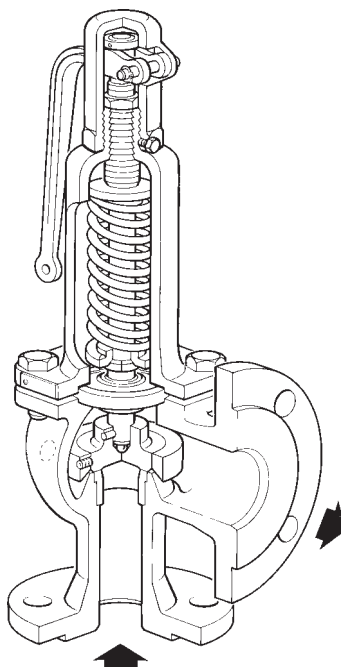


Предохранительный клапан SV5

Инструкция по установке и эксплуатации



1. *Общая спецификация*
2. *Поставка*
3. *До установки клапана*
4. *Установка*
5. *Меры безопасности*
6. *Ввод в работу*
7. *Проверка во время эксплуатации*
8. *Настройка*
9. *Ремонтные работы*

1. Общая спецификация

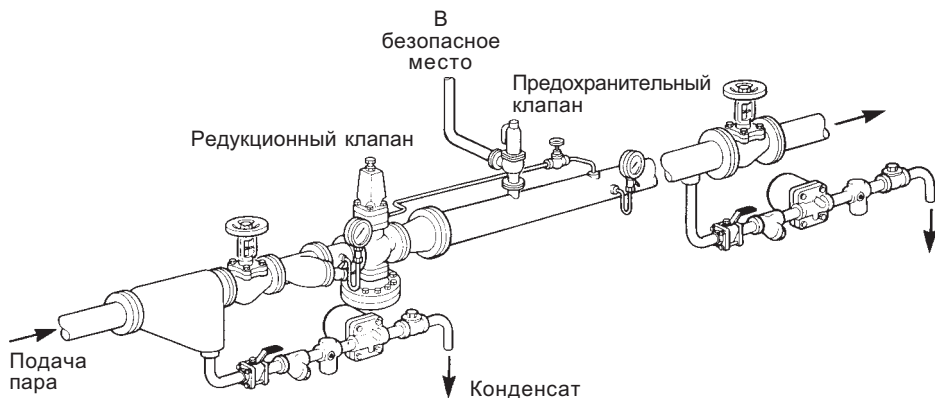


Рис.1 Типичный пример установки предохранительного клапана ниже редукционного клапана.

Описание

SV5 - широкий диапазон предохранительных клапанов с полной высотой подъема для пара, жидкостей и газов.

Поставляемые типы

Поставляется два основных типа - SV 57 и SV 54, с чугунным корпусом и корпусом из углеродистой стали соответственно. Диапазон размеров входных отверстий - от Ду20 до Ду150, каждый с дополнением по заказу рычага, уплотнительным мягким кольцом и открытым и закрытым кожухами. Фланцы DIN или ANSI.

Стандарты и соответствия

Одобен SAFed - TAS (British Engine) по стандарту BS6759 части 1 и 2, и TUV по стандарту AD Merkblatt A2 TRD421

Плотность седла соответствует API 527

Размеры и соединения

Входные соединения Ду 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125 & 150

Тип клапана	Входное соединение	Выходное соединение
SV 57	Py 25	Py 16
SV 54	Py 40	Py 16
SV 54	ANSI300	ANSI150

Ограничение применения

Тип клапана	Входной фланец	Давление	Температура
SV 57	Py 25	25 атм макс.	-10°C +300°C
SV 54	Py40/ ANSI 300	40 атм макс.	-10°C +400°C

Материал мягкого уплотнительного кольца седла:

PTFE	- 10°C	- + 205°C.
Viton	- 10°C	- + 180°C.
Buna-N	- 10°C	- + 90°C макс.

