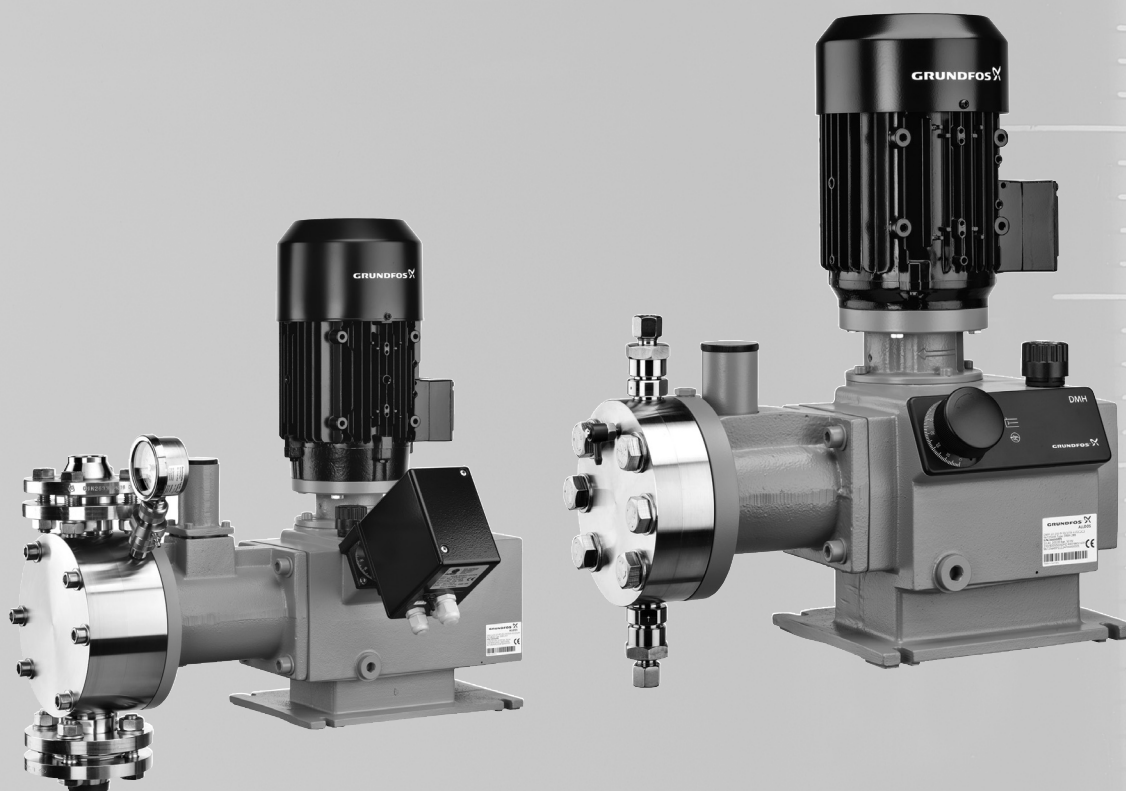


DMH

Дозировочные насосы с мембранным плунжером с гидравлическим приводом и принадлежности
50 Гц



1. Общие сведения	4
Рабочий диапазон	4
Особенности и преимущества	5
2. Маркировка	7
Типовое обозначение	7
3. Функции и опции	9
Управление производительностью	9
Электрический серводвигатель	11
Блок управления AR	11
Датчик хода	12
Система защиты мембраны AMS	12
Датчик утечки мембраны	12
4. Конструкция	14
Общие сведения	14
Чертежи в разрезе	14
5. Технические данные	19
Размеры	19
Масса	21
Мощность электродвигателя	21
Размеры фланцев для насосов без электродвигателя	21
Класс защиты насоса	21
Звуковое давление	21
Точность измерения	21
Температура рабочей жидкости	21
6. Выбор насоса	22
Характеристики производительности (выбор модели DMH) 50 Гц	22
Каталог исполнений (ограниченный выбор)	26
Каталог исполнений	29
7. Выбор принадлежностей	35
Модели DMH с 251 по 257	35
Модель DMH с 280 по 288	36
8. Принадлежности для больших дозирующих насосов	37
Монтажные комплекты для дозирующих насосов	37
Кабели и разъемы	38
Шланги	38
Нижние клапаны	39
Всасывающая линия	40
Блоки впрыска	43
Многофункциональные клапаны, клапаны сброса давления, клапаны поддержания давления	45
Комплекты для подсоединения насосов и комплекты вставок	47
Переходники	48
Расходомер	50
9. Принадлежности для больших дозирующих насосов	51
Обзор системы дозирования	51
Кабели и штепсели	52
Шланги	53
Нижние клапаны	54
Жесткие линии всасывания	55
Блоки управления уровнем	57
Блоки впрыска	58
Клапаны сброса давления	59
Нагнетательные клапаны	60
Демпферы пульсаций	61
Комплекты соединений насосов	73
Электрические мешалки	74
Настенный кронштейн	76

10. Перекачиваемые жидкости	77
11. Grundfos Product Center	78

1. Общие сведения

Рабочий диапазон

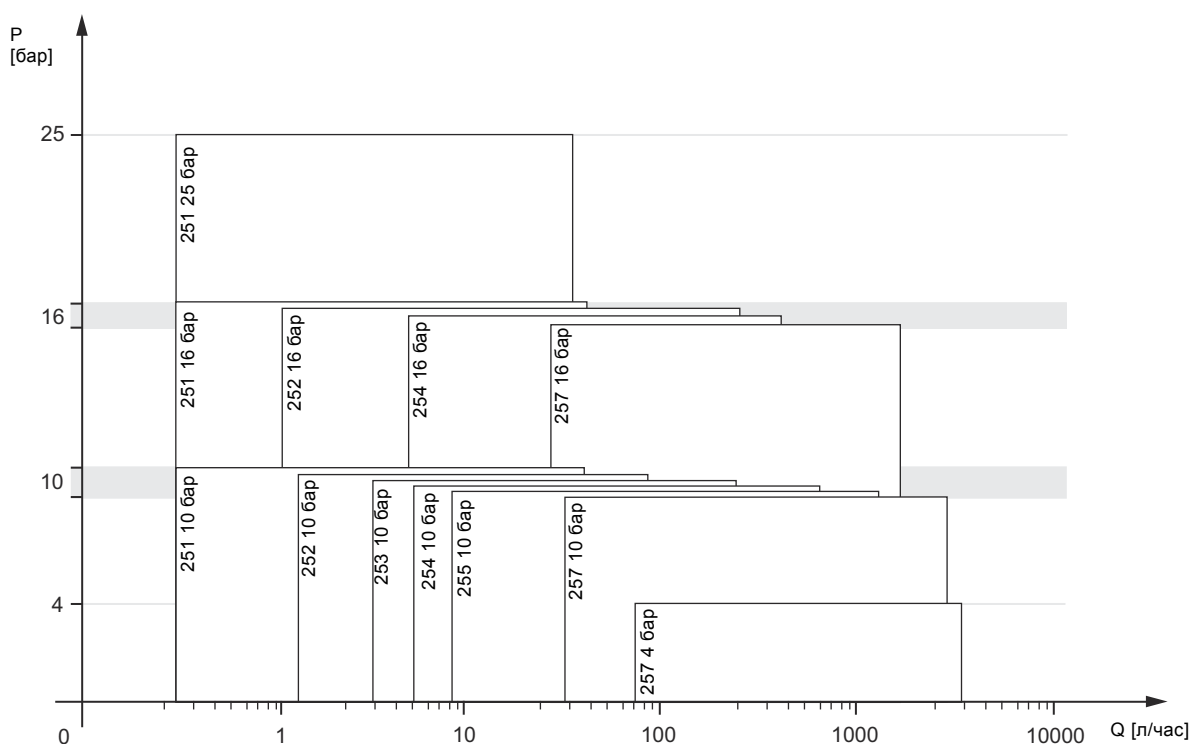


Рис. 1 Диапазон производительности DMH 25x

TM04 8979 3213

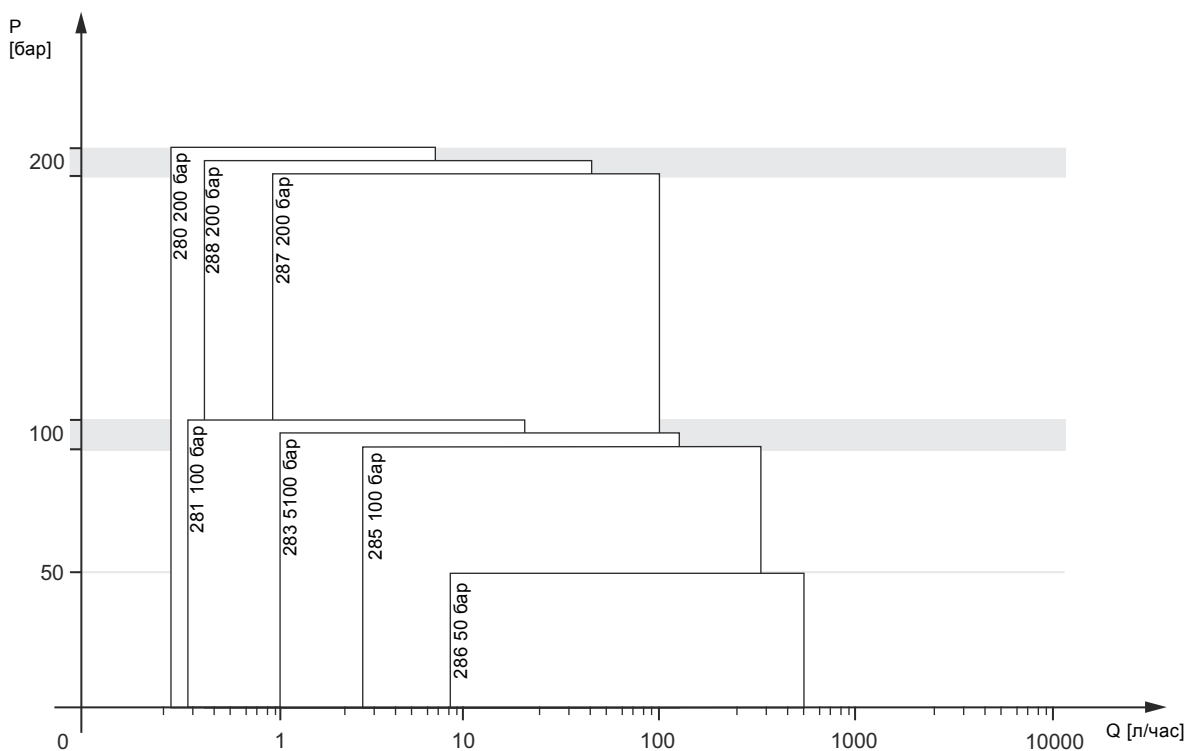


Рис. 2 Диапазон производительности DMH 28x

TM04 8980 3213

Особенности и преимущества

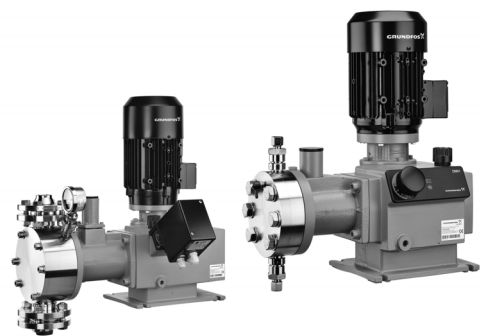


Рис. 1 DMH модель 257 и 288

TM04 8986 3413

Предпочтительный выбор для решения сложных задач

Серия насосов DMH компании Grundfos - это весьма прочные, износостойкие насосы для тех областей применения, где требуется надёжность дозирования и способность выдерживать высокое давление, например, в технологических производственных линиях. Серия DMH 28x была разработана специально для систем высокого давления от 50 до 200 бар. Данная серия является весьма разнообразной: она включает в себя широкий диапазон параметров расхода и множество размеров дозирующих головок, материалов и принадлежностей. Заказчики во всем мире в течение многих лет наслаждаются безотказной работой насосов DMH.

Точное дозирование - все время

Насосы DMH имеют очень высокую точность дозирования и обеспечивают совершенную воспроизводимость результатов. Изменение расхода дозирования и отклонение от линейности составляет менее 1 % номинального расхода, особенно при работе под высоким давлением.

Равномерное дозирование с низкой пульсацией

Серия DMH сочетает в себе совершенную технологию привода и кинематику приводных механизмов с целью обеспечения равномерного дозирования с минимальными пульсациями. Это означает меньшую нагрузку на все компоненты системы, такие как трубки и клапаны, и обеспечивает большие интервалы между циклами технического обслуживания для всей системы.

Двигатели, соответствующие потребностям

Серия DMH комплектуется высококачественными электродвигателями для работы на частотах 50, 60, 100 Гц (с частотно-регулируемым приводом), а также электродвигателями, отвечающими требованиям взрывобезопасности или сертифицированными по АТЕХ.

Тщательный выбор материалов корпуса и деталей, контактирующих с рабочей средой

Модели серии DMH имеют прочный литой алюминиевый корпус с эпоксидным покрытием для обеспечения соответствия всем областям применения (серый чугун при необходимости в API 675). Инвестиционные и эксплуатационные расходы на запчасти остаются низкими в течение многих лет. Широкий выбор материалов для дозирующих головок, клапанов и принадлежностей позволяет точно подобрать нужную степень химической стойкости. Все контактирующие со средой детали должны быть стойкими к используемым химическим веществам. Мембрана выполнена целиком из ПТФЭ.

Безопасная и безотказная работа

Последовательно установленный предохранительный клапан и система активной защиты мембраны (AMS) защищают насос и всю систему от избыточного давления в случае блокирования напорного трубопровода. Кроме того, клапан деаэрации на насосе обеспечивает высокую функциональную безопасность насоса, установки и всего процесса. Благодаря алюминиевому корпусу и технологии поршневой мембраны насосы DMH имеют весьма длительный срок службы и большие интервалы между циклами технического обслуживания.

Утверждения и сертификаты

Для эксплуатации в потенциально взрывоопасных зонах мы предлагаем электродвигатели и насосы, классифицированные как взрывобезопасные или сертифицированные по АТЕХ. Для применения в нефтехимической промышленности мы предлагаем специальные исполнения наших дозирующих насосов серии DMH, имеющие сертификаты API 675.

Гибкость конфигурации и области применения насоса

Имеется несколько различных конфигураций продукции для удовлетворения различных требований. Концепция гибкого управления расходом: ручная или автоматическая регулировка длины хода поршня благодаря использованию электрического серводвигателя. Насосы, оснащённые двойной мембраной с индикацией отказа, или специальные дозирующие головки с электрическим подогревом. Универсальная область применения для данных насосов обеспечивается благодаря использованию цельной дозирующей мембраны из ПТФЭ. Контактующие со средой детали доступны в исполнении из различных материалов, которые отвечают практически всем потребностям в дозировании. Выберите наилучшую конфигурацию для конкретной области применения.

Готовность к тяжелым условиям эксплуатации

Электростанции

- Дозирование различных химических материалов для подготовки питательной воды для котла, охлаждающей воды и технической воды (очистка неочищенной воды, химические вещества для ионообменников, обработка добавочной воды, обеззараживание сточных вод).
- Дозирование аммиака, гидразина, фосфатов в системах высокого давления (питательная вода для котла).

Нефтехимическая промышленность, добыча нефти и газа, НПЗ

- Дозирование химических веществ для обработки моющей и технической воды
- Дозирование парафина в качестве смазки в нефтепроводах
- Дозирование ингибиторов и антикоррозионных веществ для защиты нефтепроводов
- Дозирование присадок и катализаторов
- Одоризация газа для обеспечения безопасности в случае утечек

Обработка технической и питьевой воды

- Неблагоприятные условия (жаркий климат, пустыня, открытые установки)
- Более высокие значения расхода и давления

Взрывоопасные зоны

- Директива ATEX (94/9/EC), группа II, категория 2 (зона 1/21) и
- Директива ATEX (94/9/EC), группа II, категория 3 (зона 2/22)

Дозирование воспламеняющихся жидкостей

- Дозирование этилового или метилового спирта при обработке сточных вод
- Очистка керосина и бензина в машиностроительных и аэропортовых зонах
- Дозирование этилового и метилового спирта
- Дозирование пищевого спирта для дезинфекции при упаковывании мяса и хлеба

Электродвигатели

Насосы DMH оснащаются электродвигателями с высоким крутящим моментом.

Электродвигатели, соответствующие требованиям ATEX, поставляются на заказ.

Напряжение и другая информация указана в типовом коде. Электродвигатели для высокой температуры окружающей среды, высокой влажности, электродвигатели с принудительной вентиляцией и обогревателями для защиты от конденсации, а также электродвигатели VIK поставляются на заказ.

Насосы без электродвигателей поставляются на заказ.

Сертификаты API 675

Возможна сертификация насосов DMH в соответствии с требованиями норматива API 675. Пример допусков:

- Точность расхода в установившемся режиме в пределах $\pm 1\%$ от номинального значения
- Несколько моделей насосов снабжены резьбовыми пробками.
- Несколько моделей насосов DMH снабжены болтами с головками под торцевой ключ.
- Насосы DMH снабжены патрубками DIN/EN или NPT (от DN 4 до DN 20). Для размеров DN 32 используются приварные фланцы.
- Двойная мембрана заполняется жидким парафином.
- Металлические детали насосов DMH соответствуют требованиям нормативов DIN/EN.
- Корпус изготовлен из серого чугуна.
- Дозирующая головка изготавливается из ПВХ, полипропилена, ПВДФ или нержавеющей стали.
- Для транспортировки резьбовые отверстия закрываются пластиковыми крышками.

2. Маркировка

Типовое обозначение

Пример: DMH 5,0-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1E0

	Код	Описание	Примечание
Тип	DMH	Гидропоршневой мембранный дозирующий насос	
Максимальный расход	5,0	5,0 л/час максимальная производительность насоса	Пример
Макс. давление	10	Одинарный насос, макс. давление 10 бар	Пример
	10/2	Двойной насос, макс. давление 10 бар (двойной макс. расход)	Пример
Способ управления	B	Ручное управление	
	S1	Счетчик числа ходов поршня, NAMUR, нормально-замкнутый выход	
	AR	Аналоговое/импульсное управление	Модели DMH 251, 252, 253, 280, 281
	AT3	Серводвигатель, 1 x 230 В, 50/60 Гц, управляющий сигнал 4-20 мА	
	AT6	Серводвигатель, 1 x 230 В, 50/60 Гц, управляющий сигнал 4-20 мА, EX II2G Ex db IIB T4	
Исполнение дозирующей головки	PP	PP	
	PV	PVDF	
	SS	Нержавеющая сталь, 1.4571 (EN 10027-2)	316 Ti (AISI)
	PVC	PVC	
	PP-L	Полипропилен, датчик утечки мембраны	
	PV-L	ПВДФ, датчик утечки мембраны	
	SS-L	Нержавеющая сталь, датчик утечки мембраны	
	PVC-L	ПВХ, датчик утечки мембраны	
Материал уплотнения	E	EPDM	
	V	FKM	
	T	PTFE	
Материал шарикового клапана	G	Стекло	
	T	PTFE	
	SS	Нержавеющая сталь, 1.4401 (EN 10027-2)	316 (AISI)
	C	Керамика	
Размещение панели управления	X	Без панели управления	
	F	Напротив рукоятки регулировки	
	S	На стороне рукоятки регулировки	
Напряжение питания	E	230/400 В, 50 Гц, 460 В, 60 Гц (IE2, электродвигатели $\geq 0,75$ кВт) 230/400 В, 50/60 Гц, 440/480 В, 60 Гц (электродвигатели $< 0,75$ кВт)	(3-фазный)
	G	1 x 230 В, 50/60 Гц (электродвигатели $\leq 0,09$ кВт) 1 x 230 В, 50 Гц (электродвигатели 0,18 - 0,38 кВт)	(1-фазный)
	F	Без электродвигателя, фланец NEMA	
	0	Без электродвигателя, фланец IEC	
	4	230/400 В, 50 Гц, (3-фазный), взрывозащищенный	
Тип клапана	1	Не подпружиненный	
	2	Подпружиненный	
	4	Подпружиненный, только на напорной линии	

	Код	Описание	Примечание	
Соединения (напорное / всасывающее)	B1	G 5/8, шланг 6/12 мм, диаметр вклейки трубы 12 мм (ПВХ)	Модели DMH 251, 252	
	A	G 5/8, труба с резьбой Rp 1/4, внутренняя резьба (нерж. сталь)	Модели DMH 251, 252, 281	
	B3	G 5/8, диаметр сварки трубы 16 мм (полипропилен, ПВХДФ)	Модели DMH 251, 252	
	B2	G 5/4, шланг, 13/20 мм, диаметр вклейки трубы 25 мм (ПВХ)	Модели DMH 253, 254, 255 (модель 255: кроме стороны всасывания для модели DMH 550-10)	
	A1	G 5/4, труба с резьбой Rp 3/4, внутренняя резьба (нерж. сталь)	Модели DMH 253, 254, 255, 283, 285, 286 (модель 255: кроме стороны всасывания для модели DMH 550-10)	
	B4	G 5/4, диаметр сварки трубы 25 мм (полипропилен, ПВХДФ)	Модели DMH 253, 254, 255 (модель 255: кроме стороны всасывания для модели DMH 550-10)	
	B8	Фланец DN 32, диаметр вклейки трубы 40 мм (ПВХ)	Модель DMH 257, сторона всасывания модели DMH 550-10	
	B5	Фланец DN 32, диаметр сварки трубы 40 мм (полипропилен, ПВХДФ)	Модель DMH 257, сторона всасывания модели DMH 550-10	
	C1	Фланец DN 32, диаметр сварки трубы 40 мм (нерж. сталь)	Модель DMH 257, сторона всасывания модели DMH 550-10	
	B6	G 3/8, труба 4/6 мм (нерж. сталь)	Модель DMH 280	
	C2	G 5/8, труба 8/10 мм (нерж. сталь)	Модели DMH 287, 288	
	Разъем питания (1-фазные электродвигатели)	X	Без разъема	
		F	ЕU	
I		Австралия, Новая Зеландия		
Исполнение электродвигателя	E	Электродвигатель		
	E0	Двигатель с датчиком РТС для частотного регулирования (VFD)		
	E1	Взрывозащищенный двигатель, тип II 2G EEx e II T3		
	E2	Взрывозащищенный двигатель EX, тип II 2GD EEx de IIC T4, без датчика РТС		
	E4	Взрывозащищенный двигатель, тип II 2GD EEx de IIC T4, с датчиком РТС		
	E3	Насос с сертификатом API		
Корпус насоса	X	Алюминий		

Прочие исполнения поставляются на заказ.

3. Функции и опции

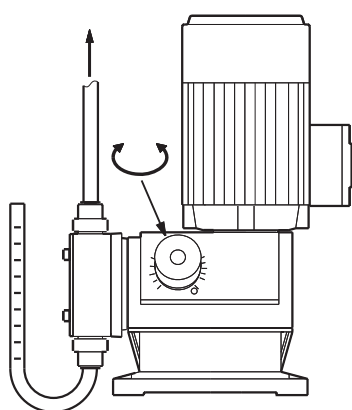
Управление производительностью

В зависимости от области применения насосы DMH могут быть снабжены различными функциями настройки и управления производительностью:

- DMH B: Ручное управление длиной рабочего хода
- Все насосы DMH могут оснащаться серводвигателями для управления длиной рабочего хода.
- Управление частотой вращения вала электродвигателя при помощи внешнего преобразователя частоты
- DMH AR: Электронный блок автоматического управления частотой, импульсного управления, обмена аналоговыми сигналами, управления реле сигнализации (возможно для моделей DMH 251, 252, 253, 280, 281)

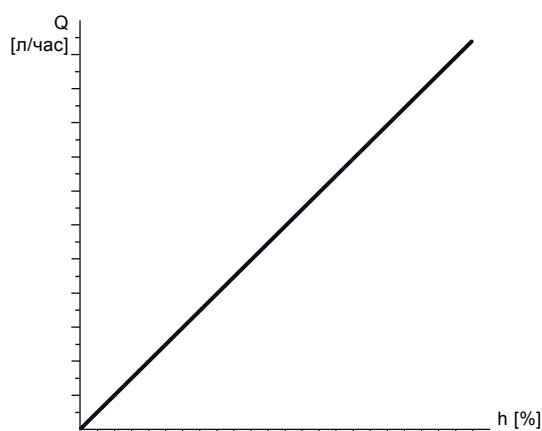
Управление производительностью путем регулировки длины рабочего хода

Управление производительностью осуществляется вручную рукояткой регулировки длины рабочего хода или электрическим сигналом, подаваемым на серводвигатель. Частота рабочего хода остается неизменной.



TM03 2023 3505

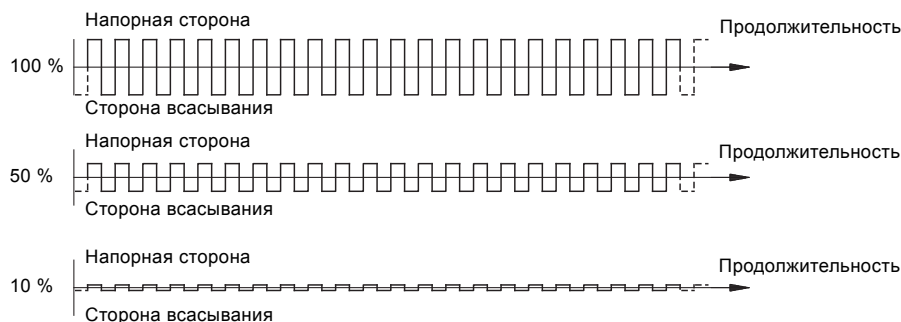
Рис. 2 Управление производительностью рукояткой регулировки длины рабочего хода



TM04 8406 1811

Рис. 3 Соотношение длины рабочего хода и производительности

Настройка производительности



TM03 2074 3505

Рис. 4 Отношение "регулировка длины рабочего хода - производительность"

Управление производительностью при помощи внешнего преобразователя частоты (VFD)

Управление производительностью насосов DMH с электродвигателями, снабженными резистивными датчиками РТС, осуществляется при помощи изменения частоты вращения двигателя преобразователем частоты.

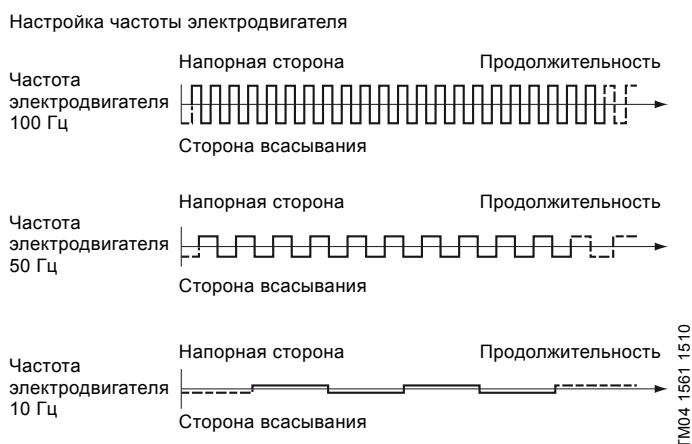


Рис. 5 Соотношение "настройка частоты электродвигателя - производительность"

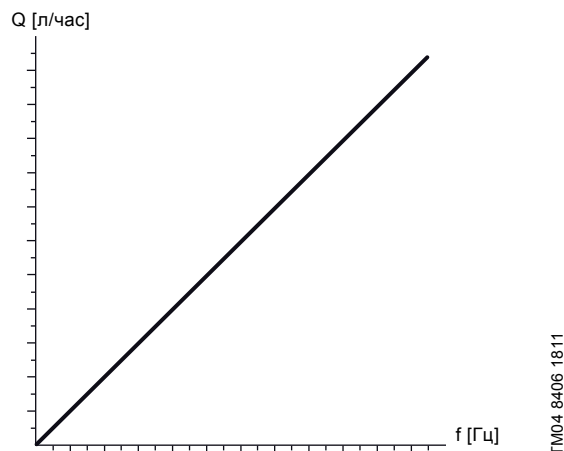


Рис. 6 Соотношение "частота электродвигателя - производительность"

Управление производительностью электронной схемой автоматической регулировки

Производительностью насосов моделей DMH 251, 252, 253, 280 и 281, оснащенных однофазным двигателем и электронной схемой автоматического управления, можно управлять путем регулировки длительности паузы между шагами рабочего хода. Это выполняется аналоговым или импульсным сигналом или ручной регулировкой частоты рабочего хода.

