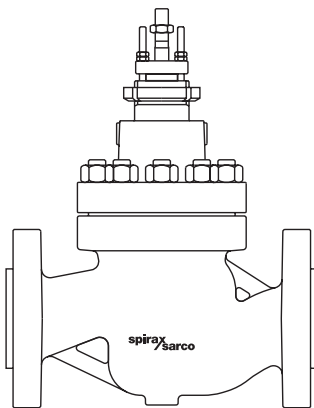

Регулирующие клапаны серии 'С'
Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации)



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 серии "С" соответствуют требованиям European Pressure Equipment Directive 97/23/ЕС и маркируются знаком **CE**. 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 с которой работал клапан.

- 2. Общая информация об изделиях -

2.1 Описание

Клапаны серии CE43 имеют корпус из углеродистой стали, серии CE83 - из высоколегированной стали и серии CE63 - из нержавеющей стали. Плунжер клапана перемещается в специальной направляющей камере, клапан соответствует стандарту ANSI B16.34, ASME VIII, имеет размеры от Ду25 до Ду200 и фланцы ANSI или Ру. В сочетании с пневмоприводом клапан может использоваться в системах с модулированным регулированием или регулированием "открыт/закрыт".

Пневмоприводы и позиционеры:

| | |
|-----------------------|---|
| Пневмо-приводы | Серии PN1000, нормально закрытые (TI-P320-49) |
| | Серии PN2000, нормально открытые (TI-P320-52) |
| | PP5 (пневмо-пневматический) |
| Позиционеры | EP5 (электро-пневматический) |
| | SP200 (электро-пневматический, микропроцессорный) |

Смотри соответствующие листы TI технической информации.

2.2 Размеры и соединения

Ду25, 40, 50, 65, 80 и 100 фланцы ANSI 150, ANSI 300, ANSI 600 или Ру16, Ру25, Ру40, Ру63, и Ру100.

Под сварку Ду25, 40 и 50.

2.3 Опции

| | |
|----------------------|---|
| Седло/плунжер | Хар-ки: равнопроцентная, линейная, быстрого открытия. Седло: "мягкое", упрочненное, с уменьшенным шумом, антикавитационное. |
| Упл. штока | Шевронное PTFE, графитовое или сальфонное. |
| Плунжер | Обычный, разгруженный плотность по ANSI Class IV, V или VI. |

См. TI-F12-23 где подробно описаны опции клапанов серии "C".

2.4 Технические данные

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|-----------|
| Дизайн плунжера | Не сбалансированный | | |
| | Сбалансированный с уплотнительными кольцами из материала PTFE | | |
| Дизайн пары плунжер - седло | Сбалансированный с графитовыми уплотнительными кольцами | | |
| | Направляющая камера плунжера, обеспечивающая следующие характеристики расхода: равнопроцентная, линейная, быстрого открытия. | | |
| Протечка в закрытом состоянии | Class IV | Седло/плунжер - металл/металл | IEC 534-4 |
| | Class IV & V | Металл/металл упрочненные | IEC 534-4 |
| | Class VI | С кольцом из PTFE на плунжере | IEC 534-4 |
| Характеристика расхода | Клапан CE | Равнопроцентная | |
| | Клапан CF | Быстро открытия | |
| | Клапан CL | Линейная | |
| | Клапан CM | Равнопроцентная модифицированная | |
| Диапазон расхода | 50:1 при равнопроцентной характеристике | | |
| | 30:1 при линейной характеристике | | |
| Ход штока | Ду25 и 40 | | 20 мм |
| | Ду50 | | 30 мм |
| | Ду65 и 80 | | 38 мм |
| | Ду100 | | 50 мм |
| | Ду125 и 150 | | 65 мм |
| | Ду200) | | 75 мм |

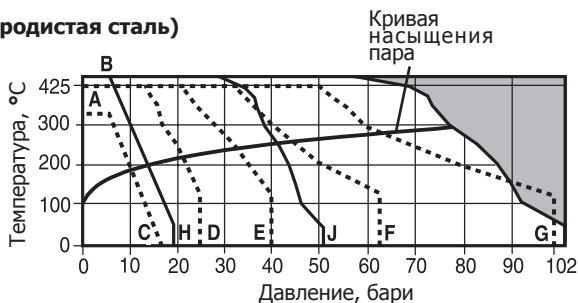
2.5 Ограничение применения

| Корпус соответствует нормам | | | ANSI 300 и ANSI 600 | |
|------------------------------------|--|--|---------------------|--------------------|
| Расчетная температура | Стандартное шевронное уплотнение штока из материала PTFE | CE43 | от -10°C до +250°C | |
| | | CE63 | от -29°C до +250°C | |
| | | CE83 | от -10°C до +250°C | |
| | Графитовое уплотнение штока | Стандартная крышка | CE43 | от -10°C до +300°C |
| | | | CE63 | от -29°C до +300°C |
| | | | CE83 | от -10°C до +300°C |
| | Графитовое угл. штока и сбалансированный плунжер | Удлиненная крышка | CE43 | от -10°C до +425°C |
| | | | CE63 | от 29°C до +540°C |
| | | | CE83 | от -10°C до +540°C |
| | Максимальное давление холодного гидроиспытания | Графитовое угл. штока и сбалансированный плунжер | CE43 | 425°C |
| | | Class IV CE63 | 540°C | |
| | | CE83 | 540°C | |
| Шевронное угл. штока, сбаланс. пл. | | Class VI | 180°C | |
| Максимальный перепад давления | См. соответствующий TI на пневмопривод | ANSI 300 | CE43 76.6 бари | |
| | | | CE63 74.5 бари | |
| | | | CE83 77.6 бари | |
| | | ANSI 600 | CE43 153.0 бари | |
| | | | CE63 149.0 бари | |
| | | | CE83 155.0 бари | |

2.6 Рабочий диапазон только для материала корпуса и фланцев.

Прим.: См. ограничение для штока с плунжером.

