

Инжекционные клапаны 522 для дозирующих насосов

Руководство по эксплуатации



Внимательно прочтите и следуйте инструкциям настоящего руководства по эксплуатации.

Выходные данные
Инжекционные клапаны 522
Руководство по эксплуатации

Редакция 2.0

Издатель

ALLDOS Eichler GmbH
Reetzstraße 85 • 76327 Pfinztal (Söllingen)
Postfach 1160 • 76317 Pfinztal
Германия

Тел. +49 72 40 61-0 / Факс +49 72 40 61 -211

Mail: alldos.de@alldos.com

Вэб-сайт: www.Grundfosalldos.com

© 2007, ALLDOS Eichler GmbH

Компания оставляет за собой право вносить в документ изменения.

Содержание

1	Общая информация.....	4
1.1	Общие данные.....	4
1.2	Как пользоваться руководством.....	4
1.3	Гарантийное обслуживание.....	4
2.	Инструкции по технике безопасности.....	5
2.1	Применение изделия.....	5
2.2	Обязанности эксплуатирующей организации.....	5
3.	Общее описание.....	6
3.1	Назначение.....	6
3.2	Конструкция.....	6
3.3	Допустимая среда.....	6
4.	Технические данные.....	7
4.1	Инжекционные клапаны DN4.....	7
4.1.1	Стандартное исполнение.....	7
4.1.2	Вариант исполнения с уплотнительным кольцом.....	7
4.2	Инжекционные клапаны DN4/8.....	8
4.2.1	Стандартное исполнение.....	8
4.2.2	Специальные модели DN4/8.....	9
4.3	Инжекционные клапаны DN20.....	10
4.4	Инжекционные клапаны DN32.....	11
4.5	Инжекционные клапаны DN65.....	11
5	Монтаж.....	12
5.1	Пример монтажа.....	12
5.2	Соединения.....	12
5.3	Монтаж инжекционного клапана.....	13
6.	Техническое обслуживание.....	14
6.1	Общая информация.....	14
6.2	Периодичность технического обслуживания.....	14
6.2.1	Очистка клапанов.....	14
6.3	Очистка клапанов.....	14
6.3.1	Выключение насоса.....	14
6.3.2	Опорожнение технологической линии.....	14
6.3.3	Выкручивание и очистка клапанов.....	15
7	Запасные части.....	16
7.1	Клапан с пружиной.....	16
7.1.1	Выбор клапана.....	16
7.1.2	Клапаны DN 4.....	16
7.1.3	Клапаны DN 8.....	16
7.1.4	Клапаны DN 20.....	17
7.1.5	Клапаны DN 32.....	17

1 Общая информация

1.1 Общие данные

В настоящем руководстве представлены все инструкции по пусконаладке и эксплуатации инжекционных клапанов.

Если Вам необходима дополнительная информация или в случае возникновения каких-либо затруднительных ситуаций, подробные сведения о которых не приведены в настоящем руководстве, просим обращаться непосредственно в компанию Grundfos Alldos.

1.2 Как пользоваться руководством

Параграфы, отмеченные заголовками **ОСТОРОЖНО**, **ВНИМАНИЕ** и **УКАЗАНИЕ**, обозначают следующее:



Осторожно

риск травматизма и несчастных случаев.



Внимание

риск неправильной эксплуатации или повреждения устройства.



Примечание

имеется исключительная особенность.

1.3 Гарантийное обслуживание

Гарантийное обслуживание в соответствии с общими условиями покупки и поставки осуществляется только в тех случаях, когда:

- изделие используется в соответствии с настоящим руководством,
- изделие не эксплуатировалось ненадлежащим образом,
- работы по техническому обслуживанию и ремонту производились исключительно специалистами, обладающими надлежащими полномочиями и квалификацией,
- во время ремонта применялись только оригинальные запасные части.

Необходимо всегда соблюдать инструкции по технике безопасности, приведенные в настоящем руководстве.

