

# DMB


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 .....	24
<b>Кыргызча (KG)</b>	
Паспорт, Монтаждоо жана пайдалану боюнча колдонмо .....	45
<b>Հայերեն (AM)</b>	
Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ .....	66
<b>Информация о подтверждении соответствия</b> .....	92

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.		
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>4</b>	15.4. Внешняя среда и условия эксплуатации	19
1.1. Общие сведения о документе	4	15.5. Электрические данные	19
1.2. Значение символов и надписей на изделии	5	<b>16. Обнаружение и устранение неисправностей</b>	<b>20</b>
1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала	5	<b>17. Комплектующие изделия*</b>	<b>22</b>
1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5	<b>18. Утилизация изделия</b>	<b>22</b>
1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5	<b>19. Изготовитель. Срок службы</b>	<b>22</b>
1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5	<b>20. Информация по утилизации упаковки</b>	<b>23</b>
1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5	<b>Приложение 1</b>	<b>87</b>
1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5	<b>Приложение 2</b>	<b>88</b>
1.9. Недопустимые режимы эксплуатации	5		
<b>2. Транспортирование и хранение</b>	<b>6</b>		
<b>3. Значение символов и надписей в документе</b>	<b>6</b>	<i><b>Предупреждение</b></i>	
<b>4. Общие сведения об изделии</b>	<b>6</b>	<i><b>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.</b></i>	
<b>5. Упаковка и перемещение</b>	<b>8</b>		
5.1. Упаковка	8		
5.2. Перемещение	8	<b>1. Указания по технике безопасности</b>	
<b>6. Область применения</b>	<b>8</b>		
<b>7. Принцип действия</b>	<b>8</b>	<i><b>Предупреждение</b></i>	
<b>8. Монтаж механической части</b>	<b>9</b>	<i><b>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.</b></i>	
8.1. Оптимальное расположение	9		
8.2. Крепление насоса	9		
8.3. Рекомендации по установке	10		
8.4. Шланги и трубопроводы	11		
<b>9. Подключение электрооборудования</b>	<b>12</b>		
<b>10. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>13</b>		
10.1. Начальный запуск / последующий запуск	13		
10.2. Обеспечение всасывания для систем, которые находятся не под заливом	13		
10.3. Начальный пуск дозирующего насоса DMB	13		
<b>11. Эксплуатация</b>	<b>13</b>		
11.1. Пуск дозирующего насоса DMB	13		
11.2. Регулировка расхода дозируемой среды изменением длины хода	13		
11.3. Регулировка нулевой точки	14		
11.4. Ручная деаэрация дозирующей головки	14		
<b>12. Техническое обслуживание</b>	<b>15</b>		
12.1. Периодичность технического обслуживания	15		
12.2. Очистка клапанов на всасывании и нагнетании	15		
12.3. Замена мембраны	16		
12.4. Разрыв мембраны	17		
12.5. Демонтаж в случае разрыва мембраны	17		
<b>13. Вывод из эксплуатации</b>	<b>18</b>		
<b>14. Защита от низких температур</b>	<b>18</b>		
<b>15. Технические данные</b>	<b>18</b>		
15.1. Точность	18		
15.2. Производительность насосов	18		
15.3. Давление на входе и противодавление/ высота всасывания во время работы	18		

## 1.2. Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

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

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

## 1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала

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

## 1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

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

## 1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

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

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

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

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

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

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

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

## 1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

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

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

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

## 1.9. Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу 6. *Область применения.* Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

## 2. Транспортирование и хранение

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

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

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

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

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

Допустимая температура хранения: от -10 до +50 °С.

Допустимая влажность воздуха: макс. относительная влажность: 92 % (без образования конденсата).

Дозировочный насос DMB поставляется в картонной коробке. Во время перевозки и хранения держите насос в упаковке.

Перед хранением насос должен быть полностью очищен. Очень важно, чтобы на насосе не имелось никаких следов токсичных или опасных сред.

## 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 дозировочные насосы DMB.

Дозировочные насосы DMB компании Grundfos являются самовсасывающими мембранными насосами. Дозировочный насос DMB состоит из корпуса с синхронным электродвигателем и электроникой, дозирующей головки с мембраной, клапанами и регулятором производительности.

Дозировочный насос DMB выпускается в различных типоразмерах, отличающихся по диапазону рабочих характеристик:

### Тип насоса

DMB 1.0-10

DMB 3.0-10

DMB 5.0-6

DMB 6.5-7

DMB 9.0-6

DMB 18.2-2

Присоединительный размер всех дозировочных насосов DMB составляет: DN 4.

### Фирменная табличка

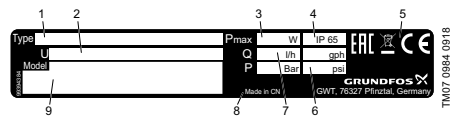


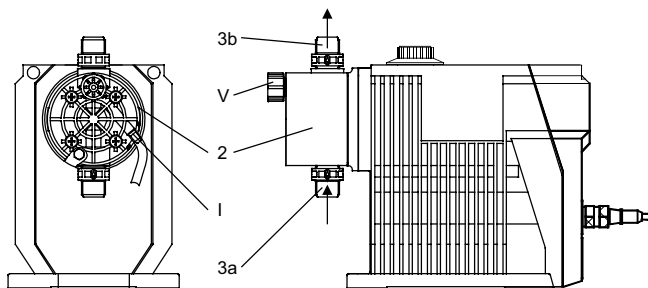
Рис. 1 Фирменная табличка насоса DMB

Поз.	Наименование
1	Типовое обозначение
2	Напряжение [В], частота тока [Гц]
3	Потребляемая мощность
4	Степень защиты
5	Знаки обращения на рынке
6	Макс. рабочее давление
7	Макс. расход дозирования
8	Страна изготовления
9	Модель (номер продукта, серийный номер, дата изготовления - год и неделя производства)

**Условное типовое обозначение**

Типовое обозначение используется для идентификации конкретного насоса, но не для выполнения настроек.

Код	Пример	DMB	1,6-	10	V-	PVC/	E/	C-	X-	H	1	33	B
	Тип насоса												
	Макс. производительность [л/ч]												
	Макс. давление [бар]												
<b>B</b>	<b>Способ управления</b> Основное исполнение												
<b>PVC</b>	<b>Материал дозирующей головки</b> PVC (поливинилхлорид)												
<b>E</b>	<b>Материал прокладки</b> EPDM												
<b>V</b>	FKM												
<b>C</b>	<b>Материал шара клапана</b> Керамика												
<b>X</b>	<b>Размещение панели управления</b> Без панели управления												
<b>G</b>	<b>Напряжение</b> 220-240 В, 50/60 Гц												
<b>H</b>	110-120 В, 50/60 Гц												
<b>1</b>	<b>Тип клапана</b> Стандартное исполнение												
<b>33</b>	<b>Соединение на стороне всасывания/нагнетания</b> Шланг, 4/6 мм												
<b>B1B1</b>	Шланг, 6/12 мм, диаметр вклейки 12 мм												
<b>F</b>	<b>Разъём электропитания</b> ЕС (Schuko)												
<b>B</b>	США, Канада												
<b>I</b>	Китай, Австралия, Новая Зеландия												
<b>L</b>	Аргентина												
<b>K</b>	Бразилия												



**Рис. 2** Дозировочный насос DMB

Поз.	Компоненты
3а	Клапан на стороне всасывания
3б	Клапан на стороне нагнетания
2	Дозировочная головка
I	Подсоединение для линии деаэрации
V	Деаэрирующий винт для ручной деаэрации

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

TM07 0981 0918

## 5. Упаковка и перемещение

### 5.1. Упаковка

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

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

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 20. *Информация по утилизации упаковки.*

### 5.2. Перемещение



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

**Внимание**

*Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.*

## 6. Область применения

Дозировочный насос DMB предназначен для дозирования неабразивных, невоспламеняющихся и негорючих жидких сред в строгом соответствии с настоящим Руководством.

Области применения:

- обработка питьевой воды;
- очистка сточных вод;
- обработка воды плавательных бассейнов;
- обработка котловой воды;
- CIP (Clean-In-Place) - «безразборная» CIP-мойка;
- системы водоподготовки для водяного охлаждения;
- системы водоподготовки для промышленных технологических процессов;
- моечные установки;
- химическая промышленность;
- целлюлозно-бумажная промышленность.

## 7. Принцип действия

Дозирующие насосы (насосы прямого вытеснения с возвратно-поступательным движением) втягивают заданный объем жидкости во время обратного хода толкателя и выталкивают его в дозировочную линию в цикле нагнетания. Необходимую производительность насоса DMB можно установить, регулируя длину хода ручкой-регулятором, установленной на корпусе насоса. Частота хода остаётся постоянной – можно изменять только его длину.

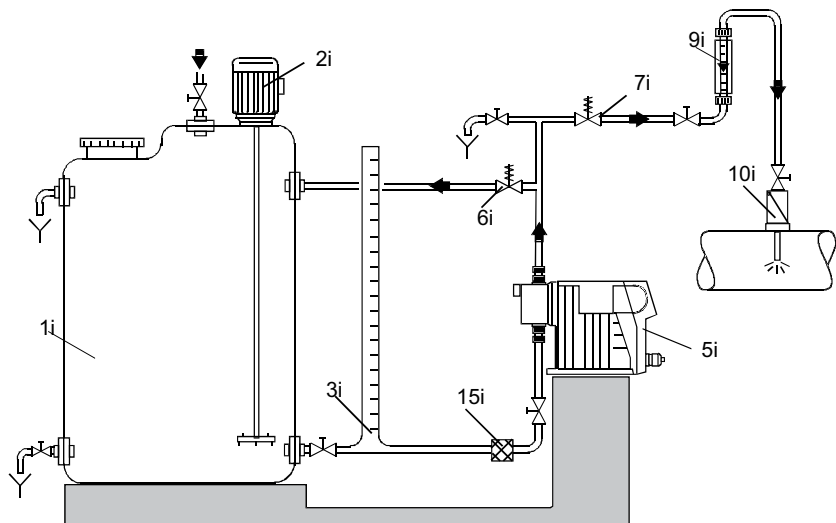
Конструкция дозировочного насоса DMB гарантирует постоянный расход дозирования с погрешностью не более 1,5 %.

Воспроизводимость регулировки длины хода мембраны не более 4 %.



## 8. Монтаж механической части

### 8.1. Оптимальное расположение



TM03 6225 4506

Рис. 3 Пример оптимального монтажа дозирующего насоса с ручной деаэрацией

Поз.	Компоненты
1i	Дозировочный бак
2i	Электрическая мешалка
3i	Калибровочный цилиндр
5i	Дозирующий насос
6i	Предохранительный клапан
7i	Клапан поддержания давления
9i	Индикатор потока
10i	Инжекционный клапан
15i	Фильтр

Обеспечьте достаточное свободное пространство для обслуживания дозирующей головки и клапанов.

#### Допустимые условия работы:

- Допустимая температура окружающей среды: от 0 °C до +40 °C.
- Допустимая влажность воздуха: макс. относительная влажность составляет 92 % (без образования конденсата).

#### Предупреждение

**Не устанавливайте дозирующий насос DMB на открытом воздухе. Убедитесь в том, что условия окружающей среды соответствуют степени защиты корпуса электродвигателя и дозирующего насоса DMB.**



### 8.2. Крепление насоса



**Предупреждение**  
Дозировочный насос DMB должен устанавливаться так, чтобы свободный доступ к нему был обеспечен как во время работы, так и при техническом обслуживании.



**Предупреждение**  
Монтаж дозирующего насоса DMB необходимо производить таким образом, чтобы пользователь мог свободно достать питающий кабель из сети. Это позволит быстро отключить насос от сети в аварийной ситуации.

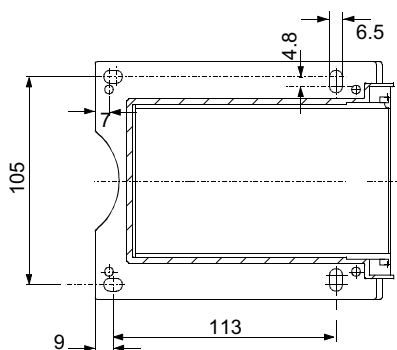
Во время работы доступ к элементам управления должен быть свободен. Техническое обслуживание дозирующей головки и клапанов должно выполняться регулярно.

#### 8.2.1. Горизонтальная установка насоса

**Внимание** Дозировочный насос DMB должен быть установлен на ровной поверхности.



**Предупреждение**  
Затягивайте крепежные винты осторожно, во избежание повреждения пластикового корпуса дозирующего насоса DMB.



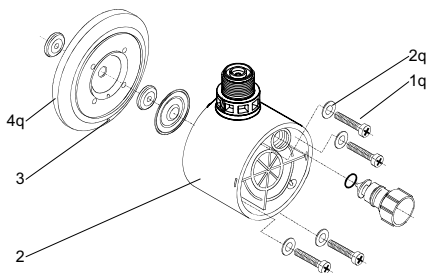
TM03 6222 4506

Рис. 4 Схема сверления

Используйте четыре винта М6 для монтажа насоса на резервуаре или кронштейне, чтобы клапан на стороне всасывания находился внизу, а клапан на стороне нагнетания – вверх (дозирование всегда идёт вверх).

### 8.2.2. Вертикальная установка насоса

1. Используя четыре винта М6, закрепите дозирующий насос DMB на вертикальной поверхности (например, на стене).
2. Отверните дозирующую головку (четыре внутренних винта головки (1q + 2q)).
3. Поверните промежуточное кольцо (4q) так, чтобы сливное отверстие (3) было направлено вниз.
4. Поверните дозирующую головку на 90° так, чтобы клапан на стороне всасывания находился внизу, а клапан на стороне нагнетания – вверх (дозирование всегда идёт вверх).
5. Затяните винты крестом с помощью динамометрического гаечного ключа. Максимальный момент затяжки:  
DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м.  
DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м.



TM07 1006 1018

Рис. 5 Вертикальная установка

### 8.3. Рекомендации по установке

- Для негазовыделяющей среды, близкой по вязкости к воде, монтировать дозирующий насос DMB можно прямо на резервуаре (соблюдая допустимую высоту всасывания).
- Для всасывающей линии установка на баке тоже является предпочтительной.
- Для дозируемых сред, склонных к осадкообразованию установите всасывающую линию с фильтром (15i) так, чтобы всасывающий клапан оставался на несколько миллиметров выше возможного уровня осадка.

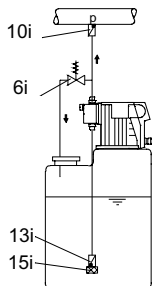


Рис. 6 Установка на резервуаре

### В случае открытого выпуска дозируемой среды или противодавлением ниже 1 бар

Между противодавлением в точке подачи и давлением дозируемой среды на клапане, установленном на стороне всасывания насоса, должен быть обеспечен положительный перепад давления не менее 1 бар.

- При необходимости, установите клапан поддержания давления (7i) непосредственно перед точкой выпуска или устройством впрыска.

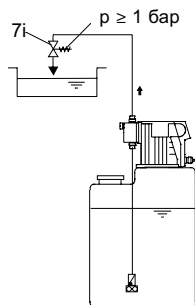
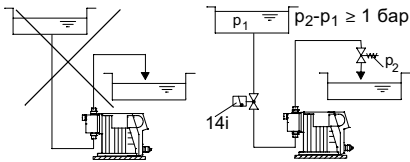


Рис. 7 Установка с клапаном поддержания давления

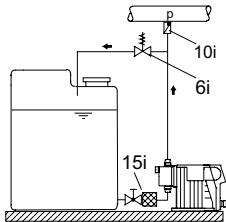
- Во избежание сифонного эффекта установите клапан поддержания давления (7i) на линии нагнетания и, при необходимости, электромагнитный клапан (14i) на линию всасывания.



TM03 6230 4506

**Рис. 8** Установка для предотвращения сифонного эффекта

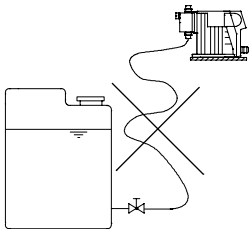
- Для защиты дозирующего насоса DMV и нагнетательной линии от избыточного давления необходимо установить предохранительный клапан (6i) на линии нагнетания.
- Для дегазации среды:
  - Установка насоса ниже уровня жидкости в резервуаре ("под заливом").
  - Установите фильтр (15i) на линии всасывания для предотвращения загрязнения клапанов.



TM03 6231 4506

**Рис. 9** Установка с предохранительным клапаном и фильтром

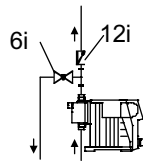
- При монтаже линии всасывания соблюдайте следующие правила:
  - Линия всасывания должна быть как можно короче и как можно прямее. Это предохраняет от завоздушивания.
  - При необходимости используйте криволинейный (с плавными загибами) отвод вместо прямоугольного колена.
  - Всегда направляйте всасывающую линию с подъемом к всасывающему клапану.
  - Избегайте петель, поскольку они могут вызвать скопление воздушных пузырьков.



TM03 6232 4506

**Рис. 10** Монтаж линии всасывания

- В случае длинных нагнетательных линий, установите в нагнетательную линию обратный клапан (12i).



TM03 6233 4506

**Рис. 11** Установка с обратным клапаном

## 8.4. Шланги и трубопроводы

### **Предупреждение**

**Для защиты дозирующего насоса DMV от избыточного давления необходимо установить предохранительный клапан на линии нагнетания.**

**Не допускайте деформации линий. Используйте только разрешённые типы труб.**



**Не допускайте образования петель и скручивания шлангов. Линия всасывания должна быть как можно короче и прямее, с подъемом к насосу.**

**Поток жидкости, проходящий через дозирующий насос DMV, должен двигаться в направлении, противоположном силе тяжести. При работе с химреагентами соблюдайте правила техники безопасности производителя.**

**Устойчивость деталей, контактирующих со средой, зависит от среды, её температуры и рабочего давления. Убедитесь, что химическая устойчивость деталей, контактирующих с дозируемой средой, соответствует условиям эксплуатации!**

**Внимание**

### 8.4.1. Выбор шлангов и трубопроводов

#### **Предупреждение**

**Шланг DN 4 из PVC не предназначен для использования в качестве напорной линии.**



**Подсоедините шланг DN 4 из PE на стороне нагнетания.**

**Соблюдайте перепад давления используемых линий. Нельзя превышать максимально допустимое давление на входе.**

## Минимальный внутренний диаметр трубопроводов

Тип насоса	[мм]
DMB 1.0-10	4
DMB 3.0-10	
DMB 5.0-6	
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	6
DMB 18.2-2	

### 8.4.2. Подключение всасывающей и напорной линии



**Предупреждение**  
*Не допускайте образования напряжений в трубопроводах! Используйте только разрешённые типы труб!*

- Подсоедините всасывающую линию к клапану на стороне всасывания (3а).
  - Установите всасывающую линию в резервуаре так, чтобы приёмный клапан оставался на несколько миллиметров выше возможного уровня осадкообразования.
- Подсоедините нагнетательную линию к нагнетательному клапану (3б).

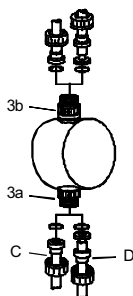


Рис. 12 Подключение всасывающей и напорной линии

Поз.	Компоненты
3а	Клапан на стороне всасывания
3б	Клапан на стороне нагнетания
С	Подсоединение линии
Д	Соединение для шланга

### 8.4.3. Подсоединение линии деаэрации



**Предупреждение**  
*Соблюдайте требования к химической стойкости материалов.*

Насосы имеют подсоединение для линии деаэрации (ПВХ 4/6).

- Присоедините линию деаэрации (J) к присоединительному патрубку (I).

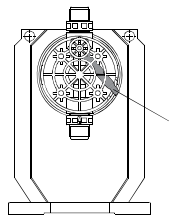


Рис. 13 Ручная деаэрация

- Укоротите линию деаэрации (J) так, чтобы она была выше максимального уровня резервуара по крайней мере на 10 мм.
- Вставьте нижний конец линии деаэрации (J) в резервуар или сборник. Избегайте образования петель.

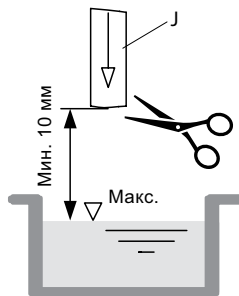


Рис. 14 Линия деаэрации



**Предупреждение**  
*Дозированная среда может вытекать из линии деаэрации. Выведите линию в резервуар или сборник.*

## 9. Подключение электрооборудования

Убедитесь, что характеристики дозирующего насоса DMB соответствуют параметрам используемого на месте монтажа источника электропитания.



**Предупреждение**  
*Электрические подключения должны выполняться только квалифицированным персоналом. Отключайте сетевое питание перед присоединением кабеля питания и контактов реле.*

*Соблюдайте правила техники безопасности, принятые на месте эксплуатации.*

*Корпус насоса должен открываться только персоналом, прошедшим специальную подготовку или уполномоченным компанией Grundfos.*

*Насос может быть автоматически запущен при подключении к источнику питания.*

*Перед подключением кабеля питания проверьте напряжение питания на соответствие заводской табличке дозирующего насоса DMV. Дозирующий насос DMV должен быть заземлен. Запрещается вносить какие-либо изменения в кабель питания или штекер.*

Внимание

Вставьте сетевую вилку в розетку.

## 10. Ввод в эксплуатацию

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

*Перед каждым пуском проверяйте момент затяжки винтов дозирующей головки.*

*После первого пуска и каждой смены мембраны затягивайте крепежные болты дозирующей головки.*

Внимание

*Затягивайте винты дозирующей головки по диагонали с помощью динамометрического гаечного ключа примерно через каждые 6–10 часов или двух дней работы.*

*Максимальный крутящий момент: DMV 1.0 - DMV 6.5: 2,1 Н·м  
DMV 9.0 - DMV 18.2: 2,5 Н·м*

Внимание

*Регулировать длину хода можно только во время работы дозирующего насоса.*

### 10.1. Начальный запуск / последующий запуск

Проверки перед запуском:

- Убедитесь, что номинальное напряжение на заводской табличке насоса соответствует местным условиям.
- Убедитесь, что все соединения надежны, и, в случае необходимости, подтяните их.
- Убедитесь, что винты дозирующей головки затянуты с усилием, заданным спецификацией, и, в случае необходимости, подтяните их.
- Убедитесь, что все электрические соединения выполнены правильно.

### 10.2. Обеспечение всасывания для систем, которые находятся не под заливом

1. Отсоедините линию всасывания.
2. Держите небольшой резервуар с водой непосредственно под клапаном на стороне всасывания и подавайте воду, пока дозирующая головка не заполнится.
3. После чего - снова установите линию всасывания.

### 10.3. Начальный пуск дозирующего насоса DMV

1. Откройте запорные клапаны на входе и на выходе, если они установлены.
2. Откройте деаэрационный клапан дозирующей головки примерно на 1 - 2 оборота.
3. Дайте насосу поработать в непрерывном режиме:
  - Включите питание.
  - Установите ручку регулировки длины хода на максимум.
4. Оставьте насос работать до исчезновения пузырей в перекачиваемой среде.
5. Осторожно закройте деаэрационный клапан.
  - Теперь насос готов к работе.

## 11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 15. Технические данные.

*В случае разрыва мембраны, дозирующая жидкость может проходить через отверстие в промежуточном фланце, между насосом и дозирующей головкой. Уплотняющая поверхность корпуса защищает от дозирующей жидкости внутренние детали под корпусом на короткое время (в зависимости от вида жидкости). Если жидкость утекает через промежуточный фланец, необходимо провести ревизию мембраны незамедлительно. Визуальный контроль насоса должен проводиться регулярно (ежедневно).*

Внимание

### 11.1. Пуск дозирующего насоса DMV

*Перед включением насоса проверьте правильность его установки.*

Внимание

*Смотрите разделы 8. Монтаж механической части и 10. Ввод в эксплуатацию.*

Чтобы запустить дозирующий насос DMV, включите сетевое питание.  
Чтобы остановить дозирующий насос DMV, выключите сетевое питание.

### 11.2. Регулировка расхода дозируемой среды изменением длины хода

Внимание

*Регулируйте длину хода только во время работы насосы.*

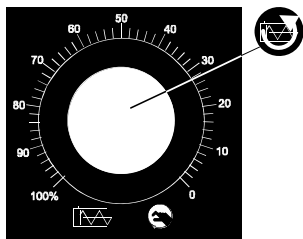


Рис. 15 Ручка регулировки длины хода

1. Снимите предохранительную крышку с передней части ручки регулировки длины хода.
2. С помощью отвертки ослабьте стопорный винт примерно на 2 оборота.
3. Пока дозировочный насос DMB работает, увеличьте/уменьшите расход дозирования.
4. Медленно поворачивайте ручку влево/вправо для установки нужного значения дозирования.
5. Затяните стопорный винт так, чтобы ручку регулировки длины хода нельзя было повернуть.
6. Установите на место предохранительную крышку.

### 11.3. Регулировка нулевой точки

Заводская настройка нулевой точки дозировочного насоса (отсутствие дозирования) проводится при противодавлении 3-4 бара.

Если рабочее противодавление в месте впрыска значительно отклоняется от этого значения, желательно снова отрегулировать нулевую точку, чтобы получить более точные значения.

**Всегда корректируйте значение с подсоединенной линией нагнетания и рабочим противодавлением.**

**Внимание**

1. Установите калибровочную трубку на всасывающем клапане.
  - Если такая трубка отсутствует, поместите всасывающую линию в мерный стакан.
2. Запустите дозировочный насос.
3. Установите расход дозируемой среды на 15 %.
4. Снимите предохранительную крышку с передней части ручки регулировки длины хода.
5. Для удаления стопорного винта используйте отвертку.
6. Медленно поверните регулировочную ручку по часовой стрелке (по направлению к нулевой точке) пока уровень среды в калибровочной трубке не перестанет снижаться.

TM03 6248 4506

7. Снимите регулировочную ручку, потянув её вверх, а затем снова вставьте в паз так, чтобы точка на регулировочной ручке указывала на нулевую точку.
8. Затем затяните стопорный винт так, чтобы регулировочную ручку ещё можно было повернуть.

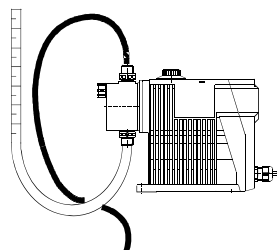


Рис. 16 Насос с калибровочной трубкой

### 11.4. Ручная деаэрация дозирующей головки

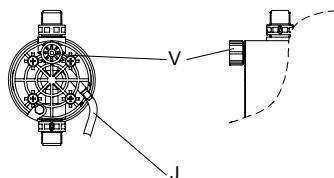


Рис. 17 Ручная деаэрация дозирующей головки

1. Откройте деаэрационный клапан (V) дозирующей головки примерно на 1 оборот.
2. Установите расход дозирования на 100 %.
3. Оставьте насос работающим до тех пор, пока среда, текущая по линии деаэрации (J) не освободится от пузырьков.
4. Осторожно закройте деаэрационный клапан.
5. Медленно поверните регулировочную ручку вправо, чтобы задать необходимый объём дозирования.

Оборудование устойчиво к электромагнитным помехам, соответствующим условиям назначения согласно разделу 6. *Область применения* и предназначено для использования в коммерческих и производственных зонах в условиях, где уровень напряженности электромагнитного поля/электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый.

TM03 6261 4506

TM03 6263 4506

## 12. Техническое обслуживание

**Предупреждение**  
 При работе с химреагентами необходимо соблюдать правила техники безопасности, применяемые на месте установки. Для работы с дозирующей головкой, соединениями или трубопроводными линиями необходимо надевать защитную одежду (перчатки и очки).  
 При обращении с реагентами следует соблюдать указания паспортов безопасности от производителя реагента и правила техники безопасности. Не допускайте вытекания химических реагентов из дозирочного насоса DMB. Все реагенты необходимо собирать и утилизировать надлежащим образом.



**Предупреждение**  
 Ремонт должен выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом. Перед выполнением технического обслуживания и ремонта выключите дозирочный насос DMB и отсоедините его от питания.



### 12.1. Периодичность технического обслуживания

Периодичность	Операция
Ежедневно	Проверьте, не вытекает ли жидкость из дозирующей головки или клапанов. Если мембрана протекает или повреждена, дозируемая жидкость будет вытекать из сливного отверстия на дозирующей головке. В этом случае следуйте инструкциям раздела 12.4. Разрыв мембраны.
Ежедневно	Протрите все поверхности насоса сухой чистой тканью.
Каждые 3 месяца	Проверьте винты дозирующей головки. При необходимости подтяните винты. Максимальный момент затяжки: DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м. DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м. Повреждённые винты немедленно замените.

Периодичность	Операция
Не реже, чем каждые 12 месяцев или после 4000 часов работы. При дозировании кристаллизующихся жидкостей обслуживание выполняется чаще.	Очистите мембрану и клапаны и, при необходимости, замените.
В случае неисправности.	

### 12.2. Очистка клапанов на всасывании и нагнетании

**Внимание** Если возможно, промойте дозирующую головку, например подайте в нее воду.

#### Выключение насоса

1. Выключите дозирочный насос DMB и отсоедините его сети.
2. Сбросьте давление в системе.
3. Примите соответствующие меры для безопасного сбора дозируемой среды.

#### Отсоединение и очистка клапанов

1. Отвинтите клапаны, установленные на стороне всасывания и нагнетания.
2. Разберите внутренние детали клапана:
  - Стандартный клапан DN 4/DN 8:
    - Аккуратно вытолкните внутреннюю часть клапана, используя тонкую проволочную шпильку (или скрепку) в направлении течения (см. стрелку на корпусе клапана).
    - Разберите внутренние детали клапана: седло (4r), уплотнительное кольцо (1r), шарики (3r), обоймы (2r).

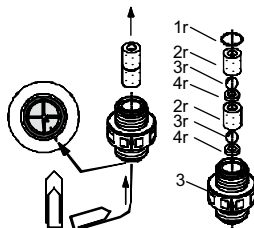


Рис. 18 Конструкция. Стандартный клапан DN 4/DN 8

TM03 6265 4506

3. Очистите все части.

При обнаружении дефектных деталей выполните следующее:

- Замените клапан.

Для получения информации о содержании и номерах для заказа комплектов запасных частей обратитесь в компанию Grundfos.

4. Соберите и установите клапан на место.

5. Извлеките деаэрационный картридж (1р, 2р, 3р) под клапаном на линии нагнетания из дозирующей головки с помощью пинцета.

- Разберите картридж.
- Очистите картридж.

При обнаружении дефектных деталей выполните следующее:

- Замените деаэрационный картридж. Для получения информации о содержании и номерах для заказа комплектов запасных частей обратитесь в компанию Grundfos.
- Снова соберите картридж.

6. Установите на место все детали.

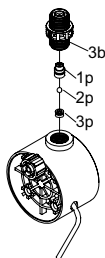


Рис. 19 Стандартный клапан DN 4/DN 8

*Кольцевые уплотнения должны быть правильно установлены в предназначенную для них канавку.*

**Внимание** Соблюдайте направление потока (показано стрелкой на клапане). Затягивайте клапан только вручную.

12.3. Замена мембраны

**Предупреждение**  
*Опасность взрыва в случае попадания дозируемой жидкости в корпус дозирующего насоса DMB. Если существует вероятность повреждения мембраны, не подключайте дозирующий насос DMB к источнику питания. Далее следуйте указаниям раздела 12.4. Разрыв мембраны.*



**Выключение дозирующего насоса DMB**

1. При работающем насосе установите ручку регулировки длины хода на 100 %.
2. Выключите насос и отсоедините его от сети.
3. Сбросьте давление в системе.
4. Примите соответствующие меры для безопасного сбора дозируемой среды.

**Порядок замены мембраны**

См. рис. 20.

1. Ослабьте четыре винта (1q + 2q) на дозирующей головке (2).
2. Снимите дозирующую головку (2).
3. Отверните мембрану (Q) против часовой стрелки.
  - Замените уплотнитель мембраны (3q), уплотнительное кольцо (4q) и опорный диск (5q).
4. Установите новую мембрану (Q).
5. Кратковременно включите/выключите насос, чтобы мембрана установилась в задней мертвой точке (конец хода всасывания).
6. Установите дозирующую головку (2) и затяните винты крестом (1q + 2q).  
 Максимальный момент затяжки:  
 DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м.  
 DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м.
7. Удалите воздух из дозирующего насоса и проведите пуско-наладочные работы.

*После первого пуска и каждой смены мембраны затягивайте крепежные болты дозирующей головки. Затягивайте винты дозирующей головки по диагонали с помощью динамометрического гаечного ключа примерно через каждые 6-10 часов или после двух дней работы. Максимальный момент затяжки: DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м. DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м.*

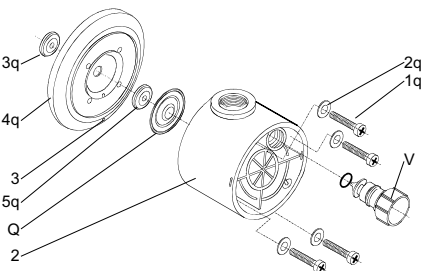


Рис. 20 Замена мембраны

TM03 6268 4506

TM07 1011 1018



## 12.4. Разрыв мембраны

См. рис. 20 Замена мембраны в разделе 12.3

Если произошёл разрыв или повреждение мембраны, дозируемая жидкость будет вытекать из сливного отверстия (поз. 3) в дозирующей головке.

В случае разрыва мембраны предохранительная мембрана (поз. 3q) защищает корпус дозирочного насоса DMВ от попадания дозируемой жидкости.

При перекачивании кристаллизирующихся жидкостей сливное отверстие может быть заблокировано из-за кристаллизации. Если немедленно не остановить работу насоса, между мембраной (поз. Q) и предохранительной мембраной во фланце (поз. 3q) может повыситься давление. Давление может втолкнуть дозируемую жидкость через предохранительную мембрану в корпус насоса.