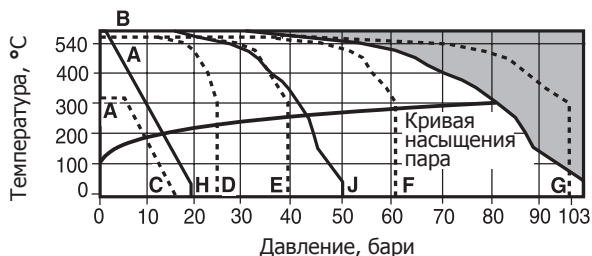
CE43 (Углеродистая сталь)



Изделие **не должно** использоваться в данной области.

A-C Py16, **A-D** Py25, **A-E** Py40, **A-F** Py63, **A-G** Py100,
B-H ANSI 150, **B-J** ANSI 300, **B-K** ANSI 600

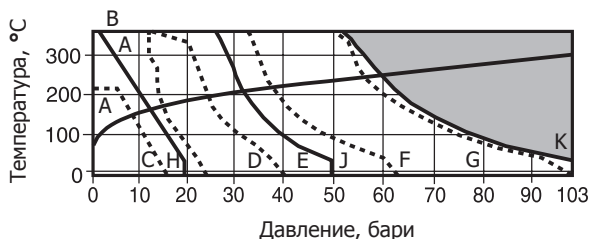
CE83 (высоколегированная сталь)



Изделие **не должно** использоваться в данной области параметров.

A-C Py16, **A-D** Py25, **A-E** Py40, **A-F** Py63, **A-G** Py100,
B-H ANSI 150, **B-J** ANSI 300, **B-K** ANSI 600

CE63 (нержавеющая сталь)



Изделие **не должно** использоваться в данной области параметров.

A-C Py16, **A-D** Py25, **A-E** Py40, **A-F** Py63, **A-G** Py100,
B-H ANSI 150, **B-J** ANSI 300, **B-K** ANSI 600

2.7 Вес (ориентировочный), в кг

| Размер | Ду25 | Ду40 | Ду50 | Ду65 | Ду80 | Ду100 | Ду125 | Ду150 | Ду200 |
|--------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Вес | 13 | 22 | 27 | 42 | 59 | 97 | 120 | 180 | 300 |

2.8 Коэффициент расхода при полном открытии

C_v (US) для однокамерной конструкции. F_L = фактор восстановления потока

| Размер | Ду25 | Ду40 | Ду50 | Ду65 | Ду80 | Ду100 | Ду125 | Ду150 | Ду200 |
|---------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Equal % C_v | 19 | 35 | 63 | 95 | 130 | 216 | 293 | 385 | 560 |
| (Kvs) | (16) | (30) | (54) | (81) | (111) | (185) | (250) | (330) | (480) |
| F_L | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.90 | 0.89 | 0.85 | 0.85 | 0.85 |

Три уменьшенный C_v возможны для клапанов равнопроцентной и линейной характеристиками (см. TI-F12-23).

Для перевода

$$C_v \text{ (UK)} = C_v \text{ (US)} \times 0.833$$

$$Kvs = C_v \text{ (US)} \times 0.855$$

2.9 Материалы

| № | Деталь | Материал | | |
|----|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| 1 | Корпус | CE43 | Углеродистая сталь | ASTM A216 WCB |
| | | CE63 | Нержавеющая сталь | ASTM A351 CF8M |
| | | CE83 | Высоколегированная сталь | ASTM A217 WC6 |
| 2 | Крышка | CE43 | Углеродистая сталь | ASTM A216 WCB |
| | | CE63 | Нержавеющая сталь | ASTM A351 CF8M |
| | | CE83 | Высоколегированная сталь | ASTM A217 WC6 |
| 3 | Плунжер | Нержавеющая сталь | AISI 431 hardened | |
| 4 | Направляющая камера | Нержавеющая сталь | AISI 316 ENC | |
| 5 | Седло | Нержавеющая сталь | AISI 431 | |
| 6 | Шток | Нержавеющая сталь | AISI 316 | |
| 7 | Уплотнительные кольца плунжера | PTFE с графитом или графит | | |
| 8 | Стопорная гайка | Нержавеющая сталь | AISI 316 | |
| 9 | Монтажная гайка | Оцинкованная сталь | | |
| 10 | Пружина | Нержавеющая сталь | AISI 302 | |
| 11 | Уплотнение | PTFE или графит | | |
| 12 | Прокладка | Армированный графит | | |
| 13 | Шпильки | CE43 | Углеродистая сталь | ASTM A193 B7 |
| | | CE63 | Нержавеющая сталь | ASTM A193 Gr. B8M |
| | | CE83 | Высоколегированная сталь | ASTM A193 B16 |
| 14 | Гайки | CE43 | Углеродистая сталь | ASTM A194 2H |
| | | CE63 | Нержавеющая сталь | ASTM A194 Gr. 8M |
| | | CE83 | Высоколегированная сталь | ASTM A194 GRD4 |
| 15 | Шпильки | CE43 | Углеродистая сталь | ASTM A193 B7 |
| | | CE63 | Нержавеющая сталь | ASTM A193 Gr. B8M |
| | | CE83 | Высоколегированная сталь | ASTM A193 B16 |
| 16 | Гайки | CE43 | Углеродистая сталь | ASTM A194 2H |
| | | CE63 | Нержавеющая сталь | ASTM A194 Gr. 8M |
| | | CE83 | Высоколегированная сталь | ASTM A194 GRD4 |
| 17 | Очиститель штока | PTFE с наполнением | | |
| 18 | Втулка | Нержавеющая сталь | AISI 316 | |
| 19 | Нажимное кольцо | Нержавеющая сталь | AISI 316 | |
| 20 | Шайба | Fluoroelastomer | | |
| 21 | 'O'-образное кольцо | Fluoroelastomer | | |

