтқыштың білігіндегі қуат $P_2$ (кВт) x 10<br>0,5 кВт                |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 07   | 0,7 кВт  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 08   | 0,8 кВт  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 16   | Пропеллердің диаметрі (см):<br>16 см   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 18   | 18 см  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 1430 | Пропеллердің айналыс жиілігі (мин <sup>-1</sup> ):<br>Пропеллердің айналыс жиілігі |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| T    | Монтаждау тәсілі:<br>Бұрандалы қосылыс 2"  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 5    | Жілік:<br>50 Гц  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 6    | 60 Гц  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0B   | Кернеу коды:<br>3 x 400-415 В, Y «жұлдыз»  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0H   | 3 x 460 В, Y «жұлдыз»  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0K   | 3 x 380 В, тікелей қосу  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| [ ]  | Буын:<br>Бірінші буын  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| A    | Екінші буын  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| B    | Үшінші буын  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| [.]  | Тапсырыс берушінің талаптарына сәйкес орындау:                                     |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| [.]  | Стандартты құрылымдағы сорғы   |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| Z    | Арнайы орындалудағы сорғы  |   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |

## 5. Орау және жылжыту

### 5.1 Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде орын алуы мүмкін зақымдалуларын тексеріңіз. Қаптаманы қолдану алдында ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдық жеткізушіге хабарласыңыз.

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

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал зақым келуге мұқият қарау құқығын сақтайды.

Қаптаманы жою жөніндегі мәліметті

18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат бөлімнен қар.



**Ескерту**  
Зақымдалған араластырғышты немесе ағын түрлендіргішті орнатуға тыйым салынады.

### 5.2 Жылжыту



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



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

Барлық қолданылушы жүк көтергіш жабдықтар сәйкестілікті бағалаудан өтулері керек, оны қолданудың алдында зақымдалудың бар ма екендігін тексеру керек. Жабдықтың рұқсат етілетін жүк көтергіштігінен асып кеткен жүктерді тасымалдауға болмайды.

Араластырғышты тек аспалы құрылғыны қолдану арқылы ғана көтеруге болады. Көтергіш жабдық, сонымен қатар араластырғышты құдыққа/резервуарға көтеру мен түсіруге арналған шынжыр немесе сымарқан керек-жарақ ретінде жеткізіледі. Бұл жабдықты әмбебап жүк көтергіш құрал ретінде қолдануға тыйым салынады.

## 6. Қолдану аясы

AMD.05-08 араластырғыштары араластыруға, яғни төмен немесе орта тұтқырлықпен біртекті суспензияларды, сұйықтықтарды алу ( $\leq 500 \text{ мПа} \cdot \text{с}$ ).

Араластырғыштар келесі жағдайларға арналған:

- суспензияларды алу және қатты бөліктерді кәріздік сорғы станцияларында лайластыру
- ортада шағын резервуарларда араластыру (шам.  $\varnothing 3,5 \text{ м}$ ,  $2 \times 4 \text{ м}$  немесе  $3 \times 3 \text{ м}$ ).

Келесі саладарда қолданылады:

### Тазартқыш ғимараттар

- сорғы станциялары (нөсерлік ағындарға арналған резервуарлар);
- белсенді тұнбамен биологиялық тазалау станциясы;
- бастапқы тұндырғылар;
- екінші реттік тұндырғылар;
- ашытылған тұнбаны өңдеу;
- тұнбаны сақтауға арналған резервуарлар;
- лайнығыздағыштар;
- гомогендеуге арналған резервуарлар;
- ашып кетуге арналған резервуарлар;
- газсыздандыру мен әкпен тыңайтуға арналған резервуарлар.

### Өнеркәсіп

- целлюлоза-қағаз өнеркәсібі;
- бояулар мен бояғыштардан қосындылар өндірісі;
- химиялық өнеркәсіп;
- гомогендеудің басқа да өнеркәсіптік техпроцестер.

### Ауыл шаруашылығы

- Қоқырлы тұндырғылар;
- Биогаз өндірісіне арналған қондырғылар.

## 7. Қолданылу қағидаты

AMD.05-08 араластырғышының жұмыс істеу қағидаты пропеллердің (қалақшаның) көмегімен төмен немесе орта тұтқырлықты сұйықтықты араластыруда және одан кейін біртекті суспензияларды алуда жатыр.

## 8. Механикалық бөліктерді монтаждау

Араластырғыш көлденеңінен орнатылуы керек.

Көлбеулену бұрышының максималды қол жетімді мәні:  $\pm 40^\circ$ .

*Сұйықтықтың деңгейінде кем дегенде кабелдің 3 м бос ұзындығы болуы керек. Бұл монтаждау тереңдігін ұзындығы 10 м кабельмен араластырғыш үшін 7 м дейін шектейді.*

Назар аударыңыз

## 8.1 Монтаждау қалпы

Араластырғыштың дұрыс орналасуы оны үздіксіз пайдалануы мен ұзақ қызметтік мерзімінде үлкен мәнге ие болады.

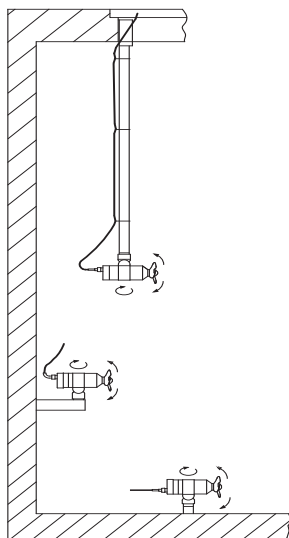
Сондықтан төменде көрсетілген нұсқауларды сақтау қажет:

- Араластырғыш барлық уақытта батырылған қалыпта болуы керек.
- Араластырғыш барлық құдық/резервуар бойынша сұйықтықтың жақсы айналуын қамтамасыз ететіндей орналастырылуы керек. Егер құдықта/резервуарда бірнеше араластырғыштар орнатылған болса, олар қарса ағындарды құрамаулары керек.
- Пропеллердің төменгі нүктесінен құдықтың/резервуардың түбі мен қабырғасына дейінгі ара қашықтық 10-20 см кем болмауы керек.
- Пропеллердің үстіңгі нүктесінен сұйықтықтың бетіне дейінгі ара қашықтық 10 см кем болмауы керек.

## 8.2 Монтаждау бойынша нұсқаулық

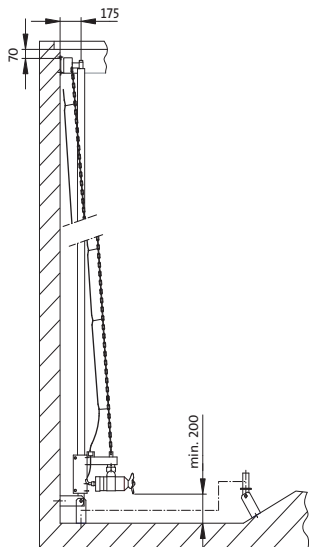
Араластырғышты керек-жарақтарына байланысты түрлі тәсілдермен бекітуге болады:

- аспалы монтаждауға арналған тіреуіш пен тіреу (3-сур.)
- қабырғалық монтаждауға арналған реттегіш тіреуіш (3-сур.)
- едендік монтаждауға арналған тіреуіш (3-сур.)
- бағыттаушы тіреуде монтаждауға арналған қозғалтқыш тіреуіші (4-сур.).



3-сур. едендік/қабырғалық/аспалы монтаждау

TM02 7924 4503



4-сур. Бағыттаушы тіреуде монтаждау

TM02 7925 4503

## 9. Электр жабдықтарын қосу

Электр жабдықты қосу жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес тек мамандар арқылы ғана орындалуы керек.

Қауіпсіздік техникасының барлық қолданыстағы ұлттық және жергілікті талаптары сақталулары керек.

### Ескерту

*Кез келген электрлік жалғануларды немесе қосылымдарды орындаудан бұрын, сақтандырғыштар шешілген немесе басты ажыратқыш ажыратылған болу керек. Электр қуат берудің ажыратулы екеніне және оның кездейсоқ іске қосылуы орын алмайтындығына көз жеткізіңіз.*

*Барлық полюстерді ажырату кезінде сыртқы ажыратқыш түйіспелерінің арасындағы ауа саңылауы 3 мм аспауы керек (әр полюс үшін).*

Жұмыс кернеуі мен тоқ жиілігі араластырғыштың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Араластырғыштың электр сипаттамаларының қолда бар қуат беру көздерінің параметрлеріне сай келуін тексеру қажет.

Араластырғыш 10 м ұзындықтағы қуат беру кабелімен жиынтықта жеткізіледі.

## 9.1 Электрлі қозғалтқышты қорғау

Электрлі қозғалтқыш қызып кетуден термоқосқышпен қорғалған.

Аталған орамдар үшін шектік температураға қол жеткен кезде термоқосқыштың түйіспелері электр тізбегін тұйықтайтын және электрлі қозғалтқышты тоқтататын болады (15.1 Ақаулықтарды табу кестесі бөлімін қар.).

Орамдар қалыпты температураға дейін суынғаннан кейін, термоқосқыш шынжырды тұйықтайды және қозғалтқыш қондырғыға байланысты автоматты түрде қайта іске қосыла алады.

*Электрлі қозғалтқышта қызып кетуден сырттай қорғау болуы керек.*

**Назар аударыңыз** *Электрлі қозғалтқыштың қорғаныс автоматын теңшеу қозғалтқыш тоғының атаулы мәнінен асып кетпеуі керек.*

*Қуат беру кабелін пайдалану кезінде оның пропеллерге тиіп*

**Назар аударыңыз** *кетпейтіндей, сонымен қатар оның зақымдалуына әкеліп соқтыратын тұрақты дірілдердің әсеріне ұшырамайтындықтай етіп бекіту өте маңызды.*

## 9.2 Айналу бағыты

Барлық электр қосылыстары орындалғаннан кейін, араластырғыштың пропеллері дұрыс бағытта айналып жатқанына көз жеткізу қажет (яғни, егер пропеллер жағынан қарайтын болсақ сағат тілі бойынша).

Егер пропеллер қарама-қарсы көрсетілген бағытқа айналса,

электр қуат беру желісінің екі фазалық жетектер (L1, L2, L3) қосылымының орындарын алмастыру қажет.

## 10. Пайдалануға беру

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

Жабдықты іске қосу үшін «Грундфос» ЖШҚ сервистік орталығына хабарласуды ұсынамыз. Ұзаққа уақытқа созылған (екі жылдан көп) сақтау кезінде агрегатының күйіне диагностика жүргізіп, одан кейін ғана оны іске қосу керек.

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

### Пайдалануға берудің алдында

- пропеллердің айналу бағытының дұрыстығын тексеру, 9.2 *Айналу бағыты* бөлімін қараңыз;
- араластырғыштың араластырылатын сұйықтыққа толығымен батырулы екендігіне көз жеткізу

**Назар аударыңыз** *Пайдалану кезінде араластырғыш барлық уақытта батырылған қалыпта болуы керек.*

- электрлі қозғалтқыш кабелінің сенімді бекітілгеніне және пропеллерге жанаса алмайтындығына көз жеткізу;
- құдыққа/резервуарға қатты заттардың түсіп кетулерін болдырмайтын шаралар қабылдау қажет;
- адамның құдыққа/резервуарға құлап кетуін болдырмайтын шаралар қабылдау қажет.

*Егер араластырғыш ұзақ уақты кезеңінде қолданылмаса, пропеллердің еркін айналуын тексеру қажет.*

Назар аударыңыз

*Егер пропеллердің айналуы қиындатылған болса, білік тығыздағышты тексеру қажет болады.*

Араластырғыштың электрлі қозғалтқышы мен білік тығыздағыш корпусы маймен толтырылған. Іске қосудың алдында май деңгейін тексеру талап етілмейді.

## 11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 14. Техникалық сипаттамалар бөлімінде келтірілген.

Назар аударыңыз

*Электрлі қозғалтқыш жиілік түрлендіргішпен пайдалануға арналмаған.*

Назар аударыңыз

*AMD.05-08 араластырғыштары қайталама-қысқа мерзімді кезеңдік жұмыс режиміне арналған (S3) ((ГОСТ Р 52776-2007) (МЭК 60034-1-2014)).*

Бұйым баптауды қажет етпейді.

## 12. Техникалық қызмет көрсету

*Ескерту  
Араластырғышпен кез келген жұмыстарды атқаруға кіріспестен бұрын, барлық сақтандырғыштардың шешілгеніне немесе басты ажыратқыштың ажыратылуы екенінен көз жеткізіңіз. Электр қуат берудің ажыратулы екеніне және оның кездейсоқ іске қосылуы орын алмайтындығына көз жеткізіңіз.*



*Кіріктірілген термоқосқыш қозғалтқыш қалыпты температураға дейін салқындатылғаннан кейін автоматты түрде іске қосылады. Барлық айналмалы тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болуы керек.*

Адамның денсаулығына қауіп төндіретін сұйықтықтармен қолданылатын араластырғыштарға қызмет көрсетуді бастамастан бұрын, араластырғышты, құдықты/резервуарды және т.б. жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес толықтай жуу қажет.

## 12.1 Қосалқы бөліктер

Бүлінген тораптар мен араластырғыштардың бөлшектері әрдайым жаңа сертификацияланған бөлшектерге алмастырылуы керек. Қозғалтқыштың бөлшектерін білдекте өңдеудің көмегімен, резьбаны қайтадан кесумен, дәнекерлеумен және т.б. жөндеуге болмайды.

