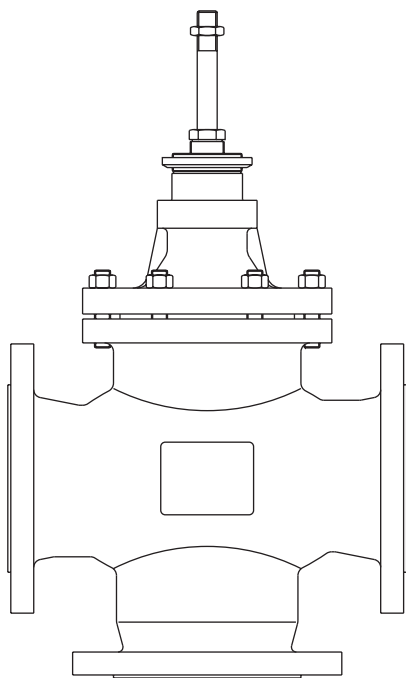


**Регулирующие 3-х портовые клапаны серий
QL_M и QL_D Ду125 - Ду200
Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации)**



1. Информация о безопасности

2. Общая информация об изделиях

3. Монтаж и запуск в работу

4. Обслуживание

5. Запасные части

6. Комплект поставки

7. Требования к хранению и транспортировке

8. Гарантии производителя

— 1. Информация о безопасности —

Безопасная эксплуатация изделия гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкцией (см. Раздел 1.11). Кроме этого должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.


ВНИМАНИЕ !!!

Изделие содержит детали из материала PTFE (фторопласт).

При нагреве свыше 260°C материал PTFE начинает выделять токсичный газ, вызывающий дискомфорт и временное ухудшение состояния здоровья людей.

Особое внимание следует обратить на возможность попадания PTFE в табачные изделия, так как вдыхание токсичных паров может привести к летальным исходам.

1.1 Применение

Прочтите данную инструкцию, шильдик на клапане и проверьте, что клапан может использоваться в вашем конкретном случае. Клапаны типа "K" и "L" соответствуют требованиям European Pressure Equipment Directive 97/23/EC и маркируются знаком . Они попадают в следующие категории и группы:

- i) Клапаны могут использоваться с такими средами как пар, сжатый воздух, инертные промышленные газы и жидкости, упомянутые в группе 2 директив Pressure Equipment Directive. Возможно использование с другими средами, но для определения возможности этого проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.
- ii) Проверьте соответствие материалов изделия максимально возможным значениям температуры и давления.
- iii) Определите направление движения среды.
- iv) Клапан не должен подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и т. п.
- v) Снимите транспортные заглушки.

1.2 Доступ

Необходимо обеспечить свободный доступ к клапану для его обслуживания и ремонта.

1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещенности в месте монтажа клапана.

1.4 Взрывоопасные жидкости и газы

Будьте особенно осторожны при возможном нахождении в трубопроводе взрыво- и пожароопасных жидкостей и газов.

1.5 Пожаро- взрывоопасные зоны

Будьте внимательны при проведении сварочных и других работ в пожаро- взрывоопасных зонах, зонах с возможными утечками кислорода, опасных газов, зонах с высокими температурами, сильным шумом, движущимися механизмами.

1.7 Системы под давлением

Перед обслуживанием клапана убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные вентили для сброса давления типа BDV (см. отдельную литературу). Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

1.8 Температура

Перед обслуживанием дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

1.9 Инструменты и запчасти

Используйте только пригодный инструмент и оригинальные запчасти.

1.10 Защитная одежда

Во время работ по обслуживанию используйте специальную защитную одежду и защитные очки.

1.11 Допуск к работам

Работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться только обученным квалифицированным персоналом.

Работы должны проводиться только в соответствии с данной инструкцией

Перед проведением работ персонал должен получить соответствующий допуск к такого вида работам.

1.12 Подъем тяжестей

Там где вес поднимаемого оборудования превышает 20 кг рекомендуется использовать соответствующее подъемно-транспортное оборудование.

1.13 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 90°C. Будьте осторожны.

1.14 Опасность обмерзания

Необходимо предусмотреть дренирование оборудования находящегося на улице, так как при низких температурах имеется вероятность замерзания жидкостей в скрытых полостях и повреждения оборудования.

1.15 Опасность остаточного давления

Оборудование не должно демонтироваться без предварительного полного стравливания давления и освобождения пружины.

1.16 Переработка

Изделие содержит детали из материала PTFE.

При нагреве свыше 260°C материал PTFE начинает выделять токсичный газ, вызывающий дискомфорт и временное ухудшение состояния здоровья людей.

PTFE:

- Материал должен утилизироваться в соответствии с нормами и правилами, существующими в вашей стране.
- PTFE должен содержаться в отдельных мусорных контейнерах, не перемешиваться и не утилизироваться с другими отходами.

1.17 Возврат оборудования

При возврате оборудования необходимо приложить письменную информацию о типе среды

2. Общая информация об изделиях

2.1 Выпускаются 3-х портовые регулирующие клапаны серий QL_M (смешивающие) и QL_D (отводящие) с линейными характеристиками расхода. Клапаны могут использоваться для работы с такими средами, как минеральные масла, сжатый воздух, пар, различные жидкости. Клапаны могут иметь следующие характеристики:

- корпуса из следующих материалов: чугун, чугун SG, сталь, нержавеющая сталь;
- следующие комбинации седло-плунжер: металл-металл (стандартная), Стеллит - упрочненный металл-металл (повышенное сопротивление износу), с "мягким" кольцом (для плотного закрытия, обычно используются при работе с жидкостями);
- уплотнения штока: шевронное из материала PTFE (стандартное), графитовое (для высоких температур), силиконовое.

Необходимые опции должны быть указаны при заказе клапана.

Клапаны серий QL_M и QL_D могут оснащаться приводами следующих серий:

Пневмо: PN1000, PN2000, PN5600, PN5700	Электро: EL5600, "A"
---	-----------------------------

2.2 Размеры и соединения

Фланцы клапанов соответствуют EN 1092.

	Тип	Материал корпуса	Нормаль	Размер
QL_M: Смешивающий	QL33M	Чугун	Pу16	Ду125 - Ду200
	QL43M*	Сталь	Pу25/Pу40	Ду125 - Ду200
	QL63M*	Нерж. сталь	Pу25/Pу40	Ду125 - Ду200
	QL73M	Чугун SG	Pу16/Pу25	Ду125 - Ду200
QL_D: Отводящий	QL33D	Чугун	Pу16	Ду125 - Ду200
	QL43D*	Сталь	Pу25/Pу40	Ду125 - Ду200
	QL63D*	Нерж. сталь	Pу25/Pу40	Ду125 - Ду200
	QL73D	Чугун SG	Pу16/Pу25	Ду125 - Ду200

Прим.: Возможна поставка клапанов **QL43M, QL43D, QL63M и QL63D** с фланцами Pу16.