Некоторые жидкости могут вызвать химическую реакцию с внутренними частями насоса. В самом худшем случае в результате этой реакции в корпусе дозирочного насоса DMВ могут образоваться взрывоопасные газы.

**Предупреждение**  
*Работа с повреждённой мембраной может привести к попаданию дозируемой жидкости в корпус насоса.*

*В случае повреждения мембраны немедленно отключите питание насоса.*



*Убедитесь в том, что насос не может быть случайно включён снова.*

*Не включая питания насоса, снимите дозирующую головку и убедитесь в отсутствии дозируемой жидкости в корпусе насоса. Выполните действия, описанные в разделе 12.5. Демонтаж в случае разрыва мембраны.*

Во избежание возникновения опасности в результате повреждения мембраны, руководствуйтесь следующими инструкциями:

- Регулярно выполняйте техническое обслуживание. См. раздел 12. *Техническое обслуживание.*
- Запрещается эксплуатация насоса с заблокированным или засорённым сливным отверстием.
- Если сливное отверстие заблокировано или засорено, следуйте указаниям раздела 12.5. *Демонтаж в случае разрыва мембраны.*
- Запрещается подсоединять шланг к сливному отверстию. Если к сливному отверстию подсоединён шланг, выявление утечки дозируемой жидкости становится невозможным.

- Примите необходимые меры предосторожности, чтобы вытекающая дозируемая жидкость не повредила имущество и не нанесла вред здоровью.
- Запрещается эксплуатация дозирочного насоса DMВ с повреждёнными или недостаточно затянутыми винтами дозирующей головки.

## 12.5. Демонтаж в случае разрыва мембраны

См. рис. 20 Замена мембраны в разделе 12.3

1. Необходимо сбросить давление в системе.
2. Опорожните дозирующую головку перед техобслуживанием и при необходимости промойте её.
3. Примите соответствующие меры, чтобы дозирующая среда была надёжно изолирована.
4. Демонтируйте всасывающую и напорную линии, а также деаэрационный шланг.
5. Выверните винты (1q + 2q) на дозирующей головке (2) и удалите их вместе с шайбами.
6. Снимите дозирующую головку (2).
7. Против часовой стрелки выверните мембрану (Q) и снимите её вместе с фланцем (4q).
8. Убедитесь, что сливное отверстие (3) не заблокировано и не засорено. При необходимости очистите.
9. Проверьте предохранительную мембрану (3q) на предмет износа и повреждений. При необходимости замените.

При отсутствии признаков попадания дозируемой жидкости в корпус насоса следуйте указаниям раздела 12.3. *Замена мембраны.*

В противном случае выполните действия:

1. Немедленно отсоедините насос от источника питания.
2. Убедитесь в том, что насос не может быть случайно включен снова.
3. Отправьте насос в компанию Grundfos для ремонта.
4. Если ремонт экономически нецелесообразен, утилизируйте насос, руководствуясь информацией, приведенной в разделе 18. *Утилизация изделия.*

Перед тем как отправить насос в Сервисный центр Grundfos уполномоченный персонал должен тщательно промыть его, заполнить Декларацию о безопасности насоса (см. Приложение 2) и прикрепить её к упаковке насоса на видном месте.

Если промывку насоса выполнить невозможно, то в Декларации о безопасности необходимо предоставить всю информацию о перекачиваемой жидкости. Если указанные выше требования не выполнены, сервисный центр Grundfos может отказаться принять насос. Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несёт отправитель.

### 13. Вывод из эксплуатации

**Предупреждение**  
**Опасность химических ожогов.**  
 При работе с дозирующей головкой, соединениями или напорной и всасывающей линиями пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (перчатки и очки).



Не допускайте вытекания дозируемой среды из дозирочного насоса DMB. Среда не должна повредить компоненты системы. Все химикаты необходимо собирать и утилизировать надлежащим образом. Рекомендуется применение устройства контроля утечек и установка поддонов-сборников. Если возможно, промойте дозирующую головку перед выключением дозирочного насоса DMB.

#### Выключение/разборка

- Выключите дозирочный насос DMB и отсоедините его от питания.
- Сбросьте давление в системе.
- Примите соответствующие меры для безопасного сбора сливаемой дозируемой среды.
- Осторожно снимите все линии подачи жидкости.
- Демонтируйте дозирочный насос DMB.

#### Очистка

- Тщательно промойте все детали, которые находились в контакте со средой:
  - подающие линии;
  - клапаны;
  - дозирующую головку;
  - мембрану.
- Удалите любые следы химических реагентов из корпуса насоса.

### 14. Защита от низких температур

Допустимая температура окружающей среды: от 0 °С до +40 °С.

Допустимая температура хранения: от -10 °С до +50 °С.

### 15. Технические данные

#### 15.1. Точность

Точность дозирования: ± 1,5 % в диапазоне регулирования 1:10.

Воспроизводимость : ± 4 % от предельного значения шкалы. Регулировка длины хода от максимума до минимума в пределах диапазона регулирования 1:5.

Эти данные относятся к следующим условиям:

- дозируемая среда — вода;
- из дозирующей головки удален весь воздух;
- стандартное исполнение насоса.

#### 15.2. Производительность насосов

Данные в таблице ниже относятся к следующим условиям:

- максимальное противодавление;
- вода в качестве дозируемой среды;
- высота всасывания 0,5 м;
- из дозирующей головки удален весь воздух;

Тип насоса	Объём хода	50 Гц		
		Q	p макс.	Макс. частота хода
	[см³]	[л/ч]	[бар]	[цикл/мин]
DMB 1.0-10	0,14	1,0	10	120
DMB 3.0-10	0,42	3,0	10	120
DMB 5.0-6	0,69	5,0	6	120
DMB 6.5-7	0,90	6,5	7	120
DMB 9.0-6	1,24	9,0	6	120
DMB 18.2-2	2,53	18,2	2	120



**Насос может работать в диапазоне от 10 % до 100 % максимальной производительности дозирования.**

#### 15.3. Давление на входе и противодавление/высота всасывания во время работы

##### Максимальное давление на входе

Тип насоса	[бар]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	0,2

##### Минимальное противодавление на клапане, установленном на стороне нагнетания насоса

Тип насоса	[бар]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	1,0

##### Максимальная высота всасывания\* (запуск) для среды с вязкостью, аналогичной воде

Тип насоса	[м]
DMB 1.0-10	1,0
DMB 3.0-10	2,0
DMB 5.0-6	2,5
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	2,8
DMB 18.2-2	

\* Деаэрационный клапан открыт.

**Максимальная высота всасывания\***  
(непрерывный режим) для среды  
с вязкостью, аналогичной воде.

Тип насоса	[м]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	6,0

\* Дозирующая головка и клапаны заполнены.

## 15.4. Внешняя среда и условия эксплуатации

Допустимая температура окружающей среды:  
от 0 °C до +40 °C.

- Допустимая температура хранения:  
от -10 °C до +50 °C.
- Допустимая влажность воздуха: макс.  
относительная влажность: 92 % (без  
возникновения конденсации).

**Не устанавливайте дозирочный насос DMB на открытом воздухе. Убедитесь в том, что условия окружающей среды соответствуют степени защиты корпуса электродвигателя и насоса. Дозирочные насосы DMB не допускаются к работе в потенциально взрывоопасных условиях.**

**Внимание**

**Ненадлежащее использование дозирочных насосов DMB и их работа в неподходящих рабочих условиях и среде, считаются правонарушающими и не разрешаются. Компания Grundfos не несет ответственности за какие-либо повреждения вследствие неправильного использования.**

**Внимание**

Звуковое давление: 45 дБ(А).

Степень защиты: IP65.

## 15.5. Электрические данные

Напряжение: 220-240 В.

Отклонение от номинального значения: ± 10 %.

Максимальная входная мощность: 22 Вт.

**В случае возникновения вопросов относительно стойкости материала и пригодности дозирочного насоса DMB для конкретной дозируемой среды свяжитесь с компанией Grundfos.**

**Внимание**

Дозируемая среда должна иметь следующие основные характеристики:

- жидкая;
- неабразивная;
- негорючая.

**Максимально допустимая вязкость при рабочей температуре.\***

Тип насоса	[мПа·с]
DMB 1.0-10	200
DMB 3.0-10	
DMB 5.0-6	100
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	150
DMB 18.2-2	

\* Условные оценки приближенных значений, примененных к нормально вязкой жидкости. Помните, что вязкость увеличивается при уменьшении температуры.

## Допустимая температура дозируемой среды

Материал дозирующей головки	Мин. температура дозируемой среды [°C]	Макс. температура дозируемой среды p < 10 бар [°C]
PVC	0	40

**При работе с химикатами соблюдайте инструкцию по технике безопасности производителя химикатов.**

**Дозируемая среда должна быть жидкой. Следует учитывать температуру замерзания и кипения дозируемой среды.**

**Стойкость материала деталей, контактирующих со средой, зависит от среды, её температуры и рабочего давления. Убедитесь, что детали, контактирующие с дозируемой средой, имеют соответствующую химическую стойкость в рабочих условиях. Убедитесь в том, что дозирочный насос DMB подходит для используемой дозируемой среды.**

**Внимание**

Характеристика неопределенности измерения (параметр K) составляет 3 дБ.

## 16. Обнаружение и устранение неисправностей

### *Предупреждение*

*Корпус дозирующего насоса DMB может открывать только персонал, прошедший специальную подготовку, имеющий разрешение от компании Grundfos.*



*Ремонт должен выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом. Перед выполнением технического обслуживания и ремонта выключите дозирующий насос DMB и отсоедините его от питания.*

После консультации с компанией Grundfos пришлите дозирующий насос DMB с декларацией о безопасности, заполненной специалистом, в компанию Grundfos. Декларацию о безопасности можно найти в конце настоящего руководства. Её следует распечатать, заполнить и прикрепить к насосу.

### *Предупреждение*

*Перед отправкой дозирующего насоса DMB необходимо очистить. Если существует вероятность того, что в корпус дозирующего насоса DMB попала дозируемая жидкость, чётко укажите это в декларации о безопасности.*



Если перечисленные требования не будут выполнены, компания Grundfos может отказаться принять дозирующий насос DMB. Расходы на транспортировку несёт отправитель. К критическим отказам может привести:

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

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1. Дозировочный насос не работает.	a) Не подключен к сети.	Подключите кабель питания.
	b) Несоответствующее напряжение сети.	Выключите насос. Проверьте напряжение и двигатель. Если двигатель неисправен, направьте насос для ремонта.
2. Дозирующий насос не всасывает.	c) Неисправность электрической системы.	Направьте дозирующий насос в сервисный центр для ремонта.
	a) Утечка на линии всасывания.	Замените или загерметизируйте линию всасывания.
	b) Слишком малое сечение или слишком большая длина всасывающей линии.	Сверьтесь с техническими требованиями Grundfos.
	c) Засор на линии всасывания.	Промойте или замените линию всасывания.
	d) Клапан в нижнем конце трубы закрыт осадком.	Подвесьте линию всасывания выше.
	e) Линия всасывания изогнута.	Установите линию всасывания правильно. Проверьте наличие повреждений.
	f) В клапанах кристаллические отложения.	Очистите клапаны.
	g) Разрыв мембраны или вырывание толкателя.	Замените мембрану.
h) Дозировочный бак пуст.	Наполните дозировочный бак.	

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
3. Дозирующий насос не дозирует.	a) Воздух во всасывающей линии и в дозирующей головке.	Заполните дозирующую головку и линию всасывания.
	b) Слишком вязкая или слишком плотная среда.	Проверьте соответствие насоса перекачиваемой жидкости.
	c) В клапанах кристаллические отложения.	Очистите клапаны.
	d) Клапаны неправильно собраны.	Правильно соберите внутренние детали клапана и проверьте, и исправьте, направление потока.
	e) Дозирующая форсунка перекрыта.	Проверьте, и при необходимости исправьте, направление потока, либо устраните преграду.
	f) Неквалифицированный монтаж трубопроводов и периферийного оборудования.	Проверьте установку на герметичность и правильность монтажа.
	g) Дозировочный бак пуст.	Наполните дозировочный бак.
	h) Уплотнительные элементы химически неустойчивы.	Замените уплотнительные элементы.
4. Дозирование происходит неточно.	a) Удаление воздуха из дозирующей головки произведено не полностью.	Повторите деаэрацию.
	b) Газовыделяющая среда.	Проверьте монтаж.
	c) Частичное загрязнение клапанов или отложение на них накипи.	Очистите клапаны.
	d) Колебания противодавления.	Если необходимо, установите клапан поддержания давления и демпфер пульсаций.
	e) Колебания высоты всасывания.	Поддерживайте постоянный уровень в резервуаре.
	f) Сифонный эффект (давление на входе выше противодавления).	Установите клапан поддержания давления.
	g) Негерметичность или проницаемость линии всасывания или линии нагнетания.	Замените линию всасывания или линию нагнетания.
	h) Детали, контактирующие с дозируемой средой, не обладают стойкостью к такой среде.	Замените деталями, выполненными из стойкого материала.
	i) Износ дозирующей мембраны (в начальной стадии).	Замените мембрану. Соблюдайте инструкции по техническому обслуживанию.
	j) Изменения в дозируемой среде (плотность, вязкость).	Проверьте концентрацию. При необходимости используйте мешалку.
5. Жидкость протекает через отверстие в промежуточном фланце между насосом и дозирующей головкой.	a) Разрыв мембраны.	Замените мембрану.

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

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

## 17. Комплектуемые изделия\*

Инжекционные клапаны, шланги, приемные клапаны с реле уровня и без, жесткие всасывающие линии с реле уровня и без, переходники для подключения, газоотводные клапаны, многофункциональные клапаны, предохранительные клапаны, клапаны поддержания давления, демпферы пульсаций и калибровочные цилиндры, принадлежности для подключения к гидравлической системе, фитинги, шланги, переходники, тройники, дозировочные резервуары, скобы для монтажа на полу, защитные поддоны, загрузочные воронки, ручные мешалки, сливные клапаны, вентиляционные клапаны, электрические мешалки, реле уровня для защиты электрической мешалки, принадлежности для монтажа насоса, заливочные устройства для демпферов пульсаций, переходник ниппельной системы для демпферов пульсаций, манометры демпфера пульсаций, комплект ручного вакуумного насоса.

Полное описание комплектующих смотрите в каталоге Grundfos «**Принадлежности для дозировочных насосов**». Для насосов DMB возможно использование принадлежностей с подключением G 5/8. Для моделей DMB 1/3/5/6.5 нужен переходник с G 3/8 на G 5/8 (95730408).

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

Данные вспомогательные устройства не являются обязательными элементами комплектности (комплекта) оборудования. Отсутствие вспомогательных устройств не влияет на работоспособность основного оборудования, для которого они предназначены.

## 18. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

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.

## 19. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

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

\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо\*\*:

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

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

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

Импортёры на территории Евразийского экономического союза:

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

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

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

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

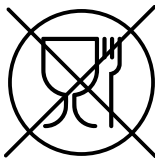
По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя. Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

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

Возможны технические изменения.

## 20. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

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

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

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

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

## МАЗМҰНЫ

	Бет.
<b>1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту</b>	<b>24</b>
1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер	24
1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалар мәні	25
1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	25
1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	25
1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстарды орындау	25
1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	25
1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап тексеру және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	25
1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	25
1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	25
<b>2. Тасымалдау және сақтау</b>	<b>26</b>
<b>3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні</b>	<b>26</b>
<b>4. Бұйым туралы жалпы мәлімет</b>	<b>26</b>
<b>5. Орау және жылжыту</b>	<b>28</b>
5.1. Орау	28
5.2. Жылжыту	28
<b>6. Қолданылу аясы</b>	<b>28</b>
<b>7. Қолданылу қағидаты</b>	<b>28</b>
<b>8. Механикалық бөліктерді құрастыру</b>	<b>29</b>
8.1. Оңтайлы орналастыру	29
8.2. Сорғыны бекіту	29
8.3. Орнату бойынша ұсыныстар	30
8.4. Құбыршектер мен құбыржолдар	31
<b>9. Электр жабдықтарының қосылымы</b>	<b>32</b>
<b>10. Пайдалануға беру</b>	<b>33</b>
10.1. Бастапқы іске қосу / кейінгі іске қосу	33
10.2. Құйылуда орналаспаған жүйелер үшін сорумен қамтамасыз ету	33
10.3. DMV мөлшерлегіш сорғысын бастапқы іске қосу	33
<b>11. Пайдалану</b>	<b>33</b>
11.1. DMV мөлшерлегіш сорғысын іске қосу	33
11.2. Жүріс ұзындығын өзгертумен мөлшерлеуші ортаның шығынын реттеу	34
11.3. Нөлдік нүктені реттеу	34
11.4. Мөлшерлегіш бастиекті қолмен ауалау	34
<b>12. Техникалық қызмет көрсету</b>	<b>35</b>
12.1. Техникалық қызмет көрсету кезеңділігі	35
12.2. Сорудағы және айдаудағы клапандарды тазалау	35
12.3. Мембрананы ауыстыру	36
12.4. Мембрананың жарылуы	37
12.5. Мембрананы жарылу жағдайында бөлшектеу	37
<b>13. Істен шығару</b>	<b>38</b>
<b>14. Төмен температуралардан қорғау</b>	<b>38</b>
<b>15. Техникалық деректер</b>	<b>38</b>
15.1. Дәлдік	38
15.2. Сорғылардың өнімділігі	38
15.3. Кірістегі қысым және қарсықысым / жұмыс кезіндегі сору биіктігі	39
15.4. Сыртқы орта және пайдалану шарттары	39
15.5. Электрлі деректер	39
<b>16. Ақаулықтарды табу және жою</b>	<b>40</b>
<b>17. Толымдаушы бұйымдар</b>	<b>43</b>
<b>18. Бұйымды көдеге жарату</b>	<b>43</b>
<b>19. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі</b>	<b>43</b>
<b>20. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат</b>	<b>44</b>
<b>1 - Қосымша</b>	<b>87</b>
<b>2 - Қосымша</b>	<b>89</b>

**Ескерту**

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

**1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту****Ескерту**

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

**1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер**

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

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



## 1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

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

оларды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалулары және сақталулары керек.

## 1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

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

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

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерге әкеліп соқтыруы мүмкін:

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

## 1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстарды орындау

Жұмыстарды орындау кезінде аталған құжатта көрсетілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша қолданыстағы ұлттық ұйғарымдар, сонымен қатар жұмыстарды орындау, жабдықты пайдалану және тұтынушыдағы әрекеттегі қауіпсіздік техникасы бойынша кез келген ішкі ұйғарымдар сақталулары керек.

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

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

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

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

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

Жұмыстар аяқталғаннан кейін бірден барлық бөлшектер қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылулары және іске қосылулары керек.

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

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

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

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

## 1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

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

## 2. Тасымалдау және сақтау

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

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

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

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

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

Рұқсат етілетін сақтау температурасы: -10-нан +50 °C-қа дейін.

Ауаның рұқсат етілетін ылғалдылығы: макс. салыстырмалы ылғалдылық: 92 % (конденсаттың түзілуісіз).

DMB мөлшерлегіш сорғысы картонды қорапта жеткізіледі. Тасымалдау және сақтау кезінде сорғыны қаптамада ұстаңыз.

Сақтаудың алдында сорғы толықтай тазартылған болуы керек. Сорғыда уытты немесе қауіпті орталардың ешқандай іздерінің болмауы өте маңызды.

## 3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



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



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

Назар бұдырыңыз

Оларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.

Нұсқау

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

## 4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Аталған құжат DMB мөлшерлегіш сорғыларына таралады.

Grundfos компаниясының DMB мөлшерлегіш сорғылары өздігінен соратын мембраналы сорғылар болып табылады. DMB мөлшерлегіш сорғысы синхрондық электрлі қозғалтқышпен және электроникамен қорпуста, мембранамен мөлшерлеуіш бастияктен, клапандардан және өнімділікті реттеуіштен тұрады.

DMB мөлшерлегіш сорғысы жұмыс сипаттамаларының ауқымы бойынша ерекшеленуі әр түрлі типтік өлшемдермен шығарылады.

### Сорғы түрі

DMB 1.0-10

DMB 3.0-10

DMB 5.0-6

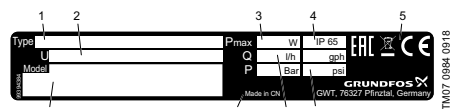
DMB 6.5-7

DMB 9.0-6

DMB 18.2-2

Барлық DMB мөлшерлегіш сорғыларының жалғастырғыш өлшемі келесіні құрайды: DN 4.

### Фирмалық тақтайша



1-сүр. DMB сорғысының фирмалық тақтайшасы

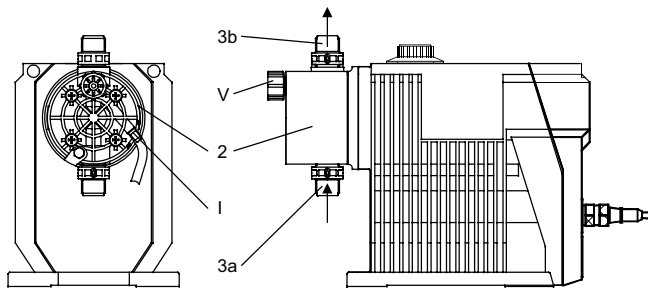
### Айқ. Атауы

- 1 Өдепкі белгі
- 2 Кернеу [В], тоқ жиілігі [Гц]
- 3 Тұтынылатын қуат
- 4 Қорғаныс деңгейі
- 5 Нарықтағы шығарылу белгілері
- 6 Макс. жұмыс қысымы
- 7 Макс. мөлшерлеу шығыны
- 8 Дайындаушы ел  
Үлгі (өнім нөмірі, сериялық нөмірі, өндірілген күні - өндіріс жылы мен аптасы)

**Шартты әдепкі белгі**

Әдепкі белгі теңшеулерді орындау үшін ғана емес, нақты сорғыны сәйкестендіру үшін қолданылады.

Код	Мысалы	DMB	1,6-	10	B-	PVC/	E/	C-	X-	H	1	33	B
	Сорғы түрі												
	Макс. өнімділік [с/л]												
	Макс. қысым [бар]												
B	<b>Басқару тәсілі</b> Негізгі орындалу												
PVC	<b>Мөлшерлеуіш бастиектің материалы</b> PVC (поливинилхлорид)												
E	<b>Аралық қабаттың материалы</b> EPDM												
V	FKM												
C	<b>Клапан шарының материалы</b> Керамика												
X	<b>Басқару панелінің орналасуы</b> Басқару панелісіз												
G	<b>Кернеу</b> 220-240 В, 50/60 Гц												
H	110-120 В, 50/60 Гц												
1	<b>Клапан түрі</b> Стандартты құрылым												
33	<b>Сору/айдау жағынан қосылыс</b> Құбыршек, 4/6 мм												
B1B1	Құбыршек, 6/12 мм, желімдеп жабыстыру диаметрі 12 мм												
F	<b>Электр қуат беру жалғағышы</b> EC (Schuko)												
B	АҚШ, Канада												
I	Қытай, Австралия, Жаңа Зеландия												
L	Аргентина												
K	Бразилия												



TM07 0981 0918

**2-сур.** DMB мөлшерлегіш сорғысы

Айқ.	Компоненттер
3a	Сору жағындағы клапан
3b	Айдау жағындағы клапан
2	Мөлшерлеуіш бастиек
I	Ауалау желісі үшін қосу
V	Қолмен ауалау үшін мөлшерлеуіш бұранда

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

## 5. Орау және жылжыту

### 5.1. Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде орын алуы мүмкін зақымдалулардың бар болуына тексеріңіз. Қаптаманы кәдеге жаратудың алдында, ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдықтың тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз.

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

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал зақым келулерді мұқият қарап алу құқығын сақтайды.

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

### 5.2. Жылжыту



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



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

## 6. Қолданылу аясы

DMB мөлшерлегіш сорғысы осы Нұсқаулыққа қатаң сәйкес қажақты емес, тұтанбайтын және жанғыш емес сұйық орталарды мөлшерлеуге арналған.

Қолданылу салалары:

- ауыз суды өңдеу;
- ағын суларды тазалау;
- жүзу бассейндерінің суын өңдеу;
- қазандықтың суын өңдеу;
- CIP (Clean-In-Place) - «бөлшектеусіз» CIP-жуғыш;
- сумен салқындату үшін су дайындау жүйелері;
- өнеркәсіптік технологиялық процестер үшін су дайындау жүйелері;
- жуғыш қондырғылар;
- химиялық өнеркәсіп;
- целлюлоза-қағаз өнеркәсібі.

## 7. Қолданылу қағидаты

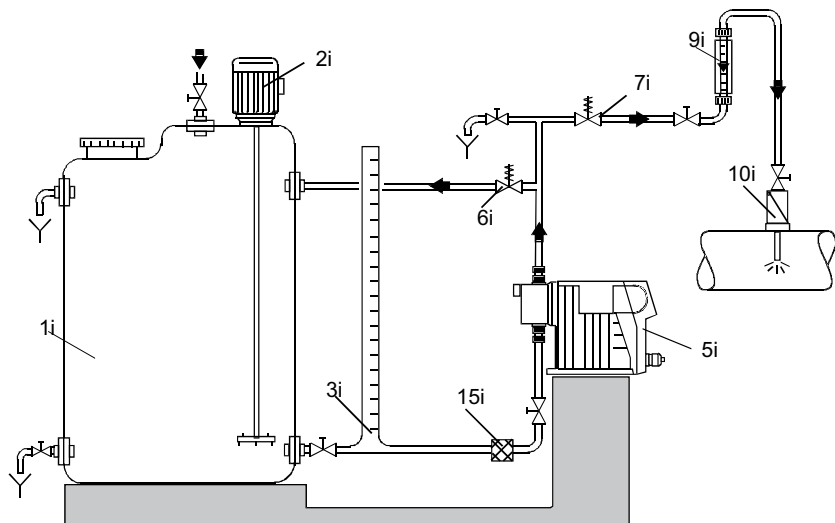
Мөлшерлегіш сорғылар (қайтару-ілгерілемелі қозғалыспен тура ығыстыру сорғылары) итергіштің кері жүрісі кезінде сұйықтықтың берілген көлемін тартады және оны айдау кезеңінде мөлшерлегіш желіге итереді. DMB сорғысының өнімділігін сорғының корпусында орнатылған тұтқа-реттеуішпен жүріс ұзындығын реттей отырып, орнатуға болады.

Жүріс жиілігі тұрақты қалады - оның тек ұзындығын өзгертуге болады.

DMB мөлшерлегіш сорғысының құрылымы 1,5 %-дан артық емес қателікпен мөлшерлеудің тұрақты шығынына кепіл болады. Мембрананың жүріс ұзындығын реттеудің жаңғыртылуы 4 %-дан артық емес.

## 8. Механикалық бөліктерді құрастыру

### 8.1. Оңтайлы орналастыру



TM03 6225 4506

3-сур. Мөлшерлегіш сорғыны қолмен ауалаумен оңтайлы орналастыру мысалы

Айқ.	Компоненттер
1i	Мөлшерлеуші бак
2i	Электрлі араластырғыш
3i	Калибрлегіш цилиндр
5i	Мөлшерлегіш сорғы
6i	Сақтандырғыш клапан
7i	Қысымды ұстау клапаны
9i	Ағын индикаторы
10i	Инъекциялық клапан
15i	Сүзгі

Мөлшерлеуіш бастиекке және клапандарға қызмет көрсету үшін жеткілікті еркін кеңістікпен қамтамасыз етіңіз.

#### Жұмыстың рұқсат етілетін шарттары:

- Рұқсат етілетін қоршаған орта температурасы 0 °С-тан +40 °С-қа дейін.
- Ауаның рұқсат етілетін ылғалдылығы: макс. салыстырмалы ылғалдылық: 92 %-ды құрайды (конденсаттың түзілуісіз).

#### Ескерту

**DMB мөлшерлегіш сорғысын ашық ауада орнатпаңыз.**

**Қоршаған орта шарттарының DMB мөлшерлегіш сорғысының және электрлі қозғалтқыш корпусының қорғаныс деңгейіне сәйкес келетіндігіне көз жеткізіңіз.**



### 8.2. Сорғыны бекіту

#### Ескерту

**DMB мөлшерлегіш сорғысы жұмыс кезінде, сонымен бірге техникалық қызмет көрсету кезінде оған еркін қолжетімділік болатындай етіп орнатылуы керек.**

#### Ескерту

**DMB мөлшерлегіш сорғысын құрастыруды қолданушы қуат беруші желіден кабелді еркін шығара алатындай етіп жүргізу қажет. Бұл сорғыны апаттық жағдайда желіден тез ажыратуға мүмкіндік береді.**



#### 8.2.1. Сорғыны көлденең орнату

**DMB мөлшерлегіш сорғысы тегіс бетке орнатылған болуы керек.**

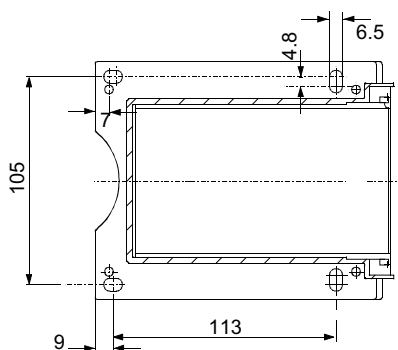
#### Ескерту

**Бекіткіш бұрандаларды DMB мөлшерлегіш сорғысының пластик корпусының бүлінуін болдырмау үшін абайлап тартып бекітіңіз.**



Жұмыс кезінде басқару элементтеріне қолжетімділік еркін болуы керек.

Мөлшерлеуіш бастиекке және клапандарға техникалық қызмет көрсету тұрақты орындалып отыруы керек.



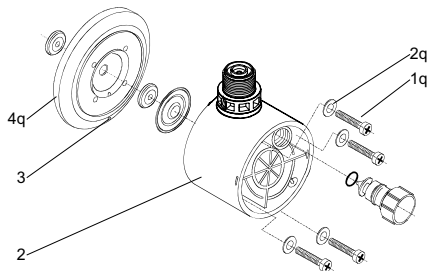
TM03 6222 4506

**4-сұр. Бұрғылау сызбасы**

Сорғыны резервуарға немесе тіреуішке сору жағындағы клапан астында, ал айдау жағындағы клапан - үстінде болатындай етіп құрастыру үшін М6 төрт бұрандасын қолданыңыз (мөлшерлеу әрдайым жоғары жүреді).

**8.2.2. Сорғыны тік орнату**

1. М6 төрт бұрандасын қолдана отырып, DMB мөлшерлегіш сорғысын тік бетке бекітіңіз (мәселен, қабырғаға).
2. Мөлшерлеуіш бастиекті бұрап шығарыңыз (бастиектің төрт ішкі бұрандасын (1q + 2q)).
3. Ағызу саңылауы (3) төмен бағытталғандай етіп аралық сақинаны (4q) бұраңыз.
4. Мөлшерлеуіш бастиекті сору жағындағы клапан астында, ал айдау жағындағы клапан - үстінде болатындай етіп 90°-қа бұраңыз (мөлшерлеу әрдайым жоғары жүреді).
5. Бұрандаларды динамометрлік сомын кілтінің көмегімен айқыш-ұйқыш тартып бекітіңіз. Максималды тарту сәті:  
DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м.  
DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м.

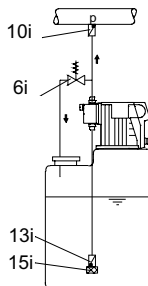


TM07 1006 1018

**5-сұр. Тік орнату**

**8.3. Орнату бойынша ұсыныстар**

- Суға тұтқырлық бойынша жақын газ бөлінбейтін орта үшін DMB мөлшерлегіш сорғысын резервуарға тікелей құрастыруға болады (рұқсат етілетін сору биіктігін сақтай отырып).
- Сору желісі үшін баққа орнату да басымдықты болып табылады.
- Тұнбаның түзілуіне бейім мөлшерленуші орталар үшін сүзгімен (15i) сорғыш желіні сорғыш клапан тұнбаның ықтимал деңгейінен бірнеше миллиметрге жоғары қалатындай етіп орнатыңыз.



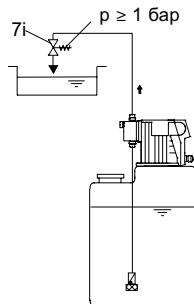
TM03 6228 4506

**6-сұр. Резервуарға орнату**

**Мөлшерленуші ортаның ашық шығуы немесе 1 бардан төмен қарсықысым жағдайында**

Беру нүктесіндегі қарсықысымның және сорғының сору жағында орнатылған клапандағы мөлшерленуші орта қысымының арасында 1 бардан кем емес оң қысым айырмасы қамтамасыз етілген болуы керек.

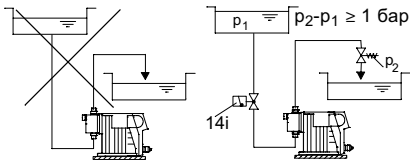
- Қажет болған кезде, қысымды ұстау клапанын (7i) шығару нүктесінің немесе бүрку құрылғысының тікелей алдында орнатыңыз.



TM03 6229 4506

**7-сұр. Қысымды қолдау клапанымен орнату**

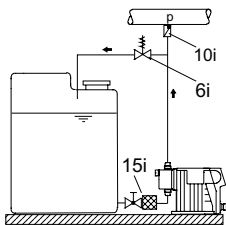
- Сифондық әсерді болдырмау үшін қысымды ұстау клапанын (7i) айдау желісіне және, қажет болған кезде, электромагниттік клапанды (14i) сору желісіне орнатыңыз.



