

Типовой ряд KSE/F, KSE-C/F

Предохранительные клапаны пружинного действия, прошли проверку элементов конструкции



Сохранить для дальнейшего использования !

Перед транспортировкой, монтажом, вводом в эксплуатацию и т.д. во избежание опасности точно соблюдать настоящую инструкцию по эксплуатации !

Изменения могут вноситься без особого уведомления.

Перепечатка разрешается принципиально с указанием источника.

© Richter Chemie-Technik GmbH.

9530-850-ru Ревизия 16 Издание 11/2015

Содержание

Содержание	2
Дополнительная документация	3
1 Технические характеристики.....	3
1.1 Фирменная табличка, CE и маркировка на корпусе.....	4
1.2 Маркировка элементов конструкции	4
1.3 Моменты затяжки.....	4
1.4 Диаграмма давления-температуры	5
2 Указания по безопасности	6
2.1 Адекватное использование.....	6
2.2 Для пользователя	6
2.3 Недопустимые режимы эксплуатации	6
3 Указания по эксплуатации во взрывоопасных зонах, следуя Директиве 94/9/ EG (ATEX)	7
3.1 Адекватное использование.....	7
4 Указание для арматур, сертифицированных согласно ТИ по поддержке чистого воздуха	8
5 Транспортировка, хранение и утилизация	8
5.1 Крепление при транспортировке KSE/F ..	8
5.2 Крепление при транспортировке KSE-C/F9	
5.3 Хранение	9
5.4 Возврат	9
5.5 Утилизация	9
6 Монтаж	10
6.1 Определение размеров подводящего трубопровода	10
6.2 Определение размеров выпускного трубопровода	10
6.2.1 Допустимое противодавление.....	10
6.2.2 Отвод конденсата	10
6.2.3 Условия для спуска и реакция.....	11
6.3 Установочные размеры клапана	11
6.4 Защитный кожух и уплотнения фланцев	11
6.5 Положение при монтаже и пропускное направление	11
6.6 Заземление	12
6.7 Монтаж.....	12
6.8 Блокировочный винт (дополнительная возможность).....	12
6.9 Газогерметичное исполнение (дополнительная возможность).....	13
6.10 Датчик сигнала (дополнительная возможность).....	13
6.11 Исполнение для сильно диффундирующих сред (дополнительная возможность)	14
6.12 Укороченный подъемный рычаг или отсутствие подъемного рычага (дополнительная возможность)	14
6.13 Ограничение хода (дополнительная возможность)	14
7 Эксплуатация	15
7.1 Первоначальный пуск в эксплуатацию .	15
7.2 Прекращение работы.....	15
7.3 Повторный ввод в эксплуатацию	15
7.4 Неразрешённая эксплуатация и её последствия	15
8 Неисправности	16
9 Уход за оборудованием	17
9.1 Болтовые соединения.....	17
9.2 Чистка.....	17
9.3 Переоборудование предохранительного клапана.....	17
9.4 Настройка давления срабатывания	18
9.5 Важные указания для демонтажа / монтажа.....	18
9.6 Замена конструктивных элементов	18
9.6.1 Демонтаж золотника клапана.....	18
9.6.2 Демонтаж седла клапана.....	18
9.6.3 Монтаж седла клапана	18
9.6.4 Монтаж золотника клапана.....	19
9.6.5 Монтаж упорного кольца	19
9.7 Демонтаж KSE/F 50/80, 80/100, 100/150 KSE-C/F 80/100, 100/150.....	19
9.7.1 Демонтаж всей верхней части / демонтаж седла и золотника	19
9.8 Монтаж KSE/F 50/80, 80/100, 100/150 KSE-C/F 80/100, 100/150.....	20
9.9 Испытания.....	22
9.9.1 Ход клапана.....	22
9.9.2 Испытательное давление	22
10 Чертежи.....	23
10.1 Пояснения	23
10.2 Разрез KSE/F	24
10.3 Разрез KSE-C/F	25
10.4 Виды на чертеже	26
10.5 Размерные данные KSE/F и KSE-C/F ...	27

Дополнительная документация

- ◆ Паспорт
- ◆ Заявление о соответствии
- ◆ Декларация производителя о соответствии ТИ по поддержке чистого воздуха (на немецком и английском языках)
- ◆ Проформа для свидетельства налогового управления об отсутствии у налогоплательщика задолженности по налогам QM 0912-16-2001_ru

По запросу :

- ◆ Таблица с данными для нажимной пружины
- ◆ Сферы применения сальфона, TIS 0587-02-0006

1 Технические характеристики

Производитель:

Richter Chemie-Technik GmbH
 Otto-Schott-Str. 2
 D-47906 Kempen
 Тел.: +49 (0) 2152 146-0
 Факс: +49 (0) 2152 146-190
 E-Mail: richter-info@idexcorp.com
 Internet: <http://www.richter-ct.com>

Наименование :

Предохранительный клапан с сальфоном и корпусом с угловой арматурой.

Это клапан прямого пружинного действия, по своим характеристикам во время открытия он классифицируется как стандартный предохранительный клапан.

Типовой ряд **KSE/F** → стандартное исполнение
 Типовой ряд **KSE-C/F** → исполнение с коническими уплотнительными поверхностями

Проведены испытания элементов конструкции для паров/газов и жидкостей (DN 25 и DN 50 – 16 бар) .
 № испытания элементов конструкции TÜV-SV...871 (S)D/G/(L)F.

Стандартный предохранительный клапан, конструкция и функции в соотв. с нормативом AD-Merkblatt A2, ISO 4126.

Сертифицировано согласно Техническому руководству по поддержанию чистоты воздуха.

Прочность и герметичность (P10, P11) находящегося под давлением корпуса проверены согласно DIN EN 12266-1.

Газонепроницаемость (P12) на седле согласно DIN EN 12266-1.

Интенсивность течи А.

Монт. длина для DN 25/50, 50/80 и 80/100:
 DIN EN 558-1 основной ряд 8, ISO 5752 ряд 8.

Присоединительные размеры фланцев: DIN EN 1092-2, форма В

(ISO 7005-2 Тип В) PN 16.

или фланец просверлен в соответствии с ASME B16.5 Class 150

Материалы :

Материал корпуса: чугун с шаровидным графитом EN-JS 1049

Материал обшивки: PFA .../F

по желанию: антистатический.../F-L

Давление срабатывания :

Размер клапана KSE/F	Давление срабат. [bar]	Размер клапана KSE-C/F	Давление срабат. [bar]
25/50	0,4 – 13	---	---
50/80	0,1 - 13	---	---
80/100	0,1 - 10	80/100	0,15 - 1
100/150	0,15 - 10	100/150	0,15 - 1

Диапазон температур : – 60 °C до + 180 °C
 см. диаграмму давления-температуры в разделе 1.4.

Размер клапана на входе/выходе в мм:

KSE/F 25/50, 50/80, 80/100, 100/150

KSE-C/F 80/100, 100/150

Вес:

KSE/F 25/50 прим. 15 kg

KSE/F 50/80 прим. 25 kg

KSE/F, KSE-C/F 80/100 прим. 40 kg

KSE/F, KSE-C/F 100/150 прим. 85 kg

Положение при монтаже :

Указатель направления на корпусе указывает пропускное направление. См. раздел 5.5.

Размеры и отдельные детали :

см. чертеж в разделе 10 и дополнительные возможности в разделе 6.8 – 6.13.

Доп. оборудование :

- ◆ Ограничение хода
- ◆ Блокировочный винт
- ◆ Газогерметичное исполнение
- ◆ Датчик сигнала
- ◆ Конструкция для сильно диффундирующих сред (напр., хлор)
- ◆ Укороченный подъемный рычаг
- ◆ Без подъемного рычага
- ◆ См. также разделы 6.8 – 6.13.

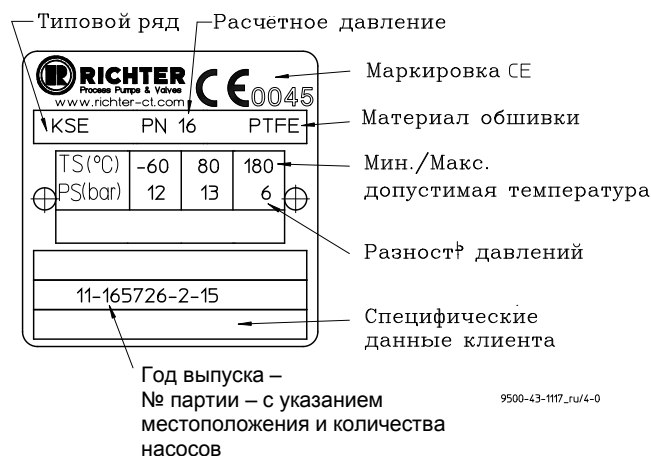
1.1 Фирменная табличка, CE и маркировка на корпусе

Фирменная табличка из высококачественной стали прикреплена заклёпками к корпусу:

На другой стальной заводской табличке, прикрепленной заклепками к клапану, указано регулировочное избыточное давление.

Если пользователь крепит свою маркировку, необходимо следить за тем, чтобы арматура совпадала с назначением.

Пример: Фирменная табличка с маркировкой CE



Маркировка на корпусе:

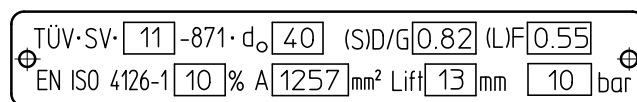
В соответствии с DIN EN 19 и AD 2000 A4 на корпусе видимы:

- ◆ проход фланца
- ◆ Расчётное давление
- ◆ Материал корпуса
- ◆ Марка производителя
- ◆ № выплавки/маркировка литья
- ◆ Дата литья
- ◆ Стрелка для пропускного направления

1.2 Маркировка элементов конструкции

Предохранительные клапаны KSE/F и KSE-C/F, которые прошли проверку элементов конструкции, обозначены соответствующей табличкой согласно нормативу AD-Merkblatt A2. Данная стальная табличка прочно крепится заклепками к корпусу арматуры.