Размеры (мм)

Размер Ду	A	B	C	Масса, кг
20	85	95	315	10
25	100	105	325	11.5
32	110	115	362	15
40	115	140	362	17
50	120	150	402	20
65	140	170	520	37.5
80	160	195	560	50
100	180	220	665	77
125	200	250	792	115
150	225	285	880	180

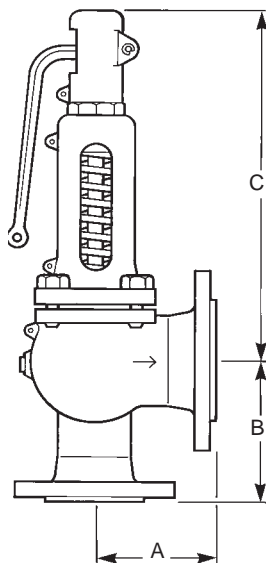
Монтаж и обслуживание

Предохранительный клапан устанавливается таким образом, чтобы центральная линия корпуса пружины находилась вертикально выше клапана. Подробные инструкции по монтажу см. на стр. 6.

Для BS6759 необходимо два предохранительных клапана для установки на котлы с производительностью выше 3700 кг/час.

Клапаны с открытым кожухом рекомендуются для установок, где температура среды превышает 250°C.

Работы по обновлению клапана производятся по отдельному заказу.



Обозначение в заказе

Материал корпуса
4 = CS
7 = SGI

Размер клапана

1 = 20x32 2 = 25x40 3 = 32x50 4 = 40x65 5 = 50x80
6 = 65x100 7 = 80x125 8 = 100x150 9 = 125x200 10 = 150x250

Фланцы

1 = Ру
2 = ANSI*

Кожух

1 = Открыт
2 = Закрыт

Конфигурация

1 = Уплотнительная крышка
2 = Рычаг
3 = Уплотненный рычаг

Седло

1 = Нерж.сталь
2 = PTFE
3 = Viton
4 = Buna-N

SV5 4

—

1 — 1

2

2

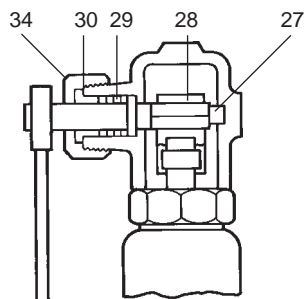
1

Пример: 1 - SV54-1-1221 предохранительный клапан, установленный на 6 атм.

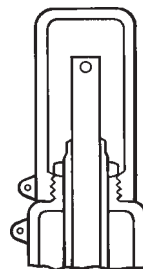
* SV54 - только клапаны из стали

Материалы

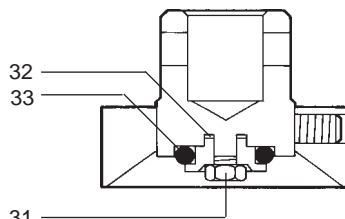
№	Деталь	Материал - SV 57 / SV54
1	Корпус	GGG-40.3/GSC-25
2	Седло	1.4057
3	Кожух	GGG-40.3/GS-C25
4	Крышка	GGG-40.3
5	Диск	Hardened 1.4021
6	Направляющая диска	GGG-40.3
7	Стакан	1.4031
8	Вал	1.4034
9	Болты корпуса	DIN-931 5.6 ZN/DIN-933 CK-35
10	Шайбы пружины	CK 45
11	Крепежное кольцо	1.4034
12	Втулка направляющей	1.4031
13	Винт настройки пружины	1.4034
14	Запорная гайка	
Углеродистая сталь DIN 1651 9S Mn 36 Zr		
15	Пружина	Углеродистая сталь DIN 17225 50 crV4
16	Болт крышки	DIN-931 5.6 ZN
17	Хомут	Оцинкованная углерод.сталь
18	Рычаг	GGG 40.3
19	Шпилька	Оцинкованная углер.сталь
20	Кольцо	DIN-471 Углеродистая сталь
21	Шпилька	DIN-7343
22	Дренажное отверстие	S" BSP
23	Шар вала	1.4034
24	Пластика	Нерж. сталь
25	Запорный винт	DIN-913 A2
26	Шпилька кольца	DIN- 1481
27	Шток рычага	1.4034
28	Кулачок	GGG-40.3
29	Уплотнение	Графит
30	Букса	1.4305
31	Гайка	DIN-1471
32	Крепление кольца	1.4031
33	Кольцо	Согласно обслуживанию
34	Гайка буксы	Углеродистая сталь
35	Прокладка (только выпуск)	Без асбеста
36	Прокладка (только выпуск)	Без асбеста