2.3 Технические данные

Конструкция плунжера	Параболические V-образные вырезы
Характеристика регулирования	Линейная
Протечка в закрытом положении	Металл-металл IEC 534-4 Class IV (0.01% of K _v)
Диапазон хорошего регулирования	30:1
Ход штока	50 мм

2.4 Ограничение применения

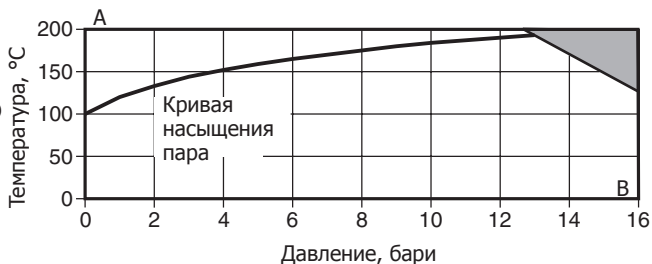
Материал	Корпус	Крышка													
		Стандарт				Удлиненная				С сильфоном					
		PTFE		Графит		PTFE		Графит		Ру16		Ру25			
Cast iron (PN16)	Давл. (бар)	16	13	16	13	16	13	-	-	-	-	16	13	-	-
	Темп-ра (°C)	-5/+120	200	-5/+120	200	-5/+120	200	-	-	-	-	-5/+120	200	-	-
Чугун SG (Ру25)	Давл. (бар)	25	15	25	18,7	25	18	25	18	25	15	16	11,0	25	15
	Темп. (°C)	-10/+120	300	-5/+120	232	-5/+120	250	-10/+120	250	-10/+120	300	-10/+120	300	-10/+120	300
Сталь (Ру40)	Давл. (бар)	40	21	40	33	40	32	40	32	40	21	16	10	25	16
	Темп. (°C)	-29/+120	400	-5/+120	232	-5/+120	250	-29/+120	250	-29/+120	400	-10/+120	350	-10/+120	350
Нерж. сталь (Ру40)	Давл. (бар)	40	22,1	40	26,8	40	26,2	40	26,2	40	22	16	10	25	16
	Темп. (°C)	-29/+120	400	-5/+120	232	-5/+120	250	-29/+120	250	-29/+129	400	-10/+120	350	-10/+120	350

* Прим.:

- 1. Давление холодного гидротестирования** - 1,5 x рабочее давление.
- 2. Максимальный перепад давления** - См. соответствующее описание на привод клапана.

2.5 Рабочий диапазон

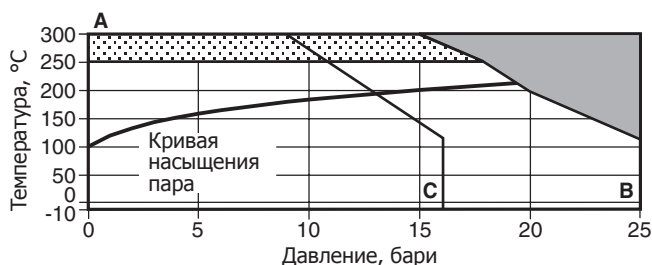
QL33M и QL33D
(Чугун)



■ Изделие не должно использоваться в данной области.

A - B Фланцы Ру16

QL73M и QL73D
(Чугун SG)



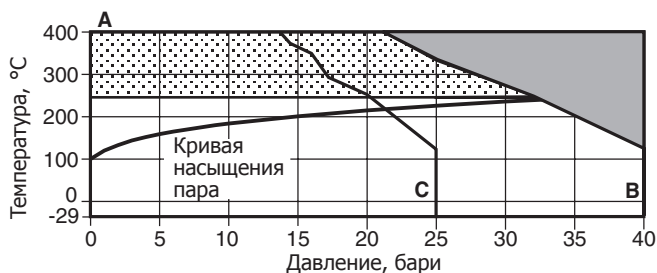
■ Изделие не должно использоваться в данной области.

▨ Для использования в данной области требуется высокотемпературное графитовое уплотнение.

A - B Фланцы Ру25

A - C Фланцы Ру16

QL43M и QL43D
(Сталь)



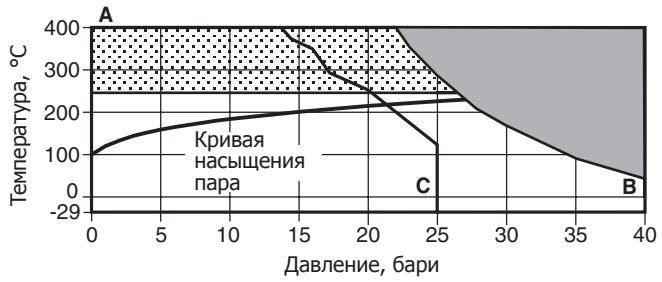
■ Изделие не должно использоваться в данной области.

▨ Для использования в данной области требуется высокотемпературное графитовое уплотнение.

A - B Фланцы Ру40

A - C Фланцы Ру25

QL63M и QL63D
(Нержавеющая
сталь)



Изделие не должно использоваться в данной области.

Для использования в данной области требуется высокотемпературное графитовое уплотнение.

