



# Инструкция по ремонту регулирующего клапана BR 01b



Рис. 1 – Регулирующий клапан BR 01b с приводом Samson

## 1. Общая информация

Данная инструкция предназначена для технической поддержки потребителя при монтаже и ремонте регулирующих заслонок серии 01b.

Мы оставляем за собой право на технические изменения, обусловленные дальнейшим совершенствованием арматуры. Текстовые и графические данные не обязательно соответствуют объему поставки / возможному заказу запасных частей. Рисунки и графики приведены без масштаба.

Заявки потребителей на изготовление специальных конструкций, не соответствующие нашим действующим стандартам, не выполняются.



Демонтаж и разборка данного изделия выполняется только квалифицированными специалистами, имеющими допуск на монтаж, пуск и эксплуатацию данного оборудования.

Под квалифицированным персоналом понимаются лица, способные на основе своего профессионального образования, своих знаний и опыта, а также владения соответствующими нормами и стандартами оценить работу, к которой они привлекаются, и распознать возможные риски.

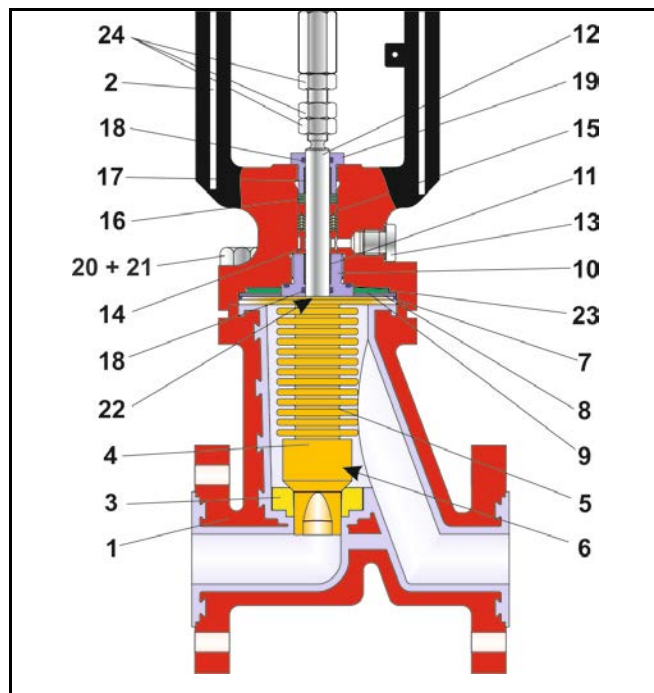


Рис. 2 – Регулирующий клапан BR 01b в сечении =&gt; см. Спецификацию (таблица 1 на стр. 3)3

## 0. Содержание инструкции по ремонту

1.	Общая информация	1
2.	Конструкция, принцип действия и размеры	2
3.	Монтаж, пуск в эксплуатацию и обслуживание	2
4.	Инструкция по сборке	2
4.1	Сборка клапанов, выпущенных с 2006 г.	3
4.2	Сборка клапанов, выпущенных до 2006 г.	4
4.3	Регулировка хода	7
5.	Неисправности и их устранение	7
6.	Ремонт клапана	8
6.1	Замена сальфона	8
6.2	Замена сальфона и уплотнительной манжеты	8
6.3	Установка сальниковой коробки (опционально)	8
6.4	Прочие ремонтные работы	8
7.	Вопросы изготовителю	8

## 2. Конструкция, принцип действия и размеры

Информация о конструкции, принципе действия и размерах заслонки, а также все прочие детали и технические данные приведены в типовом листе <ТВ 01b>.

## 3. Монтаж, пуск в эксплуатацию и обслуживание

Предписания по монтажу, пуску в эксплуатацию и обслуживанию приведены в инструкциях по эксплуатации <BA 01a-01> для автоматизированных заслонок либо <BA 01a-02> для заслонок с ручным управлением.

## 4. Сборка регулирующих клапанов

Регулирующие клапаны серии BR 1b, выпущенные в текущей версии с 2006 г., конструктивно отличаются от предыдущей версии, выпускаемой до 2006 г., в зоне уплотнения штока, поэтому они не могут рассматриваться в одной инструкции.

Со **страницы 2** сначала описывается текущая версия регулирующего клапана. Со **страницы 4** описывается предыдущая версия регулирующего клапана.

### 4.1 Сборка регулирующего клапана BR 01b, выпуск с 2006 г.

#### 4.1.1 Подготовка к сборке

Перед сборкой клапана следует подготовить все детали, т.е. тщательно почистить их и разложить на мягкой подкладке (например, резиновом коврик).

Следует учитывать, что пластмассовые детали, как правило, очень мягкие и чувствительные к механическому воздействию, поэтому нужно избегать их повреждения, особенно, поверхностей уплотнения.