TM03 6230 4506

### 8-сұр. Сифондық әсерді болдырмау үшін орнату

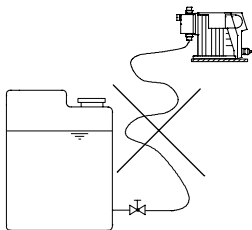
- DMV мөлшерлегіш сорғысын және айдағыш желіні (6i) артық қысымнан қорғау үшін айдау желісіне сақтандырғыш клапан (6i) орнату қажет.
- Ортаны газсыздандыру үшін:
  - Сорғыны резервуардағы сұйықтықтың деңгейінен төмен орнату ("құюдың астында").
  - Сүзгіні (15i) клапандардың ластануын болдырмау үшін сору желісіне орнатыңыз.



TM03 6231 4506

### 9-сұр. Сақтандырғыш клапанмен және сүзгімен орнату

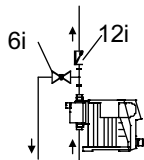
- Сору желісін құрастыру кезінде келесі ережелерді сақтаңыз:
  - Сору желісі мүмкін болғанша қысқарақ және туралау болуы керек. • Бұл ауаландырудан сақтайды.
  - Қажет болған кезде тікбұрышты иіннің орнына қисықсызықты (бірқалыпты бүгілулермен) бұрманы қолданыңыз.
  - Өрдайым көтерумен сорғыш желіні сорғыш клапанға бағыттаңыз.
  - Ілмектерден аулақ болыңыз, өйткені олар ауа көпіршіктерінің жинақталуын шақыруы мүмкін.



TM03 6232 4506

### 10-сұр. Сору желісін құрастыру

- Айдағыш желілер ұзын болған жағдайда, айдағыш желіге кері клапан (12i) орнатыңыз.



TM03 6233 4506

### 11-сұр. Кері клапанмен орнату

## 8.4. Құбыршектер мен құбыржолдар

### Ескерту

**DMV мөлшерлегіш сорғысын артық қысымнан қорғау үшін айдау желісіне сақтандырғыш клапанды орнату қажет.**

**Желілердің деформациялануына жол бермеңіз.**

**Тек құбырлардың рұқсат етілген түрлерін ғана қолданыңыз.**

**Ілмектердің пайда болуын және құбыршектердің бұралуларына жол бермеңіз.**

**Сору желісі сорғыға көтерумен мүмкін болғанша қысқарақ және туралау болуы керек. DMV мөлшерлегіш сорғысы арқылы өтетін сұйықтық ағыны ауырлық күшіне қарама-қарсы бағытқа қозғалуы керек.**

**Химиялық реагенттермен жұмыс істеу кезінде өндірушінің қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтаңыз.**

**Ортамен байланысушы бөлшектердің төзімділігі ортаға, оның температурасына және жұмыс қысымына байланысты болады.**

**Мөлшерленуші ортамен байланысушы бөлшектердің химиялық төзімділігінің пайдалану шарттарына сәйкес екендігіне көз жеткізіңіз.**



Назар аударыңыз



### 8.4.1. Құбыршектер мен құбыржолдарды таңдау

### Ескерту

**PVC-тен DN 4 құбыршегі арынды желі ретінде қолдануға арналмаған.**

**PE-ден DN 4 құбыршегін айдау жағына қосыңыз. Қолданылушы желілердің**

**қысым айырмасын сақтаңыз. Кірісте максималды рұқсат етілетін**

**қысымнан асыруға болмайды.**

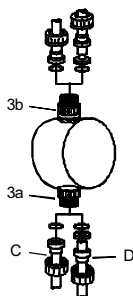
### Құбыржолдардың минималды ішкі диаметрі

Сорғы түрі	[мм]
DMB 1.0-10	4
DMB 3.0-10	
DMB 5.0-6	
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	6
DMB 18.2-2	

#### 8.4.2. Сорғыш және арынды желілерді қосу

**Ескерту**  
**Құбыржолдарда кернеудің пайда болуына жол бермеңіз!**  
**Тек құбырлардың рұсқат етілген түрлерін ғана қолданыңыз!**

- Сорғыш желіні сору жағындағы (3a) клапанға қосыңыз.
- Сорғыш желіні резервуарға қабылдағыш клапан тұнба түзілуінің ықтимал деңгейінен бірнеше миллиметрге жоғары қалатындай етіп орнатыңыз.
- Айдағыш желіні айдағыш клапанға (3b) қосыңыз.



12-сүр. Сорғыш және арынды желілерді қосу

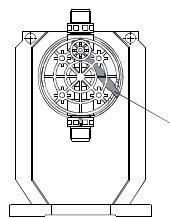
Айқ.	Компоненттер
3a	Сору жағындағы клапан
3b	Айдау жағындағы клапан
C	Желілерді қосу
D	Құбыршек үшін қосылыс

#### 8.4.3. Ауалау желісін қосу

**Ескерту**  
**Материалдардың химиялық тұрақтылығына қойылатын талаптарды сақтаңыз.**

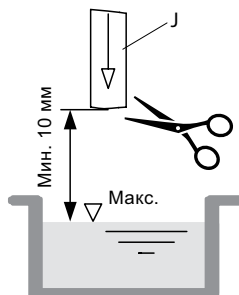
Сорғылар ауалау желісі үшін қосылысқа ие болады (ПВХ 4/6).

- Ауалау желісін (J) қосқыш келте құбырға (I) қосыңыз.



13-сүр. Қолмен ауалау

- Ауалау желісін (J) ол резервуардың максималды деңгейінен кем дегенде 10 мм жоғары болатындай етіп қысқартыңыз.
- Ауалау желісінің (J) төменгі ұшын резервуарға немесе жинақтағышқа қойыңыз. Ілмектердің пайда болуына жол бермеңіз.



14-сүр. Ауалау желісі

**Ескерту**  
**Мөлшерленуші орта ауалау желісінен ағуы мүмкін. Желіні резервуарға немесе жинақтағышқа шығарыңыз.**

### 9. Электр жабдықтарының қосылымы

DMB мөлшерлегіш сорғысы сипаттамаларының құрастыру орнында қолданылатын электр қуат беру көзінің параметрлеріне сәйкес келетіндігіне көз жеткізіңіз.

**Ескерту**  
**Электрлі қосылымдар тек білікті қызметкерлер құрамымен ғана орындалулары керек. Қуат беру кабелін және реле түйіспелерін қосудың алдында желілік қуат беруді ажыратыңыз. Пайдалану орнында қабылданған қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтаңыз.**

**Сорғы корпусы Grundfos компаниясымен уәкілетті немесе арнайы дайындықтан өткен қызметкерлер құрамымен ғана ашылуы керек. Сорғы қуат беру көзіне қосу кезінде автоматты іске қосыла алады.**

TM03 6235 4506

TM03 6237 4506

TM03 6239 4506



**Қуат беру кабелін қосудың алдында қуат беру кернеуінің DMB мөлшерлегіш сорғысының зауыттық тақтайшасына сәйкестігін тексеріңіз. DMB мөлшерлегіш сорғысы жерге тұйықталған болуы керек. Қуат беру кабеліне немесе істікшеге қандай да болмасын өзгерістер енгізуге тыйым салынады.**

Назар аударыңыз

Желілік ашаны резеткіге қойыңыз.

## 10. Пайдалануға беру

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

**Әрбір іске қосудың алдында мөлшерлеуші бастиек бұрандаларының созылу сәтін тексеріп отырыңыз. Бірінші рет іске қосудан және мембрананы әрбір ауыстырудан кейін мөлшерлеуші бастиектің бекіткіш бұрандамаларын тартып бекітіңіз.**

Назар аударыңыз

**Мөлшерлеуші бастиектің бұрандаларын динамометрлік сомын кілтінің көмегімен шамамен әрбір 6-10 сағаттан немесе жұмыстың екі күнінен кейін қиғаштап тартып бекітіңіз. Максималды айналушы сәт: DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м**

Назар аударыңыз

**Жүріс ұзындығын реттеу мөлшерлегіш сорғы істеп тұрған кезде ғана мүмкін болады.**

### 10.1. Бастапқы іске қосу / кейінгі іске қосу

**Іске қосудың алдындағы тексерулер:**

- Сорғының зауыттық тақтайшасындағы атаулы кернеудің жергілікті шарттарға сәйкес келетіндігіне көз жеткізіңіз.
- Барлық қосылыстардың сенімді екендіктеріне көз жеткізіңіз, және, қажет болған жағдайда, оларды тартып бекітіңіз.
- Мөлшерлеуші бастиек бұрандаларының сипаттамамен берілген күшпен тартылғандықтарына көз жеткізіңіз, және, қажет болған жағдайда, оларды тартыңыз.
- Барлық электрлі қосылыстардың дұрыс орындалғанына көз жеткізіңіз.

## 10.2. Құйылуда орналаспаған жүйелер үшін сорумен қамтамасыз ету

1. Сору желісін ажыратыңыз.
2. Шағын резервуарды сумен сору жағында клапанның тикелей астында ұстаңыз және мөлшерлеуші бастиек толғанша дейін су беріңіз.
3. Одан кейін - сору желісін қайта орнатыңыз.

## 10.3. DMB мөлшерлегіш сорғысын бастапқы іске қосу

1. Егер олар орнатылған болса, кірістегі және шығыстағы тиекті клапандарды ашыңыз.
2. Мөлшерлеуші бастиектің ауалау клапанын шамамен 1- 2 айналымға ашыңыз.
3. Сорғыға үздіксіз режимде жұмыс істеткіңіз:
  - Қуат беруді іске қосыңыз.
  - Жүріс ұзындығын реттеу тұтқасын максимумға орнатыңыз.
4. Сорғыны қайта айдалатын ортада көпіршіктердің жоғалуына дейін жұмыс істеген күйі қалдырыңыз.
5. Ауалау клапанын абайлап жабыңыз.
  - Енді сорғы жұмысқа дайын.

## 11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 15. *Техникалық деректер* бөлімде келтірілген.

**Мембрананың жарылуы жағдайында, мөлшерленуші сұйықтық сорғы мен мөлшерлеуші бастиектің арасындағы аралық фланецтегі саңылау арқылы өте алады. Корпустың тығыздағыш беті корпустағы ішкі бөлшектерді қысқа уақытқа мөлшерленуші сұйықтықтан қорғайды (сұйықтықтың түріне байланысты). Егер сұйықтық аралық фланец арқылы ағып кетсе, тез арада мембранаға тексеру жүргізу қажет. Сорғыны визуалды бақылау тұрақты (күн сайын) жүргізіліп отыруы керек.**

Назар аударыңыз

### 11.1. DMB мөлшерлегіш сорғысын іске қосу

**Сорғыны іске қосудың алдында оның орнатылу дұрыстығын тексеріңіз. 8. Механикалық бөліктерді құрастыру және 10. Пайдалануға беру бөлімдерін қараңыз.**

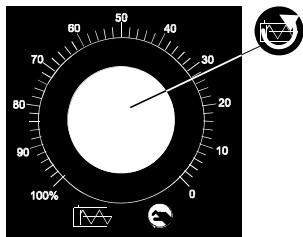
Назар аударыңыз

DMB мөлшерлегіш сорғысын іске қосу үшін желілік қуат беруді қосыңыз.

DMB мөлшерлегіш сорғысын тоқтату үшін желілік қуат беруді сөндіріңіз.

## 11.2. Жүріс ұзындығын өзгертумен мөлшерлеуші ортаның шығынын реттеу

**Назар аударыңыз** Жүріс ұзындығын сорғы жұмыс істеп тұрған кезде ғана реттеңіз.



15-сүр. Жүріс ұзындығын реттеу тұтқасы

1. Жүріс ұзындығын реттеу тұтқасының алдыңғы бөлігінен сақтандырғыш қақпақты шешіңіз.
2. Бұрағыштың көмегімен тоқтатқыш бұранданы шамамен 2 айналымға әлсіретіңіз.
3. DMB мөлшерлегіш сорғысы жұмыс істеп тұрған кезде, мөлшерлеу шығынын арттырыңыз/көмітіңіз.
4. Мөлшерлеудің қажетті мәнін орнату үшін тұтқаны баяу оңға/солға бұраңыз.
5. Тоқтатқыш бұранданы жүріс ұзындығын реттеу тұтқасын бұрауға болмайтындай етіп тартып бекітіңіз.
6. Сақтандырғыш қақпақты орнына орнатыңыз.

## 11.3. Нөлдік нүктені реттеу

Мөлшерлегіш сорғының нөлдік нүктесін зауыттық теңшеу (мөлшерлеудің жоқтығы) 3-4 бар қарсықысым кезінде жүргізіледі.

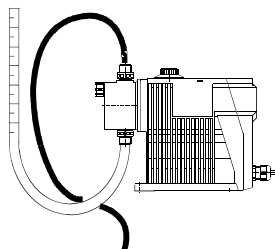
Егер жұмыс қарсықысымы бүрку орнында осы мәннен елеулі ерекшеленетін болса, дәлірек мәндер алу үшін нөлдік нүктені қайта реттеу дұрыс болады.

**Қосылған айдау желісімен және жұмыс қарсықысымымен мәнді әрдайым түзетіп отырыңыз.**

1. Сорғыш клапанға калибрлеуші түтікті орнатыңыз.
  - Егер мұндай түтік болмаса, сорғыш желіні өлшегіш стақанға орналастырыңыз.
2. Мөлшерлегіш сорғыны іске қосыңыз.
3. Мөлшерленуші ортаны 15%-ға орнатыңыз.
4. Жүріс ұзындығын реттеу тұтқасының алдыңғы бөлігінен сақтандырғыш қақпақты шешіңіз.
5. Тоқтатқыш бұранданы алып тастау үшін бұрағышты қолданыңыз.
6. Реттеуші тұтқаны калибрлеуші түтіктегі орта деңгейі төмендеуін тоқтатқанша дейін сағат тілі бойынша (нөлдік нүктеге бағыт бойынша) баяу бұраңыз.

TM03 6248 4506

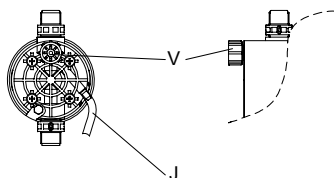
7. Оны жоғары тарта отырып, реттеуші тұтқаны шешіңіз, сосын реттеуші тұтқадағы нүкте нөлдік нүктені көрсететіндей етіп ойықтарға қайта қойыңыз.
8. Сосын тоқтатқыш бұранданы реттеуші бұранданы әлі де тартуға болатындай етіп тартып бекітіңіз.



16-сүр. Калибрлеуші түтікпен сорғы

TM03 6261 4506

## 11.4. Мөлшерлегіш бастиекті қолмен ауалау



17-сүр. Мөлшерлегіш бастиекті қолмен ауалау

1. Мөлшерлеуіш бастиектің ауалау клапанын (V) шамамен 1 айналымға ашыңыз.
2. Мөлшерлеу шығынын 100%-ға орнатыңыз.
3. Сорғыны ауалау желісі (J) бойынша ағымдық орта көпіршіктерден босағанша дейін жұмыс істеп тұрған күйі қалдырыңыз.
4. Ауалау клапанын абайлап жабыңыз.
5. Мөлшерлеудің қажетті көлемін беру үшін реттеуші тұтқаны баяу оңға бұраңыз.

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

TM03 6263 4506

## 12. Техникалық қызмет көрсету

**Ескерту**  
Химиялық реагенттермен жұмыс істеу кезінде орнату орнында қолданылатын қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау қажет.  
Мөлшерлеуіш бастиекпен, қосылыстармен немесе құбыржолдық желілермен жұмыс істеу үшін қорғаныс киімді (қолғаптар және көзілдірік) кию қажет.



Химиялық реагенттерді қолдану кезінде химиялық реагентті өндірушінің қауіпсіздік төлқұжаттарының нұсқаулары мен қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау керек.

**DMB мөлшерлегіш сорғысынан химиялық реагенттердің ағуына жол бермеңіз.**

**Барлық реагенттерді лайықты түрде жинау және кәдеге жарату қажет.**

**Ескерту**  
Жөндеу тек уәкілетті және білікті қызметкерлер құрамы арқылы ғана жүргізілуі керек.



Техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындаудың алдында **DMB мөлшерлегіш сорғысын сөндіріңіз және оны қуат беруден ажыратыңыз.**

### 12.1. Техникалық қызмет көрсету кезеңділігі

Кезеңділік	Амал
Күн сайын	Мөлшерлеуіш бастиектен немесе клапандардан сұйықтықтың ағып жатпағандығын тексеріңіз. Егер мембранадан су ақса немесе бүлінсе, мөлшерленуші сұйықтық ағызу саңылауынан мөлшерлеуіш бастиекке ағатын болады. Бұл жағдайда <b>12.4. Мембрананың жарылуы</b> бөліміндегі нұсқаулықтарды орындаңыз.
Күн сайын	Сорғының барлық бетін құрғақ таза шүберекпен сүртіңіз.

Кезеңділік	Амал
Әрбір 3 айда	Мөлшерлеуіш бастиектің бұрандаларын тексеріңіз. Қажет болған кезде бұрандаларды тартып бекітіңіз. Максималды созылу сәті: DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м. DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м. Бүлінген бұрандаларды тез арада ауыстырыңыз.
Әрбір 12 айдан немесе 4000 жұмыс сағатынан кейіннен сирек емес.	Мембрананы және клапандарды тазалаңыз және, қажет болған кезде, ауыстырыңыз.
Қристалдандырылатын сұйықтықты мөлшерлеу кезінде қызмет көрсету жиірек орындалады.	
Ақаулықтар орын алған жағдайда.	

### 12.2. Сорудағы және айдаудағы клапандарды тазалау

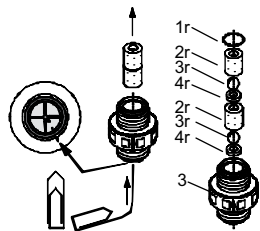
**Егер мүмкін болса, мөлшерлеуіш бастиекті жуыңыз, мәселен оған су беріңіз.**

#### Сорғыны сөндіру

- DMB мөлшерлегіш сорғысын сөндіріңіз және оны желіден ажыратыңыз.
- Жүйедегі қысымды тастаңыз.
- Мөлшерленуші ортаны қауіпсіз жинау үшін тиісті шараларды қабылдаңыз.

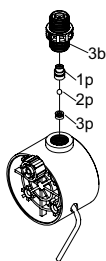
#### Клапандарды ажырату және тазалау

- Сору және айдау жағында орнатылған клапандарды бұрап шығарыңыз.
- Клапанның ішкі бөлшектерін бөлшектеніз:
  - Стандартты клапан DN 4/DN 8:
    - Жұқа сым түйреуішті (немесе қыстырғышты) қолдана отырып, клапанның ішкі бөлігін ағын бағытына абайлап итеріңіз (клапан корпусындағы көрсеткіні қар.).
    - Клапанның ішкі бөлшектерін бөлшектеніз: ершік (4r), бекіткіш сақина (1r), шарлар (3r), құрсаулар (2r).



18-сур. Құрылым. Стандартты клапан DN 4/DN 8

3. Барлық бөліктерді тазалаңыз. Ақаулы бөлшектер табылған кезде келесі әрекеттерді орындаңыз:
    - Клапанды ауыстырыңыз. Қосалқы бөліктердің жиынтықтарына тапсырыс беру үшін нөмерлер және ұстау жөнінде ақпарат алу үшін Grundfos компаниясына жүгініңіз.
  4. Клапанды жинаңыз және орнына орнатыңыз.
  5. Кішкентай қысқыштың көмегімен мөлшерлеуіш бастиектен айдау желісіндегі клапанның астындағы ауалау картриджді (1р, 2р, 3р) шығарыңыз.
    - Картриджді бөлшектеніңіз.
    - Картриджді тазалаңыз.
- Ақаулы бөлшектер табылған кезде келесі әрекеттерді орындаңыз:
- Ауалау картриджді ауыстырыңыз. Қосалқы бөліктердің жиынтықтарына тапсырыс беру үшін нөмерлер және ұстау жөнінде ақпарат алу үшін Grundfos компаниясына жүгініңіз.
  - Картриджді қайтадан жинаңыз.
6. Барлық бөлшектерді орындарына орнатыңыз.



19-сур. Стандартты клапан DN 4/DN 8

TM03 6265 4506

TM03 6268 4506

**Сақиналық тығыздағыштар оларға арналған арықшаға дұрыс орнатылған болулары керек. Ағынның бағытын сақтаңыз (клапанда көрсеткімен көрсетілген). Клапанды тек қолмен тартыңыз.**

Назар аударыңыз

### 12.3. Мембрананы ауыстыру

**Ескерту**  
Мөлшерленуші сұйықтықтың DMB мөлшерлеуіш сорғысының корпусына келіп түсуі жағдайындағы жарылыс қаупі.



**Егер мембрананың бүліну ықтималдылығы туындаса, DMB мөлшерлеуіш сорғысын қуат беру көзіне қоспаңыз. Ары қарай бөлімнің нұсқауларын орындаңыз**  
**12.4. Мембрананың жарылуы.**

### DMB мөлшерлеуіш сорғысын сөндіру

1. Сорғы жұмыс істеп тұрған кезде жүріс ұзындығын реттеу тұтқасын 100%-ға орнатыңыз.
2. Сорғыны сөндіріңіз және оны қуат беру желісінен ажыратыңыз.
3. Жүйедегі қысымды тастаңыз.
4. Мөлшерленуші ортаны қауіпсіз жинау үшін тиісті шараларды қабылдаңыз.

### Мембрананы ауыстыру тәртібі

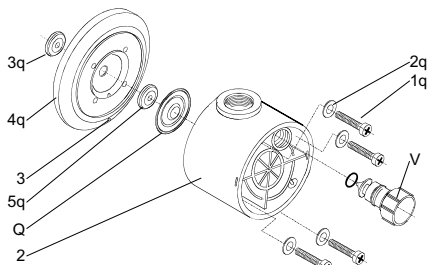
20 сур. қар.

1. Мөлшерлеуіш бастиекте (2) төрт бұранданы (1q + 2q) әлсіретіңіз.
2. Мөлшерлеуіш бастиекті (2) шешіңіз.
3. Мембрананы (Q) сағат тіліне қарсы бұраңыз.
  - Мембрананы тығыздағышты ауыстырыңыз (3q), бекіткіш сақина (4q) және тіректік диск (5q).
4. Жаңа мембрананы (Q) орнатыңыз.
5. Мембрана артқы өлі нүктеге (сору жүрісінің ұшы) орнатылуы үшін сорғыны қысқа уақытқа іске қосыңыз/сөндіріңіз.
6. Мөлшерлеуіш бастиекті (2) орнатыңыз және бұрандаларды айқыш-ұйқыш (1q + 2q) тартып бекітіңіз.
  - Максималды созылу сәті:  
DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н-м.  
DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н-м.
7. Мөлшерлеуіш сорғыдан ауаны шығарыңыз және іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізіңіз.

**Бірінші рет іске қосудан және мембрананы әрбір ауыстырудан кейін мөлшерлеуіш бастиектің бекіткіш бұрандаларын тартып бекітіңіз.**

**Мөлшерлеуіш бастиектің бұрандаларын динамометрлік сомын кілтінің көмегімен шамамен әрбір 6-10 сағаттан немесе жұмыстың екі күнінен кейін қиғаштап тартып бекітіңіз. Максималды созылу сәті: DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м. DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м.**

Назар  
бұлардына



**20-сур.** Мембрананы ауыстыру

## 12.4. Мембрананың жарылуы

Бөлімнен мембрананы ауыстыру 20 сур. қар. 12.3

Егер мембрананың жарылуы немесе бүлінуі орын алса, мөлшерленуші сұйықтық ағызу саңылауынан (айқ. 3) мөлшерлеуіш бастиекке ағатын болады.

Мембрананың жарылуы орын алған жағдайда сақтандырғыш мембрана (айқ. 3q) DMB мөлшерлегіш сорғысының корпусын мөлшерленуші сұйықтықтың тиіп кетуінен қорғайды.

Кристалдандырылатын сұйықтықты қайта айдау кезінде ағызу саңылауы кристалдаудан бұғатталып қалуы мүмкін. Егер сорғының жұмысы тез арада тоқтатылмаса, мембрана (айқ. Q) мен фланецтегі (айқ. 3q) сақтандырғыш мембрананың арасындағы қысым артуы мүмкін. Қысым мөлшерленуші сұйықтықты сақтандырғыш мембрана арқылы сорғы корпусына итеруі мүмкін.

Кейбір сұйықтықтар сорғының ішкі бөліктерімен химиялық реакцияларды шақыруы мүмкін. Ең жаман жағдайда осы реакциялардың нәтижесінде DMB мөлшерлегіш сорғысының корпусында жарылыс қаупі бар газдар пайда болуы мүмкін.

## Ескерту

Бүлінген мембранамен жұмыс істемеу сорғы корпусына мөлшерленуші сұйықтықтың келіп түсуіне әкеліп ажыратыңыз.

Мембрана бүлінген жағдайда сорғының қуат беруін тез арада ажыратыңыз.



Сорғының қайтадан кездейсоқ іске қосыла алмайтындығына көз жеткізіңіз.

Сорғының қуат беруін іске қосусыз мөлшерлеуіш бастиекті шешіңіз және сорғы корпусында мөлшерленуші сұйықтықтың жоқ екендігіне көз жеткізіңіз. Бөлімде сипатталған әрекеттерді орындаңыз 12.5. Демонтаж в случае разрыва мембраны.

Мембрананың бүлінуі нәтижесінде қауіптердің пайда болуын болдырмау үшін, келесі нұсқаулықтарды басшылыққа алыңыз:

- Техникалық қызмет көрсетуді тұрақты орындаңыз. 12. Техникалық қызмет көрсету бөлімінің қар.
- Ағызу саңылаулары бұғатталған немесе бітеліп қалған сорғыны пайдалануға тыйым салынады.
- Егер ағызу саңылауы бұғатталса немесе бітеліп қалса, 12.5. Мембрананы жарылу жағдайында бөлшектеу бөлімінің нұсқауларын орындаңыз.
- Ағызу саңылауына құбыршекті қосуға тыйым салынады. Егер ағызу саңылауына құбыршек қосылған болса, мөлшерленуші сұйықтықтың ағуын табу мүмкін болмайды.
- Ағушы мөлшерленуші сұйықтықтың мүліктің бүлдірмеуі және денсаулыққа зиян келтірмеуі үшін қажетті сақтық шараларын қабылдаңыз.
- Мөлшерлеуіш бастиектің бұрандалары бүлінген несесе жеткіліксіз түрде тартылған DMB мөлшерлегіш сорғысын пайдалануға тыйым салынады.

## 12.5. Мембрананы жарылу жағдайында бөлшектеу

Бөлімнен мембрананы ауыстыру 20 сур. қар. 12.3

1. Жүйедегі қысымды тастау қажет.
2. Мөлшерлеуіш бастиекті техқызмет көрсетудің алдында босатыңыз және қажет болған кезде оны жуыңыз.
3. Мөлшерленуші орта сенімді оқшаулануы үшін тиісті шараларды қабылдаңыз.
4. Сору және арынды желілерді, сонымен бірге ауалаушы құбыршекті бөлшектеңіз.
5. Мөлшерлеуіш бастиектегі (2) бұрандаларды (1q + 2q) бұрап шығарыңыз және оларды тығырықтармен бірге алып тастаңыз.
6. Мөлшерлеуіш бастиекті (2) шешіңіз.

7. Мембрананы (Q) сағат тіліне қарсы бұраңыз және оны фланецпен (4q) бірге шешіңіз.
8. Ағызу саңылауының (3) бұғатталмағанына және бітеліп қалмағанына көз жеткізіңіз. Қажет болған кезде тазалаңыз.
9. Сақтандырғыш мембрананы (3d) тозу және бүліну бойынша тексеріңіз. Қажет болған кезде ауыстырыңыз.

Сорғы корпусына мөлшерленуші сұйықтықтың келіп түсу белгілері болмаған кезде,  
**12.3. Мембрананы ауыстыру** бөлімінің нұсқауларын орындаңыз.

Кері жағдайда келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Сорғыны қуат беру көзінен тез арада ажыратыңыз.
2. Сорғының қайтадан кездейсоқ іске қосыла алмайтындығына көз жеткізіңіз.
3. Сорғыны Grundfos компаниясына жөндеу үшін жіберіңіз.
4. Егер жөндеу экономикалық түрде қолайсыз болса, **18. Бұйымды кәдеге жарату** бөлімінде келтірілген ақпаратты басшылыққа ала отырып, сорғыны кәдеге жаратыңыз.

Grundfos сервистік орталығына сорғыны жіберудің алдында уәкілетті қызметкерлер құрамы оны әбден жууы, сорғының қауіпсіздігі жөніндегі Мағлұмдаманы толтыруы (*Приложение 2 қар.*) және оны сорғы қаптамасына көрінетін жерге бекітуі керек.

Егер сорғыны шаю мүмкін болмаса, онда қауіпсіздік жөніндегі Мағлұмдамада қайта айдалатын сұйықтық туралы барлық ақпаратты ұсыну қажет. Егер жоғарыда аталған талаптар орындалмаса, Grundfos сервистік орталығы сорғыны қабылдаудан бас тартуы мүмкін. Сорғыны фирмаға қайтаруға байланысты шығындарды жіберуші өтейді.

## 13. Істен шығару

### **Ескерту**

**Химиялық күйіктер қаупі**  
**Мөлшерлеуіш бастиекпен, қосылыстармен немесе арынды және сорғыш желілерімен жұмыс жасау кезінде жеке қорғаныс құралдарын (қолғаптар мен көзілдіріктер) қолданыңыз.**  
**DMB мөлшерлегіш сорғысынан мөлшерленуші ортаның ағуына жол бермеңіз. Орта жүйенің компоненттерін бүлдірмеуі керек. Барлық химикаттарды лайықты түрде жинау және кәдеге жарату қажет. Су ағуларды бақылау және тұғырықтарды-жинағыштарды орнату құрылғыларын қолдану ұсынылады.**  
**Егер мүмкін болса, DMB мөлшерлегіш сорғысын сөндірудің алдында мөлшерлеуіш бастиекті жуыңыз.**



## Сөндіру/бөлшектеу

- DMB мөлшерлегіш сорғысын сөндіріңіз және оны қуат беруден ажыратыңыз.
- Жүйедегі қысымды тастаңыз.
- Ағызылушы мөлшерленуші ортаны қауіпсіз жинау үшін тиісті шараларды қабылдаңыз.
- Сұйықтықты берудің барлық желілерін абайлап шешіңіз.
- DMB мөлшерлегіш сорғысын бөлшектеңіз.

## Тазалау

- Ортамен байланыста болған барлық бөлшектерді мұқият жуыңыз:
  - беруші желілер;
  - клапандарды;
  - мөлшерлеуіш бастиекті;
  - мембрананы.
- Сорғы корпусынан химиялық реагенттердің кез келген іздерін жойыңыз.

## 14. Төмен температуралардан қорғау

Рұқсат етілетін қоршаған орта температурасы: 0 °C-тан +40 °C-қа дейін.

Рұқсат етілетін сақтау температурасы: -10 °C-тан +50 °C-қа дейін.

## 15. Техникалық деректер

### 15.1. Дәлдік

Мөлшерлеу дәлдігі: ± 1,5 % реттеу ауқымында 1:10.

Жаңғыртылу: межеліктің шекті мәнінен ± 4 %. Реттеу ауқымы шектерінде максимумнан минимумға жүріс ұзындығын рететуі 1:5.

Бұл деректер келесі шарттарға қатысты болады:

- мөлшерленуші орта — су;
- мөлшерлеуіш бастиектен барлық ауа шығарылды;
- сорғының стандартты құрылымы.

### 15.2. Сорғылардың өнімділігі

Төмендегі кестедегі деректер келесі шарттарға қатысты болады:

- максималды қарсықысым;
- су мөлшерленуші орта ретінде;
- сору биіктігі 0,5 м;
- мөлшерлеуіш бастиектен барлық ауа шығарылды;

Сорғы түрі	Жүріс көлемі	50 Гц		
		Q	р макс.	Жүрістің макс. жиілігі
	[Змс]	[л/с]	[бар]	[кезең/мин]
DMB 1.0-10	0,14	1,0	10	120
DMB 3.0-10	0,42	3,0	10	120
DMB 5.0-6	0,69	5,0	6	120
DMB 6.5-7	0,90	6,5	7	120
DMB 9.0-6	1,24	9,0	6	120
DMB 18.2-2	2,53	18,2	2	120



Сорғы 10 %-дан 100 %-ға дейінгі ауқымда мөлшерлеудің максималды өнімділігімен жұмыс істей алады.

### 15.3. Кірістегі қысым және қарсықысым / жұмыс кезіндегі сору биіктігі

Кірістегі максималды қысым

Сорғы түрі	[бар]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	0,2

Сорғының айдау жағында орнатылған клапандағы минималды қарсықысым

Сорғы түрі	[бар]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	1,0

Суға аналогтік тұтқырлықпен орта үшін максималды сору биіктігі\* (іске қосу)

Сорғы түрі	[М]
DMB 1.0-10	1,0
DMB 3.0-10	2,0
DMB 5.0-6	2,5
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	2,8
DMB 18.2-2	

\*Ауалау клапаны ашық.

Суға аналогтік тұтқырлықпен орта үшін максималды сору биіктігі\* (үздіксіз режим).

Сорғы түрі	[М]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	6,0

\* Мөлшерлеуіш бастиек және клапандар толтырылған.

### 15.4. Сыртқы орта және пайдалану шарттары

Рұқсат етілетін қоршаған орта температурасы: 0 °С-тан +40 °С-қа дейін.

- Рұқсат етілетін сақтау температурасы: -10°С-тан +50 °С-қа дейін.
- Ауаның рұқсат етілетін ылғалдылығы: макс. салыстырмалы ылғалдылық: 92 % (конденсаттың түзілуісіз).