Например, она имеет следующий формат:



- TÜV = знак TÜV
- SV = предохранительный клапан
- 11 = год проверки элементов конструкции (здесь: 2011)
- 871 = № проверки элементов конструкции (здесь: 871)
- d0 = самый узкий Ø потока в мм (здесь: 40)
- (S)D/G = предусмотрен для спуска паров/ газов
- (L)F = предусмотрен для спуска жидкостей
- αw = присвоенный коэффициент истечения (здесь: 0,82 для (S)D/G и 0,55 для F) (hier: 0,82 für (S)D/G und 0,55 für (L)F)
- % = разница давления открытия (здесь 10%)
- A = самое узкое поперечное сечение потока (здесь 1257 мм²)
- Lift (подъем) = ход клапана (здесь 13 мм)
- p = регулировочное избыточное давление в барах (здесь: 10 бар)

1.3 Моменты затяжки

Все болты смазанные затягивать крестом !

Нельзя превышать указанные моменты затяжки. Исключение см. **раздел 8**, фланцевое соединение арматура/трубопровод негерметично.

Рекомендуются следующие моменты затяжки:

Винты трубопровода, фланец в соответствии с DIN/ISO

Условный проход фланца [мм]	Винты [ISO/DIN]	Момент затяжки [Нм]
25	4 x M 12	10
50	4 x M 16	26
80	8 x M 16	25
100	8 x M 16	35
150	8 x M 20	65

Винты трубопровода, фланец DIN/ISO
просверлен в соответствии с ASME

Условный проход фланца		Винты [ASME]	Момент затяжки	
[мм]	[дюйм м]		[Нм]	[фунт* дюйм]
25	1"	4 x 1/2"	8	70
50	2"	4 x 5/8"	25	220
80	3"	8 x 5/8"	45	400
100	4"	8 x 5/8"	35	310
150	6"	8 x 3/4"	80	710

Винтовое соед. корпус/ входной патрубков

Тип клапана	Винты	Момент затяжки	
		[Нм]	[фунт* дюйм]
KSE 25/50	4 x M 10	12	106
KSE 50/80	4 x M 12	25	221
KSE, KSE-C 80/100	8 x M 10	20	177
KSE, KSE-C 100/150	8 x M 16	25	221

Винтовое соед. входной патрубков/ колпак пружины

Тип клапана	Винты	Момент затяжки	
		[Нм]	[фунт* дюйм]
KSE 25/50	4 x M 12	25	221
KSE 50/80	4 x M 12	25	221
KSE, KSE-C 80/100	4 x M 12	25	221
KSE, KSE-C 100/150	8 x M 12	25	221

Винты с внутр. 6-гранником 914/1 уплотнения сиффона

Тип клапана	Винты	Момент затяжки	
		[Нм]	[фунт* дюйм]
KSE 25/50	4 x M 8	10	89
KSE 50/80	4 x M 8	12	106
KSE, KSE-C 80/100	4 x M 8	12	106
KSE, KSE-C 100/150	8 x M 8	15	133

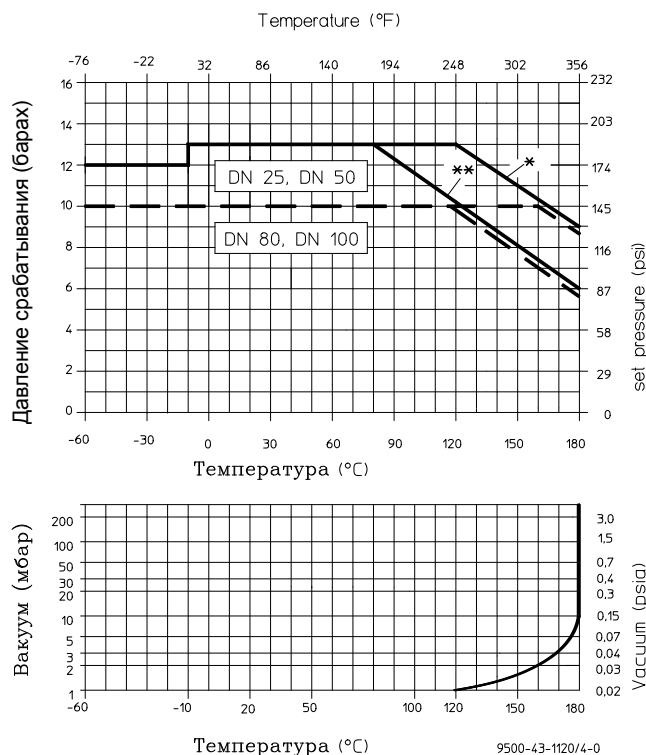
1.4 Диаграмма давления-температуры



При эксплуатации в зоне с температурой ниже нуля необходимо соблюдать требования, действующие в соответствующей стране.

На диаграмме показано максимально допустимое давление / температурная нагрузка на корпус.

При использовании при температуре от -10°C (+14°F) до -60°C (-76°F) упорный фланец и шпindel должны быть сделаны из специального материала.



- * Металлическое седло
- ** Седло/золотник ПТФЭ-уголь или TFM 1600/ПТФЭ

2 Указания по безопасности

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при установке, эксплуатации и уходе.

Её следует прочитать до монтажа и сдачи в эксплуатацию!

Если предохранительные клапаны используются во взрывоопасных зонах, см. [раздел 3](#).

Монтаж, обслуживание и уход за оборудованием должен осуществляться квалифицированным персоналом.

Круг обязанностей, полномочий и надзора персонала обязан установить пользователь.



Общий символ опасности!

Люди могут подвергаться опасности.



Указание безопасности! При несоблюдении может повлиять на арматуру и её функции.

Таблички с указаниями и фирменные таблички, прикреплённые непосредственно на арматуру должны соблюдаться и распознаваться.

Несоблюдение указаний безопасности может привести к утрате любых претензий на возмещение ущерба.

Несоблюдение может повлечь за собой следующие опасности:

- ◆ Отказ важных функций арматуры/установки
- ◆ Угроза электрических, механических и химических воздействий для людей
- ◆ Угроза окружающей среде из-за утечки опасных веществ.

2.1 Адекватное использование

Предохранительные клапаны Richter типового ряда KSE/F и KSE-C/F являются поддерживающими давление элементами оборудования с предохранительной функцией в соотв. с DGRL. Они предохраняют работающие под давлением приборы от превышения допустимого предела давления.

KSE/F и KSE-C/F предусмотрены только для вертикального монтажа.

Арматура подходит для паров, газов и некипящих жидкостей группы 1 в соотв. с DGRL.

Клапаны имеют устойчивую против коррозии пластиковую облицовку.

Предохранительные клапаны предотвращают превышение допустимого давления, напр., в системах трубопроводов, установках с резервуарами высокого давления, котлах. Устраняется опасность для людей, окружающей среды и установок.

Твёрдые материалы могут приводить к повышенному износу, повреждению уплотняющих

поверхностей или к уменьшению срока службы арматуры.

Предохранительные клапаны отрегулированы на заводе на нужное повышенное давление, они проверены и опломбированы.

Точные условия применения соответствующего предохранительного клапана указаны в **сертификате о проведенных испытаниях**. В нем можно найти характеристики, напр., установленный коэффициент истечения, самое узкое сечение потока, давление срабатывания, давление открытия, давление закрытия и материалы.

Если существуют иные рабочие характеристики, отличающиеся от предусмотренных, то пользователю необходимо проверить, подходит ли арматура, принадлежности и материалы для нового назначения (проконсультироваться с производителем).

2.2 Для пользователя

При использовании предохранительного клапана пользователь должен обеспечить, чтобы

- ◆ горячие или холодные части арматуры пользователем были защищены от прикосновения
- ◆ предохранительный клапан был технически правильно встроен в систему трубопроводов;
- ◆ при постоянной эксплуатации не были нарушены условия эксплуатации, указанные в паспорте.

Это не находится в зоне ответственности производителя.

Нагрузки, возникающие при землетрясении, при расчете не учитывались.

Не возможна противопожарная защита в соответствии с DIN EN ISO 10497 (пластмассовая обшивка и пластмассовые детали).

2.3 Недопустимые режимы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставляемой арматуры гарантируется лишь при адекватном использовании согласно [разделу 2.1](#) инструкции по эксплуатации.



Начальные границы, указанные на фирменной табличке и на диаграмме давления-температуры, ни в коем случае не должны превышать.

См. также информацию о неразрешенной эксплуатации и последствиях в [разделе 7.4](#).

3 Указания по эксплуатации во взрывоопасных зонах, следуя Директиве 94/9/ EG (ATEX)

Арматура принципиально предусмотрена для использования во взрывоопасных зонах и следовательно оно подпадает под действие метода оценки соответствия стандартам ЕС Директивы 94/9/EG (ATEX).

В рамках этого метода оценки соответствия стандартам ЕС для выполнения основных требований по безопасности и здоровью был проведен анализ опасности воспламенения в соответствии с EN 13463-1 со следующим результатом:

- ◆ Арматура не имеет собственного потенциального источника воспламенения.
- ◆ Арматура не попадает в зону применения ATEX и поэтому её нельзя таким образом маркировать.
- ◆ Арматуру разрешается использовать во взрывоопасной зоне.

Для эксплуатации во взрывоопасной зоне необходимо обязательно соблюдать отдельные пункты адекватного использования.

3.1 Адекватное использование

Недопустимые режимы эксплуатации, даже кратковременные, могут повлечь за собой серьёзные повреждения агрегата.