**Важно:** Для предотвращения эффекта холодной сварки винтов в корпусе клапана производителем используется высокоэффективная смазочная паста (например, Gleitmo 805. Fa. Fuchs).

Для арматуры, работающей в кислородной среде, применение этого средства не допускается. Для арматуры, не содержащей масел, в особенности, при использовании в кислородной среде, необходимо выбирать соответствующие смазочные средства.

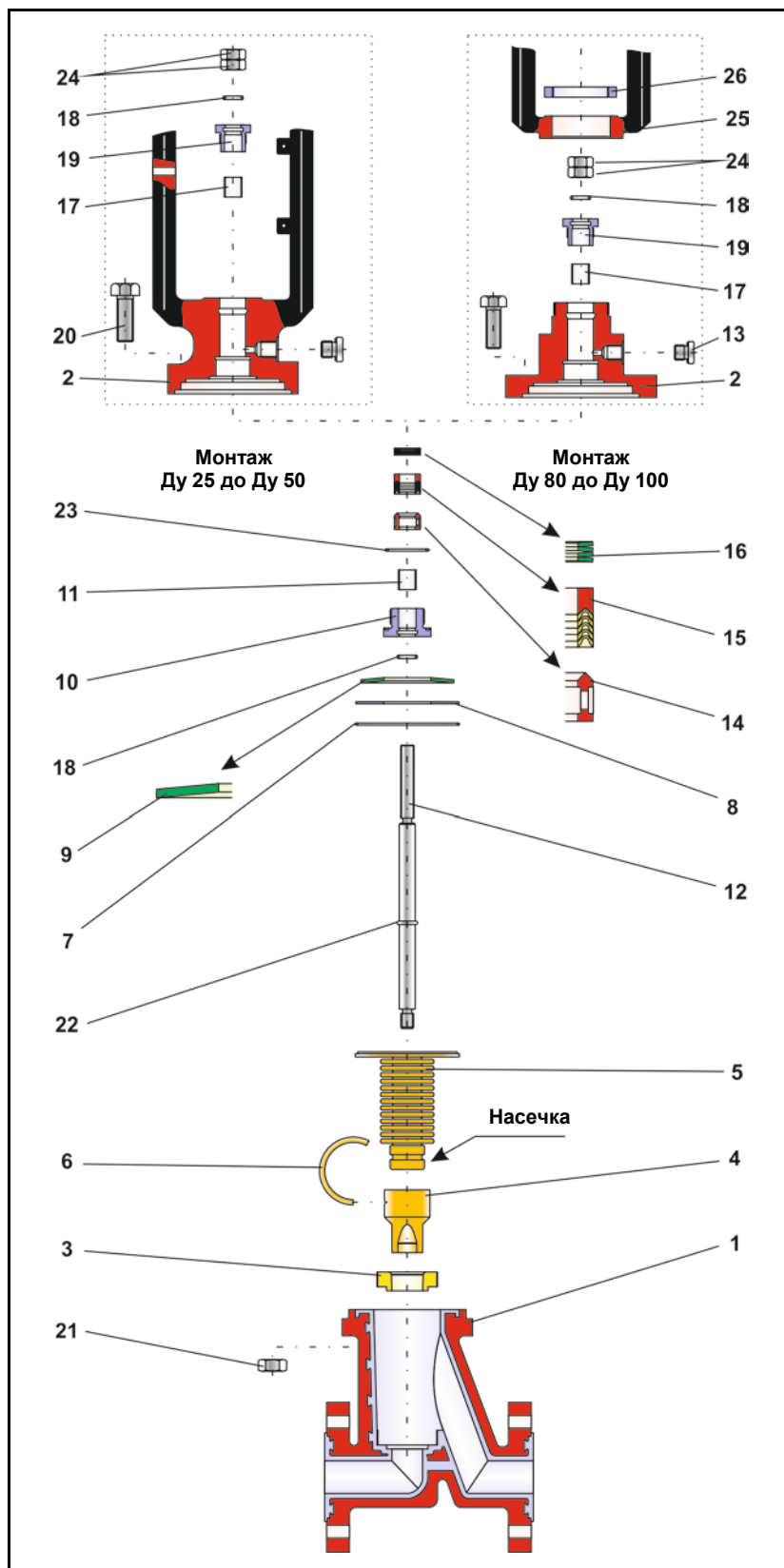


Рис. 3 – Детальная схема регулирующего клапана BR 1b, выпущенного после 2006 г.