## 12.2 Ластанған араластырғыш

*Егер араластырғыш денсаулыққа қауіпті немесе улы сұйықтықтар үшін қолданылса, мұндай араластырғыш ластанған ретінде сыныпталады.*

Назар аударыңыз

Бұндай жағдайда әрбір жөндеу сұранысында айдалатын сұйықтық туралы толық ақпаратты беру керек.

Егер осындай мәлімет берілмесе, Grundfos сервистік орталығы техникалық қызмет көрсету жүргізуден бас тартуы мүмкін.

Сорғыны фирмаға қайтаруға байланысты шығындарға жіберуші жауапты.

## 12.3 Техникалық қызмет көрсету картасы

| Компонент                   | Техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықтар  | Майлағыш   | Тексеру  |
|-----------------------------|---|--|--|
| Электрлі қозғалтқыш         | Электрлі қозғалтқыштың корпусы әрдайым таза болуы керек (кері жағдайда салқындау шарттары нашарлайды).<br>Қозғалтқыш корпусын демонтаждауға болмайды. |  | Электрлі қозғалтқыш диэлектрлік сұйық маймен толтырылған. Деңгей тексеру мен май ауыстыру қажет етілмейді.   |
| Кабель қуат беру            |   |  | Жылына екі рет сыртқы бетте зақымдалудың қуат беру кабельінде деформациялардың, омырулардың және т.б. жоқтығын тексеру қажет. Егер қуат беру кабельі зақымдалған болса, ол Grundfos мамандарымен алмастырылуы керек.   |
| Білік тығыздағыштың корпусы |   | Пайдаланудың әрбір 5000 сағатынан кейін немесе екі жылда бір реттен кем емес майды ауыстырып отырыңыз. |  |
| Пропеллер                   |   |  | Пропеллердің қалақшаларында тозықтар мен қылаулардың пайда болуларын тұрақты тексеріп отыру қажет. Ауытқымалы жұмысты немесе жабдықтың дірілін шақыра алатын арқандар, сымарқандар, сымдар және т.б. секілді қалақшаларға шырмалып қалған кез келген материалдарды алып тастау қажет. Күшті турбуленттік ағын туындаған жағдайда пропеллерді міндетті түрде тазалау қажет. Егер пропеллер зақымдалса, оны алмастыру қажет. |
| Көтергіш сымарқан           | Сымарқанды сұйық немесе қоюлатылған майлағышпен кезеңдік жабу оның қызметтік мерзімін арттырады.  |  | Жұкшығырларды пайдаланудың алдында тұрақты, сонымен бірге міндетті тәртіпте сымарқанды тексеру керек. Қажет болған жағдайда, оны алмастырыңыз.   |
| Бұрандалар                  | Әр ретте құдықты/резервуарды босату кезінде бекіткіш бұрамалар мен бұрандаларды тексеру қажет.  |  |  |

## 12.4 Білік тығыздағыш корпусында май

### Майдың сапасы

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Қоршаған орта температурасы | 0 °C -тан +40 °C дейін |
| Түрі                        | SHELL Ondina X420      |
| Саны                        | 0,078 литр             |

### 13. Істен шығару

AMD.05-08 араластырғыштарын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқыштарды «Өшірілді» жағдайына ауыстыру қажет.

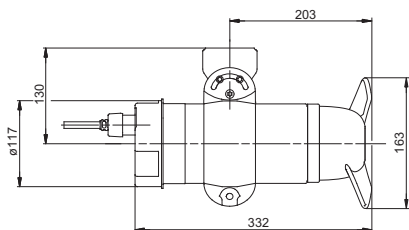
Барлық желілік ажыратқышқа дейін орналасқан электр желілері әрдайым кернеулі болады. Сол себепті, жабдықтың кездейсоқ немесе рұқсатсыз қосылуын болдырмас үшін желілік қосқышты бұғаттау керек.

### 14. Техникалық сипаттамалары

Араластырғыштардың қызыл кетулеріне жол бермеу үшін, сонымен қатар оларды коррозиядан қорғау үшін төменде аталған жұмыс ортасына арналған шектеуді сақтау керек.

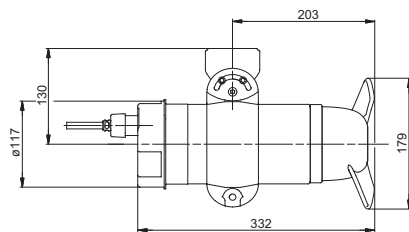
|  |   |
|--|---|
| Сұйықтық температурасы                                     | - 5-тен 40 -°С-қа дейін                       |
| pH мағынасы  | 4-тен 10-ға дейін.                            |
| Макс.динамикалық тұтқырлық                                 | 500 мПа*с                                     |
| Сұйықтықтың макс. тығыздығы                                | 1060 кг/м <sup>3</sup>                        |
|  | ≤ 1000 мг/л                                   |
| Хлоридтерді шоғырландыру(тот баспайтын металл үшін 1.4401) |   |
| Қатты заттардың мөлшері                                    | максимум 6 %                                  |
| Кернеудің рұқсат етілетін ауытқуы                          | фирмалық тақтайшада көрсетілген мәннен ± 10 % |
| Қорғаныс деңгейі   | IP68  |
| Оқшаулау класы   | F   |
| Максималды батыру тереңдігі                                | сұйықтық деңгейінен 20 м төмен                |
| Сағатына іске қосулардың максималды саны                   | сағатына 15 рет                               |
| Желілік кабельдің ұзындығы                                 | 10 м (стандарт)                               |
| Салмағы  | 10,5 кг                                       |

### Габариттік сызба



TM02 8012 1116

5-сур. AMD.05.16 (50 Гц) араластырғышының және AMD.08.16 (60 Гц) араластырғышының габариттік сызбасы



TM06 1029 1116

6-сур. AMD.07.18 (50 Гц) араластырғышының габариттік сызбасы

### Дыбыс қысымы деңгейі

Араластырғыштың дыбыс қысымы деңгейі 70 дБ(А) аспайды.



## 15. Ақаулықты табу және жою



### Ескерту

Араластырғышпен кез келген жұмыстарды атқаруға кіріспестен бұрын, барлық сақтандырғыштардың шешілгеніне немесе басты ажыратқыштың ажыратылуы екенінен көз жеткізіңіз.

Электр қуат берудің ажыратулы екеніне және оның кездейсоқ іске қосылуы орын алмайтындығына көз жеткізіңіз.



### Ескерту

Барлық айналмалы тораптар және бөлшектер қозғалмайтын болуы керек.

### 15.1 Ақаулықтарды табу кестесі

| Ақаулық  | Себебі  | Ақаулықтарды жою   |
|--|---|--|
| 1. Араластырғыш іске қосылмайды.                           | a) Электр қуат беру жоқ немесе ақаулы.                        | Қуат беру желісінің қосылымын тексеру.<br>Электршіні шақыру.   |
|  | b) Электр қуат беру кабелинде ақаулықтар бар.                 | Электршіні шақыру.   |
|  | c) Басқару жүйесіндегі ақаулықтар.                            | Электршіні шақыру.   |
|  | d) Пропеллердің айналуы қиындатылған.                         | Пропеллердің қалақшаларын тазалау және пропеллердің еркін айналу мүмкіндігін қолмен тексеру.   |
|  | e) Статор орамындағы ақаулықтар.                              | Grundfos авторизацияланған сервистік орталығымен хабарласыңыз.   |
|  | f) Электрлі қозғалтқыш қызып кетуден ажыратылды.              | Пропеллердің еркін айналуына кедергі болатын заттардың жоқтығына көз жеткізу. Электрлі қозғалтқыштың суығанын тосу және араластырғышты қайтадан іске қосуға тырысып көру.                      |
|  | g) Түрлі фазалық кернеу.                                      | Электршіні шақыру.   |
|  | h) Қорғаныс автоматы тым төмен мәнде реттелген немесе ақаулы. | Электрлі қозғалтқыштың қорғаныс автоматын тексеру. Электрлі қозғалтқыштың қорғаныс автоматы атаулы тоқтың шамасына теңшелген болуы керек. <i>9.1 Электрлі қозғалтқышты қорғау бөлімін қар.</i> |
|  | i) Электрлі қозғалтқыштың ішінде ылғалдың болуы.              | Grundfos авторизацияланған сервистік орталығымен хабарласыңыз.   |
| 2. Араластырғыш іске қосылады, бірақ бірден тоқтап қалады. | a) Статор орамындағы ақаулықтар.                              | Grundfos авторизацияланған сервистік орталығымен хабарласыңыз.   |
|  | b) Түрлі фазалық кернеу.                                      | Электршіні шақыру.   |
|  | c) Қорғаныс автомат тым төмен мәнге реттелген немесе ақаулы.  | Электрлі қозғалтқыштың қорғаныс автоматын тексеру. Электрлі қозғалтқыштың қорғаныс автоматы атаулы тоқтың шамасына теңшелген болуы керек. <i>9.1 Электрлі қозғалтқышты қорғау бөлімін қар.</i> |
|  | d) Электрлі қозғалтқыштың ішінде ылғалдың болуы.              | Grundfos авторизацияланған сервистік орталығымен хабарласыңыз.   |

| Ақаулық   | Себебі  | Ақаулықтарды жою   |
|---|---|--|
| 3. Тіпті жұмыс істеп тұрған қозғалтқышпен резервуарда сұйықтық айналымы жоқ немесе айналым сипаттамасы талаптарға жауап бермейді. | a) Пропеллер айналысының қате бағыты.   | Электр желісімен қоректендіруші 2 фазалық қосылудың орындарын ауыстыру.                      |
|   | b) Араластырғыш тек екі фазалардан ғана жұмыс істейді.                            | Ақаулы сақтандырғыштарды ауыстыру. Электршіні шақыру. Электр қосылыстарын тексеру.           |
|   | c) Ішкі бөлшектердің тозуы.   | Grundfos авторизацияланған сервистік орталығымен хабарласыңыз.                               |
|   | d) Пропеллер қалақшаларының ластануы немесе зақымдалуы.                           | Пропеллердің қалақшаларын тазалау және мүмкін болатын тозуға тексеру.                        |
| 4. Араластырғыштың жұмысы бірқалыпты емес, артқан шу.   | a) Ішкі бөлшектердің тозуы.   | Grundfos авторизацияланған сервистік орталығымен хабарласыңыз.                               |
|   | b) Пропеллер қалақшаларының ластануы немесе зақымдалуы.                           | Пропеллердің қалақшаларын тазалау және мүмкін болатын тозуға тексеру.                        |
|   | c) Жабдық арқылы шақырылған діріл (жаңғырықтың салдарынан).                       | Жабдықтың дұрыс орнатылғанын тексеру.  |
| 5. Тоқ пен тұтынылатын қуаттың жоғары мәні.   | a) Қуат беру кернеуі дұрыс емес немесе электр қуат беру желісінде ақаулықтар бар. | Қуат беру желісінің қосылымын тексеру. Электршіні шақыру.                                    |
|   | b) Электр қуат беру кабелинде ақаулықтар бар.                                     | Электршіні шақыру.   |
|   | c) Басқару жүйесіндегі ақаулықтар.  | Электршіні шақыру.   |
|   | d) Пропеллердің айналуы қиындатылған.   | Пропеллердің қалақшаларын тазалау және пропеллердің еркін айналу мүмкіндігін қолмен тексеру. |
|   | e) Статор орамындағы ақаулықтар.  | Grundfos авторизацияланған сервистік орталығымен хабарласыңыз.                               |
|   | f) Араластырғыш тек екі фазалардан ғана жұмыс істейді.                            | Ақаулы сақтандырғыштарды ауыстыру. Электршіні шақыру. Электр қосылыстарын тексеру.           |
|   | g) Ішкі бөлшектердің тозуы.   | Grundfos авторизацияланған сервистік орталығымен хабарласыңыз.                               |

## 16. Бұйымды кәдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары болып табылатындар:

- жөндеу немесе алмастыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
  - пайдалануды экономикалық жөнсіздікке әкеліп соқтыратын жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуге кететін шығындарды арттыру.
- Бұл құрал, тораптары мен бөлшектері экология аумағында жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып қоқысқа тасталуы керек.

## 17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Өндіруші:  
Grundfos Holding A/S,  
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания\*  
\* нақты өндіруші ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Өндірушінің уәкілетті тұлғасы:  
«Грундфос Истра» ЖШҚ  
143581, Мәскеу облысы, Истринский ауданы,  
Лешково а., 188-үй.  
Еуразиялық экономикалық одақ аумағында импорттаушылар:  
«Грундфос Истра» ЖШҚ  
143581, Мәскеу облысы, Истринский ауданы,  
Лешково а., 188-үй;

«Грундфос» ААҚ  
109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, 1 құр.;

«Грундфос Қазақстан» ЖШС  
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,  
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көш., 7.  
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 жөніндегі  
жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын,  
қоршаған ортаны қорғауға арналған қауіпсіздік  
талаптарын төмендетпей заңнама талаптарына  
сәйкес жүргізілуі керек.