2. Инструкции по технике безопасности

В момент отгрузки с завода состояние изделия соответствовало требованиям промышленной безопасности. С целью сохранения изделия в указанном состоянии и обеспечения безопасности его эксплуатации пользователь обязан соблюдать инструкции и предупредительные указания, представленные в настоящем руководстве.

При невозможности обеспечения безопасности эксплуатации изделие следует отключить и принять меры по предотвращению его случайного использования. Данные меры следует предпринять в случае:

- Наличия видимого повреждения изделия
- Предполагаемой неисправности изделия
- После длительного хранения в неблагоприятных условиях

2.1 Применение изделия

Описанные в настоящем руководстве инжекционные клапаны используются в сочетании с дозировочными насосами Grundfos Alldos.

Области применения: впрыск и смешивание дозируемой среды

- установка на технологической линии
- установка в резервуаре

Описанные в настоящем руководстве инжекционные клапаны используются в сочетании с дозировочными насосами Grundfos Alldos.

2.2 Обязанности эксплуатирующей организации

Подразделение, эксплуатирующее оборудование, несет ответственность за:

- инструктаж обслуживающего персонала
- обеспечение регулярного технического обслуживания



Осторожно

Другие варианты применения считаются не соответствующими назначению и недопустимы. За возникающий при этом ущерб компания «ALLDOS Eichler GmbH» ответственности не несет.

2.3 Предотвращение опасности



Осторожно

При дозировке опасной среды необходимо соблюдать соответствующие правила техники безопасности. Следует учитывать стойкость материалов к химическому воздействию дозируемой среды. Установку или демонтаж линии всаса следует производить в защитной одежде (очки, перчатки).

3. Общее описание

3.1 Назначение

Описанные в настоящем руководстве инжекционные клапаны используются в сочетании с дозирующими насосами Grundfos Alldos. Они служат для впрыска и смешивания дозируемой среды в системы трубопровода, по которому подается жидкая среда.

3.2 Конструкция

- Инжекционные клапаны Grundfos Alldos включают:
- инжекционная труба (со вкручиваемым элементом для монтажа инжекционного клапана на соединительную деталь технологической линии с резьбой (поставляется заказчиком)
- шаровой запорный клапан (в модель с уплотнительным кольцом не входит)
- Соединительный патрубок или комплект для соединения

Предохранительные клапаны инжекционных клапанов DN 4 и DN 8 оснащены танталовой пружиной; клапаны DN 20 и DN 32 оснащены пружиной из сплава Хастеллой С.

3.3 Допустимая среда

В случае кристаллизующейся среды следует использовать клапан с кромкой (522-104-1xxxx)

Допустимая температура среды зависит от материала и давления:

Материал	Номинальное давление	
	до 10 бар	до 16 бар
1.4571	до 120°C (в зависимости от материала уплотнения)	
ПП, ПВХ	от 0°C до 40°C	от 0°C до 20°C
ПВДФ	от -10°C до 50°C*	40°C



Осторожно

Инжекционные клапаны не являются абсолютно герметичными, запорными клапанами. При дозировании опасных веществ следует принять соответствующие меры предосторожности.

Дополнительная информация относительно среды, ее температуры и рабочего давления предоставляется по запросу.

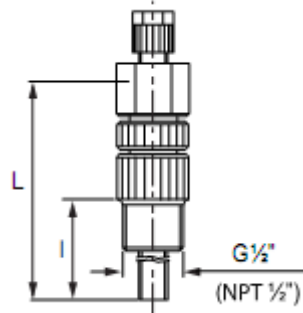
4. Технические данные

4.1 Инжекционные клапаны DN4

Макс. расход для данных инжекционных клапанов составляет 6л/ч.