Поз.	Наименование	Материал
1	Корпус клапана	EN-JS 1049 / PFA
2	Фланец крышки	EN-JS 1049
3	Седло	PTFE
4	Конус	PTFE
5	Сильфон	PTFE
6	Шнур	PTFE
7	Кольцо	EPDM
8	Упорная шайба	1.4305
9	Тарельчатая пружина	1.8159 / DeltaTone
10	Резьбовая втулка	1.4305
11	Подшипниковая втулка	PTFE с 25% углем
12	Шток	1.4571
13	Стопорный болт	сталь / с желтой оцинковкой
14	Дистанционный валик	1.4571
15	Сальник	1.4305 / PTFE
16	Пакет тарельчатых пружин	1.8159 / DeltaTone
17	Подшипниковая втулка	PTFE с 25% углем
18	Кольцо	витон
19	Сальниковая коробка	1.4305
20	Болт	A2-70
21	Гайка	A2-70
22	Пружинное кольцо	1.4310
23	Кольцо	витон
24	Гайка	A2-70
25	Тарелка клапана	EN-JS 1049
26	Шлицевая гайка	1.0038 / оцинкованная

Таблица 1 - Спецификация



**Важно:** При сборке обязательно следует учитывать расположение и порядок установки деталей согласно детальной схеме (рис. 3).

#### 4.1.2 Предварительная сборка корпуса клапана

Седло PTFE ( 3 ) вкручивается в резьбу корпуса ( 1 ) с помощью соответствующего специального инструмента.

Момент затяжки составляет:

Условный проход	Момент затяжки
Ду 25 / 1"	ок. 7 Нм
Ду 40 / 1 1/2"	ок. 10 Нм
Ду 50 / 2"	ок. 10 Нм
Ду 80 / 3"	ок. 30 Нм
Ду 100 / 4"	ок. 50 Нм

Таблица 2 – Момент затяжки



**Внимание:** При закручивании нужно избегать перекоса седла и повреждения резьбы.

Затем нужно придать необходимый размер внутреннему диаметру седла.

#### 4.1.3 Предварительная сборка штока

Продвинуть пружинное кольцо ( 22 ) в канавку штока ( 12 ) со стороны короткой резьбы. Смазать нижнюю резьбу штока ( 12 ) (например, MicroGleit GP350).

Плотно завинтить в смазанную резьбу штока ( 12 ) предварительно собранный с регулировочным диском и втулкой Ensat сильфон ( 5 ).



**Важно:** Из-за склонности PTFE к скольжению при закручивании сильфона эффективно использовать наждачное полотно.

Для безупречной установки хвостовика конуса в сильфоне делается небольшая насечка для выхода воздуха.

Продвинуть конус ( 4 ) на сильфон ( 5 ).

Соединение между хвостовиком конуса и сильфоном фиксируется с помощью шнура PTFE ( 6 ), продвинутого до упора. Обрежьте вровень выступающий остаток шнура острым ножом.

#### 4.1.4 Предварительная сборка фланца крышки

Вложить кольцо ( 18 ) во внутренний паз сальниковой коробки ( 19 ).

Вставить верхнюю подшипниковую втулку ( 17 ) в нижнюю часть сальниковой коробки ( 19 ).

Завинтить сальниковую коробку со смазанной резьбой

( 19 ) в верхнюю резьбу фланца крышки ( 2 ), чтобы внешняя канавка сальниковой коробки оставалась видимой.



**Важно:** Не вкручивать до упора сальниковую коробку ( 19 ) в фланец крышки.

Фланец крышки ( 2 ) зажимается на тарелке клапана в тисках таким образом, чтобы выход фланца был направлен вверх.



**Важно:** Если условный проход составляет Ду 80 и Ду 100, то тарелка клапана монтируется позже.

Затем фланец крышки ( 2 ) зажимается в тисках выводом штока, расположенным со стороны сальниковой коробки, вниз.



**Внимание:** Следить за тем, чтобы не повредить фланец крышки, в частности, резьбу на конце хвостовика.

Вложить пакет тарельчатых пружин ( 16 ) в предусмотренное для этого отверстие. Порядок расположения тарельчатых пружин приводится на детальной схеме клапана (рис. 3).

Затем последовательно устанавливается последнее кольцо, сальники уплотнительной манжеты ( 15 ) и дистанционный валик ( 14 ). Порядок расположения деталей приводится на детальной схеме клапана (рис. 3).

Установить нижнюю подшипниковую втулку ( 11 ) в верхнюю часть резьбовой втулки ( 10 ).

Вставить кольцо ( 18 ) во внутренний паз, а кольцо ( 23 ) в паз бортика резьбовой втулки.

Завинтить до упора резьбовую втулку со смазанной резьбой ( 10 ) в фланец крышки ( 2 ).