В связи с взрывозащитой из этих недопустимых режимов эксплуатации могут возникнуть потенциальные источники воспламенения (перегрев, электростатические и индукционные заряды, механическое и электрическое искрение), избежать которых можно лишь путём соблюдения использования оборудования согласно предписанию.

Впрочем, в этой связи даётся ссылка на Директиву ЕС 95/C332/06 (ATEX 118a), которая содержит минимальные требования по улучшению защиты здоровья и безопасности работников, которые могут быть подвержены воздействию взрывоопасных атмосфер.

При использовании жидкостей, способных заряжаться (электропроводность $<10^{-8}$ S/m) различаются два случая:

1. Жидкость, способная заряжаться, и непроводящая обшивка

Может произойти возникновение электрических зарядов на поверхности обшивки. Таким образом, внутри арматуры могут производиться разрядки. Однако эти разрядки не могут вызвать воспламенения при полном заполнении средой.

Если арматура не полностью заполнена средой, например, при сливе и наполнении, путём, к примеру, наложения инертного газа предотвратить образование взрывоопасной атмосферы. Рекомендуется, до демонтажа арматуры из установки подождать 1 час для обеспечения снижения статических максимумов заряда.

Это значит, что во избежание воспламенений арматура всегда должна быть полностью заполнена средой, или путём наложения инертного газа исключить образование взрывоопасной атмосферы.

2. Жидкость, способная заряжаться, и проводящая обшивка

Могут произойти опасные зарядки, т.к. заряды отводятся непосредственно через обшивку и футеровку (сопротивление поверхности $<10^9$ Ом, сопротивление утечки $<10^6$ Ом).

Для типовых рядов с сильфоном (HV, HVR, BAV, KSE, KSEA, GU, GUT, PA) действует следующая особенность:

Сильфон не предлагается в проводящем исполнении, т.е. действуют ограничения, как указано в п.1.

Статические разряды непроводящих обшивок получаются лишь в результате взаимодействия с непроводящей средой и следовательно находятся в зоне ответственности пользователя.

Статические разряды не являются источниками воспламенения, которые сами исходят от арматуры!

- Температура среды не должна превышать температуру соответствующего класса температуры или соответствующую максимально допустимую температуру среды согласно инструкции по эксплуатации.
- Если арматура обогревается (например, обогревательная рубашка), необходимо обеспечить, чтобы соблюдались предписанные классы температур в установке.
- Для безопасной и надёжной эксплуатации посредством регулярных интервалов обследований необходимо обеспечить, чтобы арматура технически правильно обслуживалась и содержалась в технически исправном состоянии.
- При транспортировке жидкостей с абразивными составляющими, следует ожидать повышенного износа арматуры. Интервалы обследований должны быть уменьшены по отношению к обычному времени.

- Приводы и периферийные устройства с электроприводом, например, температурный датчик, датчик давления, датчик расхода и т.д., должны соответствовать действующим требованиям безопасности и взрывозащиты.
- Арматуру необходимо заземлить. В самом простом случае это можно сделать, используя болты трубопровода с помощью зубчатых упругих шайб.

В противном случае, заземление должно быть обеспечено с помощью других мер, напр., кабельных мостков.

- Арматуру, имеющую пластмассовую обшивку, нельзя эксплуатировать с сернистым углеродом.

4 Указание для арматур, сертифицированных согласно ТИ по поддержке чистого воздуха

Условием для законной силы сертификата ТИ по поддержке чистого воздуха / заявления производителя является соблюдение инструкции по эксплуатации.

- Регулярно выполнять плановое техническое обслуживание и проверять герметичность резьбовых соединений, при необходимости подтягивать.

5 Транспортировка, хранение и утилизация



Во время транспортировки следует соблюдать общепринятые правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

Арматура поставляется с защитным кожухом фланца. Его снять лишь непосредственно перед монтажом. Они защищают пластмассовые поверхности от грязи и механических повреждений.

Аккуратно обращаться с транспортируемым товаром. Во время транспортировки защитить арматуру от толчков или ударов.

Никогда не перевозить арматуру за подъемный рычаг 238.

См. чертёж в разрезе [раздел 10](#).

На паллету арматуру укладывать горизонтально выходным фланцем вниз, накрыть картоном. Транспортировать в таком положении, после чего аккуратно переложить на пол.

Сразу после поступления товаров необходимо проверить комплектность поставки и наличие повреждений при транспортировке.

Не повредить эпоксидный слой.

В модели KSE/F, KSE-C/F DN 100/150 в поднимающийся колпак 535 ввинчен рым-болт 900/1, облегчающий транспортировку. Следить за тем, чтобы рым-болт лежал симметрично по оси выходного фланца, чтобы во время подъема арматуры обеспечить равновесное состояние. См. [вид W](#) в [разделе 10.4](#).

5.1 Крепление при транспортировке KSE/F

Предохранительные клапаны с настроенным повышенным давлением * 0,5 бар в заводском оснащении имеют ленту для безопасной транспортировки. Шпindel фиксируется в осевом направлении.

Это предотвращает повреждение запорного элемента во время транспортировки вследствие вибрации шпинделя. См. [рис. 1](#) и [раздел 5.7](#).

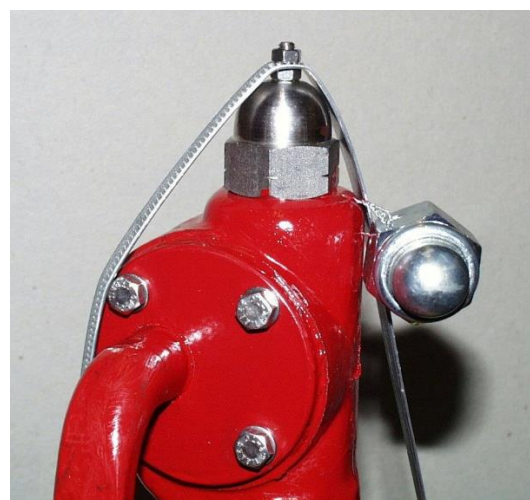


Рис 1

Перед запуском в эксплуатацию снять предохранительную проволоку между подъемным рычагом 238 и шестигранным болтом 901/1 колпака пружины 513 / кожуха 100.

См. [раздел 6.7](#) и [рис. 2](#).

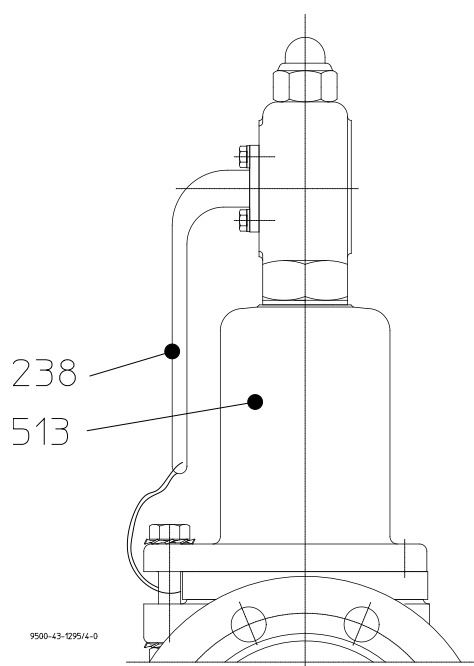


Рис. 2

5.2 Крепление при транспортировке KSE-C/F

Резьбовая шпилька через входной патрубок ввинчена в золотник клапана. Она вставлена через просверленную по центру облицовку фланца и привинчена к входному фланцу при использовании деревянной шайбы и самоотпорящейся 6-гранной гайки. См. **рис. 3**.

Облицовку фланца можно снимать только после того, как отвинчена резьбовая шпилька с шестигранной гайкой с зажимом. Это сделано для того, чтобы монтаж арматуры был возможен только в том случае, если снята блокировка шпинделя.

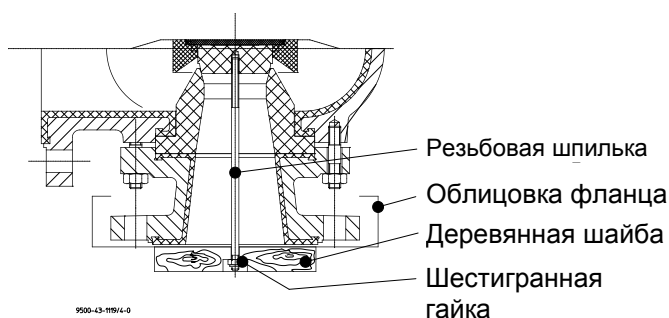


Рис. 3

5.3 Хранение

Если арматура сразу не устанавливается после ее поставки, ее необходимо правильно хранить.

Арматуру следует хранить в сухом и безвибрационном, хорошо проветриваемом помещении, где обеспечивается по возможности постоянная температура.

Защитить эластомеры от УФ-излучения.

Общее время хранения не должно превышать 10 лет.

Арматуру хранить стоя в вертикальном положении и обеспечить защиту от опрокидывания!

При долгом хранении может потребоваться отдельная упаковка с защитой от попадания влаги. Принять во внимание местные условия.

5.4 Возврат



Арматура, через которую транспортировались агрессивные или ядовитые среды, для возврата на завод производителя должны быть хорошо промыты и очищены.

При отсылке следует **обязательно** приложить **заявление о безопасности** области применения.

Проформы приложены к инструкции по монтажу и эксплуатации.

Следует указать меры безопасности и мероприятия по обеззараживанию.

5.5 Утилизация

Части арматуры могут быть заражены вредными для организма и окружающей среды веществами, так что очистка является недостаточной мерой.



Опасность для здоровья и окружающей среды при взаимодействии со средой!

- ◆ Носить спецодежду при выполнении работ на арматуре.
- ◆ Перед утилизацией арматуры:
 - Собрать вытекающую среду и т.п. и утилизировать согласно местным предписаниям.
 - При необходимости нейтрализовать остатки среды внутри арматуры.
- ◆ Разделить материалы, из которых изготовлена арматура (пластик, металл и т.д.), и утилизировать согласно местным предписаниям.