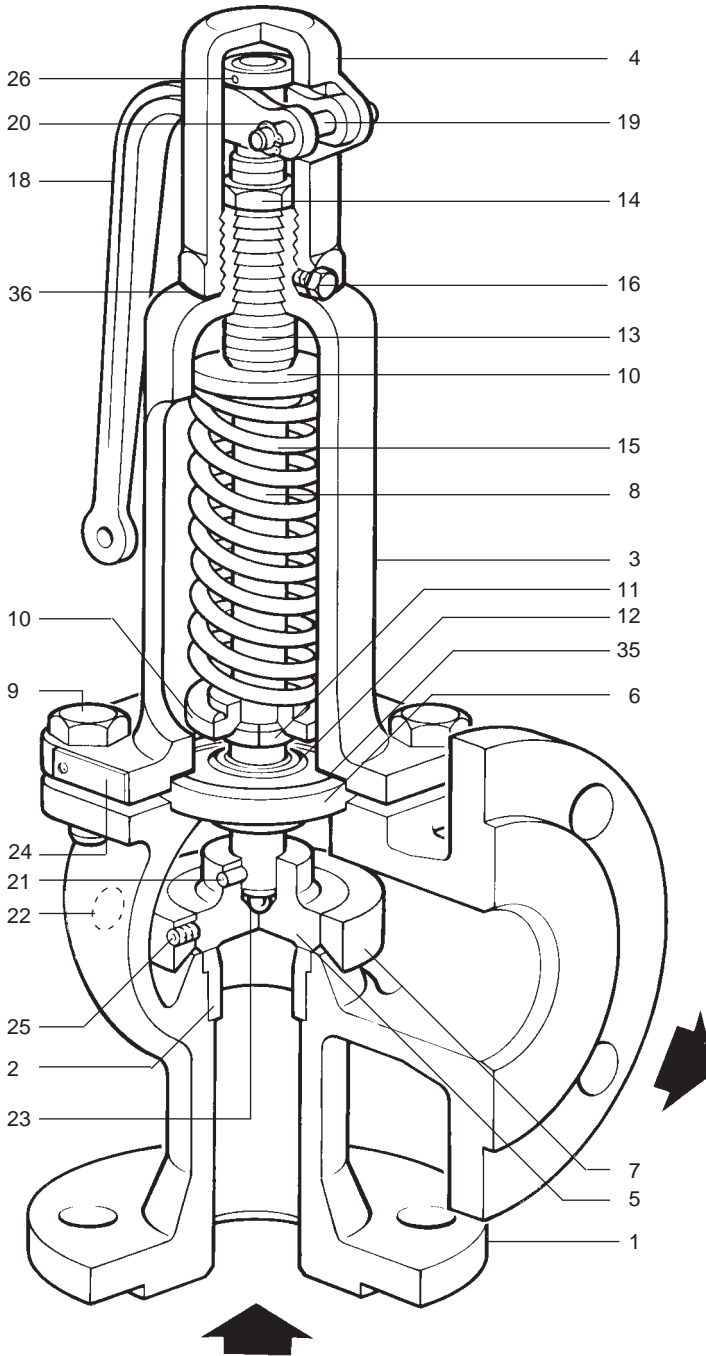
Уплотненный рычаг



Уплотнительная крышка



"Мягкое" седло



2. Поставка

Обычно клапан поставляется установленным на необходимое давление и с уплотнением.

BS 6759, DIN 3320 и местные правила требуют, чтобы настройка клапана производилась

уполномоченным и имеющим специальный допуск персоналом.

Спиракс Сарко не несет ответственности за клапаны, настройка которых производилась неуполномоченным персоналом.

3. До установки клапана

- 3.1 Убедитесь в правильности монтажа (Рис. 1), стр. 2.
- 3.2 Продуйте трубопровод, чтобы убедиться, что он свободен от инородных примесей, которые при попадании на седло клапана приводят

к его протеканию. Продувку проводить до монтажа предохранительного клапана.