А - В Фланцы Ру40

А - С Фланцы Ру25

2.5 Материалы

2.5.1 Клапаны с корпусами из чугуна, чугуна SG и стали

Материал корпуса	№	Деталь	Материал	Описание ASTM/DIN STD
Чугун	1	Корпус	Чугун	DIN 1691 GG 25
	2	Стандартная крышка	Чугун SG	DIN 1693 GGG 40.3
		Удлиненная крышка	Сталь	DIN 17243 C22.8
Чугун SG	1	Корпус	Чугун SG	DIN 1693 GGG 40.3
	2	Стандартная крышка	Чугун SG	DIN 1693 GGG 40.3
		Удлиненная крышка	Сталь	DIN 17243 C22.8
Сталь	1	Корпус	Сталь	DIN 17245 GG C25
	2	Стандартная крышка	Сталь	DIN 16 MnCr 5
		Удлиненная крышка	Сталь	DIN 17243 C22.8
Чугун Чугун SG Сталь	3	Плунжер(ы)	Сталь нерж.	BS 970 431 S29
	4	Седла	Сталь нерж.	BS 970 431 S29
	5	Шток	Сталь нерж.	BS 970 431 S29
		Сильфон	Сталь нерж.	AISI 316 L
	6	Проставка	Сталь нерж.	AISI 304
	7	Прокладка	Графит	
	8	Стопорная гайка	Сталь нерж.	AISI 304
	9	Нажимная гайка	Сталь нерж.	BS 970 431 S29
	10	Монтажная гайка	Сталь оцинков.	NFA 35553 XC 18S
	11	Уплотнение	PTFE/Графит	PTFE/Графит
	12	Пружина	Сталь нерж.	BS 2056 316 S42
	13	Прокладка крышки	Графит	
	14	Шпильки	Сталь	A193 B7M
	15	гайки	Сталь	A194 Gr. 2H
	16	Стопорная гайка	Сталь нерж.	AISI 316
	17	Направляющая втулка	PTFE	
	18	направляющая штока	Сталь нерж.	Упрочнен. AISI 440B
	19	Стопор	Сталь нерж.	AISI 316
	20	Штифт	Сталь нерж.	AISI 316
	21	Прокладка	Графит	
	22	Стопорный винт	Сталь нерж.	AISI 304
	23	Шайба	Сталь нерж.	AISI 304

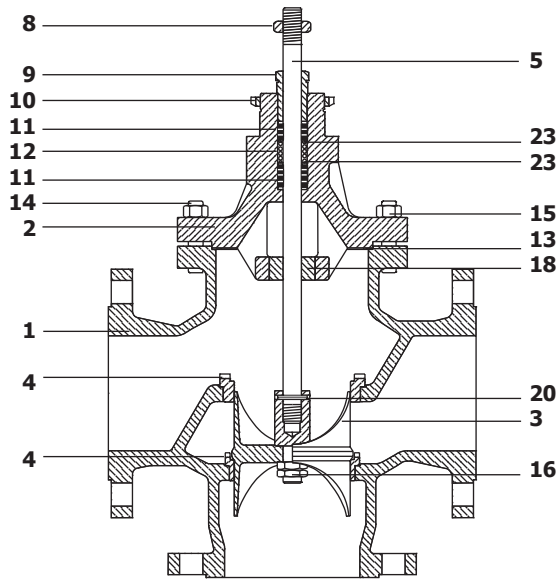


Рис. 1 Смешивающий клапан

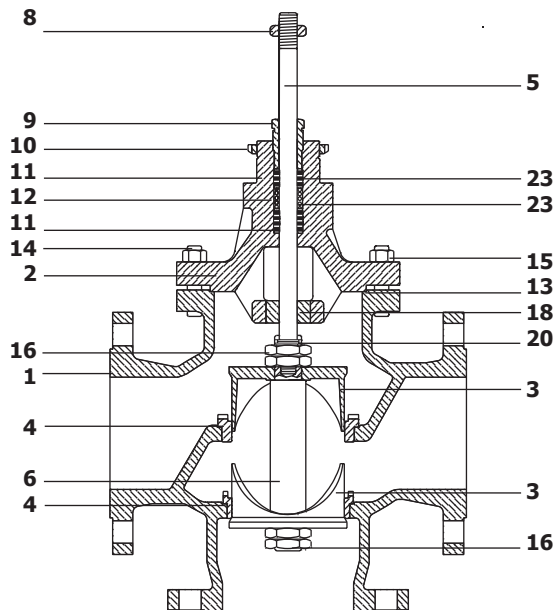


Рис. 2 Отводящий клапан

2.5.2 Клапаны с корпусом из нержавеющей стали

Материал	№	Делать	Материал	Описание ASTM/DIN STD
Нержавеющая сталь	1	Корпус	Сталь нерж.	DIN 17445 1.4581
	2	Стандартная крышка	Сталь нерж.	DIN 17445 1.4581
		Удлиненная крышка	Сталь нерж.	ASTM A182 F316
	3	Плунжер(ы)	Сталь нерж.	ASTM A351 CF8M
	4	Седла	Сталь нерж.	ASTM A276 316L
	5	Шток	Сталь нерж.	ASTM A276 316L
		Сильфон	Сталь нерж.	AISI 316 L
	6	Проставка	Сталь нерж.	AISI 316
	7	Прокладка	Сталь нерж.	AISI 304
	8	Стопорная гайка	Сталь нерж.	AISI 316
	9	Нажимная гайка	Сталь нерж.	AISI 316
	10	Монтажная гайка	Сталь оцинков.	NFA 35553 XC 18S
	11	Уплотнение	PTFE/Графит	PTFE/Графит
	12	Пружина	Сталь нерж.	BS 2056 316 S42
	13	Прокладка крышки	Графит	
	14	Шпильки	Сталь нерж.	A193 B8
	15	Гайки	Сталь нерж.	A194 Gr. 304
	16	Стопор	Сталь нерж.	AISI 316
	17	Направляющая втулка	PTFE	
	18	Направляющая штока	Сталь нерж.	Упрочненн. AISI 316
	19	Стопор	Сталь нерж.	AISI 316
	20	Штифт	Сталь нерж.	AISI 316
	21	Прокладка	Графит	
22	Стопорный винт	Сталь нерж.	AISI 304	
23	Шайба	Сталь нерж.	AISI 304	

2.6 Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

Ду клапана	Размеры				Вес	
	A	B	C	C1*	Стандартная крышка	Удлиненная крышка
Ду125	400	200	280	445	78	81
Ду150	480	225	300	463	115	118
Ду200	600	275	370	554	143	147

* C1 относится к клапанам с удлиненной крышкой или сильфонным уплотнением.

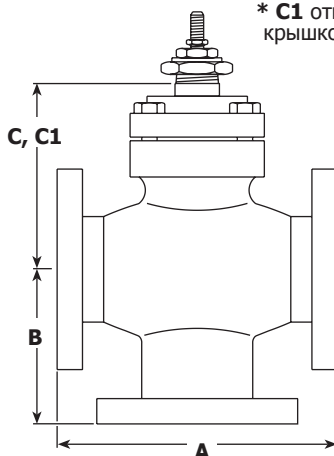


Рис. 3

3. Монтаж и запуск в работу

Прим.: Перед началом монтажа внимательно прочтите Раздел 1.

Прочтите данную инструкцию и техническое описание изделия (ТИ), проверьте идентификацию на шильдике и убедитесь что изделие может применяться в вашем конкретном случае.

3.1 Общее

Клапан должен быть смонтирован таким образом, чтобы обеспечивался достаточный доступ для ремонта и обслуживания как самого клапана, так и его привода. Перед установкой клапана промойте его чистой водой чтобы удалить грязь, которая может попасть внутрь клапана во время его транспортировки и хранения.