4.1.1 Стандартное исполнение

522-0100-1 xxxx

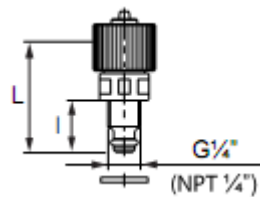


522-0100- 1xxxx

Номер детали	Монтаж: соединительная технологическая линия	Материалы, используемые для клапана				Соединительный патрубок напорной стороны		I (мм)	L (мм)	PN/T (бар/°C)
		Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	Тип трубки Труба				
522-0100-10000	G 1/2 дюйма	ПВДФ	Керамика	ПТФЭ	ПТФЭ	RO4/6	G 3/8 дюйма	100	141	16/20
522-0100-10002	нормальная трубная резьба (NPT) 1/2 дюйма	ПВДФ	Керамика	ПТФЭ	ПТФЭ	RO4/6	G 3/8 дюйма	100	141	16/20

4.1.2 Вариант исполнения с уплотнительным кольцом

522-0104-1xxxx



522-0104-1xxxx

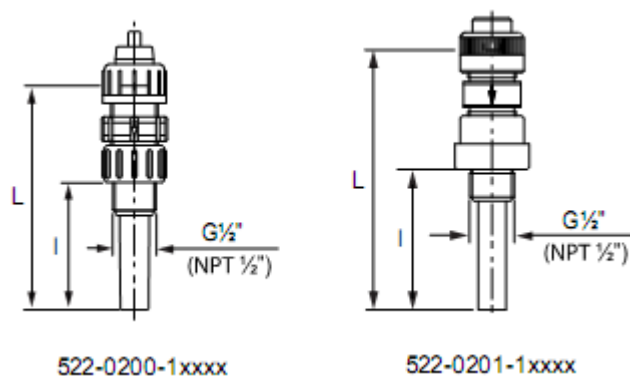
Номер детали	Монтаж: соединительная технологическая линия	Материалы, используемые для клапана				Соединение напорной стороны		I (мм)	L (мм)	PN/T (бар/°C)
		Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	Тип трубки Труба				
522-0104-10000	G 1/4 дюйма	ПВХ	нет	Витон	нет	PE-SL4/6; (тонкая стенка 1/4 дюйма)	G 3/8 дюйма	21	43	10/40
522-0104-10001		ПП								
522-0104-10002	нормальная трубная резьба (NPT) 1/4 дюйма	ПВХ	нет	Витон	нет	PE-SL1/8 дюйма x1/4 дюйма	G 3/8 дюйма	36	58	10/40
522-0104-10003		ПП								

4.2 Инжекционные клапаны DN4/8

Макс. расход зависит от соединительного патрубка: 6л/ч (DN4) или 60л/ч (DN8).