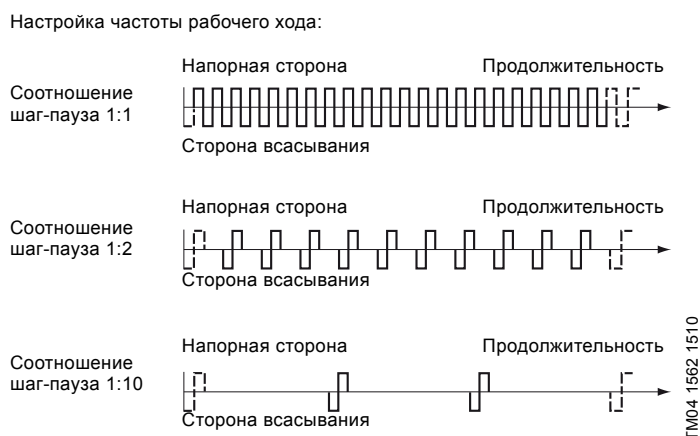


Рис. 7 Соотношение "настройка частоты рабочего хода - производительность"

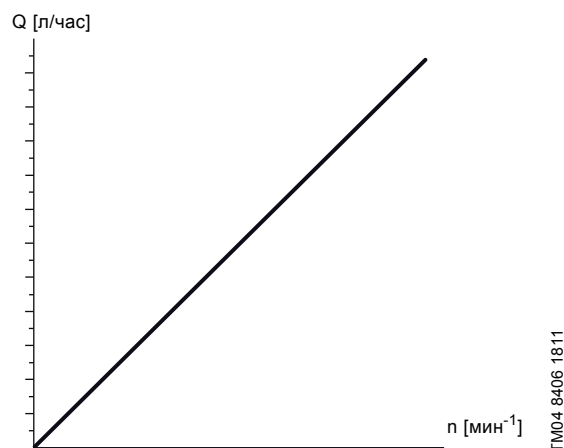


Рис. 8 Соотношение "частота рабочего хода - производительность"

Электрический серводвигатель

Для обеспечения автоматического управления расходом насосы DMH могут быть оснащены электрическим серводвигателем в металлическом корпусе (IP65). Основными компонентами электрического серводвигателя являются двигатель с защитой от перегрузки, редуктор и предельные выключатели мин. / макс. рабочего хода.

Электрический серводвигатель подключается к управляющему клапану дозирующего насоса. Это позволяет регулировать активную длину рабочего хода и, соответственно, расход дозирования.

Возможна поставка серводвигателя в исполнении ATEX, EX II2G Ex db IIB T4 для потенциально взрывоопасных зон.

Исполнения

- Электрические серводвигатели с разными значениями рабочего напряжения
- Электрические серводвигатели с сигналом управления 4-20 мА, выходным сигналом и переключателем ручного/автоматического режима
- Электрические серводвигатели с потенциометром обратной связи 1000 Ом



TM05 9715 4413

Рис. 9 Серводвигатель



TM04 8402 1711

Рис. 10 Насос DMH с серводвигателем

Блок управления AR

Удобный электронный блок в пластиковом корпусе (IP65) для моделей DMH 251, 252, 253, 280 и 281 с однофазными двигателями. Блок управления AR устанавливается на клеммной колодке двигателя.

Режимы управления

- Ручное управление: ручная регулировка частоты рабочего хода от 1 до максимального количества шагов рабочего хода в минуту
- Управление импульсным сигналом: множитель 1:n (n шагов рабочего хода на входной импульс) и делитель n:1 (1 шаг на n входных импульсов), функция памяти (хранение максимального количества из 65.000 импульсов)
- Управление аналоговым сигналом 0/4-20 мА: регулировка частоты рабочего хода пропорционально токовому сигналу, возможно взвешивание входного токового сигнала

Входы

- Импульсный сигнал
- Аналоговый сигнал
- Дистанционное вкл./выкл.
- Датчик пустого бака
- Контроллер дозирования и датчик разрыва мембраны

Выходные сигналы

- Аналоговый сигнал
- Сигнал ошибки (отказа)
- Сигнал хода
- Сигнал низкого уровня



TM04 8603 3912

Рис. 11 Блок управления AR, установленный на насосе DMH

Датчик хода

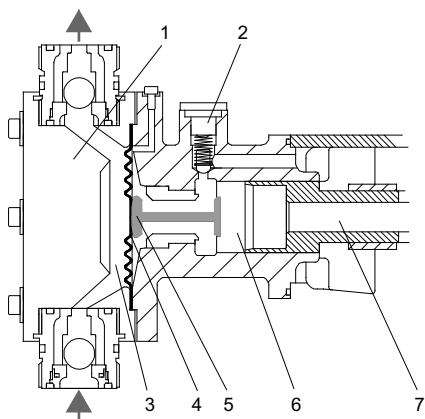
Насосы DMH, снабженные датчиком хода, предназначены специально для группового дозирования и других задач перемешивания или заполнения.

Дополнительный датчик хода может быть установлен в кожух редуктора насоса DMH.

Датчик хода является индуктивным и снабжен выходом NAMUR и кабелем в оболочке из ПВХ длиной 2 м с сечением жилы 0,75 мм².

Система защиты мембраны AMS

Уникальная система защиты мембраны AMS снабжена чувствительной поверхностью (5), которая соприкасается с дозирующей мембраной (4). Если сторона всасывания или напорная сторона заблокированы из-за неисправности системы, чувствительной поверхностью осуществляется изоляция гидравлической камеры (6). Хотя плунжер (7) продолжает двигаться, растянуть мембрану невозможно.



TM04 8604 3912

Рис. 12 Система защиты мембраны AMS

Условные обозначения

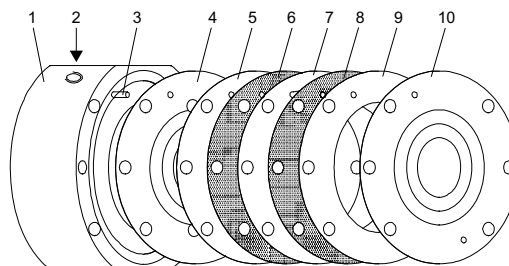
Поз.	Описание
1	Дозирующая головка
2	Предохранительный клапан
3	Дозирующая камера
4	Дозирующая мембрана
5	Система защиты мембраны AMS
6	Гидравлическая камера
7	Плунжер

Датчик утечки мембраны

Дозирующие насосы DMH с мембраной плунжера с датчиком утечки мембраны оснащены следующими устройствами:

- дозирующая головка с двухмембранной системой;
- контактный манометр с обратным клапаном.

Двухмембранная система



TM04 8635 4012

Рис. 13 Двухмембранная система

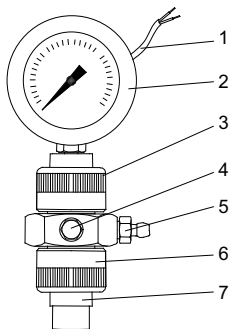
Поз.	Описание
1	Дозирующая головка
2	Контактный манометр (точка установки)
3	Зажимные муфты
4	Мембрана на стороне дозирующей головки
5	Обойма
6	Кольцевое уплотнение
7	Промежуточная шайба
8	Кольцевое уплотнение
9	Обойма
10	Мембрана на стороне насоса

Контактный манометр с обратным клапаном



TM05 9714 4413

Рис. 14 Контактный манометр на дозирующей головке насоса DMH



TM04 8612 4012

Рис. 15 Контактный манометр

Поз.	Описание
1	Выходной контакт
2	Контактный манометр
3	Накидная гайка
4	Подсоединение для кабеля заземления
5	Воздухоотводный винт
6	Накидная гайка
7	Шаровой обратный клапан

Принцип работы

Обратный клапан и зазор между мембранами заполняются парафиновым маслом (разделителем) на заводе. В случае разрыва одной из мембран дозирующая среда или гидравлическое масло проникают в зазор между мембранами и далее в клапан.

Давление системы воздействует на клапан и включает контактный манометр.

Беспотенциальным герметичным контактом может быть включен аварийный сигнал или выключен насос.



TM04 8613 3912

Рис. 16 Насос DMH с контактным манометром для обнаружения утечки из мембраны

4. Конструкция

Общие сведения

Насосы DMH являются плунжерными насосами с гидравлическим перемещением мембраны. Модельный ряд DMH включает модели DMH низкого давления от 250 до 25 бар и модели DMH высокого давления от 280 до 200 бар. Модельный ряд насосов включает узлы приводов в корпусах трех размеров, а также одинарные и двойные насосы.

Чертежи в разрезе

Модели DMH 251, 252

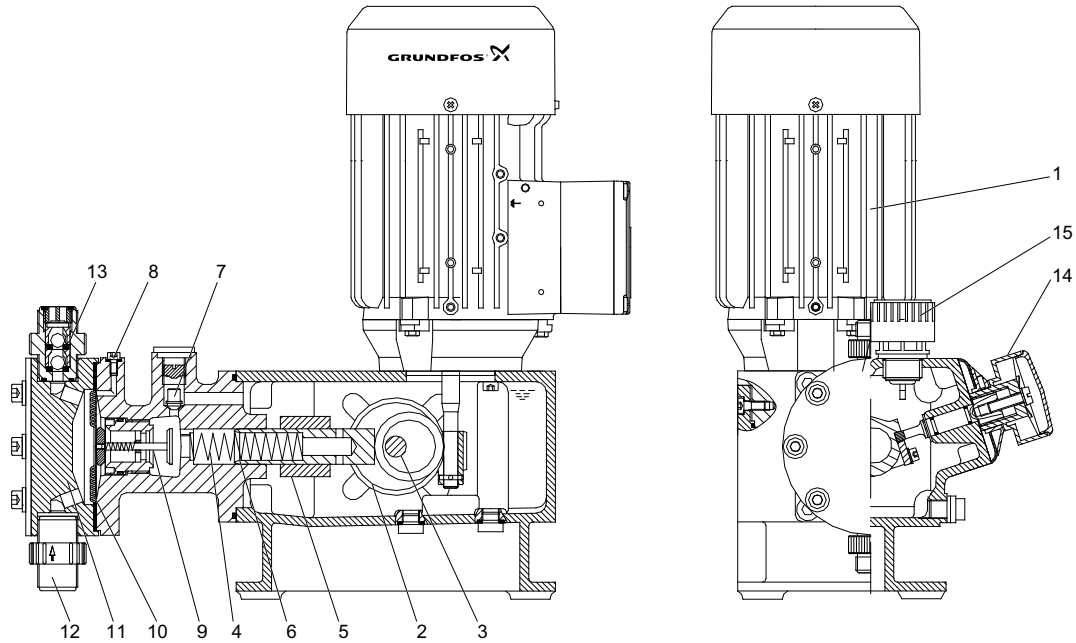


Рис. 17 Чертежи в разрезе, модели DMH 251, 252

TM03 2164 1811

Модель DMH 253

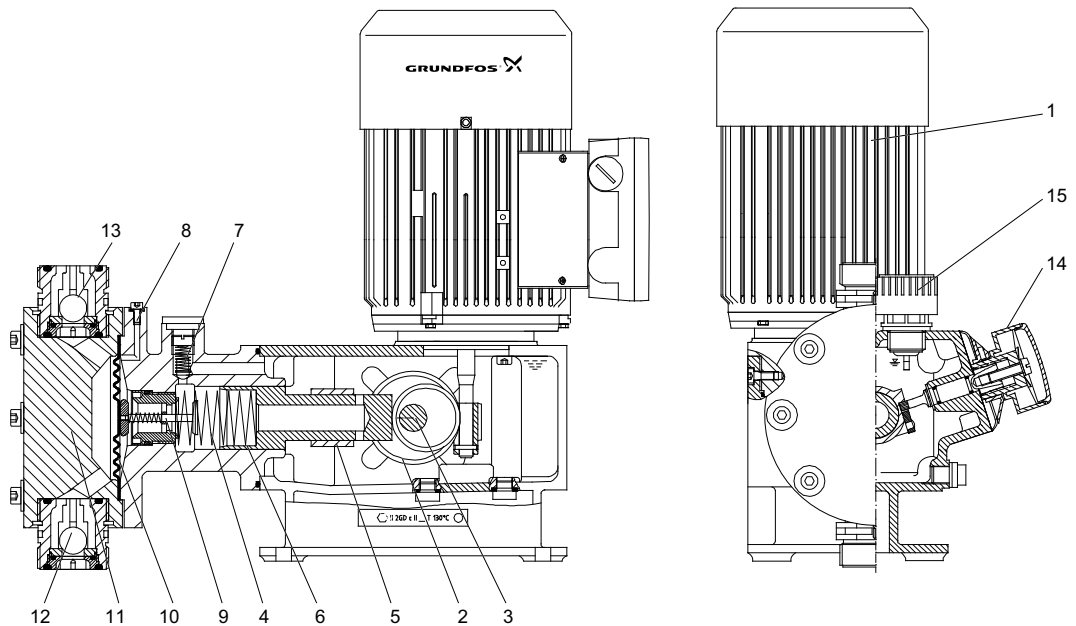


Рис. 18 Чертеж в разрезе, модель DMH 253

TM03 2165 1811

Модель DMH 254

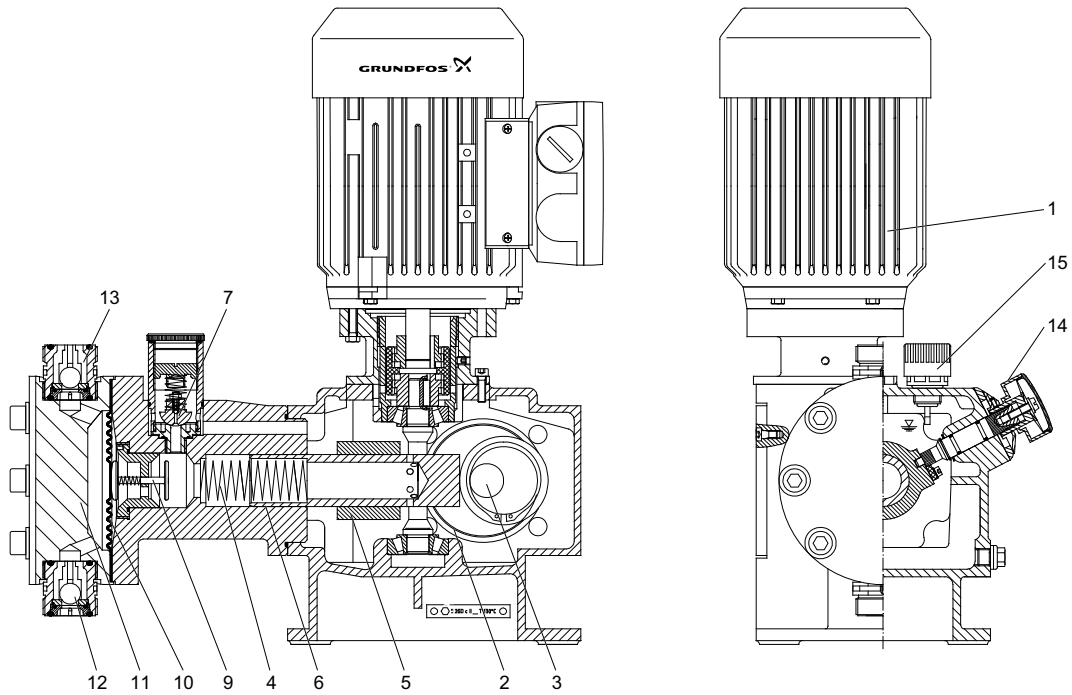


Рис. 19 Чертеж в разрезе, модель DMH 254

TM03 2166 1811

Модель DMH 255

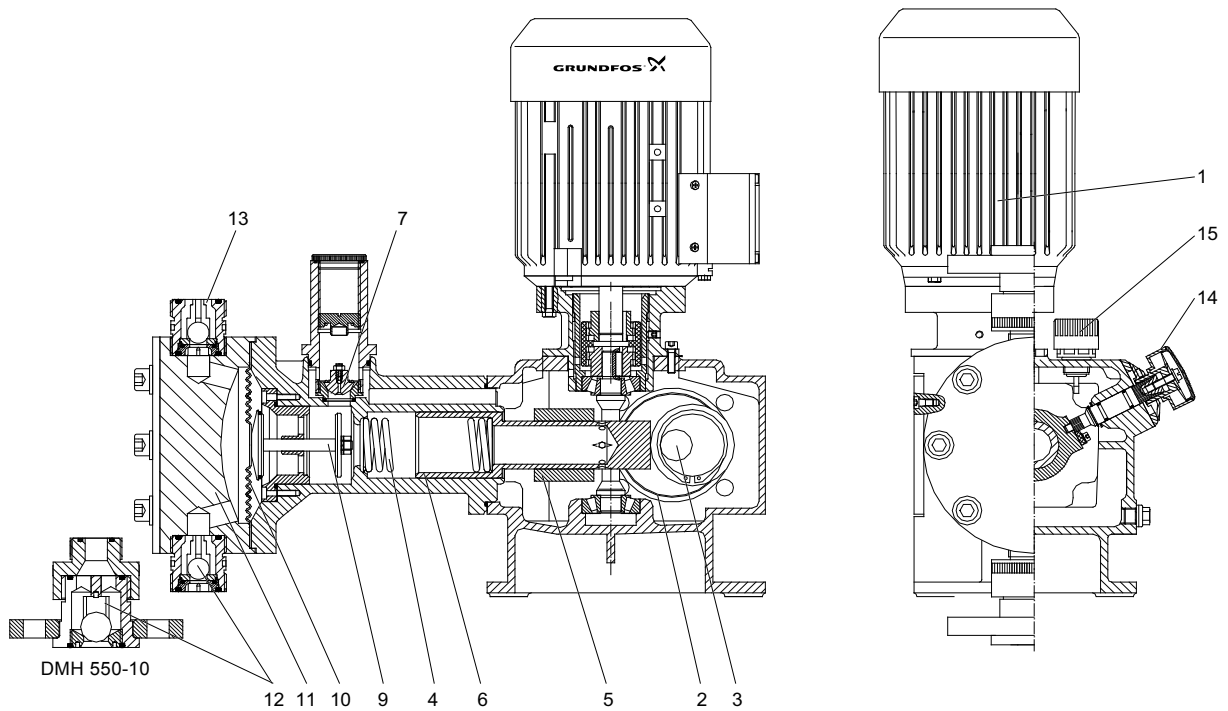


Рис. 20 Чертеж в разрезе, модель DMH 255

TM04 8407 1811

Модель DMH 257

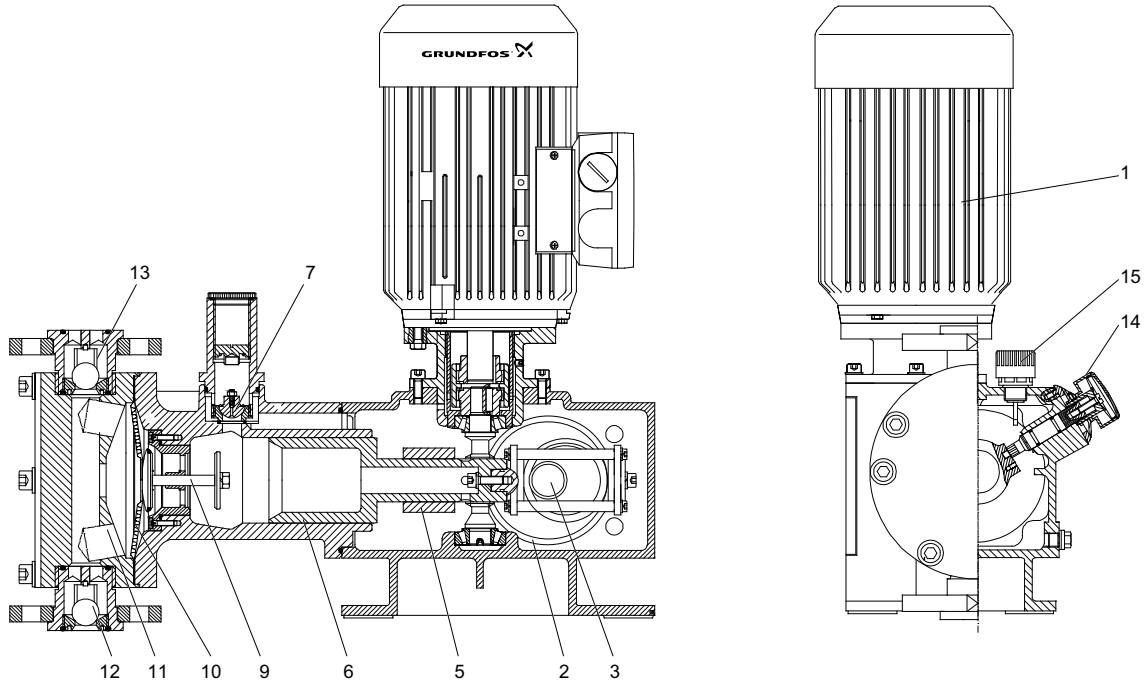


Рис. 21 Чертеж в разрезе, модель DMH 257

TM03 2162 1811

Модель DMH 280

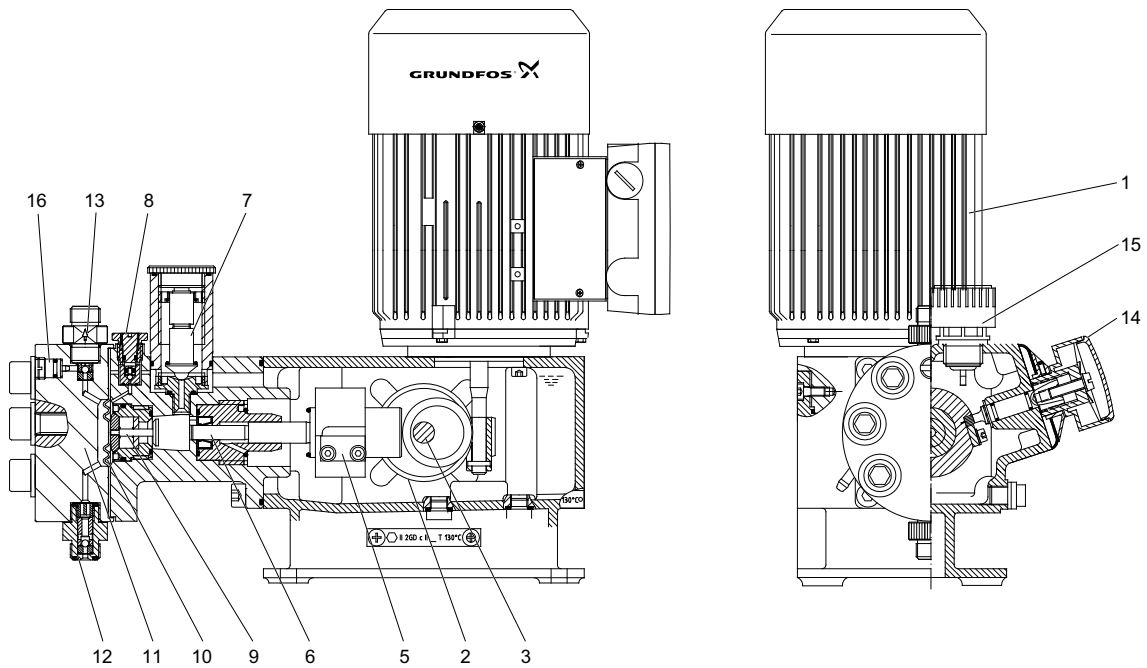


Рис. 22 Чертеж в разрезе, модель DMH 280

TM03 2961 1811

Модели DMH 283, 288

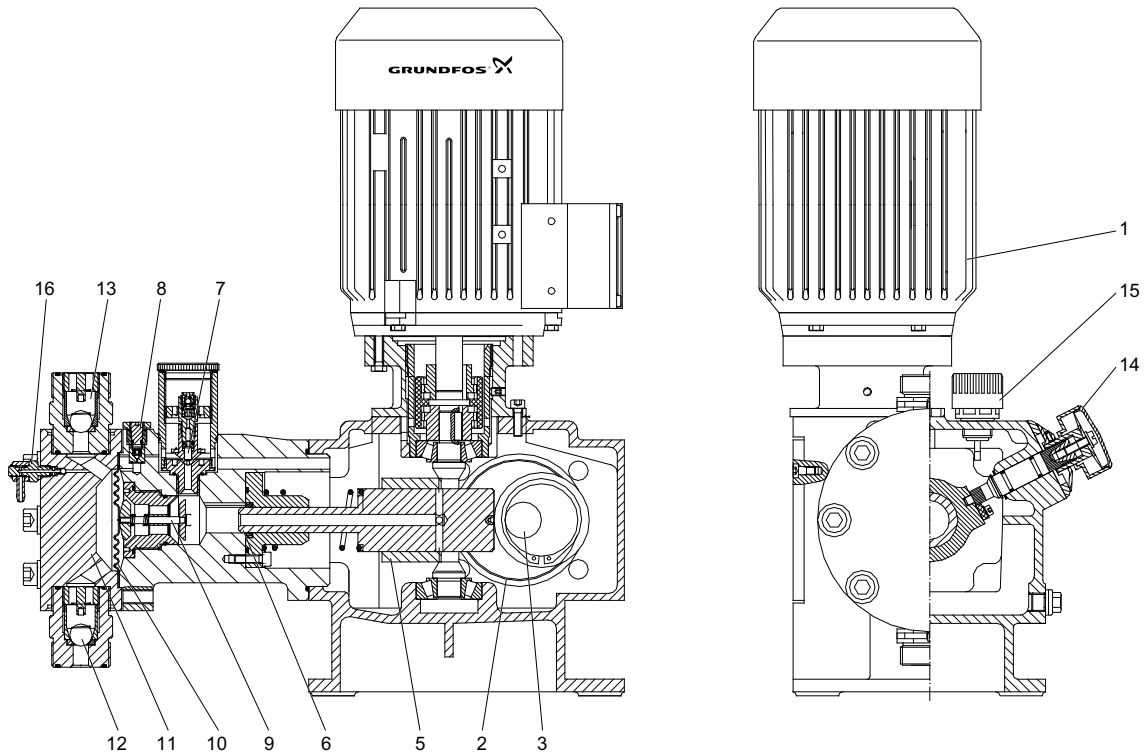


Рис. 23 Чертеж в разрезе, модели DMH 283, 288

TM03 2963 1811

Модели DMH 285, 286, 287

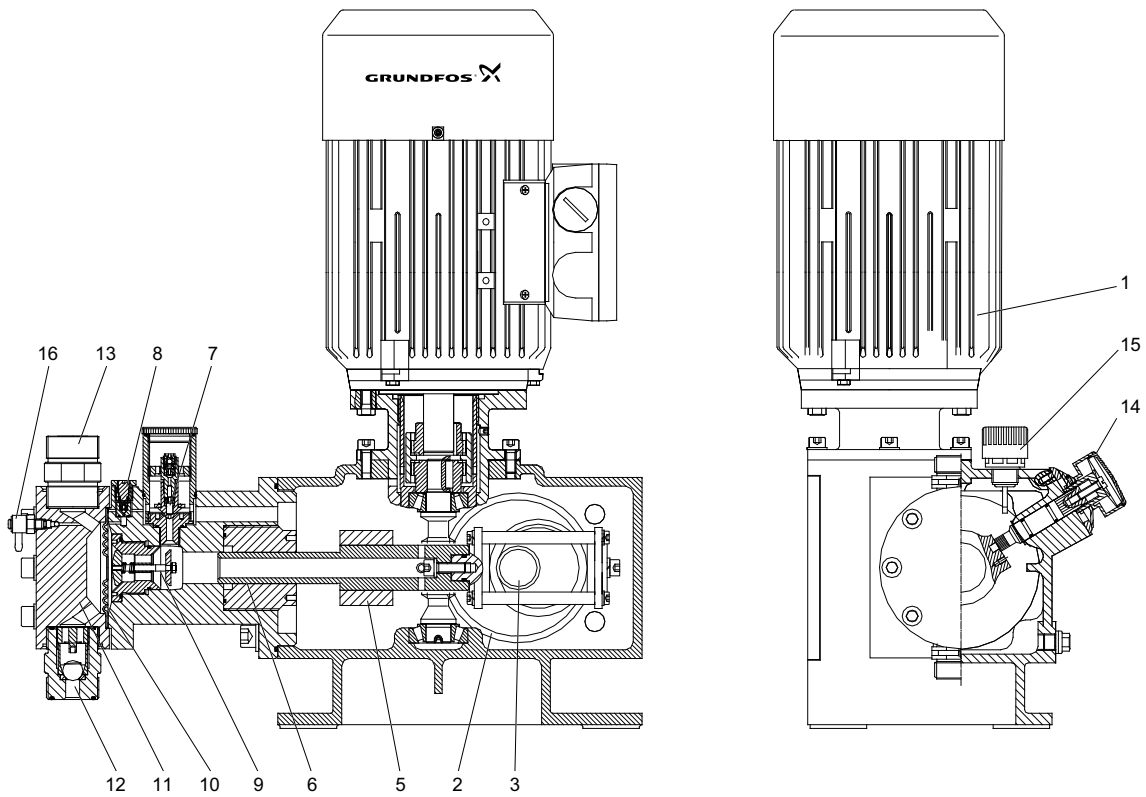


Рис. 24 Чертеж в разрезе, модели DMH 285, 286, 287

TM03 2964 1811

Условные обозначения чертежей в разрезе

Поз.	Описание
1	Электродвигатель
2	Червячная передача
3	Редуктор
4	Возвратная пружина (не на всех моделях)
5	Управляющий ползун
6	Плунжер
7	Комбинированный клапан сброса давления и деаэрации
8	Клапан деаэрации масла
9	Система защиты мембраны (AMS)
10	Дозирующая диафрагма
11	Дозирующая головка
12	Всасывающий клапан
13	Напорный клапан
14	Ручка регулировки длины хода
15	Штуцер выпуска воздуха с указателем уровня масла
16	Клапан выпуска воздуха дозирующей головки (заливки)

Принцип работы

- Вращение вала двигателя (1) преобразуется через червячную передачу (2) и эксцентрик (3) в попеременное всасывание и перемещение плунжера (6).
- Плунжер имеет полое отверстие и ряд радиальных управляющих отверстий, которые обеспечивают гидравлическую связь между областями привода и ходом плунжера. В процессе рабочего хода золотник (5) перекрывает отверстия и отделяет зону хода от зоны привода. Гидравлическое перемещение сплошной тефлоновой мембраны (10) вытесняет эквивалентный объем рабочей жидкости из дозирующей головки (11) в линию дозирования. Во время такта всасывания плунжер создает низкое давление, что передается в дозирующую головку; шаровой клапан (13) на напорной стороне закрывается и рабочая жидкость поступает через всасывающий клапан (12) в дозирующую головку.
- Объем хода определяется исключительно положением золотника. Активную длину рабочего хода и соответствующий средний расход дозирования можно непрерывно и линейно изменять в диапазоне от 10 до 100 % при помощи рукоятки регулировки длины рабочего хода и шкалы нониуса (14).
- Защитный клапан (7) - это одновременно и клапан сброса давления, и клапан непрерывной деаэрации гидравлического масла. Он открывается, если противодействие в системе дозирования превышает допустимое, и, таким образом, защищает насос от перегрузки. Клапан деаэрации обеспечивает постоянную высокую точность дозирования.
- Уникальная система защиты мембраны AMS (9) снабжена чувствительной поверхностью, которая соприкасается с дозирующей мембраной (10). Если сторона всасывания или напорная сторона заблокированы из-за неисправности системы, чувствительной поверхностью осуществляется изоляция гидравлической камеры. Хотя плунжер (6) продолжает двигаться, растянуть мембрану невозможно. Интегрированный клапан сброса давления перекрывается, и мембрана свободно качается в дозирующей головке.