Выньте все транспортные заглушки и установите клапан так чтобы стрелки на корпусе клапана соответствовали реальным направлениям движения сред.

Корпус клапан не должен испытывать никаких механических напряжения, которые могут присутствовать из-за несоосного расположения подходящих трубопроводов.

3.2 Байпас

При необходимости в обвод регулирующего клапан может быть установлен ручной байпасный клапан. Он обеспечит временную работу системы во время обслуживания или ремонта регулирующего клапана.

3.3 Запуск в работу

Следуйте данной инструкции а также инструкции на привод клапана.

4. Обслуживание

Прим.: Перед началом обслуживания внимательно прочтите Раздел 1.

ВНИМАНИЕ

Материал PTFE (фторопласт)

PTFE является нейтральный и безопасным материалом, однако при нагреве он может выделять опасные для здоровья людей летучие вещества. В месте возможного появления таких веществ для предотвращения возможного вдыхания этих веществ людьми должна быть организована соответствующая вентиляция.

В зонах использования материала PTFE должно быть запрещено курение, так как попадание данного материала в табак и его возгорание может привести к самым тяжким последствиям. Кроме этого необходимо полностью удалять остатки материала с рабочей одежды после окончания проведения работ.

АРМИРОВАННЫЕ ПРОКЛАДКИ

Металлическая фольга, применяемая для армирования графитовых прокладок является очень тонкой и имеет острые края. Будьте внимательные и не пораньте руки о вступающие края фольги.

4.1 Периодическое обслуживание

Через 24 часа после ввода клапана в работу

Через 24 часа проверьте затяжку всех болтовых соединений и затяните их при необходимости.

У клапанов, имеющих графитовое уплотнение штока, закрутите нажимную гайки уплотнения на $\frac{1}{4}$ оборота. Не затягивайте гайку слишком сильно, так как это может привести к заклиниванию штока клапана.

Каждые 3 месяца работы

Каждые 3 месяца проверяйте уплотнение штока на наличие протечки. В случае протечки следуйте указанным шагам

- Для клапанов с шевронным уплотнением из материала PTFE см. Раздел 4.2.1
- Для клапанов с графитовым уплотнением штока, закрутите нажимную гайки уплотнения на $\frac{1}{4}$ оборота. Если протечка не исчезла, см. Раздел 4.2.2.

Ежегодно

Проверьте внутренние детали клапан на предмет износа и наличия внутри грязи и накипи. Изношенные или поврежденные детали, такие как седла или шток с плунжерами могут быть заменены совместно с уплотнением штока.

Графитовое уплотнение изнашивается в процессе работы, поэтому рекомендуется раз в год менять графитовые кольца уплотнения.

4.2 Клапаны с шевронным и графитовым уплотнением штока

4.2.1 Процедура замены шевронного (PTFE) уплотнения штока (см. рис. 1, 2 и 4)

- a) Перекройте подачу среды ко всем трем портам.
- b) Снимите с клапана привод.
- c) Открутите стопорную гайку (8).
Внимание: Нажимную гайку уплотнения надо откручивать очень осторожно, так как внутри клапан может быть среда под давлением.
- d) Открутите нажимную гайку (9). Отдайте гайки крышки (15) и снимите крышку (2). Не повредите поверхность штока.
- e) Используя крючок из мягкого металла (латунь или медь) вытащите кольца уплотнения (11), шайбы (23) и пружину (12) из крышки (2).
- f) Осмотрите детали клапан на предмет износа и повреждений. Учтите что наличие даже незначительных царапин или задиров на штоке (5) приведет к быстрому выходу уплотнения штока из строя. Аккуратно очистите поверхность штока в месте его прохождения через уплотнение.
- g) Используя новую прокладку (13) установите крышку на место и затяните гайки (15) "от руки." Опустите плунжер клапан на седло, прижмите и затяните гайки рекомендуемым усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).
- h) Вставьте в крышку кольца уплотнения из материала PTFE, шайбы и пружину в порядке, указанном на рисунке 4. Не повредите края шевронных колец, которые будут прилегать к штоку клапана.
- i) Вкручивайте нажимную гайку (9) пока не почувствуете значительное усилие, после чего открутите ее на два оборота.
- j) Убедитесь что шток (5) ходит свободно.
- k) Установите на место стопорную гайку (8).
- l) Установите на клапан привод. Запустите клапан в работу.
- m) Проверьте уплотнение штока на отсутствие протечки.

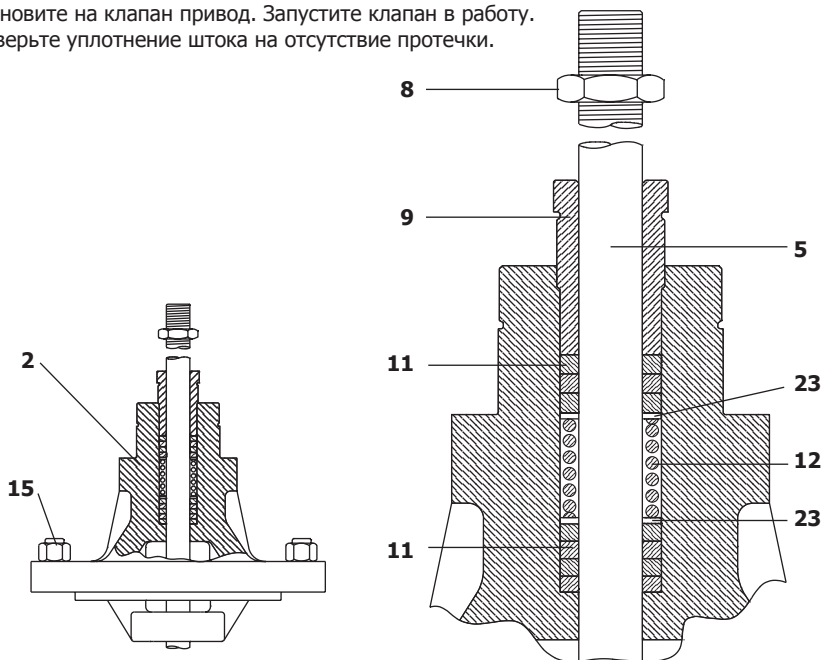


Рис. 4

4.2.2 Процедура замены штока (см. рис. 4, 5 и 6):

Смешивающие клапаны

Следуйте шагам раздела 4.2.1 с а) по ф).

g) Вытащите штифт (20) и открутите шток (5) из проставки (6).

h) Вкрутите новый шток (5) в проставку (6).
В месте отверстия в проставке просверлите отверстие диаметром 5 мм в штоке клапана. Установите штифт (20).