4.2.1 Стандартное исполнение

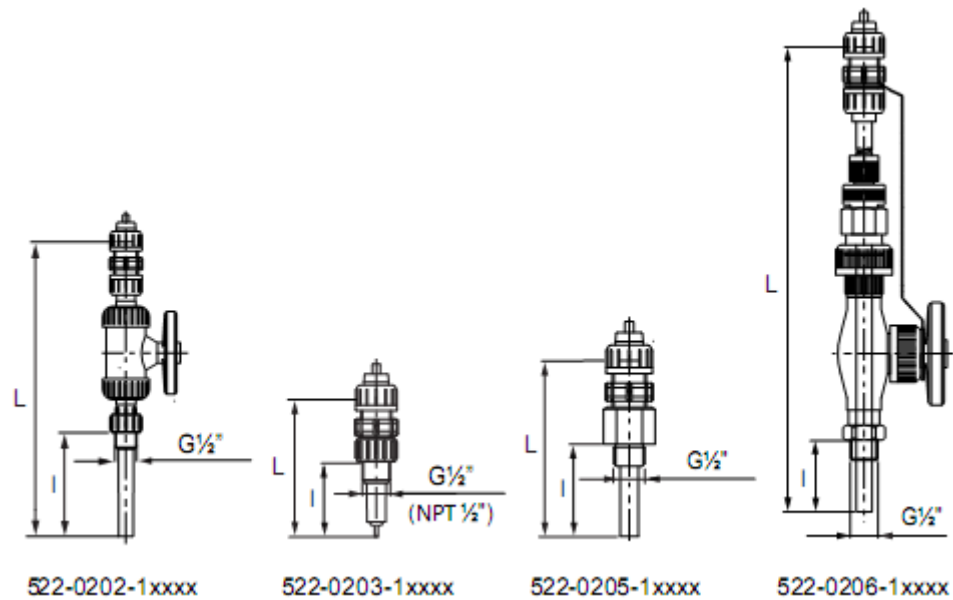
522-0200-1xxxx / 522-0201 -1xxxx



Номер детали	Монтаж: соединительная технологическая линия	Материалы, используемые для клапана				Соединительный патрубок напорной стороны		l (мм)	L (мм)	PN/T (бар/°C)
		Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	Тип трубки Труба				
522-0200-10000	G 1/2 дюйма	ПВХ	Стекло	Витон	Витон	PE-SL4/6;	G 5/8 дюйма	100	147	10/40 16/20
522-0200-10002			Керамика	ПТФЭ	ПТФЭ	PVC-SL6/12;				
522-0200-10004			1.4301	ЭПДМ	ЭПДМ	RO10/12				
522-0200-10005		ПВХ	1.4301	ЭПДМ	ЭПДМ	PE-SL6/9				
522-0200-10006		ПВДФ	ПТФЭ	ПТФЭ	ПТФЭ	RO12/16				
522-0200-10008		ПП	Стекло	Витон	Витон	RO12/16				
522-0200-10010						PE-SL 4/6; PE-SL 6/9; PE-SL 9/12		100	147	10/40 16/20
522-0200-10011						ПВХ				
522-0200-10012		ПП	ПТФЭ	ЭПДМ	ЭПДМ	PE-SL 9/12				
522-0200-10013		1.4301	1.4301	Витон	1.4301	G1/4 дюйма		27	77	100/120
522-0200-10014					Витон	G1/4 дюйма		27	77	16/120
522-0200-10017		ПП	ПТФЭ	ЭПДМ	ЭПДМ	PE-SL5/8		100	147	10/40 16/20
522-0200-10020		1.4301	1.4301	Витон	1.4301	RO4/6		27	77	25/120
522-0201-10000		Хастеллой	Хастеллой	ПТФЭ	Хастеллой	RO1/4		100	156	100/120
522-0200-10009		нормальная трубная резьба (NPT) 1/2 дюйма	ПВХ	Стекло	Витон	Витон		PE-SL1/2; PE-SL4/6	G 5/8 дюйма	100
522-0200-10015	ПВДФ		ПТФЭ	ПТФЭ	ПТФЭ	нормальная трубная резьба (NPT) 1/2 дюйма	100	147		16/50
522-0200-10016	1.4301		1.4301	Витон	Витон	нормальная трубная резьба (NPT) 1/4 дюйма	27	77		10/120
522-0200-10018	ПП		Стекло	Витон	Витон	PE-SL1/2; PVC-SL1/2	100	147		10/40
522-0200-10019	ПВХ		1.4301	ЭПДМ	ЭПДМ	PE-SL1/2; PE-SL4/6	100	147		10/40

4.2.2 Специальные модели DN4/8

522-0202-1xxxx / 522-0205-1xxxx / 522-0205-1xxxx / 522-0206-1xxxx



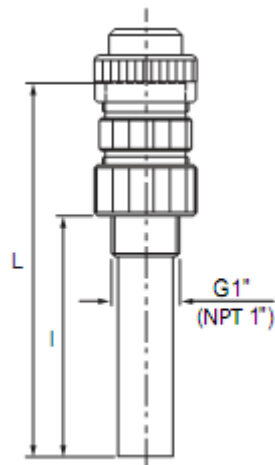
Номер детали	Монтаж: соединительная технологическая линия	Материалы, используемые для клапана				Соединительный патрубок напорной стороны		I (мм)	Исполнение	L (мм)	PN/Т (бар/°С)
		Корпус	Шары	уплотняющая прокладка	Седло	Тип трубы Труба					
522-0203-10000	G 1/2 дюйма	ПВХ	Стекло	Витон	Витон	PE-SL4/6; PVC-SL6/12; RO10/12	G 5/8 дюйма	55	Клапан с кромкой	102	10/40 16/20
522-0205-10000								100	Вкручиваемые детали из нержавеющей стали	156	10/40 16/20
522-0206-10000								*) 185	Очищаемый	465	10/20
522-0202-10000								100	Шаровой клапан	284	10/40 16/20
522-0203-10001	нормальная трубная резьба (NPT) 1/2 дюйма	ПВХ	Стекло	Витон	Витон	PE-SL4/6; PVC-SL6/12; RO10/12	G 3/8 дюйма	55	Клапан с кромкой	102	10/40 16/20