5. Технические данные

Размеры

Модели DMH с 251 по 257

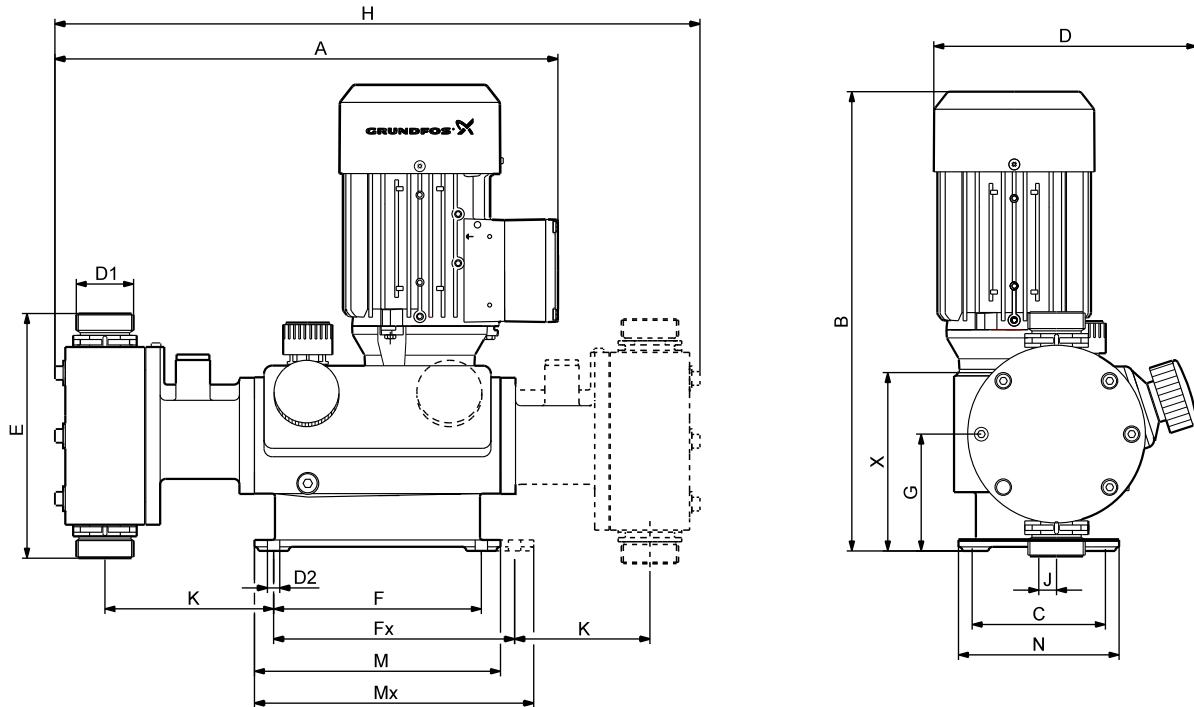


Рис. 25 Размеры, модели DMH с 251 по 257

TM03 1733 18 11

Модель DMH	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	D1	D2 [мм]	E [мм]	F [мм]	Fx [мм]	G [мм]	H [мм]	J [мм]	K [мм]	M [мм]	Mx [мм]	N [мм]	X [мм]
251	345	336	97,5	192	G 5/8	9	160	152	152	85,5	432	16	116	180	180	117,5	130,5
252	345	336	97,5	192	G 5/8	9	160	152	152	85,5	432	16	116	180	180	117,5	130,5
253	368	336	97,5	192	G 5/4 (1 1/4)	9	179	152	152	85,5	472	13	124	180	180	117,5	130,5
254	436	492	156	252	G 5/4 (1 1/4)	9	207	185	260	126	718	10	185	225	300	180	258
255	510	492	156	254	G 5/4 (1 1/4)	9	228	185	260	126	869	10	253	225	300	180	258
257	589	553	170	274	фланец DN 32	9	280	241	333	128,5	980	25	262	290	382	194,5	271

Модель DMH с 280 по 288

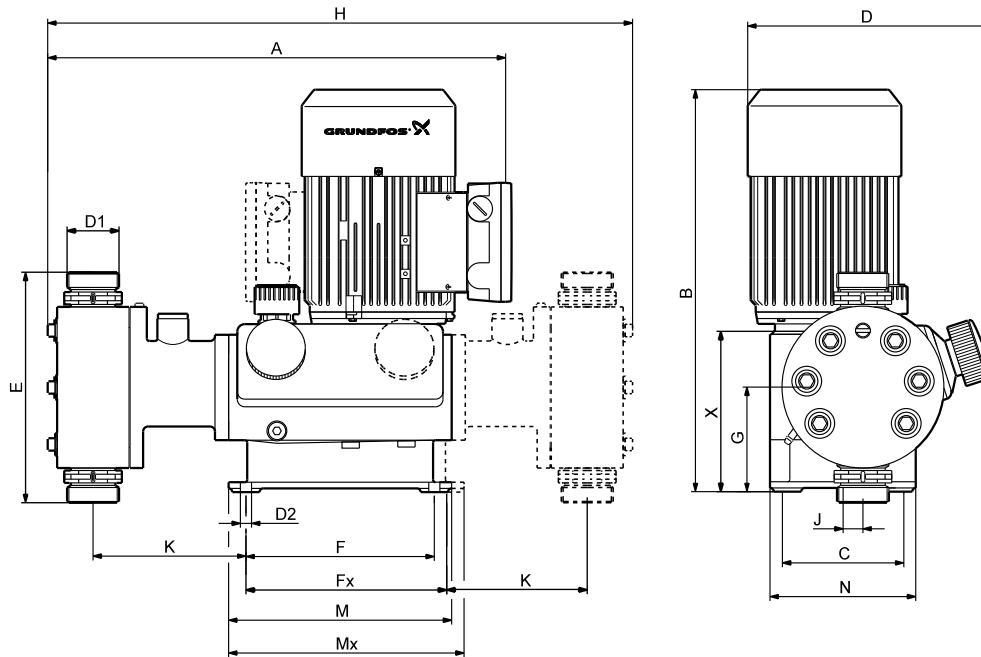


Рис. 26 Размеры, модели DMH с 280 по 288

TM03 2966 1811

Модель DMH	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	D1	D2 [мм]	E [мм]	F [мм]	Fx [мм]	G [мм]	H [мм]	J [мм]	K [мм]	M [мм]	Mx [мм]	N [мм]	X [мм]
280	365	336	97,5	192	G 3/8	9	142	152	152	85,5	465	16	114	180	180	117,5	130,5
281	348	336	97,5	192	G 5/8	9	155	152	152	85,5	432	16	114	180	180	117,5	130,5
283	437	493	156	254	G 5/4 (1 1/4)	9	211	185	260	126	706	10	182	225	300	180	258
285	510	553	145,5	274	G 5/4 (1 1/4)	9	179	240	333	129	820	25	187	290	382	194,5	271
286	510	553	145,5	274	G 5/4 (1 1/4)	9	234	240	333	129	820	25	191	290	382	194,5	271
287	490	553	170	274	G 5/8	9	208	240	333	129	814	25	176	290	382	194,5	271
288	425	492	156	155,5	G 5/8	9	208	185	260	126	700	10	173	225	300	180	258

Масса

Модель DMH	Масса [кг]			
	Одианный насос		Двойной насос	
	SS	PVC, PVDF, PP	SS	PVC, PVDF, PP
251	13,5	12	18,5	16
252	13,5	12	18,5	16
253	18	13	28	21,5
254	41	34,5	59	51
255	44	36,5	66	60
257	78	65	110	92
280	15,3	-	24,7	-
281	14,5	-	23	-
283	36	-	58,5	-
285	54,5	-	77	-
286	57	-	82	-
287	57	-	82	-
288	36	-	57,5	-

Значения массы приблизительные и меняются в зависимости от исполнения насоса.

Мощность электродвигателя

Модель DMH	Производительность [л/ч]	Противодавление [бар]	Мощность двигателя [кВт]	
			50 Гц	100 Гц (частотно-регулируемый привод)
			251	все
251	все	16, 25	0,09	0,18
252	все	10	0,09	0,18
252	все	16	0,18	0,18
253	все	все	0,18	0,18
254	все	10	0,55	0,55
254	все	16	0,55	0,75
255	194 (50 Гц), 387 (100 Гц)	все	0,55	0,55
255	270 (50 Гц), 540 (100 Гц)	все	0,55	0,75
257	все	все	1,1*	1,5**
280	все	все	0,18	0,18
281	все	все	0,18	0,18
283	все	все	0,55	0,55
285	все	все	1,1	1,5
286	все	все	1,1	1,5
287	все	все	1,1	1,5
288	все	все	0,55	0,55

* Двойной насос: 1,5 кВт

** Двойной насос: 2,2 кВт

Размеры фланцев для насосов без электродвигателя

Модель DMH	IEC	NEMA	Размер корпуса насоса
251			
252			
253	BG 63 B5	56C	1 (малый)
280	BG 71 B5		
281			
254			
255			
283	BG 80 B14	56C	2 (средний)
288			
257			
285	BG 90 B14		
286	BG 100 B14	145 TC	3 (большой)
287			

Класс защиты насоса

Класс защиты насоса определяется классом защиты двигателя.

Мощность электродвигателя	Класс защиты
До 0,18 кВт (1-фазный и 3-фазный перем. тока)	IP65
0,55 - 2,2 кВт (3-фазный перем. тока)	IP55 или IP65 (в зависимости от версии двигателя)

Звуковое давление

Модель DMH	Звуковое давление [дБ(A)]
251	55 ± 5
252	55 ± 5
253	65 ± 5
254	65 ± 5
255	75 ± 5
257	75 ± 5
280	55 ± 5
281	55 ± 5
283	65 ± 5
285	75 ± 5
286	75 ± 5
287	75 ± 5
288	65 ± 5

* Испытания в соответствии с DIN 45635-01-KL3.

Точность измерения

Модель DMH	Флуктуации расхода дозирования	Отклонение от линейности
От 251 до 257	< ± 1,5 % в диапазоне от 10 до 100 % диапазона регулировки	± 2 % значения полной шкалы
От 280 до 288	< ± 1 % в диапазоне от 10 до 100 % диапазона регулировки	± 1 % полного значения шкалы

Значения в таблице выше основаны на следующих условиях:

- рабочая жидкость: вода
- полностью деаэрированная дозирующая головка
- стандартное исполнение насоса.

Температура рабочей жидкости

Материал дозирующей головки	Допустимая температура рабочей жидкости	
	p < 10 бар [°C]	p = 10-16 бар [°C]
PVC	от 0 до 40	от 0 до 20
Нержавеющая сталь, 1.4571 (EN 10027-2), 316Ti (AISI)*	от -10 до 100	от -10 до 100
Нержавеющая сталь, 2.4610 (сплав C-4) (EN 10027-2)*	от -10 до 100	от -10 до 100
PP	от 0 до 40	от 0 до 20
PVDF	от -10 до 60 (70 °C при 9 бар)	от -10 до 20

* Для применений SIP/CIP температура 145 °C является допустимой в течение короткого времени (прибл. 15 мин.) при давлении p < 2 бар.
(SIP = стерилизация паром на месте)
(CIP = очистка на месте)

6. Выбор насоса

1. Выберите модель DMH из таблиц "Характеристики производительности".
2. См. таблицы "Каталог исполнений (ограниченный выбор)".
3. Если подходящий насос DMH не найден, выберите необходимую комбинацию материалов в таблицах "Каталог исполнений".

Характеристики производительности (выбор модели DMH) 50 Гц

Максимально допустимая вязкость при рабочей температуре применяется к:

- нормально вязкие жидкости
- негазовыделяющая среда
- среда со взвешенным веществом
- среда с плотностью, аналогичной воде

Примечание: Вязкость увеличивается при снижении температуры!

Рекомендуется провести испытания характеристик соответствующей жидкости.

Макс. противодействие: 4 бар

Модель DMH	Производительность	Частота рабочего хода	Тип насоса	Объем хода	Макс. высота всасывания ¹	Макс. высота всасывания (макс. вязкость)	Макс. давление всасывания	Макс. вязкость ²	Возможна установка частотно-регулируемого привода (100 Гц, РТС) ³
	[л/ч]	[цикл/мин]							
257	750	73	DMH 750-4	171	0 ⁴	0 ⁴	0,8	50	•
	1500	146	DMH 1500-4	171	0 ⁴	0 ⁴	0,8	5	-

1 Вязкость такая же, как у воды

2 Указанные значения являются приблизительными и применяются к стандартным насосам с частотой 50 Гц.

3 Частотно-регулируемый привод: двойная макс. производительность

4 Затопленная всасывающая линия

Макс. противодействие: 10 бар

Модель DMH	Производительность	Частота рабочего хода	Тип насоса	Объем хода	Макс. высота всасывания ¹	Макс. высота всасывания (макс. вязкость)	Макс. давление всасывания	Макс. вязкость ²	Возможна установка частотно-регулируемого привода (100 Гц, РТС) ³
	[л/ч]	[цикл/мин]							
251	2,4	14	DMH 2,4-10	3,3	1	0 ⁴	8	300	•
	5	29	DMH 5,0-10	3,3	1	0 ⁴	8	300	•
	13	63	DMH 13-10	3,3	1	0 ⁴	8	300	•
	19	96	DMH 19-10	3,3	1	0 ⁴	8	100	-
	24	120	DMH 24-10	3,3	1	0 ⁴	8	50	-
252	11	29	DMH 11-10	6,4	1	0 ⁴	8	300	•
	24	63	DMH 24-10	6,4	1	0 ⁴	8	300	•
	37	96	DMH 37-10	6,4	1	0 ⁴	8	100	-
	46	120	DMH 46-10	6,4	1	0 ⁴	8	50	-
253	21	29	DMH 21-10	11,3	1	0 ⁴	5	300	•
	43	63	DMH 43-10	11,3	1	0 ⁴	5	300	•
	67	96	DMH 67-10	11,3	1	0 ⁴	5	100	-
	83	120	DMH 83-10	11,3	1	0 ⁴	5	10	-
	100	144	DMH 100-10	11,3	0 ⁴	0 ⁴	5	10	-

Модель DMH	Производительность	Частота рабочего хода	Тип насоса	Объем хода	Макс. высота всасывания ¹	Макс. высота всасывания (макс. вязкость)	Макс. давление всасывания	Макс. вязкость ²	Возможна установка частотно-регулируемого привода (100 Гц, РТС) ³
254	50	26	DMH 50-10	32	1	0 ⁴	5	300	•
	102	54	DMH 102-10	32	1	0 ⁴	5	300	•
	143	75	DMH 143-10	32	1	0 ⁴	5	100	•
	175	92	DMH 175-10	32	1	0 ⁴	5	100	-
	213	112	DMH 213-10	32	1	0 ⁴	5	100	-
255	291	153	DMH 291-10	32	0 ⁴	0 ⁴	5	5	-
	194	54	DMH 194-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	200	•
	270	75	DMH 270-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	100	•
	332	92	DMH 332-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	100	-
	403	112	DMH 403-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	100	-
257	550	153	DMH 550-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	5	-
	220	28	DMH 220-10	131	1	0 ⁴	0,8	200	•
	440	56	DMH 440-10	131	1	0 ⁴	0,8	200	•
	575	73	DMH 575-10	131	1	0 ⁴	0,8	50	•
	770	98	DMH 770-10	131	1	0 ⁴	0,8	50	-
	880	112	DMH 880-10	131	0 ⁴	0 ⁴	0,8	50	-
	1150	146	DMH 1150-10	131	0 ⁴	0 ⁴	0,8	5	-

1 Вязкость такая же, как у воды

2 Указанные значения являются приближенными и применяются к стандартным насосам с частотой 50 Гц.

3 Частотно-регулируемый привод: двойная макс. производительность

4 Затопленная всасывающая линия

Макс. противодействие: 16 бар

Модель DMH	Производительность	Частота рабочего хода	Тип насоса	Объем хода	Макс. высота всасывания ¹	Макс. высота всасывания (макс. вязкость)	Макс. давление всасывания	Макс. вязкость ²	Возможна установка частотно-регулируемого привода (100 Гц, РТС) ³
251	2,3	14	DMH 2,3-16	3,1	1	0 ⁴	8	300	•
	4,9	29	DMH 4,9-16	3,1	1	0 ⁴	8	300	•
	12	63	DMH 12-16	3,1	1	0 ⁴	8	300	•
	18	96	DMH 18-16	3,1	1	0 ⁴	8	100	-
	23	120	DMH 23-16	3,1	1	0 ⁴	8	50	-
252	10	29	DMH 10-16	6,3	1	0 ⁴	8	300	•
	23	63	DMH 23-16	6,3	1	0 ⁴	8	50	•
	36	96	DMH 36-16	6,3	1	0 ⁴	8	100	-
	45	120	DMH 45-16	6,3	1	0 ⁴	8	50	-
	54	144	DMH 54-16	6,3	1	0 ⁴	8	50	-
254	97	54	DMH 97-16	30	1	0 ⁴	5	300	•
	136	75	DMH 136-16	30	1	0 ⁴	5	100	•
	165	92	DMH 166-16	30	1	0 ⁴	5	100	-
	202	112	DMH 202-16	30	1	0 ⁴	5	100	-
	276	153	DMH 276-16	30	0 ⁴	0 ⁴	5	5	-
257	272	56	DMH 272-16	78,2	1	0 ⁴	0,8	200	•
	340	73	DMH 340-16	78,2	0 ⁴	0 ⁴	0,8	100	•
	450	98	DMH 450-16	78,2	1	0 ⁴	0,8	50	-
	520	112	DMH 520-16	78,2	0 ⁴	0 ⁴	0,8	50	-
	680	146	DMH 680-16	78,2	0 ⁴	0 ⁴	0,8	5	-

1 Вязкость такая же, как у воды

2 Указанные значения являются приближенными и применяются к стандартным насосам с частотой 50 Гц.

3 Частотно-регулируемый привод: двойная макс. производительность

4 Затопленная всасывающая линия

Макс. противодействие: 25 бар

Модель DMH	Производительность	Частота рабочего хода	Тип насоса	Объем хода	Макс. высота всасывания ¹	Макс. высота всасывания (макс. вязкость)	Макс. давление всасывания	Макс. вязкость ²	Возможна установка частотно-регулируемого привода (100 Гц, РТС) ³
									[л/ч]
251	2,2	14	DMH 2,2-25	2,9	1	0 ⁴	8	300	•
	4,5	29	DMH 4,5-25	2,9	1	0 ⁴	8	300	•
	11	63	DMH 11-25	2,9	1	0 ⁴	8	300	•
	17	96	DMH 17-25	2,9	1	0 ⁴	8	100	-
	21	120	DMH 21-25	2,9	1	0 ⁴	8	50	-

- 1 Вязкость такая же, как у воды
- 2 Указанные значения являются приблизительными и применяются к стандартным насосам с частотой 50 Гц.
- 3 Частотно-регулируемый привод: двойная макс. производительность
- 4 Затопленная всасывающая линия

Макс. противодействие: 50 бар

Модель DMH	Производительность	Частота рабочего хода	Тип насоса	Объем хода	Макс. высота всасывания ¹	Макс. высота всасывания (макс. вязкость)	Макс. давление всасывания	Макс. вязкость ²	Возможна установка частотно-регулируемого привода (100 Гц, РТС) ³
									[л/ч]
286	85	56	DMH 85-50	25,3	1	0 ⁴	5	100	•
	111	73	DMH 111-50	25,3	1	0 ⁴	5	50	•
	170	112	DMH 170-50	25,3	1	0 ⁴	5	50	-
	222	146	DMH 222-50	25,3	1	0 ⁴	5	5	-

- 1 Вязкость такая же, как у воды
- 2 Указанные значения являются приблизительными и применяются к стандартным насосам с частотой 50 Гц.
- 3 Частотно-регулируемый привод: двойная макс. производительность
- 4 Затопленная всасывающая линия

Макс. противодействие: 100 бар

Модель DMH	Производительность	Частота рабочего хода	Тип насоса	Объем хода	Макс. высота всасывания ¹	Макс. высота всасывания (макс. вязкость)	Макс. давление всасывания	Макс. вязкость ²	Возможна установка частотно-регулируемого привода (100 Гц, РТС) ³
									[л/ч]
281	2	29	DMH 2-100	1,1	0 ⁴	0 ⁴	1	5	•
	4,2	63	DMH 4,2-100	1,1	1	0 ⁴	10	100	•
	6,4	96	DMH 6,4-100	1,1	1	0 ⁴	10	50	-
	8	120	DMH 8-100	1,1	1	0 ⁴	10	5	-
	9,6	144	DMH 9,6-100	1,1	1	0 ⁴	10	5	-
283	10	27	DMH 10-100	6	1	0 ⁴	5	100	•
	19	54	DMH 19-100	6	1	0 ⁴	5	100	•
	27	75	DMH 27-100	6	1	0 ⁴	5	50	•
	33	92	DMH 33-100	6	1	0 ⁴	5	50	-
	40	112	DMH 40-100	6	1	0 ⁴	5	50	-
285	55	153	DMH 55-100	6	1	0 ⁴	5	5	-
	20	28	DMH 20-100	12	1	0 ⁴	5	100	•
	40	56	DMH 40-100	12	1	0 ⁴	5	50	•
	52	73	DMH 52-100	12	1	0 ⁴	5	50	•
	70	98	DMH 70-100	12	1	0 ⁴	5	50	-
	80	112	DMH 80-100	12	1	0 ⁴	5	50	-
	105	146	DMH 105-100	12	1	0 ⁴	5	5	-

- 1 Вязкость такая же, как у воды
- 2 Указанные значения являются приближенными и применяются к стандартным насосам с частотой 50 Гц.
- 3 Частотно-регулируемый привод: двойная макс. производительность
- 4 Затопленная всасывающая линия

Макс. противодействие: 200 бар

Модель DMH	Производи- тельность	Частота рабочего хода	Тип насоса	Объем хода	Макс. высота всасывания ¹	Макс. высота всасывания (макс. вязкость)	Макс. давление всасывания	Макс. вязкость ²	Возможна установка частотно- регулируемого привода (100 Гц, РТС) ³
	[л/ч]	[цикл/мин]							
280	1,45	63	DMH 1,3-200	0,36	0 ⁴	0 ⁴	1	5	●
	2,22	96	DMH 2,2-200	0,36	0 ⁴	0 ⁴	1	5	-
	2,81	120	DMH 2,5-200	0,36	0 ⁴	0 ⁴	1	5	-
	3,42	144	DMH 3,3-200	0,36	1	0 ⁴	5	5	-
287	9	28	DMH 9-200	5,3	1	0 ⁴	5	100	●
	18	56	DMH 18-200	5,3	1	0 ⁴	5	100	●
	23	73	DMH 23-200	5,3	1	0 ⁴	5	50	●
	31	98	DMH 31-200	5,3	1	0 ⁴	5	50	-
	36	112	DMH 36-200	5,3	1	0 ⁴	5	50	-
	50	146	DMH 50-200	5,3	1	0 ⁴	5	5	-
288	3,6	26	DMH 3,3-200	2,33	1	0 ⁴	5	100	●
	7,5	54	DMH 7,5-200	2,33	1	0 ⁴	5	100	●
	10,4	75	DMH 10-200	2,33	1	0 ⁴	5	50	●
	12,8	92	DMH 13-200	2,33	1	0 ⁴	5	50	-
	15,5	112	DMH 15-200	2,33	1	0 ⁴	5	50	-
	21	153	DMH 21-200	2,33	1	0 ⁴	5	5	-

1 Вязкость такая же, как у воды

2 Указанные значения являются приблизительными и применяются к стандартным насосам с частотой 50 Гц.

3 Частотно-регулируемый привод: двойная макс. производительность

4 Затопленная всасывающая линия

Каталог исполнений (ограниченный выбор)

В следующих таблицах показан выбор насосов DMH для типовых применений. Особенности перечисленных насосов DMH:

- Режим ручного управления (B)
- Стандартный трехфазный двигатель, алюминиевый корпус (E/X)
- Фторполимерные прокладки (V)
- Дозирующие головки из ПВХ или нержавеющей стали, в зависимости от максимального противодавления насоса

Другие конфигурации см. в таблицах "Каталог исполнений".