Следуйте шагам раздела 4.2.1 с i) по m).

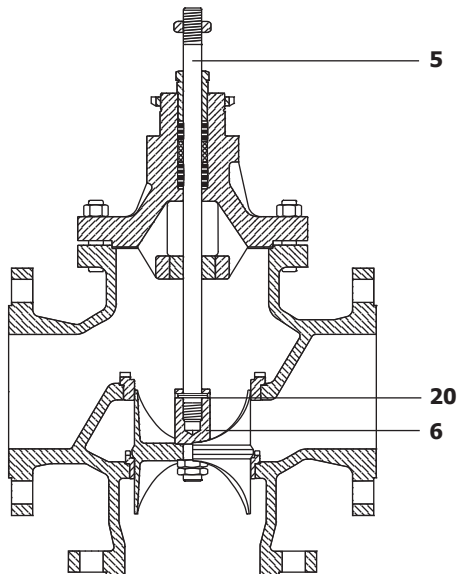


Рис. 5 Смешивающий клапан

Отводящие клапаны

Следуйте шагам раздела 4.3.3 с а) по ф).

g) Отдайте гайку (16) и вытащите шток (5).

h) Вставьте новый шток (5), пропустив его через верхний плунжер (3а), проставку (6) и нижний плунжер (3b). Затяните гайку (16).

Следуйте шагам раздела 4.1.3 с i) по m).

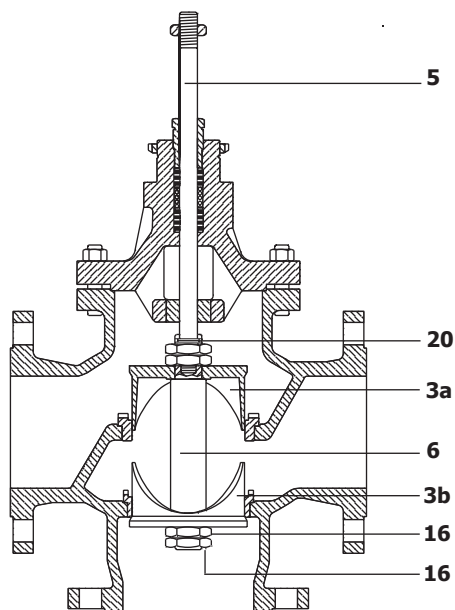


Рис. 6 Отводящий клапан

4.2.3 Процедура замены штока, плунжера и седел у смешивающих клапанов (См. рис. 4, 5 и 6):

- a) Перекройте подачу среды ко всем трем портам.
- b) Снимите с клапана привод.
Внимание: Нажимную гайку уплотнения надо откручивать очень осторожно, так как внутри клапан может быть среда под давлением.
- c) Открутите стопорную гайку (8).
- d) Отдайте гайки (15) и снимите крышку (2).
- e) Снимите уплотнение штока, как это описано в Разделе 4.2.1.
- f) Удерживая шток (5) гаечным ключом в специально предназначенном для этого месте внутри корпуса клапана, с помощью торцевого ключа отдайте стопорную гайку (16). Там где добраться до лысок под ключ невозможно, попробуйте накрутить обратно стопорную гайку (8), накрутить еще одну такую же гайку и удерживать ключом за них.
- g) Выкрутите верхнее седло (4). Вытащите плунжер (3), выкрутите нижнее седло (4).
Прим.: Для выкручивания седел может потребоваться специальный инструмент, который можно заказать в фирме Spirax Sarco, указав тип и Ду клапана.
- h) Смажьте резьбы седел силиконовой смазкой. Вкрутите нижнее седло (4) в корпус. Затяните его рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15). Аккуратно установите новый плунжер (3). Вкрутите верхнее седло (4) в корпус. Затяните его рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).
- i) Вставьте новый шток (5) в плунжер (3). Удерживая шток (5) гаечным ключом в специально предназначенном для этого месте, с помощью торцевого ключа затяните стопорную гайку (16). Затяните ее рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).
- j) Используя новую прокладку (13) установите на место крышку (2), стараясь не повредить поверхность штока (5). Установите и затяните от руки гайки (15).
- k) Установите на место уплотнение штока, как это описано в Разделах 4.2.1. Убедитесь что шток (5) перемещается свободно.
- l) Опять отдайте гайки (15) и, отцентрируйте плунжер так чтобы он точно находился в нижнем седле. Затяните гайки (15) рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).
- m) Установите на место стопорную гайку (8).
- n) Установите на место привод, проверьте работу привода.
- o) Проверьте все соединения на наличие протечек.

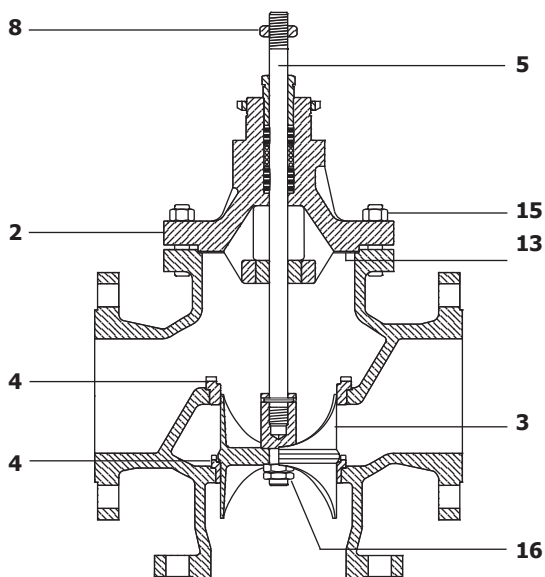


Рис. 7 Смешивающий клапан

4.2.4 Процедура замены штока, плунжера и седел у отводящих клапанов (См. рис. 4 и 8):