---

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

## 18. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясымен қолданылатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалауы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

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

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

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

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

**МАЗМУНУ**

|  | Бет.      |
|--|-----------|
| <b>1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр</b>  | <b>29</b> |
| 1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат   | 29        |
| 1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниси   | 29        |
| 1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окууусу  | 29        |
| 1.4 Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери | 30        |
| 1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иш алып баруу   | 30        |
| 1.6 Колдонуучу жана тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр            | 30        |
| 1.7 Техникалык тейлөө, кароо жана куроо учурундагы коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр       | 30        |
| 1.8 Көрөңгө түйүндөр менен бөлүктөрдү өз алдынча кайра жабдуу жана даярдоо                       | 30        |
| 1.9 Пайдалануунун жол берилбеген режимдери   | 30        |
| <b>2. Жеткирүү жана сактоо</b>   | <b>30</b> |
| <b>3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси</b>                                     | <b>31</b> |
| <b>4. Буюм тууралуу жалпы маалымат</b>   | <b>31</b> |
| <b>5. Таңактоо жана ташуу</b>  | <b>32</b> |
| 5.1 Таңгак   | 32        |
| 5.2 Ташуу  | 32        |
| <b>6. Колдонуу тармагы</b>   | <b>33</b> |
| <b>7. Иштөө принциби</b>   | <b>33</b> |
| <b>8. Механикалык бөлүгүн куроо</b>  | <b>33</b> |
| 8.1 Куроонун абалы   | 33        |
| 8.2 Куроо боюнча колдонмо  | 33        |
| <b>9. Электр жабдууларын кошуу</b>   | <b>34</b> |
| 9.1 Электр кыймылдаткычты коргоо   | 34        |
| 9.2 Айлануу багыты   | 34        |
| <b>10. Пайдаланууга киргизүү</b>   | <b>34</b> |
| <b>11. Пайдалануу</b>  | <b>35</b> |
| <b>12. Техникалык тейлөө</b>   | <b>35</b> |
| 12.1 Көрөңгө бөлүктөр  | 35        |
| 12.2 Булганган аралаштыргыч  | 35        |
| 12.3 Техникалык тейлөө картасы   | 36        |
| 12.4 Валды тыгыздоо корпусундагы май   | 36        |
| <b>13. Пайдалануудан чыгаруу</b>   | <b>37</b> |
| <b>14. Техникалык берилмелери</b>  | <b>37</b> |
| <b>15. Бузууларды табуу жана оңдоо</b>   | <b>38</b> |
| 15.1 Бузуктукарды табуунун таблицасы   | 38        |
| <b>16. Буюмду утилизациялоо</b>  | <b>40</b> |
| <b>17. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү</b>  | <b>40</b> |
| <b>18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат</b>  | <b>41</b> |

**1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр**

**Эскертүү**

*Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана тажрыйбасы болгон персонал тарабынан жүргүзүлүшү керек.*



*Физикалык, акыл-эс мүмкүнчүлүгү чектелген, көрүшү жана угуусу начар жактар бул жабдууну пайдаланууга жол берилбейт.*

*Балдарга жабдууну пайдаланууга туюу салынат.*

**1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат**

Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча жетекчилик куроодо, пайдаланууда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана пайдалануу алдында тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап изилдеп чыгыш керек. Ушул жетекчилик ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек. «Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмө» бөлүмүндө көрсөтүлгөн коопсуздук техникасынын жалпы талаптарын гана сактабастан, башка бөлүмдөрдө берилген өзгөчө талаптарды дагы сакталууга тийиш.

**1.2 Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниси**

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн багыттооч,
- сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн басым алдында болуучу келтетүтүктүн белгиси,

алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталган тартипте жайгашышы керек.

**1.3 Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу**

Пайдаланууну, техникалык тейлөөнү алып барган жана 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.



**Эскертүү**

*Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана жергиликтүү ченемдер менен эрежелерге ылайык жүргүзүлүшү керек.*

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

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр сакталбаса адамдын өмүрүнө жана ден-соолугуна гана коркунучтуу кесепеттерди алып келбестен, айлана-чөйрөгө жана жабдууга дагы зыян алып келет. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабастык келтирилген зыянын ордун толтуруу кепилдик милдеттерди жокко чыгарылат.

Атал айтканда, коопсуздук техникасынын талаптарын сактабаганда, кийинки кесепеттер болушу мүмкүн:

- жабдуунун маанилүү функциялары иштебей калат;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмалары натыйжасыз;
- электр жана механикалык факторлордон кызматчылардын өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

#### 1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иш алып баруу

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

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

- Жабдуу пайдаланылып жаткан болсо, иштеп жаткан түйүндөрдүн жана бөлүктөрдүн коргоо тасмолорун 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 тейлөө, кароо жана куроо учурундагы коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Колдонуучу техникалык тейлөөнү, текшерүү кароону, куроону, пайдалануу жана куроо жетекчилиги менен жетиштүү таанышып чыккан жана бул тармакты жакшы билген адистердин иштөөсүн камсыз кылуу керек. Иштер жүрүп жатканда жабдууну сөзсүз өчүрүш керек. Жабдуунун ишин токтотоордо жабдууну орнотуу жана иштетүү боюнча көрсөтмөдө камтылган иш-аракеттер тартиби сакталышы керек.

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

#### 1.8 Көрөңгө түйүндөр менен бөлүктөрдү өз алдынча кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотуп 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 колдонуо натыйжалар үчүн даярдоочу жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

#### 1.9 Пайдалануунун жол берилбеген режимдери

«Колдонуу тармагы» бөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда, аталган жабдуунун пайдалануу ишеничтүүлүгүнө кепилдик берилет. Бардык учурда техникалык маалыматта уруксат берилген гана маанилерди колдонуу керек.

#### 2. Жеткирүү жана сактоо

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

Жабдууну жеткирүү шарттары механикалык факторлордун таасир этүү бөлүгүндө ГОСТ 23216 боюнча «С» тобуна таяна келиши керек.

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

Жабдууну сактоо шарттары ГОСТ 15150 «С» тобуна дал келиш керек.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл. Аралаштыргычты же агымды пайда кылуучуну сактоодо пропеллерди айына бир жолудан аз эмес жылдырып туруу керек. Сактоо мөөнөтүндө консервация талап кылынбайт.

Аралаштыргычты же агым түзгүчтү температура кескин ыргалууга дуушар болбогон кургак туракжайларда сатоо зарыл.

Сактоо температурасы:  $-0^{\circ}\text{C}$  дан  $+40^{\circ}\text{C}$  чейин.

Өзүнчө түйүндөр жана аралаштыргычтын же агым түзгүчтүн бөлүктөрү, бардык зыяндардан коргоочу үстүнкү бетин сакташ үчүн тыкан таңгакталат.

Эгарде аралаштыргыч жана агым пайда кылгыч бир жылдан көп сакталса, редуктордук майды алмаштыруу зарыл. Эгарде редуктор эч качан пайдаланылбаган учурларда да, майды алмаштыруу зарыл. Бул минералдык май майлагыч табигый эскиргендиктен зарыл болот.

### 3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



**Эскертүү**  
Ушул көрсөтмөлөр сакталбаса адамдын ден-соолугуна коркунучтуу кесепеттерди алып келет.



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

**Көңүл бур**

Жабдуунун иштөбөй 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

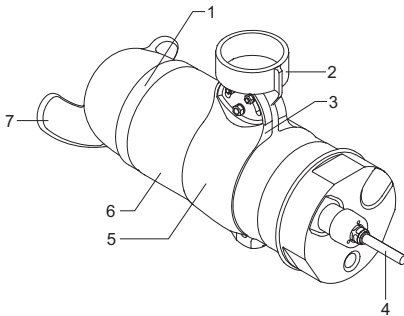
Ушул документ AMD. 05-08 аралаштыргычтарына колдонулат.

#### Түзүлүшү

AMD.05-08 аралаштыргычтын негизги түзүүчүлөрү болуп төмөнкүлөр саналат:

- пропеллер;
- электр кыймылдаткыч

AMD.05-08 аралаштыргычынын түзүлүшү 1-суретте берилген.



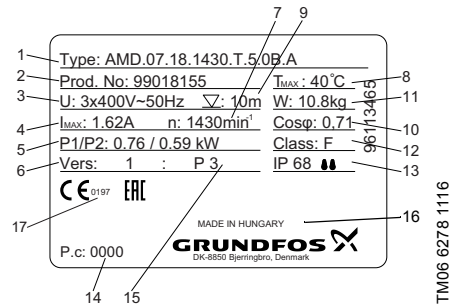
TM06 1028 1116

1-сур. AMD.05-08 аралаштыргычынын түзүлүшү

#### Кеч. Аталышы

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Тыгыздоонун капкагы      |
| 2 | Куроочу кронштейн, 2"сай |
| 3 | Тирөөч каамыт            |
| 4 | Электр азыгынын кабели   |
| 5 | Фирмалык такта           |
| 6 | Электр кыймылдаткыч      |
| 7 | Пропеллер                |

### Фирмалык такта



TM06 6278 1116

### 2-сур. Фирмалык көрнөкчө

#### Кеч. Аталышы

|    |   |
|----|---|
| 1  | Типтүү белгилөө   |
| 2  | Өнүмдүн номери  |
| 3  | Чыңалуу, [В] азыктын жыштыгы, [Гц]  |
| 4  | Максималдык ток, [А]  |
| 5  | Электр кыймылдаткычтын [кВт] кубаттуулугу P <sub>1</sub> /P <sub>2</sub>                |
| 6  | Аткарылуунун жоромолу   |
| 7  | Айлануунун номиналдык жыштыгы, [мин <sup>-1</sup> ]                                     |
| 8  | Суюктуктун максималдуу температурасы, [°C]  |
| 9  | Куроонун максималдуу тереңдиги, [м]   |
| 10 | Кубаттуулук коэффициенти  |
| 11 | Таза салмагы, [кг]  |
| 12 | Изоляциялоо классы  |
| 13 | Коргоо деңгээли   |
| 14 | Даярдалган күнү [1-жана 2- сан – өндүрүлгөн жылы, 3-сан жана 4-сан – өндүрүлгөн аптасы] |
| 15 | Даярдоочу- завод  |
| 16 | Өндүргөн өлкө   |
| 17 | Базарда айланым белгилери   |

## Типтүү белгилөө

| Коду Мисал | A  | M | D | 07. | 18. | .1430 | .T | 5. | 0B | A. |
|------------|--|---|---|-----|-----|-------|----|----|----|----|
| A          | Калыптык катар   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| M          | Аткаруунун варианты  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | Аралаштыргыч   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| D          | Иштеткич:  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | Түз  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 05         | P <sub>н</sub> Электр кыймылдаткычтын валындагы кубаттуулук(кВт) x 10: |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | 0,5 кВт  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 07         | 0,7 кВт  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 08         | 0,8 кВт  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 16         | Пропеллердин диаметри (см):  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | 16 см  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 18         | 18 см  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 1430       | Пропеллердин айлануу жыштыгы (мин <sup>-1</sup> ):                     |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | Пропеллердин айлануу жыштыгы   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| T          | Куруонун ыкмасы:   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | Сайдык биригүү 2"  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 5          | Жыштыгы:   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | 50 Гц  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 6          | 60 Гц  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0B         | Чыңалуунун коду:   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | 3 x 400-415 В, Y «жылдыз»  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0H         | 3 x 460 В, Y «жылдыз»  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| 0K         | түз коё берүү 3 x 380 В  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| [ ]        | Муун:  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | Биринчи муун   |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| A          | Экинчи муун  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| B          | Учүнчү муун  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| [.]        | Тапшырыкчынын талаптарына ылайык аткаруу:                              |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
|            | Стандарттык аткарылыштагы соркысма                                     |   |   |     |     |       |    |    |    |    |
| Z          | Атайын аткарылыштагы соркысма  |   |   |     |     |       |    |    |    |    |

## 5. Таңгактоо жана ташуу

## 5.1 Таңгак

Жабдууну алганда таңгакты жана жабдуунун өзүн, жеткирүү учурунда мүмкүн боло турган жаракаларды текшириңиз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда майда тетиктер жана документтер калып калган жокпу текшериниз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдууну жөнөтүүчүгө кайрылыңыз.

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

Жөнөтүүчү аталган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты 18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат бөлүмүнөн караңыз.



**Эскертүү**  
Аралаштыргычты же агымды пайда кылгычты бузугу менен орнотууга тыюу салынат.

## 5.2 Ташуу



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

**Көңүл бур!**

Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

Бардык жүк көтөрүүчү жабдуу шайкеш келүү баалоосун өтүүгө тийиш, аны колдонуудан мурда бузуктарын текшерүү. Жол берилген жүк көтөрүүчүктөн ашкан жүктөрдү ташууга болбойт.

Аралаштыргычты асма түзмөктү пайдалануу менен гана көтөрөт. Көтөрүүчү жабдуу, ошондой эле аралаштыргычты кудукка/резервуарга көтөрүү жана түшүрүү үчүн чынжыр же трос тиешелүү буюмдар катары жеткирилет. Бул жабдууну универсалдуу жүк көтөрүүчү каражат катары пайдаланууга тыюу салынат.



## 6. Колдонуу тармагы

AMD.05-08 аралаштыргычтар аралаштырууга, б.а. бир тектүү суспензия, төмөнкү же орточо илээшкектеги ( $\leq 500$  мПа<sup>с</sup>) суюктукту алуу үчүн арналган.

Аралаштыргычтар:

- суспензияларды жана канализациялык соркысма станцияларда катуу бөлүкчөлөрдү эритүү;
- чөйрөлөрдү анча чоң резервуарларда аралаштыруу үчүн арналган (жакындатыл  $\varnothing 3,5$  м,  $2 \times 4$  м же  $3 \times 3$  м).

Төмөнкү тармактарда колдонулат:

### Тазалоочу курулмалар

- соркысма станциялары (нөшөрлөп аккан суулар үчүн резервуар);
- активдүү чөгүндү менен биологиялык тазалоо станциялары;
- биринчилик тундургучтар;
- экинчилик тундургучтар;
- уюган чөгүндү менен иштетүү;
- чөгүндүнү сактоо үчүн резервуарлар;
- чөгүндү тыгыздоочулар;
- гомогенизациялоо үчүн резервуарлар;
- ачуу үчүн резервуарлар;
- дегазациялоо жана акиташтоо үчүн резервуарлар.