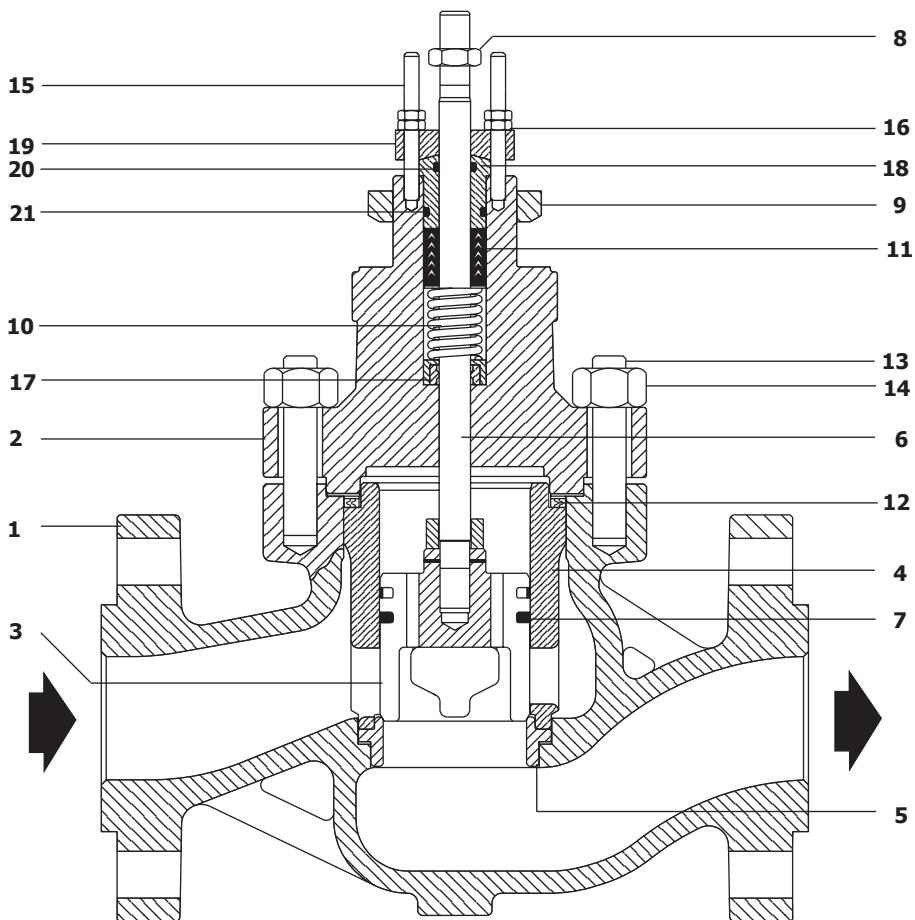


Рис. 1

— **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** Проверьте материалы изделия, максимально возможные значения давления и температуры. Если давление в системе может подниматься выше предельного давления для конденсатоотводчика, убедитесь в наличии предохранительного устройства.
- 3.2** Удалите защитные заглушки из всех соединений.
- 3.3** Проверьте направление движения среды. Предпочтительно устанавливать клапан на горизонтальном трубопроводе так чтобы шток клапан находился сверху. См. также инструкцию на привод клапана.
- 3.4** До и после клапана рекомендуется установить запорные вентили. В обвод клапана можно установить байпасный вентиль, который может быть задействован в моменты ремонта и обслуживания клапана.
- 3.5** Обеспечьте соответствующее крепление трубопровода так, чтобы корпус клапана не испытывал никаких механических напряжений.
- 3.6** Предусмотрите достаточное место для обслуживания или ремонта клапана.
- 3.7** Перед установкой клапана на трубопровод, очистите внутреннюю часть трубопровода от грязи, ржавчины и т. п. Любые твердые частицы могут повредить шевронное уплотнение штока клапана.
- 3.8** Открывайте запорные клапаны медленно, чтобы исключить гидроудары.
- 3.9** Проверьте работоспособность всей системы и наличие протечек по соединениям.

4. Обслуживание

Прим.: Перед началом монтажа внимательно прочтите Раздел 1.

4.1 Общее

В случае незначительного износа деталей клапана они могут быть заменены на новые. Периодичность обслуживания клапанов зависит от условий их эксплуатации. Данный раздел включает рекомендации по замене уплотнения штока (стандартного и сильфонного), штока клапан с плунжером и седла.

4.2 Процедура обслуживания

Через 24 часа после запуска в работу

Через 24 часа после запуска клапан в работу подтяните все гайки фланцевый соединений.

Для клапанов с графитовым уплотнением: поверните нажимную гайку уплотнения штока на $\frac{1}{4}$ по часовой стрелке. Не затягивайте гайку слишком сильно, так как это может привести к заклиниванию штока.

Каждые 3 месяца

Каждые 3 месяца рекомендуется проверять работоспособность уплотнения штока. При наличии протечек по штоку уплотнение необходимо заменить или поджать.

Процесс замены уплотнения у клапанов с шевронным уплотнением из материала PTFE описан в Разделе 4.3

Графитовое уплотнение может быть подтянуто путем поворота нажимной гайки шагами по $\frac{1}{4}$ оборота. Не затягивайте гайку слишком сильно, так как это может привести к заклиниванию штока.

Если поджатие уплотнения не привело к устранению протечки замените уплотнение как это описано в Разделе 4.4.

Раз в год

Рекомендуется раз в год проверять на предмет износа такие детали клапана, как: шток с плунжером, седло и уплотнение штока. При необходимости их замены см. Раздел 5 "Запчасти".

Графитовое уплотнение штока изнашивается в процессе нормальной работы клапан, поэтому его рекомендуется всегда менять при годовой инспекции клапана.

4.3 Процедура замены шевронного уплотнения

Шевронное уплотнение штока из материала PTFE нагружено пружиной (10) таким образом чтобы по мере износа шевронных колец усилие прижатия их к штоку сохранялось. Если видна протечка вокруг нажимной втулки (18) убедитесь что буртик втулки доходит до крышки клапан. Если между буртиком и крышкой клапан имеется зазор устраните его путем поджатия гаек (16). Если протечка не прекращается, уплотнение требует замены. Протечка по внешней поверхности втулки может быть связана с повреждением этой поверхности. Проверьте ее при проведении описанных ниже действий.