- 3.3 Убедитесь, что клапан настроен на правильное давление, см Раздел 7.

4. Монтаж

- 4.1 Клапан монтируется вертикально, основная ось клапана в вертикальном положении.
- 4.2 Клапан крепится к трубопроводу или сосуду максимально допустимой короткой трубой.
- 4.3 Не должно быть никаких дополнительных клапанов или фиттингов, чтобы можно было изолировать клапан (Рис.2).
- 4.4 Входное соединение не должно быть меньше клапана. (См. Рис.5 и 6)
- 4.5 Выходное соединение должно быть равно или больше выходу клапана, чтобы поддерживать обратное давление ниже 12% установленного.
- 4.6 Направлять выходное соединение в безопасное место, где нет опасности повреждения оборудования или

людей.

- 4.7 Выходной трубопровод должен иметь опоры, чтобы не подвергать предохранительный клапан ударам.
- 4.8 Если выходной трубопровод направлен вверх, в самой низкой точке необходимо сделать дренажное отверстие. (Рис.3) Выпуск должен осуществляться в место, где он не создает шума или неудобств.
- 4.9 Каждый предохранительный клапан должен иметь собственную выпускную трубу.
- 4.10 Клапаны с открытым кожухом могут дренировать жидкость под давлением, поэтому следует принять меры предосторожности.
- 4.11 Не допускать намокания клапана.
- 4.12 В паровых системах клапан срабатывает внезапно и нагревается до высоких температур.

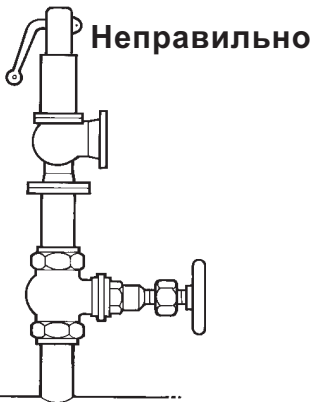


Рис.2

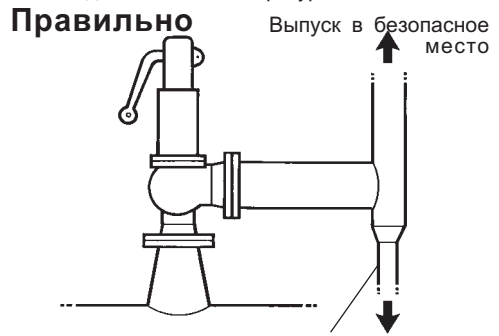


Рис.3

5. Меры безопасности

Значительная потеря давления на входе предохранительного клапана при работе приведет к очень быстрому открыванию и закрыванию клапана, сопровождаемое вибрацией и стуком.

Это приводит к снижению мощности и повреждению поверхности седла и других частей клапана.

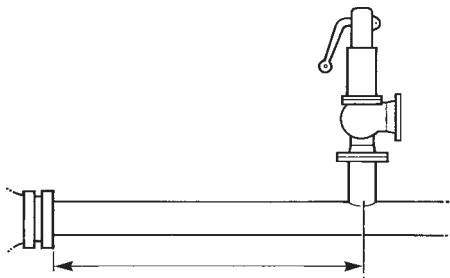
При возврате к нормальному давлению возможно протекание клапана.

Устранение

BS 6759 предлагает следующие пути решения этих проблем.

Клапан должен устанавливаться на расстоянии 8 - 10 диаметров трубы после соединения "Y"-образных труб или поворотов. (Рис. 4)

Вход показан на Рис. 5 или Рис. 6.