*) Глубина погружения I: макс. = 185мм
мин. = регулируется

4.3 Инжекционные клапаны DN20

Макс. расход 500 л/ч.

522-0300-1xxxx



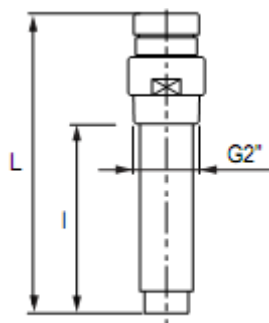
522-0300-1xxxx

Номер детали	Монтаж: соединительная технологическая линия	Материалы, используемые для клапана				Соединительный патрубок напорной стороны		l (мм)	L (мм)	PN/T (бар/°C)
		Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	Тип трубки Труба				
522-0300-10005	G1 дюйм	1.4301	1.4301	Витон	1.4301	RO3/4	G11/4 дюйма	120	177	100/120
522-0300-10000		ПВХ	Стекло		ПТФЭ	ПТФЭ		PVC -SL13/20; RO20/25	60	117
522-0300-10001				PVC -SL19/27				60	117	
522-0300-10002				PVC -SL13/20; RO20/25				200	257	
522-0300-10003				PVC -SL13/20; RO20/25				60	117	
522-0300-10008		ПП	Стекло	Витон	ПТФЭ	PBX-SL19/27		200	257	10/40
522-0300-10004						RO20/25		120	177	
522-0300-10009						PVC -SL19/27 PVC -SL25/34		120	177	
522-0300-10010						RO20/25		120	177	
522-0300-10007		ПВДФ		ПТФЭ		RO20/25		120	177	10/60
522-0300-10006	нормальная трубная резьба 1 дюйм	1.4301	1.4301	Витон	1.4301	нормальная трубная резьба (NPT) 3/4 дюйма	G1V4 дюйма	120	177	100/120
522-0300-10011		ПВХ	Стекло	ЭПДМ	ПТФЭ			120	177	10/20
522-0300-10012								ПТФЭ	ПТФЭ	120
522-0300-10013		ПВДФ								120

4.4 Инжекционные клапаны DN32

Макс. расход 1500 л/ч.

522-0406-1xxxx



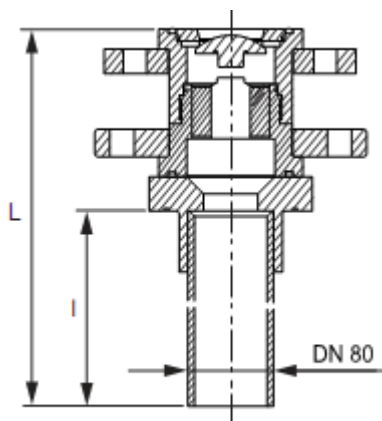
522-0406-1xxxx

Номер детали	Монтаж: соединительная технологическая линия	Материалы, используемые для клапана				Соединительный патрубок напорной стороны		Исполнение	l (мм)	L (мм)	PN/T (бар/°C)
		Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	Труба					
522-0406-10000	G2 дюйма	ПВХ	Стекло	Витон	ПЭ	-	G2 дюйма	Вкручиваемые детали из нержавеющей стали	200	275	10/20

4.5 Инжекционные клапаны DN65

Макс. расход 4000 л/ч.