4.3.1 Замена шевронного уплотнения:

1. Закройте подачу среды, проходящей через клапан и сбросьте давление в корпусе клапана до нуля.
2. Отсоедините от пневмопривода трубку подачи сжатого воздуха. Отсоедините шток клапана (6) от штока пневмопривода и снимите пневмопривода, отдав гайку (9).
3. Отдайте гайки (16) так чтобы разгрузить уплотнение. Снимите стопорную гайку (8).

Внимание:

Поднимайте крышку (2) таким образом чтобы плунжер оставался прижатым к седлу. Это обеспечит сохранность поверхности прилегания седла к плунжеру, так как в момент начала подъема крышки возможно падение плунжера вниз на седло и повреждение его поверхности.

4. Отдайте гайки (14) и приподнимите крышку.
5. Если при подъеме крышки шток также начинает подниматься, возьмите резиновую или медную киянку и стукните по концу штока прижав плунжер к седлу. Положите снятую крышку на защитную поверхность (например ровную резину или мягкую тряпку) так, чтобы не повредить место прилегания прокладки.
6. Прикройте открытый корпус клапана чтобы защитить место прилегания прокладки и не допустить попадания внутрь клапана посторонних частиц.
7. Снимите гайки (16), кольцо (19) и втулку (18). Аккуратно, используя цилиндрический шток или другой подходящий инструмент, вытолкните все детали уплотнения из крышки наружу. Очистите втулку остальные металлические детали.
8. Проверьте шток клапана и втулку на предмет износа, задиров и других повреждений, которые могут вывести быстро уплотнение из строя. Если поверхности не могут быть очищены или восстановлены, замените поврежденные детали.
9. Выньте из крышки старый и установите новый комплект прокладок (F1, F2 и F3). Поверхность прилегания прокладок должна быть чистой. Установите крышку на место и накрутите гайки (14).

Примечание:

Затяжка гаек обжмет как прокладки (F1, F2 и F3), так и прокладку седла (F4). Это должно обеспечить плотное плотность соединения корпус-крышка.

Перед затяжкой гаек убедитесь что резьба чистая. Затяжку проводите по диагонали. Из-за свойств спиральной прокладки затяжку гаек необходимо провести несколько раз до полного обжатия. После того как клапан будет запущен и работу и разогреется до рабочей температуры, проведите повторную обтяжку гаек.

10. Смажьте резьбу на шпильках (13) и затяните гайки (14) рекомендуемым усилием. (См. Таблицу 1, стр. 18).
11. Закручивайте гайки (16) пока нажимное кольцо (19) не прижмет втулку (18).
12. Установите на клапан пневмопривод, используя соответствующую "Инструкция по монтажу и эксплуатации" на пневмопривод.

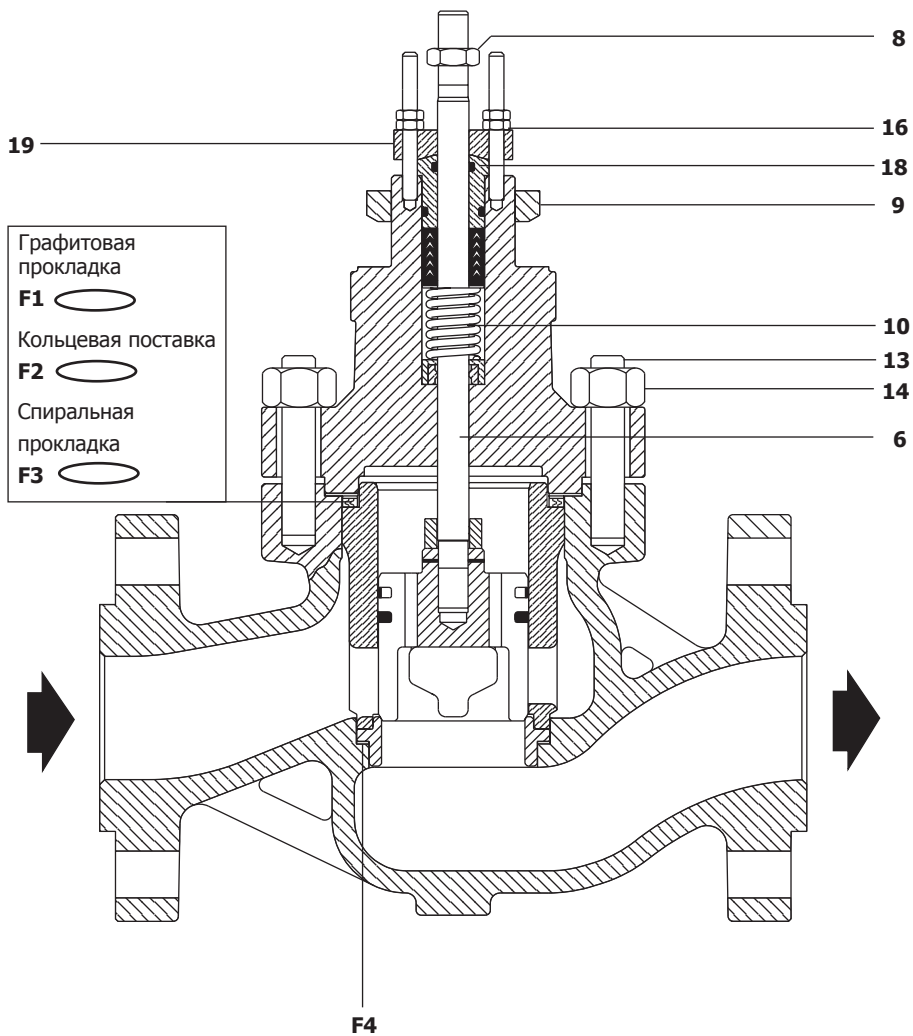


Рис. 2

4.4 Процедура замены графитового уплотнения

Прежде всего постарайтесь устранить протечку по штоку клапана путем подтяжки гаек (**16**).