**DMB мөлшерлеуіш сорғысын ашық ауада орнатпаңыз.**

**Қоршаған орта шарттарының сорғының және электрлі**

**қозғалтқыш корпусының қорғаныс деңгейіне сәйкес келетіндігіне көз жеткізіңіз.**

**DMB мөлшерлеуіш сорғыларымен әлеуетті жарылыс қаупі бар шарттарды жұмыс істеуге рұқсат етілмейді.**

**DMB мөлшерлеуіш сорғыларын лайықсыз қолдану және олардың жарамайтын жұмыс шарттарында және ортада жұмыс істеуі заңсыз болып саналады және рұқсат етілмейді. Grundfos компаниясы қате қолданудың салдарынан орын алған қандай да болмасын бүлінуге жауапты болмайды.**

Дыбыс қысымы: 45 дБ(А).

Қорғаныс деңгейі: IP65.

### 15.5. Электрлі деректер

Кернеу: 220-240 В.

Атаулы мәннен ауытқу: ± 10 %.

Максималды кіріс қуат: 22 Вт.

**Материалдардың төзімділігіне және нақты мөлшерленуші орта үшін**

**DMB мөлшерлеуіш сорғысының жарамдылығына қатысты сұрақтар туындаған жағдайда Grundfos компаниясына хабарласыңыз.**

Мөлшерленуші орта келесі негізгі сипаттамаларға ие болуы керек:

- сұйық;
- қажақты емес;
- жанғыш емес.

**Жұмыс температурасы кезіндегі максималды рұқсат етілетін тұтқырлық.\***

Сорғы түрі	[МПа·с]
DMB 1.0-10	
DMB 3.0-10	200
DMB 5.0-6	
DMB 6.5-7	100
DMB 9.0-6	
DMB 18.2-2	150

\* Қалыпты тұтқырлы сұйықтыққа қолданылатын жуық мәндердің шартты бағалаулар. Тұтқырлықтың температураның кемуі кезінде артатындығын есте сақтаңыз.

#### Мөлшерленуші ортаның рұқсат етілетін температурасы

Мөлшерлеуіш бастиектің материалы	Мөлшерленуші ортаның мин. температурасы [°C]	Мөлшерленуші ортаның макс. температурасы $p < 10$ бар [°C]
PVC	0	40

**Химиялық реагенттермен жұмыс істеу кезінде химикаттарды өндірушінің қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарын сақтаңыз.**

**Мөлшерленуші орта сұйық болуы керек. Мөлшерленуші ортаның қатып қалу және қайнау температурасын ескеру керек.**

**Ортамен байланысушы бөлшектер материалының төзімділігі ортаға, оның температурасына және жұмыс қысымына байланысты болады.**

**Мөлшерленуші ортамен байланысушы бөлшектердің жұмыс шарттарында тиісті химиялық төзімділікке ие екендіктеріне көз жеткізіңіз.**

**DMB мөлшерлегіш сорғысының қолданылушы мөлшерленуші ортаға жарайтындығына көз жеткізіңіз.**

Өлшемдердің белгісіздік сипаттамасы (K параметрі) 3 дБ құрайды.

Назар аударыңыз

## 16. Ақаулықтарды табу және жою

### Ескерту

**DMB мөлшерлегіш сорғысының корпусын арнайы дайындықтан өткен Grundfos компаниясынан рұқсатқа ие қызметкерлер құрамы ғана аша алады.**

**Жөндеу тек уәкілетті және білікті қызметкерлер құрамы арқылы ғана жүргізілуі керек.**

**Техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындаудың алдында DMB мөлшерлегіш сорғысын сөндіріңіз және оны қуат беруден ажыратыңыз.**



Grundfos компаниясынан кеңес алудан кейін Grundfos компаниясына маманмен толтырылған қауіпсіздік жөніндегі мағлұмдамасымен DMB мөлшерлегіш сорғысын жіберіңіз. Қауіпсіздік жөніндегі мағлұмдаманы осы аталған нұсқаулықтың соңынан табуға болады. Оны басып шығару, толтыру және сорғыға бекіту керек болады.

### Ескерту

**DMB мөлшерлегіш сорғысын жіберудің алдында тазарту қажет. Егер DMB мөлшерлегіш сорғысының корпусына мөлшерленуші сұйықтықтың келіп түсуі ықтимал болса, бұны қауіпсіздік жөніндегі мағлұмдамада нақты атап көрсетіңіз.**



Егер жоғарыда аталған талаптар орындалмаса, Grundfos компаниясы DMB мөлшерлегіш сорғысын қабылдаудан бас тартуы мүмкін. Тасымалдауға кететін шығындарды жіберуші өтейді.

Өте күрделі бұзылуларға келесілер жатады:

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



Ақаулық	Ықтимал себеп	Жою тәсілі
1. Мөлшерлегіш сорғы жұмыс істемейді.	a) Желіге қосылмаған.	Қуат беру кабелін қосыңыз.
	b) Желіге сәйкес емес кернеу.	Сорғыны сөндіріңіз. Кернеуді және қозғалтқышты тексеріңіз. Егер қозғалтқыш ақаулы болса сорғыны жөндеуге жіберіңіз.
	c) Электрлі жүйе ақаулы.	Мөлшерлегіш сорғыны жөндеу үшін сервистік орталыққа жіберіңіз.
2. Мөлшерлегіш сорғы сормайды.	a) Сору желісінен су ағу.	Сору желісін ауыстырыңыз немесе саңылаусыздандырыңыз.
	b) Сорғыш желіде тым кіші қима немесе тым үлкен ұзындық.	Grundfos компаниясымен хабарласыңыз.
	c) Сору желісі бітеліп қалды.	Сору желісін жуыңыз немесе ауыстырыңыз.
	d) Құбырдың төменгі ұшындағы клапан тұнбалармен жабық.	Сору желісін жоғарырақ іліңіз.
	e) Сору желісі бүгілген.	Сору желісін дұрыс орнатыңыз. Бүлінулердің болуын тексеріңіз.
	f) Клапандарда кристалдық түзілімдер бар.	Клапандарды тазалаңыз.
	g) Мембрананың жарылуы немесе итергіштің жұлынып қалуы.	Мембрананы ауыстырыңыз.
	h) Мөлшерлегіш бак бос.	Мөлшерлегіш бакты толтырыңыз.
	a) Сорғыш желіде және мөлшерлеуіш бастиекте ауа бар.	Сорғыш желіні және мөлшерлеуіш бастиекті толтырыңыз.
3. Мөлшерлегіш сорғы мөлшерлемейді.	b) Тым тұтқырлы немесе тым тығыз орта.	Сорғының қайта айдалатын сұйықтыққа сәйкестігін тексеріңіз.
	c) Клапандарда кристалдық түзілімдер бар.	Клапандарды тазалаңыз.
	d) Клапандар қате жиналған.	Клапанның ішкі бөлшектерін дұрыс жинаңыз және тексеріңіз, және ағынның бағытын түзетіңіз.
	e) Мөлшерлеуші бүріккіш жартылай жабық.	Тексеріңіз, және қажет болған кезде ағынның бағытын түзетіңіз, немесе бөгетті жойыңыз.
	f) Құбыржолдарды және перифериялық жабдықты біліксіз құрастыру.	Қондырғыны саңылаусыздыққа және құрастырудың дұрыстығын тексеріңіз.
	g) Мөлшерлегіш бак бос.	Мөлшерлегіш бакты толтырыңыз.
	h) Тығыздағыш элементтер химиялық тұрақсыз.	Тығыздағыш элементтерді ауыстырыңыз.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Жою тәсілі
4. Мөлшерлеу дәл емес жүргізілуде.	a) Мөлшерлеуіш бастиектен ауаны шығару толықтай жүргізілмеді.	Ауалауды қайталаңыз.
	b) Газ бөлуші орта.	Құрастыруды тексеріңіз.
	c) Клапандардың жартылай ластануы немесе оларда қақтардың түзілуі.	Клапандарды тазалаңыз.
	d) Қарсықысымның ауытқуы.	Егер қажет болса, қысымды ұстау клапанын және лүпілді бәсеңдеткішті орнатыңыз.
	e) Сору биіктігінің ауытқуы.	Резервуарда тұрақты деңгейді сақтаңыз.
	f) Сифондық әсер (кірістегі қысым қарсықысымнан жоғары).	Қысымды ұстау клапанын орнатыңыз.
	g) Сору желісінің немесе айдау желісінің саңылаусыз еместігі немесе өткізгіштігі.	Сору желісін немесе айдау желісін ауыстырыңыз.
	h) Мөлшерленуші ортамен байланысушы бөлшектер мұндай ортаға тұрақтылыққа ие емес.	Төзімді материалдан орындалған бөлшектермен ауыстырыңыз.
	i) Мөлшерлеуші мембрананың тозуы (бастапқы сатыда).	Мембрананы ауыстырыңыз. Техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықтарды сақтаңыз.
	j) Мөлшерленуші ортада өзгерістер бар (тығыздық, тұтқырлық).	Шоғырлануды тексеріңіз. Қажет болған кезде араластырғышты қолданыңыз.
5. Сұйықтық сорғы мен мөлшерлеуіш бастиектің арасындағы аралық фланецтегі саңылау арқылы ағады.	a) Мембрананың жарылуы.	Мембрананы ауыстырыңыз.

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

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

## 17. Толымдаушы бұйымдар\*

Инъекциялық клапандар, құбыршектер, деңгей релесімен және онсыз қабылдағыш клапандар, деңгей релесімен және онсыз қатты сору желілері, қосу үшін жалғастырғыштар, газшығару клапандары, көпатқарымдық клапандар, сақтандырғыш клапандар, қысымды ұстау

клапандары, лүпілдерді бәсеңдеткіштер және калиберлеуші цилиндрлер, гидравликалық жүйеге қосу үшін керек-жарақтар, фитингтер, құбыршектер, ұшайырлар, мөлшерлегіш резервуарлар, еденге құрастыру үшін қапсырмалар, қорғаныс табандықтар, жүктеуші құйғыштар, қол араластырғыштар, ағызу клапандары, желдеткіш клапандар, электрлі араластырғыштар, электрлі араластырғышты қорғау үшін деңгей релесі, сорғыны құрастыру үшін керек-жарақтар, лүпілдерді бәсеңдеткіштер үшін құйғыш құрылғы, лүпілдерді бәсеңдеткіштер үшін ниппелдік жүйенің жалғастырғышы, лүпілдерді бәсеңдеткіштің манометрлері, қол вакуумдық сорғының жиынтығы.

Толымдаушылардың толық сипаттамасын Grundfos «Мөлшерлегіш сорғылар үшін керек-жарақтар» каталогынан қараңыз. DMB сорғылары үшін G 5/8 қосудымен керек-жарақтарды қолдану ықтимал болады. DMB 1/3/5/6.5 үлгілері үшін G 5/8-ге (95730408) G 3/8-бен жалғастырғыш қажет болады.

\* Көрсетілген бұйымдар стандартты жиынтықталауға/жиынтыққа кірмейді, қосалқы құрылғылар (керек-жарақтар) болып табылады және жекелей тапсырыс беріледі. Негізгі ережелер мен талаптар Шартта көрсетіледі. Аталған қосалқы құрылғылар жабдықты толымдаушылардың (жиынтықтың) міндетті элементтері болып табылмайды.

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

## 18. Бұйымды көдеге жарату

Құрал күйінің негізгі шектік шарттары:

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

Аталған бұйым, сонымен бірге тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып, көдеге жаратылулары керек.

## 19. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

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

\* нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушының уәкілетті тұлғасы\*\*:

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

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

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

Еуразиялық экономикалық одақ аумағында импорттаушылар:

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

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

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

Жабдықты өткізу ережелері мен шарттары шарттық талаптарымен анықталады.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

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

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

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

## 20. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясы қолданатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалануы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

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

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

Қажет болған кезде, Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологиялық тиімділік мақсатында пайдаланылған қаптаманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта қолдануы мүмкін.

Дайындаушының шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олар дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Маңызды ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың 19. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің өндірушісінен нақтылауды өтінеміз. Сұраныс кезінде өнім нөмірін және жабдықты дайындаушы-елді көрсету керек.

**МАЗМУНУ**

	<b>Бет</b>		
<b>1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр</b>	<b>45</b>	<b>14. Төмөнкү температуралардан коргоо</b>	<b>59</b>
1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат	45	<b>15. Техникалык берилмелери</b>	<b>59</b>
1.2. Өнүмдөгү символдордун жана жазуулардын мааниси	46	15.1. Тактыгы	59
1.3. Тейлөө кызматчылардын дасыккандыгы жана окутуусу	46	15.2. Соркысмарлардын өндүрүмдүүлүгү	59
1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандыктын коркунучтуу кесепеттери	46	15.3. Иштөп жаткан кездеги кириштеги басым жана каршы басым/соруу бийиктиги	59
1.5. Коопсуздук техникасын сактап, иштерди аткаруу	46	15.4. Тышкы чөйрө жана пайдалануу шарттары	60
1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	46	15.5. Электрдик берилмелери	60
1.7. Техникалык тейлөөнү, карап чыгууну жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	46	<b>16. Бузулууларды табуу жана оңдоо</b>	<b>61</b>
1.8. Кам түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	46	<b>17. Топтомдоочу буюмдар</b>	<b>64</b>
1.9. Иштетүүнүн жол берилбеген режимдери	46	<b>18. Буюмду утилизациялоо</b>	<b>64</b>
<b>2. Ташуу жана сактоо</b>	<b>47</b>	<b>19. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү</b>	<b>64</b>
<b>3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси</b>	<b>47</b>	<b>20. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат</b>	<b>65</b>
<b>4. Буюм тууралуу жалпы маалымат</b>	<b>47</b>	<b>1-тиркеме</b>	<b>87</b>
<b>5. Таңгактоо жана ташуу</b>	<b>49</b>	<b>2-тиркеме</b>	<b>90</b>
5.1. Таңгак	49		
5.2. Ташуу	49		
<b>6. Колдонуу тармагы</b>	<b>49</b>		
<b>7. Иштөө принциби</b>	<b>49</b>		
<b>8. Механикалык бөлүктү куроо</b>	<b>50</b>		
8.1. Оптималдуу жайгашуу	50		
8.2. Соркысманы бекитүү	50		
8.3. Орнотуу боюнча сунуштамалар	51		
8.4. Ийкем түтүктөр жана өткөрмө түтүктөр	52		
<b>9. Электр жабдуусун туташтыруу</b>	<b>53</b>		
<b>10. Пайдаланууга киргизүү</b>	<b>54</b>		
10.1. Баштапкы ишке киргизүү / акыркы ишке киргизүү	54		
10.2. Суунун астында болбогон тутумдар үчүн сорууну камсыз кылуу	54		
10.3. ДМВ өлчөмдөөчү соркысмасынын баштапкы көбөрүүсү	54		
<b>11. Пайдалануу</b>	<b>54</b>		
11.1. ДМВ өлчөмдөөчү соркысмасынын көбөрүүсү	55		
11.2. Жүрүш узундугун өзгөртүү менен өлчөмдөлүүчү чөйрөнүн чыгымын жөнгө салуу	55		
11.3. Нөлдүк чекитти жөнгө салуу	55		
11.4. Өлчөмдөөчү башчаны кол менен деаэрациялоо	55		
<b>12. Техникалык тейлөө</b>	<b>56</b>		
12.1. Техникалык тейлөө мезгилдүүлүгү	56		
12.2. Соруудагы жана кысуудагы клапандарды тазалоо	56		
12.3. Мембрананы алмаштыруу	57		
12.4. Мембрананын айрылышы	58		
12.5. Мембрана айрылган учурда ажыратуу	58		
<b>13. Пайдалануудан чыгаруу</b>	<b>59</b>		



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

**1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр**

**Эскертүү**  
*Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана иш тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек. Дене-мүчөлүк, акыл-эс жактан мүмкүнчүлүктөрү чектелген, көрүүсү жана угуусу начар адамдар бул жабдууну пайдалануусуна жол берилбеши зарыл. Балдар жабдууну иштетүүгө жеткирилбейт.*

**1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат**

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

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

### 1.2. Өнүмдөгү символдордун жана жазуулардын мааниси

Жабдуу өзүндө жайгаштырылган көрсөтмөлөр, мисалы:

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

### 1.3. Тейлөө кызматчылардын дасыккандыгы жана окутуусу

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

### 1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандыктын коркунучтуу кесепеттери

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгына жана өмүрү үчүн кооптуу кесепеттерди;
- айлана чөйрө үчүн коркунуч жаратуу;
- зыянын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышына алып келет;
- жабдуунун маанилүү функцияларынын иштебей калуусу;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмалары натыйжасыз;
- электр жана механикалык факторлордун артынан кызматчылардын өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

### 1.5. Коопсуздук техникасын сактап, иштерди аткаруу

Жабдууну иштетип жатканда, пайдаланууда, аталган документтеги коопсуздук техникасы, коопсуздук техникасы боюнча колдонуудагы улуттук эскертүүлөр, ошондой эле керектөөчүнүн колдонуусундагы иштерди аткаруу, жабдууну пайдалануу жана коопсуздук техникасы боюнча эскертүүлөр сакталууга тийиш.

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

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

### 1.7. Техникалык тейлөөнү, карап чыгууну жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Керектөөчү техникалык тейлөө, текшерүү максат менен карап чыгуулар жана куроо боюнча бардык иштерди куроо жана иштетүү боюнча колдонмону түркүндөтүп окуу ичинде алар менен жеткиликтүү түрдө тааныш болгон жана ал иштерди аткарууга жеткирилген дасыккан адистер тарабынан аткарылуусун камсыз кылышы керек.

Бардык иштер өчүрүлгөн жабдуу менен жүргүзүлүүгө тийиш. Жабдуунун ишин токтотоордо жабдууну орнотуу жана иштетүү боюнча көрсөтмөдө камтылган иш-аракеттер тартиби сөзсүз сакталышы керек.

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

### 1.8. Кам түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Түзмөктөрдү кайра жабдуусу же түрүн өзгөртүүсү өндүрүүчүнүн атайын макулдугу менен гана уруксат.

Фирмалык кам түйүндөрү жана бөлүктөрү, ошондой эле өндүрүүчү фирма тараптан уруксат берилген курам бөлүктөрдүн пайдалануусу иштетүү ишенимдүүлүгүн арттырууга арналат.

Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрүн жана бөлүктөрүн пайдалануу акыры чыгаруучунун чыккан кесепеттери үчүн жоопкерчилигинен баш тартуунун себеби болушу мүмкүн.

### 1.9. Иштетүүнүн жол берилбеген режимдери

Жеткирилген жабдуунун пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө кепилдик бөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык **6. Колдонуу тармагы** гана колдонулганда кепилдик берилет. Техникалык берилмелерде көрсөтүлгөн, жетиштүү жол берилген маанилер бардык учурларда сөзсүз түрдө сакталууга тийиш.

## 2. Ташуу жана сактоо

Жабдууларды ташуу, үстү жабык вагондордо, автомашиналарда, аба, суу же деңиз транспорту менен жүргүзүлүүгө тийиш.

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

Жеткирүүдө таңгалган жабдуу ордунан ары-бери жылып кетпөө максатында транспорттук каражатта бекем бекитилиш керек.

Жабдууну сактоо шарттары МАМСТ 15150 "С" тобуна туура келиши керек.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл. Соркысманы сактоодо консервациялоо талап кылынбайт.

Сактоонун жол берилген температурасы: -10 дөн +50 °С чейин.

Абанын жол берилген нымдуулугу: макс. салыштырмалуу нымдуулук: 92 % (конденсатты пайда кылбастан).

DMB өлчөмдөөчү соркысма картон кутуда жеткирилет. Ташуу жана сактоо мезгилинде соркысманы таңгакта кармаңыз.

Соркысманы сактоодон мурда толук тазаланууга тийиш. Соркысмада эч кандай уулуу же кооптуу чөйрөлөрдүн калдыктары болбогону өтө маанилүү.

## 3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



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

**Эскертүү**

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

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

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

Көңүл бургула

Көрсөтмө

## 4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Ушул документ DMB өлчөмдөөчү соркысмасына колдонулат.

Grundfos компаниясынын DMB өлчөмдөөчү соркысмалары өз алдынча соруучу мембраналык соркысмалар болуп саналат. DMB өлчөмдөөчү соркысмасы синхрондуу электр кыймылдаткычы жана электроникасы бар корпустан, мембранасы бар өлчөмдөөчү башчадан, клапандардан жана өндүрүмдүүлүктү жөндөгүчтөн турат.

DMB өлчөмдөөчү соркысма, жумушчу мүнөздөмөлөрдүн диапозону боюнча айырмаланган ар кандай түр өлчөмдөрдө чыгарылат.

### Соркысманын түрү

DMB 1.0-10

DMB 3.0-10

DMB 5.0-6

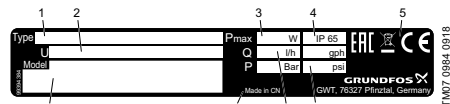
DMB 6.5-7

DMB 9.0-6

DMB 18.2-2

Бардык DMB өлчөмдөөчү соркысмалардын бириктиргич өлчөмү DN 4 түзөт.

### Фирмалык көрнөкчө



1-сүр. DMB соркысмасынын фирмалык көрнөкчөсү

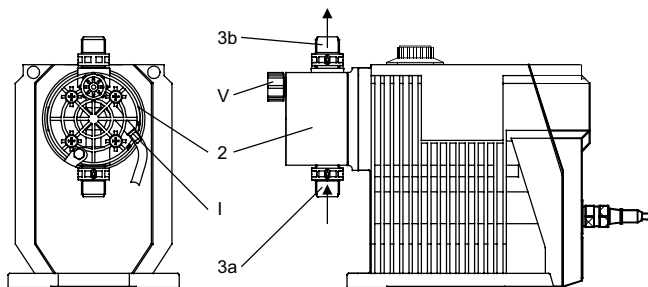
### Поз. Аталышы

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Калыптык белги  |
| 2 | Чыңалуу [В], токтун жыштыгы [Гц]  |
| 3 | Керектөө кубаттуулугу   |
| 4 | Коргоо деңгээли   |
| 5 | Базарда айлануу белгилери   |
| 6 | Макс. иштөө басымы  |
| 7 | Өлчөмдөөнүн максималдык чыгымы  |
| 8 | Даярдаган өлкө  |
| 9 | Моделди (өнүмдүн номери, сериялык номери, даярдалган күнү- өндүрүлгөн жылы жана жумасы) |

**Шарттуу калыптык белги**

Калыптык белги, жөндөөлөрдү аткаруу үчүн эмес, белгилүү соркыманы бирдейлештирүү үчүн пайдаланылат

Коду	Мисал	DMB	1,6-	10	B-	PVC/	E/	C-	X-	H	1	33	B
	Соркыманын түрү												
	Максималдуу өндүрүмдүүлүк [л/с]												
	Макс. басым [бар]												
<b>B</b>	<b>Башкаруу ыкмасы</b> Негизги аткаруу												
<b>PVC</b>	<b>Өлчөмдөөчү башчанын материалы</b> PVC (поливинилхлорид)												
<b>E</b>	<b>Төшөмөнүн материалы</b> EPDM												
<b>V</b>	FKM												
<b>C</b>	<b>Клапандын шарынын материалы</b> Керамика												
<b>X</b>	<b>Башкаруу панелин жайгаштыруу</b> Башкаруу панели жок												
<b>G</b>	<b>Чыңалуу</b> 220-240 В, 50/60 Гц												
<b>H</b>	110-120 В, 50/60 Гц												
<b>1</b>	<b>Клапандын түрү</b> Стандарттык аткарылышы												
<b>33</b>	<b>Соруу/кысуу тарабындагы бириктирүү</b> Ийкем түтүк, 4/6 мм												
<b>V1B1</b>	Ийкем түтүк, 6/12 мм, чаптоонун диаметр 12 мм												
<b>F</b>	<b>Электр кыймылдаткычты ажыратуу</b> ЕС (Schuko)												
<b>B</b>	АКШ, Канада												
<b>I</b>	Кытай, Австралия, Жаңы Зеландия												
<b>L</b>	Аргентина												
<b>K</b>	Бразилия												



**2-сүр.** DMB өлчөмдөөчү соркымса

Поз.	Компоненттери
Арткы	Соруу тарабындагы клапан
3b	Оргутуу тарабындагы клапан
2	Өлчөмдөөчү башча
I	Деаэрациялоо сызыгы үчүн туташтыруу
V	Кол менен деаэрациялоочу буралгы

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



## 5. Таңгактоо жана ташуу

### 5.1. Таңгак

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

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

Жөнөтүүчү мүмкүн болгон зыяндын ордун кылдаттык менен карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты

*20. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат* бөлүмдөн караңыз.

### 5.2. Ташуу



#### *Эскертүү*

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



*Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.*

## 6. Колдонуу тармагы

DMB өлчөмдөөчү соркысмасы абразивдүү эмес, тутанбаган жана күйбөгөн суюк чөйрөлөрдү ушул Колдонмого ылайык өлчөмдөө үчүн арналган.

Колдонуу тармагы:

- ичүүчү сууну иштетүү;
- саркынды сууларды тазалоо;
- сүзүүчү бассейндердин суусун иштетүү;
- казандык сууну иштетүү;
- CIP (Clean-In-Place) - «ажыратылбас» CIP-жуугуч;
- суу менен муздатуу үчүн суу даярдоо тутумдары;
- өнөр жайлык технологиялык процесстер үчүн суу даярдоо тутумдары;
- жуугуч орнотмолор;
- химия өнөр жайы;
- целлюлозалык-кагаз өнөр жайы;

## 7. Иштөө принциби

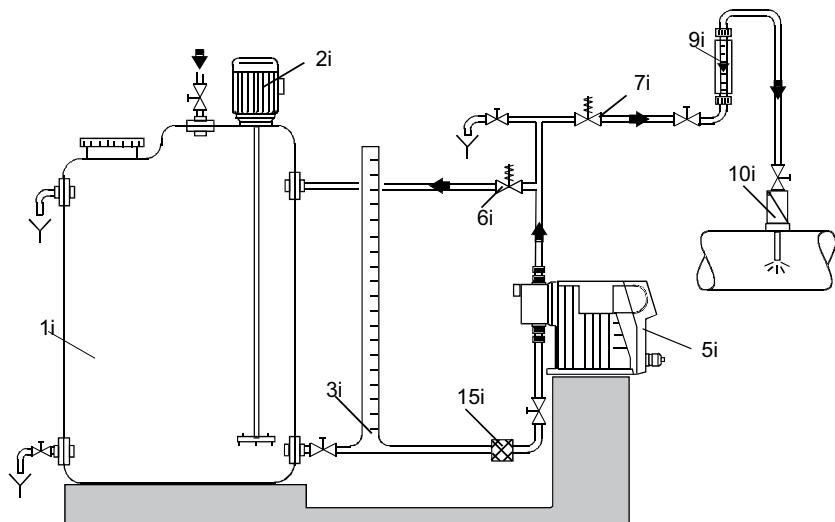
Өлчөмдөөчү соркысмалар (кайтаруу-умтулма кыймылы менен түз бөлүп чыгаруу соркысмалары) түрткүчтүн кайтарым иштөө убагында, коюлган суюктуктун көлөмүн тартып алат жана аны кысуу циклиндеги өлчөмдөөчү сызыкка түртүп чыгарат. DMB соркысмасынын керектүү өндүрүмдүүлүгүн, соркысма корпусунда орнотулган тутка-жөндөгүч менен жүрүү узундугун жөнгө салуу менен белгилөөгө болот.

Жүрүү жыштыгы туруктуу бойдон калат - анын узундугун гана өзгөртсө болот.

DMB өлчөмдөөчү соркысманын түзүлүшү 1,5 % көп эмес катасы менен өлчөмдөөнүн туруктуу чыгымына кепилдик берет. Мембрананын жүрүш узундугун жөнгө салуунун калыбына келтирүү 4 %дан көп эмес.

## 8. Механикалык бөлүктү куроо

### 8.1. Оптималдуу жайгашуу



ТМ03 6225 4506

3-сур. Кол менен деаэрациялоосу менен өлчөмдөөчү соркысманы оптималдуу куроонун мисалы

Поз.	Компоненттери
1i	Өлчөмдөөчү бак
2i	Электрдик аралаштыргыч
3i	Калибрлөөчү цилиндр
5i	Өлчөмдөөчү соркысма
6i	Сактагыч клапан
7i	Басымды сактоонун клапаны
9i	Агым индикатору
10i	Инъекциялык клапан
15i	Чыпка

### 8.2. Соркысманы бекитүү

**Эскертүү**  
**DMB өлчөмдөөчү соркысмасы, иштеп жатканда да, ошондой эле техникалык тейлөөдө да эркин жеткиликтүүлүк камсыз болгондой орнотулууга тийиш.**

**Эскертүү**  
**DMB өлчөмдөөчү соркысмасын куроо, колдонуучу тармактын азыктандыруучу кабелине эркин жеткендей куроо зарыл. Ал кырсыктык жагдайларда соркысманы тармактан тез өчүрүүгө мүмкүндүк берет.**

Иштөө мезгилинде башкаруу элементтерине эркин жеткиликтүүлүк болууга тийиш.

Өлчөмдөөчү башчаны жана клапандарды техникалык тейлөө үзгүлтүксүз аткарылууга тийиш.

Өлчөмдөөчү башчаны жана клапандарды тейлөө үчүн жетиштүү бош аймакты камсыз кылыңыз.

#### Жол берилген иш шарттамдары:

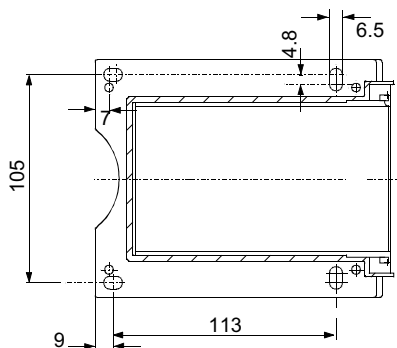
- Курчап турган чөйрөнүн жол берилген температурасы: 0 °C тан +40 °C ка чейин болууга тийиш.
- Абанын жол берилген нымдуулугу: макс. салыштырмалуу нымдуулугу 92 % (конденсатты пайда кылбастан).

**Эскертүү**  
**DMB өлчөмдөөчү соркысмасын ачык абада орнотпоңуз**  
**Айлана чөйрөнү коргоо шарттары, айлана чөйрөнү коргоо шарттары, электр кыймылдаткычтын жана DMB өлчөмдөөчү соркысманын корпусун коргоо деңгээлине шайкеш келишине ынаныңыз.**

#### 8.2.1. Соркысманы горизонталдуу орнотуу

**Көңүл Бургүлдү** **DMB өлчөмдөөчү соркысмасы тегиз бетке орнотулган болууга тийиш.**

**Эскертүү**  
**DMB өлчөмдөөчү соркысмасынын пластик корпусуна доо кетирбеш үчүн, бекиткич буралгыларды абайлап тарттырыңыз.**



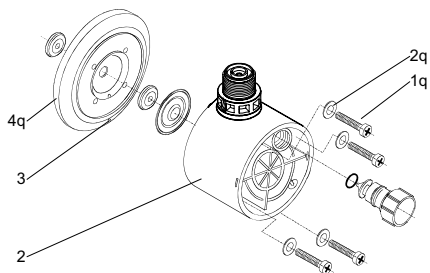
TM03 6222 4506

**4-сүр. Бургулоо схемасы**

Резервуардагы же кронштейндеги соркысманы куроо үчүн, М6 төрт буралгыны, соруу тарабындагы клапан төмөн жагында, ал эми кысуу тарабындагы клапан - жогоруда (өлчөмдөө дайыма жогору кетет) болгондой кылып пайдаланыңыз.

**8.2.2. Соркысманы вертикалдуу орнотуу**

1. М6 төрт буралгыны пайдаланып, DMB өлчөмдөөчү соркысмасын вертикалдуу бетке (мисалы, дубалда) бекитиңиз.
2. Өлчөмдөөчү башчаны (башчанын төрт ички буралгысын (1q + 2q)) бураңыз.
3. Аралык шакекти (4q) төккүч тешик (3) төмөн карагандай буруңуз.
4. Өлчөмдөөчү башчаны, соруу тарабындагы клапан төмөн жагында, ал эми кысуу тарабындагы клапан - жогоруда (өлчөмдөө дайыма жогору кетет) болгондой кылып 90° ка буруңуз.
5. Буралгыларды динамометрдик үлүктүк ачкычтын жардамы менен тарттырыңыз. Тарттыруунун максималдуу учуру: DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м. DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м.

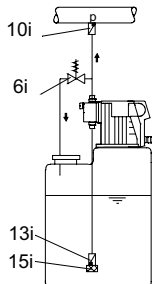


TM07 1006 1018

**5-сүр. Вертикалдуу орнотуу**

**8.3. Орнотуу боюнча сунушталар**

- Суунун илээшкектигине жакын, газ бөлүп чыгарбаган чөйрө үчүн, DMB өлчөмдөөчү соркысмасын түз эле резервуарга (соруунун жол берилген бийиктигин сактап) кураса болот.
- Соруучу сызыктагы бактагы орнотуу ошондой эле артыкчылыктуу болуп саналат.
- Чөкмө пайда кылууга жакын, өлчөмдөөчү чөйрөлөр үчүн чыпкасы (15i) менен соруучу сызыкты, соруучу клапан мүмкүн болгон чөкмөнүн деңгээлинен бир нече миллиметрге жогору калгандай кылып орнотуңуз.