**Важно:** При завинчивании резьбовой втулки в фланец крышки избегать перекоса.



**Для Ду 80 и Ду 100:** Сдвинуть тарелку клапана ( 25 ) к фланцу крышки и закрепить шлицевой гайкой ( 26 ).

#### 4.1.5 Окончательная сборка фланца крышки

Вставить тарельчатую пружину ( 9 ), упорную шайбу ( 8 ) и кольцо ( 7 ) в фланец крышки ( 2 ). Порядок расположения деталей приводится на детальной схеме клапана (рис. 3).

Затем установить предварительно собранный штوك (см. главу 4.1.3.) в крышку, а фланец сальфона вставить с натягом в кольцевую выточку фланца крышки.

В завершение сборки крышки завинтить запорный винт ( 13 ).

#### 4.1.6 Окончательная сборка клапана (сальниковая коробка в стандартном исполнении)

Предварительно собранный корпус клапана (см. главу 4.1.2) зажимается в тисках выходом крышки вверх.

Предварительно собранный фланец крышки (см. главу 4.1.5) аккуратно насаживается на корпус.

Вставить болты ( 20 ) и юстировать их гайками ( 21 ).



**Важно:** Во избежание перекоса конуса перед затягиванием резьбового соединения следует вытянуть штук вверх до упора.

Затем равномерно затяните резьбовое соединение попеременно в соответствии с таблицей 3.

Условный проход	Болты Ø	Момент затяжки
Ду 25 / 1"	M12	120 Нм
Ду 40 - Ду 50 / 1 1/2" - 2"	M12	120 Нм
Ду 80 / 3"	M20	250 Нм
Ду 100 / 4"	M24	250 Нм

Таблица 3 – Момент затяжки

После установки клапана прочно затянуть сальниковую коробку ( 19 ).

Привинтить контргайки ( 23 ) к штoku.

(Юстировка гаек описывается в главе 4.3).

#### 4.1.7 Окончательная сборка клапана (исполнение с опциональной установкой предохранительной сальниковой коробки)

Окончательная сборка клапана производится, как описано в главе 4.1.6.

Однако сальниковая коробка ( 19 ) не затягивается прочно, а, наоборот, расслабляется и снимается с готового клапана.



**Важно:** Очистить снятую сальниковую коробку так, чтобы она была максимально обезжирена.

На резьбу сальниковой коробки ( 19 ) нанести средство Loctite 668. Затем снова завинтить сальниковую коробку в фланец крышки.



#### Внимание:

Не следует плотно затягивать сальниковую коробку. Расстояние от бортика сальниковой коробки до фланца крышки должно составлять 3 мм!

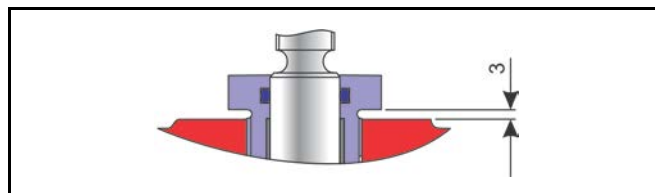


Рис. 4 – Устанавливаемая сальниковая коробка

В завершение сальниковая коробка пломбируется красной краской.

## 4.2 Сборка регулирующего клапана BR 1b, выпуск до 2006 г.

### 4.2.1 Подготовка к сборке

Перед сборкой клапана следует подготовить все детали, т.е. тщательно почистить их и разложить на мягкой подкладке (например, резиновом коврик).

Следует учитывать, что пластмассовые детали, как правило, очень мягкие и чувствительные к механическому воздействию, поэтому нужно избегать их повреждения, особенно, поверхностей уплотнения.



#### Важно:

Для предотвращения эффекта холодной сварки винтов в корпусе клапана производителем используется высокоэффективная смазочная паста (например, Gleitmo 805. Fa. Fuchs). Для арматуры, работающей в кислородной среде, применение этого средства не допускается. Для арматуры, не содержащей масел, в особенности, при использовании в кислородной среде, необходимо выбирать соответствующие смазочные средства.



#### Важно:

При сборке обязательно следует учитывать расположение и порядок установки деталей согласно детальной схеме (рис. 5).

### 4.2.2 Предварительная сборка корпуса клапана

Седло PTFE ( 3 ) вкручивается в резьбу корпуса ( 1 ) с помощью соответствующего специального инструмента. Момент затяжки составляет:

Условный проход	Момент затяжки
Ду 25 / 1"	ок. 7 Нм
Ду 40 / 1 1/2"	ок. 10 Нм
Ду 50 / 2"	ок. 10 Нм
Ду 80 / 3"	ок. 30 Нм
Ду 100 / 4"	ок. 50 Нм