Прим.: Если клапан новый или стоит новое уплотнение но подтяжкой гаек устранить протечку не удастся, возможно поврежден шток клапана. Проверьте его на предмет задиров и царапин.

4.4.1 Замена графитового уплотнения:

13. Выполните шаги 1 - 10 из Раздела 4.3.1, стр. 10. Запомните расположение всех дисковых пружин (**25**).

14. Установите все элементы уплотнения в соответствии с Рис. 3.

Одевайте графитовые кольца (**23**) по одному, полностью опуская каждое до упора. В итоге все кольца должны оказаться плотно сжатыми в один пакет.

15. Кольца должны устанавливаться таким образом чтобы разрезы соседних колец располагались с разбегом 90° друг относительно друга. Кольца должны плотно прилегать друг к другу.

16. Установите проставку (**22**), пружинные шайбы (**25**) в порядке который был до разборки, и нажимное кольцо (**19**). Смажьте шпильки антипригарной смазкой и накрутите гайки (**16**), но не затягивайте.

17. Установите на клапан пневмопривод, используя соответствующую "Инструкция по монтажу и эксплуатации" на пневмопривод.

18. Теперь необходимо сжать уплотнение на 10%. Сделайте риску на проставке на 3 мм выше среза крышки. Закручивайте гайки (**16**) до тех пор пока риска не достигнет среза крышки (см. рис 3а и 3б).

19. После того как уплотнение сжато на 10%, измерьте момент затяжки гаек. Теперь желательнее сделать 5 полных ходов штока с восстановлением момента затяжки до измеренного после каждого цикла. Проверку момента рекомендуется делать и в верхнем положении штока и в нижнем.

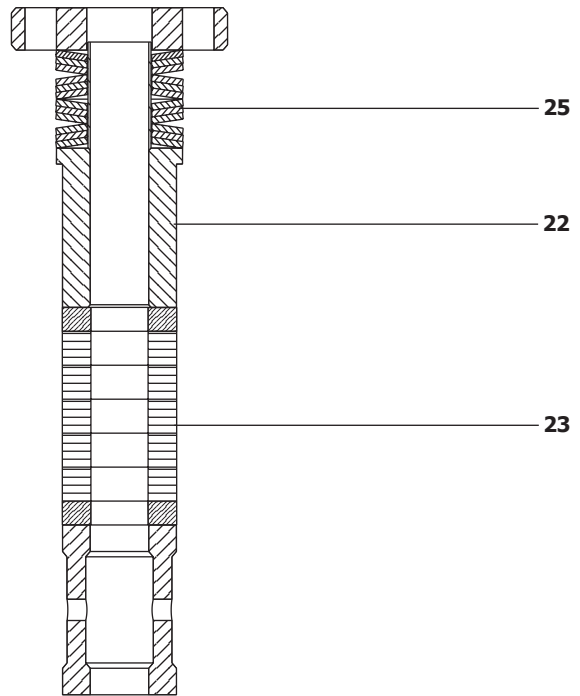


Рис. 3 Графитовое уплотнение в сборе

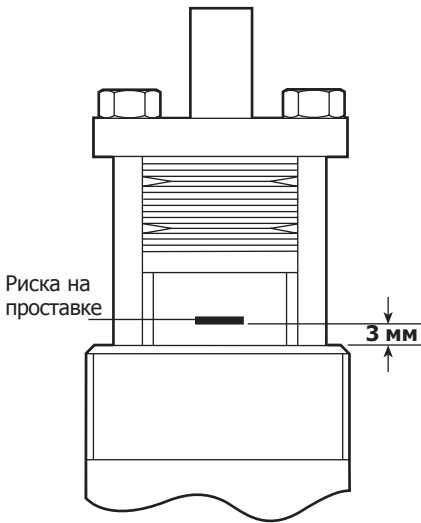


Рис. 3а

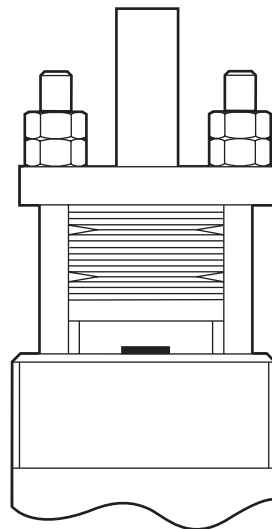


Рис. 3б

4.5 Обслуживание внутренних частей клапана

4.5.1 Разборка клапана со стандартной и удлиненной крышкой:

1. Снимите пневмопривод и крышку, используя шаги 1 - 5, описанные в Разделе 4.3.1, стр. 10).

Внимание:

Поднимайте шток (6) и плунжер (3) таким образом чтобы направляющая камера (4) оставалась прижатой к корпусу (1). Это обеспечит сохранность камеры, так как в момент начала подъема крышки возможно ее падение вниз.

2. Уплотнение штока должно быть извлечено как это описывается выше. Замените уплотнение в соответствии с Разделом 4.3.1, стр. 10. Снимите адаптер (27), который используется на клапанах с уменьшенным проходом. Адаптер имеет два отверстия с резьбой М6 в которые можно вкрутить шпильки или болты и использовать их для поднятия адаптера.

3. Вытащите шток с плунжером из корпуса клапана и положите его на мягкую поверхность. Если шток будет использоваться и далее, защитите поверхность прилегания плунжера к седлу от возможного повреждения.

4. Выньте направляющую камеру и комплект прокладок (F1, F2 и F3), (см. Рис. 4а).

5. Выньте седло (5) и прокладку (F4).

6. Обследуйте все детали на предмет износа или повреждений, которые могут влиять на нормальную работу клапана. Замените внутренние детали или отремонтируйте путем притирки сопрягаемых поверхностей (см. Раздел 4.6).

4.5.2 Разборка клапана с сильфонным уплотнением штока: (Рис. 6):

1. Снимите пневмопривод и крышку, используя шаги 1 - 5, описанные в Разделе 4.3.1, стр. 10).