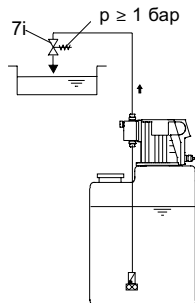


TM03 6228 4506

**6-сүр. Резервуарда орнотуу**

**Өлчөмдөөлүүчү чөйрөнү же каршы басымды ачык чыгаруу учурунда 1 бардан төмөн.**

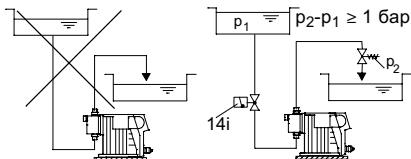
- Берүү чекитиндеги каршы басым менен соркысманын соруу тарабында орнотулган клапандагы өлчөмдөөлүүчү чөйрөнүн басымынын ортосунда, 1 бардан кем эмес басымдын оң түшүүсү камсыздалууга тийиш.
- зарыл болсо басымды сактоо клапанын (7i) түздөн-түз чыгаруу чекитинен же жиберүү түзмөгүнөн мурда орнотуңуз.



TM03 6229 4506

**7-сүр. Басымды сактоочу клапаны менен орнотмо**

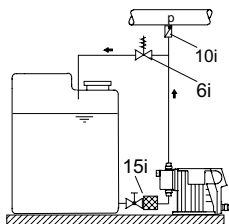
- Сифондук натыйжанын алдын алуу үчүн басымды сактоо клапанын (7i) кысуу сызыгында жана зарыл болсо, электромагниттик клапанды (14i) соруу сызыгына орнотуңуз.



TM03 6230 4506

**8-сүр.** Сифондук натыйжа болтурбоо үчүн орнотмо

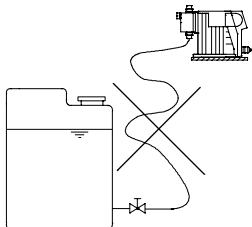
- DMV өлчөмдөөчү соркымасын жана кысуу сызыгын ашыкча басымдан коргоо үчүн кысуу сызыгында сактагыч клапанды (6i) орнотуу зарыл.
- Чөйрөнү дегазациялоо үчүн:
  - Соркыманы резервуардагы суюктуктун деңгээлинен төмөн орнотуу ("каптоо астында").
  - Клапандардын булгануусун болтурбоо үчүн чыпканы (15i) соруу сызыгына орнотуңуз.



TM03 6231 4506

**9-сүр.** Сактагыч клапан жана чыпка менен орнотуу

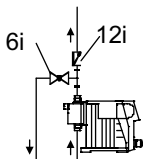
- Соруу сызыгын куруп жатканда кийинки эрежелерди сактаңыз:
  - Соруу сызыгы мүмкүн болушунча кыска жана мүмкүн болушунча түзүрөөк болууга тийиш. Ал шамалдоодон коргойт.
  - Зарыл болсо, түз бурчтуу бурулуштун ордуна ийри сызыктуу (тегиз бүгүлүү менен) чыгаргычты пайдаланыңыз.
  - Соруучу сызыкты дайыма соруучу клапанга көтөрүү менен багыттаңыз.
  - Илмектерден алыс болуңуз, анткени алар аба көбүкчөлөрүнүн топтолушун пайда кылышы мүмкүн.



TM03 6232 4506

**10-сүр.** Соруу сызыгын кууроо

- Узун кысуучу сызыктар болгон учурда, кысуучу сызыкка кайтарым клапанды орнотуңуз (12i).



TM03 6233 4506

**11-сүр.** Кайтарым клапаны менен орнотуу

## 8.4. Ийкем түтүктөр жана өткөрмө түтүктөр

### Эскертүү

**DMV өлчөмдөөчү соркымасын ашыкча басымдан коргоо үчүн кысуу сызыгында сактагыч клапанды орнотуу зарыл.**

**Сызыктардын деморрацияланышына жол бербейсиз.**

**Уруксат берилген түтүктөрдүн түрүн гана пайдаланыңыз.**

**Илмектердин жана ийкем түтүктөрдүн буралуусуна жол бербейсиз.**

**Соруу сызыгы, соркыммага көтөрүлүү менен мүмкүн болушунча кыскараак жана түзүрөөк болууга тийиш.**

**DMV өлчөмдөөчү соркымасы аркылуу өтүүчү суюктуктун агымы, оордук күчүнө карама-каршы багытта жылууга тийиш.**

**Химреагенттер менен иштеп жатканда өндүрүүчүнүн коопсуздук техникасынын эрежелерин сактаңыз.**

**Чөйрө менен байланышкан бөлүктөрдүн туруктуулугу, чөйрөдөн, анын температурасынан жана жумушчу басымынан көз каранды болот. Өлчөмдөөчү чөйрө менен байланышкан бөлүктөрдүн химиялык туруктуулугу, пайдалануу шарттарына шайкеш келгендигине ынаныңыз.**



Көңүл бургула

### 8.4.1. Ийкем түтүктөрдү жана өткөрмө түтүктөрдү тандоо

#### Эскертүү

**PVCтин DN 4 ийкем түтүгү**

**кысымдык сызык катары пайдалануу үчүн арналган эмес.**

**Кысуу тарабындагы PEdен DN 4 ийкем түтүгүн туташтырыңыз.**

**Пайдаланылуучу сызыктардын басымынын түшүүлөрүн сактаңыз.**

**Кириштеги**

**максималдуу жол берилген басымдан ашууга болбойт.**



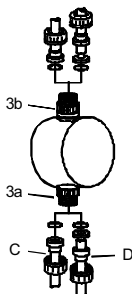
**Өткөрмө түтүктөрдүн минималдуу ички диаметри**

Соркысманын түрү	[мм]
DMB 1.0-10	4
DMB 3.0-10	
DMB 5.0-6	
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	6
DMB 18.2-2	

**8.4.2. Соруучу жана кысымдык сызыктарды туташтыруу**

**Эскертүү**  
**Өткөрмө түтүктөрдөгү чыңалуулардын пайда болууларына жол бербейиз!**  
**Уруксат берилген түтүктөрдүн түрүн гана пайдаланыңыз!**

- Соруу тарабындагы клапанга (3a) соруучу сызыкты туташтырыңыз.
  - Соруучу сызыкты, кабыл алуучу клапанмүмкүн болгон чөкмө пайда болуу деңгээлинен бир нече миллиметрге жогору калгандай кылып резервуарда орнотуңуз.
- Кысымдык сызыкты кысуучу клапанга (3b) туташтырыңыз.



TM03 6235 4506

**12-сүр. Соруучу жана кысымдык сызыктарды туташтыруу**

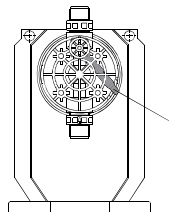
Поз.	Компоненттери
Арткы	Соруу тарабындагы клапан
3b	Оргутуу тарабындагы клапан
C	Сызыкты туташтыруу
D	Ийкем түтүк үчүн биригүү

**8.4.3. Деаэрациялоо сызыгын туташтыруу**

**Эскертүү**  
**Материалдардын химиялык туруктуулугуна болгон талаптарды сактаңыз.**

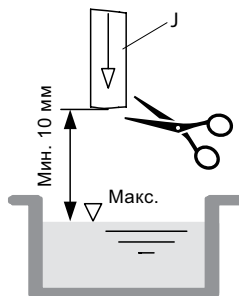
Соркысмалардын деаэрациялоо сызыгы үчүн туташтыруусу бар (ПВХ 4/6).

- Деаэрациялоо сызыгын (J) туташтыргыч келтетүтүккө кошуңуз (I).



**13-сүр.** Кол менен деаэрациялоо

- Деаэрация сызыгын (J), резервуардын максималдуу деңгээлинен кеминде 10 ммге жогору болгондой кылып кыскартыңыз.
- Деаэрация сызыгынын (J) төмөнкү учун резервуарга же чогулткучка киргизиңиз. Илмектердин пайда болушунан сак болуңуз.



**14-сүр.** Деаэрация сызыгы

**Эскертүү**  
**Өлчөмдөлүүчү чөйрө деаэрация сызыгынан агып кетиши мүмкүн. Сызыкты резервуарга же чогулткучка чыгарыңыз.**

**9. Электр жабдуусун туташтыруу**

DMB өлчөмдөөчү соркысмасынын мүнөздөмөлөрү электр азыгынын булагын курган жерде пайдаланылуучу параметрлерге шайкеш келгенине ынаныңыз.

TM03 6237 4506

TM03 6239 4506

**Эскертүү**  
**Электрдик туташтыруулар**  
**дасыккан персонал тарабынан гана**  
**аткарылууга тийиш.**

**Азык кабелин жана реле**  
**байланыштарын туташтыруудан**  
**мурда тармактык азыкты өчүрүңүз.**  
**Пайдалануучу жерде кабыл алынган**  
**коопсуздук техникасынын**  
**эрежелерин сактаңыз.**



**Соркысманын корпусун атайын**  
**даярдыктан өткөн же Grundfos**  
**компаниясы тарабынан ыйгарым**  
**укук берилген кызматкер гана**  
**ачууга тийиш.**

**Соркысма азык булагына**  
**туташтырылганда автоматтык**  
**түрдө иштеши мүмкүн.**

**Азык кабелин туташтыруудан**  
**мурда азык чыңалуусу DMБ**  
**өлчөмдөөчү соркысмасынын**  
**заводдук көрнөкчөсүнө**  
**шайкештигин текшерипиз. DMБ**  
**өлчөмдөөчү соркысма**  
**жердетилген болууга тийиш. Азык**  
**кабелине же итекерге кандайдыр**  
**бир өзгөртүүлөрдү киргизүүгө**  
**тыюу салынат.**

Көңүл  
бургула

Тармактык айрыны айры тешикке киргизиңиз.

## 10. Пайдаланууга киргизүү

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

**Ар бир коё берүүдөн мурда,**  
**өлчөмдөөчү башчанын**  
**буралгыларынын тарттыруу**  
**учурун текшерипиз.**  
**Биринчи коё берүүдөн жана**  
**мембрананы ар бир жолу**  
**алмаштыруудан кийин, өлчөмдөөчү**  
**башчанын бекиткич буроолорун**  
**текшерипиз.**

**Өлчөмдөөчү башчанын**  
**буралгыларын, диагональ боюнча**  
**динамометрдик үлүктүк ачкычтын**  
**жардамы менен болжолдуу түрдө ар**  
**бир 6–10 саат сайын же эки күн**  
**иштегенден кийин тарттырыңыз.**

**Максималдуу айлануу учуру:**  
**DMБ 1.0 - DMБ 6.5: 2,1 Н·м**  
**DMБ 9.0 - DMБ 18.2: 2,5 Н·м**

**Жүрүш узундугун өлчөмдөөчү**  
**соркысма иштеп жаткан убакта**  
**гана жөнөө салса болот.**

Көңүл  
бургула

### 10.1. Баштапкы ишке киргизүү / акыркы ишке киргизүү

Иштетүүдөн мурда текшерүү

- Соркысманын заводдук көрнөкчөсүндөгү номиналдык чыңалуусу жергиликтүү шарттарга шайкеш келгендигине ынаныңыз.
- Бардык биригүүлөр ишеничтүү экендигине ынаныңыз жана зарыл учурда аларды тарттырыңыз.
- Өлчөмдөөчү башчанын буралгылары коюлган спецификациясы менен тарттырылгандыгына ынаныңыз жана зарыл учурда аларды тарттырыңыз.
- Бардык электрдик туташтыруулар туура аткарылгандыгына ынаныңыз.

### 10.2. Суунун астында болбогон тутумдар үчүн соруну камсыз кылуу

1. Соруну сызыгын ажыратыңыз.
2. Суусу бар анча чоң эмес резервуарды соруну тарабындагы клапандын астында кармаңыз жана өлчөмдөөчү башча толгонго чейин суу бериңиз.
3. Андан кийин - соруну сызыгын кайра орнотуңуз.

### 10.3. DMБ өлчөмдөөчү соркысмасынын баштапкы коё берүүсү

1. Кириштеги жана чыгыштагы бекиткич клапандарды, эгерде алар орнотулган болсо, ачыңыз.
2. Өлчөмдөөчү башчанын деаэрациялык клапанын болжолу менен 1 - 2 айланууга ачыңыз.
3. Соркысманы үзгүлтүксүз шартта иштетипиз:
  - Азыкты күйгүзүңүз.
  - Жүрүш узундугунун жөндөгүч туткасын максимумга орнотуңуз.
4. Сордуруулучу чөйрөдөгү көбүктөр жок болгонго чейин соркысманы иштетип коюңуз.
5. Деаэрация клапанын абайлап жабыңыз.
  - Эми соркысма иштегенге даяр.

## 11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары 15. *Техникалык берилмелери* бөлүмдө келтирилген.

**Мембрана айрылган учурда,**  
**өлчөмдөнүүчү суюктук соркысма**  
**менен өлчөмдөөчү башчанын**  
**ортосундагы аралык кайырма**  
**кырдагы тешик аркылуу өтүшү**  
**мүмкүн.**

**Корпустун тыгыздоочу бети, кыска**  
**убакытка (суюктуктун түрүнө**  
**жараша) корпустун астындагы ички**  
**бөлүктөрдү өлчөмдөлүүчү**  
**суюктуктан коргойт. Эгерде**  
**суюктук аралык кайырма кыр**  
**аркылуу агып жатса, токтоосуз**  
**мембрананы текшерүү зарыл.**  
**Соркысманы көрүп көзөмөлдөп**  
**туруу керек (күнүгө).**

Көңүл  
бургула

### 11.1. DMВ өлчөмдөөчү соркымасынын коё берүүсү

*Соркыманы күйгүзүүдөн мурда анын орнотулушу тууралыгын текшерчиңиз.*

Көнүл бургула

**8. Механикалык бөлүктү куроо жана 10. Пайдаланууга киргизүү бөлүмдөрдү караңыз.**

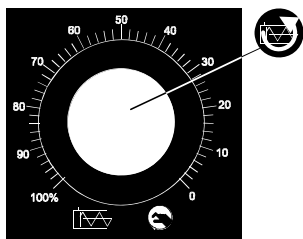
DMВ өлчөмдөөчү соркымасын ишке киргизүү үчүн, тармактык азыкты күйгүзүңүз.

DMВ өлчөмдөөчү соркымасын токтотуу үчүн, тармактык азыкты өчүрүңүз.

### 11.2. Жүрүш узундугун өзгөртүү менен өлчөмдөлүүчү чөйрөнүн чыгымын жөнгө салуу

Көнүл бургула

*Жүрүш узундугун соркысма иштеп жатканда гана жөнгө салыңыз.*



TM03 6248 4506

**15-сүр.** Жүрүш узундугун жөндөгүч туткасы

1. Жүрүш узундугун жөндөгүч туткасынын алдынкы бөлүгүндөгү сактагыч капкакты чечиңиз.
2. Бургычтын жардаы менен абалбекиткич буралгыны болжолу менен 2 айланымга бошотуңуз.
3. DMВ өлчөмдөөчү соркымасы иштеп жатканда, өлчөмдөө чыгымын көбөйтүүчү/ азайтыңыз.
4. Өлчөмдөөнүн керектүү маанисин орнотуу үчүн тутканы оңго/солго жай бураңыз.
5. Абалбекиткич буралгыны, жүрүш узундугун жөндөгүч туткасын бураганга мүмкүн болбогондой кылып тарттырыңыз.
6. Сактагыч капкакты ордуна орнотуңуз.

### 11.3. Нөлдүк чекитти жөнгө салуу

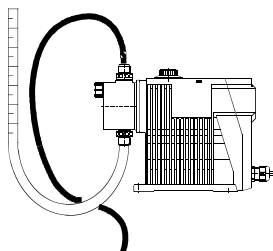
Өлчөмдөөчү соркыманын нөлдүк чекитинин заводдук жөндөөсү (өлчөмдөө жок) 3-4 бар каршы басымда жүргүзүлөт.

Эгерде чачыроочу жердеги жумушчу каршы басым бул мааниден кыйла четтесе, тагыраак маанилерди алыш үчүн, мүмкүн болсо нөлдүк чекитти кайра жөнгө салуу керек.

Көнүл бургула

*Маанини кысуунун туташтырылган сызыгы жана жумушчу каршы басым менен тууралап туруңуз.*

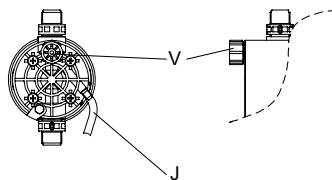
1. Клибрлөөчү түтүктү соруучу клапанга орнотуңуз.  
– Эгерде андай түтүк жок болсо, соруучу сызыкты өлчөөчү стаканга салыңыз.
2. Өлчөмдөөчү соркыманы ишке киргизиңиз.
3. Өлчөмдөлүүчү чөйрөнүн чыгымын 15 % га орнотуңуз.
4. Жүрүш узундугун жөндөгүч туткасынын алдынкы бөлүгүндөгү сактагыч капкакты чечиңиз.
5. Абалбекиткич буралгыны алып салуу үчүн бурагычты пайдаланыңыз.
6. Жөндөгүч тутканы сааттын жебеси менен (нөлдүк чекит тарапка), калибрлөөчү түтүктөгү чөйрөнүн деңгээли төмөндөп токтогонго чейин бураңыз.
7. Жөндөгүч тутканы жогору тартып, андан кийин жөндөгүч туткадагы чекит нөлдүк чекитке корсеткөндөй кылып кайра оюкка киргизиңиз.
8. Андан кийин абалбекиткич буралгыны, жөндөгүч тутканы дагы бурагандай тарттырыңыз.



**16-сүр.** Калибрлөөчү түтүгү менен соркысма

TM03 6261 4506

### 11.4. Өлчөмдөөчү башчаны кол менен деаэрациялоо



**17-сүр.** Өлчөмдөөчү башчаны кол менен деаэрациялоо

TM03 6263 4506

1. Өлчөмдөөчү башчанын деаэрациялык клапанын (V) болжолу менен 1 - 2 айланууга ачыңыз.
2. Өлчөмдөө чыгымын 100 %га орнотуңуз.
3. Деаэрация сызыгы боюнча (J) агуучу чөйрө көбүктөрдөн арылганга чейин, соркыманы иштетип калтырыңыз.
4. Деаэрация клапанын абайлап жабыңыз.
5. Өлчөмдөөнүн керектүү көлөмүн коюш үчүн, жөндөгүч тутканы оңго жай буруңуз.

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

## 12. Техникалык тейлөө

### Эскертүү

**Орнотулуучу жерде колдонулуучу химреагенттер менен иштөөдө, коопсуздук техникасынын эрежелерин сактоо зарыл**

**Өлчөмдөөчү башча, бирикмелер же өткөрмө түтүктүк сызыктар менен иштөө үчүн коргоочу кийимди (кол каптар жана коз айнектерди) кийүү зарыл.**



**Химреагенттер менен иштеп жатканда химреагент өндүрүүчүнүн коопсуздук паспортторунун көрсөтмөлөрүн жана техникалык коопсуздук эрежелерин сактоо керек.**

**DMB өлчөмдөөчү соркысмасынан химиялык реагенттердин агып чыгуусуна жол бербейсиз.**

**Бардык реагенттерди чогултуп жана тийиштүү түрдө утилизациялоо зарыл.**

### Эскертүү

**Оңдоо ыйгарым укуктуу жана дасыккан адис тарабынан гана аткарылат.**



**Техникалык тейлөөнү жана оңдоону аткаруудан мурда DMB өлчөмдөөчү соркысмасын өчүрүүнүз жана аны азыктан ажыратыңыз.**

### 12.1. Техникалык тейлөө мезгилдүүлүгү

Мезгилдүүлүк	Операция
Ар күнү	Соркысманын өлчөмдөөчү башчасынан же клапандан суюктук акпагандыгын текшерипиз. Эгерде мембранадан акса же доо кетсе, өлчөмдөлүүчү суюктук өлчөмдөөчү башчадагы төккүч тешиктен агып чыгат. Бул учурда <b>12.4. Мембрананын айрылышы</b> бөлүмдөгү нускамаларды сактаңыз.
Ар күнү	Соркысманын бардык беттерин таза кургак кездеме менен сүртүңүз.

Мезгилдүүлүк	Операция
Ар бир 3 айда	Өлчөмдөөчү башчасынын буралгысын текшерипиз. Зарыл болсо буралгыларды тарттырыңыз. Тарттыруунун максималдуу учуру: DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м. DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м. Доо кеткен буралгыларды тезинен алмаштырыңыз.
12 айдан сейрек эмес же иштөөнүн 4000 саатынан кийин.	Мембрананы жана клапандарды тазалаңыз, зарыл болсо алмаштырыңыз.
Кристаллдашуучу суюктуктарды өлчөмдөөдө тейлөө көбүрөөк аткарылат.	
Бузулган учурда.	

### 12.2. Соруудагы жана кысуудагы клапандарды тазалоо

**Эгерде мүмкүн болсо, өлчөмдөөчү башчаны жууңуз, мисалы аны менен суу бериңиз.**



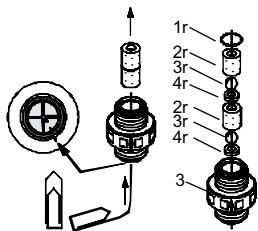
#### Соркысманы өчүрүү

- DMB өлчөмдөөчү соркысмасын өчүрүүнүз жана аны тармактан ажыратыңыз.
- Тутумдагы басымды баштапкыга келтириңиз.
- Өлчөмдөлүүчү чөйрөнү коопсуз чогултуу үчүн тиешелүү чараларды көрүңүз.

#### Клапандарды ажыратуу жана тазалоо

- Соруу жана кысуу тарабында орнотулган клапандарды бурап чыгарыңыз.
- Клапандын ички бөлүктөрүн ажыратыңыз:
  - Стандарттуу клапан DN 4/DN 8:
    - Ичке зым сайгычты (же кыстыргычты) пайдаланып, этияттап клапандын ички бөлүгүн агымдын багытына (клапандын корпусундагы жебечеге кара.) карай түртүңүз.
    - Клапандын ички бөлүктөрүн ажыратыңыз: ээрин (4г), тыгыздагыч шакенк (1г), шарчалар (3г), обоймалар (2г).

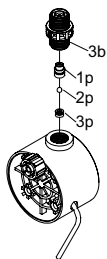




18-сүр. Түзүлүшү. Стандарттуу клапан DN 4/DN 8

- Бардык бөлүктөрүн тазалаңыз. Дефект бөлүктөрдү тапканда кийинкилерди аткарыңыз:
  - Клапанды алмаштырыңыз. Кам көрүү жана топтомдук көрөңгө бөлүктөр үчүн номерлер жөнүндө маалыматтарды алуу үчүн Grundfos компаниясына кайрылыңыз.
- Чогултуңуз жана клапанды ордуна орнотуңуз.
- Кысуу сызыгындагы клапандын астындагы деаэрациялык картриджди (1р, 2р, 3р) пинцеттин жардамы менен өлчөмдөөчү башчадан чыгарыңыз.
  - Картриджди ажыратыңыз.
  - Картриджди тазалаңыз.

- Дефект бөлүктөрдү тапканда кийинкилерди аткарыңыз:
- Деаэрация картриджин алмаштырыңыз. Кам көрүү жана топтомдук көрөңгө бөлүктөр үчүн номерлер жөнүндө маалыматтарды алуу үчүн Grundfos компаниясына кайрылыңыз.
  - Картриджди кайрадан чогултуңуз.
- Бардык бөлүктөрүн ордуна орнотуңуз.



19-сүр. Стандарттуу клапан DN 4/DN 8

**Шакектик тыгыздоолор алар үчүн арналган нукчаларга туура орнотулган болууга тийиш. Агымдын багытын караңыз (клапанда жебече менен көрсөтүлгөн). Клапанды кол менен гана тарттырыңыз.**

Көңүл  
Бургула

### 12.3. Мембрананы алмаштыруу



**Эскертүү**  
**DMB өлчөмдөөчү соркысмаcынын корпусуна өлчөмдөлүүчү суюктук кирген учурдагы жарылуу коркунучу. Эгерде мембранага доо кетүү тобокелдиги болсо, DMB өлчөмдөөчү соркысмаcын азык булагына туташтырбаңыз. Мындан ары бөлүмдүн көрсөтмөлөрүн аткарыңыз.**

#### DMB өлчөмдөөчү соркысмаcын өчүрүү

- Соркысма иштеп жатканда жүрүш узундугун жөндөгүчтүн туткасын 100 %га орнотуңуз.
- Соркысмаcын өчүрүүңүз жана аны тармактан ажыратыңыз.
- Тутумдагы басымды баштапкыга келтириңиз.
- Өлчөмдөлүүчү чөйрөнү коопсуз чогултуу үчүн тиешелүү чараларды көрүүңүз.

#### Мембрананы алмаштыруунун тартиби

- 20сүр. кара.
- Өлчөмдөөчү башчадагы (2) төрт буралгыны бошотуңуз (1q + 2q).
  - Өлчөмдөөчү башчаны (2) чечиңиз.
  - Мембрананы (Q) сааттын жебесине каршы буруп каратыңыз.
    - Мембрана тыгыздагычын (3q), тыгыздагыч шакекти (4q) жана таяныч дискти алмаштырыңыз (5q).
  - Жаңы мембрананы (Q) орнотуңуз .
  - Мембрана арткы өлүк чекитке (соруу жүрүшүнүн аягы) орнотулуш үчүн соркысмаcы кыска убакытка күйгүзүүңүз/өчүрүүңүз.
  - Өлчөмдөөчү башчаны (2) орнотуңуз жана буралгыларды крест кылып тарттырыңыз (1q + 2q).
 

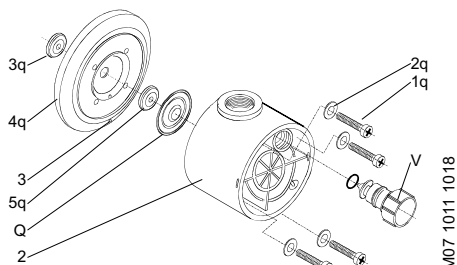
Тарттыруунун максималдуу учуру:  
DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м.  
DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м.
  - Өлчөмдөөчү соркысмаcадан абаны чыгарып жана коё берүү-иштетүү иштерин жүргүзүңүз.

**Биринчи коё берүүдөн жана мембрананы ар бир жолу алмаштыруудан кийин, өлчөмдөөчү башчанын бекиткич буроолорун текшерүүңүз.**

**Өлчөмдөөчү башчанын буралгыларын, диагонал боюнча динамометрдик үлүктүк ачыктыын жардамы менен болжолдуу түрдө ар бир 6–10 саат сайын же эки күн иштегенден кийин тарттырыңыз. Тарттыруунун максималдуу учуру: DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Н·м. DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Н·м.**

TM03 6265 4506

TM03 6268 4506



## 20-сүр. Мембрананы алмаштыруу

### 12.4. Мембрананын айрылышы

Бөлүмдөгү 20 Мембрананы алмаштыруу сүр. кара. 12.3

Эгерде мембарана айрылса же зыянга учураса өлчөмдөлүүчү суюктук өлчөмдөөчү башчадагы төккүч тешиктен (поз. 3) агат.

Мембарана айрылган учурда, сактагыч мембарана (3q поз.) DMB өлчөмдөөчү соркымасынын корпусун өлчөмдөлүүчү суюктуктан коргойт.

Кристаллдашуучу суюктуктарды сордурууда төккүч тешик кристаллдашуу себебинен тосмолонуп калышы мүмкүн. Эгерде соркыманын иштөөсүн тезинен токтотпосо, мембарана (поз. Q) жана кайырма кырдагы сактагыч (3q поз.) мембрананын ортосундагы басым көтөрүлүшү мүмкүн. Басым, өлчөмдөлүүчү суюктукту сактагыч мембарана аркылуу соркыманын корпусуна түртүшү мүмкүн.

Айрым суюктуктар соркыманын ички бөлүктөрү менен химиялык реакцияны пайда кылышы мүмкүн. Эң жаманы бул реакциянын натыйжасында DMB өлчөмдөөчү соркымасынын корпусунда жарылууга кооптуу газдар пайда болушу мүмкүн.

#### **Эскертүү**

**Доо кеткен мембарана менен иштөө, өлчөмдөлүүчү суюктуктун соркыманын корпусуна кирип кетишине алып келет.**

**Мембаранага доо кеткен учурда тезинен соркыма азыгын өчүрүңүз.**

**Соркыма кокустан күйүп кетиши мүмкүн эместигине ынаныңыз.**

**Соркыманын азыгын күйгүзбөстөн, өлчөмдөөчү башчаны чечиңиз жана соркыманын корпусунда өлчөмдөлүүчү суюктук жок экендигине ынаныңыз. Бөлүмдөрдө сүрөттөлгөн аракеттерди аткарыңыз. 12.5. Демонтаж в случае разрыва мембраны.**

Мембаранага доо кетүүсүнүн натыйжасында пайда болуучу коркунучту болтурбоо үчүн, кийинки нускамаларды жетекчиликке алыңыз:

- Техникалык тейлөөнү узгүлтүксүз аткарыңыз. 12. Техникалык тейлөө бөлүмүн кара.
- Тосмолонгон же толуп калган төккүч тешиги менен соркыманы пайдаланууга тыюу салынат.
- Эгерде төккүч тешик тосмолонгон же тыгылып калган болсо 12.5. Мембарана айрылган учурда ажыратуу бөлүмдүн көрсөтмөлөрүн аткарыңыз.
- Ийкем түтүктү төккүч тешикке туташтырууга тыюу салынат. Эгерде төккүч тешикке ийкем түтүк туташтырылган болсо, өлчөмдөлүүчү суюктуктун жылжуусун табууга мүмкүн болбой калат.
- Чыгып жаткан өлчөмдөлүүчү суюктук мүлккө жана саламаттыкка зыян келтирбеш үчүн, керектүү сактык чараларын көрүңүз.
- Доо кеткен же өлчөмдөөчү башчасынын жетишсиз тарттырылышы менен DMB өлчөмдөөчү соркымасынын пайдаланууга тыюу салынат.

### 12.5. Мембарана айрылган учурда ажыратуу

Бөлүмдөгү 20 Мембрананы алмаштыруу сүр. кара. 12.3

1. Тутумдагы басымды баштапкыга келтирүү зарыл
2. Техтейлөөдөн мурда өлчөмдөөчү башчаны бошотуңуз жана зарыл болсо аны жууңуз.
3. Өлчөмдөөчү чөйрө ишеничтүү обочолонуш үчүн, тиешелүү чараларды көрүңүз.
4. Соруючу жана кысуучу сызыктарды, ошондой эле деаэрациялык ийкем түтүктү ажыратыңыз.
5. Өлчөмдөөчү башчадагы (2) буралгыларды (1q + 2q) бурап алыңыз жана аларды шайбалар менен бирге алып салыңыз.
6. Өлчөмдөөчү башчаны (2) чечиңиз.
7. Мембрананы (Q) сааттын жебесине каршы бурап алыңыз жана аны кайырма кыр (4q) менен бирге чечиңиз.
8. Төккүч тешик (3) тосмолонбогондугуна жана тыгылып калбагандыгына ынаныңыз. Зарыл болсо, тазалаңыз.
9. Сактагыч мембрананын (3q) эскиришин жана доо кеткендерин текшериниз. Зарыл болсо, алмаштырыңыз.

Өлчөмдөлүүчү суюктуктун соркыманын корпусуна кирүү белгилери жок болгондо 12.3. Мембрананы алмаштыруу бөлүмдүк көрсөтмөлөрүн аткарыңыз

Каршы учурда аракеттерди аткарыңыз:

1. Токтоосуз соркыманы азык булагынан ажыратыңыз.
2. Соркыма кокустан күйүп кетиши мүмкүн эместигине ынаныңыз.
3. Соркыманы оңдоо үчүн Grundfos компаниясына жөнөтүңүз.

4. Эгерде оңдоо экономикалык жактан максаттуу болбосо, *18. Өндүрүмдү утилизациялоо* бөлүмдө келтирилген маалыматты жетекчиликке алып, утилизациялаңыз.

Соркысманы Grundfos Кызматтык борборуна жөнөтүүдөн мурда, ыйгарым укуктуу кызматкер аны жакшылап жууп чыгып, Соркысманын коопсуздугу жөнүндө декларацияны (*Приложение 2*кара.) толтуруп жана аны соркысманын таңгагынын көрүнүктүү жерине бекитип коёт.

Соркысманы жууганга мүмкүн болбосо, анда Коопсуздук жөнүндө декларациянда сордурулуучу суюктук жөнүндө бардык маалыматты берүү зарыл. Эгерде жогорудагы талаптар аткарылбаса, Grundfos кызмат борбору соркысманы кабыл алуудан баш тарта алат.

Фирмага кайра кайтаруу менен байланыштуу чыгымдарды жөнөтүүчү өзүнө алат

### 13. Пайдалануудан чыгаруу

#### Эскертүү

*Химиялык күйүүлөр коркунучу.*

*Өлчөмдөөчү башча, бирикмелер же кысымдык, соруучу сызыктар менен иштегенде жекече коргонуу каражаттарын (кол каптар жана көз айнектер) колдонуңуз.*

*DMB өлчөмдөөчү соркысманьын агып чыгууларга жол бербейсиз.*

*Чөйрө тутумдун компоненттерине зыян келтирбеши керек. Бардык химикаттарды тийиштүү түрдө чогултуп жана утилизациялоо зарыл. Жылжууларды көзөмөлдөө түзмөгүн колдонуу жана табачогулткучтарды орнотуу сунуш кылынат.*

*Эгерде мүмкүн болсо DMB өлчөмдөөчү соркысманьын өчүрүүдөн мурда өлчөмдөөчү башчасын жууңуз.*



#### Өчүрүү/чачуу

- DMB өлчөмдөөчү соркысманьын өчүрүүңүз жана аны азыктан ажыратыңыз.
- Тутумдагы басымды баштапкыга келтириңиз.
- Өлчөмдөлүүчү чөйрөнү коопсуз чогултуу үчүн тиешелүү чараларды көрүңүз.
- Абайлап суюктук берүүчү сызыктарды чечиңиз.
- DMB өлчөмдөөчү соркысманьын ажыратыңыз.