Таблица 4 – Момент затяжки

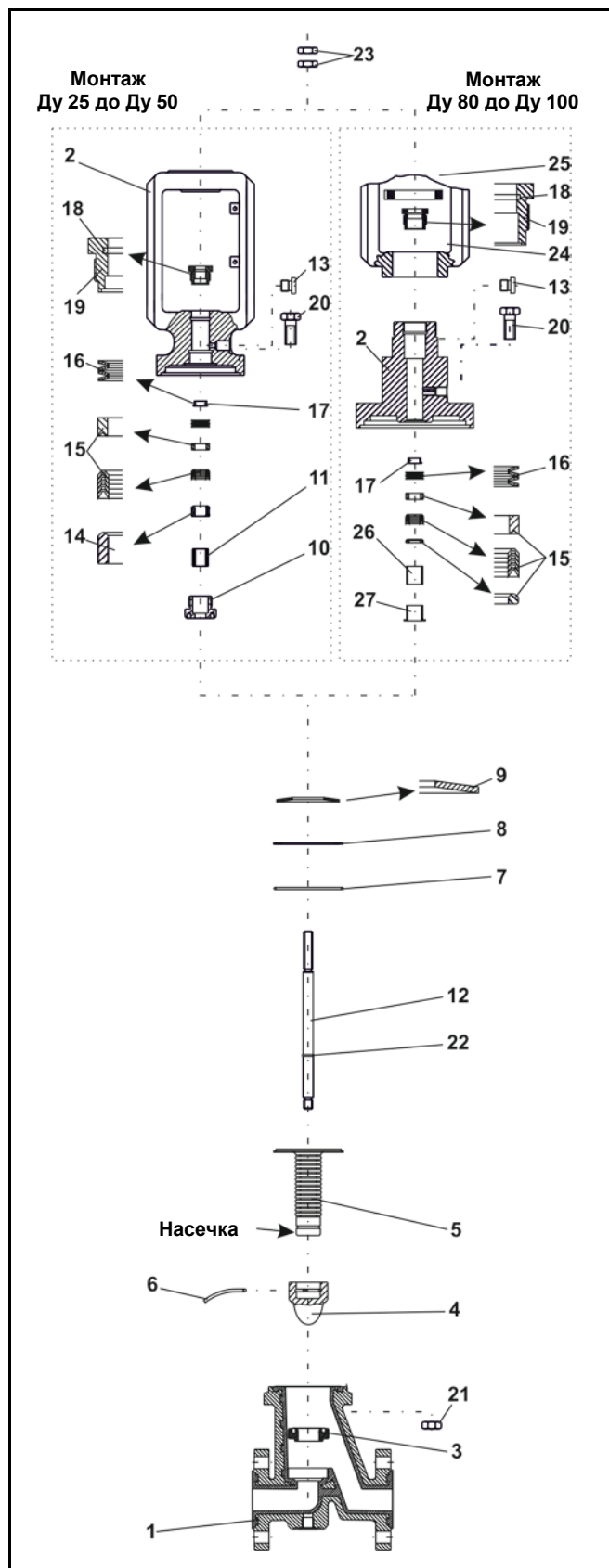


Рис. 5 – Детальная схема регулирующего клапана BR 1b, выпуск до 2006 г.

Поз.	Наименование	Материал
1	Корпус клапана	EN-JS 1049 / PFA
2	Фланец крышки	EN-JS 1049
3	Седло	PTFE
4	Конус	PTFE
5	Сильфон	PTFE
6	Шнур	PTFE
7	Кольцо	EPDM
8	Упорная шайба	1.4305
9	Тарельчатая пружина	1.8159 / DeltaTone
10	Резьбовая втулка	1.4305
11	Втулка	PTFE с 25% углем
12	Шток	1.4571
13	Стопорный болт	сталь / с желтой оцинковкой
14	Дистанционный валик	1.4571
15	Сальник	1.4305 / PTFE
16	Пакет тарельчатых пружин	1.8159 / DeltaTone
17	Подшипниковая втулка	PTFE с 25% углем
18	Кольцо	витон
19	Сальниковая коробка	1.4305
20	Болт	A2-70
21	Гайка	A2-70
22	Пружинное кольцо	1.4310
23	Гайка	A2-70
24	Тарелка клапана	EN-JS 1049
25	Шлицевая гайка	1.0038 / оцинкованная
26	Втулка	Glycodur
27	Втулка с буртиком	Glycodur
28	Установочный винт	A2-70

Таблица 5 - Спецификация



**Внимание:**

При закручивании нужно избегать перекоса седла и повреждения резьбы.

Затем нужно придать необходимый размер внутреннему диаметру седла.

**4.2.3 Предварительная сборка штока**

Продвинуть пружинное кольцо ( 22 ) в канавку штока ( 12 ) со стороны короткой резьбы.

Смазать нижнюю резьбу штока ( 12 ) (например, MicroGleit GP350). Плотнo завинтить в смазанную резьбу штока ( 12 ) предварительно собранный с регулировочным диском и втулкой Ensат сильфон ( 5 ).