6 Монтаж

Соблюдать условия для монтажа в соответствии с нормативами AD 2000, инструкция A2, и TRD721. Данные условия имеют большое значение для надежной работы арматуры.

- ♦ Проверить, не возникли ли у арматуры повреждения при транспортировке, повреждённые предохранительные клапаны устанавливать нельзя.
- ♦ Перед монтажом арматуру и присоединяемые трубопроводы тщательно очистить от засорений, особенно от твёрдых инородных предметов.
- ♦ При монтаже следить, чтобы применялись правильные моменты затяжки, трубопроводы располагались на одной прямой, и монтаж выполнялся не под электрическим напряжением.

6.1 Определение размеров подводящего трубопровода



Допустимая потеря давления в подводящем трубопроводе не должна превышать 3% давления срабатывания предохранительного клапана.

При определении потери давления учитывается максимальная пропускная способность клапана при 110% от давления срабатывания и 110% от установленного коэффициента истечения.

- ♦ Слишком большая потеря давления на входе предохранительного клапана может вызвать быстрое открывание и закрывание клапана или его вибрирование.
- ♦ Вибрирование приводит к снижению пропускной способности, что в свою очередь ведет к недопустимому повышению давления в системе и повреждению уплотнительной поверхности седла клапана.
- ♦ **Подводящий трубопровод ни в коем случае не может быть меньше, чем номинальный диаметр предохранительного клапана на входе.**
- ♦ Длина подводящих трубопроводов должна быть как можно меньше.
- ♦ Арматуру по возможности устанавливать прямо на нужный резервуар.
- ♦ Входной штуцер резервуара должен иметь фаску или лучше закругление.
- ♦ Входной конусообразный штуцер имеет форму, наиболее выгодную с гидравлической точки зрения.

6.2 Определение размеров выпускного трубопровода



Выпускные трубопроводы должны иметь такие размеры, чтобы обеспечить надежную работу арматуры при всех планируемых условиях эксплуатации.

Среда при выпуске должна отводиться таким образом, чтобы не подвергнуть опасности ни людей, ни окружающую среду. Следует соблюдать установленные законом правила (напр., UVV, BimSchG), а также местные предписания (напр, заводские стандарты).

- ♦ Нельзя допустить такую возможность, чтобы предохранительный клапан из-за блокирующих устройств перестал действовать.

6.2.1 Допустимое противодавление

- ♦ **Выпускной трубопровод ни при каких условиях не должен быть меньше, чем номинальный размер выхода предохранительного клапана.**
- ♦ Нельзя превышать допустимое противодавление на выходе из клапана. Это позволит избежать разрушения сильфона или снижения пропускной способности.

Данные производителя по допустимому противодавлению содержатся в протоколе испытаний предохранительного клапана.

6.2.2 Отвод конденсата

Горизонтально проложенные трубопроводы следует устанавливать под наклоном к клапану. Жидкая среда не должна скапливаться в корпусе арматуры, а в случае газообразной среды в корпусе не должен собираться конденсат.

Если выпускные трубопроводы прокладываются с геодезической разницей по уровню (напр., для паров или газов от клапана устанавливается 90° колено вертикально вверх), то колено трубы нельзя располагать прямо за клапаном.

Сначала к клапану под наклоном следует присоединить горизонтальный участок трубы.

В самой глубокой точке трубопровода следует обеспечить возможность для отвода влаги. Данное отверстие для отвода конденсата должно быть расположено глубже, чем зона потока в корпусе.

См. рис. 4.

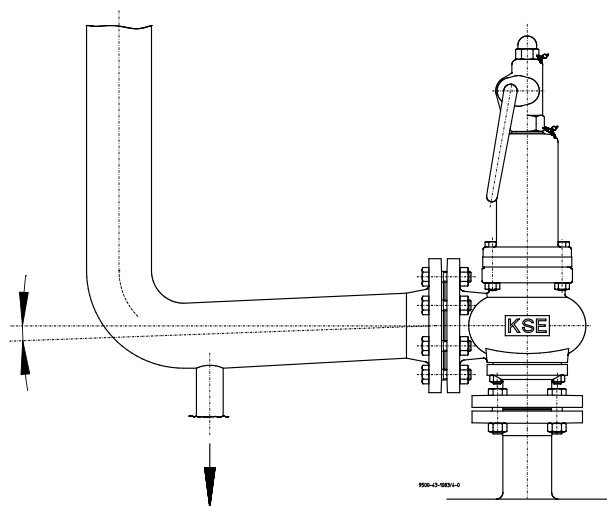


Рис. 4

5.2.3 Условия для спуска и реакция

При низкой температуре



Выпускные трубопроводы должны иметь защиту от замерзания. Особенно это касается тех условий, когда возможно охлаждение газа вследствие расширения, или если трубы прокладываются не в помещении.

При кристаллизирующихся средах



При средах, которые склонны к кристаллизации, затвердеванию или склеиванию, следует предпринять предупредительные меры, чтобы процесс затвердевания не произошел в подводящем или выпускном трубопроводе, а также в корпусе. Например: путем предварительной установки предохранительной мембраны, изоляции, нагрева.

При газообразующих средах



При газообразующих или испаряющихся жидкостях в непосредственной близости к клапану следует обеспечить приспособления достаточного размера для сброса давления.

Реакция при спуске



Трубопроводы и их держатели должны выдерживать свою силу тяжести и возникающие при спуске среды реакции, а также термическую нагрузку.

6.3 Установочные размеры клапана

Основные размеры можно найти на чертеже с размерами в [разделе 9.5](#).

6.4 Защитный кожух и уплотнения фланцев

- ♦ Чтобы избежать загрязнения или повреждения уплотняющих поверхностей, защитные кожухи оставлять на фланцах вплоть до монтажа.

Если существует опасность повреждения пластмассовых уплотняющих поверхностей, например, при контрфланцах из металла или эмали, необходимо использовать уплотнения, покрытые PTFE, с металлическим вкладышем. Они входят в дополнительные принадлежности из программы поставок фирмы Richter.

6.5 Положение при монтаже и пропускное направление



При установке арматуры следует учесть пропускное направление, оно указано на корпусе арматуры стрелочкой.

- ♦ Если впуск и выпуск перепутать местами, клапан не будет действовать и сильфон может сломаться.
- ♦ Предохранительный клапан всегда устанавливать вместе с вертикально расположенным шпинделем.

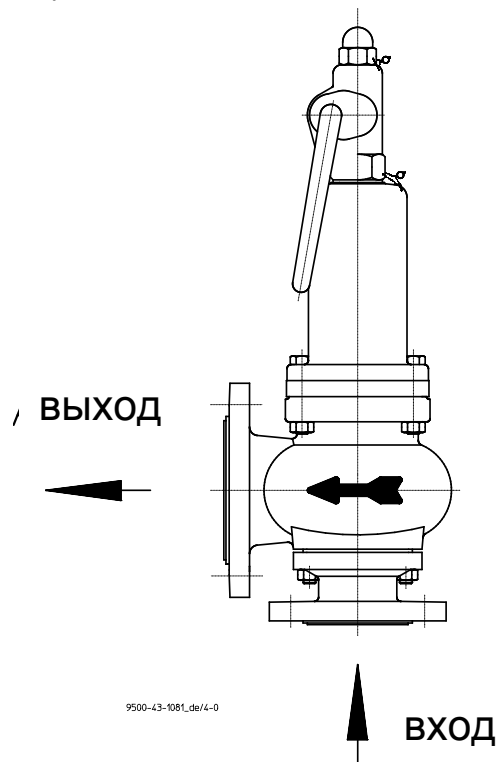


Рис. 5

6.6 Заземление

Арматуру необходимо заземлить. В самом простом случае это можно сделать, используя болты трубопровода с помощью зубчатых упругих шайб. Под каждый болт трубопровода на каждом фланце подкладывается зубчатая упругая шайба.

По желанию клиента к обоим фланцам могут прикрепляться болты М6, 6-гранные гайки и подкладные шайбы для дополнительного подключения заземления.

В противном случае, заземление должно быть обеспечено с помощью других мер, напр., кабельных мостков.


6.7 Монтаж

- ◆ Перед тем как установить клапан на трубопроводе, следует основательно почистить элементы установки по месту монтажа.
- ◆ Твердые вещества подвергают опасности точные по размеру пластиковые мягкие уплотняющие поверхности седла и золотника клапана. Клапан утрачивает герметичность.
- ◆ Предохранительный клапан устанавливается таким образом, чтобы прикрепленные трубопроводы не оказывали на корпус недопустимую механическую или термическую нагрузку.
- ◆ Следует изменить длину трубопроводов в зависимости от температуры, напр., установив компенсаторы.
- Снять защитные кожухи с фланцев.
- **При KSE/F:**
Перед монтажом снять металлическую транспортировочную ленту (с клапанов с установленным повышенным давлением * 0,5 бар) и глухую гайку для транспортировочного крепления. Привинтить приложенную опломбированную глухую гайку **927/1**. См. **раздел 5.1**.
- **При KSE-C/F:**
Перед вводом в эксплуатацию снять крепление для транспортировки. См. **раздел 5.2**.
- Снять предохранительную проволоку между колпаком пружины **513** и подъемным рычагом **238**.
- Установить на место и выровнять предохранительный клапан и при необходимости дополнительные уплотнения. Затем крест-накрест затянуть винты на трубопроводе при помощи динамометрического ключа.
Моменты затяжки см. **раздел 1.3**.