Макс. противодавление: 4 бар

Модель DMH	Производительность [л/ч]	Тип насоса	Материал			Способ управления	Типовое обозначение	Номер продукта
			Дозирующая головка	Прокладки	Шарики клапана			
257	750	DMH 750-4	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 750-4 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95718128
	1500	DMH 1500-4	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 1500-4 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95729536

Макс. противодавление: 10 бар

Модель DMH	Производительность [л/ч]	Тип насоса	Материал			Способ управления	Типовое обозначение	Номер продукта
			Дозирующая головка	Прокладки	Шарики клапана			
251	2,4	DMH 2,4-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 2,4-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686414
	5	DMH 5,0-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 5,0-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722524
	13	DMH 13-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 13-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686294
	19	DMH 19-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 19-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686366
	24	DMH 24-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 24-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722194
252	11	DMH 11-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 11-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722749
	24	DMH 24-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 24-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686649
	37	DMH 37-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 37-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96639979
253	46	DMH 46-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 46-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686730
	21	DMH 21-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 21-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686803
	43	DMH 43-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 43-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686821
	67	DMH 67-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 67-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686861
	83	DMH 83-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 83-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686896
254	100	DMH 100-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 100-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96723492
	50	DMH 50-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 50-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687080
	102	DMH 102-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 102-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686924
	143	DMH 143-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 143-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686958
	175	DMH 175-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 175-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686991
	213	DMH 213-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 213-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687022
	291	DMH 291-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 291-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96693506
255	194	DMH 194-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 194-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687102
	270	DMH 270-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 270-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687118
	332	DMH 332-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 332-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687150
	403	DMH 403-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 403-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687172
257	550	DMH 550-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 550-10 B-PVC/V/G-X-E7B2B8	96638698
	220	DMH 220-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 220-10 B-PVC/V/G-X-E1B8B8	96687345
	440	DMH 440-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 440-10 B-PVC/V/G-X-E1B8B8	96659624
	575	DMH 575-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 575-10 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	96687413
	770	DMH 770-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 770-10 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95729532
	880	DMH 880-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 880-10 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95732687
	1150	DMH 1150-10	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 1150-10 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95734638

Макс. противодавление: 16 бар

Модель DMH	Производительность [л/ч]	Тип насоса	Материал			Способ управления	Типовое обозначение	Номер продукта
			Дозирующая головка	Прокладки	Шарики клапана			
251	2,3	DMH 2,3-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 2,3-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96721789
	4,9	DMH 4,9-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 4,9-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722374
	12	DMH 12-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 12-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96693504
	18	DMH 18-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 18-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96721489
	23	DMH 23-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 23-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96635923
252	10	DMH 10-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 10-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722635
	23	DMH 23-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 23-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686643
	36	DMH 36-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 36-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96723034
	45	DMH 45-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 45-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686720
254	54	DMH 54-16	PVC	FKM	Стекло	B	DMH 54-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96723422
	97	DMH 97-16	SS	FKM	SS	B	DMH 97-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96724418
	136	DMH 136-16	SS	FKM	SS	B	DMH 136-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96634874
	165	DMH 166-16	SS	FKM	SS	B	DMH 166-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96631575
	202	DMH 202-16	SS	FKM	SS	B	DMH 202-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96634877
257	276	DMH 276-16	SS	FKM	SS	B	DMH 276-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96724311
	272	DMH 272-16	SS	FKM	SS	B	DMH 272-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95730636
	340	DMH 340-16	SS	FKM	SS	B	DMH 340-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95725671
	450	DMH 450-16	SS	FKM	SS	B	DMH 450-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95726182
	520	DMH 520-16	SS	FKM	SS	B	DMH 520-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95740939
	680	DMH 680-16	SS	FKM	SS	B	DMH 680-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95734887

Макс. противодавление: 25 бар

Модель DMH	Производительность [л/ч]	Тип насоса	Материал			Способ управления	Типовое обозначение	Номер продукта
			Дозирующая головка	Прокладки	Шарики клапана			
251	2,2	DMH 2,2-25	SS	FKM	SS	B	DMH 2,2-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96721690
	4,5	DMH 4,5-25	SS	FKM	SS	B	DMH 4,5-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96652976
	11	DMH 11-25	SS	FKM	SS	B	DMH 11-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96697936
	17	DMH 17-25	SS	FKM	SS	B	DMH 17-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96631576
	21	DMH 21-25	SS	FKM	SS	B	DMH 21-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96612100

Макс. противодавление: 50 бар

Модель DMH	Производительность [л/ч]	Тип насоса	Материал			Способ управления	Типовое обозначение	Номер продукта
			Дозирующая головка	Прокладки	Шарики клапана			
286	85	DMH 85-50	SS	FKM	SS	B	DMH 85-50 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96625411
	111	DMH 111-50	SS	FKM	SS	B	DMH 111-50 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96725545
	170	DMH 170-50	SS	FKM	SS	B	DMH 170-50 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96725567
	222	DMH 222-50	SS	FKM	SS	B	DMH 222-50 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96725581

Макс. противодавление: 100 бар

Модель DMH	Производительность [л/ч]	Тип насоса	Материал			Способ управления	Типовое обозначение	Номер продукта
			Дозирующая головка	Прокладки	Шарики клапана			
281	2	DMH 2-100	SS	FKM	SS	B	DMH 2-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	96725320
	4,2	DMH 4,2-100	SS	FKM	SS	B	DMH 4,2-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	96690802
	6,4	DMH 6,4-100	SS	FKM	SS	B	DMH 6,4-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	95712075
	8	DMH 8-100	SS	FKM	SS	B	DMH 8-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	96644732
	9,6	DMH 9,6-100	SS	FKM	SS	B	DMH 9,6-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	96725401
283	10	DMH 10-100	SS	FKM	SS	B	DMH 10-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725412
	19	DMH 19-100	SS	FKM	SS	B	DMH 19-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96628474
	27	DMH 27-100	SS	FKM	SS	B	DMH 27-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96635241
	33	DMH 33-100	SS	FKM	SS	B	DMH 33-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725462
	40	DMH 40-100	SS	FKM	SS	B	DMH 40-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96648548
285	55	DMH 55-100	SS	FKM	SS	B	DMH 55-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725487
	20	DMH 20-100	SS	FKM	SS	B	DMH 20-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96693088
	40	DMH 40-100	SS	FKM	SS	B	DMH 40-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725512
	52	DMH 52-100	SS	FKM	SS	B	DMH 52-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96693089
	70	DMH 70-100	SS	FKM	SS	B	DMH 70-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725529
	80	DMH 80-100	SS	FKM	SS	B	DMH 80-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96627873
	105	DMH 105-100	SS	FKM	SS	B	DMH 105-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96654766

Макс. противодавление: 200 бар

Модель DMH	Производительность [л/ч]	Тип насоса	Материал			Способ управления	Типовое обозначение	Номер продукта
			Дозирующая головка	Прокладки	Шарики клапана			
280	1,45	DMH 1,3-200	SS	FKM	C	B	DMH 1,3-200 B-SS/V/SS-X-E2B6B6	96725285
	2,22	DMH 2,2-200	SS	FKM	C	B	DMH 2,2-200 B-SS/V/SS-X-E2B6B6	96725292
	2,81	DMH 2,5-200	SS	FKM	C	B	DMH 2,5-200 B-SS/V/SS-X-E2B6B6	96641031
	3,42	DMH 3,3-200	SS	FKM	C	B	DMH 3,3-200 B-SS/V/SS-X-E2B6B6	96725300
287	9	DMH 9-200	SS	FKM	SS	B	DMH 9-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96693087
	18	DMH 18-200	SS	FKM	SS	B	DMH 18-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96690786
	23	DMH 23-200	SS	FKM	SS	B	DMH 23-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725613
	31	DMH 31-200	SS	FKM	SS	B	DMH 31-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725618
	36	DMH 36-200	SS	FKM	SS	B	DMH 36-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725622
288	50	DMH 50-200	SS	FKM	SS	B	DMH 50-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96653917
	3,6	DMH 3,3-200	SS	FKM	SS	B	DMH 3,3-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725660
	7,5	DMH 7,5-200	SS	FKM	SS	B	DMH 7,5-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725664
	10,4	DMH 10-200	SS	FKM	SS	B	DMH 10-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725643
	12,8	DMH 13-200	SS	FKM	SS	B	DMH 13-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725649
	15,5	DMH 15-200	SS	FKM	SS	B	DMH 15-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725653
	21	DMH 21-200	SS	FKM	SS	B	DMH 21-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96690789

Каталог исполнений

В следующих таблицах приведены варианты исполнений одинарных и двойных насосов DMH. Другие варианты исполнения насосов DMH поставляются на заказ:

- Способы управления
- Материалы дозирующих головок (например, сплав С-4)
- Напряжение питания
- Типы клапанов
- Соединения
- Разъемы питания
- Исполнения электродвигателей
- Насосы с сертификатом API
- Насосы с сертификатом ATEX

Модель DMH 251 (DN 8)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса	
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан								
DMH 2,4-10 DMH 5,0-10 DMH 13-10 DMH 19-10 DMH 24-10 DMH 2,3-16 DMH 4,9-16 DMH 12-16 DMH 18-16 DMH 23-16	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4	B3B3	X	E E0	X	
				SS								
				T								
			V	C								
				G								
				T								
		PV PV-L	T	C	X	G	1 4	B3B3	X F I	E		
				T								
				T								
			PVC PVC-L	E		C	X	E	1 4	B1B1	X	E E0
						SS						
						T						
T	C											
	T											
	T											
V	C											
	G											
	SS											
SS SS-L	T	SS	X	E	1 4	AA	X	E E0				
									V			
									E			
	E	SS		F S	G	1 4	B3B3	X F I	E			
										T		
										T		
PVC PVC-L	E	C	F S		G	1 4	B1B1	X F I	E			
		SS										
		T										
	T	C										
		T										
		T										
V	C											
	G											
	SS											
SS SS-L	E	SS	F S	G	1 4	B1B1	X F I	E				
									T			
									V			
	E	SS		X	E	1 4	AA	X	E E0			
										T		
										V		
V	SS	F S	G		1 4	AA	X F I	E				
									T			
									V			
DMH 2,2-25 DMH 4,5-25 DMH 11-25 DMH 17-25 DMH 21-25	B AT3		SS SS-L	SS	X	E	1 4	AA	X	E E0	X	
												T
												V
		E	SS	F S		G	1 4	AA	X F I	E		
												T
												V

Модель DMH 252 (DN 8)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса			
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан										
DMH 11-10 DMH 24-10 DMH 37-10 DMH 46-10 DMH 10-16 DMH 23-16 DMH 36-16 DMH 45-16 DMH 54-16	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4	B3B3	X	E E0	X			
				SS										
		V	C	G		1 4	B3B3	X F I	E					
			G											
		PV PV-L	T	C		X	E	1 4	B1B1	X		E E0	X	
				T										
		E	C	G	1 4		B1B1	X F I	E					
			T											
		T	C	G	1 4		B1B1	X F I	E					
			T											
		V	G	SS	X	E	1 4	AA	X	E E0	X			
			SS											
	AR	PP PP-L	E	V	C	F S	G	1 4	B3B3	X F I	E	X		
					SS									
			C	G										
					T									
			PV PV-L	T	C		F S	G	1 4	B1B1	X F I		E	X
					T									
		E	V	C	G	1 4		B1B1	X F I	E				
				T										
		T	SS	F S	G	1 4		B1B1	X F I	E				
											T			
		V	SS	F S	G	1 4	B1B1	X F I	E					
										T				
SS SS-L	V	SS	F S	G	1 4	B1B1	X F I	E	X					
										T				

Модель DMH 253 (DN 20)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Кабельный разъем	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 21-10 DMH 43-10 DMH 67-10 DMH 83-10 DMH 100-10	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4	B4B4	X	E E0	X
				SS							
				T							
			V	T							
				G							
		PV PV-L	T	T							
			V	T							
				G							
	PVC PVC-L	E	SS	T	X	E	1 4	B2B2	X	E E0	
				C							
				V							
		V	G								
			SS								
	SS SS-L	E	SS	SS	X	E	1 4	A1A1	X	E E0	
				T							
				V							
		V	SS								
			SS								
AR	PP PP-L	E	C	F S	G	1 4	B4B4	X F I	E		
			SS								
			T								
		V	T								
			G								
	PV PV-L	T	T								
		V	T								
			G								
PVC PVC-L	E	SS	T	F S	G	1 4	B2B2	X F I	E		
			C								
			V								
	V	G									
		SS									
SS SS-L	E	SS	SS	F S	G	1 4	A1A1	X F I	E		
			T								
			V								
	V	SS									
		SS									

Модель DMH 254 (DN 20)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 50-10 DMH 102-10 DMH 143-10 DMH 175-10 DMH 213-10 DMH 291-10	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4	B4B4	X	E E0	
				SS							
				T							
			V	T							
				G							
		PV PV-L	T	T							
			V	T							
				G							
PVC PVC-L	E	SS	T	X	E	1 4	B2B2	X	E E0		
			C								
			V								
	V	G									
		SS									
SS SS-L	E	SS	SS	X	E	1 4	A1A1	X	E E0		
			T								
			V								
	V	SS									
		SS									
DMH 97-16 DMH 136-16 DMH 166-16 DMH 202-16 DMH 276-16	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	1 4	A1A1	X	E E0	
				T							
				V							
				V							

Модель DMH 255 (DN 20)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 194-10 DMH 270-10 DMH 332-10 DMH 403-10 DMH 550-10*	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4 7*	B4B4*	X	E E0	X
				SS							
			T								
			V	G							
		PV PV-L	T	T	X	E	1 4 7*	B2B2*	X	E E0	X
			PVC PVC-L	E							
		T									
		V		C							
				G							
		SS SS-L	E	SS	X	E	1 4 7*	A1A1*	X	E E0	X
				T							
			V	SS							
V	SS										

* Для модели DMH 550-10 размер всасывающего/напорного соединения - DN 20/DN 32 (например, B4B5, B2B8, A1C1), тип клапана - 7

Модель DMH 257 (DN 32)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Кабельный разъем	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 750-4 DMH 1500-4	B AT3	PP PP-L	E	G	X	E	1 4	B5B5	X	E E0	X
				T							
			V	G							
		PV PV-L	T	T	X	E	1 4	B8B8	X	E E0	X
			PVC PVC-L	E							
		V			G						
V	E	SS		X	E	1 4	C1C1	X	E E0	X	
	T	SS									
SS SS-L	T	T									
		V	SS								

DMH 272-16
DMH 340-16
DMH 450-16
DMH 520-16
DMH 680-16

Модель DMH 280 (DN 4)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 1,3-200 DMH 2,2-200 DMH 2,5-200 DMH 3,3-200	B AT3	SS SS-L	E V T	C*	X	E	2	B6B6	X	E E0	X
	AR	SS SS-L	E V T	C*	F S	G	2	B6B6	X F I	E	X

* Клапан деаэрации снабжен шаром из нержавеющей стали

Модель DMH 281 (DN 8)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Кабельный разъем	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 2-100 DMH 4,2-100 DMH 6,4-100 DMH 8-100 DMH 9,6-100	B AT3	SS SS-L	E V T	SS	X	E	2	AA	X	E E0	X
	AR	SS SS-L	E V T	SS	F S	G	2	AA	X F I	E	X

Модель DMH 283 (DN 20)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Кабельный разъем	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Материал прокладки	Шаровой клапан							
DMH 10-100 DMH 19-100 DMH 27-100 DMH 33-100 DMH 40-100 DMH 55-100	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	2	A1A1	X	E E0	X
			V	C							
				SS							
			T	SS							

Модель DMH 285 (DN 20)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электро- двигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 20-100 DMH 40-100 DMH 52-100 DMH 70-100 DMH 80-100 DMH 105-100	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	2	A1A1	X	E E0	X
			V	C							
				SS							
			T	SS							

Модель DMH 286 (DN 20)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электродвигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 85-50 DMH 111-50 DMH 170-50 DMH 222-50	B AT3	SS SS-L	F	SS	X	E	1 2	A1A1	X	E E0	X
			V	C							
			T	SS							

Модель DMH 287 (DN 8)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электродвигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Прокладка	Шаровой клапан							
DMH 9-200 DMH 18-200 DMH 23-200 DMH 31-200 DMH 36-200 DMH 50-200	B AT3	SS SS-L	F V T	SS	X	E	2	C2C2	X	E E0	X

Модель DMH 288 (DN 8)

Макс. расход - давление [л/ч]-[бар]	Способ управления	Материал			Размещение панели управления	Напряжение питания	Тип клапана	Напорное/ всасывающее соединение	Разъем питания	Исполнение электродвигателя	Корпус насоса
		Дозирующая головка	Материал прокладки	Шаровой клапан							
DMH 3,3-200 DMH 7,5-200 DMH 10-200 DMH 13-200 DMH 15-200 DMH 21-200	B AT3	SS SS-L	F V T	SS	X	E	2	C2C2	X	E E0	X

7. Выбор принадлежностей

Модели DMH с 251 по 257

Модель DMH	Тип насоса	Макс. расход [л/ч]	Объем рабочего хода [мл]	Присоединительные размеры	Принадлежности
251	DMH 2,2-25	2,2	3,3	G 5/8	Принадлежности для малых дозирующих насосов
	DMH 2,3-16	2,3			
	DMH 2,4-10	2,4			
	DMH 4,5-25	4,5			
	DMH 4,9-16	4,9			
	DMH 5,0-10	5			
	DMH 11-25	11			
	DMH 12-16	12			
	DMH 13-10	13			
	DMH 17-25	17			
	DMH 18-16	18			
	DMH 19-10	19			
	DMH 21-25	21			
DMH 23-16	23				
DMH 24-10	24				
252	DMH 10-16	10	6,4	G 5/8	Принадлежности для малых дозирующих насосов
	DMH 11-10	11			
	DMH 23-16	23			
	DMH 24-10	24			
	DMH 36-16	36			
	DMH 37-10	37			
	DMH 45-16	45			
DMH 46-10	46				
DMH 54-16	54				
253	DMH 21-10	21	11,3	G 5/4 (G 1 1/4)	Принадлежности для больших дозирующих насосов
	DMH 43-10	43			
	DMH 67-10	67			
	DMH 83-10	83			
254	DMH 100-10	100	32	G 5/4 (G 1 1/4)	Принадлежности для больших дозирующих насосов
	DMH 46-16	46			
	DMH 50-10	50			
	DMH 97-16	97			
	DMH 102-10	102			
	DMH 136-16	136			
	DMH 143-10	143			
	DMH 166-16	165			
	DMH 175-10	175			
	DMH 202-16	202			
DMH 213-10	213				
DMH 276-16	276				
DMH 291-10	291				
255	DMH 96-10	93	60	G 5/4 (G 1 1/4)	Принадлежности для больших дозирующих насосов
	DMH 194-10	194			
	DMH 270-10	270			
	DMH 332-10	332			
	DMH 403-10	403			
DMH 550-10	550	60	G 5/4; фланец DN 32		
257	DMH 220-10	220	131	Фланец DN 32	Принадлежности для больших дозирующих насосов
	DMH 272-16	272			
	DMH 340-16	340			
	DMH 440-10	440			
	DMH 450-16	450			
	DMH 520-16	520			
	DMH 575-10	575			
	DMH 680-16	680			
	DMH 750-4	750			
	DMH 770-10	770			
	DMH 880-10	880			
DMH 1150-10	1150				
DMH 1500-4	1500				

Примечание: Для двойных насосов требуются такие же принадлежности.

Модель DMH с 280 по 288

Модель DMH	Тип насоса	Макс. расход [л/ч]	Объем рабочего хода [мл]	Присоединительные размеры	Принадлежности
280	DMH 1,3-200	1,45	0,36	G 3/8	Принадлежности для малых дозирующих насосов
	DMH 2,2-200	2,22			
	DMH 2,5-200	2,81			
	DMH 3,3-200	3,42			
281	DMH 2-100	2	1,1		
	DMH 4,2-100	4,2			
	DMH 6,4-100	6,4			
	DMH 8-100	8			
	DMH 9,6-100	9,6			
287	DMH 9-200	9	5,7	G 5/8	Принадлежности для малых дозирующих насосов
	DMH 18-200	18			
	DMH 23-200	23			
	DMH 31-200	31			
	DMH 36-200	36			
288	DMH 3,3-200	3,6	2,33		
	DMH 7,5-200	7,5			
	DMH 10-200	10,4			
	DMH 13-200	12,8			
	DMH 15-200	15,5			
283	DMH 10-100	10	6		
	DMH 19-100	19			
	DMH 27-100	27			
	DMH 33-100	33			
	DMH 40-100	40			
285	DMH 55-100	55	12	G 5/4 (G 1 1/4)	Принадлежности для больших дозирующих насосов
	DMH 20-100	20			
	DMH 40-100	40			
	DMH 52-100	52			
	DMH 70-100	70			
286	DMH 80-100	80	25,3		
	DMH 105-100	105			
	DMH 85-50	85			
	DMH 111-50	111			
	DMH 170-50	170			
	DMH 222-50	222			

Примечание: Для двойных насосов требуются такие же принадлежности.

8. Принадлежности для больших дозирующих насосов

Grundfos предлагает полный ассортимент принадлежностей к дозирующим насосам.

Монтажные комплекты для дозирующих насосов

Монтажный комплект включает в себя следующие детали:

- Блок впрыска с подпружиненным обратным клапаном (см. стр. 43)
- Нагнетательный шланг из полиэтилена, 6 м
- Всасывающий шланг из ПВХ, 2 м
- Деаэрационный шланг из ПВХ, 2 м
- Нижний клапан из полиэтилена с сетчатым фильтром и грузом, с или без датчика уровня (см. стр. 39)

В дополнение к монтажному комплекту закажите комплект вставок для насосов DMH.



TM04 1600 0312

Рис. 27 Монтажный комплект с приёмным клапаном без датчика уровня



TM04 8469 0512

Рис. 28 Монтажный комплект с приёмным клапаном с датчиком уровня

Технические данные

Макс. подача* [л/ч]	Макс. давление [бар]	Размер		Материал блока впрыска			Номер изделия		Комплект вставок			
		Всасывающий/ нагнетательный шланг [мм]	Деаэрационный шланг [мм]	Корпус	Прокладка	Шарик	Приёмный клапан без датчика уровня	Приёмный клапан с датчиком уровня				
7,5	13	4/6	4/6	PP	FKM	Керамика	95730440	95730464	95730984			
							EPDM	Керамика		95730441	95730465	
							PVC	FKM		Керамика	95730442	95730466
								EPDM		Керамика	95730443	95730467
							PTFE	Керамика		95730444	95730468	
							PVDF	FKM		Керамика	95730445	95730469
EPDM	Керамика	95730446	95730470									
30	12	6/9	4/6	PP	FKM	Керамика	95730448	95730472	95730713			
							EPDM	Керамика		95730449	95730473	
							PVC	FKM		Керамика	95730450	95730474
								EPDM		Керамика	95730451	95730475
							PTFE	Керамика		95730452	95730476	
							PVDF	FKM		Керамика	95730453	95730477
EPDM	Керамика	95730454	95730478									
60	9	9/12	4/6	PP	FKM	Керамика	95730456	95730480	95730715			
							EPDM	Керамика		95730457	95730481	
							PVC	FKM		Керамика	95730458	95730482
								EPDM		Керамика	95730459	95730483
							PTFE	Керамика		95730460	95730484	
							PVDF	FKM		Керамика	95730461	95730485
EPDM	Керамика	95730462	95730486									
					PTFE	Керамика	95730463	95730487	95730734			

* Вязкость такая же, как у воды

Кабели и разъемы

Кабели и разъемы используются для подключения дозирующего насоса к внешним устройствам управления. Кабели и разъемы для больших насосов перечислены на стр. 52.

Шланги

Шланги могут быть различных размеров, длин и изготавливаются из различных материалов.



TM04 8268 0411

Рис. 29 Шланги

Технические данные

Макс. подача* [л/ч]	Размер (внутренний/наружный диаметр) [мм]	Материал	Макс. давление при 20 °C [бар]	Длина [м]	Номер изделия	
7,5	4/6	PE	13	3	91835676	
				10	91836504	
				50	91835680	
		PVC	0,5	3	96701733	
				10	96702133	
				50	96727418	
				3	95730337	
				10	95730338	
				50	95730339	
17	5/8	PE	13	3	95730888	
				10	96727393	
				50	95730889	
		PE	12	3	96727409	
				10	96727412	
				50	96727415	
				3	95730334	
				10	95730335	
				50	95730336	
30	6/9	PVC	0,5	3	95730340	
				10	95730341	
				50	95730342	
		ETFE	20	3	96693751	
				10	96653571	
				50	91835686	
	60	9/12	PBX, армированный тканью	23	3	96727395
					10	96705657
					50	96727398
PVC			0,5	3	96727434	
				10	95730890	
				50	95724702	
				3	95730343	
				10	95730344	
				50	95730345	

* Вязкость такая же, как у воды

Нижние клапаны

Нижние клапаны устанавливаются в нижних концах всасывающих шлангов. Поставляются либо без датчика уровня, либо с двухпозиционным датчиком уровня (низкий уровень, опорожнение резервуара).

В состав нижнего клапана входит:

- Вес
- Сетчатый фильтр (размер ячейки прилб. 0,8 мм)
- Обратный клапан
- Комплект соединений для шлангов: 4/6 мм, 6/9 мм, 6/12 мм и 9/12 мм
- Комплект соединений для труб: с внутренней резьбой Rp 1/4" (нержавеющая сталь).

Приёмные клапаны с двухпозиционным датчиком уровня (низкий уровень, опорожнение резервуара) поставляются в комплекте с:

- Блоком герконовых реле с двумя поплавками
- Кабелем с оболочкой из PE - 5 метров
- Разъемом M 12 (для соединения с насосом DMH с блоком управления AR использовать адаптер M12 для плоского разъема 96635010)
- Крышка из PE, Ø58 мм, для монтажа в стандартных цилиндрических резервуарах Grundfos или для использования с переходниками резервуаров.

Режим переключения реле низкого уровня и опорожнения бака на заводе устанавливается НР (нормально разомкнутый). Можно установить режим переключения НЗ (нормально замкнутый), перевернув поплавки.

Электрические характеристики реле уровня:

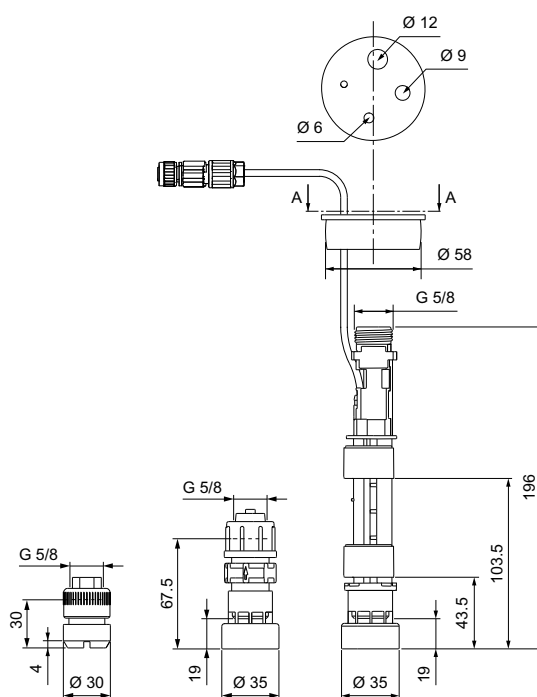
- Макс. напряжение: 48 В
- Макс. ток: 0,5 А
- Макс. нагрузка: 10 ВА.



TM04 8476 0512

Рис. 30 Слева: нижний клапан без датчика уровня; справа: нижний клапан с индикацией уровня

Размеры



TM04 8461 0312

Рис. 31 Слева: приёмный клапан из нержавеющей стали; в центре и справа: нижний клапан из PE или PVDF, размеры

Технические данные

Макс. расход [л/ч]	Материал			Номер изделия	
	Корпус	Прокладка	Шарик	без датчика уровня	с датчиком уровня
60	PE	FKM, EPDM	Керамика	98070951	98070966
		PTFE	Керамика	98070952	98070967
	PVDF	FKM, EPDM	Керамика	98070953	98070968
		PTFE	Керамика	98070954	98070969
	SS	PTFE	SS	98070963	-

Всасывающая линия

Всасывающая линия устанавливается в резервуар и присоединяется к всасывающему клапану дозирующего насоса. Поставляются либо без датчика уровня, либо с двухпозиционным датчиком уровня (низкий уровень, опорожнение бака). Глубина их погружения регулируется.

Всасывающие линии включают:

- Сетчатый фильтр (размер ячейки припл. 0,8 мм)
- Обратный клапан
- Комплект соединений для шлангов: 4/6 мм, 6/9 мм, 6/12 мм и 9/12 мм
- Переходник бака имеет отверстия, например, для вспомогательных линий.

Всасывающие линии с двухпозиционным датчиком уровня (низкий уровень, опорожнение бака) поставляются в комплекте с:

- Блоком герконовых реле с двумя поплавками
- Кабелем с оболочкой из PE - 5 метров
- Разъемом M 12 (для соединения с насосом DMH с блоком управления AR использовать адаптер M12 для плоского разъема 96635010).