**Важно:**

Из-за склонности PTFE к скольжению при закручивании сильфона эффективно использовать наждачное полотно.

Для безупречной установки хвостовика конуса в сильфоне делается небольшая насечка для выхода воздуха.

Продвинуть конус ( 4 ) на сильфон ( 5 ).

Соединение между хвостовиком конуса и сильфоном фиксируется с помощью шнура PTFE ( 6 ), продвинутого до упора.

#### 4.2.4 Предварительная сборка фланца крышки

##### 4.2.4.1 Сборка фланца крышки при условном проходе от Ду 25 до Ду 50

Вложить кольцо ( 18 ) во внутренний паз сальниковой коробки ( 19 ). Вставить верхнюю подшипниковую втулку ( 17 ) в нижнюю часть сальниковой коробки ( 19 ).

Завинтить сальниковую коробку со смазанной резьбой ( 19 ) в верхнюю резьбу фланца крышки ( 2 ), чтобы внешняя канавка сальниковой коробки оставалась видимой.



**Важно:**

Не вкручивать до упора сальниковую коробку ( 19 ) в фланец крышки.

Фланец крышки ( 2 ) зажимается на тарелке клапана в тисках таким образом, чтобы выход фланца был направлен вверх.

Вложить пакет тарельчатых пружин ( 16 ) в предусмотренное для этого отверстие. Порядок расположения тарельчатых пружин приводится на детальной схеме клапана (рис. 5).

Затем последовательно устанавливается последнее кольцо, сальники уплотнительной манжеты ( 15 ) и дистанционный валик ( 14 ). Порядок расположения деталей приводится на детальной схеме клапана (рис. 5).

Установить нижнюю подшипниковую втулку ( 11 ) в расточку резьбовой втулки ( 10 ).

Завинтить до упора резьбовую втулку со смазанной резьбой ( 10 ) в фланец крышки ( 2 ).



**Важно:**

При завинчивании резьбовой втулки в фланец крышки избегать перекоса.

##### 4.2.4.2 Сборка фланца крышки при условном проходе Ду 80

Фланец крышки ( 2 ) зажимается в тисках выводом штока вниз.



**Важно:**

Следить за тем, чтобы не повредить фланец крышки, в частности, резьбу на конце хвостовика.

Втулка Glycodur ( 26 ) устанавливается с Loctite посредством подходящего штифта в отверстие штока.

Затем втулка с буртиком Glycodur ( 27 ) также с Loctite вставляется с натягом до упора.

Для последующей сборки фланец крышки ( 2 ) расположить на чистой ровной поверхности так, чтобы верхнее отверстие было легко доступно.

Уплотнительная манжета ( 15 ) вставляется с натягом в предусмотренное отверстие в следующей последовательности – упорное кольцо, сальники PTFE и последнее кольцо. Порядок расположения уплотнительной манжеты приводится на детальной схеме клапана (рис. 5).

Затем устанавливается пакет тарельчатых пружин ( 16 ).

Порядок расположения тарельчатых пружин приводится на детальной схеме клапана (рис. 5).

Вложить кольцо ( 18 ) во внутренний паз сальниковой коробки ( 19 ).

Вставить верхнюю подшипниковую втулку ( 17 ) в нижнюю часть сальниковой коробки ( 19 ).

Завинтить сальниковую коробку со смазанной резьбой ( 19 ) в верхнюю резьбу фланца крышки ( 2 ), чтобы внешняя канавка сальниковой коробки оставалась видимой.



**Важно:**

Не вкручивать до упора сальниковую коробку ( 19 ) в фланец крышки.

Задвинуть тарелку клапана ( 24 ) к фланцу крышки и закрепить шлицевой гайкой ( 25 ).

#### 4.2.5 Окончательная сборка фланца крышки

Вставить тарельчатую пружину ( 9 ), упорную шайбу ( 8 ) и кольцо ( 7 ) в фланец крышки ( 2 ). Порядок расположения деталей приводится на детальной схеме клапана (рис. 5).

Затем установить предварительно собранный шток (см. главу 3.2.3.) в крышку, а фланец сильфона вставить с натягом в кольцевую выточку фланца крышки.

Завинтить установочный штифт ( 28 ). При этом обязательно следить за глубиной паза в штоке.

В завершение сборки крышки завинтить запорный винт ( 13 ).

#### 4.2.6 Окончательная сборка клапана (сальниковая коробка в стандартном исполнении)

Предварительно собранный корпус клапана (см. главу 4.2.2) зажимается в тисках выходом крышки вверх.

Предварительно собранный фланец крышки (см. главу 4.2.5) аккуратно насаживается на корпус.

Вставить болты ( 20 ) и юстировать их гайками ( 21 ).