6.8 Блокировочный винт (дополнительная возможность)

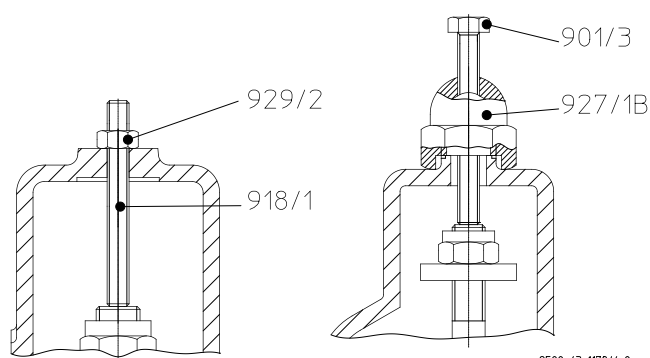


При гидравлическом испытании установки предохранительный клапан не стравливает из-за наличия блокировочного винта.

- ◆ Данный блокировочный винт использовать только для этой цели. **Каждый раз его следует немедленно снять.**
- ◆ Клапан может повредиться, из-за чего не будет обеспечиваться защита от превышения давления.
- Опломбированную глухую гайку **927/1** во время гидравлического испытания установки следует заменить на глухую гайку **927/1B** с **дополнительным резьбовым отверстием** для блокировочного винта **901/4**.
- В модели **KSE/F 100/150** опломбированный 6-гранный болт **901/3** следует заменить на резьбовую шпильку **918/1** с 6-гранной гайкой с зажимом **929/2**. Глухая гайка/блокировочный винт или резьбовая шпилька/6-гранная гайка поставляются в неприкрепленном виде. См. также **рис. 6**.
- После гидравлического испытания **снова снять** глухую гайку **927/1B** с блокировочным винтом **901/4** или резьбовую шпильку **918/1** с 6-гранной гайкой с зажимом **929/2**. 
- Снова привинтить глухую гайку **927/1** или 6-гранный болт **901/3** с отверстием для пломбы и заново опломбировать. См. также **рис. 6**.

DN 100/150

DN 80/100



9500-43-1178/4-0

Рис. 6

Пояснения см. в **разделе 10.1**.

6.9 Газогерметичное исполнение (дополнительная возможность)

Круглое уплотнительное кольцо **400/4** служит уплотнением для подъемного рычага **238**.

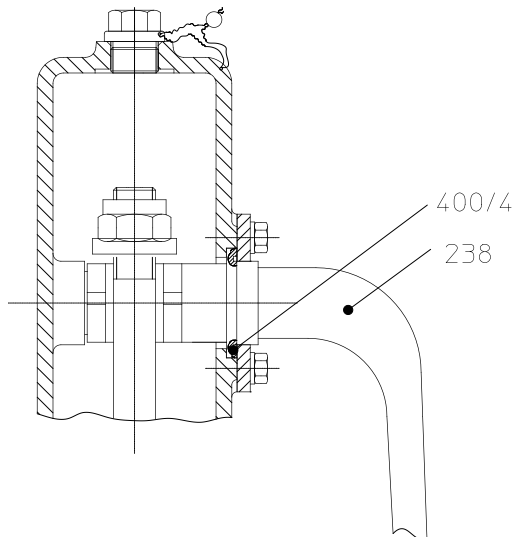


Рис. 7

Пояснения см. в разделе 10.1.

6.10 Датчик сигнала (дополнительная возможность)

В случае необходимости для дистанционного контроля имеется электрический датчик сигнала.

- Вклеить удлинитель шпинделя **805** (напр., Loctite 638) и закрепить 6-гранной гайкой **920/4**.
- Вместо глухой гайки **927/1** привинчивается нижняя часть держателя **542**.
- Вложить круглое уплотнительное кольцо **400/3**.
- Установить верхнюю часть держателя **541**.
- Привинтить датчик сигнала **859**, после регулировки законтрить 6-гранной гайкой.
- Закрепить верхнюю часть держателя при помощи нарезной шпильки **904/1**.
- Исполнение с блокировочным винтом:
Вложить круглое уплотнительное кольцо **400/2**, ввинтить 6-гранный болт **901/4** и опломбировать. См. рис. 10.

DN 25/50, 50/80, 80/100

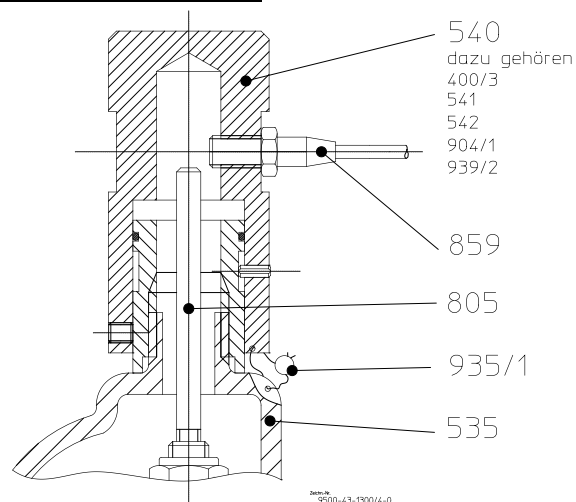


Рис. 8

DN 100/150

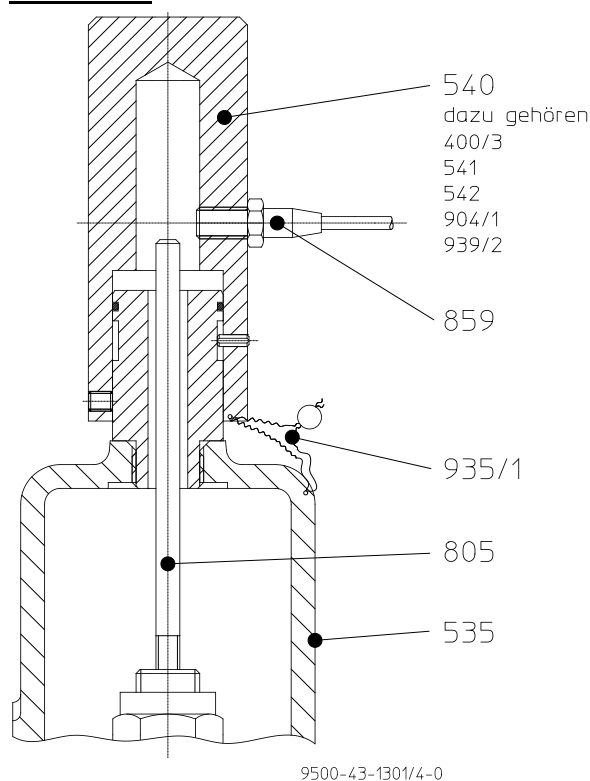


Рис. 9

Исполнение с датчиком сигнала для блокировочного винта

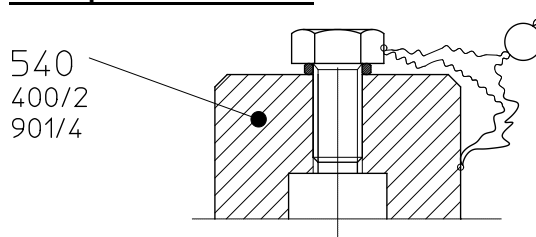


Рис. 10

Пояснения см. в разделе 10.1.

6.11 Исполнение для сильно диффундирующих сред (дополнительная возможность)

Шпindelь 802, вставная втулка 308, цилиндрический штифт 561/1, уплотнительное кольцо 124, направляющая опоры 305 и регулировочный винт 538 сделаны из НС-4. См. чертеж в разрезе в [разделе 9.2 и 9.3](#).

В типоразмерах 80/100 и 100/150 регулировочный винт 538 дополнительно имеет направляющую втулку 307/2 из ПТФЭ. См. [рис. 11](#).

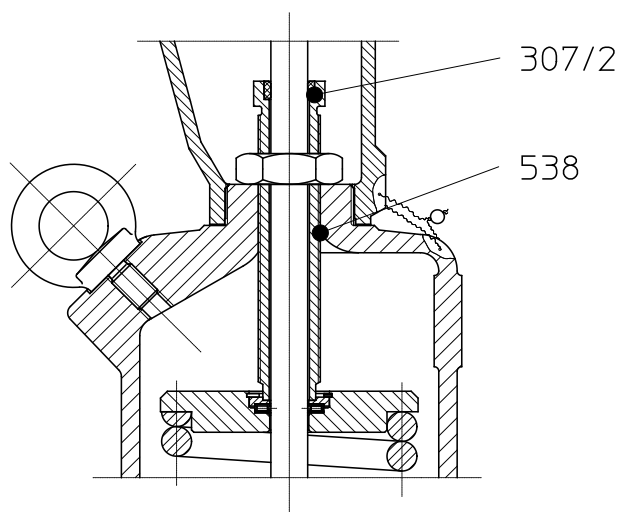


Рис. 11

В типоразмере 100/150 направляющая сиффона 860 из ПТФЭ защищает направляющую шпинделя 306. См. [рис. 12](#).

В других типоразмерах направляющая шпинделя сделана из НС-4.

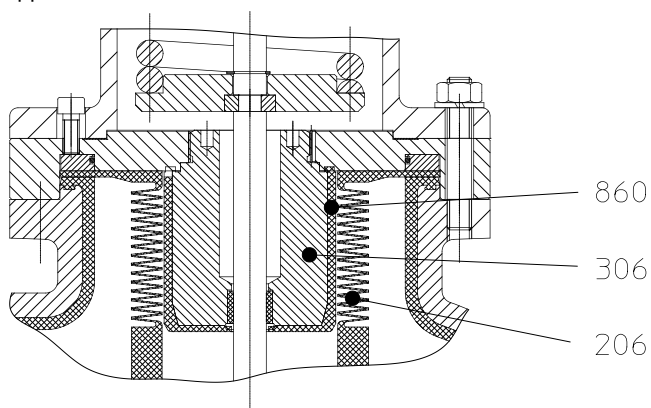


Рис. 12

Пояснения см. в [разделе 10.1](#).