- a) Перекройте подачу среды ко всем трем портам.
- b) Снимите с клапана привод.
Внимание: Нажимную гайку уплотнения надо откручивать очень осторожно, так как внутри клапан может быть среда под давлением.
- c) Открутите стопорную гайку (8).
- d) Отдайте гайки (15) и снимите крышку (2).
- e) Снимите уплотнение штока, как это описано в Разделе 4.2.1.
- f) Удерживая шток (5) гаечным ключом в специально предназначенном для этого месте внутри корпуса клапана, с помощью торцевого ключа отдайте стопорную гайку (16). Там где добраться до лысок под ключ невозможно, попробуйте накрутить обратно стопорную гайку (8), накрутить еще одну такую же гайку и удерживать ключом за них.
- g) Вытащите шток (5) с верхним плунжером (3).
- h) Выкрутите верхнее и нижнее седла (4).
Прим.: Для выкручивания седел может потребоваться специальный инструмент, который можно заказать в фирме Spirax Sarco, указав тип и Ду клапана.
- i) мажьте резьбы седел силиконовой смазкой. Вкрутите нижнее седло (4) в корпус. Затяните его рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15). Вкрутите верхнее седло (4) в корпус. Затяните его рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).
- j) Отдайте на новом штоке гайки (16) с снимите с него нижний плунжер. Вставьте шток так, чтобы верхний плунжер сел на верхнее седло. Оденьте на шток нижний плунжер так, чтобы он сел на нижнее седло. Накрутите гайку (16) и затяните ее рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).
- k) Используя новую прокладку (13) установите на место крышку (2), стараясь не повредить поверхность штока (5). Установите и затяните от руки гайки (15).
- l) Установите на место уплотнение штока, как это описано в Разделах 4.2.1. Убедитесь что шток (5) перемещается свободно.
- m) Опять отдайте гайки (15) и, отцентрируйте плунжер так чтобы он точно находился в нижнем седле. Затяните гайки (15) рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).
- n) Установите на место стопорную гайку (8).
- o) Установите на место привод, проверьте работу привода.
- p) Проверьте все соединения на наличие протечек.

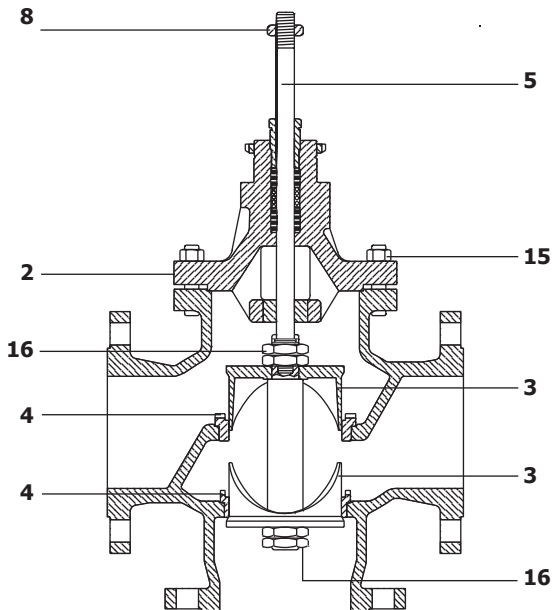


Рис. 8 Отводящий клапан

4.3 Клапаны с сильфонным уплотнением

4.3.1 Процедура замены сильфонного уплотнения (См. рис. 9)

- a) Перекройте подачу среды ко всем трем портам.
- b) Снимите с клапана привод.
Внимание: Нажимную гайку уплотнения в случае поломки сильфона надо откручивать очень осторожно, так как внутри клапан может быть среда под давлением.
- c) Открутите стопорную гайку (8).
- d) Открутите гайку (9), выньте нажимную шайбу (23) и графитовые кольца (11).
- e) Осмотрите детали на предмет износа и используйте новые, если требуется.
Прим.: Графитовое уплотнение является аварийным и может использоваться при выходе из строя сильфона. Возможные задиры и накипь на штоке (5) могут привести к преждевременному выходу графитового уплотнения из строя.
- f) Аккуратно очистите поверхность штока в месте его прохождения через уплотнение.
- g) Установите новые графитовые кольца уплотнения (11), не повредите их и поверхность штока.
- h) Установите шайбу (23) и закрутите нажимную гайку (9) не затягивая ее.
- i) Убедитесь что шток (5) ходит свободно.
- j) Установите гайку (8) на место.
- k) Установите на место привод, проверьте работу привода
- l) Запустите клапан в работу.
- m) Проверьте все соединения на наличие протечек.

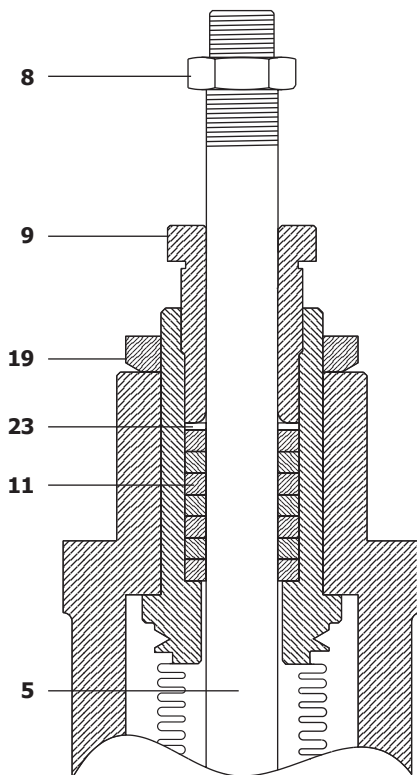


Рис. 9

Таблица 1 Рекомендуемые усилия затяжки (Нм)

Диаметр клапана	Седла (4)	Гайки крышки (15)	Стопор сильфона (19)	Смешив. клап. (16)	Стопор штока Отводящ. кл. (16)
Ду125	210 - 230	110 - 120	45 - 50	65 - 75	230 - 250
Ду150	270 - 290	150 - 160	45 - 50	65 - 75	230 - 250
Ду200	320 - 340	110 - 120	45 - 50	65 - 75	230 - 250

4.3.2 Процедура замены штока, плунжера и седел у смешивающих клапанов с сальфонным уплотнением штока (См. рис. 10)

Прим.: Замена внутренних частей у клапанов данного типа является достаточно сложной процедурой, поэтому рекомендуется для ее проведения отправлять клапан в сборе на фабрику изготовитель.

a) Перекройте подачу среды ко всем трем портам.

Внимание: Если вы не снимаете клапан с трубопровода, у его в корпусе может остаться среда под давлением.

b) Снимите с клапана привод.

Внимание: При снятии привода с клапан не вращайте шток клапана. Это может привести к повреждению сальфона.

c) Открутите стопорную гайку (8).

d) Удерживая гаечным ключом шток (5) в специально предназначенном для этого месте внутри корпуса клапана, с помощью торцевого ключа отдайте стопорную гайку (16). Там где добраться до лысок под ключ невозможно, попробуйте накрутить обратно стопорную гайку (8), накрутить еще одну такую же гайку и удерживать ключом за них. Отдайте гайки (15) крепления крышки (2).

e) Открутите гайку (9), выньте нажимную шайбу (23) и графитовые кольца (11).

f) Выкрутите верхнее седло (4). Вытащите плунжер (3), выкрутите нижнее седло (4).