Режим переключения реле низкого уровня и опорожнения бака на заводе устанавливается НР (нормально разомкнутый). Можно установить режим переключения НЗ (нормально замкнутый), перевернув поплавки.

Электрические характеристики реле уровня:

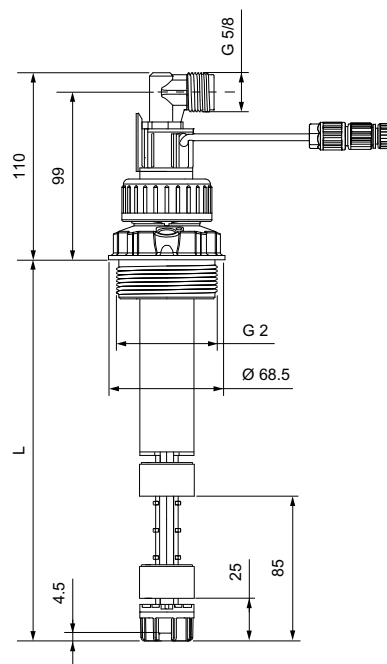
- Макс. напряжение: 48 В
- Макс. ток: 0,5 А
- Макс. нагрузка: 10 ВА.



Рис. 32 Всасывающая линия

TM04 8458 0312

Размеры



TM04 8460 0312

Рис. 33 Всасывающая линия, размеры

Размеры / Подбор

Для типа дозирующего бака	Емкость резервуара [л]	Рекомендуемая глубина погружения** (L) [мм]
Цилиндрический бак Grundfos	40	400
	60	500
	100	690
	200	690
	300	980
	1000	1200
Квадратный бак Grundfos	100	690
Бочка типа L-ring*	120	820
	220	980
Стальная бочка*	216	980
Баки в соответствии со стандартом EN 12712*	12, 33 (большая крышка)	400
	25, 30, 33	500
	60	690
	IBC*	все типоразмеры

* Подходящие переходники см. на стр. 42

** Учитывайте макс. высоту всасывания дозирующего насоса

Используйте адаптер M-12-плоский разъем, указанный на стр. 49.

Технические данные

Макс. подача [л/ч]	Макс. глубина погружения* [мм]	Материал			Номер изделия	
		Корпус	Прокладка	Шарик	без датчика уровня	с датчиком уровня
60	400	PE	FKM, EPDM	Керамика	98070978	98071074
			PTFE	Керамика	98070979	98071075
		PVDF	FKM, EPDM	Ceramic	98070980	98071076
			PTFE	Керамика	98070981	98071077
		PE	FKM, EPDM	Керамика	98070990	98071086
			PTFE	Керамика	98070991	98071087
	PVDF	FKM, EPDM	Керамика	98070992	98071088	
		PTFE	Керамика	98070993	98071089	
	570	PE	FKM, EPDM	Керамика	98071002	98071098
			PTFE	Керамика	98071003	98071099
		PVDF	FKM, EPDM	Керамика	98071004	98071100
			PTFE	Керамика	98071005	98071101
	690	PE	FKM, EPDM	Керамика	98071014	98071110
			PTFE	Керамика	98071015	98071111
		PVDF	FKM, EPDM	Керамика	98071016	98071112
			PTFE	Керамика	98071017	98071113
	820	PE	FKM, EPDM	Керамика	98071026	98071122
			PTFE	Керамика	98071027	98071123
		PVDF	FKM, EPDM	Керамика	98071028	98071124
			PTFE	Керамика	98071029	98071125
	980	PE	FKM, EPDM	Керамика	98071038	98071134
			PTFE	Керамика	98071039	98071135
		PVDF	FKM, EPDM	Керамика	98071040	98071136
			PTFE	Керамика	98071041	98071137
1100	PE	FKM, EPDM	Керамика	98071050	98071146	
		PTFE	Керамика	98071051	98071147	
	PVDF	FKM, EPDM	Керамика	98071052	98071148	
		PTFE	Керамика	98071053	98071149	
1200	PE	FKM, EPDM	Керамика	98071062	98071158	
		PTFE	Керамика	98071063	98071159	
	PVDF	FKM, EPDM	Керамика	98071064	98071160	
		PTFE	Керамика	98071065	98071161	

* Минимальная глубина погружения для всех размеров: примерно 140 мм

Дополнительные принадлежности для всасывающих линий и нижних клапанов с датчиками уровней


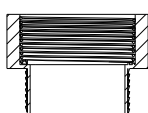
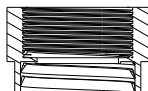

Переходники для контейнеров

Данные переходники позволяют монтировать всасывающие линии (резьба G 2) и нижние клапаны с датчиками уровней (крышка из PE) на контейнерах разных типов.



TМ04 8506 0712

Технические данные

Тип переходника	Для контейнера типа	Примечание	Номер изделия
	ТМ04 8470 0512 Контргайка для баков без резьбового отверстия, например, квадратного бака на 100 л или цилиндрического бака на 1000 л	ПВХ, серый	98071170
	ТМ04 8471 0512 Контейнеры с отверстием с резьбой NPT 2"	ПВХ, серый	98156690
	Бочки с крупной резьбой S 70 x 6 (MAUSER 2")	PE, голубой	98071171
	Бочки с крупной резьбой S 56 x 4 (TriSure®)	PE, оранжевый	98071172
	ТМ04 8473 0512 Баки с небольшим отверстием (примерно Ø36), в соответствии со стандартом EN 12713	PE, зеленый	98071173
	Баки со средним отверстием (примерно Ø45), в соответствии со стандартом EN 12713	PE, желтый	98071174
	Баки с большим отверстием (примерно Ø57), в соответствии со стандартом EN 12713	PE, коричневый	98071175
	Американские контейнеры с наливной горловиной 63 мм (ASTM International)	PE, белый	98071176
	ТМ04 8472 0512 IBC (среднетоннажный контейнер) с отверстием Ø150 мм, S 160 x 7	PE, черный	98071177

Комплекты защиты от выброса газа

Газ, выделяемый жидкостью в контейнере, может стать причиной появления неприятного запаха и коррозии. Комплекты защиты от выброса газа позволяют этого избежать. Всасывающие линии могут быть оснащены подобными комплектами. Доступны два варианта:

- Комплект защиты от выброса газа с выдувным клапаном: утечка газа из контейнера невозможна, но воздух может попасть внутрь.
- Комплект защиты от выброса газа для использования с фильтром: возможна утечка газа из контейнера и воздух может попасть внутрь. Комплект подсоединяется к фильтру посредством 4/6 мм шланга.

В состав входят:

- прокладка для переходника бака;
- выдувной клапан или ниппель для шланга 4/6 мм; (шланг не включен в комплект);
- прокладка для кабельного вывода.

Данные для заказа

Исполнение	Примечание	Номер изделия
Комплект защиты от выброса газа с выдувным клапаном	Может быть установлен	98071178
Комплект защиты от выброса газа для использования с фильтром	Может быть установлен	98071179

Переходник от круглого штекера M-12 к плоскому штекеру

Переходник дает возможность подключения всасывающих линий или нижних клапанов с датчиком уровня к насосам с входным уровнем с плоским штекером (например, DMX и DMH с узлом управления AR).

Данные для заказа

Описание	Номер изделия
Переходник от круглого штекера M-12 к плоскому штекеру	96635010

Блоки впрыска

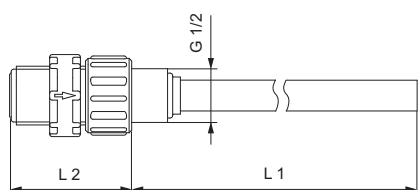
Блоки впрыска соединяют линию дозирования и технологическую линию. Они обеспечивают минимальное противодавление 0,7 бар и исключают обратное течение рабочей жидкости.

В целом, они включают в себя:

- Инжекционную трубу. Трубы из PP, PVC и PVDF можно укоротить.
- Подпружиненный обратный клапан с пружиной из тантала.
- Комплект соединений для шлангов: 4/6 мм, 6/9 мм, 6/12 мм и 9/12 мм.
- Комплект соединений для труб: с внутренней резьбой Rp 1/4" (нержавеющая сталь).

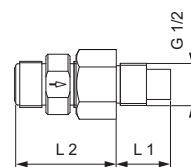
Стандартные блоки впрыска

Размеры



TM04 8280 0411

Рис. 34 Стандартный блок впрыска, исполнение из PP, PVC и PVDF



TM04 8281 0411

Рис. 35 Стандартный блок впрыска, исполнение из нержавеющей стали

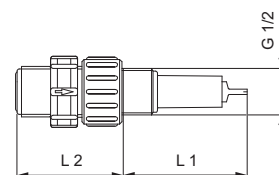
Технические данные

Макс. расход [л/ч]	Макс. давление [бар]	Материал			Размеры		Номер изделия	
		Корпус	Прокладка	Шарик	L 1 [мм]	L 2 [мм]		
60	16	PP	FKM	Керамика	100	47	95730904	
			EPDM	Керамика	100	47	95730908	
		PVC	FKM	Керамика	100	47	95730912	
			EPDM	Керамика	100	47	95730916	
		PVDF	PTFE	Керамика	100	47	95730920	
			FKM	Керамика	100	47	95730924	
	100	Нержавеющая сталь	EPDM	Керамика	100	47	95730928	
			PTFE	Керамика	100	47	95730932	
			PTFE	Нержавеющая сталь	27	50	95730936	
			PVC	FKM	Керамика	300	47	95730940
				EPDM	Керамика	300	47	95730944
				PTFE	Керамика	300	47	95730948

Блоки впрыска с залипающим клапаном

Блоки впрыска с залипающим клапаном обычно используются для добавления раствора гипохлорита натрия в воду с высокой карбонатностью. Кромка из FKM предотвращает кристаллизацию и засорение, которые могут быть вызваны щелочно-карбонатной реакцией в точке ввода.

Размеры



TM04 8282 0411

Рис. 36 Блок впрыска с залипающим клапаном

Технические данные

Макс. расход [л/ч]	Макс. давление [бар]	Материал			Размеры		Номер изделия
		Корпус	Прокладка	Шарик	L 1 [мм]	L 2 [мм]	
60	16	PVC	FKM	Керамика	55	59	95730964

Блоки впрыска с шаровым клапаном

Блоки впрыска с шаровым клапаном используются там, где точка ввода должна быть закрываемой. Шаровой клапан устанавливается между инжекционной трубой и подпружиненным обратным клапаном. Таким образом, линию дозирования можно полностью исключить из процесса. Обратный клапан можно демонтировать и очистить, не останавливая процесс и не опорожняя технологическую линию.

Технические данные

Макс. расход [л/ч]	Макс. давление [бар]	Материал			Размеры		Номер изделия
		Корпус	Прокладка	Шарик	L 1 [мм]	L 2 [мм]	
60	16	PVC	FKM	Керамика	100	183	95730952
			EPDM	Керамика	100	183	95730956
	64	Нержавеющая сталь	PTFE	Нержавеющая сталь	27	138	95730960

Блоки впрыска, которые можно снимать для очистки

Данные блоки впрыска используются в условиях, когда требуется регулярная очистка инжекционной трубы. Конструкция позволяет удалить блок впрыска из технологической линии и очистить, не останавливая поток воды. Точка ввода может быть закрыта встроенным шаровым клапаном. Глубину погружения инжекционной трубы можно регулировать.

Технические данные

Макс. расход [л/ч]	Макс. давление [бар]	Материал			Размеры		Номер изделия
		Корпус	Прокладка	Шарик	L 1 [мм]	L 2 [мм]	
60	10	PVC	FKM	Керамика	185	280	95730968
			EPDM	Керамика	185	280	95730972

Блоки впрыска для горячей дозируемой жидкости с шаровым клапаном

Блоки впрыска для горячей рабочей жидкости с шаровым клапаном можно использовать для прямой подачи рабочей жидкости в технологические линии с температурой до 120 °С.

Кроме того, данные блоки впрыска включают:

- Инжекционную трубу из нержавеющей стали.
- Шаровой клапан из нержавеющей стали, установленный между инжекционной трубой и охлаждающей трубой.
- Сгибаемую охлаждающую трубу из нержавеющей стали, длиной 1 м.

Технические данные

Макс. расход [л/ч]	Макс. давление [бар]	Материал			Размеры		Номер изделия
		Корпус	Прокладка	Шарик	L 1 [мм]	L 2 [мм]	
60	16	PVDF	PTFE	Керамика	27	1158	95730976
	64	Нержавеющая сталь	PTFE	Нержавеющая сталь	27	1158	95730980

Размеры

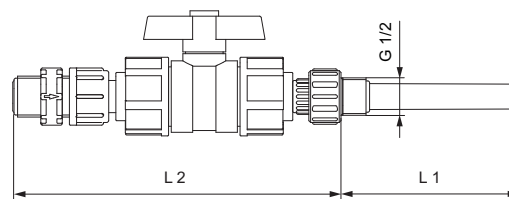


Рис. 37 Блок впрыска с шаровым клапаном

TM04 8284 0411

Размеры

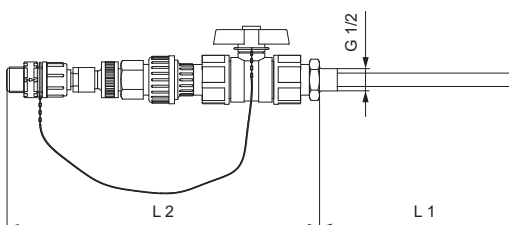


Рис. 38 Блок впрыска, который можно снимать для очистки

TM04 8285 0411

Размеры

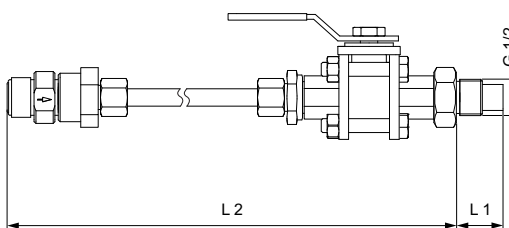


Рис. 39 Блок впрыска для горячей дозируемой жидкости с шаровым клапаном

TM04 8286 0411

Многофункциональные клапаны, клапаны сброса давления, клапаны поддержания давления

Многофункциональные клапаны сочетают в себе функции клапанов сброса давления и клапанов поддержания давления. Кроме того, они позволяют удалить воздух из насоса и опорожнить напорную линию для проведения технического обслуживания.

Клапаны сброса давления или предохранительные клапаны предназначены для защиты насоса и напорных установок от избыточного давления. Все дозирующие установки высокого давления должны комплектоваться клапаном сброса давления.

Клапаны поддержания давления сохраняют определенное противодействие для насоса. Они используются, когда противодействие слишком низкое или полностью отсутствует. Клапаны поддержания давления также используются для предотвращения сифонирования, при котором давление на входе выше противодействия. Они обеспечивают постоянное противодействие для дозирующего насоса при колебаниях давления в системе.

Многофункциональные клапаны

Многофункциональный клапан установлен непосредственно на стороне нагнетания насоса. Верхнее соединение предназначено для нагнетательной линии, боковое - для удаления жидкости обратно в бак.

- Давление нагрузки, регулируемое в диапазоне 1-4 бар, на заводе устанавливается равным 3 бар.
- Давление сброса, регулируемое в диапазоне 7-16 бар, на производстве устанавливается равным 10 или 16 бар.
- Максимальное давление в системе 16 бар.
- Комплект соединений для шлангов: 4/6 мм, 6/9 мм, 6/12 мм и 9/12 мм.

Технические данные

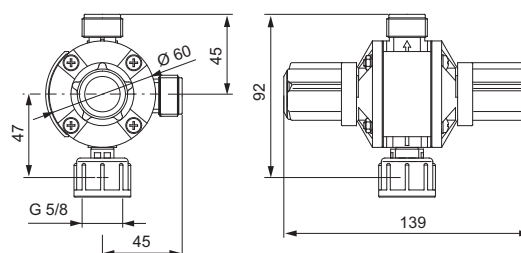
Макс. расход [л/ч]	Материал				Номер изделия	
	Корпус	Соединения	Прокладка	Мембрана	Давление сброса 10 бар	Давление сброса 16 бар
60	PVDF	PP	FKM	PTFE	95704585	95730821
			EPDM	PTFE	95704591	95730822
		PVC	FKM	PTFE	95730807	95730823
			EPDM	PTFE	95730808	95730824
		PVDF	PTFE	PTFE	95730809	95730825
			FKM	PTFE	95730810	95730826
			EPDM	PTFE	95730811	95730827
			PTFE	PTFE	95730812	95730828



TM04 8287 0411

Рис. 40 Многофункциональные клапаны, клапаны сброса давления, клапаны поддержания давления

Размеры



TM04 8288 0411

Рис. 41 Многофункциональный клапан

Предохранительные клапаны

Предохранительные клапаны устанавливаются в линии нагнетания, рядом с насосом с помощью двух соединений. Боковое соединение отводит жидкость обратно в бак.

- Давление сброса, регулируемое в диапазоне 5-10 бар, на производстве устанавливается равным 10, либо
- Давление сброса, регулируемое в диапазоне 7-16 бар, на производстве устанавливается равным 16 бар.
- Максимальное давление в системе 16 бар.
- Комплект соединений для шлангов: 4/6 мм, 6/9 мм, 6/12 мм и 9/12 мм.
- Комплект соединений для труб: с внутренней резьбой Rp 1/4" (нержавеющая сталь).

Технические данные

Макс. расход [л/ч]	Материал			Номер изделия	
	Мембрана	Корпус и соединения	Прокладка	Давление сброса 10 бар	Давление сброса 16 бар
60	PTFE	PP	FKM / EPDM	95730757	95730773
		PVC	FKM / EPDM	95730758	95730774
			PTFE	95730759	95730775
		PVDF	FKM / EPDM	95730760	95730776
			PTFE	95730761	95730777
		Нержавеющая сталь	Без прокладок	95730771	95730783

Размеры

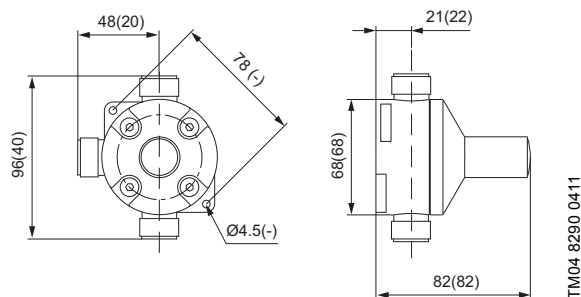


Рис. 42 Предохранительный клапан. Размеры, указанные в скобках, относятся к исполнению из нержавеющей стали.

Клапаны поддержания давления

Клапаны поддержания давления устанавливаются в линии нагнетания после предохранительного клапана и демпфера пульсаций, если таковой имеется.

- Давление нагрузки, регулируемое в диапазоне 1-5 бар, на производстве устанавливается равным 3 бар.
- Максимальное давление в системе: 16 бар.
- Комплект соединений для шлангов: 4/6 мм, 6/9 мм, 6/12 мм и 9/12 мм.
- Комплект соединений для труб: с внутренней резьбой Rp 1/4" (нержавеющая сталь).

Размеры

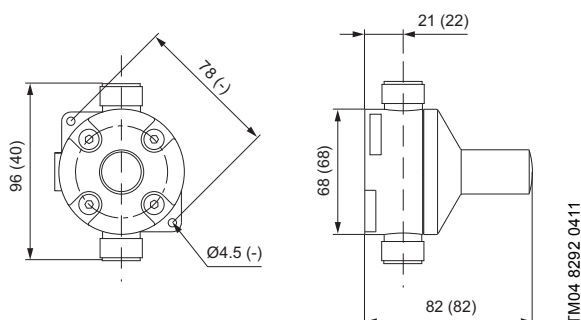


Рис. 43 Нагнетательный клапан. Размеры, указанные в скобках, относятся к исполнению из нержавеющей стали.

Технические данные

Макс. расход [л/ч]	Материал			Номер изделия
	Мембрана	Корпус и соединения	Прокладка	
60	PTFE	PP	FKM / EPDM	95730741
		PVC	FKM / EPDM	95730742
			PTFE	95730743
		PVDF	FKM / EPDM	95730744
			PTFE	95730745
		Нержавеющая сталь	Без прокладок	95730751

Комплекты для подсоединения насосов и комплекты вставок

Комплекты для подсоединения насосов и комплекты вставок для встраивания стандартных насосов Grundfos в установки с различными размерами шлангов или труб.

Комплект для подсоединения насосов включает:

- 1 набор вставок;
- 1 накидную гайку.

Комплект вставок включает:

- 2 набора вставок.



Рис. 44 Слева: комплект для подсоединения насосов; справа: комплект вставок

Технические данные

Тип соединения	Размер	Материал	Номер изделия	
			Комплект присоединения	Комплект вставок
Шланг (конус и кольцо)	4/6 мм, 6/9 мм, 6/12 мм, 9/12 мм	PP	97691902	-
		PVC	97691903	-
		PVDF	97691904	-
	0,17" x 1/4", 1/4" x 3/8", 3/8" x 1/2"	PP	97691905	-
		PVC	97691906	-
		PVDF	97691907	-
Шланг (конус и кольцо)	4/6 мм или 0,17" x 1/4"	PP	97702474	95730984
		PVC	97702485	95730720
		PVDF	97702495	95730729
	4/9 мм	PP	98153922	98153977
		PVC	98153944	98154006
		PVDF	98153949	98154029
	5/8 мм	PP	97702475	95730711
		PVC	97702486	95730721
		PVDF	97702496	95730730
	6/8 мм	PP	97702476	95730712
		PVC	97702487	95730722
		PVDF	97702497	95730731
		PP	97702477	95730713
		PVC	97702488	95730723
		PVDF	97702498	95730732
	6/12 мм	PP	97702478	95730714
		PVC	97702489	95730724
		PVDF	97702499	95730733
		PP	97702479	95730715
		PVC	97702490	95730725
		PVDF	97702500	95730734
	9/12 мм	PP	97702482	95730718
		PVC	97702492	95730727
		PVDF	97702503	95730737
PP		97702483	95730719	
PVC		97702493	95730728	
PVDF		97702504	95730738	
Шланг (тип режущего кольца)	1/8" x 1/4"	PP	97702481	95730717
		PVDF	97702502	95730736
Сварка труб	Наружный диаметр 16 мм	PP	97702480	95730716
		PVDF	97702501	95730735
Склейка труб	Внутренний диаметр 12 мм	PVC	97702491	95730726
		PP	97702484	-
Труба с наружной резьбой	1/2" NPT	PVC	97702494	-
		PVDF	97702505	-
		Нержавеющая сталь	97702508	-
Труба с внутренней резьбой	Rp 1/4"	Нержавеющая сталь	97702472	95730739
	1/4" NPT	Нержавеющая сталь	97702473	95730740
Труба (тип режущего кольца)	4/6 мм	Нержавеющая сталь	97702506	-
	8/10 мм	Нержавеющая сталь	97702507	-

Переходники

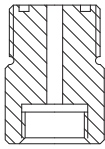
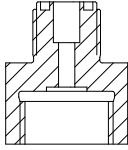
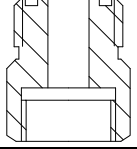
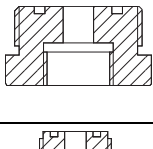
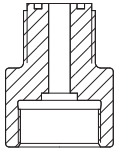
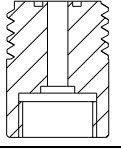
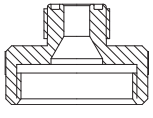
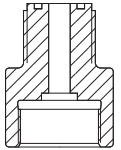
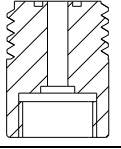
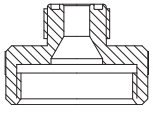
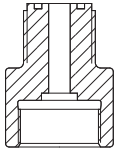
Переходники с резьбой

Переходники с резьбой используются для присоединения трубопроводов различных диаметров и/или типов резьбы.

Комплект переходников с резьбой включает в себя:

- 1 переходник;
- 1 уплотнительное кольцо.

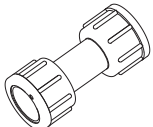
Технические данные

Тип	Размер резьбового соединения		Материал		Номер изделия	
	Внутр.	Внешн.	Корпус	Прокладки		
	TM04 8296 0411	G 3/8	G 5/8	PP	FKM / EPDM	95730407
				PVC	FKM / EPDM	95730408
				PVDF	PTFE	95730409
	TM04 8297 0411	G 5/8	G 3/8	PP	FKM / EPDM	95730410
				PVC	FKM / EPDM	95730411
				PVDF	PTFE	95730412
	TM04 8298 0411	G 5/8	G 3/4	PP	FKM / EPDM	95730413
				PVC	FKM / EPDM	95730414
				PVDF	PTFE	95730415
	TM04 8299 0411	G 5/8	G 1 1/4	PP	FKM / EPDM	95730416
				PVC	FKM / EPDM	95730417
				PVDF	PTFE	95730418
	TM04 8300 0411	G 5/8	M 20 x 1,5	PP	FKM / EPDM	95730419
				PVC	FKM / EPDM	95730420
				PVDF	PTFE	95730421
	TM04 8475 0612	G 5/8	M 30 x 3,5	PVDF	FKM / EPDM	95730422
				PVDF	PTFE	98154048
	TM04 8301 0411	G 1 1/4	G 5/8	PP	FKM / EPDM	95730423
				PVC	FKM / EPDM	95730424
				PVDF	PTFE	95730425
	TM04 8300 0411	G 5/8	M 20 x 1,5	PP	FKM / EPDM	95730426
				PVC	FKM / EPDM	95730427
				PVDF	PTFE	95730428
	TM04 8475 0612	G 5/8	M 30 x 3,5	PVDF	FKM / EPDM	95730429
				PVDF	PTFE	95730430
				PVDF	PTFE	95730431
	TM04 8301 0411	G 1 1/4	G 5/8	PP	FKM / EPDM	95730432
				PVC	FKM / EPDM	95730433
				PVDF	PTFE	95730434
	TM04 8300 0411	G 5/8	M 20 x 1,5	PP	FKM / EPDM	95730435
				PVC	FKM / EPDM	95730436
				PVDF	PTFE	95730437

Переходники с накладными гайками

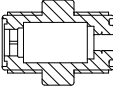
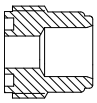
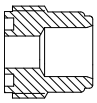
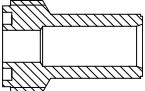
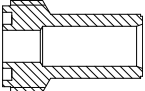
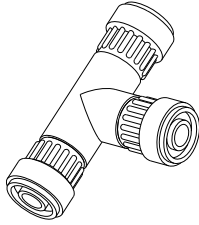
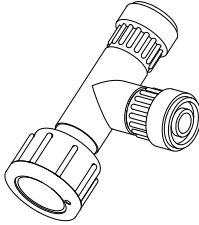
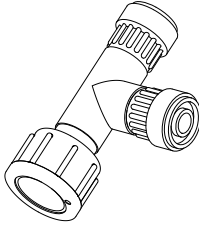
Переходники с накладными гайками состоят из жёсткой трубы с накладными гайками с обоих концов. Они не имеют ни прокладок, ни приклеенных или сварных соединений.