522-0700-1xxxx



522-0700-1xxxx

Номер детали	Монтаж: соединительная технологическая линия	Материалы, используемые для клапана				Соединительный патрубок напорной стороны		l (мм)	L (мм)	PN/T (бар/°C)
		Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	Труба				
522-0700-10000	Фланец DN80	ПВХ	ПВХ	Витон	ПТФЭ	Фланец DN65	220	354	6/20	
522-0700-10001		ПП	ПП		ПП					6/40

5 Монтаж



Осторожно

Монтажные работы должны производиться только квалифицированными специалистами.



Осторожно

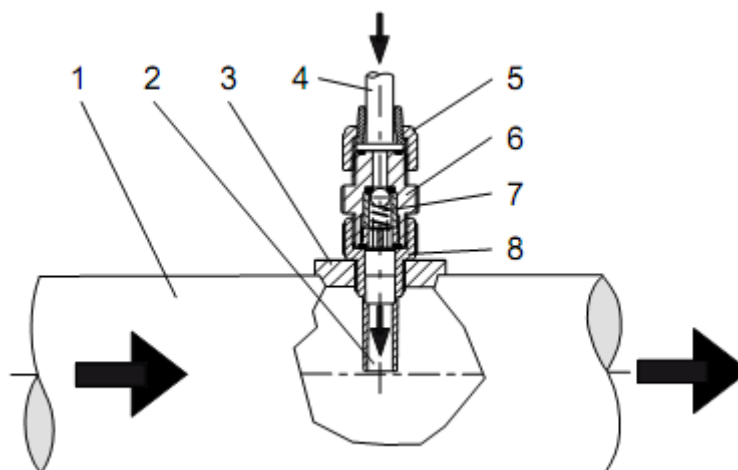
При дозировании опасной среды обязательно соблюдать инструкции, указанные в соответствующих паспортах безопасности.



Осторожно

Во время работ на трубопроводах и местах соединений использовать защитную одежду (очки, перчатки).

5.1 Пример монтажа



1. Технологическая линия
2. Инжекционная труба
3. Соединительная деталь с резьбой (поставляется заказчиком)
4. Линия дозирования
5. Соединительный патрубок дозировочной линии
6. Инжекционный клапан
7. Шаровой запорный клапан
8. Клапан с резьбой со встроенной инжекционной трубой

5.2 Соединения

Инжекционные клапаны размеров DN 4, DN 8 и DN 20 поставляются в комплекте с соединительным патрубком напорной стороны или комплектом для соединения из соответствующего материала. Тип поставляемого соединительного патрубка или комплекта для соединения указан в таблице раздела 4 «Технические данные».

Модель DN 65 оснащена фланцевым соединением. Стыковочные фланцы из соответствующих материалов для данного фитинга поставляются по запросу.

5.3 Монтаж инжекционного клапана



Осторожно

При работе с агрессивной или коррозионной средой следует надевать перчатки. Необходимо соблюдать соответствующие правила техники безопасности при работе с используемыми химическими веществами.

- Инжекционные клапаны вкручиваются вертикально сверху в соединительную деталь с резьбой (предоставляемую заказчиком) технологической линии, за исключением инжекционных клапанов DN65, которые вкручиваются вертикально снизу.



Примечание

При противодавлении ниже 1 бар рекомендуется установить клапан поддержания давления (525) Grundfos Alldos перед инжекционным клапаном.

6. Техническое обслуживание

6.1 Общая информация



Осторожно

При дозировании опасной среды обязательно выполнять инструкции, указанные в соответствующих паспортах безопасности.

Во время работ на трубопроводах и местах соединений следует использовать защитную одежду (очки, перчатки).



Осторожно

Ремонтные работы должны производиться только квалифицированными специалистами.

Перед выполнением технического обслуживания и ремонтных работ следует выключить насос и отсоединить его от магистрального трубопровода.

6.2 Периодичность технического обслуживания

- Минимум раз в 12 месяцев или по истечении 4000 часов эксплуатации, более часто – при использовании кристаллизирующейся среды или
- при возникновении неисправности

6.2.1 Очистка клапанов

- Очистить клапаны и при необходимости произвести замену (см. раздел «Запасные части»)

6.3 Очистка клапанов



Осторожно

Во время работ на трубопроводах и местах соединений: опасность получения ожогов! Использовать защитную одежду (очки и перчатки).