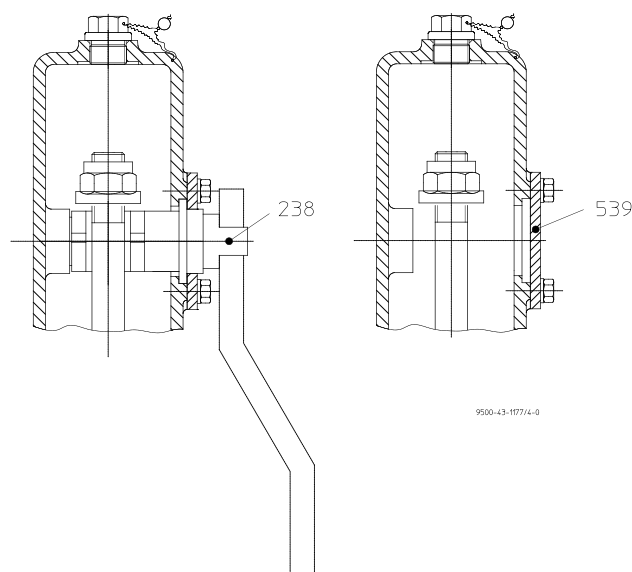
6.12 Укороченный подъемный рычаг или отсутствие подъемного рычага (дополнительная возможность)

Чтобы исключить несанкционированное приведение в действие,

- ♦ подъемный рычаг 238 может быть укороченным, рычаг поставляется в незакрепленном виде. См. [рис. 13](#).
- ♦ арматура может не иметь подъемного рычага, на защитной панели 539 нет отверстий. См. [рис. 14](#).

Рис. 13

Рис. 14



Пояснения см. в [разделе 10.1](#).

6.13 Ограничение хода (дополнительная возможность)

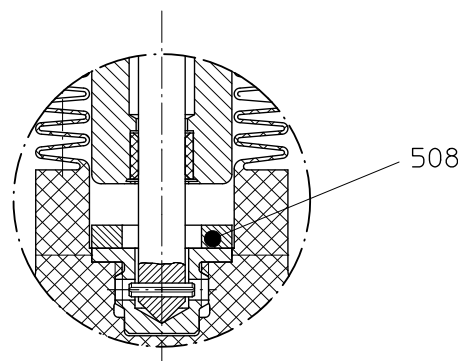


Рис. 15

Пояснения см. в [разделе 10.1](#).

7 Эксплуатация

7.1 Первоначальный пуск в эксплуатацию

Обычно герметичность арматуры проверяется воздухом или водой.



Если не установлено иначе, то в проточной части арматуры ещё могут оставаться остатки воды. Проверить возможную реакцию с рабочей средой.

Макс. рабочее давление установки всегда должно быть меньше запорного давления предохранительного клапана.

Во избежание негерметичности после первой нагрузки арматуры рабочим давлением и рабочей температурой, необходимо подтянуть все соединительные болты. Во избежание негерметичности после первой нагрузки арматуры рабочим давлением и рабочей температурой, необходимо подтянуть все соединительные болты.

Моменты затяжки см. [раздел 1.3](#).

7.2 Прекращение работы

◆ При демонтаже арматуры необходимо соблюдать местные предписания.



Перед откручиванием резьбового соединения фланца убедиться, что установка не находится под давлением и опорожнена.

◆ Перед началом ремонтных работ арматуру необходимо основательно почистить. Даже при правильном сливе и промыве могут быть остатки среды в арматуре.

◆ Сразу после демонтажа надеть на фланцы арматуры чехлы для защиты от механического повреждения. См. также [раздел 7.4](#).

7.3 Повторный ввод в эксплуатацию

При повторном вводе арматуры в эксплуатацию учесть соответствующие указания, приведенные в [разделах 6.1 – 6.7](#) и [разделе 7.1](#).

7.4 Неразрешённая эксплуатация и её последствия

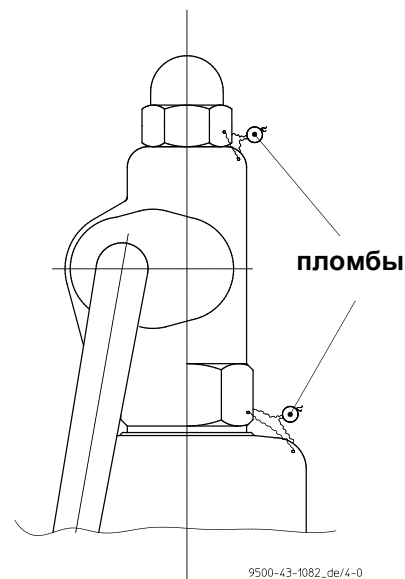


Рис. 16

◆ Установленное повышенное давление, которое было проверено производителем, уполномоченным органом или компетентной контролирующей организацией, следует опломбировать, чтобы не допустить несанкционированной регулировки.

◆ Поврежденную пломбу следует немедленно заменить. Это может сделать производитель, уполномоченный орган или компетентная контролирующая организация.



Настоятельно просим принять во внимание, что если опломбирование выполняет сам пользователь, то он несет полную ответственность за производственные риски и возможный ущерб.

◆ Настроенный на заводе ход гарантирует надежную работу арматуры. Самовольное изменение данного хода или полная блокировка арматуры не разрешаются.

◆ Во время работы арматуры между седлом и золотником клапана не должно быть твердых посторонних веществ.

◆ Во время закрывания клапана на уплотняющих поверхностях могут накапливаться твердые вещества. Клапан может утратить герметичность и из-за этого может повредиться пластиковая уплотняющая поверхность.

8 Неисправности

- ◆ Предохранительный клапан негерметичен.

Нет ли между седлом и золотником клапана посторонних веществ?
Не износились ли или не повредились ли седло и золотник клапана?
Равномерно ли затянуты гайки на входном патрубке?
Путем приведения в действие подъемного рычага можно попытаться снова восстановить необходимый уплотняющий эффект. Если негерметичность устранить не удастся, нужно обновить уплотняющую поверхность золотника клапана или заменить золотник или седло клапана.
- ◆ Ход клапана не выполняется в соответствии с сертификатом о проведенных испытаниях.

Не затруднено ли из-за внешнего воздействия перемещение сильфона (напр., из-за посторонних веществ, среды, затвердевшей между складками, и т.д.)?
Вывинчена ли вставная втулка **308** из резьбы сильфона?
Если после устранения помех ход клапана все равно не соответствует нужному, требуется провести проверку на заводе-изготовителе.
- ◆ Среда выступает из-под колпака.

Плотно ли затянуты болты с внутренним шестигранником **914/1**?
Если после затягивания болтов герметичность все равно не обеспечивается, это значит, что повреждено пластиковое покрытие или сильфон.
Причиной порванного сильфона может стать, напр., недопустимо высокое противодавление во время работы предохранительного клапана. Демонтировать и затем отремонтировать предохранительный клапан.
- ◆ Фланцевое соединение арматура/трубопровод негерметично

Проверить моменты затяжки болтов трубопровода при помощи динамометрического ключа (см. **раздел 1.3**). Если соединение негерметично, то рекомендуемые моменты затяжки можно превысить на 10%.
Если негерметичность тем не менее устранить не удастся, то видимо имеется повреждение облицовки. Демонтировать и проверить арматуру.
- ◆ Предохранительный клапан вибрирует при стравливании.

Соответствуют ли входные и выходные трубопроводы специальным предписаниям?
См. также **разделы 6.1 и 6.2**.
Размеры клапана больше, чем требуется?
Слишком большие клапаны при необходимости впоследствии можно отрегулировать под отводимый поток материала путем уменьшения хода. Для этого следует определить требуемый ход клапана и затем установить в клапане ограничивающее ход кольцо.

9 Уход за оборудованием

Через регулярные промежутки времени требуется проверка предохранительных клапанов на их готовность к работе (Предписания по технике безопасности для резервуаров высокого давления, VBG 17 § 32 и TRD 601 лист 2, раздел 3.4).



- ◆ Данные промежутки времени устанавливаются пользователем в зависимости от условий эксплуатации.
- ◆ При помощи подъемного рычага **238** клапан можно привести в действие снаружи, тогда он откроется при имеющемся рабочем давлении. Для приподнимания давление должно составлять как минимум 85% от установленного повышенного давления.
- ◆ Все ремонтные работы разрешается проводить только квалифицированным специалистам при использовании подходящих инструментов.
- ◆ Расположение, обозначение и позиции всех относящихся к арматуре отдельных частей см. **раздел 10**.
- ◆ Запасные части необходимо заказывать со всеми данными согласно маркировке на арматуре.
- ◆ Использовать только оригинальные запасные части.

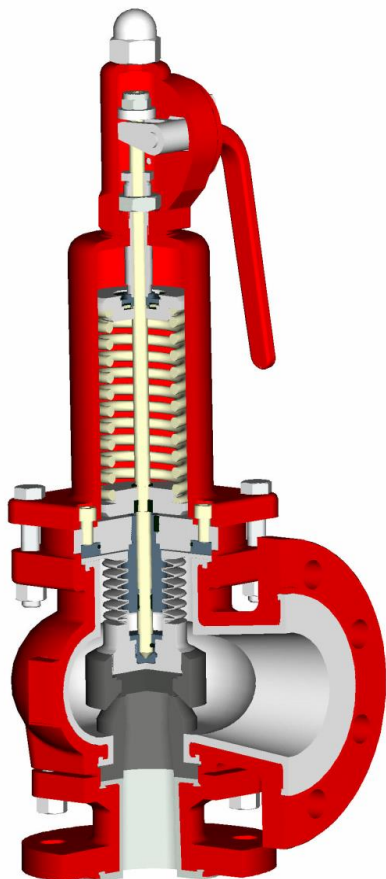


Рис.17

9.1 Болтовые соединения

- ◆ Во избежание негерметичности необходимо проводить периодическую проверку соединительных болтов в соответствии с производственными потребностями. Моменты затяжки см. **раздел 1.3**.
- ◆ Чтобы избежать развинчивания болтовых соединений при колебании давления или вибрации установки, рекомендуется установить компенсаторы или поглотители колебаний.