2. Отдайте гайки (14), прикрепляющие кожух сильфона (31) к крышке и снимите сборку с корпуса.

3. Отдайте гайки (30) и снимите кожух со штока.

Аккуратно придерживая кожух вытащите штифт (26), крепящий штифт к штоку.

Снимите плунжер и адаптер (27) (см. Рис. 4b), который используется на клапанах с уменьшенным проходом и вытащите сборку шток/сильфон (18) их кожуха.

4. Выньте направляющую камеру и комплект прокладок (F1, F2 и F3), (см. Рис. 4а).

5. Выньте седло (5) и прокладку (F4).

6. Обследуйте все детали на предмет износа или повреждений, которые могут влиять на нормальную работу клапана. Замените внутренние детали или отремонтируйте путем притирки сопрягаемых поверхностей (см. Раздел 4.6).

4.6 Притирку поверхностей прилегания плунжера и седла

Поверхности прилегания плунжера и седла (3 и 5) могут быть притерты для улучшения плотности закрытия. (При наличии больших задиров и заусениц они сначала должны быть обработаны станочным способом, а затем уже можно провести притирку.) Притирку должна проводиться с помощью специальных притирочных паст с абразивными свойствами, соответствующими качеству поверхностей. Поместите притирочную пасту на седло и соберите клапан до состояния удобного для проведения процедуры притирки.

Вращением штока в обе стороны произведите притирку. После притирки снимите крышку и очистите все внутренние поверхности клапана. Соберите клапан как это описано в Разделе 4.5 и проверьте плотность прилегания плунжера к седлу. Повторите процедуру притирку при неудовлетворительных результатах.

Рис. 4 Удлиненная крышка

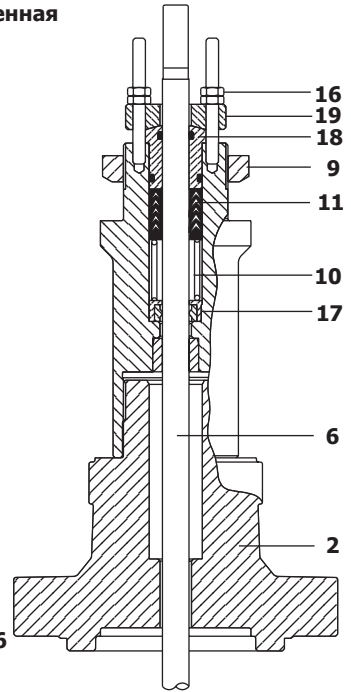


Рис. 4а Клапан серии 'С'

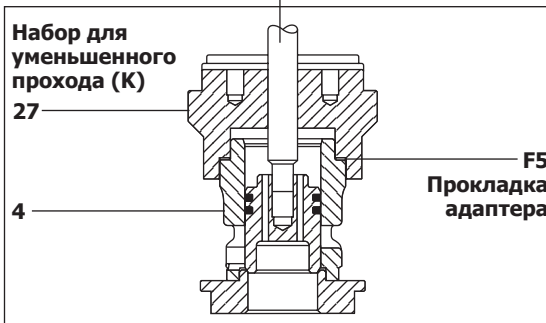
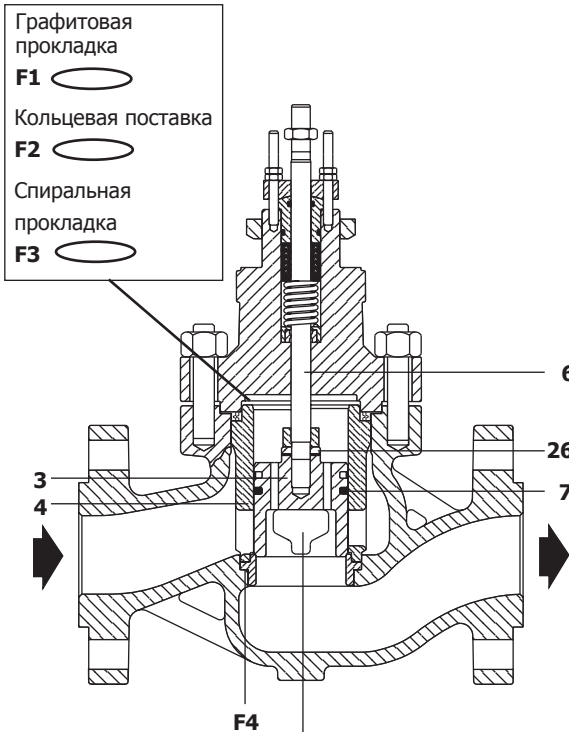


Рис. 4б Набор для уменьшенного прохода

4.7 Обслуживание штока и плунжера:

Внимание:

При замене уплотнительных колец (7) не поцарапайте проточки в которых они установлены. Это может привести к неправильному расположению колец внутри проточек.

1. Снимите плунжер (3) в соответствии с инструкциями, приведенными в Разделе 4.5, стр. 14).
2. Вытащите штифт (26) крепления плунжера на штоке (6) выкрутите шток из плунжера.
3. Вкрутите новый шток. Затяните его усилием, приведенным в Таблице 1, стр. 18. В Таблице 1 приведены размеры резьб на штоке. Сделайте в штоке отверстие для крепления плунжера штифтом. Используйте отверстие в плунжере в качестве направляющей. Удалите заусенцы с краев отверстия и зафиксируйте плунжер штифтом.

4.7.1 Сборка клапанов со стандартной и удлиненной крышкой

1. Установите на место прокладку (F4) и седло (5).
2. Установите на место камеру (4). Возможно расположение камеры внутри корпуса в любом положении.
3. Вставьте шток с плунжером (3) внутрь камеры. Убедитесь что края уплотнительных колец (7) вошли в камеру ровно и не были повреждены.
4. Если применяется адаптер (27), установите прокладку адаптера (F5) на место, а затем установите сам адаптер. Установите прокладки (F1, F2 и F3) на верхний срез камеры или адаптер (см. Рис. 5).