Технические данные

Тип	Размер резьбового соединения		Материал		Номер изделия
	Внутр.	Внутр.	Корпус	Прокладки	
	TM04 8306 0411	G 5/8	G 5/8	PVC	95730437
				PP	95730438
				PVDF	95730439

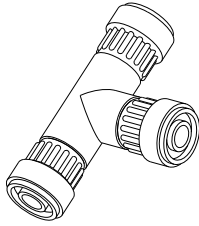
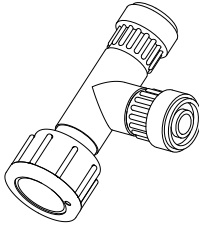
Переходники шланг-шланг и шланг-труба

Технические данные

Тип	Описание	Соединения		Материал		Номер изделия	
		Сторона 1	Сторона 2	Корпус и соединения	Прокладки		
	Корпус клапана с двумя наружными резьбами G 5/8	Отсутствует	Отсутствует	PP	FKM / EPDM	95730367	
				PVC	FKM / EPDM	95730368	
					PTFE	95730369	
				PVDF	FKM / EPDM	95730370	
					PTFE	95730371	
				PP	FKM / EPDM	95730356	
				PVC	FKM / EPDM	95730357	
					PTFE	95730358	
				PVDF	FKM / EPDM	95730359	
					PTFE	95730360	
	С одной стороны - торец склейки труб, с другой - наружная резьба G 5/8	Отсутствует	Внутр. Ø12 мм	PVC	FKM / EPDM	95730378	
					PTFE	95730379	
	С одной стороны - торец склейки труб, с другой - наружная резьба G 5/8	Отсутствует	Внутр. Ø12 мм	PVC	FKM / EPDM	95730365	
					PTFE	95730366	
	С одной стороны - торец сварки труб, с другой - наружная резьба G 5/8	Отсутствует	Внешн. Ø16 мм	PP	FKM / EPDM	95730377	
				PVDF	FKM / EPDM	95730380	
					PTFE	95730381	
				PP	FKM / EPDM	95730362	
				PVDF	FKM / EPDM	95730363	
					PTFE	95730364	
	С одной стороны - торец сварки труб, с другой - наружная резьба G 5/8	Отсутствует	Внешн. Ø16 мм	PP	FKM / EPDM	95730387	
				PVC	FKM / EPDM	95730388	
					PTFE	95730389	
				PVDF	FKM / EPDM	95730390	
					PTFE	95730391	
				PP	FKM / EPDM	95730346	
	Три наружные резьбы G 5/8	-	Отсутствует	-	PP	FKM / EPDM	95730387
					PVC	FKM / EPDM	95730388
						PTFE	95730389
					PVDF	FKM / EPDM	95730390
						PTFE	95730391
					PP	FKM / EPDM	95730346
	Две наружные резьбы G 5/8, одно соединение с внутренней резьбой и накидной гайкой	Накидная гайка G 5/8	Отсутствует	Отсутствует	PP	FKM / EPDM	95730397
					PVC	FKM / EPDM	95730398
						PTFE	95730399
					PVDF	FKM / EPDM	95730400
						PTFE	95730401
					PP	FKM / EPDM	95730351
	Две наружные резьбы G 5/8, одно соединение с внутренней резьбой и накидной гайкой	Накидная гайка G 5/8	Отсутствует	Отсутствует	PVC	FKM / EPDM	95730352
						PTFE	95730353
					PVDF	FKM / EPDM	95730354
	PTFE	95730355					

Тройники

Технические данные

Тип	Описание	Соединения			Материал		Номер изделия
		На дне	Вверху	Сбоку	Корпус и соединения	Прокладки	
	Три наружные резьбы G 5/8	-	Отсутствует	-	PP	FKM / EPDM	95730387
					PVC	FKM / EPDM	95730388
						PTFE	95730389
					PVDF	FKM / EPDM	95730390
						PTFE	95730391
					PP	FKM / EPDM	95730346
					PVC	FKM / EPDM	95730347
						PTFE	95730348
					PVDF	FKM / EPDM	95730349
						PTFE	95730350
	Две наружные резьбы G 5/8, одно соединение с внутренней резьбой и накидной гайкой	Накидная гайка G 5/8	Отсутствует	Отсутствует	PP	FKM / EPDM	95730397
					PVC	FKM / EPDM	95730398
						PTFE	95730399
					PVDF	FKM / EPDM	95730400
						PTFE	95730401
					PP	FKM / EPDM	95730351
					PVC	FKM / EPDM	95730352
						PTFE	95730353
					PVDF	FKM / EPDM	95730354
						PTFE	95730355

Расходомер

Расходомер с беспотенциальным импульсным сигналом подходит для пропорционального дозирования согласно расходу.

- Расходомеры Qn 1,5 и Qn 2,5 относятся к типу многоструйных, с сухой шкалой, для холодной воды до 30 °С или горячей воды до 90 °С.
- Расходомеры Qn 15 и больше относятся к типу расходомеров с винтовой лопастью, для холодной воды до 50 °С или горячей воды до 120 °С.
- Макс. давление: 16 бар.

Если расходомер соединён напрямую с входом импульсных сигналов насоса, используйте штекер управления (PN 96698715).

- Расходомеры от Qn 1,5 до Qn 15 снабжены резьбой.
- Расходомеры от Qn 40 до Qn 150 - с фланцами.
- Длина кабеля: 3 м.



Рис. 45 Расходомер

TM04 8317 0411

Qn [м ³ /ч]	Частота импульсов [л/импульс]	Максимальная кратковременная производительность [м ³ /час]	Макс. давление [бар]	Переходная произво- дительность с погрешностью ± 2 % [л/ч]	Минимальная произво- дительность с погрешностью ± 5 % [л/ч]	Номер изделия			
						Максимальная температура воды			
						30 °С	50 °С	90 °С	120 °С
1,5*	1	3	16	120	50	96446846	-	96446897	-
2,5*	2,5	5	16	200	70	96446847	-	96446898	-
15*	10	30	16	3000	450	-	96446848	-	96446899
1,5*	0,25	3	16	120	50	96482640	-	96482643	-
2,5*	0,25	5	16	200	70	96482641	-	96482644	-
15*	2,5	30	16	3000	450	96482642	-	96482645	-
40**	100	80	10	4000	700	-	96446849	-	96446900
60**	25	120	10	6000	1200	-	96446850	-	96446901
150**	100	300	10	12000	3000	-	96446851	-	96446902

* Максимальная нагрузка, язычковый герметизированный контакт: 30 В перем. / пост. тока, 0,2 А.

** Максимальная нагрузка, контакт Namur: 8-12 В пост. тока, 1 кОм (требуется внешний источник питания).

Размеры

Размер	Соединения	Соединение монтажного комплекта	Монтажная длина [мм]	Монтажная длина, вкл. комплект [мм]
Резьбовое соединение				
Qn 1,5	G 3/4	G 1/2	165	245
Qn 2,5	G 1	G 3/4	190	288
Qn 15	G 2,5	G 2	300	438
Фланцевое соединение				
Qn 40	DN 80		225	-
Qn 60	DN 100		250	-
Qn 150	DN 150		300	-

9. Принадлежности для больших дозирующих насосов

Grundfos предлагает полный ассортимент принадлежностей к дозирующим насосам. Следующие принадлежности пригодны для больших дозирующих насосов, таких как DMX и DMH производительностью свыше 50 л/ч, DME и DDI 150-4.

Чтобы найти соответствующие гидравлические принадлежности для насоса, сравните размер соединения и комбинацию материалов своего насоса с характеристиками в настоящем каталоге.

- G 5/4 = G 1 1/4 = DN 20
- G 2 = DN 32

Обзор системы дозирования

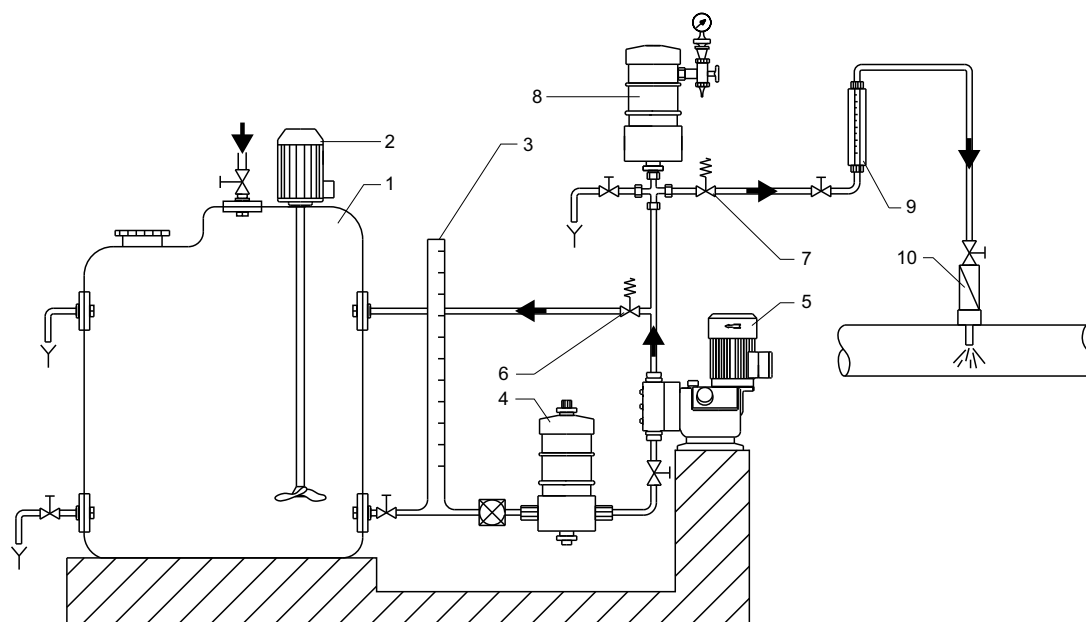


Рис. 46 Обзор системы дозирования

Условные обозначения

Поз.	Компонент	Стр.
1	Дозировочный бак	
2	Электрическая мешалка	74
3	Устройство бокового выпуска	76
4	Компенсатор пульсаций на всасывающей стороне	62
5	Дозировочный насос	
6	Клапан сброса давления	59
7	Клапан поддержания давления	60
8	Компенсатор пульсаций на напорной стороне	64
9	Водомер	
10	Инжектор	58

Дополнительные принадлежности

Принадлежности	Стр.
Шланги	53
Клапан с педалью	54
Линия всасывания	55
Блок управления уровнем	57

TM03 2124 3705

Кабели и штепсели

Перечисленные кабели и разъемы используются для подключения насоса к внешним устройствам управления, таким как контроллеры, расходомеры, контакты запуска/останова и датчики уровня.

Кабели и разъемы насосов DMX и DMH с автоматическим управлением AR

Гнездо	Применение	Пины	Тип штекера	Длина кабеля [м]	Номер продукта		
④	Вход	Аналоговый импульсный дистанционный переключатель	4	Прямой	2	96609014	
					5	96609016	
					Нет кабеля	96698715	
③	Выход	Реле ошибки (реле рабочего хода или низкого уровня)	4	Прямой	2	96693246	
					2	96609017	
					5	96609019	
②	Выход	Аналоговый	5	Прямой	2	96696198	
					2	96698716	
					5	96632921	
⑤	Вход	Низкий уровень; для DDI	4	Прямой	2	96632922	
					5	96609031	
					Нет кабеля	96699697	
⑤	Адаптер, плоскоцилиндрический	Низкий уровень; для DMX/DMH AR	2	Прямой	-	96698715	
					3	96679388	
					3	96630345	
⑥	Profibus	Низкий уровень	4	Прямой	-	96635010	
					Y-образный разъем; для DDI	-	96693735
					Оконечный резистор	-	96693737
Питание (DDI 222)	110-240В перем. тока	3	Под углом	-	96698717		

Шланги

Шланги для больших дозирующих насосов могут быть различных размеров, длин и изготавливаются из различных материалов.



TM01 8958 0900

Рис. 47 Шланги

Технические данные

Внутренний/наружный диаметр [мм]	Материал	Макс. давление [бар]	Длина [м]	Номер продукта
12/19	ПВХ, армированный тканью	15	10	96534489
15/20	PVC	0,5	2	96535081
16/24	ПВХ, армированный тканью	14	10	96441200
			1	96727425
			1,5	96727427
			3	96727426
			5	96699991
19/27	ПВХ, армированный тканью	12	10	96696200
			15	96727429
			25	96634866
			50	96695788
			100	96727428
25/34	ПВХ, армированный тканью	10	5	96535070
			10	96441201
32/41	ПВХ, армированный тканью	9	5	96535077
			10	96535079

Нижние клапаны

Нижние клапаны в комплекте с обратным клапаном, сетчатым фильтром и трубным соединением для больших дозирующих насосов.

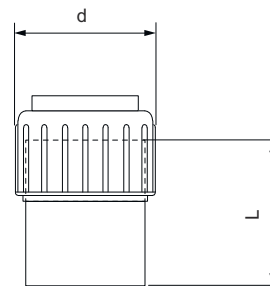


Рис. 48 Нижний клапан

TM04 8709 5112

Технические данные

Макс. подача [л/ч]	Присоединительные размеры	Материал			Соединение		Размеры		Номер продукта	
		Корпус	Прокладка	Шарик	Тип	Внутренний/наружный диаметр резьбы	d [мм]	L [мм]	Нижний клапан	Комплект клапана
400	G 5/4 (G 1 1/4)	PP	EPDM	Керамика	Зажим для шланга	19/27 мм, 25/34 мм	53		96527112	96731227
					Резьбовое	3/4" NPT			96566136	
		PP	FKM	Керамика	Зажим для шланга	19/27 мм, 25/34 мм	53		96527113	96731229
					Резьбовое	3/4" NPT			96566138	
		PVDF	FKM	Керамика	Зажим для шланга	19/27 мм, 25/34 мм	53		96527114	96731231
					Резьбовое	3/4" NPT			96566139	
SS*	FKM	SS*	Резьбовое	3/4" NPT	53		96537921	-		
1150	G 2	PP	EPDM	Стекло	Резьбовое	Rp 1 1/4	71	81	96527115	96731232
					Резьбовое	1 1/4" NPT			96566145	
		FKM	Стекло	Резьбовое	Rp 1 1/4	71	81	96527116	96731233	
				Резьбовое	1 1/4" NPT			96566146		
		PVDF	FKM	Стекло	Резьбовое	Rp 1 1/4	71	81	96527118	96731234
					Резьбовое	1 1/4" NPT			96566147	
		SS*	FKM	SS*	Резьбовое	Rp 1 1/4	71	73	96534454	96731235
					Резьбовое	1 1/4" NPT			96537970	

* Нержавеющая сталь 1.4401 (EN 10027-2)

Жесткие линии всасывания

Компания Grundfos предлагает широкий модельный ряд жестких линий всасывания для разнообразных контейнеров для химических веществ.

Жесткие линии всасывания для стационарных баков

Такие линии всасывания разработаны для использования со стационарными баками (например, баки Grundfos). Длина жесткой трубы может быть изменена в соответствии с требованиями заказчика. Жесткие линии всасывания для стационарных баков снабжены нижним клапаном с сетчатым фильтром. Насос обычно устанавливается непосредственно на бак, на кронштейн, прикрепленный к стене, или на опорную раму. Рекомендуется заполнить всасывающую линию. Реле уровня доступны в качестве принадлежностей и могут быть модернизированы.

Технические характеристики

- Сетчатый фильтр прилагается
- Возможны различные комбинации материалов (см. таблицу)
- Возможна установка шлангов различных типов

Технические данные

Присоединительные размеры	Материал				Размер трубы [мм]	Размер шланга [мм]	Длина трубы (L1) [м]	Длина шланга (L2) [м]	Номер продукта
	Корпус	Седло	Шарик	Прокладка					
G 5/4	PVC	PTFE	Керамика	PTFE	20/25	13/20	1	5	96693062
	PVC	SS*	SS**	EPDM	20/25	13/20	1	5	96694411
	PVC	PE	Стекло	FKM	20/25	-	1	-	96646486
	PP	PTFE	Стекло	FKM	20/25	-	1,3	-	96727272
	PVDF	PTFE	PTFE	PTFE	20/25	-	1,2	-	91835645
G 2	PVC	PE	Стекло	FKM	32/40	-	1,25	-	96727281

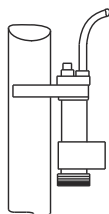
* Нержавеющая сталь 1.4571 (EN 10027-2)

** Нержавеющая сталь 1.4401 (EN 10027-2)

Датчики уровня, пригодные для крепления на жестких линиях всасывания

Герконовое реле уровня для крепления на линии всасывания.

- Для использования в качестве сигнала пустого бака или дополнительной индикации уровня
- Длина кабеля - 2 метра
- Сигнал пустого бака НР (нормально разомкнут)

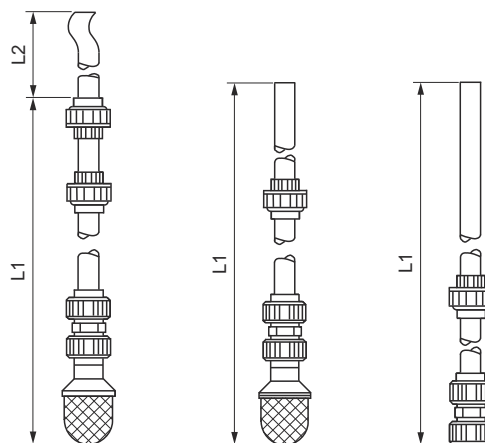


TM04 1406 4209

Рис. 50 Реле уровня

Присоединительные размеры	Материал	Заглушка	Номер продукта
G 5/4	PVC	Плоский	96635069
	PVC	Круглый	96725716
	PP	Плоский	96725712
	PP	Круглый	96698387
G 2	PVC	Плоский	96730129

Размеры



TM04 1422 4409

Рис. 49 Жесткие линии всасывания для стационарных баков

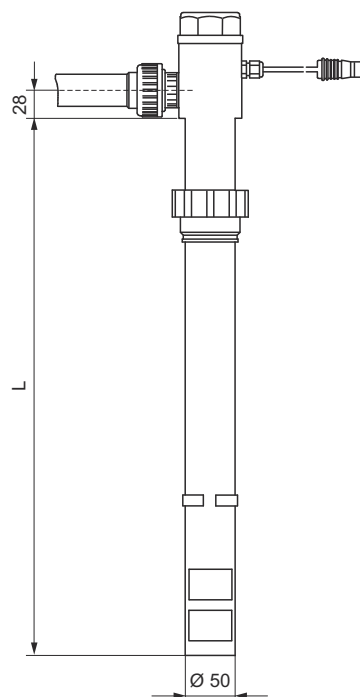
Жесткие линии всасывания для барабанов или баков

Эти линии всасывания являются легкосъёмными в случае замены резервуара барабана. Адаптер барабана соответствует наиболее распространенным пробкам бочек для химреактивов. Положение адаптера барабана можно изменять, а длина трубы соответствует высоте наиболее распространенных барабанов или резервуаров. Насос обычно устанавливается на кронштейн, прикрепленный к стене, или на опорную раму.

Технические характеристики

- Адаптер барабана с резьбой S 70 x 6
- Пригоден для бочки или бака высотой до 1100 мм
- Индикация пустого бака и низкого уровня
- С плоским разъемом для подключения электронных блоков управления насосом DMX-AR, DMH-AR
- Возможно комплектование шлангами из ПВХ различных типов (см. таблицу)

Размеры



TM04 1411 4309

Рис. 51 Жесткая линия всасывания для барабанов или резервуаров

Технические данные

Присоединительные размеры	Положение контакта*		Материал				Шланг Внутр./наруж. диаметр ¹⁾ [мм]	Длина			Номер продукта
	Опорожнение	Низкий уровень	Корпус	Седло	Шарик	Прокладка		Шланг [м]	Труба (L) [мм]	Кабель [м]	
G 5/4	НР	НР	PVC	PTFE	Стекло	EPDM	13/20	5	0,6	5	96727286
						EPDM	13/20	5	1,2	3	96727287
	НЗ	НЗ				FKM	13/20	5	1,2	3	96727288
						EPDM	19/27	5	1,2	3	96727289
						EPDM	13/20	5	1,2	3	95707689
						FKM	13/20	5	1,2	3	95707688

* НР = Нормально разомкнут, НЗ = нормально замкнут

¹⁾ ВД = Внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

Блоки управления уровнем

Блоки управления уровнем Grundfos предназначены для дозирующих насосов с входом контроля уровня. Режим переключения герконового реле на заводе установлен в положение НР. Режим переключения можно установить в положение НЗ поворотом поплавка(ов).

Данные электрооборудования

- Макс. напряжение: 48 В
- Макс. ток: 0,5 А
- Макс. нагрузка: 10 ВА

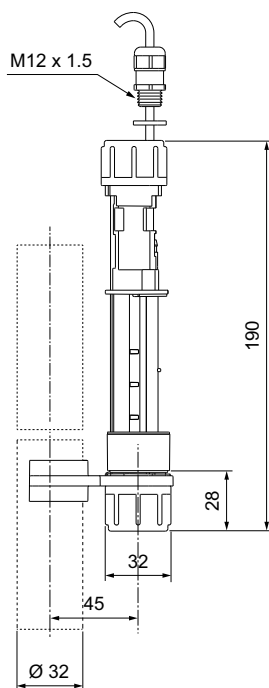
Блок управления уровнем для защиты мешалки

Блоки управления уровнем для защиты мешалок используются для вытяжных трубок насосов производительностью до 60 л/ч. Они закрепляются на вытяжных трубках на необходимой высоте отключения выше пропеллера перемешивания.

Блоки управления уровнем также можно использовать для защиты от переполнения или в качестве дополнительной индикации уровня резервуара.

Блок управления уровнем для защиты мешалки включает:

- Блок герконового реле с 1 поплавком
- Кабель 5 м в оболочке из полиэтилена и с открытыми проводами
- Крепление вытяжной трубки
- Уплотнение кабеля для монтажа сверху резервуара



TM04 8819 1413

Рис. 52 Блок управления уровнем для защиты мешалки

Описание	Материал	Номер продукта
Блок управления уровнем для защиты мешалки	PE	98306210

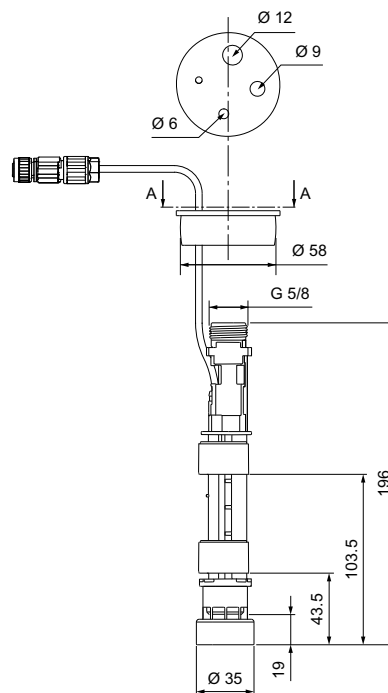
Гибкий блок управления уровнем

Гибкий блок управления уровнем предназначен для дозирующих насосов с входом управления уровнем и снабжен 2 реле уровня

В состав гибкого блока управления уровнем входят:

- Блок герконового реле с 2 поплавками
- Кабель 5 м в оболочке из полиэтилена и разъемом M12
- Груз, который поддерживает блок управления в вертикальном положении на дне резервуара
- Крышка из PE, Ø58 мм, для монтажа в цилиндрических резервуарах Grundfos или для использования с переходниками резервуаров

Размеры



TM04 8820 1413

Рис. 53 Гибкий блок управления уровнем

Описание	Материал	Номер продукта
Гибкий блок управления уровнем	PE	98375695

Блоки впрыска

Блоки впрыска, резьбовое соединение насоса G 5/4

Максимальный расход: 500 л/ч

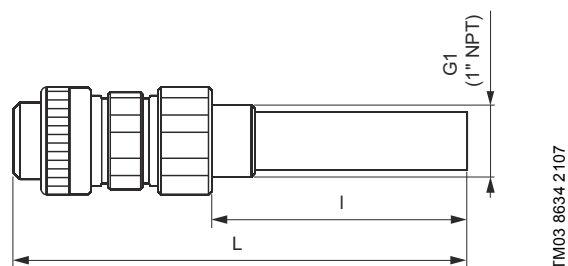


Рис. 54 Стандартное исполнение, DN 20

Размер технологического соединения	Выпускное соединение дозирующего насоса		Материал			Размеры		P _{max} ²⁾ / T _{max} ³⁾ [бар] / [°C]	Номер продукта	
	Внутр./наруж. диаметр ¹⁾ или резьба	Корпус	Шарик	Прокладка	Седло	I [мм]	L [мм]			
G 1	Труба Rp 3/4"	SS*	SS*	FKM	SS*	120	212	100 / 120	96688313	
	Шланг 13/20 мм Труба 20/25 мм					60	140			96688308
	Шланг 19/27 мм	PVC	Стекло	FKM	PTFE	60	117	10 / 20	96688309	
	Шланг 13/20 мм Труба 20/25 мм					200	280			96688310
	Шланг 13/20 мм Труба 20/25 мм					60	142			96688311
	Шланг 19/27 мм	PP	Стекло	FKM	PTFE	200	-	10 / 40	96688315	
	Труба 20/25 мм					60	189			96688312
	Шланг 19/27 мм Шланг 25/34 мм					60	-			96688316
	Труба 20/25 мм	PVDF	PTFE	EPDM	PTFE	60	-	10 / 60	96688317	
	Труба 20/25 мм					60	189			96688314
1" NPT	3/4" NPT наружная резьба	SS*	SS*	FKM	SS*	120	212	100 / 120	96727298	
	3/4" NPT внутренняя резьба					120	205			96727299
	3/4" NPT внутренняя резьба	PVC	Стекло	FKM	PTFE	120	-	10 / 20	96727300	
						PVDF	PTFE			PTFE

1) ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

2) Макс. давление

3) Максимальная температура

* Нержавеющая сталь 1.4301 (EN 10027-2)

Блоки впрыска, резьбовое соединение насоса G 2

Максимальный расход: 1500 л/ч

Детали с резьбой изготовлены из нержавеющей стали.

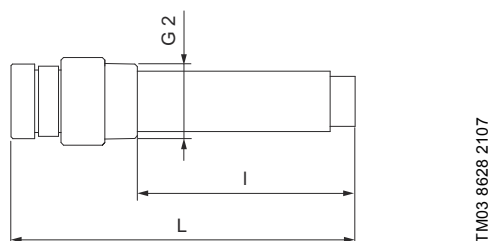


Рис. 55 Стандартное исполнение, DN 32

Размер технологического соединения	Выпускное соединение дозирующего насоса	Материал				Размеры		P _{max} ¹⁾ / T _{max} ²⁾ [бар] / [°C]	Номер продукта
		Корпус	Шарики	Прокладка	Седло	I [мм]	L [мм]		
G 2	G 2	PVC	Стекло	FKM	PE	200	275	10 / 20	96688318

1) Макс. давление

2) Максимальная температура

Клапаны сброса давления

Клапаны сброса давления G 5/4, G 2

Регулируемый клапан сброса давления предназначен для установки в напорную линию.

Клапан на выпуске снабжен тройником, соединенным с резервуаром. Функции клапана, как клапана сброса давления или защитного клапана, - защита насоса и напорной линии от избыточного давления.

- Материал мембраны: PTFE
- Диапазон давлений: 0-10 бар

Размеры

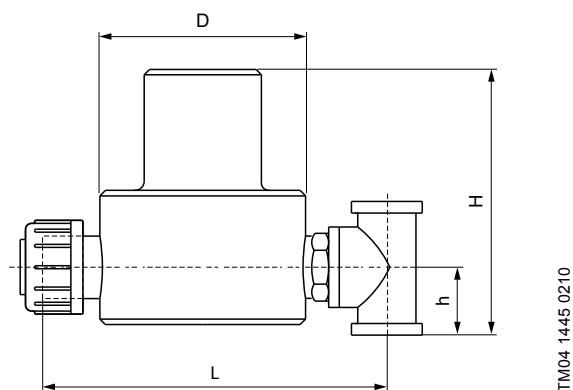
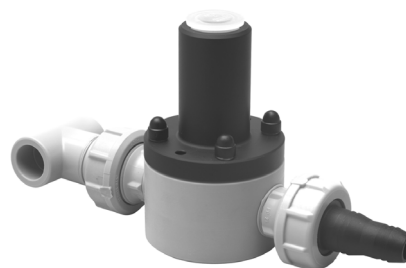


Рис. 57 Клапан сброса давления, G 5/4, G 2



GrA1041

Рис. 56 Клапан сброса давления, G 5/4, G 2

Технические данные

Макс. подача [л/ч]	Размер соединения насоса	Материал Корпус/ прокладка	Использованные соединения Внутр./наруж. диаметр ¹⁾ или резьба	Размеры				Номер продукта					
				L [мм]	H [мм]	D [мм]	h [мм]						
400	G 5/4	PP/EPDM	Шланг, 19/27 мм, 25/34 мм	153	144	90	28	96295888					
		PP/FKM							96295889				
		PVC/EPDM	Шланг, 19/27 мм, 25/34 мм						149	144	90	28	96295890
		PVC/FKM											
SS*	Труба, Rp 3/4"	-	144	134	28	96295892							
1150	G 2	PP/EPDM	Диаметр вклейки трубы, 40 мм	229	218	129	70	96295893					
		PP/FKM							96295894				
		PVC/EPDM	Диаметр вклейки трубы, 40 мм						229	218	129	70	96295895
		PVC/FKM											
SS*	Труба, Rp 1 1/4"	-	188	129	40	96295897							

¹⁾ ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

* Нержавеющая сталь 1.4571 (EN 10027-2)

Нагнетательные клапаны

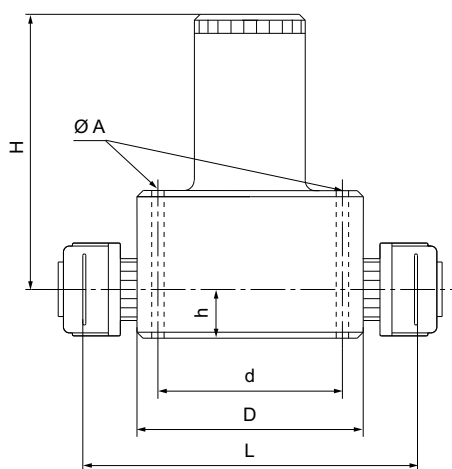
G 5/4, G 2, фланец DN 32

Регулируемый нагнетательный клапан предназначен для установки в напорную линию.