### Өнөр жай

- целлюлозалык-кагаз өнөр жайы;
- сырлардан жана боёчу заттардан аралашмаларды өндүрүү;
- химия өнөр жайы;
- гомогенизациялоонун башка өнөр жайлык техпроцесстери.

### Айыл чарбасы

- шламдык тундургучтар;
- биогазды өндүрүү үчүн курулмалар.

## 7. Иштөө принциби

AMD.05-08 аралаштыргычтардын иштөө принциби, суюктуктарды төмөнкү жана орточо илээшкектиги менен суюктуктарды жана бир тектүү суспензияны алуу үчүн пропеллердин жардамы менен аралаштыруу.

## 8. Механикалык бөлүгүн куроо

Аралаштыргыч горизонталдуу орнотулууга тийиш.

Жантаюу бурчунун жол максималдуу берилүүчү мааниси:  $\pm 40^\circ$ .

*Суюктуктун деңгээлинин үстүндө ар дайым эң аз дегенде 3 м кабелдин эркин узундугу болуш керек. Бул узундугу 10 м кабелдүү аралаштыргыч үчүн куроону 7 м чейин чектейт.*

Көңүл бур

## 8.1 Куроонун абалы

Аралаштыргычты туура жайгаштыруу аны үзгүлтүксүз пайдалануу жана узак мөөнөт кызмат кылуусу үчүн мааниси чоң.

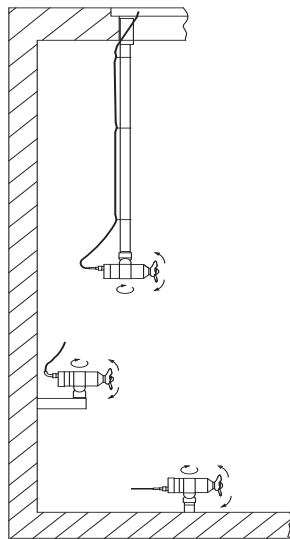
Ошондуктан мындан аркы келтирилген көрсөмөлөрдү сактоо зарыл:

- Аралаштыргыч дайыма чөктүрүлгөн абалда болуусу зарыл.
- Аралаштыргыч бардык кудук/резервуар боюнча суюктукту жакшы аралаштырууну камсыз кылгандай жайгашууга тийиш. Эгерде бир кудукта/резервуарда бир нече аралаштыргыч орнотулган болсо, алар каршы агымдарды жаратпаш керек.
- Пропеллердин төмөнкү чекитинен кудуктун/резервуардын түбүнө жана дубалына чейинки аралык 10-20 см кем эмес болууга тийиш.
- Пропеллердин жогорку чекитинен суюктуктун бетине чейинки аралык 10 см кем эмес болууга тийиш.

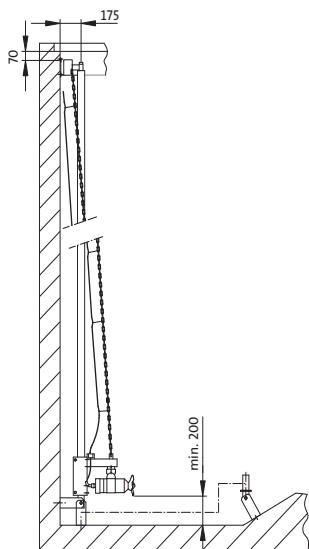
## 8.2 Куроо боюнча колдонмо

Аралаштыргычтын тиешелүү буюмдарына жараша ар кандай ыкмалар менен бекитүүгө болот:

- асма куроо үчүн кронштейн жана түркүк (3-сүр.)
- кубалдук куроо үчүн бекитүүчү кронштейн (3-сүр.)
- полго куроо үчүн бекитүүчү кронштейн (3-сүр.)
- багыттоочу түркүктө куроо үчүн кыймылдаткычтын кронштейни (4-сүр.)



3-сүр. Полго/дубалга/асыма куроо



4-сүр Багыттоочу түркүктө куроо

ТМ02 7925 4503

## 9. Электр жабдууларын кошуу

Электр жабдууну туташтыруу жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык адистер менен гана туташтырылууга тийиш.

Коопсуздук техникасы боюнча бардык колдонуудагы улуттук жана жергиликтүү талаптар саталууга тийиш.

### Эскертүү

**Кандай гана болбосун электрдик бириктирүүлөрдү же туташтырууларды аткаруудан мурда, сактагычтар алынып салынууга же негизги ажыраткыч өчүрүлгөн болууга тийиш.**



**Электрзаыгы өчүрүлүлгөндүгүнө жана анын капасынан аракетке келүүсү болбостугуна ынаныңыз. Бардык уюлдарды өчүрүүдө, тышкы өчүргүчтүн контактыларынын ортосундагы аба көндөй 3 мм кем болууга тийиш (ар бир уюл үчүн).**

Жумушчу чыңалуу жана тармактагы токтуң жыштыгы аралаштыргычтын Фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн.

Электр кыймылдаткычтын аралаштыргычтын мүнөздөмөлөрүн бар болгон азыктануу булагынын параметрлерине дал келүүсүн текшерүү зарыл.

Аралашма узундугу 10 м болгон кабел менен комплектте жеткирилет.

## 9.1 Электр кыймылдаткычы коргоо

Электр кыймылдаткыч ысып кетүүдөн термоөчүргүч аркылуу корголгон.

Бул ором үчүн чектүү жол берилген температурага жетүү үчүн термоөчүргүчтүн контактары электр чынжырын ажыратат жана электр кыймылдаткычы токтотот. (15.1 Бузуктуктарды табуунун таблицасы бөлүмүн караңыз).

Оромдор нормалдуу температурага чейин муздаары менен, термоөчүргүч чынжырдын учун кошот жана орнотууга жараша кыймылдаткыч автоматтык түрдө кайра иштейт.

**Электр кыймылдаткычтын ашыкча жүктөөдөн тышкы коргоосу болууга тийиш.**

**Көңүл бур** Электр кыймылдаткычтын коргоосунун автоматын жөндөө кыймылдаткычтын тогунун номиналдуу маанисинен ашпоого тийиш.

**Азыктануунун кабелдин, пайдалануу учурунда пропеллерге кирбегендей, ошондой эле аны бузулууга алып келе турган, туруктуу титирөөлөрдүн таасирине кабылбагандай бекитүү өтө маанилүү.**

**Көңүл бур**

## 9.2 Айлануу багыты

Бардык электрдик туташтыруулар аткарылгандан кийин, аралаштыргычтын пропеллери, туура багытта айланып жаткандыгына ишениңиз (б.а. эгерде пропеллер тараптан караганда, сааттын жебеси боюнча).

Эгерде пропеллер көрсөтүлгөн багытка каршы айланып жатса,

электр азыктануу тармагынын эки фазалуу сымдарынын (L1, L2, L3) туташтырууларын орундары менен алмаштыруу зарыл.

## 10. Пайдаланууга киргизүү

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

Жабдууну жүргүзүү үчүн «Грундфос» ЖЧК тейлөө борборуна кайрылуу сунушталат. Узакка сактоодон кийин (2 жылдан ашык) агрегатынын абалынын диагностикасын аткарып, жана ошондон кийин гана аны пайдаланууга киргизүү керек. Пропеллердин эркин иштешине ынаныңыз. Тыгыздагыч шакектердин жана кабелдик киргизүүнүн чүркөлүк тыгыздоо абалына өзгөчө көңүл бурулуш керек.

### Пайдаланууга киргизүүдөн мурда

- пропеллердин айлануу багытынын тууралыгын текшерет, 9.2 Айлануу багыты бөлүмүн караңыз;
- аралаштыргыч аралаштырылуучу суюктукка толугу менен чөккөндүгүнө ишениңиз;

**Көңүл бур** Аралаштыргыч пайдаланылып жатканда дайыма чөктүрүлгөн абалда болуусу зарыл.

- электр кыймылдаткычтын кабели ишеничтүү бекигендигине жана пропеллерге кире албастыгына ынаныңыз;
- кудукка/резервуарга катуу заттардын кирип кетүүсүн болтурбоочу чараларды көрүү зарыл;
- кудукка/резервуарга адамдын түшүп кетүүсүн болтурбоочу чараларды көрүү зарыл;

**Эгерде аралаштыргыч узак убакыт пайдаланылбаса, пропеллердин эркин айлануусун текшерүү зарыл. Эгерде пропеллердин айлануусу кыйын болсо, валды тыгыздоону текшерүү керек.**

**Көңүл бур**

Аралаштыргычтын электр кыймылдаткычы жана валды тыгыздоо корпусу май менен толтурулган. Иштетүүдөн мурда майдын деңгээлин текшерүү талап кылынбайт.

## 11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары 14. *Техникалык берилмелер* бөлүмүндө келтирилген.

**Электр кыймылдаткыч жыштык өзгөрткүч менен пайдалануу үчүн арналган эмес.**

**Көңүл бур**

**AMD.05-08 аралаштыргычтар кайталап кыска убакытка мезгилдүү иштөө режимине арналган (S3) ((ГОСТ Р 52776-2007) (МЭК 60034-1-2014)).**

**Көңүл бур**

Жабдууну тууралап кереги жок.

## 12. Техникалык тейлөө

**Эскертүү аралаштыргыч менен бардык иштерди аткаруудан мурда, бардык сактагычтар алынып салынгандыгына же башкы ажыраткыч өчүрүлгөндүгүнө ынаныңыз.**



**Электрзаыгы өчүрүлүгөндүгүнө жана анын капасынан аракетке келүүсү болбостугуна ынаныңыз. Киргизилген термөөчүргүч кыймылдаткычты нормалдуу температурага чейин муздаткандан кийин автоматтык түрдө аракетке келтирилет. Бардык айлануучу түйүндөр жана бөлүктөр кыймылсыз болууга тийиш.**

Адамдын ден соолугу үчүн зыян келтире турган, суюктуктар менен пайдаланылуучу аралаштыргычтарды тейлөөнү баштоодон мурда, жергиликтүү ченемдер жана эрежелерге ылайык, аралаштыргычты, кудукту/резервуарды ж.у.с. толугу менен жууп тазалоо зарыл.

### 12.1 Көрөңгө бөлүктөр

Аралаштыргычтын бузулган түйүндөрү жана бөлүктөрү дайыма тастыкташтырылган көрөңгө бөлүктөр менен алмаштырылып турууга тийиш.

Кыймылдаткычтын бөлүктөрүн кайталап сай кесүүнүн, ширетүүнүн жб.с. станогунда иштетүүнүн жардамы менен оңдоого болбойт.

### 12.2 Булганган аралаштыргыч

**Эгерде аралаштыргыч адамдын ден соолугу үчүн кооптуу же уулуу суюктуктар үчүн пайдаланылган болсо, аралаштыргыч булганган катары классификацияланат.**

**Көңүл бур**

Мындай учурда техникалык тейлөө үчүн арыз тапшырганда, алдынала сордурулган суюктук тууралуу маалымат бериш керек.

Эгерде мындай маалымат берилбесе, Grundfos фирмасы техникалык тейлөө жүргүзүүдөн баш тартат.

Фирмага кайра кайтаруу менен байланыштуу чыгымдарды жөнөтүүчү өзүнө алат.

## 12.3 Техникалык тейлөө картасы

| Компонент                  | Техникалык тейлөө боюнча нускамалар   | Майлоо  | Текшерүү   |
|----------------------------|---|---|--|
| Электр кыймылдаткыч        | Электр кыймылдаткычтын корпусу дайыма таза болууга тийиш (каршы учурда муздатуу шарттары начарлайт). Кыймылдаткычтын корпусун ажыратууга болбойт. |   | Электр кыймылдаткыч диеэлектрдик суюк май менен толтурулган. Деңгээлди текшерүү жана майды алмаштыруу талап кылынбайт.   |
| Кабели азыктануунун        |   |   | Жылына эки жолу сырткы бетинин бузуктарынын, азыктануу кабелинин деформацияланышынын, сыныгынын жоктугун текшерүү зарыл. Эгерде азыктандыргыч кабель бузулган болсо, ал Grundfos адистери тарабынан алмаштырылууга тийиш.  |
| Корпусу тыгыздоонун валдын |   | Майды пайдалануунун ар бир 5000 сааты сайын же эки жылда бир жолудан кем эмес алмаштырыңыз. |  |
| Пропеллер                  |   |   | Пропеллердин калактарынын эскиришин жана чабындылардын пайда болуусун үзгүлтүксүз текшерүү зарыл. Текши эмес иштөө же жабдуунун титирөөсүн пайда кылуучу, калактарга оролуп калган бардык, аркандар, тростор, сымдар ж.б.с. сыяктуу материалдарды алып салуу зарыл. Күчтүү турбулентик абал пайда болгон учурда пропеллерди сөзсүз тазалоо зарыл. Эгерде пропеллер бузулган болсо, аны тезинен алмаштыруу зарыл. |
| Көтөргүч трос              | Тросту маалы менен суюк же консистенттүү майлагыч менен жаап туруу анын кызмат кылуу мөөнөтүн узартат.  |   | үзгүлтүксүз, ошондой эле милдеттүү түрдө лебёдканы пайдаланып баштоодон мурда тросту текшерүү зарыл. Керек болсо аны алмаштырыңыз.   |
| Буроолор                   | Кудукту/резервуарды ар бир жолу бошотууда бекиткич буралгыларды жана буроолорду текшерүү зарыл.   |   |  |

## 12.4 Валды тыгыздоо корпусундагы май

### Майдын сапаты

Айлана чөйрөнүн температурасы 0 дөн +40 °C чейин

Тиби SHELL Ondina X420

Саны 0,078 литр

### 13. Пайдалануудан чыгаруу

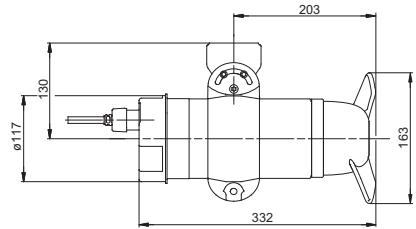
AMD.05-08 аралаштыргычтарын пайдалануудан чыгаруу үчүн тармактык ажыраткычты «Өчүрүлгөн» абалына которуп коюу керек. Тармактык өчүргүчкө чейинки аралыкта жайгашкан бардык электр зымдары дайыма чыңалуу күчүндө турат. Ошондуктан жабдууну капысынан же уруксатсыз күйгүзбөш үчүн тарамдык ажыраткычты кулптап коюу керек.