Внимание:

Если используется старое уплотнение штока, которое не вынималось из крышки, одевайте крышку на шток аккуратно, так чтобы не повредить уплотнение о резьбу на конце штока.

5. Соберите крышку с корпусом клапана в соответствии с шагами 10 - 12, а также процедурой замены шевронного уплотнения, описанной в Разделе 4.3, исключая п. 11 если новое уплотнение не используется и прочтя примечание, расположенное перед п. 10.

4.7.2 Сборка клапанов с сильфонным уплотнением

1. Установите на место прокладку (F4) и седло (5).
2. Установите на место камеру (4). Возможно расположение камеры внутри корпуса в любом положении. Если применяется адаптер (27), установите прокладку адаптера (F5) на место, а затем установите сам адаптер. Установите прокладки (F1, F2 и F3) на верхний срез камеры или адаптер.
3. Установите новый шток в сборе с сильфоном (6) и нижнюю прокладку (29), убедившись что штифт от проворачивания (28) расположен в своем пазу в крышке сильфона (31). Не повредите сильфон. Если применяется адаптер (27), наденьте его на шток перед прокладками (F1, F2 и F3).
4. Наденьте плунжер (3) на шток и закрепите его штифтом (26). Расклепайте края отверстия штифта так чтобы штифт не мог выпасть во время работы. Вставив плунжер в камеру установите крышку сильфона (31) на корпус клапана. Если используется адаптер, установите его сверху камеры. Установите гайки (14) и затяните их рекомендуемым усилием (см. Таблицу 1, стр. 18). Используя новую прокладку (32) установите крышку (2) на крышку сильфона (31). Установите гайки (30) и затяните их рекомендуемым усилием (см. Таблицу 1, стр. 18).

Внимание:

Если используется старое уплотнение штока, которое не вынималось из крышки, одевайте крышку на шток аккуратно, так чтобы не повредить уплотнение о резьбу на конце штока.

5. Соберите крышку с корпусом клапана в соответствии с шагами 10 - 12, а также процедурой замены шевронного уплотнения, описанной в Разделе 4.3, исключая п. 11 если новое уплотнение не используется и прочтя примечание, расположенное перед п. 10.

Рис. 5 Клапан серии 'С'

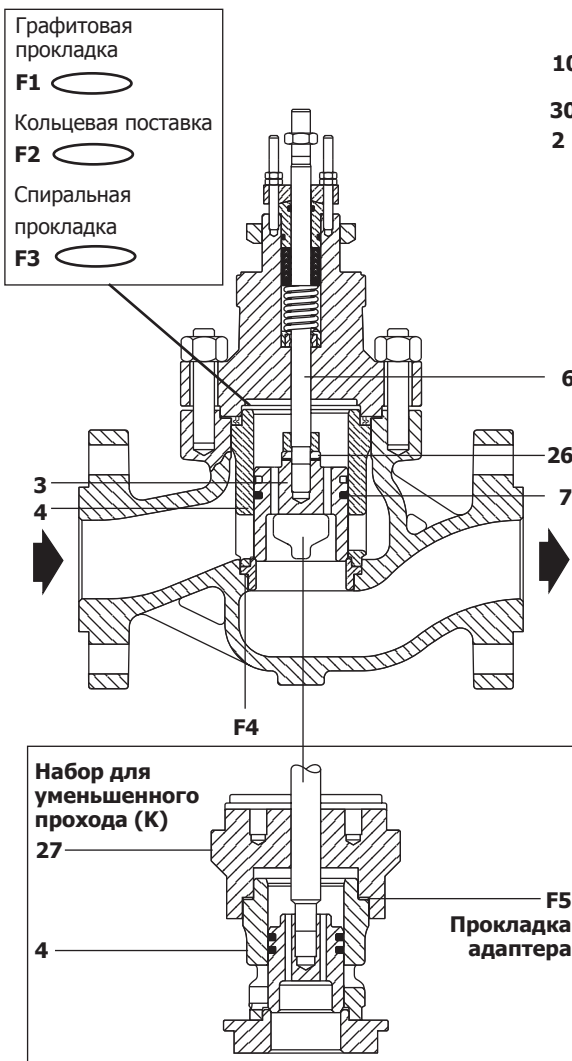
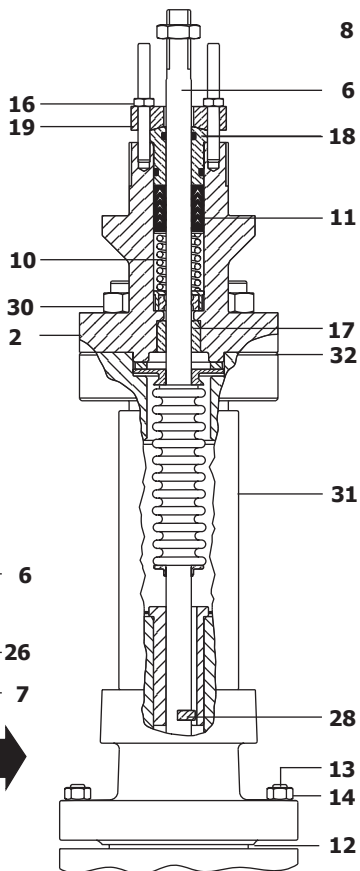


Рис. 6 Сильфонное уплотнение штока



5. Запасные части

Возможные запчасти для клапанов CE43, CE63 и CE83 Ду25 - Ду200 указаны ниже. Другие запчасти не поставляются.