Следует предотвратить утечку любых химических веществ из насоса, которые необходимо надлежащим образом собирать и удалять.

6.3.1 Выключение насоса

- Отключить насос и отсоединить его от магистрального трубопровода.
- Сбросить давление в системе.
- Следует предпринять необходимые меры для обеспечения безопасного сбора рециркулируемой дозируемой среды.

6.3.2 Опорожнение технологической линии

- Сбросить давление с технологической линии и опорожнить ее.

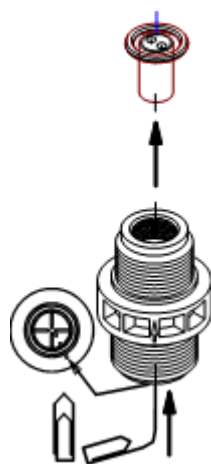
Очистка без опорожнения технологической линии (только для модели 522-0206-1xxxx)

- При использовании инжекционного клапана 522-0206-1xxxx предохранительный клапан можно очистить или заменить без остановки процесса эксплуатации. Соединительный патрубок дозирующей/ технологической линии отделен с помощью шарового клапана, поэтому можно произвести очистку или замену предохранительного клапана. В этом случае технологическую линию опорожнять не требуется.

6.3.3 Выкручивание и очистка клапанов

1. Выкрутить клапаны.
2. Демонтировать

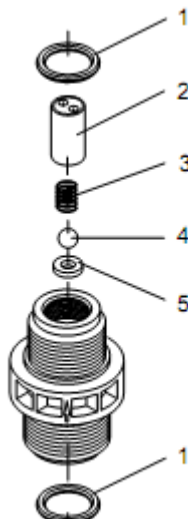
DN 4



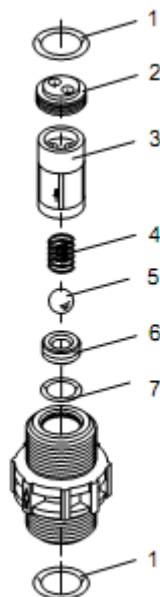
внутренние детали клапана:

При использовании стандартного клапана DN 4 с пружиной:

- 2.1 Аккуратно выдвинуть внутреннюю часть клапана тонким проволочным гвоздем (или скрепкой) по направлению потока (см. стрелку на корпусе клапана).
- 2.2 Демонтировать внутреннюю часть: уплотнительные кольца (1), шариковую коробку (2), пружину (3), шарик (4), седло (5).



DN 8



Стандартный клапан DN 8 с пружиной (на рисунке показана пластиковая модель):

- 2.1 Отвинтить упорный винт коробки (2), например, с помощью изогнутых острогубцев, и продвинуть внутреннюю часть клапана по направлению потока (см. стрелку на корпусе клапана).
- 2.2 Демонтировать внутреннюю часть: уплотнительные кольца (1), упорный винт коробки (2), шариковую коробку (3), пружину (4), шарик (5), седло (6), уплотняющую прокладку (7).

3. Очистить все детали.

При обнаружении поврежденных деталей:

- 3.1 Заменить весь клапан. Номера заявки см. в разделе «Запасные части».
4. Снова собрать и установить клапан.



Внимание

Уплотнительные кольца следует устанавливать точно в указанную канавку. Необходимо следить за направлением потока (указано стрелкой). Следует плотно закручивать клапан вручную. Имеется опасность повреждения.

5. Установить и подсоединить инжекционный клапан.
6. Включить систему.

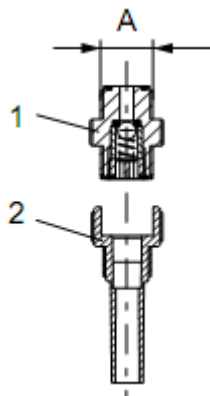
7 Запасные части

7.1 Клапан с пружиной

Предохранительный клапан поставляется только полностью в сборе. Ниже представлен список наиболее часто заказываемых клапанов. Остальные клапаны поставляются по запросу.