**Важно:**

Во избежание перекоса конуса перед затягиванием резьбового соединения следует вытянуть шток вверх до упора. Затем равномерно затяните резьбовое соединение попеременно в соответствии с таблицей 6.

Условный проход	Болты Ø	Момент затяжки
Ду 25 / 1"	M12	120 Нм
Ду 40 - Ду 50 / 1 1/2" - 2"	M12	120 Нм
Ду 80 / 3"	M20	250 Нм
Ду 100 / 4"	M24	250 Нм

Таблица 6 – Момент затяжки

После установки клапана прочно затянуть сальниковую коробку ( 19 ).

Привинтить контргайки ( 23 ) к штоку.

**(Юстировка гаек описывается в главе 4.3).**

#### 4.2.7 Окончательная сборка клапана (исполнение с опциональной установкой предохранительной сальниковой коробки)

Окончательная сборка клапана производится, как описано в главе 4.2.6.

Однако сальниковая коробка (19) не затягивается прочно, а, наоборот, расслабляется и снимается с готового клапана.



**Важно:**

Очистить снятую сальниковую коробку так, чтобы она была максимально обезжирена.

На резьбу сальниковой коробки (19) нанести средство Loctite 668. Затем снова завинтить сальниковую коробку в фланец крышки.



**Внимание:**

Не следует плотно затягивать сальниковую коробку. Расстояние от бортика сальниковой коробки до фланца крышки должно составлять 3 мм!

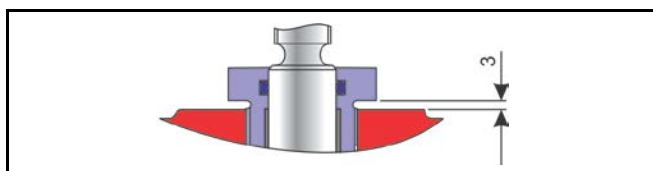


Рис. 6 – Устанавливаемая сальниковая коробка

В завершение сальниковая коробка пломбируется красной краской.

#### 4.3 Регулировка хода

Если регулирующий клапан и привод Samson были поставлены отдельно, то уровень «А» от верхнего края соединительной гайки до верхнего края тарелки клапана установлен в соответствии с таблицей 5, и это нужно проверить при сборке.

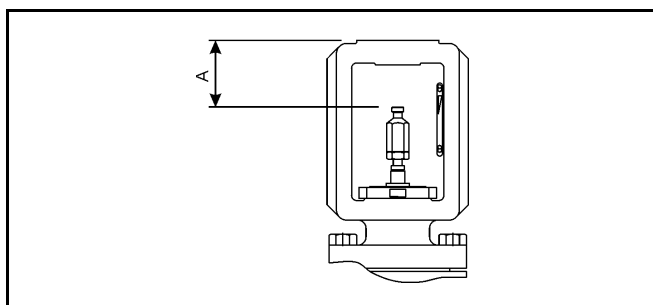


Рис. 7 – Регулировка хода

Регулировка хода приводов Samson (клапан закрыт)	
Ду	Ду
От 25 до 80 / От 1" до 3"	От 25 до 80 / От 1" до 3"
100 / 4"	100 / 4"

Таблица 5 – Регулировка хода

#### 4.3.1 Ограничение хода

- Ограничение хода при принципе действия «Рычаг привода выдвигается - STAF»

Механическое ограничение хода при принципе действия «воздух открывается» устанавливается с помощью пружинного кольца (22), монтированного внутри на штоке клапана, согласно заводской установке.

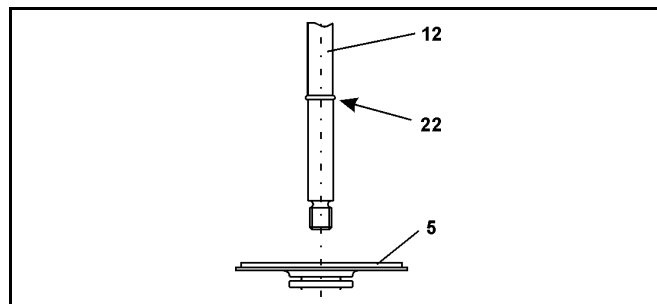


Рис. 8 – Монтажная раскладка, ограничение хода при STAF

- Ограничение хода при принципе действия «Рычаг привода задвигается - STEF»

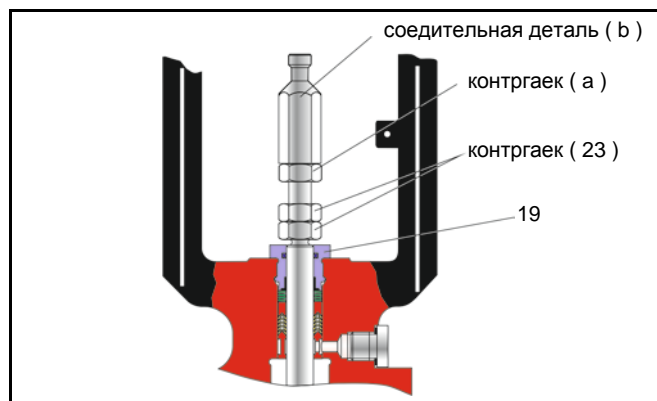


Рис. 9 - Монтажная раскладка, ограничение хода при STEF

Механическое ограничение при принципе действия «воздух закрывается» производится с помощью двух контргайек (23), монтированных снаружи на штоке клапана.