#### Тазалоо

- Чөйрө менен байланышкан бардык бөлүктөрдү жакшылап жууп тазалаңыз:
  - берүүчү сызыктар;
  - клапандар;
  - өлчөмдөөчү башча;
  - мембрана.
- Химиялык реагенттердин бардык калдыктарын соркысманьын корпусунан жок кылыңыз.

### 14. Төмөнкү температуралардан коргоо

Айлана чөйрөнүн жол берилген температурасы: 0 °C тан +40 °C чейин.

Сактоонун жол берилүүчү температурасы: -10 °C тан +50 °C ка чейин.

### 15. Техникалык берилмелери

#### 15.1. Тактыгы

Өлчөмдөө тактыгы: жөнгө салуунун 1:10 диапазонунда ± 1,5 %.

Кайра калыбына келүүчүлүк: шкаланын чектүү маанисинин ± 4 %. Жүрүш узундугун жөнгө салуу диапазонунун 1:5 чектеринде эң жогоркудан эң төмөнкүгө чейин жөнгө салуу .

Бул берилмелер кийинки шарттарга кирет:

- өлчөмдөлүүчү чөйрө — суу;
- өлчөмдөөчү башчадан болгон аба чыгарылды;
- соркысманьын стандарттык аткарылышы.

#### 15.2. Соркысмалардын өндүрүмдүүлүгү

Төмөнкү жадыбадагы берилмелер кийинки шарттарга кирет:

- максималдуу каршы басым;
- суу өлчөмдөлүүчү чөйрө катары;
- соруунун бийиктиги 0,5 м;
- өлчөмдөөчү башчадан болгон аба чыгарылды;

Соркысманьын түрү	Жүрүш көлөмү [см <sup>3</sup> ]	50 Гц		
		Q [л/с]	P макс. [бар]	Жүрүштүн макс. жыштыгы [цикл/мүн]
DMB 1.0-10	0,14	1,0	10	120
DMB 3.0-10	0,42	3,0	10	120
DMB 5.0-6	0,69	5,0	6	120
DMB 6.5-7	0,90	6,5	7	120
DMB 9.0-6	1,24	9,0	6	120
DMB 18.2-2	2,53	18,2	2	120



*Соркысма өлчөмдөөнүн максималдуу өндүрүмдүүлүгүнүн 10 % нан 100 % на чейинки диапазондо иштей алат.*

### 15.3. Иштеп жаткан кездеги кириштеги басым жана каршы басым/соруу бийиктиги

#### Кириштеги максималдык басым

Соркысманьын түрү	[бар]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	0,2

Соркысманын кысуу тарабында орнотулган клапандагы эң кичине каршы басым

Соркысманын түрү	[бар]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	1,0

Сууга окшогон илээшкектиги менен чөйрө үчүн соруунун (иштетүү) эң чоң бийиктиги\*

Соркысманын түрү	[м]
DMB 1.0-10	1,0
DMB 3.0-10	2,0
DMB 5.0-6	2,5
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	2,8
DMB 18.2-2	

\* Деаэрациялык клапан ачык.

Сууга окшогон илээшкектиги менен чөйрө үчүн соруунун (узгүлтүксүз шарттам) эң чоң бийиктиги\*

Соркысманын түрү	[м]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	6,0

\* Өлчөмдөөчү башча жана клапандар толтурулган.

#### 15.4. Тышкы чөйрө жана пайдалануу шарттары

Айлана чөйрөнүн жол берилген температурасы: 0 °C тан +40 °C чейин.

- Сактоонун жол берилген температурасы: -10 °C тан +50 °C чейин.
- Абанын жол берилген нымдуулугу: макс. салыштырмалуу нымдуулук: 92 % (конденсатты пайда кылбастан).

**DMB өлчөмдөөчү соркысмасын ачык абада орнотпоңуз**  
**Айлана чөйрөнү коргоо шарттары, электр кыймылдаткычтын жана соркысманын корпусун коргоо деңгээлине шайкеш келишине ынаныңыз.**

**DMB өлчөмдөөчү соркысмаларына күчтүү жарылууга кооптуу шарттарда иштөөгө жол берилбейт.**

**DMB өлчөмдөөчү соркысмаларын тийиштүү түрдө пайдаланбагандык жана алардын ылайыксыз жумушчу шарттарда жана чөйрөдө иштөөсү мыйзамсыз болуп саналат жана уруксат берилбейт. Grundfos компаниясы туура эмес пайдалануунун себебинен кандайдыр-бир зыянга учуроолорго жооп бербейт.**

Үн басымые: 45 дБ(А).

Коргоо деңгээли: IP65.

#### 15.5. Электрдик берилмелери

Чыңалуу: 220-240 В.

Номиналдуу мааниден четтөө: ± 10 %.

Максималдуу кириш кубаттуулук: 22 Вт.

**Белгилүү бир өлчөмдөлүүчү чөйрө үчүн материалдын туруктуулугу жана DMB өлчөмдөөчү**

Көңүл бургула

**соркысмасынын жарактуулугу боюнча суроолор пайда болгон учурда Grundfos компаниясы менен байланышыңыз.**

Өлчөмдөлүүчү чөйрөнүн кийинки негизги мүнөздөмөлөрү болууга тийиш:

- суюк;
- абразивдүү эмес;
- күйбөгөн.

Жумушчу температурадагы максималдуу жол берилген илээшкектик.\*

Соркысманын түрү	[МПа·с]
DMB 1.0-10	
DMB 3.0-10	200
DMB 5.0-6	
DMB 6.5-7	100
DMB 9.0-6	
DMB 18.2-2	150

\* Ченемдүү илээшкектиги менен суюктукка колдонулган жакындатылган маанилердин шарттуу баалары.  
Температураны азайтканда илээшкектик көбөйө тургандыгын эсиңизден чыгарбаңыз.

Өлчөмдөлүүчү чөйрөнүн жол берилген температурасы

Өлчөмдөөчү башчанын материалы	Өлчөмдөлүүчү чөйрөнүн мин. температурасы [°C]	Өлчөмдөлүүчү чөйрөнүн макс. температурасы p < 10 бар [°C]
PVC	0	40

**Химикаттар менен иштеп жатканда химикаттардын өндүрүүчүсүнүн техника коопсуздугу боюнча нускамасын караңыз. Өлчөмдөлүүчү чөйрө суюк болуш керек. Өлчөмдөлүүчү чөйрөнүн тоңуу жана кайноо температурасын эске алуу керек.**

**Чөйрө менен байланышкан материалдын бөлүктөрүнүн туруктуулугу, чөйрөдөн, анын температурасынан жана жумушчу басымынан көз каранды болот. Өлчөмдөлүүчү чөйрө менен байланышуучу бөлүктөр, жумушчу шарттарда тиешелүү химиялык туруктуулукка ээ экендигине ынаныңыз. DMV өлчөмдөөчү соркымасы пайдаланыла турган өлчөмдөлүүчү чөйрөгө ылайык келгендигине ынаныңыз.**

Көңүл  
Бургула

Өлчөөнүн белгисиздигинин мүнөздөмөсү (K параметри) 3 дБ түзөт.

## 16. Бузулууларды табуу жана оңдоо

**Эскертүү**  
**DMV өлчөмдөөчү соркымасынын корпусу атайын даярдыктан өткөн, Grundfos компаниясынан уруксаты бар кызматкер гана ачышы мүмкүн. Оңдоо ыйгарым укуктуу жана дасыккан адис тарабынан гана аткарылат. Техникалык тейлөө жана оңдоону аткаруудан мурда DMV өлчөмдөөчү соркымасын өчүрүүнүз жана аны азыктан ажыратыңыз.**



Grundfos компаниясы менен кеңешкенден кийин, адис тарабынан толтурулган коопсуздук декларациясы менен DMV өлчөмдөөчү соркымасын Grundfos компаниясына жөнөтүңүз. Коопсуздук жөнүндө декларацияны ушул документтин аягында тапса болот. Аны басып чыгарып, толтуруп жана соркымага бекитип коюңуз.

**Эскертүү**  
**DMV өлчөмдөөчү соркымасын жөнөтүүдөн мурда тазалоо зарыл. DMV өлчөмдөөчү соркымасынын корпусуна өлчөмдөлүүчү суюктуктун кирүү тобокелдиги болсо, коопсуздук декларациясында аны так көрсөтүңүз.**



Эгерде аталган талаптар аткарылбаса, Grundfos компаниясы DMV өлчөмдөөчү соркымасын кабыл алуудан баш тартышы мүмкүн. Ташууга кеткен чыгымдарды жөнөтүүчү көтөрөт.

Кескин баш тартууларга:

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

Бузуктуктар	Мүмкүн болгон себеп	Оңдоо ыкмасы
1. Өлчөмдөөчү соркысма иштебейт.	a) Тармакка туташтырылган эмес.	Азык кабелин туташтырыңыз.
	b) Ылайык келбеген тармак чыңалуусу.	Соркысманы өчүрүңүз. Чыңалууну жана кыймылдаткычты текшериниз. Эгерде кыймылдаткыч бузук болсо, соркысманы оңдоого жөнөтүңүз.
	c) Электрдик тутумдун бузуктугу.	Өлчөмдөөчү соркысманы оңдоо үчүн кызматтык борборго жөнөтүңүз.
2. Өлчөмдөөчү соркысма соргон жок.	a) Соруу сызыгында жылжуу бар.	Соруу сызыгын алмаштырыңыз же жылчыксыздандырыңыз.
	b) Өтө кичинекей кесилиш же өтө чоң узундукдуктагы соруучу сызык.	Grundfos техникалык талаптары менен салыштырыңыз.
	c) Соруу сызыгында толуп калган.	Соруу сызыгын жууңуз же алмаштырыңыз.
	d) Түтүктүн төмөн учундагы клапан чөкмө менен жабылган.	Соруу сызыгын жогорураак илиңиз.
	e) Соруу сызыгы бүктөлүп калган.	Соруу сызыгын туура орнотуңуз. Зыянга учураган жерлерин текшериниз.
	f) Клапандарда кристаллдык катмарлар бар.	Клапандарды тазалаңыз.
	g) Мембрана айрылган же түрткүч суурулуп кеткен.	Мембрананы алмаштырыңыз.
	h) Өлчөмдөөчү бак бош.	Өлчөмдөөчү бакты толутуруңуз.
3. Өлчөмдөөчү соркысма өлчөмдөгөн жок.	a) Аба соруучу сызыкта жана өлчөмдөөчү башчада турат.	Өлчөмдөөчү башчаны жана соруу сызыгын толтуруңуз.
	b) Өтө илээшкек же өтө тыгыз чөйрө.	Сордурулуучу суюктук соркысмасынын шайкештигин текшериниз.
	c) Клапандарда кристаллдык катмарлар бар.	Клапандарды тазалаңыз.
	d) Клапандар туура эмес чогултулган.	Клапандын ички бөлүктөрүн туура чогултуңуз, текшериниз жана агымдын багытын оңдоңуз.
	e) Өлчөмдөөчү форсунка тосулган.	Текшериниз жана зарыл болсо агымдын багытын оңдоңуз, же тоскоолдукту четтетиниз.
	f) Өткөрмө түтүктөрдү жана тегерегиндеги жабдууну кесипсиз куроо.	Орнотуунун жылчыксыздыгын жана куроонун тууралыгын текшериниз.
	g) Өлчөмдөөчү бак бош.	Өлчөмдөөчү бакты толутуруңуз.
	h) Тыгыздагыч элементтер химиялык жактан туруктуу эмес.	Тыгыздоочу элементтерди алмаштырыңыз.

Бузуктуктар	Мүмкүн болгон себеп	Оңдоо ыкмасы
4. Өлчөмдөө так болгон жок.	a) Өлчөмдөөчү башчадан аба толук чыгарылган жок.	Деаэрациялоону кайталаңыз.
	b) Газ бөлүп чыгаруучу чөйрө.	Куруону текшериниз.
	c) Клапандардагы жарым-жартылай булганып же аларда кепер катмаралнып калган.	Клапандарды тазалаңыз.
	d) Каршы басымдын термелүүлөрү.	Эгерде мүмкүн болсо, басымды сактоо клапанын же согуу демпферин орнотуңуз.
	e) Соруу бийиктигинин термелүүлөрү.	Резервуардагы туруктуу деңгээлди сактаңыз.
	f) Сифондук натыйжа (кириштеги басым каршы басымдан жогору).	Басымды сактоо клапанын орнотуңуз.
	g) Соруу сызыгынын же кысуу сызыгынын жылчыктылуугу же өтүмдүүлүгү.	Соруу сызыгын же кысуу сызыгын алмаштырыңыз.
	h) Өлчөмдөөчү чөйрө ченен байланыша турган бөлүктөр мындай чөйрөгө туруктуу эмес.	Туруктуу материалдардан аткарылган бөлүктөр менен алмаштырыңыз.
	i) Өлчөмдөөчү мембрананын эскириши (баштапкы стадияда).	Мембрананы алмаштырыңыз. Техникалык тейлөө боюнча нускамаларды сактаңыз.
	j) Өлчөмдөөчү чөйрөдө өзгөрүүлөр (тыгыздык, илээшкектик).	Концентрацияны текшериниз. Зарылдыкта аралаштыргычты пайдаланыңыз.
5. Суюктук соркысма менен өлчөмдөөчү башчанын ортосундагы аралык кайырма кырдагы тешик аркылуу агат.	a) Мембрананын айрылышы.	Мембрананы алмаштырыңыз.

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

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

## 17. Топтомдоочу буюмдар\*

Инъекция клапандары, ийкем тутуктөр, деңгээл релеси менен жана релеси жок кабыл алгыч клапандар, деңгээл релеси менен жана релеси жок катуу соруучу сызыктар, туташтыруу үчүн өтмөктөр, газ чыгаруучу клапандар, көп функциялуу клапандар, сактагыч клапандар, басымды сактоо клапандары, согуу демпферлери жана калибрлөөчү цилиндрлер, гидравликалык тутумга туташтыруучу тийиштүү буюмдар, фитингдер, ийкем тутуктөр, өтмөктөр, тройниктер, өлчөмдөөчү резервуарлар, жертаманга куроо үчүн кашалар, коргогуч табалар, жүктөөчү куйгучтар, кол аралаштыргычтар, төккүч клапандар, желдетүүчү клапандар, электрдик аралаштыргычтар, электрдик аралаштыргычы коргоо үчүн деңгээл релеси, соркысманы куроо үчүн тийиштүү буюмдар, согуу демпферлери үчүн куйгуч түзмөктөр, согуу демпферлери үчүн ниппелдик тутумдун өтмөгү, согуу демпферлеринин манометрлери, колдук вакуумдук соркысма топтому.

Топтомдоочулардын толук сүрөттөмөсүн Grundfos «Өлчөмдөөчү соркысмалар үчүн тийиштүү буюмдар» каталогунан караңыз. DMB соркысмалар үчүн G 5/8 туташтыруусу менен тийиштүү буюмдарды пайдалануу мүмкүн болот. DMB 1/3/5/6.5 моделдери үчүн G 3/8 ден G 5/8 ге өтмөгү (95730408) керек.

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

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

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

## 18. Буюмду утилизациялоо

Өндүрүмдүн негизги жеткен чеги кийинки:

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

Аталган буюм ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экология тармагындагы жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулуп жана утилизация болушу керек.

## 19. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү

Даярдоочу:

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

\* өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактайчасында көрсөтүлгөн.

Өндүрүүчү тарабынан ыйгарым укукталган адам\*\*:

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

\*\* жарылуудан корголгон аткаруудагы жабдуу үчүн даярдоочу тарабынан ыйгарым укукталган адам.

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

Евразиялык экономикалык биримдиктин аймагындагы импортчулар:

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

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

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ  
Казакстан, 050010, Алматы ш.,  
Кок-Тобе к-р, Кыз-Жибек көч., 7,  
тел.: +7 727 227-98-54,  
электрондук почтасынын дареги:  
kazakhstan@grundfos.com.

Жабдууну сатуу эрежелери жана шарттары келишимдердин шарттары менен аныкталат. Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жыл түзөт.

Дайындалган кызмат кылуу мөөнөтү бүткөндөн кийин, жабдууну иштетүү ушул көрсөткүчтү узартуу мүмкүндүгү бар-жоктугу тууралуу чечим кабыл алынгандан кийин улантылат. Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган максатта иштетүүгө жол берилбейт.

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

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.



## 20. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат

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



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салымалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	
Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу плитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	
(төмөнкү тыгыздыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө жылтырак, фиксаторлор	
Пластик (жогорку тыгыздыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (пленка материалдардан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү пленка, бекиткичтер, толтурулуучу материал	
(полистирол)	Тыгыздоочу пенопласттан жасалган төшөмөлөр	
Айкалыштырылган таңгак (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги таңгак	

Таңгактын жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттардын өздөрүнүн белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (белгилер таңгактоо/жардамчы таңгактоочу каражаттарды өндүрүүчү-аводдун өзүндө коюлган учурда).

Зарыл болгон учурда, такоолдору сактоо жана экологиялык сарамжалдуулук максаттарында, Grundfos компаниясы таңгагы жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат. Өндүрүүчүнүн чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Актуалдуу маалыматты 19. ядоочу. Иштөө мөөнөтү ушул Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмонун бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өндүрүмдү өндүрүүчүдөн тактап алуунуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

# Հայերեն (AM) Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ

## ԲՈՎԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
<b>1. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ</b>	<b>66</b>
1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	66
1.2. Արտադրանքի վրա զետեղված նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	67
1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում	67
1.4. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքները	67
1.5. Արտադրանքների կատարումը՝ համաձայն անվտանգության տեխնիկայի	67
1.6. Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	67
1.7. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ տեխնիկական սպասարկման, զննումների և տեղադրման ժամանակ	67
1.8. Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը	67
1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ	68
<b>2. Տեղափոխում և պահպանում</b>	<b>68</b>
<b>3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը</b>	<b>68</b>
<b>4. Ընդհանուր տեղեկություններ արտադրատեսակի մասին</b>	<b>68</b>
<b>Փաթեթավորում և տեղափոխում</b>	<b>70</b>
5.1. Փաթեթավորում	70
5.2. Տեղափոխում	70
<b>6. Կիրառման ոլորտ</b>	<b>70</b>
<b>Գործողության սկզբունքը</b>	<b>70</b>
<b>8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում</b>	<b>71</b>
8.1. Օպտիմալ տեղակայում	71
8.2. Պոմպի ամրացում	71
8.3. Տեղադրման վերաբերյալ խորհուրդներ	72
8.4. Զկախողվակներ և խողովակաշարեր	73
<b>9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում</b>	<b>74</b>
<b>10. Շահագործման հանձնելը</b>	<b>75</b>
10.1. Սկզբնական գործարկում / հետագա գործարկում	75
10.2. Ներծծման ապահովում [ցման տակ չգտնվող համակարգերի համար	75
10.3. DMB բաժնավորիչ պոմպի սկզբնական գործարկում	75
<b>11. Շահագործում</b>	<b>75</b>
11.1. DMB բաժնավորիչ պոմպի գործարկում	76
11.2. Բաժնավորվող միջավայրի ծախսի կարգավորումը ընթացքի երկարության փոփոխությամբ	76
11.3. Չրոյական կետի կարգավորում	76
11.4. Բաժնավորիչ գլխիկի ձեռքով ապամաքերացիա	76
<b>12. Տեխնիկական սպասարկում</b>	<b>77</b>
12.1. Տեխնիկական սպասարկման պարբերականությունը	77
12.2. Ներծծման և [ցմամբ վրա կապույրներ հասցրում	78
12.3. Թաղանթի փոխարինում	78
12.4. Թաղանթի խզում	79
12.5. Ապամոտածում թաղանթի խզման դեպքում	80
<b>13. Շահագործումից հանելը</b>	<b>80</b>
<b>14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից</b>	<b>80</b>
<b>15. Տեխնիկական տվյալներ</b>	<b>80</b>
15.1. Ծճգրիտություն	80
15.2. Պոմպերի արտադրողականություն	81

15.3. Մուտքային ճնշում և հակաճնշում/ աշխատանքի ժամանակ ներծծման բարձրություն	81
15.4. Արտաքին միջավայր և շահագործման պայմաններ	81
15.5. Էլեկտրական տվյալներ	82
<b>16. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում</b>	<b>83</b>
<b>17. Լրակազմող արտադրատեսակներ</b>	<b>85</b>
<b>18. Արտադրատեսակի օգտահանում</b>	<b>85</b>
<b>19. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ</b>	<b>85</b>
<b>20. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն</b>	<b>86</b>
<b>Հավելված 1</b>	<b>87</b>
<b>Հավելված 2</b>	<b>91</b>

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

### 1. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ

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

### 1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Չետևաբար, տեղադրելուց և շահագործելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ փաստաթուղթը պետք է վշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

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

**1.2. Արտադրանքի վրա գետնոված նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը**

Ամմիջապես սարքավորման վրա նշված ցուցումները, օրինակ՝

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

**1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում**

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

**1.4. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքները**

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

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

**1.5. Աշխատանքների կատարումը՝ համաձայն անվտանգության տեխնիկայի**

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

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

**1.6. Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ**

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

**1.7. Անվտանգության տեխնիկայի ցուցումներ՝ տեխնիկական սպասարկման, գնումների և տեղադրման ժամանակ**

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստուգողական գնումների և մոնտաժման բոլոր աշխատանքների կատարումը որակավորված մասնագետների կողմից, որոնց թույլ է տրված կատարել նման աշխատանքներ, և որոնք բավարար չափով ծանոթ են դրանց՝ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը մանրամասն ուսումնասիրելու ընթացքում: Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Պարտադիր կերպով պետք է պահպանվի գործողությունների կարգը սարքավորման աշխատանքը կանգնեցնելիս, ինչպես նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում: Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է նորից տեղադրվեն կամ միացվեն բոլոր ապամոնտաժված պաշտպանիչ և պահպանող սարքերը:

**1.8. Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը**

Սարքավորումների վերասարքավորումը և ձևափոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցնելու դեպքում: Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և մասերը, ինչպես նաև օգտագործման համար արտադրող ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմով մասերը, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար: Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և մասերի կիրառումը կարող է բերել նրան, որ արտադրողը հրաժարվի այդ պատճառով առաջացած հետևանքների համար պատասխանատվություն կրելուց:

### 1.9. Շահագործման անթյուլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրառվում է գործառույթային նշանակությանը համապատասխան՝ բաժնի համաձայն 6. *Կիրառման ոլորտ*: Առավելագույն թուլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում, պետք է անպայմանորեն պահպանվեն բոլոր դեպքերում:

### 2. Տեղափոխում և պահպանում

Սարքավորման տեղափոխումը հարկավոր է իրականացնել փակ վազոններում, ծածկված ավտոմեքենաներում զոլային, գետային կամ ծովային փոխադրամիջոցներով: Սարքավորման փոխադրման պայմանները՝ մեխանիկական գործոնների ազդեցության մասով, պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՄ 23216-ի «C» խմբին: Փոխադրման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է հուսալիորեն ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժը կանխելու նպատակով:

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

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


Պահպանման թուլատրելի ջերմաստիճանը՝ -10-ից մինչև +50 °C:


Օդի թուլատրելի խոնավությունը՝ առավ. հարաբերական խոնավությունը՝ 92 % (առանց խտուցքի գոյացման):

DMB բաժնավորիչ պոմպը մատակարարվում է ստվարաթղթե տուփով: Տեղափոխման և պահպանման ժամանակ պոմպը պահեք փաթեթվածքի մեջ:

Պահպանումից առաջ պոմպը պետք է ամբողջությամբ մաքրվի: Շատ կարևոր է, որպեսզի պոմպի վրա չլինեն թունավոր կամ վտանգավոր միջավայրերի ոչ մի հետքեր:

### 3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը

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

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

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

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

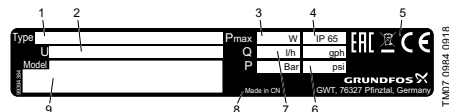
### 4. Ընդհանուր տեղեկություններ արտադրատեսակի մասին

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է DMB բաժնավորիչ պոմպերի վրա: Grundfos ընկերության DMB բաժնավորիչ պոմպերը ինքնաներծող թաղանթավոր պոմպեր են: DMB բաժնավորիչ պոմպը կազմված է սինքրոն էլեկտրաշարժիչով և էլեկտրոնիկայով հենամարմնից, թաղանթավոր բաժնավորիչ գլխիկից , կապույտներից և արտադրողականության կարգավորիչից: DMB բաժնավորիչ պոմպը թողարկվում է տարբեր տիպաչափերով, որոնք տարբերվում են աշխատանքային բնութագրերի ընդգրկույթով՝

Պոմպի տեսակը
DMB 1.0-10
DMB 3.0-10
DMB 5.0-6
DMB 6.5-7
DMB 9.0-6
DMB 18.2-2

Բոլոր DMB բաժնավորիչ պոմպերի միացման չափսը կազմում է DN 4:

### Ֆիրմային վահանակ



Նկար 1 DMB պոմպի ֆիրմային վահանակ

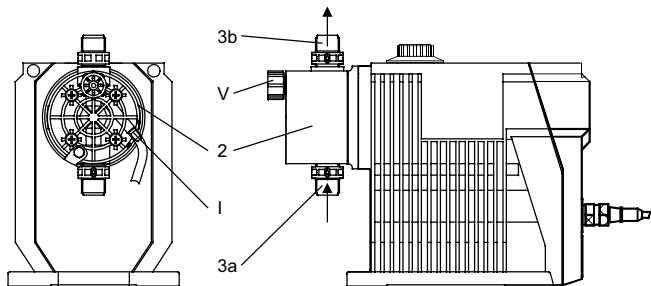
### Դիրք Անվանում

1	Տեսակային նշան
2	Լարում [4], հոսանքի հաճախականություն [3g]
3	Սպառվող հզորություն
4	Պաշտպանության աստիճան
5	Շուկայում շրջանառության նշաններ
6	Առավ. աշխատանքային ճնշում
7	Բաժնավորման առավելագույն ծախս
8	Արտադրման երկիր
9	մոդել (արտադրանքի համարը, սերիական համարը, արտադրման տարեթիվը՝ տարին և շաբաթը)

**Պայմանական տիպային նշան**

Տիպային նշանն օգտագործվում է կոնկրետ պոմպի նույնականացման համար, բայց ոչ կարգավորումներ կատարելու համար:

Ճանկագիր	Օրինակ	DMB	1.6-	10	B-	PVC/	E/	C-	X-	H	1	33	B
	Պոմպի տեսակը												
	Առավ. արտադրողականություն [(/d]												
	Առավելագույն ճնշում [բար]												
B	<b>Կառավարման եղանակ</b> Հիմնական կատարում												
PVC	<b>Բաժնավորիչ գլխիկի մոդել</b> PVC (պոլիվինիլքլորիդ)												
E	<b>Միջադիրի նյութը</b> EPDM												
V	FKM												
C	<b>Կապույրի գնդի նյութը</b> Կերամիկա												
X	<b>Կառավարման պանելի տեղակայում</b> Առանց կառավարման պանելի												
G	<b>Լարում</b> 220/240 Վ, 50/60 Հց												
H	110-120 Վ, 50/60 Հց												
1	<b>Կապույրի տեսակ</b> Ստանդարտ կատարում												
33	<b>Միացում ներծծման/լցամղման կողմից</b> Ճկախողովակ, 4/6 մմ												
B1B1	Ճկախողովակ, 6/12 մմ, ներսունձման տրամագիծը 12 մմ												
F	<b>Էլեկտրասնուցման հարմարակցիչ</b> EC (Schuko)												
B	ԱՄՆ, Կանադա												
I	Չինաստան, Ավստրալիա, Նոր Զելանդիա												
L	Արգենտինա												
K	Բրազիլիա												



**Նկար 2** DMB բաժնավորիչ պոմպ

Դիրք	Բաղադրամասեր
3a	Ներծծման կողմի վրա տեղադրված կապույր
3b	Լցամղման կողմի վրա տեղադրված կապույր
2	Բաժնավորիչ գլխիկ
I	Ապաաերացիայի գծի միացման գիծ
V	Ապաաերացնող պտուտակ՝ ձեռքով ապաաերացիայի համար

Սարքավորման լրակազմում բացակայում են կարգավորումների, տեխնիկական սպասարկման և ըստ նշանակության օգտագործման համար նախատեսվող հարմարանքներն ու գործիքները: Օգտագործեք ստանդարտ գործիքները, հաշվի առնելով անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ արտադրողի պահանջները:

TM07 0981 0918

## 5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

### 5.1. Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող էին առաջանալ փոխադրման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մակրամասն ստուգեք. նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր մասեր: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարողին: Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին: Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը: Փաթեթավորումն օգտահանելու վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս 20. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն բաժնում:

### 5.2. Տեղափոխում



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

**Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցող մալուխից:**

Ուշադրություն

## 6. Կիրառման ոլորտ

DMB բաժնավորիչ պոմպը նախատեսված է ոչ հղկամաշիչ, ոչ ոյուրավառ և ոչ այրվող հեղուկ միջավայրերի բաժնավորման համար՝ սույն Ձեռնարկի հետ խիստ համապատասխանությամբ:

Կիրառման ոլորտները՝

- խմելու ջրի մշակում,
- կեղտաջրերի մաքրում,
- լողավազանների ջրի մշակում,
- կաթսաների ջրի մշակում,
- CIP (Clean-In-Place) - «առանց քանդման» CIP-վազում,
- ջրային հովացման համար ջրամշակման համակարգեր,
- ջրամշակման համակարգեր՝ արդյունաբերական տեխնոլոգիական գործընթացների համար,
- լվացման կայանքներ,
- քիմիական արդյունաբերություն,
- ցեյլուլոզաթղթային արդյունաբերություն,

## 7. Գործողության սկզբունքը

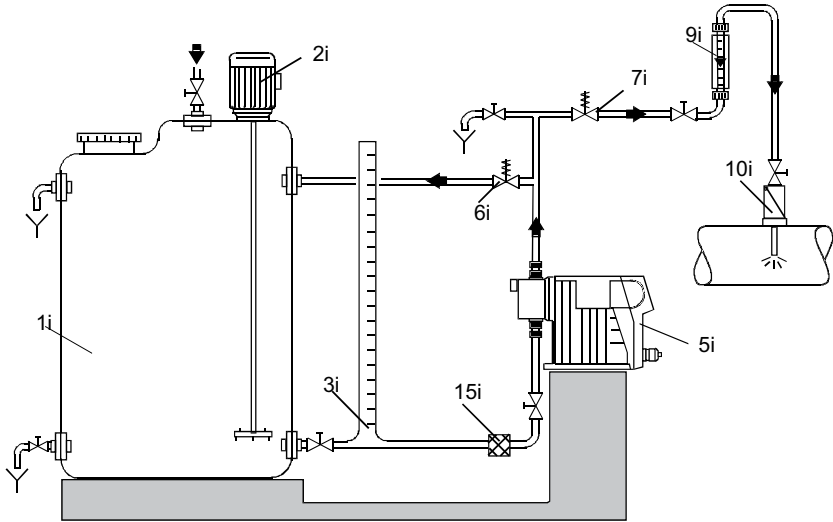
Բաժնավորիչ պոմպեր (անմիջական արտադրման պոմպեր հետադարձ-առաջընթաց շարժմամբ) հրիչի հակադարձ ընթացքի ժամանակ ներմղում են հեղուկի նշանակված ծավալը և արտադրում բաժնավորման գծի մեջ ցամաքման ցիկլում: DMB պոմպի անհրաժեշտ արտադրողականությունը կարելի է սահմանել, կարգավորելով ընթացքի երկարությունը կարգավորիչ-բռնակով, որը տեղադրված է պոմպի հենամարմնի վրա:

Ընթացքի հաճախությունը մուտ է հաստատուն՝ կարելի է փոխել միայն երկարությունը:

DMB բաժնավորիչ պոմպի կառուցվածքը երաշխավորում է բաժնավորման հաստատուն ծախս 1,5 %-ից ոչ ավել սխալանքով: Թաղանթի ընթացքի երկարության վերարտադրելիությունն առավելագույնը 4 %:

## 8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

### 8.1. Օպտիմալ տեղակայում



TM03 6225 4506

Նկար 3 Ձեռքի ապաաներացիայով բաժնավորիչ պոմպի օպտիմալ տեղադրման օրինակ

Դիրք	Բաղադրամասեր
1i	Բաժնավորիչ բաք
2i	Էլեկտրական խառնիչ
3i	Չափողական գլան
5i	Բաժնավորիչ պոմպ
6i	Պահպանիչ կապույր
7i	Ճնշման պահպանման կապույր
9i	Հոսքի ցուցիչ
10i	Ինժեկցիոն կապույր
15i	Ֆիլտր

### 8.2. Պոմպի ամրացում

**Նախազգուշացում**  
DMB բաժնավորիչ պոմպը պետք է տեղադրվի այնպես, որպեսզի այն հեշտությամբ հասանելի լինի ինչպես աշխատանքի, այնպես էլ տեխնիկական սպասարկման ժամանակ:

**Նախազգուշացում**  
DMB բաժնավորիչ պոմպի տեղադրումը անհրաժեշտ է կատարել այնպես, որպեսզի օգտատերը կարողանա անջատել սնուցող մալուխը ցանցից: Դա թույլ կտա արագ անջատել պոմպը վթարային վիճակում:

Վշխատանքի ժամանակ կառավարման տարրերը պետք է լինեն հասանելի

Բաժնավորիչ գլխիկի և կապույրների տեխնիկական սպասարկումը պետք է կատարվի կանոնավոր կերպով:

Ապահովեք բավականաչափ ազատ տարածություն բաժնավորիչ գլխիկի և կապույրների սպասարկման համար:

#### Աշխատանքի թույլատրելի պայմաններ՝

- Շրջակա միջավայրի թույլատրելի ջերմաստիճանը պետք է լինի +5 °C-ից մինչև +40 °C:
- Օդի թույլատրելի խոնավությունը՝ առավ. հարաբերական խոնավությունը՝ 92 % (առանց խտուցքի գոյացման):

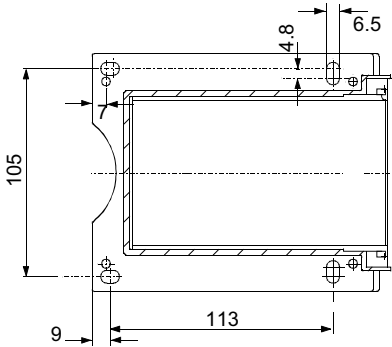
**Նախազգուշացում**  
Մի տեղադրեք DMB բաժնավորիչ պոմպը բացօդային:

**Համոզվեք նրանում, որ շրջակա միջավայրի պայմանները համապատասխանում են Էլեկտրաշարժիչի հենամարմնի և DMB բաժնավորիչ պոմպի պաշտպանության աստիճանին:**

#### 8.2.1. Պոմպի հորիզոնական տեղադրում

**DMB բաժնավորիչ պոմպը պետք է տեղադրվի հարթ մակերևույթի վրա:**

**Նախազգուշացում**  
Ամրացման պտուտակները ձգեք գոլուշությամբ, DMB բաժնավորիչ պոմպի պլաստիկից պատրաստված հենամարմնի վնասվելուց խուսափելու համար:



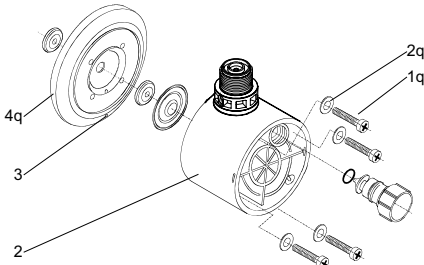
TM03 6222 4506

**Նկար 4** Գայլիկունման սխեմա

Օգտագործեք չորս հատ M6 պտուտակ պոմպը ռեգերվուարի կամ բարձակի վրա տեղադրելու համար, որպեսզի ներծծման կողմի կապույրը լինի ներքևում, իսկ լցամղման կողմի կապույրը՝ վերևում (բաժնավորումը մշտապես գնում է դեպի վեր):

**8.2.2. Պոմպի ուղղաձիգ տեղադրում**

1. Օգտագործելով չորս հատ M6 պտուտակ, ամրացրեք DMB բաժնավորիչ պոմպը ուղղաձիգ մակերևույթի վրա (օրինակ՝ պատի վրա):
2. Պոտեք բաժնավորիչ գլխիկը (գլխիկի չորս ներքին պտուտակներ (1q + 2q)):
3. Միջանկյալ օղակը (4q) պոտեք այնպես, որպեսզի հեղուկաթափ անցքը (3) ուղղված լինի դեպի ներքև:
4. Պոտեք բաժնավորիչ գլխիկը 90° այնպես, որպեսզի ներծծման կողմի կապույրը գտնվի ներքևում, իսկ լցամղման կողմի կապույրը՝ վերևում (բաժնավորումը մշտապես գնում է դեպի վեր):
5. Խաչաձև ձգեք պտուտակները դիսամոմետրիկ մանեկադարձակի օգնությամբ:  
 2զման առավելագույն մոմենտ՝ DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Ն.մ:  
 DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Ն.մ:

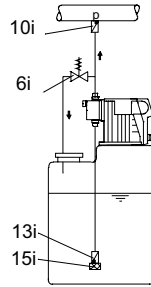


TM07 1006 1018

**Նկար 5** Ուղղաձիգ տեղադրում

**8.3. Տեղադրման վերաբերյալ խորհուրդներ**

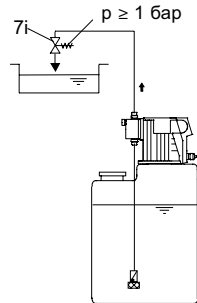
- Գազ չարտանետող միջավայրի համար, որը մանուցիկությամբ մոտ է ջրին, DMB բաժնավորիչ պոմպը կարելի է տեղադրել անմիջապես ռեգերվուարի վրա (պահպանելով ներծծման թույլատրելի բարձրությունը):
- Ներծծման գծի համար բաքի վրա տեղադրումը նույնպես նախընտրելի է:
- Նստվածքազոյացման հակում ունեցող միջավայրերի համար տեղադրեք ֆիտրով ներծծող գիծ (15i) այնպես, որպեսզի ներծծող կապույրը մնա նստվածքի հնարավոր մակարդակից մի քանի միլիմետր բարձր:



**Նկար 6** Տեղադրումը ռեգերվուարի վրա

**Բաժնավորվող միջավայրի բաց բացթողման կամ 1 բար-ից ցածր հակաճնշման դեպքում**

- Մատուցման կետում հակաճնշման և պոմպի ներծծման կողմում տեղադրված կապույրի վրա բաժնավորվող միջավայրի ճնշման միջև պետք է ապահովվի 1 բար-ից ոչ պակաս ճնշման դրական տատանում:
- Անհրաժեշտության դեպքում, տեղադրեք ճնշման պահպանման կապույրը (7i) անմիջապես բաց թողման կետից կամ ներքայտման սարքից առաջ:



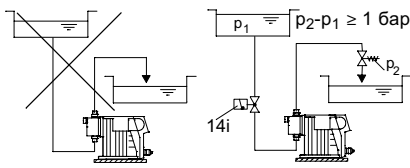
**Նկար 7** Տեղադրումը ճնշման պահպանման կապույրով

- Սիֆոնային էֆեկտից խուսափելու համար տեղադրեք ճնշման պահպանման կապույրը (7i) լցամղման գծի վրա և, անհրաժեշտության դեպքում, ներծծման գծի վրա տեղադրեք էլեկտրամագնիսական կապույր (14i):

TM03 6228 4506

TM03 6229 4506

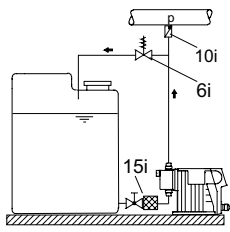




TM03 6230 4506

**Նկար 8** Կայանք՝ սիֆոնային էֆեկտի կանխարգելման համար

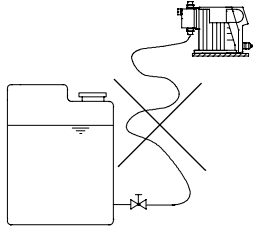
- Հավելյալ ճնշումից DMB բաժնավորիչ պոմպի և լցամղման գծի պաշտպանության համար անհրաժեշտ է տեղադրել պահպանիչ կապույր (6i) լցամղման գծի վրա:
- Միջավայրի ապագազման համար՝
  - Պոմպի տեղադրում ռեգերվուարի մեջ հեղուկի մակարդակից ցածր ("ցման տակ"):
  - Տեղադրեք ֆիլտր (15i) ներծծման գծի վրա՝ կապույրների աղտոտումից խուսափելու համար:



TM03 6231 4506

**Նկար 9** Տեղադրում պահպանիչ կապույրով և ֆիլտրով

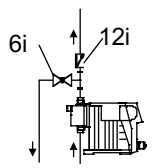
- Ներծծման գծի մոտաժման ժամանակ պահպանեք հետևյալ կանոնները՝
  - Ներծծման գիծը պետք է լինի որքան հնարավոր է կարճ և ուղիղ: Դա պահպանում է օդ առաջանալուց:
  - Անհրաժեշտության դեպքում օգտագործեք կորագիծ արմուկ (սառուև ծովածխերով) ուղղանկյուն արմուկի փոխարեն:
  - Ներծծման գիծը դեպի ներծծման կապույր ուղեք մշտապես բարձրացմամբ:
  - Խուսափեք օղակներից, քանի որ դրանց պատճառով կարող են հավաքվել օդի պղպաղակներ:



TM03 6232 4506

**Նկար 10** Ներծծման գծի տեղադրում

- Եթե լցամղման գծերը երկար են, լցամղման գծի վրա տեղադրեք հակադարձ կապույր (12i):



**Նկար 11** Տեղադրում հակադարձ կապույրով

**8.4. Ճկախողովակներ և խողովակաշարեր**

*Նախագգուշացում*  
 Հավելյալ ճնշումից DMB բաժնավորիչ պոմպի պաշտպանության համար անհրաժեշտ է լցամղման գծի վրա տեղադրել պահպանիչ կապույր: **Թույլ մի տվեք գծերի դեֆորմացում:** Օգտագործեք խողովակների՝ միայն թույլատրված տեսակները:



**Թույլ մի տվեք, որպեսզի առաջնան ճկախողովակների օղակներ և ոլորումներ:** Ներծծման գիծը պետք է լինի որքան հնարավոր է կարճ և ուղիղ, բարձրանալով դեպի պոմպը: DMB բաժնավորիչ պոմպի միջով անցնող հեղուկի հոսքը պետք է շարժվի ծանրության ուժին հակառակ ուղղությամբ:

**Քիմիազեղանքների հետ աշխատելիս, պահպանեք արտադրողից ստացված անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:**

**Միջավայրի հետ շփվող դետալների կայունությունը կախված է միջավայրից, դրա ջերմաստիճանից և աշխատանքային ճնշումից:**

խնամություն

**Համոզվեք, որ բաժնավորիչով միջավայրի հետ շփվող դետալների քիմիական կայունությունը համապատասխանում է շահագործման պայմաններին:**

**8.4.1. Ճկախողովակների և խողովակաշարերի ընտրություն**

*Նախագգուշացում*  
 PVC-ից պատրաստված DN 4 ճկախողովակը նախատեսված չէ որպես ճնշամղման գիծ օգտագործման համար:



**Միացրեք PE-ից պատրաստված DN 4 ճկախողովակը լցամղման կողմից: Հաշվի առեք օգտագործվող գծերի ճնշման տատանումը Չի կարելի գերազանցել մուտքի վրա առավելագույն թույլատրելի ճնշումը:**

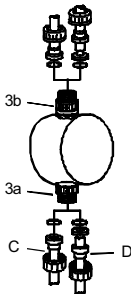
**Խողովակաշարերի նվազագույն ներքին տրամագիծը**

Պոմպի տեսակը	[մմ]
DMB 1.0-10	4
DMB 3.0-10	
DMB 5.0-6	
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	6
DMB 18.2-2	

**8.4.2. Ներծող և ճնշումային գծի միացում**

**Նախագգուշացում**  
**Թույլ մի՛ տվեք, որ խողովակաշարերում առաջանան լարումներ:**  
**Օգտագործեք միայն խողովակների թույլատրված տեսակներ:**

- Միացրեք ներծող գիծը ներծման կողմի կապույրին (3a):
  - Տեղադրեք ներծող գիծը ռեգերվուարում այնպես, որպեսզի ընդունի կապույրը մևա հնարավոր ստովածքադրյացման մակարդակից մի քանի միլիմետր բարձր:
- Միացրեք լցամղման գիծը լցամղման կապույրին (3b):



TM03 6235 4506

**Նկար 12** Ներծող և ճնշումային գծի միացում

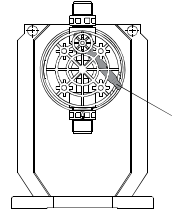
Դիրք	Բաղադրամասեր
3a	Ներծման կողմի վրա տեղադրված կապույր
3b	Լցամղման կողմի վրա տեղադրված կապույր
C	Գծի միացում
D	Միացում ճկախողովակի համար

**8.4.3. Ապատերացիայի գծի միացում**



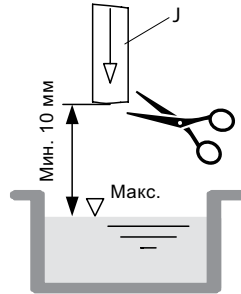
**Նախագգուշացում**  
**Կատարեք նյութերի քիմիական կայունությանը ներկայացվող պահանջները:**

- Պոմպերն ունեն ապատերացիայի գծի միացում (ՊՎԸ 4/6):
- Միացրեք ապատերացիայի գիծը (J) միացման կարճախողովակին (I):



**Նկար 13** Ձեռքով ապատերացիա

- Կարճացրեք ապատերացիայի գիծը (J) այնպես, որպեսզի այն լինի ռեգերվուարի առավելագույն մակարդակից առնվազն 10 մմ-ով բարձր:
- Տեղադրեք ապատերացիայի գծի (J) ներքևի ծայրը ռեգերվուարի կամ հավաքիչի մեջ: Խուսափեք օդակների գոյացումից:



**Նկար 14** Ապատերացիայի գիծ



**Նախագգուշացում**  
**Բաժնավորվող միջավայրը կարող է թափվել ապատերացիայի գծից:**  
**Հասցրեք գիծը ռեգերվուարի կամ հավաքիչի մեջ:**

**9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում**

Համոզվեք, որ DMB բաժնավորիչ պոմպի բնութագրերը համապատասխանում են տեղադրման վայրում օգտագործվող էլեկտրասնուցման աղբյուրի պարամետրերին:

TM03 6237 4506

TM03 6239 4506

*Նախագրուչացում  
Էլեկտրական միացումները պետք է  
իրականացվեն միայն որակավորված  
անձնակազմի կողմից:*

*Սուուցման մայրուխը և ռէլէի  
հպակները միացնելուց առաջ  
անշատք ցանցային սնուցումը:  
Պահպանք շահագործման վայրում  
ընդունված անվտանգության  
տեխնիկայի կանոնները:*

*Պոմպի հենամարմինը պետք է բացվի  
միայն հատուկ պատրաստություն  
անցած անձնակազմի կամ Grundfos  
ընկերության կողմից լիազորված  
անձի կողմից:*

*Պոմպը կարող է ավտոմատ կերպով  
գործարկվել սնուցման աղբյուրին  
միացման ժամանակ:*

*Սուուցման մայրուխը միացնելուց առաջ  
ստուգեք ճնշման լարման  
համապատասխանությունը DMB  
բաժնավորիչ պոմպի գործարանային  
վահանակին: DMB բաժնավորիչ  
պոմպը պետք է հողանցվի: Սուուցման  
մայրուխի կամ շտեկերի  
փոփոխություններն արգելվում են:*



Ուշադրություն

Տեղադրեք ցանցային երկժանին վարդակի մեջ:

### 10. Շահագործման հանձնելը

Բոլոր արտադրատեսակներն անցում են  
ընդունման-հանձնման փորձարկումներ  
արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում  
լրացուցիչ փորձարկումներ անկացնելու  
անհրաժեշտություն չկա:

*Յուրաքանչյուր գործարկումից առաջ  
ստուգեք բաժնավորիչ գլխիկի  
պտուտակների ձգման մոմենտը:  
Առաջին գործարկումից հետո և  
թաղանթը յուրաքանչյուր անգամ  
փոխելուց հետո ձգեք բաժնավորիչ  
գլխիկի ամրացման հեղյուսները:*

*Ձգեք բաժնավորիչ գլխիկի ամրացման  
հեղյուսները անկյունագծով  
դինամոմետրիկ մանեկադարձակի  
օգնությամբ մոտավորապես  
յուրաքանչյուր 6–10 ժամը մեկ կամ  
աշխատանքի երկու օրը մեկ:  
Առավելագույն ուղորդ մոմենտ՝  
DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Ն·մ  
DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Ն·մ*

*Ընթացքի երկարությունը կարելի է  
կարգավորել միայն բաժնավորիչ  
պոմպի աշխատանքի ժամանակ:*

Ուշադրություն

Ուշադրություն

### 10.1. Սկզբնական գործարկում / հետագա գործարկում

Ստուգումներ գործարկումից առաջ՝

- Համոզվեք, որ պոմպի գործարանային վահանակի վրայի անվանական լարումը համապատասխանում է տեղական պայմաններին:

- Համոզվեք, որ բոլոր միացումները հուսալի են, և, անհրաժեշտության դեպքում, ձգեք դրանք:
- Համոզվեք, որ բաժնավորիչ գլխիկի պտուտակները ձգված են մասնագրում նշված ճիգով, և, անհրաժեշտության դեպքում, ձգեք դրանք:
- Համոզվեք, որ բոլոր էլեկտրական միացումները ճիշտ են կատարվել:

### 10.2. Ներծծման ապահովում լցման տակ չգունձվող համակարգերի համար

1. Առանձնացրեք ներծծման գիծը:
2. Ամփիջապես ներծծման կողմի կապուլյի տակ պահեք ջրով փոքր ռեզերվուարը և մատուցեք ջուրը մինչև բաժնավորիչ գլխիկի լցվելը:
3. Որից հետո կրկին տեղադրեք ներծծման գիծը:

### 10.3. DMB բաժնավորիչ պոմպի սկզբնական գործարկում

1. Բացեք մուտքի և ելքի վրայի փակիչ կապուլյները, եթե դրանք տեղադրված են:
2. Բացեք բաժնավորիչ գլխիկի ապաաերացին կապուլյոր մոտավորապես 1-2 պտուտով:
3. Թողեք, որպեսզի պոմպն աշխատի անընդմեջ ռեժիմով՝
  - Միացրեք սնուցումը:
  - Ընթացքի կարգավորման բռնակը տեղադրեք առավելագույնի վրա:
4. Թողեք, որպեսզի պոմպն աշխատի մինչև վերամոլվող միջավայրում պղպաղակների վերանալը:
5. Չգուշուլությամբ փակեք ապաաերացին կապուլյոր:
  - Այժմ պոմպը պատրաստ է աշխատանքի:

### 11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են բաժնում: 15. Տեխնիկական տվյալներ

*Թաղանթի խզման դեպքում,  
բաժնավորվող հեղուկը կարող է  
անցնել միջանկյալ կցաշուրթի  
անցքից, պոմպի և բաժնավորիչ  
գլխիկի միջև:*

*Հենամարմնի խցարար մակերևույթը  
պաշտպանում է հենամարմնի տակի  
ներքին դետալները բաժնավորվող  
հեղուկից կարճ ժամանակով  
(կախված հեղուկի տեսակից): Եթե  
հեղուկը դուրս է գալիս Ե միջանկյալ  
կցաշուրթից, անհրաժեշտ է  
անհապաղ ստուգել թաղանթը:  
Պոմպի տեսողական հսկողությունը  
պետք է իրականացվի  
կանոնավորապես (ամեն օր):*

Ուշադրություն

### 11.1. DMB բաժնավորիչ պոմպի գործարկում

**Պոմպը միացնելուց առաջ ստուգեք արդյոք ճիշտ է այն տեղադրված: Տես բաժիններ 8, 8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում և 10. Շահագործման հանձնելը:**

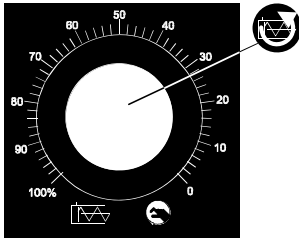
Ուշադրություն

DMB բաժնավորիչ պոմպը գործարկելու համար, միացրեք ցանցային սնուցումը:  
DMB բաժնավորիչ պոմպը կանգնեցնելու համար, անջատեք ցանցային լարումը:

### 11.2. Բաժնավորվող միջավայրի ծախսի կարգավորումը ընթացքի երկարության փոփոխությամբ

**Կարգավորեք ընթացքի երկարությունը միայն պոմպի աշխատանքի ժամանակ:**

Ուշադրություն



TM03 6248 4506

**Նկար 15** Ընթացքի երկարության կարգավորման բռնակ

1. Հանեք պահպանիչ կափարիչը ընթացքի երկարության կարգավորման բռնակի առջևի մասից:
2. Պտուտակիչի օգնությամբ թուլացրեք սևեռակող մանեկը մոտավորապես 2 պտույտով:
3. Զանի դեմ DMB բաժնավորիչ պոմպի աշխատում է, ավելացրեք/քչացրեք բաժնավորման ծախսը:
4. Դանդաղ պտտեք բռնակը դեպի ձախ/աջ՝ բաժնավորման անհրաժեշտ արժեքի նշանակման համար:
5. Ձգեք սևեռակող պտուտակն այնպես, որպեսզի ընթացքի երկարության կարգավորման բռնակը հնարավոր չլինի պտտել:
6. Կրկին տեղադրեք պահպանիչ կափարիչը:

### 11.3. Չրոյական կետի կարգավորում

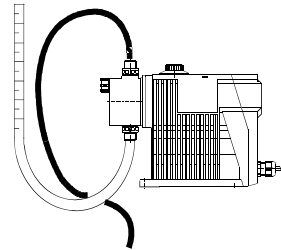
Բաժնավորիչ պոմպի զրոյական կետի գործարանային կարգավորումը (բաժնավորման բացակայություն) անցկացվում է 3-4 բար հակաճնշման պայմաններում:

Եթե ներարկման տեղում աշխատանքային ճնշումը զգալիորեն տարբերվում է այդ արժեքից, ցանկալի է կրկին կարգավորել զրոյական կետը, որպեսզի ստանալ ավելի ճշգրիտ արժեքներ:

**Արժեքը մշտապես ճշգրտեք լցամղման միացած գծով և աշխատանքային հակաճնշմամբ:**

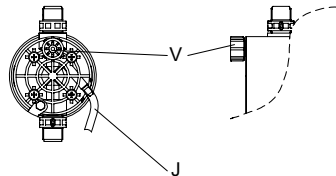
Ուշադրություն

1. Տեղադրեք չափարկող խողովակը ներծծող կապույրի վրա:
  - Եթե նման խողովակը բացակայում է, ներծծող գիծը իջեցրեք չափողական բաժակի մեջ:
2. Գործարկեք բաժնավորիչ պոմպը:
3. Բաժնավորվող միջավայրի ծախսը սահմանեք 15 %:
4. Հանեք պահպանիչ կափարիչը ընթացքի երկարության կարգավորման բռնակի առջևի մասից:
5. Սևեռակող պտուտակը հեռացնելու համար օգտագործեք պտուտակիչ:
6. Դանդաղ պտտեք կարգավորիչ բռնակը ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ (դեպի զրոյական կետը) մինչև որ չափարկման խողովակի միջի միջավայրի մակարդակը չսկսի իջնել:
7. Հանեք կարգավորիչ բռնակը, ձգե՛րվ այն դեպի վեր, իսկ այնուհետև կրկին դրեք փորակի մեջ այնպես, որպեսզի կարգավորիչ բռնակի վրայի կետը համընկնի զրոյական կետի հետ:
8. Այնուհետև ձգեք սևեռակող պտուտակը այնպես, որպեսզի կարգավորիչ բռնակը դեռ հնարավոր լինի պտտել:



**Նկար 16** Պոմպը չափարկման խողովակով

### 11.4. Բաժնավորիչ գլխիկի ձեռքով ապաանրացիա



**Նկար 17** Բաժնավորիչ գլխիկի ձեռքով ապաանրացիա

1. Բացեք բաժնավորիչ գլխիկի ապաանրացիոն կապույրը (V) մոտավորապես 1 պտույտով:
2. Բաժնավորման ծախսը տեղադրեք 100 %:

TM03 6261 4506

TM03 6263 4506

3. Թողեք, որպեսզի պոմպը աշխատի այնքան ժամանակ, մինչև որ ապաստարացիայի գծով (J) հոսող միջավայրը չազատվի պղպաղակներից:
4. Չգուշությամբ փակեք ապաստարացիոն կապույրը:
5. Դանդաղ պտտեք կարգավորիչ բռնակը դեպի աջ, որպեսզի նշանակել բաժնավորման անհրաժեշտ ծավալը:

Սարքավորումը կայուն է խանգարումների նկատմամբ, որոնք համապատասխանում են նշանակության պայմաններին ըստ 6. *Կիրառման ոլորտ* բաժնի և նախատեսված է առևտրային և արտադրական գոտիներում օգտագործման համար, այնպիսի պայմաններում, որտեղ էլեկտրամագնիսական դաշտի [արվածության/ էլեկտրամագնիսական ճառագայթման մակարդակը չի գերազանցում սահմանային թույլատրելին:

## 12. Տեխնիկական սպասարկում

**Նախազգուշացում**  
**Քիմոնեագենտների հետ աշխատելիս անհրաժեշտ է պահպանել անվտանգության տեխնիկայի կանոնները, որոնք կիրառվում են տեղադրման վայրում:**  
**Բաժնավորիչ գլխիկի, միացումների կամ խողովակաշարերի գծերի հետ աշխատելու համար անհրաժեշտ է կրել պաշտպանիչ հագուստ (ձեռնոցներ և ակնոցներ):**  
**Քիմիական նյութերի հետ աշխատելիս պետք է պահպանվեն քիմիական նյութերի անվտանգության անձնագրերի ցուցումները և անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:**  
**Թույլ մի տվեք, որպեսզի քիմիական ռեագենտները թափվեն DMB բաժնավորիչ պոմպից:**  
**Բոլոր ռեագենտներն անհրաժեշտ է հավաքել և օգտահանել պատշաճ կերպով:**  
**Նախազգուշացում**  
**Վերանորոգումը պետք է իրականացվի միայն լիազորություններ և որակավորում ունեցող անձնակազմի կողմից:**  
**Տեխնիկական սպասարկումից և վերանորոգումից առաջ անջատեք DMB բաժնավորիչ պոմպը և անջատեք այն սնուցումից:**



## 12.1. Տեխնիկական սպասարկման պարբերականությունը

Պարբերականություն	Գործողություն
Յուրաքանչյուր օր	Ստուգեք, արդյոք հեղուկը չի թափվում բաժնավորիչ գլխիկից կամ կապույրներից: Եթե թաղանթը ծակվել կամ վնասվել է, բաժնավորվող հեղուկը թափվելու է բաժնավորման գլխիկի վրայի հեղուկաթափ անցքից: Նման դեպքում հետևեք 12.4. <i>Թաղանթի խզում բաժնի ցուցումներին</i> :
Յուրաքանչյուր օր	Պոմպի բոլոր մակերևույթները մաքրեք չոր մաքուր կտորով: Ստուգեք պոմպի բաժնավորիչ գլխիկի պտուտակները: Անհրաժեշտության դեպքում ձգեք պտուտակները: Ձգման առավելագույն մոմենտ՝ DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Ն-մ: DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Ն-մ: Վնասված պտուտակներն անմիջապես փոխարինեք:
Յուրաքանչյուր 3 ամիսը մեկ	Ոչ պակաս, քան յուրաքանչյուր 12 ամիսը մեկ անգամ կամ 4000 ժամ աշխատելուց հետո: Բյուրեղացվող հեղուկների վերամղման դեպքում, սպասարկումն իրականացվում է ավելի հաճախ: Անսարքության դեպքում: Մաքրեք թաղանթը և կապույրները և, անհրաժեշտության դեպքում, փոխարինեք:

## 12.2. Ներծման և լցամղման վրա կապույրների մաքրում

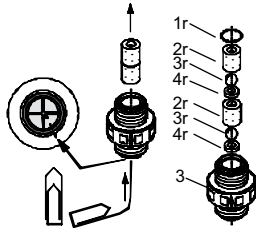
**Եթե հնարավոր է, լվացեք բաժնավորիչ գլխիկը, օրինակ, դրա մեջ ջուր մատուցեք:**

### Պոմպի անջատում

1. Անջատեք DMB բաժնավորիչ պոմպը և անջատեք այն ցանցից:
2. Իջեցրեք ճնշումը համակարգում:
3. Ձեռնարկեք համապատասխան միջոցներ բաժնավորվող միջավայրի անվտանգ հավաքման համար:

### Կապույրների առանձնացում և մաքրում

1. Հանեք կապույրները, որոնք տեղադրված են ներծծման և լցամղման կողմերում:
2. Քանդեք կապույրի ներքին դետալները՝
  - DN 4/DN 8 ստանդարտ կապույր:
    - Չգուշությամբ հրեք և հանեք կապույրի ներքին մասը, օգտագործելով բարակ մետաղալարից մազակալ (կամ ամրակ) հոսանքի ուղղությամբ (տես կապույրի հենամարմնի վրայի սլաքը):
    - Ենտղեք կապույրի ներսի դետալները՝ թամբը (4r), խցարար օղակը (1r), գնդերը (3r), պահուսնակները (2r):



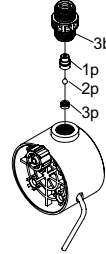
**Նկար 18** Կառուցվածք: DN 4/DN 8 ստանդարտ կապույր

3. Մաքրեք բոլոր մասերը:
  - Դեֆեկտավոր դետալների հայտնաբերման դեպքում կատարեք հետևյալը՝
    - Փոխարինեք կապույրը: Պահեստամասերի լրակազմեր պատվիրելու համար պարունակության և համարների մասին տեղեկատվություն ստանալու համար դիմեք Grundfos ընկերության:
4. Հավաքեք և կրկին տեղադրեք կապույրը:
5. Բաժնավորիչ գլխիկի միջից պինգեցե՛ք օգնությամբ հանեք լցամղման գծի վրայի կապույրի տակ գտնվող ապաատեղացիոն քարթիջը (1p, 2p, 3p):
  - Զանդեք քարթիջը:
  - Մաքրեք քարթիջը:

TM03 6265 4506

Դեֆեկտավոր դետալների հայտնաբերման դեպքում կատարեք հետևյալը՝

- Փոխարինեք ապաատեղացիոն քարթիջը: Պահեստամասերի լրակազմեր պատվիրելու համար պարունակության և համարների մասին տեղեկատվություն ստանալու համար դիմեք Grundfos ընկերության:
  - Կրկին հավաքեք քարթիջը:
6. Տեղադրեք բոլոր դետալները:



**Նկար 19** DN 4/DN 8 ստանդարտ կապույր

**Օղակաձև խցվածքները պետք է ճիշտ տեղադրվեն դրանց համար նախատեսված փորակի մեջ:**  
**Պահպանեք հոսքի ուղղությունը (կապույրի վրա ցույց է տրված սլաքով):**  
**Կապույրը ձգեք միայն ձեռքով:**

**Ուշադրություն**

## 12.3. Թաղանթի փոխարինում

**Նախազգուշացում**  
**DMB բաժնավորիչ պոմպի հենամարմնի մեջ բաժնավորվող հեղուկի լցման դեպքում առկա է պայթյունի վտանգ:**  
**Եթե առկա է թաղանթի վնասված ինչև՛նու հավանականություն՝ DMB բաժնավորիչ պոմպը սնուցման աղբյուրին մի՛ միացրեք:**  
**Այսուհետ հետևեք բաժնի ցուցումներին**  
**12.4. Թաղանթի խզում.**



### DMB բաժնավորիչ պոմպի միացում

1. Պոմպի աշխատելու ժամանակ տեղադրեք ընթացի երկարության կարգավորման բռնակը 100 %-ի վրա:
2. Անջատեք պոմպը և առանձնացրեք այն ցանցից:
3. Իջեցրեք ճնշումը համակարգում:
4. Ձեռնարկեք համապատասխան միջոցներ բաժնավորվող միջավայրի անվտանգ հավաքման համար:

TM03 6268 4506

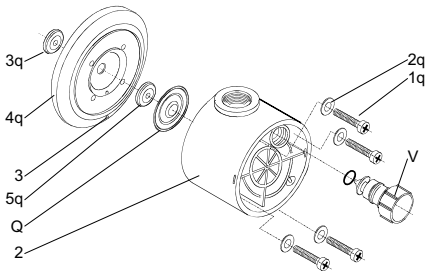
**Թաղանթի փոխարինման կարգը**

Տես նկար 20:

1. Թուլացրեք չորս պտուտակը (1q + 2q), որոնք գտնվում են բաժնավորիչ գլխիկի վրա (2):
2. Հանեք բաժնավորիչ գլխիկը (2):
3. Պտտեք թաղանթը (Q) ժամացույցի սլաքին հակառակ:
  - Փոխարինեք թաղանթի խցվածքը (3q), խցարար օղակը (4q) և հենակային սկավառակը (5q):
4. Տեղադրեք նոր թաղանթ (Q):
5. Կարճ ժամանակով միացրեք/անջատեք պոմպը, որպեսզի թաղանթը տեղադրվի հետևի մեռած կետում (ներծծման ընթացքի վերջը):
6. Տեղադրեք բաժնավորիչ գլխիկը (2) և խաչածև ձգեք պտուտակները (1q + 2q):
  - Ձգման առավելագույն մոմենտ՝
  - DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Ն·մ:
  - DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Ն·մ:
7. Հեռացրեք օդը բաժնավորիչ պոմպից և անցկացրեք գործարկման և սարքաբերման աշխատանքներ:

*Առաջին գործարկումից հետո և թաղանթը յուրաքանչյուր անգամ փոխելուց հետո ձգեք բաժնավորիչ գլխիկի ամրացման հեղյուսները: Ձգեք բաժնավորիչ գլխիկի ամրացման հեղյուսները անկյունագծով դիսամոմետրիկ մասնագործակի օգնությամբ ստուգվող ապես յուրաքանչյուր 6–10 ժամը մեկ կամ երկու օր աշխատելուց հետո: Ձգման առավելագույն մոմենտ՝*  
**DMB 1.0 - DMB 6.5: 2,1 Ն·մ:**  
**DMB 9.0 - DMB 18.2: 2,5 Ն·մ:**

Ուշադրություն



TM07 1011 1018

**Նկար 20** Թաղանթի փոխարինում

**12.4. Թաղանթի խզում**

Տես նկար 20 Թաղանթի փոխարինում բաժնում 12.3 էթե տեղի է ունեցել թաղանթի խզում կամ վնասում, բաժնավորվող հեղուկը թափվելու է բաժնավորիչ գլխիկի միջև հեղուկաթափ անցքից (դիրք 3): Թաղանթի խզման դեպքում, պահպանիչ թաղանթը (դիրք 3q) պաշտպանում է DMB