9.2 Чистка



Перед тем как приступить к ремонтным работам, следует основательно вычистить клапан. Даже при правильном опорожнении и промывке в арматуре могут остаться остатки среды, напр., между облицовкой и корпусом или в колпаке.

Пластиковые детали могут поглощать среду, которая после чистки будет постепенно выступать из материала.



Носить защитную одежду согласно инструкции!

Если предохранительные клапаны чистились водой или другими веществами, то их следует просушить перед сборкой и монтажом на установке.

9.3 Переоборудование предохранительного клапана

Если требуется предпринять какие-либо изменения клапана, в любом случае требуется консультация с производителем.

Например: изменение установленного повышенного давления, замена пружины или подгонка под отводимый поток материала путем уменьшения хода.

После получения разрешения производителя данные изменения могут быть выполнены на заводе-изготовителе или на месте у пользователя путем привлечения технической контролирующей организации или другого компетентного приемочного органа.

9.4 Настройка давления срабатывания

- Снять защитную панель **539**, демонтировать подъемный рычаг **238** и отвинтить поднимающийся колпак **535**.
- Ослабить шестигранную гайку **920/3**.
- Отрегулировать натяг пружины при помощи регулировочного винта **538** на указанное давление срабатывания.
- Законтрить регулировочный винт **538** при помощи 6-гранной гайки **920/3** или центрирующей гайки **555** (25/50).
- Проверить давление срабатывания.
- Привинтить поднимающийся колпак **535** и затянуть.
- Вставить подъемный рычаг **238**.
- Установить обратно защитную панель **539**.
- Опломбировать клапан.
- Соблюдать указанные в сертификате о проведенных испытаниях технические характеристики.

9.5 Важные указания для демонтажа / монтажа



Прежде всего сбросить нагрузку с золотника клапана **204** и снять с седла клапана.

- Иначе можно повредить седло и золотник клапана. Точная инструкция приведена в разделе 9.6, 9.7 и 9.8.
- Затем ослабить болтовое соединение между корпусом **100** и входным патрубком **122** или между колпаком пружины **513** и корпусом **100**.
- ◆ Седло и золотник клапана всегда заменяются в паре и ремонтируются в комплекте.
- ◆ Для проведения ремонта седла и золотника клапана требуются знания о материале и специальные доводочные диски.
- ◆ Поэтому данные работы рекомендуется проводить на заводе-изготовителе.
- ◆ После демонтажа все отдельные детали следует проверить на износ и наличие повреждений.
- ◆ • Чертежи в разрезе см. в разделе 10.

9.6 Замена конструктивных элементов

9.6.1 Демонтаж золотника клапана

- Снять защитную панель **539**, демонтировать подъемный рычаг **238** и свинтить поднимающийся колпак **535**.

- Отметить положение гайки шпинделя **534**.
- Ослабить 6-гранную гайку с зажимом **929/1** и гайку шпинделя **534** и отвинтить со шпинделя **802**.
- При отвинчивании или завинчивании 6-гранной гайки с зажимом **929/1** осторожно удерживать шпиндель клещами, чтобы он не перекручивался.



Не допускать вращения всего шпинделя 802! Существует опасность, что вставная втулка 308 вывинтится из сильфона 206 и из-за этого повредятся складки или стяжной штифт **939/1!**

- Вставить над шпинделем **802** подходящую распорную втулку (не входит в комплект поставки).
- Привинтить гайку шпинделя **534** к распорной втулке. Золотник клапана **204** приподнимется с седла клапана **205** и запирающее усилие клапана исчезнет.
- Ослабить болтовые соединения **901/1, 936/1, 936/2 и 920/2** (в KSE/F 100/150 **902/2, 936/1, 934/1, 920/2**) от корпуса **100** и колпака пружины **513** и снять колпак пружины вместе с внутренними деталями.
- Удерживать сильфон **206** за его укрепленную часть прямо над подъемным колоколом **237**. Подъемный колокол отвинтить от сильфона и извлечь золотник клапана **204**.

9.6.2 Демонтаж седла клапана

- Снять колпак пружины **513** с корпуса **100**. См. раздел 9.6.1.
- Демонтировать входной штуцер **122** с корпуса **100** и извлечь седло клапана **205**.

9.6.3 Монтаж седла клапана

- Вставить новое или отремонтированное седло клапана **205** внизу в центрирующий элемент корпуса **100**.
- Затем вставить входной штуцер **122** в центрирующий элемент корпуса **100**. Детали должны легко выравниваться по центру, т.е. без усилия. При необходимости повернуть входной штуцер на 90°.
- Крепежные гайки **920/1** затянуть сначала усилием руки, а затем равномерно и крест-накрест при помощи динамометрического ключа.



Следует непременно соблюдать предписанные моменты затяжки для болтового соединения корпус / входной штуцер! См. раздел 1.3.

9.6.4 Монтаж золотника клапана

- Все детали перед монтажом следует основательно вычистить.
- Новый или отремонтированный золотник клапана **204** расположить по центру в подъемном колоколе **237** и полностью от руки навинтить на резьбу сильфона. **При этом удерживать сильфон 206 за его укрепленную часть.**
- Ослабить винты с внутренним шестигранником **914/1**. Колпак пружины **513** с внутренними деталями расположить в корпусе **100** по центру. При этом проследить, чтобы металлические поверхности корпуса и колпака пружины соприкасались. Затем затянуть болтовые соединения **901/1, 936/1, 936/2 и 920/2** (в KSE/F **100/150 902/2, 936/1, 934/1, 920/2**).
- Затянуть равномерно болты с внутренним шестигранником **914/1** для уплотнения сильфона при учете момента затяжки.
- Ослабить гайку шпинделя **534**.
- Извлечь распорную втулку.
- Навинтить гайку шпинделя **534** на шпиндель **802** до отметки. Затем законтрить шестигранной гайкой с зажимом **929/1**.
- При навинчивании и контровке шестигранной гайки с зажимом **929/1** осторожно клещами удерживать шпиндель, чтобы он не перекрутился.



Не допускать вращения всего шпинделя 802! Существует опасность, что повредятся складки на сильфоне **206** или стяжной штифт **939/1!**

- Привинтить поднимающийся колпак **535** и установить подъемный рычаг **238** с защитной панелью **539**.

9.6.5 Монтаж упорного кольца

Проследить, чтобы круглое уплотнительное кольцо **400/1** полностью лежало в пазе уплотнительного кольца **124**, чтобы оно не повредилось при вставке упорного кольца в упорный фланец **117**.

Если круглое уплотнительное кольцо **400/1** было повреждено из-за некомпетентного монтажа, то в этом случае в механизм клапана и сильфон может попасть вода снаружи, что может стать причиной возникновения коррозии.

Поврежденное круглое уплотнительное кольцо следует заменить, до того как клапан будет встроен в установку.

9.7 Демонтаж KSE/F 50/80, 80/100, 100/150 KSE-C/F 80/100, 100/150



Осторожно: при демонтаже всего клапана KSEA/F гайки болтового соединения между корпусом и входным штуцером нельзя отвинчивать ни в коем случае – **опасность несчастного случая!**

Сначала надо полностью ослабить пружину!

9.7.1 Демонтаж всей верхней части / демонтаж седла и золотника

- Чтобы во время демонтажа не повредить седло и золотник клапана, золотник клапана **204** следует приподнять с седла клапана **205**.
- Отвинтить глухую гайку **927/1** с поднимающегося колпака **535** и извлечь поднимающийся колпак.
- Отвинтить шестигранную гайку с зажимом **929/1** и гайку **534** со шпинделя **802**.
- При ослаблении и отвинчивании шестигранной гайки с зажимом **929/1** осторожно удерживать шпиндель клещами, чтобы он не перекрутился.
Не допускать вращения всего шпинделя 802! Существует опасность, что повредятся складки на сильфоне 206 или стяжной штифт **939/1!**

Приподнять золотник с седла клапана

- Надеть на конец шпинделя **802** распорную втулку (длиной прим. 35 мм) и привинтить шестигранную гайку, а затем законтрить ее еще одной шестигранной гайкой (не входит в комплект поставки).
- Хорошо смазать лицевые поверхности распорной втулки, чтобы данные поверхности при закручивании регулировочного винта **538** не задирались.
- Распорную втулку можно также заменить на шестигранную гайку. См. **рис. 18**.



Рис. 18

- Чтобы золотник клапана **204** приподнять с седла клапана **205**, надо приподнять весь шпindelь.
- Ослабить регулировочный винт **538** и выкрутить из колпака пружины **513**.
- При отвинчивании регулировочного винта **538** удерживать шпindelь, взявшись отверткой за контргайку, чтобы он не перекрутился и чтобы не повредить сильфон **206** или стяжной штифт **939/1**. См. рис. 19.