Клапан устанавливается в линии. Он работает как клапан противодавления, оптимизирующий точность дозирования в системах с флуктуациями давления. Клапан также работает как клапан антисифонирования во время дозирования в системах без давления.

- Материал мембраны: PTFE
- Диапазон давлений: 0-10 бар
- Давление открывания: регулируемое между 1 и 5 бар, по умолчанию - 3 бар

Размеры



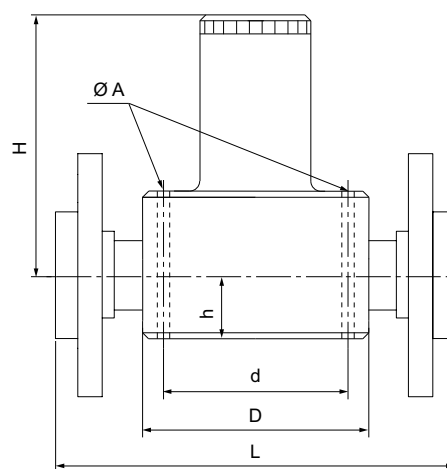
TM04 1460 0310

Рис. 59 Нагнетательный клапан, G 5/4 и G 2



GrA1037

Рис. 58 Нагнетательный клапан, G 5/4 и G 2



TM06 0529 0414

Рис. 60 Нагнетательный клапан, фланец DN 32

Технические данные

Макс. подача [л/ч]	Размер соединения насоса	Материал Корпус/ прокладка	Использованные соединения Внутр./наруж. диаметр ¹⁾ или резьба	Размеры						Номер продукта
				L [мм]	H [мм]	D [мм]	h [мм]	d [мм]	A [мм]	
400	G 5/4	PP/EPDM	Шланг, 19/27 мм, 25/34 мм	153	144	90	28	72	6,6	96295903
		PP/FKM		96295904						
		PVC/EPDM	Шланг, 19/27 мм, 25/34 мм	149	96295905					
		PVC/FKM		96295906						
		SS*	Труба, Rp 3/4"	-	144	134	28	72	6,6	96295907
1150	G 2	PP/EPDM	Диаметр вклейки трубы, 40 мм	229	218	129	70	105	8,4	96295908
		PP/FKM		96295909						
		PVC/EPDM	Диаметр вклейки трубы, 40 мм	229	96295910					
		PVC/FKM		96295911						
		SS*	Труба, Rp 1 1/4"	-	188	129	40	105	8,4	96295912
1150	Фланец DN 32	PP/EPDM	без контрфланцев	229	218	129	70	105	8,4	96727371
		PP/FKM		96695919						
		PVC/EPDM	229	96695696						
		PVC/FKM	96695695							
		SS*		206	188	129	40	105	8,4	96652055

¹⁾ ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

* Нержавеющая сталь 1.4571 (EN 10027-2)

Демпферы пульсаций

Демпферы пульсации особенно необходимы в длинных напорных линиях и линиях малого диаметра.

Установленные в напорной линии демпферы пульсаций способствуют оптимизации точности дозирования и защищают напорную линию от бросков давления.

В зависимости от давления в системе может потребоваться установка клапана противодействия после демпфера пульсаций для оптимизации его функции.

Для всасывающих линий предназначены специальные демпферы пульсаций.

Установка давления

Установите давление демпфера пульсаций при помощи сжатого воздуха. Давление должно быть равно давлению в системе (p_1) $\times 0,8$.

Давление на стороне жидкости демпфера пульсаций должно быть равно 0, если воздушная сторона заполнена воздухом. Это относится как к начальной настройке давления, так и к последующим проверкам.

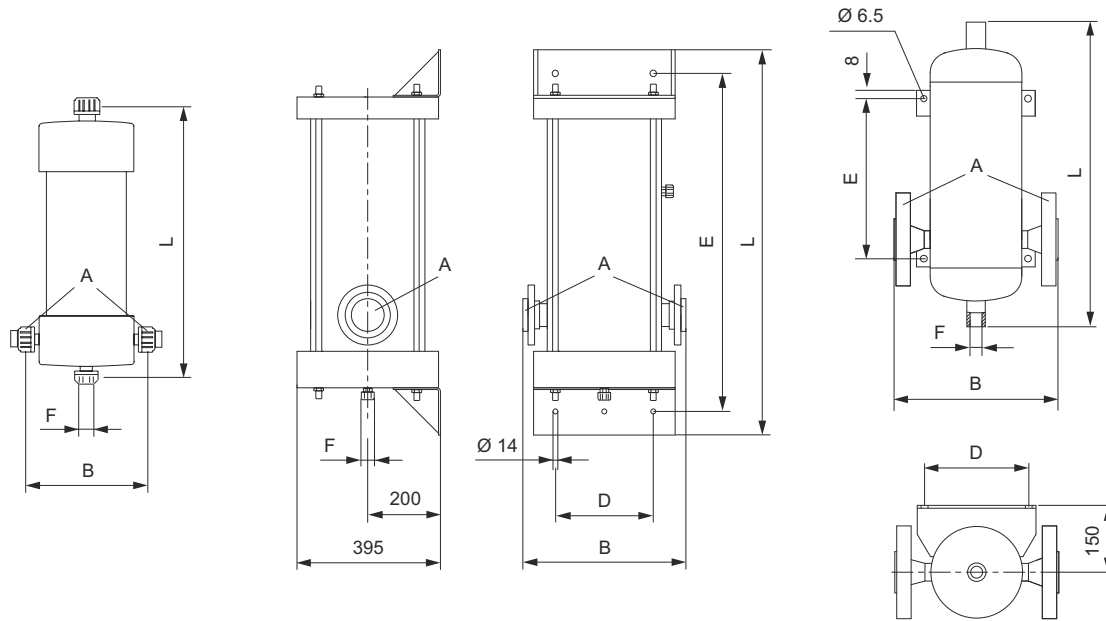
Чтобы облегчить считывание значения показания давления демпфера пульсаций, манометр можно установить непосредственно на демпфер.



TM03 7870 5006

Рис. 61 Демпферы пульсаций

Демпферы пульсаций на стороне всасывания



TM04_1456 0210

Рис. 62 Размеры демпферов пульсаций на стороне всасывания: пластик, от 1 до 20 литров (слева), пластик, 40 литров (в центре), нержавеющая сталь, от 1 до 40 литров (справа)

Выбор демпферов пульсаций на стороне всасывания

Один демпфер пульсаций стороны всасывания можно использовать для нескольких насосов.

В этом случае сложите объемы рабочего хода всех насосов, подключенных к демпферу пульсаций и в соответствии с ним выберите размер.

Соответствующий объем макс. рабочего хода* [мл]	Объем [л]	Материал		P _{max} [бар]	Соединение		Размеры					Номер продукта
		Корпус	Уплотнения		Резьба или фланец A	Шланг или труба Внутр./наруж. диаметр ¹⁾ [мм]	B [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]	L [мм]	
7	1	PVC	FKM	2	G 1	12/16, 16/20	160	-	-	DN 10	388	91835549
			EPDM	2	G 1	12/16, 16/20	160	-	-	DN 10	388	96688101
		PVDF	PTFE	6	G 3/4	14/16	145	-	-	DN 10	524	96690350
			SS**	-	40	Rp 1/4"	-	159	-	155	R 1/4"	295
45	3	PVC	FKM	2	G 1 1/2	20/25, 25/32	194	-	-	DN 10	643	96688102
			EPDM	2	G 1 1/2	20/25, 25/32	194	-	-	DN 10	643	96654767
		PVDF	PTFE	6	G 3/4	14/16	145	-	-	DN 10	1035	96688100
			SS**	-	40	Rp 3/4"	-	213	-	215	R 1/4"	375
131	5	PVC	FKM	2	G 2 1/4	32/40, 40/50	220	-	-	DN 10	900	96688103
			EPDM	2	G 2 1/4	32/40, 40/50	220	-	-	DN 10	900	96653755
		SS**	-	25	Rp 3/4"	-	248	170	245	R 1/4"	395	96688109
			PP	FKM	6	Фланец DN 50	-	320	200	-	DN 10	800
Фланец DN 65	-	320				200	-	DN 10	800	96688105		
500	20	SS**	-	6	Фланец DN 50	-	363	273	255	R 1/4"	500	96688110
					Фланец DN 65	-	363	273	255	R 1/4"	500	95702959
1000	40	PP	FKM	4	Фланец DN 50	-	450	270	930	DN 10	1060	96638463
					Фланец DN 65	-	450	270	930	DN 10	1060	96688106
		SS**	-	4	Фланец DN 50	-	363	273	755	R 1/4"	1000	96688111
					Фланец DN 65	-	363	273	755	R 1/4"	1000	96688112

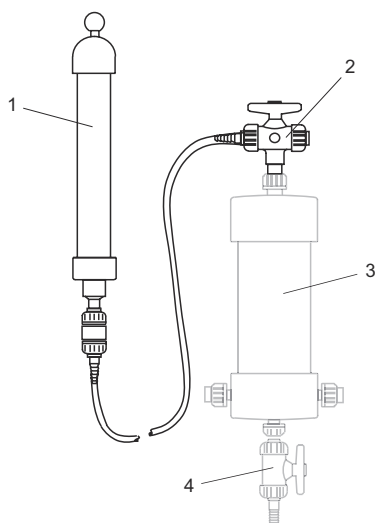
Примечание: Размеры соединений насоса могут быть нестандартными.

¹⁾ ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

* Не пригодно во всех случаях, проверьте расчет на основе схемы

** Нержавеющая сталь 1.4301 (EN 10027-2)

Принадлежности демпферов пульсаций на стороне всасывания



TM04 1458 0210

Рис. 63 Ручной вакуумный насос с 3-ходовым шаровым клапаном, демпфером пульсаций и дренажным клапаном

Условные обозначения

Поз.	Описание
1	Ручной вакуумный насос (на всасывании)
2	3-ходовой шаровый клапан
3	Демпфер пульсаций, от 1 до 20 литров
4	Дренажный клапан



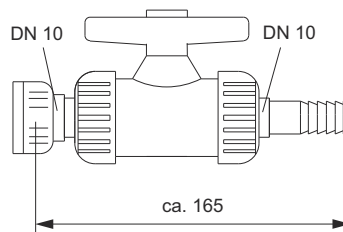
TM04 1442 4909

Рис. 64 Ручной вакуумный насос с демпфером пульсаций, пластик, от 1 до 20 литров

Ручной вакуумный насос (на всасывании)

Описание	Номер продукта
Ручной вакуумный насос со шлангом и 3-ходовым шаровым клапаном (на всасывании)	96653775

Аэрационный и дренажный клапаны

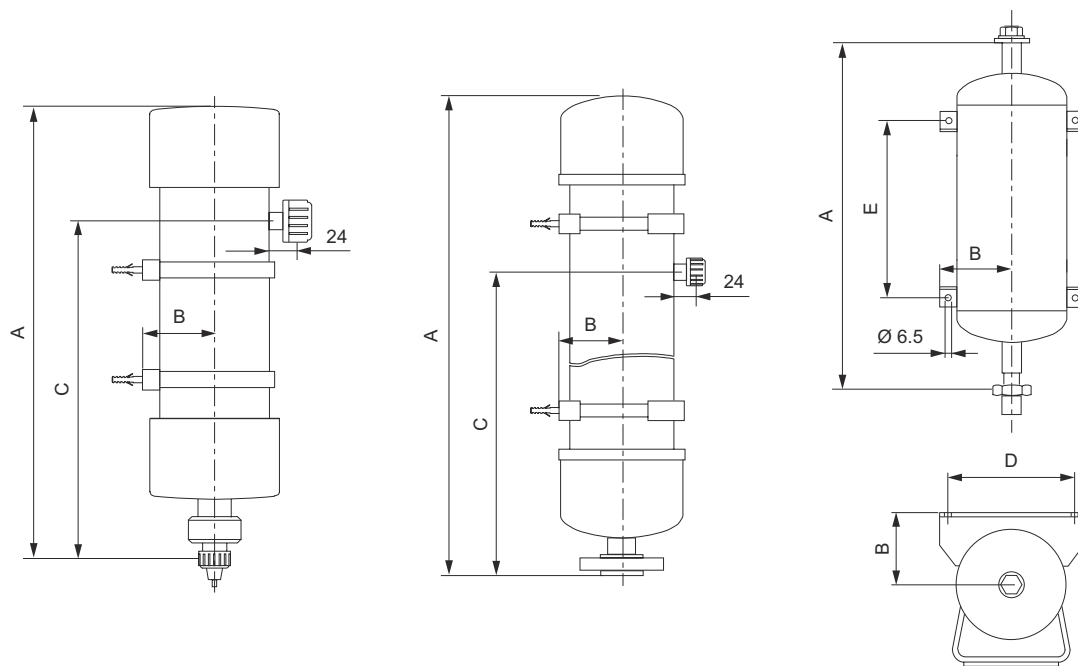


TM04 1450 0210

Рис. 65 Аэрационный и дренажный клапан

Описание	Соединения	Материал		Номер продукта
		Корпус	Прокладки	
Аэрационный и дренажный клапан	DN 10	PVC	FKM	96638467
	DN 10	PVC	EPDM	96693605
	DN 10	PP	FKM	96727337
	DN 10	PVC	EPDM	96727338
	DN 10	PVDF	FKM	96704688

Демпферы пульсаций напорной стороны без разделительной мембраны



TM04 1457 0210

Рис. 66 Размеры демпферов напорной стороны без разделительной мембраны: пластик 0,35 - 5,0 литров (слева), пластик 10-40 литров (в центре), нержавеющая сталь 0,35 - 40 литров (справа)



TM04 1443 4909

Рис. 67 Демпфер пульсаций напорной стороны, пластик, 0,35 - 5,0 литров

Выбор демпферов пульсаций напорной стороны без разделительной мембраны

Мы рекомендуем использовать только один насос с одним демпфером пульсаций напорной стороны.

Соответствующий объем макс. рабочего хода* [мл]	Объем [л]	Материал		P _{max} [бар]	Соединение		Размеры					Номер продукта			
		Корпус	Уплотнения		Резьба или фланец	Шланг Внутр. диаметр/ внешн. диаметр ¹⁾ [мм]	Труба Внутр. диаметр/ внешн. диаметр ¹⁾ [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]		E [мм]		
2	0,35	PVC	FKM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	95700901		
			EPDM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96688114		
		PP	FKM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96727147		
			EPDM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96727148		
		PVDF	FKM	10	G 5/8	4/6	4/6	202	47	127	-	-	96727150		
			EPDM	10	G 5/8	4/6	4/6	202	47	127	-	-	96727151		
		SS**	-	16	Rp 1/4"	-	-	215	50	-	83	85	96727145		
		7	1	PVC	FKM	10	G 1 1/4	6/12	10/12	351	60	260	-	-	96688120
					EPDM	10	G 1 1/4	6/12	10/12	351	60	260	-	-	96688121
				PP	FKM	10	G 1 1/4	-	12/16	278	60	165	-	-	96688123
EPDM	10				G 1 1/4	-	12/16	278	60	165	-	-	96688124		
PVDF	FKM			10	G 1 1/4	-	14/16	278	60	165	-	-	96688125		
	EPDM			10	G 1 1/4	-	14/16	278	60	165	-	-	96619905		
SS**	-			16	Rp 1/4"	-	-	277	65	-	110	125	96688122		
19	3			PVC	FKM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	764	60	675	-	-	96688126
					EPDM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	764	60	675	-	-	96688127
				PP	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688129
		EPDM	10		G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688130		
		PVDF	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688131		
			EPDM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688132		
		SS**	-	16	Rp 3/4"	-	-	355	87	-	150	160	96688128		
		45	5	PVC	FKM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	841	70	750	-	-	96688133
					EPDM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	841	70	750	-	-	96654923
				PP	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688135
EPDM	10				G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688136		
PVDF	FKM			10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688137		
	EPDM			10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688138		
SS**	-			16	Rp 3/4"	-	-	345	100	-	170	190	96688134		
75	10			PVC	FKM	10	Фланец	-	32/40	829	95	610	-	-	96688139
					EPDM	10	DN 32	-	32/40	829	95	610	-	-	96688140
				PP	FKM	10	Фланец	-	32/40	829	95	605	-	-	96688142
		EPDM	10		DN 32	-	32/40	829	95	605	-	-	96688143		
		PVDF	FKM	10	Фланец	-	32/40	829	95	605	-	-	96688144		
			EPDM	10	DN 32	-	32/40	829	95	605	-	-	96688145		
		SS**	-	16	-	-	-	633	100	-	170	460	96688141		
		131	20	FKM	6	Фланец DN 50	-	50/63	1056	108	812	-	-	96688146	
					6	Фланец DN 65	-	65/75	1056	108	812	-	-	96688149	
				EPDM	6	Фланец DN 50	-	50/63	1056	108	812	-	-	96688147	
6	Фланец DN 65				-	65/75	1056	108	812	-	-	96688150			
SS**	-			6	Фланец DN 50	-	-	525	150	-	270	310	96639884		
	-			6	Фланец DN 65	-	-	525	150	-	254	310	96688148		
500	40	PP	4	Фланец	-	65/75	896	166	662	-	-	96638405			
			4	DN 65	-	65/75	896	166	662	-	-	96688152			
		SS**	-	4	-	-	-	935	150	-	254	720	96688151		

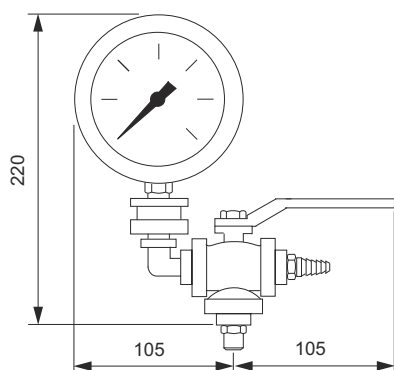
¹⁾ ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

* Не пригодно во всех случаях, проверьте расчет на основе схемы

** Нержавеющая сталь 1.4301 (корпус), нержавеющая сталь 1.4571 (соединения), в соответствии с EN 10027-2

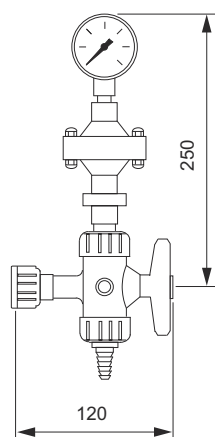
Манометр демпфера пульсаций напорной стороны без разделительной мембраны

Манометры демпферов пульсаций напорной стороны поставляются на заказ вместе с соответствующим демпфером пульсаций.



TM04 1453 0210

Рис. 68 Манометр демпфера пульсаций напорной стороны, нержавеющая сталь



TM04 1452 0210

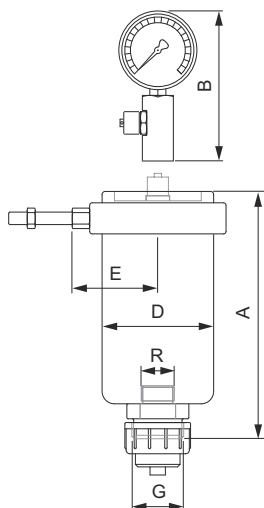
Рис. 69 Манометр демпфера пульсаций напорной стороны, ПВХ и полипропилен

Макс. давление [бар]	Материал		Номер продукта
	Корпус	Прокладки	
10	PVC*	FKM	95731730
	PVC*	EPDM	95731391
	PP**	FKM	95731047
	PP**	EPDM	98031546
	PVDF*	FKM	98031547
	PVDF*	EPDM	98031548
	SS*	-	98031549
40	SS*	-	98031550

* Манометры для пластиковых демпферов пульсаций снабжены мембранными датчиками давления

** Нержавеющая сталь 1.4571 (EN 10027-2)

Демпферы пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной



TM04 1459 0210



TM04 1444 4909

Рис. 71 Демпферы пульсаций напорной стороны

Рис. 70 Демпферы пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной и манометром

Выбор демпферов пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной, DN 8

Мы рекомендуем использовать только один насос с одним демпфером пульсаций напорной стороны.

Соответствующий объем макс. рабочего хода* [мл]	Объем [л]	Материал		P _{max} [бар]	Соединение		Шланг Внутр./ наруж. диаметр ¹⁾	Труба Внутр./ наруж. диаметр ¹⁾ или резьба	Размеры [мм]				Номер продукта
		Корпус	Мембрана (уплотнения)		G (наруж.)	R (внут.)			A	B	D	E	
2	0,07	PVC	FKM	10	G 5/8	G 3/8	4/6 мм 6/12 мм	10/12 мм	123	120	60	58	96688153
			EPDM	10	G 5/8	G 3/8	4/6 мм 6/12 мм	10/12 мм	123	120	60	58	96688154
		SS**	FKM	200	G 5/8	G 3/8		Rp 1/4"	118	136	55	53	96688155
			EPDM	200	G 5/8	G 3/8		Rp 1/4"	118	136	55	53	96688156
		PP	FKM	10	G 5/8	G 3/8		12/16 мм	123	120	60	58	96688157
			EPDM	10	G 5/8	G 3/8		12/16 мм	123	120	60	58	96688158
7	0,15	PVC	FKM	10	G 5/8	G 1/2	4/6 мм 6/12 мм	10/12 мм	160	120	80	67	96697351
			EPDM	10	G 5/8	G 1/2	4/6 мм 6/12 мм	10/12 мм	160	120	80	67	96688159
		SS**	FKM	180	G 5/8	G 1/2		Rp 1/4"	143	136	70	64	96688161
			EPDM	180	G 5/8	G 1/2		Rp 1/4"	143	136	70	64	96688163
		PP	FKM	10	G 5/8	G 1/2		12/16 мм	160	120	80	67	96688164
			EPDM	10	G 5/8	G 1/2		12/16 мм	160	120	80	67	96688165
PVDF	PTFE	20	G 5/8	G 1/2		14/16 мм	206	136	64	58	96688166		

¹⁾ ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

* Не пригодно во всех случаях, проверьте расчет на основе схемы

** Нержавеющая сталь 1.4404 (EN 10027-2)

Опции

- Базовый тип без соединений и материалов монтажа
- Различные соединения
- Различные значения давления предварительной зарядки
- С манометром.

Все дополнительное оборудование поставляется на заказ.

Выбор демпферов пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной, DN 20

Мы рекомендуем использовать только один насос с одним демпфером пульсаций напорной стороны.

Соответствующий объем макс. рабочего хода* [мл]	Объем [л]	Материал		P _{max} [бар]	Соединения			Размеры [мм]				Номер продукта	
		Корпус	Мембрана (уплотнения)		G (наруж.)	R (внут.)	Шланг Внутр./ наруж. диаметр ¹⁾	Труба Внутр./ наруж. диаметр ¹⁾ или резьба	A	B	D		E
19	0,35	PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 мм		198	120	90	71	96688167
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 мм	20/25 мм	198	120	90	71	96688168
		SS**	FKM	130	G 1 1/4	G 1/2		Rp 3/4"	192	136	80	67	96688169
			EPDM	130	G 1 1/4	G 1/2		Rp 3/4"	192	136	80	67	96688171
		PP	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 мм	198	120	90	71	96688172
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 мм	198	120	90	71	96688173
0,3	PVDF	PTFE	20	G 1 1/4	G 1/2		20/25 мм	270	136	78	67	96688175	
45	0,65	PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 мм	20/25 мм	258	120	100	78	96688176
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 мм	20/25 мм	258	120	100	78	96688177
		SS**	FKM	50	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	233	136	90	67	96688179
			EPDM	50	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	233	136	90	67	96688181
		PP	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 мм	258	120	100	78	96688183
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 мм	258	120	100	78	96688184
0,7	PVDF	PTFE	20	G 1 1/4	G 3/4		20/25 мм	253	136	98	78	96688185	
75	1,4	PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 1	13/20 мм	20/25 мм	323	120	130	92	96688186
			EPDM	10	G 1 1/4	G 1	13/20 мм	20/25 мм	323	120	130	92	96688187
		SS**	FKM	40	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	273	136	110	78	96688188
			EPDM	40	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	273	136	110	78	96688189
		PP	FKM	10	G 1 1/4	G 1		20/25 мм	323	120	130	92	96688190
			EPDM	10	G 1 1/4	G 1		20/25 мм	323	120	130	92	96688191
	PVDF	PTFE	20	G 1 1/4	G 3/4		20/25 мм	323	136	112	84	96736538	

¹⁾ ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

* Пригодно не во всех случаях, проверьте расчет на основе схемы

** Нержавеющая сталь 1.4404 (EN 10027-2)

Опции

- Базовый тип без соединений и материалов монтажа
- Различные соединения
- Различные значения давления предварительной зарядки
- С манометром

Все дополнительное оборудование поставляется на заказ.

Выбор демпферов пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной, DN 32 и DN 65

Мы рекомендуем использовать только один насос с одним демпфером пульсаций напорной стороны.

Соответствующий объем макс. рабочего хода* [мл]	Объем [л]	Номина- льная ширина	Материал			Соединение			Размеры [мм]				Номер продукта
			Корпус	Мембрана (уплотнения)	P _{max} [бар]	G (наруж.)	R (внут.)	Труба Внутр./ наруж. диаметр ¹⁾ или резьба	A	B	D	E	
131	2,6	DN 32	PVC	FKM	10	G 2	G 1	32/40 мм	362	120	160	107	96688192
				EPDM	10	G 2	G 1	32/40 мм	362	120	160	107	96688193
			SS**	FKM	30	G 2	G 1	Rp 1 1/4"	332	136	140	90	96688194
				EPDM	30	G 2	G 1	Rp 1 1/4"	332	136	140	90	96688195
			PP	FKM	10	G 2	G 1	32/40 мм	362	120	160	107	96688196
				EPDM	10	G 2	G 1	32/40 мм	362	120	160	107	96688197
PVDF	PTFE	20	G 2	G 1	32/40 мм	357	136	158	107	96727195			
256	5,6	DN 32	PVC	FKM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 мм	495	120	198	127	96688198
				EPDM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 мм	495	120	198	127	96688199
			SS**	FKM	40	G 2	G 1 1/2	Rp 1 1/4"	451	136	170	127	96688200
				EPDM	40	G 2	G 1 1/2	Rp 1 1/4"	451	136	170	127	96688201
			PP	FKM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 мм	495	120	198	127	96688202
				EPDM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 мм	495	120	198	127	96688203
PVDF	PTFE	20	G 2	G 1	32/40 мм	527	136	158	107	96688204			
500	9,5	DN 65	PVC	FKM	10	G 2	G 2	65/75 мм	560	120	250	133	96688205
				EPDM	10	G 2	G 2	65/75 мм	560	120	250	133	96688206
			SS**	FKM	30	Фланец	G 2		502	136	220	111/119	95702090
				EPDM	30	Фланец	G 2		502	136	220	111/119	95702091
			PP	FKM	10	Фланец	G 2		560	120	250	133	95702092
				EPDM	10	Фланец	G 2		560	120	250	133	95702093
PVDF	PTFE	20	Фланец	G 1 1/4		525	136	212	111/113	95702094			

¹⁾ ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

* Не пригодно во всех случаях, проверьте расчет на основе схемы

** Нержавеющая сталь 1.4404 (EN 10027-2)

Опции

- Базовый тип без соединений и материалов монтажа
- Различные соединения
- Различные значения давления предварительной зарядки
- С манометром

Все дополнительное оборудование поставляется на заказ.

Манометр демпфера пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной

Следующие манометры устанавливаются на демпферы пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной любого размера, выберите нужный вариант исполнения в соответствии с макс. давлением демпфера.