Прим.: Для выкручивания седел может потребоваться специальный инструмент, который можно заказать в фирме Spirax Sarco, указав тип и Ду клапана.

g) Смажьте резьбы седел силиконовой смазкой. Вкрутите нижнее седло (4) в корпус. Затяните его рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15). Аккуратно установите новый плунжер (3). Вкрутите верхнее седло (4) в корпус. Затяните его рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).

h) Вставьте новую сборку штока с сальфоном (5) и новую прокладку (21) в крышку (2). Не вредите сальфон. Замените и закрутите "от руки" гайку (19). Затяните ее рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).

i) Используя новую прокладку (13) установите крышку с сальфоном на клапан таким образом, чтобы шток прошел сквозь отверстие плунжера (3). Поставьте на место гайки (15) и затяните их рукой. Удерживая гаечным ключом шток (5) в специально предназначенном для этого месте внутри корпуса клапана, с помощью торцевого ключа затяните стопорную гайку (16) рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).

j) Отдайте гайки (15), прижмите плунжер к нижнему седлу и затяните гайки рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).

k) Установите графитовое уплотнение (11), как это описано в Разделе 4.2.1. Убедитесь что шток (5) перемещается свободно.

l) Установите на место привод, проверьте работу привода

m) Запустите клапан в работу.

n) Проверьте все соединения на наличие протечек.

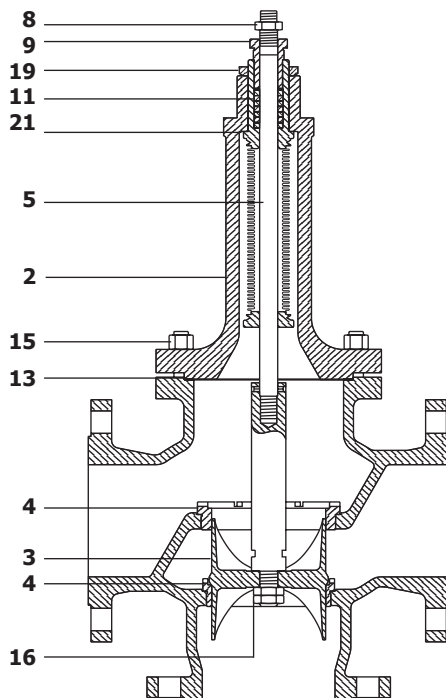


Рис. 10 Смешивающий клапан

4.3.3 Процедура замены штока, плунжера и седел у отводящих клапанов с сифонным уплотнением штока (См. рис. 11)

Прим.: Замена внутренних частей у клапанов данного типа является достаточно сложной процедурой, поэтому рекомендуется для ее проведения отправлять клапан в сборе на фабрику изготовитель.

а) Перекройте подачу среды ко всем трем портам.

Внимание: Если вы не снимаете клапан с трубопровода, у его в корпусе может остаться среда под давлением.

б) Снимите с клапана привод.

Внимание: При снятии привода с клапан не вращайте шток клапана. Это может привести к повреждению сиффона.

с) Открутите стопорную гайку (8).

д) Удерживая шток (5) гаечным ключом в специально предназначенном для этого месте внутри корпуса клапана, с помощью торцевого ключа отдайте стопорную гайку (16). Там где добраться до лысок под ключ невозможно, попробуйте накрутить обратно стопорную гайку (8), накрутить еще одну такую же гайку и удерживать ключом за них.

е) Снимите крышку (2) вместе со сборной шток/сиффон (5). Открутите гайку (9), выньте нажимную шайбу (23) и графитовые кольца (11). Отдайте стопорную гайку (19) и вытащите шток с сиффоном из крышки.

ф) Выкрутите верхнее седло (4), выкрутите нижнее седло (4).

Прим.: Для выкручивания седел может потребоваться специальный инструмент, который можно заказать в фирме Spirax Sarco, указав тип и Ду клапана.

г) Смажьте резьбы седел силиконовой смазкой. Вкрутите нижнее седло (4) в корпус. Затяните его рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15). Вкрутите верхнее седло (4) в корпус. Затяните его рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).

h) Снимите нижний плунжер (3) с нового штока (5). Вставьте новый шток с сиффоном (5) и с новой прокладкой (21) в крышку (2), стараясь не повредить сиффон. Накрутите стопорную гайку и (19) и затяните ее рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).

и) Используя новую прокладку (13) установите крышку с сиффоном на клапан таким образом, чтобы верхний плунжер сел на седло (4). Установите и затяните "от руки" гайки (15). Установите нижний плунжер (3) и стопорную гайку (16).

Прим: Зафиксируйте шток от прокручивания, используя специально предназначенные для этого лыски и затяните гайки рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).

ж) Отдайте гайки (15), прижмите плунжер к нижнему седлу и затяните гайки рекомендованным усилием (см. Таблицу 1, стр. 15).

к) Установите графитовое уплотнение (11), как это описано в Разделе 4.2.1. Убедитесь что шток (5) перемещается свободно.

л) Установите на место привод, проверьте работу привода

м) Запустите клапан в работу.

н) Проверьте все соединения на наличие протечек.

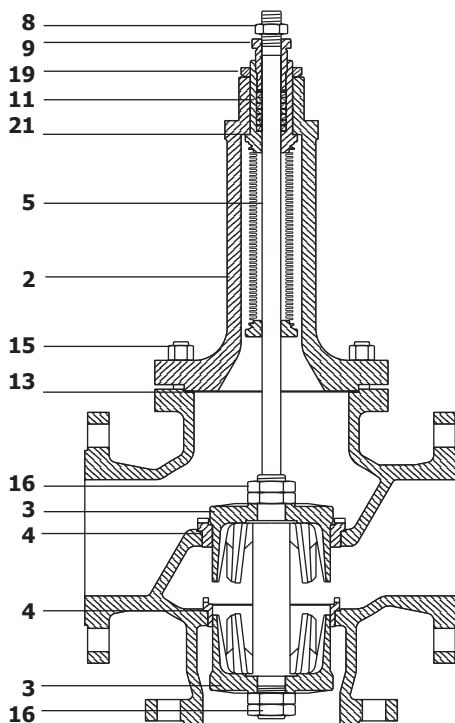


Рис. 11 Отводящий клапан

5. Запасные части

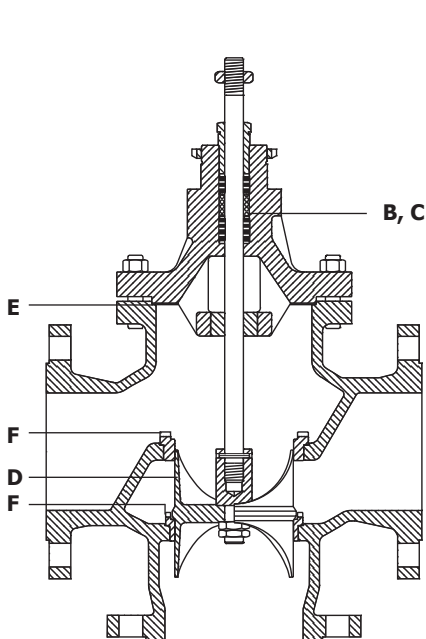
5.1 Клапаны с шевронным и графитовым уплотнением штока