7.1.1 Выбор клапана

При выборе сменных клапанов следует принять во внимание размер соединительного патрубка напорной стороны и материал клапана. Данная информация представлена в таблицах раздела 4 «Технические данные», на основании которых можно сделать выбор соответствующего сменного клапана.



A Соединительный патрубок напорной стороны = размер патрубка дозирочной линии

1 Клапан

2 Инжекционная трубка

7.1.2 Клапаны DN 4

Соединительный патрубок напорной стороны	Материалы, используемые для клапана				Номер детали
	Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	
G 3/8 дюйма	ПВДФ	Керамика	ПТФЭ	ПТФЭ	10.8093-325

7.1.3 Клапаны DN 8

Соединительный патрубок напорной стороны	Материалы, используемые для клапана				Номер детали
	Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	
G 5/8 дюйма	Нержавеющ. сталь	Нержавеющ. сталь	ПТФЭ	ПТФЭ	10.7403-302
			Витон	Витон	10.7403-312
	Хастеллой С	Хастеллой С	ПТФЭ	Хастеллой С	10.7403-332
			ЭПДМ	ЭПДМ	10.7403-303
G 5/8 дюйма	ПП	Нержавеющ. сталь	ЭПДМ	ЭПДМ	10.7403-374
			Витон	Витон	10.7403-334
		Стекло	Витон	Витон	10.7403-314
			ЭПДМ	ЭПДМ	10.7403-504
	Керамика	Витон	Витон	Витон	10.7403-514
			ПТФЭ	ПТФЭ	10.7403-354
		ПТФЭ	ЭПДМ	ЭПДМ	10.7403-304
			ПТФЭ	ПТФЭ	10.7403-404
				10.7403-324	

Соединительный патрубок напорной стороны	Материалы, используемые для клапана				Номер детали
	Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	
G 5/8 дюйма	ПВХ	Нержавеющая сталь	ЭПДМ	ЭПДМ	10.7403-301
			Витон	Витон	10.7403-331
Стекло		ЭПДМ	ЭПДМ	10.7403-311	
				ПТФЭ	ПТФЭ
Керамика		Витон	Витон	10.7403-321	
				ПТФЭ	ПТФЭ
ПВДФ	Керамика	ПТФЭ	ПТФЭ		
				ПТФЭ	ПТФЭ
	Керамика	ПТФЭ	ПТФЭ		
				ПТФЭ	ПТФЭ

7.1.4 Клапаны DN 20

Соединительный патрубок напорной стороны	Материалы, используемые для клапана				Конструкция	Номер детали		
	Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло				
G1 1/4 дюйма	Нерж. сталь	Нержавеющая сталь	Витон	Нерж. сталь	-	10.3712-402		
			ПТФЭ			Абразивный	10.3712-412	
			ПП	Стекло	Витон	ПТФЭ	-	10.3712-419
					ЭПДМ			10.3712-423
	ПВХ	Керамика	Витон	ПТФЭ	-	10.3712-434		
			ЭПДМ			10.3712-415		
		ПТФЭ	Витон	ПТФЭ	-	10.3712-426		
						ЭПДМ	10.3712-424	
		ПВДФ	Керамика	Витон	ПТФЭ	-	10.3712-413	
				ЭПДМ			10.3712-431	
	ПТФЭ	Витон	ПТФЭ	-	10.3712-425			
					ЭПДМ	10.3712-411		
	Керамика	ПТФЭ	Витон	ПТФЭ	-	10.3712-461		
						ЭПДМ	10.3712-417	
ПТФЭ	Витон	ПТФЭ	-	10.3712-416				
				ЭПДМ	10.3712-422			
Керамика	ПТФЭ	Витон	ПТФЭ	-	10.3712-427			
					ЭПДМ	10.3712-427		

7.1.5 Клапаны DN 32

Соединительный патрубок напорной стороны	Материалы, используемые для клапана				Номер детали
	Корпус	Шары	Уплотняющая прокладка	Седло	
G 2 дюйма	ПВХ	Стекло	Витон	ПЭ	10.6642-401