### 14. Техникалык берилмелери

Аралаштыргычтарга күч келтирбөө, ошондой эле аларды дат басуудан коргоо үчүн, жумушчу чөйрө үчүнтөмөндө көрсөтүлгөн чектөөлөрдү сактоо зарыл.

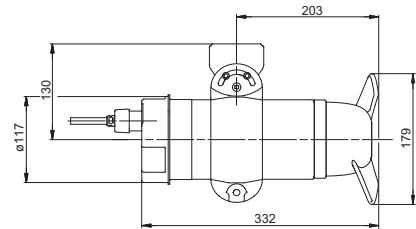
|   |   |
|---|---|
| Суюктуктун температурасы                      | 5 -40 °C чейин                                    |
| pH мааниси                                    | 4-10 чейин  |
| Макс. динамикалык илээшкектиги                | 500 мПа*с   |
| Суюктуктун макс. тыгыздыгы                    | 1060 кг/м <sup>3</sup>                            |
| Хлориддердин концентрациясы                   | ≤ 1000 мг/л (дат баспас болот үчүн 1.4401)        |
| Катуу заттардын камтылышы                     | максимум 6 %                                      |
| Чыңалуунун жол берилүүчү четтөөсү             | Фирмалык көрнөкчөдө көрсөтүлгөн маанисинен ± 10 % |
| Коргоо деңгээли                               | IP68  |
| Изоляциялоо классы                            | F   |
| Чөгүүнүн максималдуу тереңдиги                | 20 м суюктуктун деңгээлинен төмөн                 |
| Бир сааттагы коё берүүлөрдүн максималдуу саны | саатына 15  |
| Тармактык кабелдин узундугу                   | 10 м (стандарт)                                   |
| Массасы                                       | 10,5 кг   |

### Тышөлчөмдүү чийме



TM02 8012 1116

**5-сүр.** AMD.05.16 (50 Гц) аралаштыргычынын жана AMD.08.16 (60 Гц) аралаштыргычынын тышөлчөмдүк чиймеси



TM06 1029 1116

**6-сүр.** AMD.07.18 (50 Гц) аралаштыргычынын тышөлчөмдүк чиймеси

### Үн басымдын деңгээли

Аралаштыргычтын үн басымынын деңгээли 70 дБ(А) ашпайт.

## 15. Бузууларды табуу жана оңдоо



**Эскертүү**  
аралаштыргыч менен бардык иштерди аткаруудан мурда, бардык сактагычтар алынып салынгандыгына же башкы ажыраткыч өчүрүлгөндүгүнө ынааныңыз. Электразыгы өчүрүлгөндүгүнө жана анын капысынан аракетке келүүсү болбостугуна ынааныңыз.



**Эскертүү**  
Бардык айлануучу түйүндөр жана бөлүктөр кыймылсыз болууга тийиш.

### 15.1 Бузуктуктарды табуунун таблицасы

| Бузулуу  | Себеби  | Бузуктуктарды четтетүү   |
|--|---|--|
| 1. Аралаштыргыч ишке киргизилген жок.                      | a) Электр азыктануу жок же бузук.                           | Азыкты туташтырууну текшерүү. Электрикти чакыруу.  |
|  | b) Электр кыймылдаткычтын кабелинин бузуктугу.              | Электрикти чакыруу.  |
|  | c) Башкаруу тутумунун бузуктугу.                            | Электрикти чакыруу.  |
|  | d) Пропеллердин айлануусу кыйындатылган.                    | Пропеллердин калактарын тазалоо жана кол менен пропеллердин эркин айлануу мүмкүндүгүн текшерүү.  |
|  | e) Статордун оромдорунун бузуктугу.                         | Grundfos авторлоштурулган сервистик борборго кайрылыңыз.   |
|  | f) Электр кыймылдаткыч ысып кеткенден өчүп калат.           | Пропеллердин эркин айлануусуна тоскоолдук кылган нерселердин жоктугун текшерип. Электр кыймылдаткыч, качан музаганын күтүп, жана аралаштыргычты кайрадан ишке киргизүүгө аракет кылуу. |
|  | g) Ар башка фазалык чыңалуу.                                | Электрикти чакыруу.  |
|  | h) Коргоонун автоматы өтө төмөн мааниге жөндөлгөн же бузук. | Электр кыймылдаткычты коргоо автоматын текшерүү. Электр кыймылдаткычты коргоо автоматы номиналдык токту чондугуна түзөлүүгө тийиш. 9.1 Электр кыймылдаткычты коргоо бөлүмүн кара.      |
|  | i) Электр кыймылдаткычтын ичиндеги нымдын болушу.           | Grundfos авторлоштурулган сервистик борборго кайрылыңыз.   |
| 2. аралаштыргыч ишке киргизилди, бирок ошол замат токтоду. | a) Статордун оромдорунун бузуктугу.                         | Grundfos авторлоштурулган сервистик борборго кайрылыңыз.   |
|  | b) Ар башка фазалык чыңалуу.                                | Электрикти чакыруу.  |
|  | c) Коргоонун автоматы өтө төмөн мааниге жөндөлгөн же бузук. | Электр кыймылдаткычтын коргоо автоматын текшерүү. Электр кыймылдаткычты коргоо автоматы номиналдык токту чондугуна түзөлүүгө тийиш. 9.1 Электр кыймылдаткычты коргоо бөлүмүн кара.     |
|  | d) Электр кыймылдаткычтын ичиндеги нымдын болушу.           | Grundfos авторлоштурулган сервистик борборго кайрылыңыз.   |

| <b>Бузулуу</b>  | <b>Себеби</b>   | <b>Бузуктуктарды четтетүү</b>   |
|---|---|---|
| 3. Иштеп жаткан кыймылдаткычта да резервуарда суюктуктун циркуляциясы жок же айлануунун мүнөзү талаптарга жооп бербейт. | a) Туура эмес багыт пропеллердин айлануусу.                               | Азыктандыруучу электр тармактын 2 фазасынын туташтыруусун орундпры менен алмаштырат.            |
|   | b) Аралаштыргыч эки фазадан гана иштейт.                                  | Иштебеген сактагычтарды алмаштырат. Электрикти чакыруу. Электр биригүүлөр текшерилет.           |
|   | c) Ички бөлүктөрдүн эскириши.   | Grundfos авторлоштурулган сервистик борборго кайрылыңыз.  |
|   | d) Пропеллердин калактарынын булганышы же бузулушу.                       | Пропеллердин калактарын тазалайт жана эскиришин текшерет.                                       |
| 4. аралаштыргычтын текши эмес иштөөсү, катуу добуш.   | a) Ички бөлүктөрдүн эскириши.   | Grundfos авторлоштурулган сервистик борборго кайрылыңыз.  |
|   | b) Пропеллердин калактарынын булганышы же бузулушу.                       | Пропеллердин калактарын тазалайт жана эскиришин текшерет.                                       |
|   | c) Жабдуудан пайда болгон титирөө (резонанстын натыйжасы).                | Жабдууну орнотуунун тууралыгын текшерүү.  |
| 5. Токтун жана керектелүүчү кубаттуулуктун жогорку мааниси.   | a) Азыктануунун туура эмес чыңалуусу же электр азык тармагынын бузуктугу. | Азыкты туташтырууну текшерүү. Электрикти чакыруу.   |
|   | b) Электр кыймылдаткычтын кабелинин бузуктугу.                            | Электрикти чакыруу.   |
|   | c) Башкаруу тутумунун бузуктугу.  | Электрикти чакыруу.   |
|   | d) Пропеллердин айлануусу кыйындатылган.                                  | Пропеллердин калактарын тазалоо жана кол менен пропеллердин эркин айлануу мүмкүндүгүн текшерүү. |
|   | e) Статордун оромдорунун бузуктугу.                                       | Grundfos авторлоштурулган сервистик борборго кайрылыңыз.  |
|   | f) Аралаштыргыч эки фазадан гана иштейт.                                  | Иштебеген сактагычтарды алмаштырат. Электрикти чакыруу. Электр биригүүлөр текшерилет.           |
|   | g) Ички бөлүктөрдүн эскириши.   | Grundfos авторлоштурулган сервистик борборго кайрылыңыз.  |

## 16. Буюмду утилизациялоо

Өндүрүмдүн негизги жеткен чеги кийинки:

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

Аталган өндүрүм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экологияга тармагындагы жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулуп жана утилизация болушу керек.

## 17. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү

Даярдоочу:

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

\* даярдоочу өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Даярдоочу тарабынан ыйгарым укуктуу жак:  
«Грундфос Истра» ЖЧК  
143581, Москва облусу, Истринский р-ону,  
Лешково к., 188-үй.

Евразиялык экономикалык биримдиктин территориясындагы импортчулар:

«Грундфос Истра» ЖЧК  
143581, Москва облусу, Истринский р-ону,  
Лешково к., 188-үй.

«Грундфос» ЖЧК  
109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-имар;  
«Грундфос Казахстан» ЖЧШ  
Казакстан, 050010, Алматы ш.,  
Көк-Төбө кичи р-ну, Кыз-Жибек көч., 7.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жыл түзөт.

Дайындалган кызмат кылуу мөөнөтү бүткөндөн кийин, жабдууну пайдаланууну ушул көрсөтүчтү узартуу мүмкүндүгү боюнча чечим кабыл алынгандан кийин улантууга болот. Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган дайындалыш боюнча пайдаланууга жол берилбейт.

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

---

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.



## 18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу оромолдун каалагандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Оромолу тамак-аш азыктары менен контактта болууга арналган эмес

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

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


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

# Հայերեն (AM) Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ

## ԲՈՎԱՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

|   | Էջ        |
|---|-----------|
| <b>1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ</b>   | <b>42</b> |
| 1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ   | 42        |
| 1.2 Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը   | 42        |
| 1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում  | 42        |
| 1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները                                    | 43        |
| 1.5 Աշխատանքների կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով   | 43        |
| 1.6 Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ                            | 43        |
| 1.7 Տեխնիկական սպասարկում, ստուգողական գնումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ | 43        |
| 1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և դետալների պատրաստում                                    | 43        |
| 1.9 Շահագործման ակթյուլատրելի ռեժիմներ  | 43        |
| <b>2. Տեղափոխում և պահպանում</b>  | <b>44</b> |
| <b>3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը</b>   | <b>44</b> |
| <b>4. Արտադրատեսակի վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկություններ</b>  | <b>44</b> |
| <b>5. Փաթեթավորում և տեղափոխում</b>   | <b>46</b> |
| 5.1 Փաթեթավորում  | 46        |
| 5.2 Փոխադրում   | 46        |
| <b>6. Կիրառման ոլորտը</b>   | <b>47</b> |
| <b>7. Գործելու սկզբունքը</b>  | <b>47</b> |
| <b>8. Մեխանիկական մասի տեղադրում</b>  | <b>47</b> |
| 8.1 Մոնտաժային դիրքը  | 47        |
| 8.2 Տեղադրման ձեռնարկ   | 47        |
| <b>9. Էլեկտրական սարքավորման միացումը</b>   | <b>48</b> |
| 9.1 Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանությունը  | 48        |
| 9.2 Պոտման ուղղությունը   | 48        |
| <b>10. Շահագործման սկիզբը</b>   | <b>48</b> |
| <b>11. Շահագործում</b>  | <b>49</b> |
| <b>12. Տեխնիկական սպասարկում</b>  | <b>49</b> |
| 12.1 Պահեստամասեր   | 49        |
| 12.2 Աղտոտված խառնիչ  | 49        |
| 12.3 Տեխնիկական սպասարկման քարտ   | 50        |
| 12.4 Յուղը լիսեռի խցվածքի հենամարմնում  | 51        |
| <b>13. Շահագործումից հանում</b>   | <b>51</b> |
| <b>14. Տեխնիկական տվյալներ</b>  | <b>51</b> |
| <b>15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում</b>  | <b>52</b> |
| 15.1 Անսարքությունների հայտնաբերման աղյուսակ  | 52        |
| <b>16. Արտադրատեսակի օգտահանում</b>   | <b>54</b> |
| <b>17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ</b>   | <b>54</b> |
| <b>18. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն</b>   | <b>55</b> |

### 1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ

**Նախագուշացում**  
**Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:**  
 **Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և խողորջայն սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:**  
**Արգելվում է սարքավորման մոտ թողնել երեխաներին:**

#### 1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Հետևաբար, տեղադրելուց և 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, այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

#### 1.2 Արտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- վաք, որը ցույց է տալիս պտտման ուղղությունը,
- մղվող միջավայրի մատուցման համար ճնշման խողովակաճյուղի նշանակումը,

պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարգավ ցանկացած պահին:

#### 1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սարքավորումը և ստուգողական գնումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերը, որոնց համար անձնակազմը

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



պատասխանատվություն է կրում, և որոնք նա պետք է վերահսկի, ինչպես նաև դրա իրավասությունների շրջանակը պետք է հստակորեն որոշվեն սպառողի կողմից:

**1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգների և չեղանկյուն դեպքում վտանգավոր հետևանքները**

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգների չկատարումը կարող է հանգեցնել մարդու առողջության և կյանքի համար վտանգավոր հետևանքների, ինչպես նաև վտանգ առաջացնել շրջակա միջավայրի և սարքավորման համար: Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգների չկատարումը կարող է հանգեցնել նաև վնասի փոխհատուցման վերաբերյալ բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկմանը: Մասնավորապես, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգների չկատարումը կարող է առաջացնել, օրինակ՝

- սարքավորման կարևորագույն գործառնությունների խափանում;
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների անարդյունավետություն;
- էլեկտրական կամ մեխանիկական ազդեցության հետևանքով առաջացած վտանգավոր իրավիճակ անձնակազմի առողջության և կյանքի համար:

**1.5 Աշխատանքների կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով**

Աշխատանքներն իրականացնելիս պետք է հետևել անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում ներկայացված 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 Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ**

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

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

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

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատած վիճակում: Սարքավորումը կանգնեցնելից պետք է անպայման պահպանվի գործողությունների կարգը, որը նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

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

**1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և դետալների պատրաստում**

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

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

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

**1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ**

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն, եթե այն կիրառվում է գործառնական նշանակությամբ համապատասխան՝ «Կիրառման ոլորտը» բաժնի համաձայն: Բոլոր դեպքերում սահմանային թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում պետք է անպայման հաշվի առնվեն:

## 2. Տեղափոխում և պահպանում

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

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

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

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

Պահպանման նշանակված առավելագույն ժամկետը կազմում է 2 տարի: Խառնիչի և հոսք գոյացնող սարքի պահպանման ժամանակ անհրաժեշտ է պտտել պրոպելլերը ամիսը մեկ անգամից ոչ պակաս: Պահպանման ողջ ժամկետի ընթացքում կոնսերվացում չի պահանջվում:

Խառնիչները և հոսք գոյացնող սարքերը անհրաժեշտ է պահել չոր տարածքներում, որտեղ ջերմաստիճանը կտրուկ չի տատանվում:

Պահպանման ջերմաստիճան. 0 °C-ից մինչև +40 °C:

Խառնիչի և հոսք գոյացնող սարքի առանձին հանգույցները և դետալները պետք է մանրագլխի փաթեթավորվեն՝ պաշտպանիչ մակերեսային շերտը ցանկացած տեսակի վնասվածքներից պաշտպանելու համար:

Եթե խառնիչը կամ հոսք գոյացնող սարքը պահպանվում են մեկ տարուց ավել՝ անհրաժեշտ է փոխարինել ռեդուկտորի յուղը: Յուղի փոխարինումը պետք է կատարել նույնիսկ այն դեպքում, երբ ռեդուկտորը երբեք չի օգտագործվել: Դա անհրաժեշտ է ելնելով հանքային յուղի բնականորեն ծերանալու հատկությունից:

## 3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը



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



**Նախազգուշացում**  
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքից վնասվելու պատճառ:

Զգուշացից

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

Նշում

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

## 4. Արտադրատեսակի վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է AMD.05-08 խառնիչների վրա:

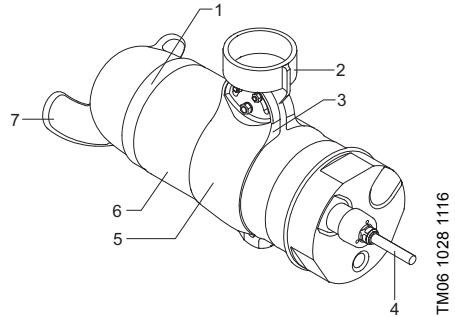
### Կառուցվածք

AMD.05-08 խառնիչի հիմնական բաղադրիչներն են.

- պրոպելլերը

- էլեկտրաշարժիչը:

AMD.05-08 խառնիչի կառուցվածքը ներկայացված է նկար 1-ում:



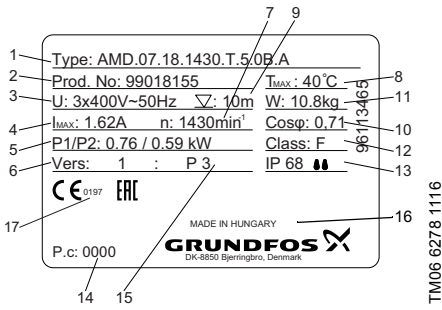
TM06 1028 1116

Նկար 1 AMD.05-08 խառնիչի կառուցվածքը

### Դիրք Անվանում

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Խցարար կափարիչ                 |
| 2 | Մոնտաժային բարձակ, 2" պարուրակ |
| 3 | Ամրացման անուր                 |
| 4 | Էլեկտրասնուցման մարխի          |
| 5 | Ֆիրմային վահանակ               |
| 6 | Էլեկտրաշարժիչ                  |
| 7 | Պրոպելլեր                      |

**Ֆիրմային վահանակ**



**Նկար 2 Ֆիրմային վահանակ**

**Դիրք Անվանում**

|    |   |
|----|---|
| 1  | Տիպային նշանակում   |
| 2  | Արտադրանքի համարը   |
| 3  | Լարում, [V] սնուցման հաճախականություն, [Հց]   |
| 4  | Առավելագույն հոսանք, [Ա]  |
| 5  | Էլեկտրաշարժիչի P <sub>1</sub> /P <sub>2</sub> հզորություն, [կՎտ]                              |
| 6  | Կատարման տարբերակը  |
| 7  | Պտտման անվանական հաճախությունը, [րոպե <sup>-1</sup> ]   |
| 8  | Յեղուկի առավելագույն ջերմաստիճանը, [°C]   |
| 9  | Տեղադրման առավելագույն խորությունը, [մ]   |
| 10 | Հզորության գործակիցը  |
| 11 | Քաշը նետտո, [կգ]  |
| 12 | Մեկուսացման դաս   |
| 13 | Պաշտպանության աստիճան   |
| 14 | Արտադրման տարբերակը [1-ին և 2-րդ թվերը՝ արտադրման տարին, 3-րդ և 4-րդ թվերը՝ արտադրման շաբաթը] |
| 15 | Արտադրող գործարան   |
| 16 | Արտադրման երկիրը  |
| 17 | Շուկայում շրջանառության նշաններ   |

**Տիպային նշանակում**

|            |   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
|------------|---|----------|----------|----------|------------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Կող</b> | <b>Օրինակ</b>   | <b>A</b> | <b>M</b> | <b>D</b> | <b>07.</b> | <b>18.</b> | <b>.1430</b> | <b>.T</b> | <b>5.</b> | <b>0B</b> | <b>A.</b> |
| A          | Տիպային շարք  |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| M          | Կատարման տարբերակ.<br>Խառնիչ                                  |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| D          | Հաղորդակ.<br>Ուղիղ  |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 05         | Էլեկտրաշարժիչի լիսեռի հզորությունը P <sub>2</sub> (կՎտ) x 10. |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 07         | 0,5 կՎտ   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 08         | 0,7 կՎտ   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
|            | 0,8 կՎտ   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 16         | Պրոպելլերի տրամագիծը (սմ).                                    |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 18         | 16 սմ   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
|            | 18 սմ   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 1430       | Պրոպելլերի պտտման հաճախությունը (րոպե <sup>-1</sup> )         |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
|            | Պրոպելլերի պտտման հաճախությունը                               |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| T          | Տեղադրման եղանակ.<br>Պարուրակավոր միացում 2"                  |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
|            | Հաճախականություն.   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 5          | 50 Հց   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 6          | 60 Հց   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
|            | Լարման կողը.  |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 0B         | 3 x 400-415 Վ, Y «աստղ»                                       |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| 0H         | 3 x 460 Վ, Y «աստղ»   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| OK         | 3 x 380 Վ, անմիջապես գործարկում                               |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| [ ]        | Սերունդ.<br>Առաջին սերունդ                                    |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| A          | Երկրորդ սերունդ   |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| B          | Երրորդ սերունդ  |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
|            | Պատվիրատուի պահանջներին համապատասխան կատարում.                |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| [.]        | Պոմպը ստանդարտ կատարմամբ                                      |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |
| Z          | Պոմպը հատուկ կատարմամբ  |          |          |          |            |            |              |           |           |           |           |

**5. Փաթեթավորում և տեղափոխում**

**5.1 Փաթեթավորում**

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը՝ վնասվածքների առկայության առումով, որոնք կարող են առաջացած լինել տեղափոխման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր մասեր: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին՝ դիմեք սարքավորման մատակարարողին: Եթե սարքավորումը վնասվել է տեղափոխման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարին այդ մասին: Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը: Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տես *18-րդ բաժնում*: Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն:



**Նախազգուշացում**  
**Արգելվում է տեղադրել վնասվածքներ ունեցող խառնիչը կամ հոսք գոյացուող սարքը:**

**5.2 Փոխադրում**



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

**Զգուշացրեք**

**Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը սնուցման մալուխից:**

Օգտագործվող բոլոր բեռնամբարձ սարքավորումները պետք է անցնեն համապատասխանության գնահատում իսկ կիրառումից առաջ դրանք անհրաժեշտ է ստուգել վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով: Հի կարելի տեղափոխել բեռներ, որոնք գերազանցում են սարքավորման բեռնամբարձությունը: Խառնիչը կարելի է բարձրացնել միայն կախովի հարմարանքի միջոցով: Բեռնամբարձ սարքավորումը, ինչպես նաև խառնիչի բարձրացման և հորի մեջ իջեցման համար նախատեսված շղթան կամ մետաղաճոպանը մատակարարվում են որպես պարագաներ: Այդ սարքավորումը արգելվում է օգտագործել որպես ունիվերսալ բեռնամբարձ միջոց:

### 6. Կիրառման ոլորտը

AMD.05-08 խառնիչները նախատեսված են խառնելու, այսինքն՝ միաստեռ սուսպենզիայի, ցածր կամ միջին մածուցիկության (≤ 500 մՊա\*վ) հեղուկի ստացման համար:

- խառնիչները նախատեսված են.
- Կոյուղու պրոպակայաններում սուսպենզիայի ստացման և պինդ մասնիկների թափախառնման համար,
- ոչ մեծ (մոտավորապես Ø3,5 մ, 2 x 4 մ առ 3 x 3 մ) ռեզերվուարներում միջավայրերը խառնելու համար:

Կիրառվում են հետևյալ բնագավառներում.

#### Մաքրման կառույցներ

- պրոպակայաններ (անձրևահոսների ռեզերվուարներ),
- ակտիվ տիղմով կենսաբանական մաքրման կայաններ,
- առաջնային պարզարաններ,
- երկրորդային պարզարաններ,
- խմորված տիղմի մշակում,
- տիղմի պահպանման ռեզերվուարներ,
- տիղմախցիչներ,
- համասեռացման ռեզերվուարներ,
- խմորման ռեզերվուարներ,
- դեզագաղիչայի և կրայնացման ռեզերվուարներ:

#### Արդյունաբերություն

- ցելյուլոզաթղթային արդյունաբերություն,
- ներկերից և ներկանյութերից խառնուրդների պատրաստում,
- քիմիական արդյունաբերություն,
- համասեռացման այլ արդյունաբերական տեխոլոգիաներ:

#### Գյուղատնտեսություն

- շլամային պարզարաններ,
- կենսագազի արտադրման կայաններ:

### 7. Գործելու սկզբունքը

AMD.05-08 խառնիչների գործելու սկզբունքը կայանում է պրոպելլերի (թիակների) միջոցով ցածր կամ միջին մածուցիկության հեղուկների խառնման և միաստեռ սուսպենզիայի հետագա ստացման մեջ:

### 8. Մեխանիկական մասի տեղադրում

Խառնիչը պետք է տեղադրվի հորիզոնական դիրքով: Թեքության անկյունի առավելագույն թույլատրելի արժեքը. ± 40°:

**Հեղուկի մակարդակի վրա մշտապես առկա է լինելու մալուխի ազատ երկարության՝ առնվազն 3 մ: Դա սահմանափակում է մոտադի խորությունը մինչև 7 մ այն խառնիչների համար, որոնց մալուխի երկարությունը կազմում է 10 մ:**

**Զգուշացե՛ք**

### 8.1 Մոնտաժային դիրքը

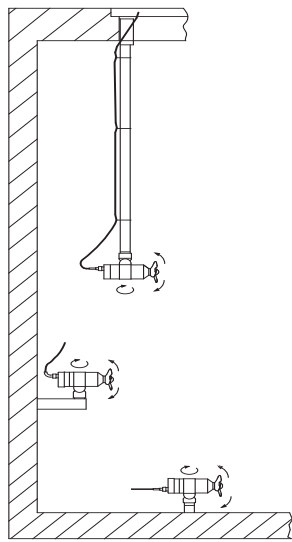
Խառնիչի ճիշտ տեղակայումը մեծ նշանակություն ունի նրա անխափան շահագործման և երկարաժամկետ ծառայության համար: Ուստի անհրաժեշտ է հետևել ստորև բերված հրահանգներին.