Поставляемые запчасти

Шевронное (PTFE) уплотнение штока (пружина, шайбы и кольца)	B
Графитовое уплотнение штока (втулка и графитовые кольца)	C
Шток, плунжер(ы) и прокладка крышки.	D, E
Прим.: Укажите тип клапана: смешивающий или отводящий	D, E
Прокладка крышки (3 шт.)	E
Седла (2 шт.)	F

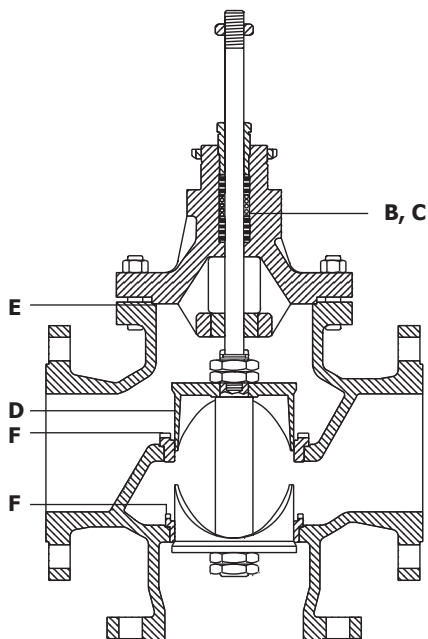
При заказе используйте описание запчасти из таблицы, а также указывайте тип клапана и его Ду

Пример: Шток, плунжер(ы) и прокладка крышки для клапана QL73D Ду125 Kvs195 Py25.



Смешивающий клапан

Рис. 12



Отводящий клапан

Рис. 13

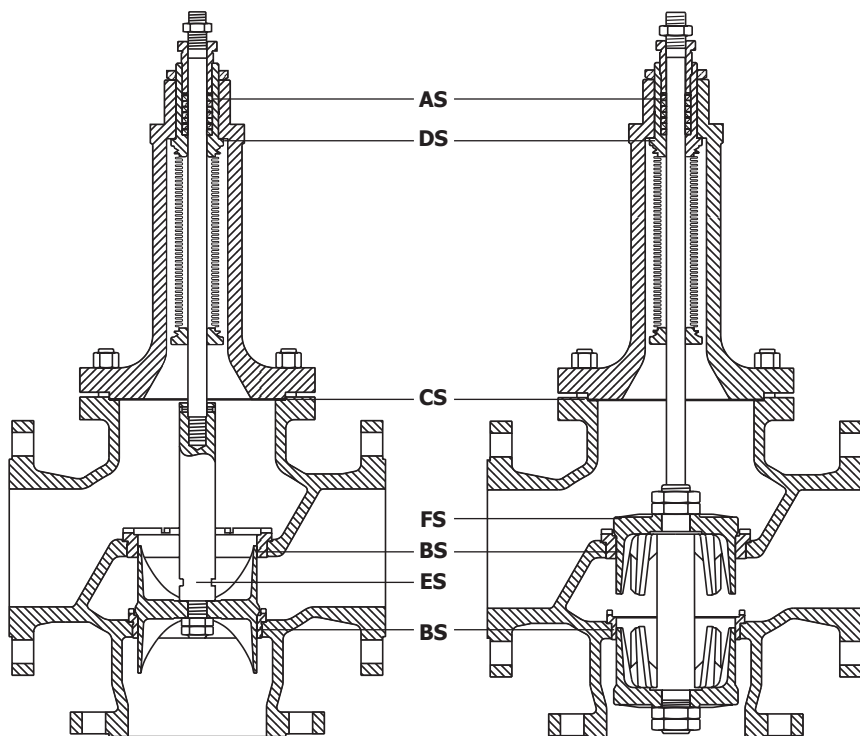
5.2 Клапаны с сифонным уплотнением

Поставляемые запчасти

Графитовое уплотнение штока	(комплект)	AS
Седла	(2 шт.)	BS
Прокладка крышки	(3 шт.)	CS
Прокладка сифона	(3 шт.)	DS
Шток с сифоном и плунжерами, прокладка крышки для смешивающих клап. ES, CS, DS		
Шток с сифоном и плунжерами, прокладка крышки для отводящих клапанов FS, CS, DS		

При заказе используйте описание запчасти из таблицы, а также указывайте тип клапана и его Ду

Пример: Прокладка сифона для клапана QL73DB1 Ду150 Kvs300 Ру25.



Смешивающий клапан

Рис. 14

Отводящий клапан

Рис. 15

6. Комплект поставки

1. Регулирующий клапан серии QL_M или QL_D.
2. Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации).

7. Требования к хранению и транспортировке

1. Размещение, погрузка и крепление груза на подвижном составе должны производиться в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными МПС.
2. При транспортировке, а также погрузочно-разгрузочных работах должна обеспечиваться сохранность поставляемого оборудования.
3. Оборудование, требующее консервации, должно храниться без переконсервации не более одного года.
4. Хранение оборудования у заказчика должно быть в условиях, гарантирующих сохранность от механических повреждений и коррозии.

8. Гарантии производителя

Производитель гарантирует соответствие изделия технической документации в течение 12 месяцев со дня монтажа и запуска в работу, но не более 18 месяцев с момента продажи при соблюдении условий хранения, транспортировки, монтажа, запуска в работу и эксплуатации, указанных в настоящем документе. Другой срок гарантии может быть предусмотрен договором.

По вопросам гарантийного и послегарантийного ремонта обращайтесь к региональным представителям "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг" или в центральный офис фирмы **ООО "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг":**
198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 52 литера А, офис 503-Н.
Тел. (812) 331-72-65, 331-72-66, факс 331-72-67
e-mail: info@spiraxsarco.ru