8 - 10 диаметров трубы после соединения "Y"-образных труб или поворотов

Рис.4

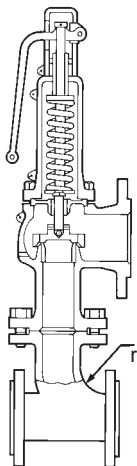


Рис.5

Радиус "r" не меньше входного диаметра

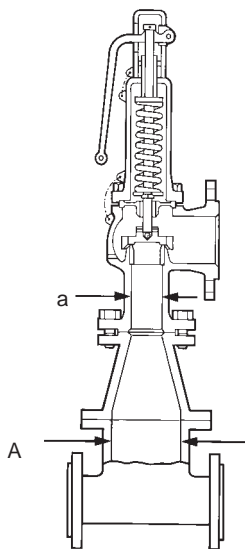


Рис.6

Входная площадь "А" приблизительно вдвое больше входной площади "а".

6. Ввод в работу

- 6.1 После установки клапана проверьте, не протекают ли входное и выходное соединения.
- 6.2 Проверьте клапан, повысив давление в системе. Убедитесь,

- что клапан работает при установленном давлении, а превышение ограничивается 5% этого значения.
- 6.3 Понижьте давление до нормального рабочего и проверьте, чтобы клапан полностью опускался в седло.

- 7. Проверка во время эксплуатации -

Рекомендуется проводить проверку правильности работы предохранительного клапана по крайней мере раз в шесть месяцев*, как описано в Разделе 5, или ручным снятием, если рабочее давление на 85% превышает установленное давление предохранительного клапана.

***Примечание:** Используйте защиту от нагрева и шума при проверке клапанов, периодичность проверки согласуйте с ответственным персоналом или страховой компанией. (см. местные правила о периодичности проведения проверки).

8. Настройка

(Только для персонала, имеющего допуск)

7.1 Выбор установленного давления

Можно выбрать давление, на которое будет настроен предохранительный клапан. Согласно BS5500, максимальным давлением для настройки является безопасное рабочее давление установки, на которой установлен клапан, достижение полной мощности клапана должно происходить при превышении этого значения не больше чем на 10%. SV5 достигает полной мощности при превышении давления на 5%. Если настройка слишком близка к рабочему давлению системы, клапан будет срабатывать преждевременно. Он также будет плохо закрываться при возвращении к нормальному рабочему

давлению.

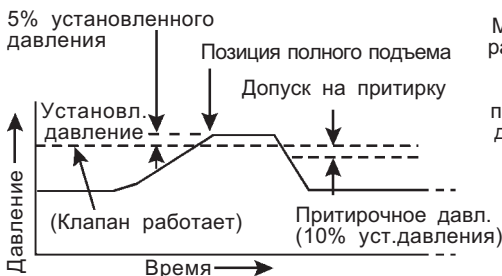
На Рис. 7 схематически изображен принцип работы предохранительного клапана.

Можно увидеть, что предохранительный клапан не опускается на седло, когда давление падает до установленного.

Должен быть перепад между максимальным рабочим давлением системы и установленным давлением, если клапан должен возвращаться на седло.

Наибольшая вероятность достижения максимального рабочего давления системы возникает при условиях отсутствия нагрузки.

На Рис.8 показан диапазон, в пределах которого должен настраиваться клапан.



Макс.допустимое рабочее давление
или
предусмотренное давление сосуда

Макс. рабочее давление системы
Условие отсутствия нагрузки

Рабочее давление

Макс. настройка предохранительного клапана

Настройка предохранительного клапана должна быть в этом диапазоне
Мин. настройка предохранительного клапана

А Допуск на притирку
В

Рис.8

Действие

Примечание: Рабочее давление системы изменяется, поэтому важно настраивать предохранительный клапан достаточно высоко, чтобы воспринимать такие колебания.

7.2 Настройка клапана

Британский стандарт 6759 и DIN 3320 требует, чтобы настройка клапанов производилась персоналом, имеющим специальный допуск. Спайракс Сарко не несет ответственности за клапаны, настройка которых производилась неуполномоченным персоналом.

Расход = Макс.показателям редуционного клапана

A = 10% установленного давления предохранительного клапана, минимум 0.3 атм

B = Нормальное изменение давления системы

9. Ремонтные работы

Все предохранительные клапаны должны проходить плановый ремонт. Рекомендуется периодически отправлять предохранительные клапаны SV5 в Спайракс Сарко или агенту компании для капитального ремонта. После ремонта клапан возвращают полностью исправным, перенастроенными и с уплотнением согласно BS6759.