- Խառնիչը միշտ պետք է գտնվի ընկղմված վիճակում:
- Խառնիչը պետք է տեղակայված լինի այնպես, որ ապահովի հեղուկի լավ խառնումը ամբողջ հորի/ ռեզերվուարի մեջ: Եթե մեկ հորում/ ռեզերվուարում տեղադրված է մի քանի խառնիչ, նրանք չպետք է ստեղծեն հակահոսանքներ:
- Տարածությունը պրոպելլերի ներքևի կետից մինչև հորի/ռեզերվուարի հատակը և պատերը պետք է լինի առնվազն 10-20 սմ:
- Տարածությունը պրոպելլերի վերևի կետից մինչև հեղուկի մակերեսը պետք է լինի առնվազն 10 սմ:

### 8.2 Տեղադրման ձեռնարկ

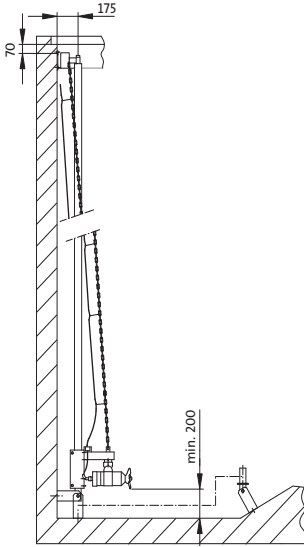
Խառնիչը կարելի է ամրացնել տարբեր եղանակներով, ինչը կախված է պարագաներից.

- կախովի տեղադրման համար նախատեսված բարձակ և հենակ (Նկար 3),
- պատի վրա տեղադրելու համար ֆիքսող բարձակ (Նկար 3),
- հատակի վրա տեղադրելու համար բարձակ (Նկար 3),
- շարժիչի բարձակ ուղղորդիչ հենակի վրա տեղադրման համար (Նկար 4):



Նկար 3 Հատակի վրա/պատի վրա/կախովի տեղադրում

TM02 7924 4503



Նկար 4 Տեղադրում ուղղորդիչ հենակի վրա

TM02 7925 4503

## 9. Էլեկտրական սարքավորման միացումը

Էլեկտրասարքավորման միացումը պետք է իրականացվի միայն մասնագետի կողմից, տեղական նորմերին և կանոնների համապատասխան:

Անհրաժեշտ է հետևել անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ բոլոր գործող ազգային և տեղական պահանջներին:

**Նախազգուշացում**  
**Մինչև ցանկացած տեսակի Էլեկտրական միացումների կատարումը պետք է հանել ապահովիչները կամ անջատել գլխավոր անջատիչը: Համոզվեք, որ Էլեկտրական սնուցումը անջատված է և նրա պատահական միացում տեղի ունենալ չի կարող:**  
**Բոլոր բևեռներն անջատելիս, արտաքին անջատիչի հպակների միջև օդի բացակը պետք է կազմի առնվազն 3 մմ (յուրաքանչյուր բևեռի համար):**



Աշխատանքային լարումը և ցանցում հոսանքի հաճախականությունը նշված են խառնիչի ֆիրմային վահանակի վրա:

Անհրաժեշտ է ստուգել խառնիչի էլեկտրական բնութագրերի համապատասխանությունը առկա սնուցման աղբյուրի պարամետրերին: Խառնիչը մատակարարվում է 10 մ երկարությամբ սնուցման մալուխի հետ միասին:

## 9.1 Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանությունը

Էլեկտրաշարժիչը պաշտպանված է գերտաքացումից ջերմային անջատիչի միջոցով: Տվյալ փաթույթի համար սահմանային թույլատրելի ջերմաստիճանին հասնելու ժամանակ ջերմային անջատիչի հպակները անջատում են էլեկտրական շղթան և կանգնեցնում էլեկտրաշարժիչը (Տես բաժին 15.1 Անսարքությունների հայտնաբերման աղյուսակ):

Երբ փաթույթները հովանան մինչև նորմալ ջերմաստիճանը, ջերմային անջատիչը կմիացնի շղթան և շարժիչը կկարողանա ավտոմատ վերագործարկվել, ինչը կախված է կոնկրետ կայանքից:

**Էլեկտրաշարժիչը պետք է ունենա արտաքին պաշտպանություն գերբեռնվածությունից:**

**Չզուլառեք** էլեկտրաշարժիչի պաշտպանության ավտոմատի կարգավորումը չպետք է գերազանցի շարժիչի հոսանքի անվանական արժեքը:

**Շատ կարևոր է ամրացնել հոսանքի լարն այնպես, որ շահագործման ժամանակ նա չընկնի պրոպելլերի վրա, ինչպես նաև չենթարկվի մշտական թրթռումների ազդեցությանը, որոնք կարող են հանգեցնել նրա վնասմանը:**

## 9.2 Պոտման ուղղությունը

Բոլոր էլեկտրական միացումները կատարելուց հետո անհրաժեշտ է համոզվել, որ խառնիչի պրոպելլերը պտտվում է ճիշտ ուղղությամբ (այսինքն ժամացույցի պաթի ուղղությամբ՝ եթե նայել պրոպելլերի կողմից):

Եթե պրոպելլերը պտտվում է ցույց տվածին հակառակ ուղղությամբ, անհրաժեշտ է տեղերով փոխել էլեկտրասնուցման ցանցի երկու փուլային հաղորդալարերի (L1, L2, L3) միացումները:

## 10. Շահագործման սկիզբը

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

Սարքավորումը գործարկելու համար խորհուրդ ենք տալիս դիմել «Գրունդֆոս» ՍՊԸ-ի սպասարկման կենտրոն: Երկարատև պահպանումից հետո (երկու տարուց ավել) անհրաժեշտ է կատարել ագրեգատի վիճակի արատորոշում և միայն դրանից հետո հանձնել շահագործման: Անհրաժեշտ է համոզվել, որ պրոպելլերն ազատ պտտվում է: Անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել ճակատային խցվածքի, խցարար օղակների և կաբելային ներանցիչի վիճակին:



**Շահագործման հանձնելուց առաջ**

- ստուգել պրոպելլերի պտտման ուղղությունը, տես բաժին 9.2 *Պտտման ուղղություն*;
- համոզվել, որ խառնիչն ամբողջովին ընկղմված է խառնվող հեղուկի մեջ;

**Շահագործման ժամանակ խառնիչը պետք է մշտապես գտնվի ընկղմված դիրքում:**

- համոզվել, որ էլեկտրաշարժիչի մալուխը հուսալիկ կերպով ամրացված է և չի կարող հայտնվել պրոպելլերի վրա;
- անհրաժեշտ է միջոցներ ձեռնարկել պինդ առարկաների՝ հորի/ռեզերվուարի մեջ ընկնելը բացառելու համար;
- անհրաժեշտ է միջոցներ ձեռնարկել մարդու՝ հորի/ռեզերվուարի մեջ ընկնելը բացառելու համար:

*Եթե խառնիչը չի օգտագործվել երկար ժամանակ, անհրաժեշտ է ստուգել պրոպելլերի ազատ պտտումը: Եթե պրոպելլերի պտտումը դժվարացված է, հարկավոր է ստուգել լիտեռի խցվածքը:*

**Չգուշացրել**

Խառնիչի էլեկտրաշարժիչը և լիտեռի խցվածքի հենամարմինը լցված են յուղով: Գործարկումից առաջ յուղի մակարդակի ստուգում չի պահանջվում:

**11. Շահագործում**

Շահագործման պայմանները բերված են բաժին 14. *Տեխնիկական տվյալներ*:

**Չգուշացրել**

*Էլեկտրաշարժիչը նախատեսված չէ հաճախության կերպափոխիչով շահագործման համար:*

**Չգուշացրել**

*AMD.05-08 խառնիչները նախատեսված են աշխատանքի կրկնական կարճատև պարբերական ռեժիմի համար (S3) ((ГОСТ Р 52776-2007) (МЭК 60034-1-2014)):*

Արտադրատեսակը կարգավորման կարիք չունի:

**12. Տեխնիկական սպասարկում**

*Նախագրուշացում Մինչև խառնիչի հետ կապված ցանկացած աշխատանքի սկսելը համոզվեք, որ բոլոր ապահովիչները հանած են կամ անջատած է գլխավոր անջատիչը:*



*Համոզվեք, որ էլեկտրական սնուցումը անջատված է և նրա պատահական միացում տեղի ունենալ չի կարող: Ներկառուցված ջերմային անջատիչն ավտոմատ միանում է շարժիչի՝ մինչև նորմալ ջերմաստիճանը հովանալուց հետո:*

*Պատվող բոլոր հանգույցները և դետալները պետք է լինեն անշարժ:*

Մինչև այն խառնիչների սպասարկման անցնելը, որոնք օգտագործվում են այն հեղուկների հետ, որոնք կարող են վնաս պատճառել մարդկանց առողջությանը, անհրաժեշտ է ամբողջովին ավանալ խառնիչը, հորը/ռեզերվուարը տեղական նորմերին և կանոնների համապատասխան:

**12.1 Պահեստամասեր**

Խառնիչի վնասված հանգույցները և դետալները պետք է միշտ փոխարինվեն նոր սերտիֆիկացված պահեստամասերով: Չի կարելի վերանորոգել շարժիչի դետալները հաստոցի վրա մշակման, կրկնակի պարուրակման, եռակցման և այլ միջոցներով:

**12.2 Աղտոտված խառնիչ**

*Եթե խառնիչն օգտագործվել է առողջության համար վտանգավոր կամ թունավոր հեղուկների համար, ապա այդպիսի խառնիչը համարվում է աղտոտված:*

**Չգուշացրել**

Այս դեպքում տեխնիկական սպասարկման յուրաքանչյուր հայտը ներկայացնելիս հարկավոր է մանրամասն տեղեկատվություն տրամադրել մղվող հեղուկի վերաբերյալ:

Այն դեպքում, երբ այդպիսի տեղեկատվություն չի տրամադրվել, Grundfos-ի ընկերությունը կարող է մերժել տեխնիկական սպասարկման անցկացման հայտը:

Պոմպը ընկերությանը վերադարձնելու հետ կապված հնարավոր ծախսերը կրում է ուղարկողը:

### 12.3 Տեխնիկական սպասարկման քարտ

| Տարր                      | Տեխնիկական սպասարկման վերաբերյալ Ցուղում հրահանգներ   | Ստուգազննում  |
|---------------------------|---|---|
| Էլեկտրաշարժիչ             | <p>Էլեկտրաշարժիչի հենամարմինը պետք է միշտ լինի մաքուր (հակառակ դեպքում վառարանում են հովացման պայմանները):</p> <p>Էլեկտրաշարժիչի հենամարմինը ապամոնտաժել չի կարելի:</p> | <p>Էլեկտրաշարժիչը լցված է դիէլեկտրական հեղուկ յուղով: Մակարդակի ստուգում և յուղի փոխարինում չի պահանջվում:</p>  |
| Սնուցման մալուխ           |   | <p>Տարին երկու անգամ անհրաժեշտ է ստուգել սնուցման մալուխի արտաքին մակերեսի վնասվածքների, դեֆորմացման, բեկվածքների բացակայությունը: Եթե սնուցման մալուխը վնասված է, այն պետք է փոխարինվի Grundfos-ի մասնագետների կողմից:</p>   |
| Լիտեռի խցվածքի հենամարմին | <p>Փոխարինեք յուղը շահագործման յուրաքանչյուր 5000 ժամը լրանալուց հետո, կամ ոչ պակաս, քան երկու տարին մեկ անգամ:</p>   |   |
| Պրոպելլեր                 |   | <p>Պրոպելլերի թիակները անհրաժեշտ է կանոնավոր կերպով ստուգել մաշվածություն և ծեպների հայտնաբերման նպատակով: Անհրաժեշտ է հեռացնել թիակների փաթաթված ցանկացած տեսակի նյութերը՝ պարանները, մետաղաճոպանները, լարերը և այլն, որոնք կարող են պատճառ հանդիսանալ սարքավորման անհավասարաչափ աշխատանքի կամ թրթռման համար: Ուժեղ տուրբուլենտ հոսքի առաջացման դեպքում անպայման անհրաժեշտ է մաքրել պրոպելլերը: Եթե պրոպելլերը վնասված է, այն անհրաժեշտ է փոխարինել:</p> |
| Ամբարձիչի մետաղաճոպան     | <p>Մետաղաճոպանի պարբերական պատումը հեղուկ և թանձր յուղով երկարացնում է նրա ծառայության ժամկետը:</p>   | <p>Կարապիկի շահագործումից առաջ պարտադիր կերպով, ինչպես նաև շահագործման ընթացքում կանոնավոր կերպով անհրաժեշտ է ստուգել մետաղաճոպանը: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք այն:</p>  |
| Յեղյուսներ                | <p>Յորը/ռեզերվուարը յուրաքանչյուր անգամ դատարկելիս անհրաժեշտ է ստուգել ամրակման պտուտակները և հեղյուսները:</p>  |   |

## 12.3 Յուղը լիսեռի խցվածքի հենամարմնում

### Յուղի որակը

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճան | 0-ից մինչև +40 °C |
| Տեսակ                        | SHELL Ondina X420 |
| Քանակ                        | 0,078 լիտր        |

## 13. Ճահագործումից հանում

AMD.05-08 շահագործումից հանելու համար, հարկավոր է ցանցային անջատիչը տեղադրել «Անջատված է» դիրքում:

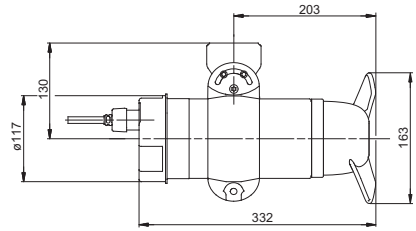
Ցանցային անջատիչից առաջ գտնվող բոլոր էլեկտրական գծերը մշտապես գտնվում են լարման տակ: Այդ պատճառով, որպեսզի կանխել սարքավորման հանկարծակի կամ չթույլատրված միացումը, հարկավոր է արգելափակել ցանցի անջատիչը:

## 14. Տեխնիկական տվյալներ

Խառնիչների գերբեռնվածությունից, ինչպես նաև նրանց քայքայումից խուսափելու համար անհրաժեշտ է հետևել աշխատանքային միջավայրի վերաբերյալ ստորև ներկայացված սահմանափակումներին:

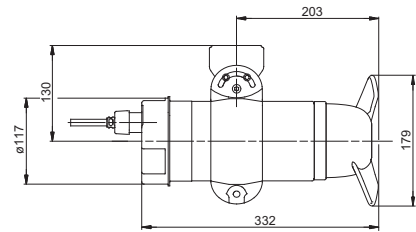
|   |  |
|---|--|
| Չեղուկի ջերմաստիճան                           | 5-ից մինչև 40 °C                               |
| ρH արժեքը                                     | 4-ից մինչև 10                                  |
| Առավելագույն դինամիկական մածուցիկությունը     | 500 մՊա <sup>2</sup> /վ                        |
| Չեղուկի առավելագույն խտությունը               | 1060 կգ/մ <sup>3</sup>                         |
|   | ≤ 1000 մգ/լ (չժանգոտվող պողպատի համար՝ 1.4401) |
| Քլորիդների պարունակությունը                   |  |
| Պինդ մասնիկների պարունակությունը              | առավելագույնը 6 %                              |
| Լարման թույլատրելի տատանումը                  | Ֆիրմային վահանակի վրա նշված արժեքի ± 10 %      |
| Պաշտպանության աստիճան                         | IP68   |
| Մեկուսացման դաս                               | F  |
| Ընկղմման առավելագույն խորությունը             | Չեղուկի մակարդակից 20 մ ներքև                  |
| Մեկ ժամում գործարկումների առավելագույն քանակը | Ժամում 15 գործարկում                           |
| Ցանցային մալուխի երկարությունը                | 10 մ (ստանդարտ)                                |
| Քաշը  | 10,5 կգ  |

## Գաբարիտային գծագիր



TM02 8012 1116

**Նկար 5** AMD.05.16 խառնիչի (50 Հց) և AMD.08.16 խառնիչի գաբարիտային գծագիրը (60 Հց):



TM06 1029 1116

**Նկար 6** AMD.07.18 խառնիչի գաբարիտային գծագիրը (50 Հց)

## Ձայնային ճնշման մակարդակը

Խառնիչի ձայնային ճնշման մակարդակը չի գերազանցում 70 դԲ (Ա)

## 15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում



### Նախագգուշացում

Մինչև խառնիչի հետ կապված ցանկացած աշխատանքի սկսելը համոզվեք, որ բոլոր ապահովիչները հաևած են կամ անջատած է գլխավոր անջատիչը:

Համոզվեք, որ էլեկտրական սնուցումը անջատված է և նրա պատահական միացում տեղի ունենալ չի կարող:



### Նախագգուշացում

Պտտվող բոլոր պտտվող հանգույցները և դետալները պետք է լինեն անշարժ:

### 15.1 Անսարքությունների հայտնաբերման աղյուսակ

| Անսարքություն  | Պատճառ   | Անսարքության վերացում  |
|--|--|--|
| 1. Խառնիչը չի գործարկվում:                             | a) Էլեկտրասնուցումը բացակայում է կամ անսարք է:                                   | Ստուգել սնուցման միացումը: Կանչել էլեկտրիկի:   |
|  | b) Էլեկտրասնուցման մալուխի անսարքություն:  | Կանչել էլեկտրիկի:  |
|  | c) Կառավարման համակարգի անսարքություն:   | Կանչել էլեկտրիկի:  |
|  | d) Պրոպելլերի պտտումը դժվարացված է:  | Մաքրել պրոպելլերի թիակները և ձեռքով ստուգել պրոպելլերի ազատ պտտման հնարավորությունը:   |
|  | e) Ստատորի փաթեյթների անսարքություն:   | Դիմեք Grundfos-ի գրանցված սպասարկման կենտրոն:  |
|  | f) Էլեկտրաշարժիչն անջատվում է գերտաքացման պատճառով:                              | Հավոզվել, որ պրոպելլերի ազատ պտտմանը խանգարող առարկաներ չկան: Սպասել մինչև շարժիչի հովանալը և փորձել կրկին գործարկել խառնիչը:  |
|  | g) Տարբեր ֆազային լարում:  | Կանչել էլեկտրիկի:  |
| 2. Խառնիչը գործարկվում է բայց անմիջապես կանգ է առնում: | h) Պաշտպանության ավտոմատը կարգաբերված է չափազանց ցածր արժեքի համար կամ անսարք է: | Ստուգել էլեկտրաշարժիչի պաշտպանության ավտոմատը Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանության ավտոմատը պետք է կարգաբերված լինի անվանական հոսանքի արժեքի համար: Տես բաժին 9.1 Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանությունը:  |
|  | i) Էլեկտրաշարժիչի մեջ խոնավության առկայություն:                                  | Դիմեք Grundfos-ի գրանցված սպասարկման կենտրոն:  |
|  | a) Ստատորի փաթեյթների անսարքություն:   | Դիմեք Grundfos-ի գրանցված սպասարկման կենտրոն:  |
|  | b) Տարբեր ֆազային լարում:  | Կանչել էլեկտրիկի:  |
|  | c) Պաշտպանության ավտոմատը կարգաբերված է չափազանց ցածր արժեքի համար կամ անսարք է: | Ստուգել էլեկտրաշարժիչի պաշտպանության ավտոմատը: Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանության ավտոմատը պետք է կարգաբերված լինի անվանական հոսանքի արժեքի համար: Տես բաժին 9.1 Էլեկտրաշարժիչի պաշտպանությունը: |
| d) Էլեկտրաշարժիչի մեջ խոնավության առկայություն:        | Դիմեք Grundfos-ի գրանցված սպասարկման կենտրոն:                                    |  |

| Անսարքություն  | Պատճառ   | Անսարքության վերացում  |
|--|--|--|
| 3. Նույնիսկ միացված շարժիչի դեպքում շրջապտույտը ռեզերվուարում բացակայում է կամ շրջապտույտի բնույթը չի համապատասխանում պահանջներին: | a) Պրոպելլերի պտտման ուղղությունը սխալ է:                        | Տեղերով փոխել սնուցման էլեկտրացանցի 2 ֆազերը:  |
|  | b) Խառնիչը աշխատում է միայն երկու ֆազերից:                       | Փոխարինել անսարք սպահովիչները Կանչել էլեկտրիկի: Ստուգել էլեկտրական միացումները:      |
|  | c) Ներքին դետալները մաշվել են:                                   | Դիմեք Grundfos-ի գրանցված սպասարկման կենտրոն:  |
|  | d) Պրոպելլերի թիակները աղտոտվել են կամ վնասվել:                  | Մաքրել պրոպելլերի թիակները և ստուգել՝ հնարավոր մաշվածությունը հայտնաբերելու համար:   |
| 4. Խառնիչն աշխատում է անհավասարաչափ, առկա է բարձր աղմուկ:  | a) Ներքին դետալները մաշվել են:                                   | Դիմեք Grundfos-ի գրանցված սպասարկման կենտրոն:  |
|  | b) Պրոպելլերի թիակները աղտոտվել են կամ վնասվել:                  | Մաքրել պրոպելլերի թիակները և ստուգել՝ հնարավոր մաշվածությունը հայտնաբերելու համար:   |
|  | c) Թրթռում, որի աղբյուրը սարքավորումն է (ռեզոնանսի հետևանքով):   | Ստուգել արդյո՞ք սարքավորումը ճիշտ է տեղադրված:                                       |
| 5. Հոսանքի և սպառվող հզորության արժեքը բարձր է:  | a) Սնուցման սխալ լարում կամ էլեկտրասնուցման ցանցի անսարքություն: | Ստուգել սնուցման միացումը: Կանչել էլեկտրիկի:   |
|  | b) Էլեկտրասնուցման մալուխի անսարքություն:                        | Կանչել էլեկտրիկի:  |
|  | c) Կառավարման համակարգի անսարքություն:                           | Կանչել էլեկտրիկի:  |
|  | d) Պրոպելլերի պտտումը դժվարացված է:                              | Մաքրել պրոպելլերի թիակները և ձեռքով ստուգել պրոպելլերի ազատ պտտման հնարավորությունը: |
|  | e) Ստատորի փաթույթների անսարքություն:                            | Դիմեք Grundfos-ի գրանցված սպասարկման կենտրոն:  |
|  | f) Խառնիչը աշխատում է միայն երկու ֆազերից:                       | Փոխարինել անսարք սպահովիչները Կանչել էլեկտրիկի: Ստուգել էլեկտրական միացումները:      |
|  | g) Ներքին դետալները մաշվել են:                                   | Դիմեք Grundfos-ի գրանցված սպասարկման կենտրոն:  |

## 16. 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 տևտեսական աննպատակահարմարությանը:

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

## 17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

Արտադրող.

Grundfos Holding A/S,

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

\* արտադրման երկիրը ճշգրիտ նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ՝

«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ

143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ. 188:

Ներկրողները Եվրասիական տնտեսական

միության տարածքում՝

«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ

143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գ. Լեշկովո, տ. 188:

«Գրունդֆոս» ՍՊԸ

109544, ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փ. 39-41, շին.1;

«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ

Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի,

մկր-ն Կոկ-Տոբե, փ.Կիզ-ժիբեկ, 7

Սարքավորման ծառայության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

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

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

---







Յնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

**18. Փաթեթի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն**

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող ցանկացած տեսակի փաթեթի պիտակավորման վերաբերյալ տեղեկատվություն



Փաթեթը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

| Փաթեթավորման նյութ   | Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների անվանում  | Փաթեթի/փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառանիշը                     |   |
|--|---|--|---|
| Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ) | Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, վանդակներ, ֆիքսատորներ, ցիչ նյութ  | <br>PAP                 |   |
| Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցան)                                  | Արջղներ (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթեյքային սալից), կրկնատակեր, կավարածանկեր, շարժական կողեր, շերտածողիկներ, ֆիքսատորներ | <br>FOR                 |   |
| (ցածր խտության պոլիէթիլեն)   | Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ  | <br>LDPE                |   |
| Պլաստիկ  | (բարձր խտության պոլիէթիլեն)   | Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այդ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, ցիչ նյութ | <br>HDPE |
|  | (պոլիստիրոլ)  | Խցուկային միջադիրներ պենտպլաստից   | <br>PS  |
| Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)             | «Սքին» տեսակի փաթեթավորում  | <br>C/PAP             |   |

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

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

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

## Информация о подтверждении соответствия



Мешалки AMD.05-08 сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия:

**RU**

№ TC RU C-ДК.БЛ08.В.00600 срок действия до 04.05.2022 г.

Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 от 24.03.2016 г.; адрес: 153032, Россия, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1; телефон: +7 (4932) 77-34-67.

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

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



AMD.05-08 араластырғыштары Кедендік одақтың «Төменвольтты құрылғының қауіпсіздігі» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар мен жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагнитті үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011) техникалық регламенттердің талаптарына сәйкес сертификацияланған.

Сәйкестік сертификаты:

№ TC RU C-ДК.БЛ08.В.00600 қызметтік мерзімі 04.05.2022 ж. дейін.

**KZ**

«Сертификаттың Иванов Қоры» ЖШҚ «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өнімі сертификациясы бойынша орган арқылы берілді, аккредитация куәлігі № RA.RU.11БЛ08 24.03.2016 ж., мекен-жай: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановская обл., Иваново қ., Станкостроитель көшесі, 1-үй; телефон: +7 (4932) 77-34-67.

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

Аталған құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы мәліметтер басымдықты болып табылады.





AMD.05-08 аралаштыргычтар Бажы бирикменин «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 004/2011), «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ТР ТС 020/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык тастыкталган.

Шайкештик тастыктамасы:

**KG** № TC RU C-DK.БЛ08.В.00600 иштөө мөөнөтү 04.05.2022-ж. чейин.  
«Ивановский Фонд Сертификации» ЖЧКнун «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өндүрүмдөрдү тастыктамалоо боюнча органы тарабынан берилген, аккредитациялоо аттестаты 24.03.2016-ж. № RA.RU.11БЛ08,  
дареги: 153032, Россия, Иванов обл., Иваново ш., Станкостроители көч., 1-үй;  
телефон: +7 (4932) 77-34-67.

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

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



AMD.05-08 խառնիչները սերտիֆիկացվել են Մաքսային միության «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 004/2011), «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 010/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (ТР ТС 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության մասին:

Համապատասխանության սերտիֆիկատ.

**AM** № TC RU C-DK.БЛ08.В.00600 ուժի մեջ է մինչև 04.05.2022 թ  
Տրվել է «ԻՎԱՆՆՈՎ-ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «Իվանովյի Հավաստագրման Հիմնադրամ» հավաստագրման մարմնի կողմից, հավաստագրման վկայական № RA.RU.11БЛ08 առ 24.03.2016 թ.,  
հասցե. 153032, Ռուսաստանի Դաշնություն, Իվանովյակայա մարզ, ք. Իվանովո,  
Ստանկոստրոիտելյ փ., տուն 1; հեռախոս. +7 (4932) 77-34-67.

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

Տվյալ փաստաթղթերում նշված համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն ունի առաջնայություն:

**По всем вопросам обращайтесь:**

**Российская Федерация**

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

**Республика Беларусь**

Филиал ООО Грундфос в Минске  
220125, г. Минск,  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,  
БЦ «Порт».  
Тел.: +7 (375 17) 286-39-72/73  
Факс: +7 (375 17) 286-39-71  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Республика Казахстан**

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



be think innovate

---

|                      |
|----------------------|
| <b>98905100</b> 0218 |
|----------------------|

|              |
|--------------|
| ECM: 1225974 |
|--------------|

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**GRUNDFOS** 