բաժնավորիչ պոմպի հենամարմինը բաժնավորվող հեղուկի լցվելուց: Բյուրեղացվող հեղուկների վերամղման ժամանակ հեղուկաթափ անցքը կարող է խցանվել բյուրեղացման հետևանքով: Եթե պոմպի աշխատանքը իսկույն չկանգնեցնել, թաղանթի (դիրք Q) և կցաշուրթի միջի պահպանիչ թաղանթի միջև (դիրք 3q) ճնշումը կարող է բարձրանալ: Ճնշումը կարող է մղել բաժնավորվող հեղուկը պահպանիչ թաղանթի միջով պոմպի հենամարմնի մեջ:

Որոշ հեղուկներ կարող են առաջացնել ռեակցիա պոմպի ներքին մասերի հետ: Կատաղույն դեպքում այդ ռեակցիայի արդյունքում DMB բաժնավորիչ պոմպի հենամարմնում կարող են գոյանալ այայթավտանգ գազեր:

**Նախագգուշացում**  
**Վնասված թաղանթով աշխատանքը կարող է հանգեցնել բաժնավորվող հեղուկի պոմպի հենամարմնի մեջ լցվելուն:**

**Թաղանթի վնասվելու դեպքում անմիջապես անջատեք պոմպի սնուցումը:**

**Համոզվեք, որ պոմպը կրկին չի կարող միացվել պատահաբար:**

**Անսց պոմպի սնուցումը միացնելու, հանեք բաժնավորիչ գլխիկը և համոզվեք պոմպի հենամարմնում բաժնավորվող հեղուկի բացակայության մեջ: Կատարեք գործողությունները, որոնք նկարագրված են հետևյալ բաժնում 12.5. Демонтаж в случае разрыва мембраны.**

- Թաղանթի վնասման արդյունքում վտանգի առաջացումից խուսափելու համար, առաջնորդվեք հետևյալ հրահանգներով՝
- Կանոնավորապես կատարեք տեխնիկական սպասարկում: Տես բաժին 12. Տեխնիկական սպասարկում:
  - Արգելափակված կամ խցանված հեղուկաթափ անցքով պոմպի շահագործումն արգելվում է:
  - Եթե հեղուկաթափ անցքը արգելափակվել կամ խցանվել է, հետևեք 12.5. Ապամոնտաժում թաղանթի խզման դեպքում բաժնի ցուցումներին:
  - Եթե հեղուկաթափ անցքի միացնելն արգելվում է: Եթե հեղուկաթափ անցքին միացվել է ճկափողովակ, բաժնավորվող հեղուկի հոսակորուստի հայտնաբերումը դառնում է անհնարին:
  - Ձեռնարկեք զգուշության անհրաժեշտ միջոցները, բաժնավորվող հեղուկը թափվելու դեպքում չվնասի գույքը և վնաս չպատճառի մարդու առողջությանը:
  - DMB բաժնավորիչ պոմպի շահագործումը բաժնավորիչ գլխիկի վնասված կամ ոչ բավարար չափով ձգված պտուտակներով արգելվում է:

## 12.5. Ապամոնտաժում թաղանթի խզման դեպքում

Տես նկար 20 Թաղանթի փոխարինում բաժնում 12.3

1. Անհրաժեշտ է իջեցնել ճնշումը համակարգի մեջ:
2. Դատարկեք բաժնավորիչ գլխիկը տեխնասարկումից առաջ և, անհրաժեշտության դեպքում, լվացեք այն:
3. Ձեռնարկեք համապատասխան միջոցներ, որպեսզի բաժնավորվող միջավայրը լինի հուսալիորեն մեկուսացված:
4. Ապամոնտաժեք ներծծող և լցամղման գծերը, ինչպես նաև ապաաերացիոն ճկախողովակը:
5. Հանեք պտուտակները (1q + 2q) բաժնավորման գլխիկի վրայից (2) և հեռացրեք դրանք տափօղակների հետ միասին:
6. Հանեք բաժնավորիչ գլխիկը (2):
7. Ժամացույցի սլաքի ուղղությանը հակառակ պտտեք թաղանթը (Q) և հանեք այն կցաշուրթի(4q) հետ միասին:
8. Համոզվեք, որ հեղուկաթափ անցքը (3) արգելափակված և խցանված չէ: Անհրաժեշտության դեպքում մաքրեք:
9. Ստուգեք պահպանիչ թաղանթը (3q) մաշվածության և վնասվածքների առումով: Անհրաժեշտության դեպքում փոխարինեք:

Պոմպի հենամարմնի մեջ բաժնավորվող հեղուկի հայտնվելու նշանների բացակայության դեպքում, հետևեք 12.3. *Թաղանթի փոխարինում* բաժնի ցուցումներին:

Հակառակ դեպքում կատարեք հետևյալ գործողությունները՝

1. Ամփիջպես առանձնացրեք պոմպը սնուցման աղբյուրից:
2. Համոզվեք, որ պոմպը կրկին չի կարող միացվել պատահաբար:
3. Ուղարկեք պոմպը Grundfos ընկերություն վերանորոգման համար:
4. Եթե վերանորոգումը տևտեսապես նպատակահարմար չէ՝ օգտահանեք պոմպը, առաջնորդվելով 18. *Արտադրատեսակի օգտահանում* բաժնում բերված տեղեկատվությունով:

Պոմպը Grundfos-ի Սպասարկման կենտրոն ուղարկելուց առաջ լիազորված անձնակազմը պետք է մանրակրկիտ լվանա այն, լրացնի Պոմպի անվտանգության մասին հայտարարագիրը (տես *Приложение 2*) և փակցնի այն պոմպի փաթեթվածքի վրա աչքի ընկնող տեղում:

Եթե պոմպը լվանալ հնարավոր չէ, Անվտանգության մասին հայտարարագրում անհրաժեշտ է ներկայացնել վերամղվող հեղուկի մասին ամբողջ տեղեկատվությունը: Եթե վերը նշված պայմանները չեն կատարվել, Grundfos-ի սպասարկման կենտրոնը կարող է հրաժարվել պոմպն ընդունելուց:

Պոմպը ընկերությանը վերադարձնելու հետ կապված հնարավոր ծախսերը կրում է ուղարկողը:

## 13. Շահագործումից հանելը



*Նախագուշացում*  
**Քիմիականայրվածքների վտանգ**  
**Բաժնավորող գլխիկի, միացումների, լցամղման կամ ներծծող գծերի հետ աշխատելիս օգտվեք անհատական պաշտպանության միջոցներից (ձեռնոցներ և ակնոցներ):**  
**Թույլ մի տվեք, որպեսզի բաժնավորվող միջավայրը թափվի DMB բաժնավորիչ պոմպից:**  
**Միջավայրը չպետք է վնասի համակարգի բաղադրիչները: Բոլոր քիմիկատները անհրաժեշտ է հավաքել և օգտահանել պատշաճ կերպով: Խորհուրդ է տրվում կիրառել հոսակորուստների վերահսկման սարքեր և տեղադրել հավաքիչ տակդիրներ:**  
**Եթե հնարավոր է, DMB բաժնավորիչ պոմպը միացնելուց առաջ լվացեք բաժնավորիչ գլխիկը:**

### Անջատում/քանդում

- Անջատեք DMB բաժնավորիչ պոմպը և անջատեք այն սնուցումից:
- Իջեցրեք ճնշումը համակարգում:
- Ձեռնարկեք համապատասխան միջոցներ դատարկվող բաժնավորվող միջավայրի անվտանգ հավաքման համար:
- Չգուշույթյաբ հանեք հեղուկի մատուցման բոլոր գծերը:
- Ապամոնտաժեք DMB բաժնավորիչ պոմպը:

### Սաքրում

- Սանրամանս լվացեք բոլոր դետալները, որոնք շփվել են միջավայրի հետ՝
  - մատուցող գծերը,
  - կապույրները,
  - բաժնավորիչ գլխիկը,
  - թաղանթը:
- Պոմպի հենամարմնի միջից հեռացրեք քիմիական ռեագենտի ցանկացած հետքերը:

## 14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից

Շրջակա միջավայրի թույլատրելի ջերմաստիճան՝ 0 °C-ից մինչև +40 °C:

Պահպանման թույլատրելի ջերմաստիճանը՝

–10 °C-ից մինչև +50 °C:

## 15. Տեխնիկական տվյալներ

### 15.1. Ծճգրիտություն

Բաժնավորման ճշգրիտություն՝  $\pm 1,5 \%$ , 1:10 կարգավորման ընդգրկույթում:

Վերարտադրողականություն՝ սանդղակի սահմանային արժեքի  $\pm 4 \%$ : Ընթացքի երկարության կարգավորում՝ առավելագույնից՝



նվազագույն, կարգավորման 1:5 ընդգրկույթի սահմաններում:

Այդ տվյալները վերաբերում են հետևյալ պայմաններին՝

- բաժնավորվող միջավայրը — ջուր,
- բաժնավորիչ գլխիկից ամբողջ օդը հեռացվել է,
- պոմպի ստանդարտ կատարում:

### 15.2. Պոմպերի արտադրողականություն

Ստորև բերված աղյուսակի տվյալները վերաբերում են հետևյալ պայմաններին՝

- առավելագույն հակաճնշում,
- ջուրը՝ որպես բաժնավորվող միջավայր,
- ներծծման բարձրությունը 0,5 մ,
- բաժնավորիչ գլխիկից ամբողջ օդը հեռացվել է,

Պոմպի տեսակը	Ընթացքի ծավալը [սմ <sup>3</sup> ]	50 Հց		
		Q	p առավ. հաճախություն	Ընթացքի առավ. հաճախություն
DMB 1.0-10	0.14	1.0	10	120
DMB 3.0-10	0.42	3.0	10	120
DMB 5.0-6	0.69	5.0	6	120
DMB 6.5-7	0.90	6.5	7	120
DMB 9.0-6	1.24	9.0	6	120
DMB 18.2-2	2.53	18.2	2	120



**Պոմպը կարող է աշխատել բաժնավորման առավելագույն արտադրողականության 10 %-ից մինչև 100 % ընդգրկույթում:**

### 15.3. Մուտքային ճնշում և հակաճնշում/աշխատանքի ժամանակ ներծծման բարձրություն

Մուտքի վրա առավելագույն ճնշումը

Պոմպի տեսակը	[բար]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	0.2

Պոմպի լցամղման կողմում տեղադրված կապույրի վրա նվազագույն հակաճնշումը

Պոմպի տեսակը	[բար]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	1.0

### Ներծծման նվազագույն բարձրություն\* (գործարկում) ջրին համանման մածուցիկությամբ միջավայրի համար

Պոմպի տեսակը	[մ]
DMB 1.0-10	1.0
DMB 3.0-10	2.0
DMB 5.0-6	2.5
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	2.8
DMB 18.2-2	

\* Ապառեհացին կապույրը բաց է:

### Ներծծման առավելագույն բարձրություն\* (անընդմեջ ռեժիմ) ջրին համանման մածուցիկությամբ միջավայրի համար:

Պոմպի տեսակը	[մ]
DMB 1.0-10 - DMB 18.2-2	6.0

\* Բաժնավորիչ գլխիկը և կապույրները լցված են:

### 15.4. Արտաքին միջավայր և շահագործման պայմաններ

Շրջակա միջավայրի թույլատրելի ջերմաստիճան՝ 0 °C-ից մինչև +40 °C:

- Պահպանման թույլատրելի ջերմաստիճանը՝ -10-ից մինչև +50 °C:
- Օդի թույլատրելի խոնավությունը՝ առավ. հարաբերական խոնավությունը՝ 92 % (առանց խտուցքի գոյացման):

**Մի տեղադրեք DMB բաժնավորիչ պոմպը բացօդյա:**

**Համոզվեք նրանում, որ շրջակա միջավայրի պայմանները համապատասխանում են**

[նշադրություն]

**էլեկտրաշարժիչի հենամարմնի և պոմպի պաշտպանության աստիճանին:**

**DMB բաժնավորիչ պոմպերն արգելվում է օգտագործել պոտենցիալ պայթյալտանգ պայմաններում:**

**DMB բաժնավորիչ պոմպերի ոչ պատշաճ օգտագործումը և ոչ հարմար աշխատանքային պայմաններում և միջավայրում դրանց կիրառումը համարվում են ոչ իրավաչափ և չեն թույլատրվում:**

[նշադրություն]

**Grundfos ընկերությունը պատասխանատվությունը չի կրում սխալ օգտագործման հետևանքով առաջացած վնասվածքների համար:**

Ձայնային ճնշումը՝ 45 դԲ(Ա):

Պաշտպանության աստիճան՝ IP65:

### 15.5. Էլեկտրական տվյալներ

Լարում՝ 220-240 Վ

Անվանական արժեքից շեղումը՝ ± 10 %:

Առավելագույն մուտքային հզորությունը՝ 22 Վտ:

**Կոնկրետ բաժնավորվող միջավայրի համար Նյութի կայունության և DMB բաժնավորիչ պոմպի պիտանիության վերաբերյալ հարցերի առաջացման դեպքում կապվեք Grundfos ընկերության հետ:**

**Ինչպիսիք է**

Բաժնավորվող միջավայրը պետք է ունենա հետևյալ հիմնական բնութագրերը՝

- ջրիկ,
- ոչ հղկամաշիչ,
- ոչ ոլորավառ:

**Վշխատանքային ջերմաստիճանի դեպքում առավելագույն թույլատրելի մածուցիկությունը\*:**

Պոմպի տեսակը	[մՊա·վ]
DMB 1.0-10	200
DMB 3.0-10	
DMB 5.0-6	100
DMB 6.5-7	
DMB 9.0-6	150
DMB 18.2-2	

\* Մոտավոր արժեքների պայմանական գնահատականներ, որոնք կիրառվում են Նորմալ մածուցիկության հեղուկի նկատմամբ: Հիշեք, որ մածուցիկությունն ավելանում է ջերմաստիճանի նվազելու ժամանակ:

### Բաժնավորվող միջավայրի թույլատրելի ջերմաստիճան

Բաժնավորիչ գլխիկի մոդել	Բաժնավորվող միջավայրի նվազագույն ջերմաստիճան [°C]	Բաժնավորվող միջավայրի առավելագույն ջերմաստիճան p < 10 բար [°C]
PVC	0	40

**Ջիմիական Նյութերի հետ աշխատելիս հետևեք քիմիկատների արտադրողի կողմից տրված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներին:**

**Բաժնավորվող միջավայրը պետք է լինի ջրիկ: Հարկավոր է հաշվի առնել բաժնավորվող միջավայրի սառչելու և եռման ջերմաստիճանները:**

**Միջավայրի հետ շփվող դետալների Նյութի կայունությունը կախված է միջավայրից, դրա ջերմաստիճանից և աշխատանքային ճնշումից: Համոզվեք, որ բաժնավորվող միջավայրի հետ շփվող դետալներն ունեն աշխատանքային պայմաններում համապատասխան քիմիական կայունություն: Համոզվեք, որ DMB բաժնավորիչ պոմպը հարմար է օգտագործվող բաժնավորվող միջավայրին:**

**Ինչպիսիք է**

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

## 16. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում

**Նախագուշացում**  
**DMB բաժնավորիչ պոմպի հեևամարմինը կարող է բացել միայն հատուկ պատրաստություն անցած և Grundfos ընկերության թույլատվությունը ստացած անձնակազմը:**



**Վերանորոգումը պետք է իրականացվի միայն լիազորություններ և որակավորում ունեցող անձնակազմի կողմից:**  
**Տեխնիկական սպասարկումից և վերանորոգումից առաջ անջատեք DMB բաժնավորիչ պոմպը և առանձնացրեք այն սնուցումից:**

Grundfos ընկերության հետ խորհրդակցելուց հետո ուղարկեք DMB բաժնավորիչ պոմպը Grundfos ընկերություն, կցելով մասնագետի կողմից լրացված անվտանգության մասին հայտարարագիրը: Անվտանգության մասին հայտարարագիրը կարելի է գտնել սույն ձեռնարկի վերջում: Այն հարկավոր է տպել, լրացնել և փակցնել պոմպին:

**Նախագուշացում**  
**DMB բաժնավորիչ պոմպը ուղարկելուց առաջ անհրաժեշտ է մաքրել:**



**Եթե կա հավանականություն, որ բաժնավորվող հեղուկը հայտնվել է DMB բաժնավորիչ պոմպի հեևամարմնի մեջ, հստակ կշեք դա անվտանգության հայտարարագրի մեջ:**

Եթե թվարկված պահանջները չկատարվեն, Grundfos ընկերությունը կարող է հրաժարվել DMB բաժնավորիչ պոմպը ընդունելուց: Տեղափոխման ծախսերը կրում է ուղարկողը: Կրիտիկական խափանումների կարող է հանգեցնել՝

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

Անսարքությունը	Հնարավոր պատճառը	Վերացման եղանակը
1. Բաժնավորիչ պոմպը չի աշխատում:	a) Չի միացվել ցանցին:	Միացրեք սնուցման մալուխը:
	b) Ցանցի լարումը չի համապատասխանում:	Անջատեք պոմպը: Ստուգեք լարումը և շարժիչը: Եթե շարժիչն անսարք է, ուղարկեք պոմպը վերանորոգման:
	c) Էլեկտրական համակարգի անսարքություն:	Ուղարկեք բաժնավորիչ պոմպը սերվիսային կետտրոն վերանորոգման համար:
2. Բաժնավորող պոմպը չի ներծծում:	a) Ներծծման գծի վրա առկա է հոսակրողուստ:	Փոխարինեք կամ հերմետիկացրեք ներծծման գիծը:
	b) Ներծծող գծի հատվածքը չափազանց փոքր է կամ երկարությունը չափազանց մեծ է:	Համեմատեք Grundfos-ի տեխնիկական պահանջների հետ:
	c) Ներծծման գիծը խցանվել է:	Լվացեք կամ փոխարինեք ներծծման գիծը:
	d) Խողովակի ներքևի վերջավորության վրայի կապույրը փակվել է և ստվածքներով:	Ավելի բարձր կախեք ներծծման գիծը:
	e) Ներծծման գիծը ծռվել է:	Ճիշտ տեղադրեք ներծծման գիծը: Ստուգեք վնասվածքների առկայությունը:
	f) Կապույրներում առկա են բյուրեղացած նստվածքներ:	Մաքրեք կապույրները:
	g) Թաղանթը պատռվել է կամ դուրս է եկել հրիչը:	Փոխարինեք թաղանթը:
	h) Բաժնավորիչ բաքը դատարկ է:	Լցրեք բաժնավորիչ բաքը:

Անսարքությունը	Հնարավոր պատճառը	Վերացման եղանակը
3. Բաժնավորիչ պումպը չի բաժնավորում:	a) Ներծծող գծի և բաժնավորիչ գլխիկի մեջ կա օդ:	Լցրեք բաժնավորիչ գլխիկը և ներծծման գիծը:
	b) Միջավայրը չափազանց մածուցիկ է կամ չափազանց խիտ:	Ստուգեք վերամկվող հեղուկին պումպի համապատասխանությունը:
	c) Կապույրներում առկա են բյուրեղացած նստվածքներ:	Մաքրեք կապույրները:
	d) Կապույրները սխալ են հավաքված:	Ճիշտ հավաքեք կապույրի միջի դետալները և ստուգեք, ուղղեք հոսքի ուղղությունը:
	e) Բաժնավորող բոցամղիչը փակ է:	Ստուգեք, և, անհրաժեշտության դեպքում, ուղղեք հոսքի ուղղությունը, կամ վերացրեք արգելքը:
	f) Խողովակաշարերի և ծայրամասային սարքավորումների անորակ տեղադրում:	Ստուգեք կայանքի հերմետիկությունը և ճիշտ տեղադրումը:
	g) Բաժնավորիչ բաքը դատարկ է:	Լցրեք բաժնավորիչ բաքը:
	h) Խցարար տարրերը քիմիական առումով անկայուն են:	Փոխարինեք խցարար տարրերը:
4. Բաժնավորումը տեղի է ունենում ոչ ճշգրիտ կերպով:	a) Օդի հեռացումը բաժնավորիչ գլխիկից ոչ ամբողջությամբ է իրականացվել:	Կրկնեք ապաաերացիան:
	b) Գազ արտանետող միջավայր:	Ստուգեք հավաքակցումը:
	c) Կապույրները մասամբ աղտոտվել են կամ դրանց վրա կաթսայադիրտ է գոյացել:	Մաքրեք կապույրները:
	d) Հակաճնշումը տատանվում է:	Եթե անհրաժեշտ է, տեղադրեք ճնշման պահպանման կապույր և բաբախումների թրթռամարիչ:
	e) Ներծծման բարձրությունը տատանվում է:	Պահպանեք ռեզերվուարի մեջ հաստատուն մակարդակ:
	f) Սիֆոնային արդյունք (մուտքային ճնշումը բարձր է հակաճնշումից):	Տեղադրեք ճնշման պահպանման կապույր:
	g) Ներծծման գծի կամ լցամղման գծի ոչ հերմետիկություն կամ թափանցելիություն:	Փոխարինեք ներծծման գիծը կամ լցամղման գիծը:
	h) Բաժնավորվող միջավայրի հետ շփվող դետալները չունեն այդպիսի միջավայրի նկատմամբ կայունություն:	Փոխարինեք ավելի կայուն նյութից պատրաստված դետալներով:
	i) Բաժնավորիչ թաղանթը մաշվել է (սկզբնական շրջանում):	Փոխարինեք թաղանթը: Հետևեք տեխնիկական սպասարկման հրահանգներին:
	j) Բաժնավորվող միջավայրում փոփոխություններ (խտություն, մածուցիկություն):	Ստուգեք խտությունը: Անհրաժեշտության դեպքում օգտագործեք խառնիչ:
	5. Հեղուկը հոսում է պումպի և բաժնավորիչ գլխիկի միջև միջանկյալ կցաշուրթի անցքից:	a) Թաղանթը պատռվել է:

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

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

### 17. Լրակազմող արտադրատեսակներ\*

ինժեներին կապույրներ, ճկախողովակներ, մակարդակի ռելեով և առանց ռելեի ընդունիչ կապույրներ, մակարդակի ռելեով և առանց ռելեի կոշտ ներծծող գծեր, միացման հարմարակցիչներ, զագահեռաջաման կապույրներ, բազմաֆունկցիոնալ կապույրներ, պահպանիչ կապույրներ,

ճնշման պահպանման կապույրներ, բաբախման թրթռամարիչներ և չափարկման գլաներ, հիդրավլիկական համակարգին միացման համար պարագաներ, կցմասեր, ճկախողովակներ, հարմարակցիչներ, եռաբաշխիկներ, բաժնավորիչ ռեզերվուարների, հատակի վրա տեղադրման համար բռնակներ, պաշտպանիչ տակդիրներ, բեռնման ձագարներ, ձեռքի խառնիչներ, հեղուկաթափ կապույրներ, օդափոխման կապույրներ, էլեկտրական խառնիչներ, էլեկտրական խառնիչի պաշտպանության համար մակարդակի ռելեներ, պոմպի հավաքակցման համար պարագաներ, բաբախման թրթռամարիչի համար լցման սարքեր, բաբախման թրթռամարիչների համար ներագույցային համակարգի հարմարակցիչ, բաբախումների թրթռամարիչների մատմետրեր, ձեռքի վակուումային պոմպի լրակազմ:

Լրակազմի բաղադրիչների լրիվ նկարագրությունը տես Grundfos -ի «Բաժնավորիչ պոմպերի պարագաներ» կատալոգում: DMB պոմպերի համար հնարավոր է օգտագործել G 5/8 միացությամբ պարագաներ: DMB 1/3/5/6.5 մոդելների համար հարկավոր է G 3/8-ից դեպի G 5/8 հարմարակցիչ (95730408):

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

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

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

### 18. Արտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրատեսակի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է՝

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

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

### 19. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ

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

\* արտադրող ճշգրիտ երկիրը նշված է սարքի ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ\*\*

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ\*\* «Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, ք. Իստրա, գ. Լեշկովո, տ. 188:

հեռ.՝ +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝

grundfos.istra@grundfos.com.

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

«Գրունդֆոս» ՍՊԸ

109544, ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փող., շենք 39-41, շին.1, հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝

grundfos.moscow@grundfos.com

Եվրասիական տնտեսական միության

տարածքում ներկրողները՝

«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, ք. Իստրա, գ. Լեշկովո, տ. 188:

հեռ.՝ +7 495 737-91-01,

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ grundfos.istra@grundfos.com.

Գրունդֆոս ՍՊԸ 109544, ք.Մոսկվա, Շկոլնայա փող., շենք 39-41, շին.1, հեռ.՝ +7 495 564-88-00, +7 495 737-30-00,

Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.

grundfos.moscow@grundfos.com,

«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի, մկր-ն Կոկ-Տորե, փ.Կիզ-ժիբեկ, 7, հեռ.՝ +7 727 222-98-54,

Էլեկտրոնային փոստի հասցեն.

kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման իրացման կանոնները և պայմանները սահմանվում են պայմանագրերի պայմաններով:

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

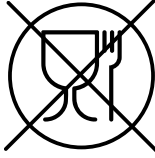
Նշանակված ծառայության ժամկետը լրանալուց հետո սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ ցուցանիշը երկարաձգելու հնարավորության մասին որոշումը կայացնելուց հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներինց տարբերվող այլ նշանակությանը չի թույլատրվում:

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







Հնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

**20. Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն**

Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող փաթեթվածքի ցանկացած տեսակի մակնշման վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկատվություն



Փաթեթվածքը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթանյութ	Փաթեթվածքի/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծայքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, վանդակներ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 PAP
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցանակեղև)	Արկղեր (տախտակյա, կրթատախտակյա, փայտաթեթային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, շարժական կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR
(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տուպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
Պլաստիկ	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այլ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, սևեռիչներ, խծուժման նյութ	 HDPE
(պոլիստիրոլ)	Պենոպլաստե խցարար միջադիրներ	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթավորման և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների մակնշմանը (փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից մակնշվելու դեպքում):

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

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

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

RU: Габаритные размеры дозирующих насосов DMB

KZ: DMB мөлшерлегіш сорғыларының габариттік өлшемдері

KG: DMB өлчөмдөөчү соркысмаларынын көлөмдүк өлчөмдөрү

AM: DMB բաժնավորիչ պոմպերի գաբարիտային չափսերը

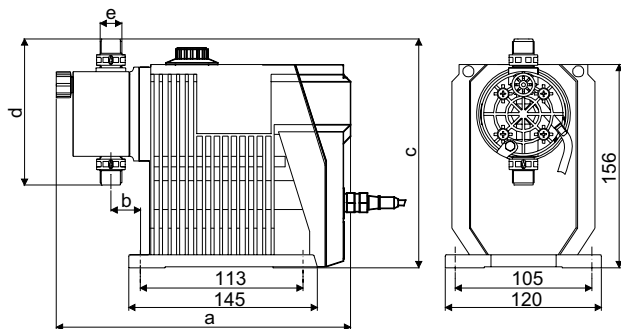


Рис. 21 DMB

Размеры насоса DMB

	a [мм]	b [мм]	c [мм]	d [мм]	e
DMB 1.0-10 - DMB 6.5-7	225	20,7	175,5	112	G 3/8
DMB 9.0-6 - DMB 18.2-2	230	26,7	184,5	133	G 5/8

Материал корпуса дозирующего насоса DMB: PPE/PA 20G

TM07 0982 0918

## Приложение 2

## Декларация о безопасности насоса

Скопируйте, заполните и подпишите этот лист и прикрепите его к упаковке насоса при возврате насоса в ремонт или для проведения технического обслуживания.

Настоящим мы заявляем, что насос был очищен и полностью свободен от химических, биологических и радиоактивных веществ.

Типовое обозначение (см.фирменную табличку) \_\_\_\_\_

Модель (см.фирменную табличку) \_\_\_\_\_

Дозируемая среда \_\_\_\_\_

### Описание неисправности

Пожалуйста, отметьте на фотографии поврежденные части насоса



Пожалуйста, дайте краткое описание неисправности

\_\_\_\_\_  
Дата и подпись

\_\_\_\_\_  
Печать компании



## Сорғының қауіпсіздігі жөніндегі мағлұмдама

Сорғыны жөндеу немесе техникалық қызмет көрсету үшін қайтару кезінде бұл парақтың көшірмесін жасаңыз, толтырыңыз және қол қойыңыз және оны сорғының қаптамасына бекітіңіз.

Осы арқылы біз сорғының тазаланғанын және химиялық, биологиялық және радиоактивтік заттардан толықтай босатылғанын мәлімдейміз.

Әдепкі белгі (фирмалық тақтайшаны қар.) \_\_\_\_\_

Үлгі (фирмалық тақтайшаны қар.) \_\_\_\_\_

Мөлшерленуші орта \_\_\_\_\_

### Ақаулықтардың сипаттамасы

Өтінеміз, фотосуретте сорғының бүлінген бөліктерін белгілеңіз.



Өтінеміз, ақаулықтардың қысқаша сипаттамасын беріңіз.

## 2- тиркеме

## Соркысманын коопсуздугу жөнүндө декларация

Бул баракты сканерлеңиз, толтуруңуз жана кол коюңуз жана соркысманы оңдоого же техникалык тейлөө жүргүзүүгө кайтарууда аны соркысманын таңгагына бекитиңиз.

Ушуну менен биз, соркысма тазаланган жана толугу менен химиялык, биологиялык жана радиоактивдүү заттардан толук бошотулган болуусун билдиребиз.

Калыптык белги (фирмалык көрнөкчөнү кара.) \_\_\_\_\_

Моделди (фирмалык көрнөкчөнү кара.) \_\_\_\_\_

Өлчөмдөлүүчү чөйрө \_\_\_\_\_

### Бузуктуктарды сүрөттөө

Сураныч, схемадан соркысманын доо кеткен жерлерин белгилеңиз



Сураныч, бузуктуктарга кыскача сүрөттөмө бериңиз

## Պոմպի անվտանգության մասին հայտարարագիր

Պատճենահանեք, լրացրեք և ստորագրեք այս թերթը և փակցրեք այն պոմպին վերանորոգման կամ տեխսպասարկման վերադարձնելիս:

Սույնով հայտարարում եմ, որ պոմպը մաքրվել է և լիովին ազատ է քիմիական, կենսաբանական և ռադիոակտիվ նյութերից:

Տիպային նշան (տես ֆիրմային վահանակը) \_\_\_\_\_

Մոդել (տես ֆիրմային վահանակը) \_\_\_\_\_

Բաժնավորվող միջավայր \_\_\_\_\_

### Անսարքության նկարագրություն

Խնդրվում է լուսանկարի վրա նշել պոմպի վնասված մասերը



Խնդրում եմ ներկայացնել անսարքության հսկիրճ նկարագրությունը

## Информация о подтверждении соответствия

**RU**

Насосы дозирочные, тип DMВ декларированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Декларация о соответствии:

№ ЕАЭС N RU Д-ДК.БЛ08.В.03576/20 срок действия от 04.09.2020 до 31.08.2025 г.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Грундфос Истра».

Адрес: 143581, РОССИЯ, Московская область, Истринский район, деревня Лешково, дом 188.

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

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

**KZ**

ДМБ типті мөлшерлегіш сорғылар жарияланды Кедендік одақтың «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 010/2011), «Төменвольты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестікке сертификатталған.

Сәйкестік жөніндегі мағлұмдама:

№ ЕАЭС N RU Д-ДК.БЛ08.В.03576/20 қызметтік мерзімі 04.09.2020 бастап 31.08.2025 ж. дейін.

Мәлімдеуші: «Грундфос Истра» жауапкершілігі шектеулі қоғамы.

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

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

Аталған құжатта аталған сәйкестікті растау туралы мәліметтер, басымдықты болып табылады.



## KG

Дозалоочу насостор, DMB түрү жарыяланган бажы биримдигинин «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 010/2011), «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 004/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ББ ТР 020/2011) техникалык регламентинин талаптарына ылайык тастыкталган.

Шайкештик жөнүндө декларация:

№ ЕАЭС N RU Д-ДК.БЛ08.В.03576/20

жарактуулук мөөнөтү 04.09.2020 -ж.баштап 31.08.2025 -ж. чейин.

Билдирүүчү: «Грундфос Истра» жоопкерчилиги чектелген коому.

Дареги: 143581, Россия, Москва облусу, Истра ш., Лешково кыштагы, 188-үй.

Телефону: +7 495 737-91-01, Факсы: +7 495 737-91-10.

Ушул документте көрсөтүлгөн, шайкеш келүүнү ырастаган маалыматтар артыкчылыктуу болуп эсептелинет.



## AM

Հայտարարվում են դեղաչափային պոմպեր, DMB տիպը ունեն Մաքսային միության

«Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին»

(ТР ТС 010/2011), «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին»

(ТР ТС 004/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը»

(ТР ТС 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության հավաստագրում:

Համապատասխանության հավաստագիր՝

№ ЕАЭС N RU Д-ДК.БЛ08.В.03576/20 գործողության ժամկետը 04.09.2020 մինչև 31.08.2025 թ.

Հայտատու՝ «Գրունդֆոս Իստրա» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն:

Հասցե՝ 143581, Ռուսաստան, Մոսկվայի մարզ, ք. Իստրա, գ. Լեշկովո, տ. 188:

Հեռախոս՝ +7 495 737-91-01, Ֆաքս՝ +7 495 737-91-10:

Համապատասխանության հավաստման վերաբերյալ տեղեկատվությունը, որը նշված է տվյալ փաստաթղթում, ունի գերակայություն:



По всем вопросам обращайтесь:

---

**Российская Федерация**

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

**Республика Беларусь**

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

**Республика Казахстан**

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



<b>99936127</b>	09.2020
-----------------	---------

ECM: 1292525
--------------

Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе Grundfos, логотип Grundfos и «be think innovate», являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими The Grundfos Group. Все права защищены. © 2020 Grundfos Holding A/S. Все права защищены.