Поставляемые запчасти

Поставляемые запчасти

| | | | |
|---|------------|------------|-----------|
| Монтажная гайкаА | | | |
| Уплотнение штока | PTFE | B | |
| | Графитовое | C | |
| Плунжер | | | |
| D | | | |
| Шток | | | |
| E | | | |
| Прокладки | Крышка | Графитовая | F1 |
| | | Проставка | F2 |
| | | Спиральная | F3 |
| | | Седло | F4 |
| | | Адаптер | F5 |
| Уплотнение плунжера | Графит | G | |
| | PTFE | H | |
| Седло | | | |
| I | | | |
| Клетка | | | |
| J | | | |
| Комплект для уменьш. Kv (седло, напр. камера и адаптер) | | | |
| K | | | |

Прим.: Прокладки должны заказываться с остальными деталями. Старые прокладки использовать нельзя.

Таблица 1 Рекомендуемые усилия затяжки

Гайки крышки (14)

| Размер клапана | Размер гайки | Усилие затяжки, Нм минимум - максимум |
|----------------|--------------|--|
| 1" | 1/2" | 30.0 - 40.0 |
| 1 1/2" | 5/8" | 52.0 - 62.0 |
| 2" | 5/8" | 63.5 - 73.5 |
| 2 1/2" | 3/4" | 110.5 - 130.5 |
| 3" | 3/4" | 98.5 - 118.5 |
| 4" | 7/8" | 158.0 - 178.0 |
| 5" | 7/8" | 190.0 - 210.0 |
| 6" | 1" | 230.0 - 250.0 |
| 8" | 1 1/8" | 250.0 - 270.0 |

Соединение штока и плунжера

| Размер штока, мм | Усилие затяжки, Нм минимум - максимум | Замена штифта Отверстие, мм |
|---------------------|--|--------------------------------|
| 12.7 | 80 - 100 | 2 |
| 20.0 | 230 - 270 | 2 |

Соединение крышки сальфона и крышки (30)

| Размер клапана | Усилие затяжки, Нм минимум - максимум |
|----------------|--|
| Ду25 - 100 | 50 - 60 |
| Ду125 - 200 | 70 - 80 |

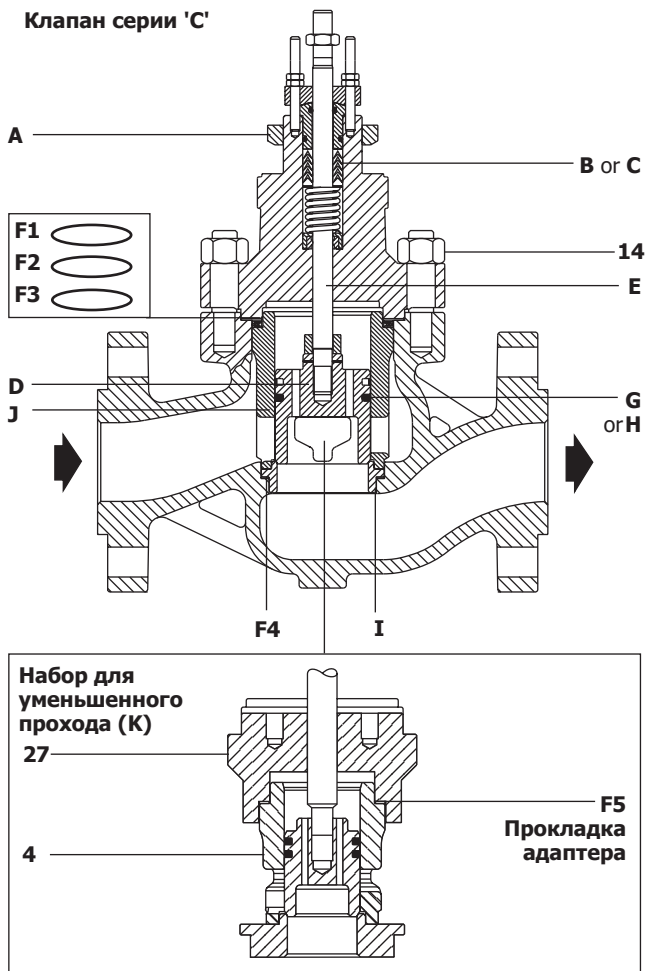


Рис. 7 Запасные части

Примечание:

При заказе запасных частей обязательно указывайте тип клапана, его Ду, серийный номер и код даты изготовления. Данная информация содержится на идентификационном шильдике клапана.

Как заказать запчасти

Указывайте наименование из таблицы "Поставляемые запчасти" и указывайте информацию о типе клапана в том виде в котором она представлена на стр. 20, а также серийный номер клапана и код даты изготовления.

Выбор клапана серии 'С'

| | | |
|-------------------------------|--|--------------|
| Размер клапана | Ду25, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200 | Ду50 |
| Тип клапана | С = С направляющей камерой плунжера | С |
| Характеристика расхода | L = Линейная E = Равнопроцентная F = Быстрого открытия M = Модифицированная равнопроцентная | E |
| Материал корпуса | 6 = Сталь нержавеющая | 6 |
| Соединение | 3 = Фланцы 4 = Под сварку (Ду25, 40 и 50) | 3 |
| Уплотнение штока | P = Шевронное PTFE H = Графитовое B = Сильфонное | P |
| Седло | T = Стандартное AISI 431 G = "мягкое" PTFE W = Упрочненное AISI 316 | T |
| Направляющая камера | C = Стандартная P = Малошумная A = Антикавитационная | C |
| Кол-во ступеней камеры | 1 = Одна 2 = Две 3 = Три Другое число | 1 |
| Тип плунжера | B = Сбалансированный U = Несбалансированный | U |
| Тип крышки | S = Стандартная H = Удлиненная для высоких t° L = Удлиненная для низких t° | S |
| Проход | 0 = Полный 1 = Уменьшенный 1 2 = Уменьшенный 2 3 = Уменьшенный 3 | 1 |
| Kvs | Указать | Kvs51 |
| Соединение | Указать | Py40 |

Ду50 **С** **E** **6** **3** **P** **T** **C** **1** **U** **S** **1** **Kvs51** **Py40**

Как заказать

Пример: Клапан Ду50 CE63 PTC1US1 Kvs35, фланцы Py40.

6. Комплект поставки

1. Клапан регулирующий серии "С".
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 оборудование 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