Законтрить гайки (23) на безопасном расстоянии примерно 2 мм от верхней сальниковой коробки (19).

Теоретический ход (привод Samson) 15 +0,5 до 1мм

На этом сборка клапана завершается.

### 5. Неисправности и их устранение

Способы устранения возможных неисправностей приводятся в инструкциях по эксплуатации:

- <BA 01a-01> – для автоматических заслонок или
- <BA 01a-02> – для заслонок с ручным приводом в разделе 7.

## 6. Ремонт регулирующего клапана

### 6.1 Замена сальфона

Если через присоединительный элемент для контрольного устройства ( 13 ) клапана возникает утечка, то это может свидетельствовать о дефекте сальфона ( 5 ).

Рекомендуется проверить состояние сальфона. Для разборки сальфона действуйте в обратном порядке относительно последовательности сборки, приведенной в главе 4.

Сальфон при этом, как и все синтетические материалы, проверяется на наличие повреждений. В сомнительных случаях деталь подлежит замене.

### 6.2 Замена сальфона и уплотнительной манжеты

Если через сальниковую коробку клапана возникает утечка, то это может свидетельствовать о дефекте сальфона или уплотнительной манжеты.

Рекомендуется проверить состояние всех уплотнений и сальфона. Для разборки сальника и сальфона действуйте в обратном порядке относительно последовательности сборки, приведенной в главе 4.

При этом сальник уплотнительной манжеты, а также сальфон, как и все синтетические материалы, проверяется на наличие повреждений. В сомнительных случаях детали подлежат замене.

### 6.3 Установка сальниковой коробки (опционально)

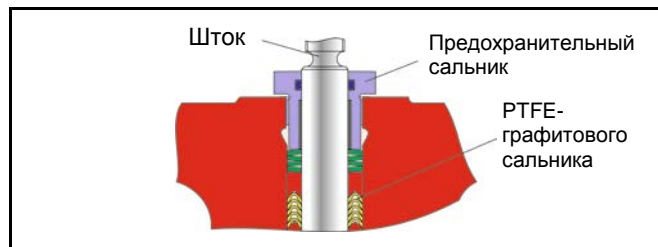


Рис. 10 - Исполнение с опционально устанавливаемой предохранительной сальниковой коробкой

При таком исполнении на крышке нет контрольного присоединения.

#### Предохранительная сальниковая коробка:

- в состоянии поставки характеризуется негерметичностью при давлении газа примерно от 2 бар.
- заклеена средством Loctite 668.
- пломбирована красной краской для оптической индикации. Установка ДА/НЕТ
- имеет ход подкручивания примерно 3 мм, и затем характеризуется газонепроницаемостью до 16 бар

#### Клеевое соединение:

- характеризуется длительной прочностью и без проблем подкручивается инструментом.
- рассчитано на температуру от -10... до +200 °C

Если через сальниковую коробку регулирующего клапана возникает утечка, то это свидетельствует о дефекте сальфона.



#### Внимание:

Следует предпринимать все меры предосторожности во избежание возникновения аварийных ситуаций. Как правило, такие ситуации связаны с работой с опасными средами.

Затянуть до отказа сальниковую коробку.



#### Внимание:

Клапан снова обладает герметичностью, однако, его следует отремонтировать как можно быстрее, так как больше нет первичного уплотнения, а уплотнение посредством сальниковой коробки эффективно лишь на короткий срок.

Ремонт производится, как описано в разделе 6.1.

### 6.4 Прочие ремонтные работы

В случае других значительных неисправностей рекомендуется направлять клапан для ремонта на предприятие-изготовитель «Pfeiffer».

## 7. Вопросы изготовителю

(при возникновении вопросов следует указывать следующую информацию)

1. Комиссионный номер (нанесен на типовой табличке)
2. Тип, номер изделия, условный проход и конструкция регулирующего клапана
3. Давление и температура рабочей среды
4. Пропускная способность в м<sup>3</sup>/ч
5. Монтажная схема (при необходимости)
3. Druck und Temperatur des Durchflussmediums
4. Durchfluss in m<sup>3</sup>/h
5. evtl. Einbauzeichnung