Описание	Давление [бар]	Номер продукта
Манометр демпфера пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной	10	95730263
	25	95730264
	60	98031543
	160	98031544
	250	98031545

Принадлежности демпферов пульсаций напорной стороны

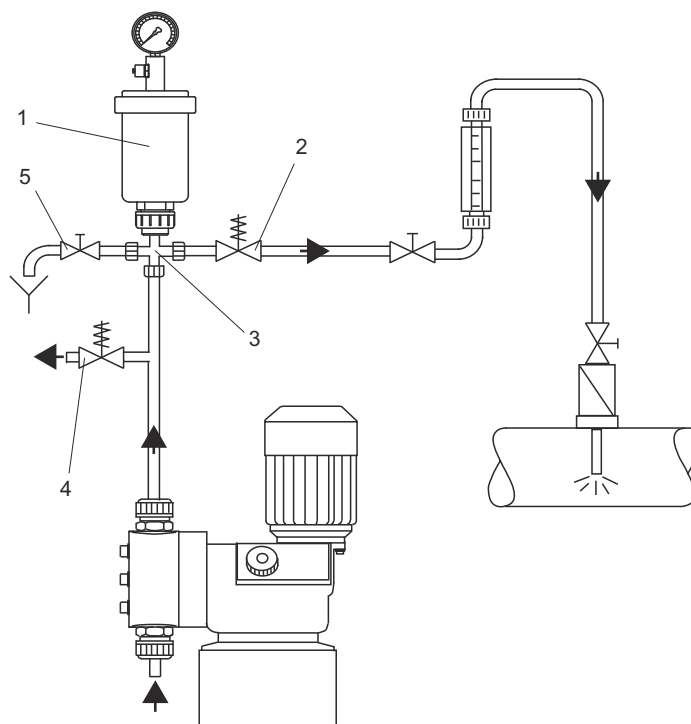
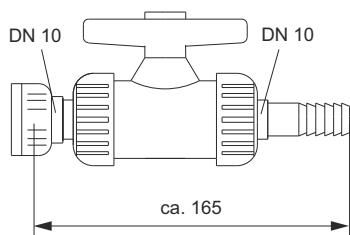


Рис. 72 Схема подключения демпфера пульсаций напорной стороны с разделительной мембраной

Условные обозначения

Поз.	Описание
1	Демпфер пульсаций
2	Нагнетательный клапан
3	Крестовина
4	Предохранительный клапан
5	Дренажный клапан

Аэрационный и дренажный клапаны



TM04 1450 0210

Рис. 73 Аэрационный и дренажный клапан

Описание	Соединения	Материал		Номер продукта
		Корпус	Прокладки	
Аэрационный и дренажный клапан	DN 10	PVC	FKM	96638467
	DN 10	PVC	EPDM	96693605
	DN 10	PP	FKM	96727337
	DN 10	PVC	EPDM	96727338
	DN 10	PVDF	FKM	96704688

Крестовины

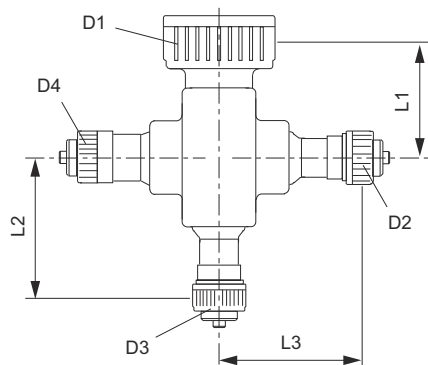


Рис. 74 Крестовины G 5/8, G 3/4 и G 5/4

TM04 1448 0210

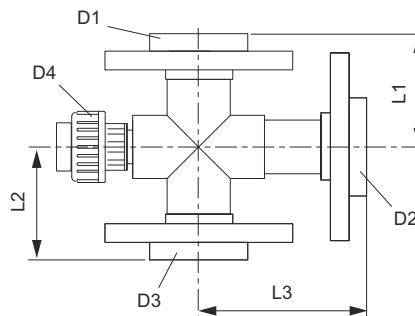


Рис. 75 Крестовины с фланцами

TM04 1449 0210

Поз. Описание

D1	Подключение к демпферу пульсаций
D2	Соединение на стороне нагнетания
D3	Подключение к дозирующему насосу
D4	Подключение к дренажному клапану

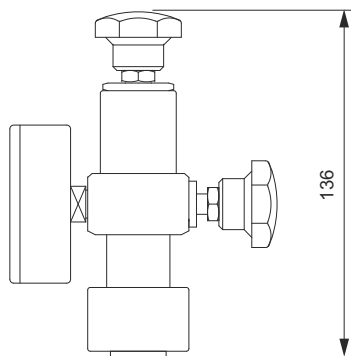
Материал	PN* [бар]	Соединения				Размеры [мм]				Номер продукта
		D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	
PVC	10	G 5/4	G 5/8**	G 5/8	DN 10 (G 3/4)	55	73	73	77	96699618
PVC	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	55	55	55	77	96694022
PP	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	55	77	96727346
PP	10	G 5/4	G 3/4	G 3/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	61	55	96727347
PVDF	10	G 5/4	G 3/4	G 3/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	55	55	96727348
PVDF	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	61	55	96727349
PVC	10	Фланец DN 32	Фланец DN 32	Фланец DN 32	G 5/4	85	85	125	83	96699615
PVC	10	Фланец DN 50	Фланец DN 50	Фланец DN 50	G 5/4	113	113	115	139	96727350
PVC	10	G 5/8	G 5/8	G 5/8	G 5/8	66	73	73	77	96727351
PP	10	G 5/8	G 5/8	G 5/8	G 5/8	73	66	45	53	96727352

* при 20 °C

** использовать прилагающийся переходник G 5/8

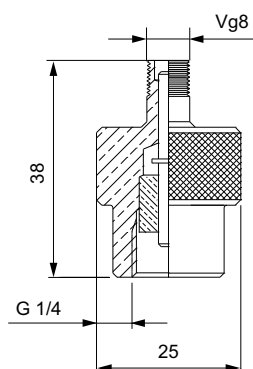
Прочие крестовины поставляются на заказ.

Заправочные устройства



ТМ04 1447 0210

Рис. 76 Заправочное устройство



ТМ04 1355 2909

Рис. 77 Адаптер заправочного устройства

Описание	Номер продукта
Адаптер выпускного клапана (вентиль) для демпферов пульсаций до 8 бар, для использования вместе с заправочным устройством на сжатом воздухе или манометром	96727332
Заправочное устройство на сжатом воздухе для пластиковых демпферов пульсаций, для действующей установки сжатого воздуха, рычаг управления, манометр и шланг с выпускным клапаном, для использования вместе с адаптером	96727335
Заправочное устройство на сжатом воздухе для пластиковых демпферов пульсаций с 6-литровым пневматическим цилиндром, рычаг управления, манометр и шланг с выпускным клапаном, для использования вместе с адаптером	96699614
Заправочное устройство для демпферов пульсаций из пластика или нержавеющей стали, с манометром, до 25 бар, заполняется сжатым воздухом через соединение G 1/4	96727342
Заправочное устройство для демпферов пульсаций из нержавеющей стали, с манометром, до 60 бар, заполняется сжатым воздухом через соединение G 1/4	96727343
Заправочное устройство для демпферов пульсаций из нержавеющей стали, с манометром, до 160 бар, заполняется сжатым воздухом через соединение G 1/4	96727344
Заправочное устройство для демпферов пульсаций из нержавеющей стали, с манометром, до 250 бар, заполняется сжатым воздухом через соединение G 1/4	96727345

Комплекты соединений насосов

Комплекты для подсоединения насосов и комплекты вставок для встраивания стандартных насосов Grundfos в установки с различными размерами шлангов или труб.

Комплект для подсоединения насосов включает:

- 1 набор вставок;
 - 1 накидную гайку;
- Комплект вставок включает:
- 2 набора вставок

Комплекты соединений для дозирующих насосов DMI, DDI, DMX и DMH

Присоединительные размеры	Материал	Шланг НД/ВД ¹⁾ , Материал	Труба ВД/НД ¹⁾ или резьба	Макс. давление [бар]	Номер продукта
G 5/4	PP	-	20/25 мм	10	91835697
		19/27 мм, ПВХ 25/34 мм, ПВХ	-	10	96727574
	PVC	13/20 мм, ПВХ	-	10	91835696
		13/20 мм, ПВХ	20/25 мм	10	96704663
		19/27 мм, ПВХ	-	10	96679391
		19/27 мм, ПВХ 25/34 мм, ПВХ	-	10	96699969
		-	20/25 мм	16	96701989
		-	3/4" NPT	10	91835723
	PVDF	12/ мм, тефлон	-	4	96727620
		19/27 мм, ПВХ 25/34 мм, ПВХ	-	10	96727612
		-	20/25 мм	10	91835698
		-	3/4" NPT	10	91835726
		-	19/22 мм	100	96727555
		-	G 3/4	100	96700184
	SS*	-	3/4" NPT	100	91835724
		-	G 3/4	100	96727523
-		3/4" NPT	100	91835725	
-		G 3/4	100	96727596	
G 2	PP	-	32/40 мм	10	96727596
	PP/PVC	-	32/40 мм	16	96727610
	PVC	32/42 мм, ПВХ	-	0	96727598
		-	32/40 мм	10	96700091
	-	1 1/4" NPT	10	91835730	
	PVDF	-	32/40 мм	16	96727597
		-	1 1/4" NPT	10	96727541
	SS*	-	G 1 1/4	16	96727595
		-	1 1/4" NPT	16	91835729
	Фланец DN 32	PP	-	32/40 мм	10
PP/PVC		-	32/40 мм	10	96727586
PVC		-	32/40 мм	10	91835728
PVDF		-	32/40 мм	16	96727588
SS*		-	G 1 1/4	10	91835727
Y**		-	G 1 1/4	10	96727609
DN 65	PP	-	65/75 мм	10	96727603
	PVC	-	65/75 мм	10	96727602
	SS*	-	65/75 мм	10	96727604

¹⁾ ВД = внутренний диаметр, НД = наружный диаметр

* Нержавеющая сталь 1.4571 (EN 10027-2)

** Сплав С-4 (NiMo16Cr16Ti) материал № 2.4610 (EN 10027-2)

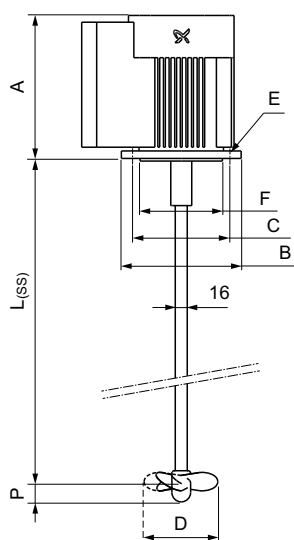
Электрические мешалки

Электрические мешалки предназначены для перемешивания и растворения неабразивных, негорючих и невзрывоопасных жидкостей. Они обеспечивают непрерывное перемешивание жидкости в дозировочном баке. Мешалки работают с частотой вращения прибл. 1500 об/мин при частоте сети 50 Гц и предназначены для перемешивания жидкостей с низкой или средней вязкостью.

Выпускаются различные варианты исполнений электрических мешалок:

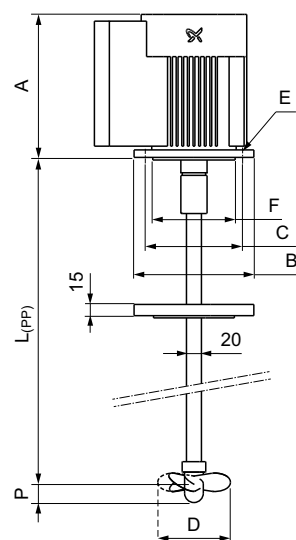
- Исполнение из нержавеющей стали
- Исполнение из полипропилена с или без фланца с уплотнением
- Исполнения для баков различных размеров от 60 до 1000 л

Размеры



TM04 8638 4112

Рис. 78 Электрическая мешалка, исполнение из нержавеющей стали



TM04 8639 4112

Рис. 79 Электрическая мешалка, исполнение из полипропилена, фланец с уплотнением

Электрическая мешалка	L _(ss) [мм]	L _(pp) [мм]	P [мм]	D [мм]	B [мм]	C [мм]	E [мм]	F [мм]	A [мм]
Для бака 60 л	450	452	25	88	140	115	9	95	210
Для бака 100 л	691	693	25	88	140	115	9	95	210
Для бака 200 л	698	700	25	100	160	130	9	110	191
Для бака 300 л	950	952	25	100	160	130	9	110	191
Для бака 500 л	1100	1102	28	125	160	130	9	110	191
Для бака 1000 л	1150	1152	28	125	200	165	11	130	231

Сведения о продукте

Электрическая мешалка для бака размером [л]	Номинальная длина вала [мм]	Тип вала	Номер продукта	
			Однофазный электродвигатель	Трехфазный электродвигатель
60	450	SS	98164569	98165309
		PP	98164573	98165310
		Полипропилен, с фланцем с уплотнением	98164575	98165318
100	690	SS	98164606	98165355
		PP	98164607	98165357
		Полипропилен, с фланцем с уплотнением	98164609	98165382
200	690	SS	98164987	98165385
		PP	98164990	98165386
		Полипропилен, с фланцем с уплотнением	98165152	98165391
300	950	SS	98165172	98165393
		PP	98165175	98165432
		Полипропилен, с фланцем с уплотнением	98165177	98165433
500	1100	SS	98165253	98165435
		PP	98165258	98165436
		Полипропилен, с фланцем с уплотнением	98165259	98165437
1000	1150	SS	98165287	98165439
		PP	98165290	98165440
		Полипропилен, с фланцем с уплотнением	98165304	98165451

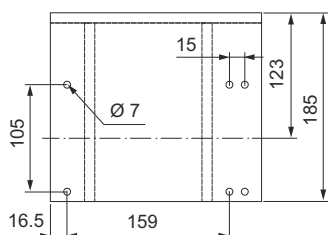
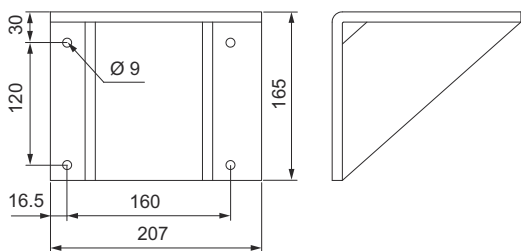
Характеристики электродвигателя

Электрическая мешалка	Номинальная мощность [кВт]	Фазы двигателя	Напряжение [В]	Частота [Гц]	Класс защиты	Класс изоляции
Для бака 60 л, бака 100 л	0,09	1	220-240	50/60	IP65	F
		3	220-240 / 380-420 (440-480)	50/60 (60)		
Для бака 200 л, бака 300 л, бака 500 л	0,25	1	220-230	50	IP55	F
		3	220-240 / 380-415	50/60		
Для бака 1000 л	0,55	1	220-230	50	IP55	F
		3	220-240 / 380-415	50/60		

Настенный кронштейн

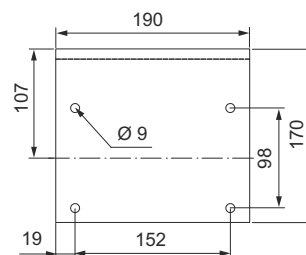
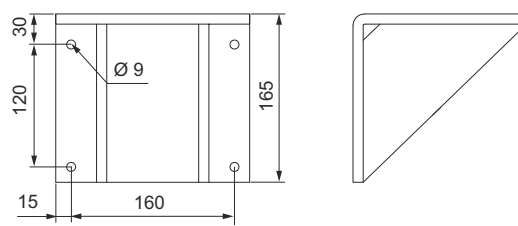
Настенный кронштейн для упрощения монтажа дозирующего насоса на стену.

Размеры



TM04 1527 0910

Рис. 80 Настенный кронштейн для DDI 222 и DMX 221



TM04 1528 0910

Рис. 81 Настенный кронштейн для моделей DMX 226 и DMH 251/251

Для насоса	Материал	Включая крепеж для	Номер продукта
DDI 222 и DMX 221	PP	насос на кронштейне, кронштейн на стене	91836471
DMX 226M и DMH 251/252	PP	насос на кронштейне, кронштейн на стене	96623672

10. Перекачиваемые жидкости

Данная таблица химической стойкости носит характер справочной информации о стойкости материалов при комнатной температуре и не может заменить практическую проверку химреагентов и материалов насоса в конкретных условиях эксплуатации.

Приведённые данные основываются на информации из различных источников, однако на химическую стойкость конкретного материала может влиять множество факторов (степень чистоты, температура, абразивные частицы и др.).

Примечание: Некоторые из перечисленных жидкостей могут быть ядовитыми, коррозионными или опасными. Соблюдайте осторожность при работе с данными жидкостями.

Перекачиваемая жидкость (20 °C)			Материал										
			Дозирующая головка					Прокладка			Шарик		
Описание	Химическая формула	Концентрация [%]	PP	PVDF	SS 1.4571	SS 2.4610 (Сплав C-4)	SS Тефлоновое покрытие	PVC	FKM	EPDM	PTFE	Керамика	Стекло
		60	•	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•
		85	•	•	•	•	•	•	-	-	•	•	•
Хлорид алюминия	AlCl ₃	40	•	•	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Сульфат алюминия	Al ₂ (SO ₄) ₃	60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
Аммиак, водный раствор	NH ₄ OH	28	•	-	•	•	•	•	-	•	•	•	-
Гидроксид кальция ⁵	Ca(OH) ₂		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Гипохлорит кальция	Ca(OCl) ₂	20	○	•	-	-	•	•	•	•	•	•	•
		10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Хромистая кислота ³	H ₂ CrO ₄	30	-	•	-	-	•	•	•	○	•	•	•
		50	-	•	-	-	•	•	•	-	•	•	•
Сульфат меди	CuSO ₄	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Хлорид железа ¹	FeCl ₃	45	•	•	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Сульфат железа ¹	Fe ₂ (SO ₄) ₃	60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Хлорид железа	FeCl ₂	37	•	•	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Сульфат железа	FeSO ₄	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Кремнефтористоводородная кислота	H ₂ SiF ₆	40	•	•	○	•	•	•	-	○	•	•	-
Соляная кислота	HCl	< 25	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•
		25-37	•	•	-	•	•	•	•	○	•	•	•
Перекись водорода	H ₂ O ₂	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Азотная кислота	HNO ₃	40	○	•	•	•	•	•	•	-	•	•	•
		70	-	•	•	•	•	-	•	-	•	•	•
Перуксусная кислота	CH ₃ COOOH	5-15	○	•	•	•	•	○	-	○	•	•	•
Гидроксид калия	KOH	50	•	-	•	•	•	•	-	•	•	•	-
Перманганат калия	KMnO ₄	10	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•
Хлорат натрия	NaClO ₃	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Хлорид натрия	NaCl	30	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Хлорит натрия	NaClO ₂	20	•	•	-	•	•	○	•	•	•	•	•
		20	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	-
Гидроксид натрия	NaOH	30	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	-
		50	•	•	•	•	•	•	-	•	•	•	-
Гипохлорит натрия	NaOCl	12-15	-	•	-	○ ⁶	•	•	•	•	•	•	•
Сульфид натрия	Na ₂ S	30	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	-
Сульфит натрия	Na ₂ SO ₃	20	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	-
Тиосульфат натрия	Na ₂ S ₂ O ₃	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сернистая кислота	H ₂ SO ₃	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○
Серная кислота ²	H ₂ SO ₄	< 80	•	•	-	•	•	•	•	○	•	•	○
		80-96	○	•	-	•	•	•	•	-	•	•	-
		98	-	•	•	•	•	-	○	-	•	•	-

• Стойкий

○ Ограниченная стойкость

- Не стойкий

1 Опасность кристаллизации

2 Сильно реагирует с водой и выделяет большое количество тепла (перед дозированием серной кислоты насос должен быть совершенно сухим).

3 В случае использования стеклянных шариков присутствие фторидов не допускается.

5 Как только насос останавливается, начинает быстро оседать гидроксид кальция.

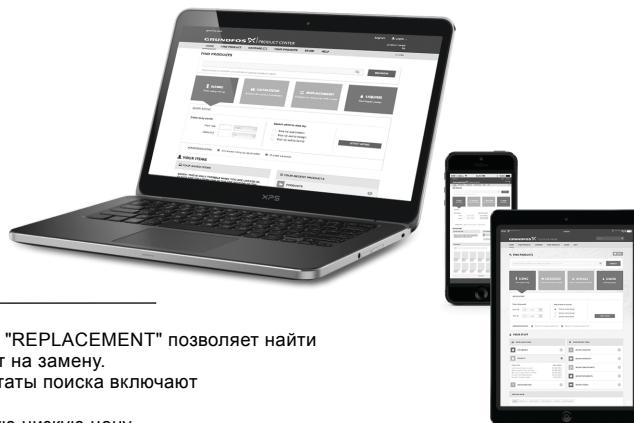
6 Не является стойким к воздействию гипохлорита натрия, выделяющегося на месте.

Более подробная информация приведена в "Инструкции по рабочим жидкостям".

11. Grundfos Product Center

Он-лайн поиск и инструмент подбора оборудования облегчат ваш выбор.

<http://product-selection.grundfos.com>



Раздел "SIZING" позволяет подобрать насос на основании введенных данных.

Раздел "REPLACEMENT" позволяет найти продукт на замену. Результаты поиска включают

- самую низкую цену
- самое низкое потребление энергии
- самые низкие эксплуатационные расходы.

The screenshot shows the Grundfos Product Center website. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: HOME, FIND PRODUCT, COMPARE, YOUR PROJECTS, SAVED ITEMS, HELP. Below the navigation bar is a search bar with the text "Input product number or a whole or partial product name" and a "SEARCH" button. The main content area features four large buttons: "SIZING" (Enter pump sizing), "CATALOGUE" (Products and services), "REPLACEMENT" (Replace an old pump with a new), and "LIQUIDS" (Find pump by liquid). Below these buttons is a "QUICK SIZING" section with input fields for "Flow (Q)*" (m³/h) and "Head (H)*" (m), and radio buttons for "Select what to size by": "Size by application", "Size by pump design", and "Size by pump family". There is also a "START SIZING" button. At the bottom of the "QUICK SIZING" section, there are options for "ADVANCED SIZING": "Advanced sizing by application" and "Guided selection".

Раздел "SIZING" позволяет подобрать насос на основании введенных данных.

Раздел "REPLACEMENT" позволяет найти продукт на замену. Результаты поиска включают

- самую низкую цену
- самое низкое потребление энергии
- самые низкие эксплуатационные расходы.

Раздел "CATALOGUE" обеспечивает доступ к каталогу продуктов Grundfos.

Раздел "LIQUIDS" позволяет найти насосы, предназначенные для агрессивных, огнеопасных и других специальных жидкостей.

Вся информация в одном месте

Кривые производительности, технические спецификации, рисунки, габаритные чертежи, кривые производительности двигателей, принципиальные электрические схемы, запасные части, наборы для обслуживания, трехмерные чертежи, документы, части системы. В Центре изделий на главной странице отображаются сохраненные и последние элементы, включая законченные проекты.

Загрузки

На странице продукта можно загрузить руководства по монтажу и эксплуатации, каталоги, сервисные инструкции и прочие документы в формате PDF.

Возможны технические изменения.

Москва

109544, Москва
ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел.: (495) 737 30 00, 564 88 00
Факс: (495) 737 75 36, 564 88 11
e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Архангельск

163000, Архангельск
ул. Полова, 17, оф. 321
Тел.: (8182) 65 06 41
e-mail: arkhangel'sk@grundfos.com

Владивосток

690003, Владивосток
ул. Верхнепортовая, 46, оф. 510
Тел.: (4232) 61 36 72
e-mail: vladivostok@grundfos.com

Волгоград

400131, Волгоград
ул. Донецкая, 16, оф. 321
Тел./факс: (8442) 25 11 52
(8442) 25 11 53
e-mail: volgograd@grundfos.com

Воронеж

394016, г. Воронеж
Московский проспект, 53, оф. 1105
Тел./Факс: (473) 250 21 01
e-mail: voronezh@grundfos.com

Екатеринбург

620014, Екатеринбург
ул. Вайнера, 23, оф. 201
Тел./факс: (343) 365 91 94
(343) 365 87 53
e-mail: ekaterinburg@grundfos.com

Иркутск

664025, г. Иркутск,
ул. Степана Разина 27, оф. 501/1
Тел./факс: (3952) 211 742.
e-mail: irkutsk@grundfos.com

Казань

420044, Казань, а/я 39
ул. Спартаковская, 2 В, оф. 215
Тел.: (843) 291 75 26
Тел./факс: (843) 291 75 27
e-mail: kazan@grundfos.com

Кемерово

650099, г. Кемерово,
ул. Н.Островского, 32, оф. 326
Тел./факс (3842) 36 90 37
e-mail: kemerovo@grundfos.com

Краснодар

350058, Краснодар
ул. Старокубанская, 118, корп.Б, оф. 412
Тел.: (861) 279 24 93
Тел./факс: (861) 279 24 57
e-mail: krasnodar@grundfos.com

Красноярск

660028, Красноярск
ул. Телевизорная 1, стр. 9, офис 13а
Тел.: (391) 245 87 25
Тел./факс: (391) 245 87 63
e-mail: krasnoyarsk@grundfos.com

Курск

305004, Курск
ул. Ленина, 77 Б, оф. 409 Б
Тел./факс: (4712) 39 32 53
e-mail: kursk@grundfos.com

Нижний Новгород

603000, Нижний Новгород
Холодный пер., 10 А, оф. 1-4
Тел./факс: (831) 278 97 05
(831) 278 97 15
(831) 278 97 06
e-mail: novgorod@grundfos.com

Новосибирск

630099, Новосибирск
ул. Каменская, д. 7, оф. 701
Тел.: (383) 319 11 11
Факс: (383) 249 22 22
e-mail: novosibirsk@grundfos.com

Омск

644099, г. Омск
ул. Интернациональная, 14, оф. 17
Тел/факс: (3812) 94 83 72
e-mail: omsk@grundfos.com

Пермь

614000, Пермь
ул. Орджоникидзе, 61, оф. 312
Тел./факс: (342) 217 95 95/96
(342) 218 38 06/07
e-mail: perm@grundfos.com

Петрозаводск

185011, Петрозаводск
ул. Ровио, 3, оф. 6
Тел./факс: (8142) 53 52 14
e-mail: petrozavodsk@grundfos.com

Ростов-на-Дону

344011, Ростов-на-Дону
Доломановский переулок, д. 70Д,
б/ц "Гвардейский", оф. 704
Тел.: (863) 303 10 20
Факс: (863) 303 10 21
(863) 303 10 22
e-mail: rostov@grundfos.com

Самара

443099, г. Самара,
ул. Молодогвардейская 204,
4 этаж, ОЦ "Бел Плаза"
Тел.: (846) 379 07 53
(846) 379 07 54
e-mail: samara@grundfos.com

Санкт-Петербург

195027, Санкт-Петербург
Свердловская наб, 44,
б/ц "Бенуа", оф. 826
Тел.: (812) 633 35 45
Факс: (812) 633 35 46
e-mail: peterburg@grundfos.com

Саратов

410005, Саратов
ул. Большая Садовая, 239, оф. 418
Тел./факс: (8452) 45 96 87
(8452) 45 96 58
e-mail: saratov@grundfos.com

Тюмень

625000, Тюмень
ул. Хохрякова, 47, оф. 607
Тел.: (3452) 45 25 28
e-mail: tyumen@grundfos.com

Уфа

450064, Уфа, а/я 69
Бизнес-центр "Книжка"
ул. Мира, 14, оф. 911-912
Тел./факс: (3472) 79 97 71
Тел.: (3472) 79 97 70
e-mail: grundfos.ufa@grundfos.com

Хабаровск

680000, Хабаровск
ул. Запарина, д. 53, оф. 44
Тел.: (4212) 75 53 37
Тел/Факс.: (4212) 75 52 05
e-mail: khabarovsk@grundfos.com

Челябинск

454091 г. Челябинск,
ул. Елькина, д. 45А, оф. 801
Тел./факс: (351) 245 46 77
e-mail: chelyabinsk@grundfos.com

Ярославль

150003, Ярославль
ул. Республиканская, 3, корп. 1, оф. 403
Тел./факс: (4852) 58 58 09
e-mail: yaroslavl@grundfos.com

Минск

220125, Минск
ул. Шафарнянская, д. 11, оф. 56
Тел.: 8 10 (375 17) 286 39 72/73
Факс: 8 10 (375 17) 286 39 71
e-mail: minsk@grundfos.com

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ
БЕСПЛАТНО

99082384 0114

ECM: 1182118