Рис. 19

- Отвинтить болт с внутренним шестигранником **914/1** с уплотнительного кольца **124**.
- Почистить и смазать две резьбовых шпильки (длина прим. 150 мм / расположены напротив друг друга со сдвигом на 180°).
- Отвинтить шестигранные гайки **920/2** для крепления колпака пружины **513** и упорного фланца **117**.
- Приподнять всю верхнюю часть.
- Выдавить воротник сильфона из направляющей упорного фланца и затем отвинтить сильфон **206** от шпинделя **802**.
- Всю верхнюю часть (без сильфона) снова прикрепить к корпусу **100**.
- Навинтить шестигранную гайку на резьбовую шпильку (до фланцевой опоры колпака пружины **513**).
- Навинтить шестигранные гайки на оба конца резьбовых шпилек и законтрить их при помощи других шестигранных гаек.
- Затянуть регулировочный винт **538** (повернуть в колпак пружины **513**), чтобы распорная втулка ослабилась.
- Отвинтить шестигранные гайки с концов шпинделя и снять распорную втулку.
- Ослабить регулировочный винт **538** и вывинтить из колпака пружины **513**.
- **Нажимная пружина 952/1 в этой ситуации ослаблена только частично.**
- Чтобы пружину полностью ослабить, обе гайки на каждой резьбовой шпильке следует равномерно скрутить вверх, пока колпак пружины не будет ослаблен.



При этом настоятельно требуется предохранить резьбовые шпильки от самовращения (вывинчивания из фланца корпуса), удерживая их отверткой за контргайку – **опасность несчастного случая!** См. рис. 20



Рис. 20

- Теперь можно продолжать демонтаж KSE/F. См. соответствующие пункты от 9.4 до 9.6.

9.8 Монтаж KSE/F 50/80, 80/100, 100/150 KSE-C/F 80/100, 100/150

- **Смонтировать** всю верхнюю часть вместе с внутренними деталями без сильфона **206**, золотника клапана **204** и подъемного колокола **237**.
- Хорошо смазать внешнюю резьбу регулировочного винта и внутреннюю резьбу в колпаке пружины (для регулировочного винта), а в случае затрудненного хода дополнительно опрыскать специальным спреем для облегчения закручивания.
- Навинтить шестигранную гайку на свободный конец шпинделя, чтобы по время подъема всего узла внутренние детали держались и не выпали. См. рис. 21.



Рис. 21

- Полностью смонтировать нижнюю часть клапана (корпус, седло, входной штуцер). Уплотнительное кольцо **124** устанавливается на уплотнительную пластину корпуса. См. рис. 22.



Рис. 22

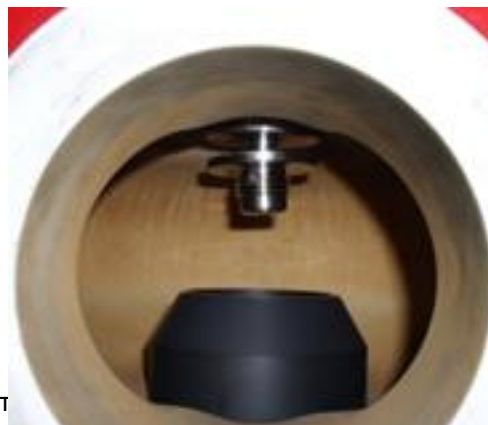
- Установить всю верхнюю часть (без сальфона 206, золотника клапана 204 и подъемного колокола 237) на корпус клапана.
- Ø
- Затянуть шестигранные гайки на колпаке пружины 513, чтобы он плотно прилегал к корпусу 100. См. рис. 19.
- Нажимная пружина 952/1 теперь натянута частично. На изображении выходного фланца показано положение шпинделя (расстояние между вставной втулкой 308 и направляющей шпинделя 306)
См. рис. 23



Рис. 23

- Его следует еще приподнять, чтобы расстояние между верхним краем вставной втулки и ограничительной кромкой направляющей шпинделя составляло прим. 5 мм.
- Чтобы шпиндель 802 приподнять в это положение, теперь следует предварительно затянуть регулировочный винт 538 прим. 35 мм (повернут в колпак). В завершение установить на освободившийся конец шпинделя распорную втулку длиной прим. 25 мм (или шестигранные гайки с подкладной шайбой см. рис. 18).
- Хорошо смазать лицевые поверхности распорной втулки, чтобы они не задирались.
- Ø
- Ослабить регулировочный винт 538 (выкрутить из колпака пружины 513), чтобы расстояние между верхним краем вставной втулки и ограничительной кромкой направляющей шпинделя составляло прим. 5 мм. См. рис. 24.

- При отвинчивании регулировочного винта 538 удерживать шпиндель, взявшись отверткой за контргайку, чтобы он не перекрутился и чтобы не повредить сальфон 206 или стяжной штифт 939/1.



Вычист (длина прим. 15)
Рис. 24

- Отвинтить шестигранные гайки 920/1 (на фланце колпака пружины 513) и приподнять всю верхнюю часть.
- Встроить уплотнительное кольцо 124 в упорный фланец 117 (учесть информацию в разделе 8.6.5) и привинтить сальфон 206 с золотником клапана 204 и подъемным колоколом 237 на шпиндель 802. См. рис. 25.



Рис. 25

- Скрепить всю верхнюю часть с корпусом 100. Затянуть шестигранные гайки 920/2 и болты с внутренним шестигранником 914/1 уплотнительного кольца 124.

Опускание сальфона на седло клапана

- Для этого регулировочный винт 538 настолько закрутить в колпак пружины 513, чтобы распорная втулка свободно перемещалась.



При закручивании регулировочного винта 538 удерживать шпиндель 802, взявшись отверткой за контргайку, чтобы он не перекрутился и чтобы не повредить сальфон 206 или стяжной штифт 939/1. См. рис. 26.



Рис. 26

- Отвинтить контргайку и снять распорную деталь.
- Теперь клапан можно отрегулировать в соответствии с заданным давлением срабатывания.
- Гайку шпинделя 534 и шестигранную гайку с зажимом 929/1 закрепить на конце шпинделя и законтрить по отношению друг к другу. Настроить регулировочный винт 538 соответствующим образом.



При завинчивании или отвинчивании шестигранной гайки с зажимом 929/1 со шпинделя 802 или во время настройки регулировочного винта 538 удерживать шпиндель, взявшись отверткой за контргайку, чтобы он не перекрутился и чтобы не повредить сильфон 206 или стяжной штифт 939/1. См. рис. 26.

9.9 Испытания

После сборки арматуры проверить ход клапана и давление срабатывания.

9.9.1 Ход клапана

Проверка хода клапана:

- Снять глухую гайку 927/1 (в случае KSE/F 100/150 запорный винт 938/1) с поднимающегося колпака 535 и определить высоту шпинделя 802 до верхнего края поднимающегося колпака 535.
- Данное значение рассчитать как в закрытом, также и в полностью открытом состоянии.
- Перемещать подъемный рычаг 238 до тех пор, пока не будет ощущаться механический упор хода.

Для измерения можно использовать штангенциркуль с глубиномерным приспособлением в соотв. с DIN 862.

В результате получаем ход клапана в виде разницы между обоими размерами по высоте. Ход клапана должен равняться как минимум указанному в протоколе испытаний.

9.9.2 Испытательное давление



Данная проверка проводится на испытательном стенде при использовании нейтральной среды, как например, воздуха или воды. Манометры в отношении их пригодности и точности должны соответствовать требованиям действующих внутригосударственных правил, в Германии: VdTUV, инструкция «Предохранительный клапан 100».

- ◆ Все испытания давлением проводятся в соответствии с DIN EN 12266-1 или API 527.
- ◆ Рекомендуется провести тест на воздушные пузырьки при помощи шланга (диаметром 5 мм), расположенного на 50 мм ниже поверхности воды. На другом конце шланга устанавливается затычка на выходном отверстии арматуры.
- ◆ Для проверки регулировочного избыточного давления следует медленно повышать давление на входе в клапан, пока клапан не начнет открываться.
- ◆ Для проверки давления начала закрытия следует медленно понижать давление на входе в клапан, пока клапан не станет газоплотным.

10 Чертежи

10.1 Пояснения

100	Кожух
117	Упорный фланец
122	Входной патрубок
124	Уплотнительное кольцо
204	Золотник клапана
205	Седло клапана
206	Сильфон
237	Подъемный колокол
238	Подъемный рычаг
305	Направляющая опоры
306	Направляющая шпинделя
307/1	Направляющая втулка
308	Вставная втулка
395	Осевой игольный венец
396	Осевой рабочий диск
400/1	Круглое уплотнительное кольцо
420	Упорное кольцо, составное
513	Колпак пружины
534	Гайка шпинделя
535	Поднимающийся колпак
536	Тарелка пружины, сверх
537	Тарелка пружины, снизу
538	Регулировочный винт
539	Защитная панель
554/2	Подкладная шайба
555	Центрирующая гайка
561/1	Цилиндрический штифт
802	Шпиндель
900/1	Рым-болт
901/x	Шестигранный болт
902/x	Установочный штифт
914/1	Винт с внутренним шестигранником
920/x	Шестигранная гайка
920/3	Шестигранная гайка, плоская
927/1	Глухая гайка
929/1	Шестигранная гайка с зажимом
932/x	Стопорное кольцо
934/1	Пружинная шайба
935/x	Пломба
936/x	Зубчатая упругая шайба
938/1	Запорный винт
939/x	Трубчатый разрезной штифт
952/1	Нажимная пружина
982/1	Пробка

Дополнительный вариант с блокировочным винтом (см. раздел 6.8)

901/3	Шестигранный болт
918/1	Резьбовая шпилька
927/1В	Глухая гайка
929/2	Шестигранная гайка с зажимом

Дополнительный вариант в виде газогерметичного исполнения (см. раздел 6.9)

238	Подъемный рычаг
400/4	Круглое уплотнительное кольцо

Дополнительный вариант с датчиком сигнала (см. раздел 6. 10)

540	Держатель, датчик сигнала
К ней относятся:	
400/2	Круглое уплотнительное кольцо (вариант с блокировочным винтом)
400/3	Круглое уплотнительное кольцо
541	Держатель, верхняя часть
542	Держатель, нижняя часть
901/4	Шестигранный болт (вариант с блокировочным винтом)
904/1	Нарезная шпилька
939/2	Стяжной штифт
805	Удлинитель шпинделя
859	Датчик сигнала
920/4	Шестигранная гайка

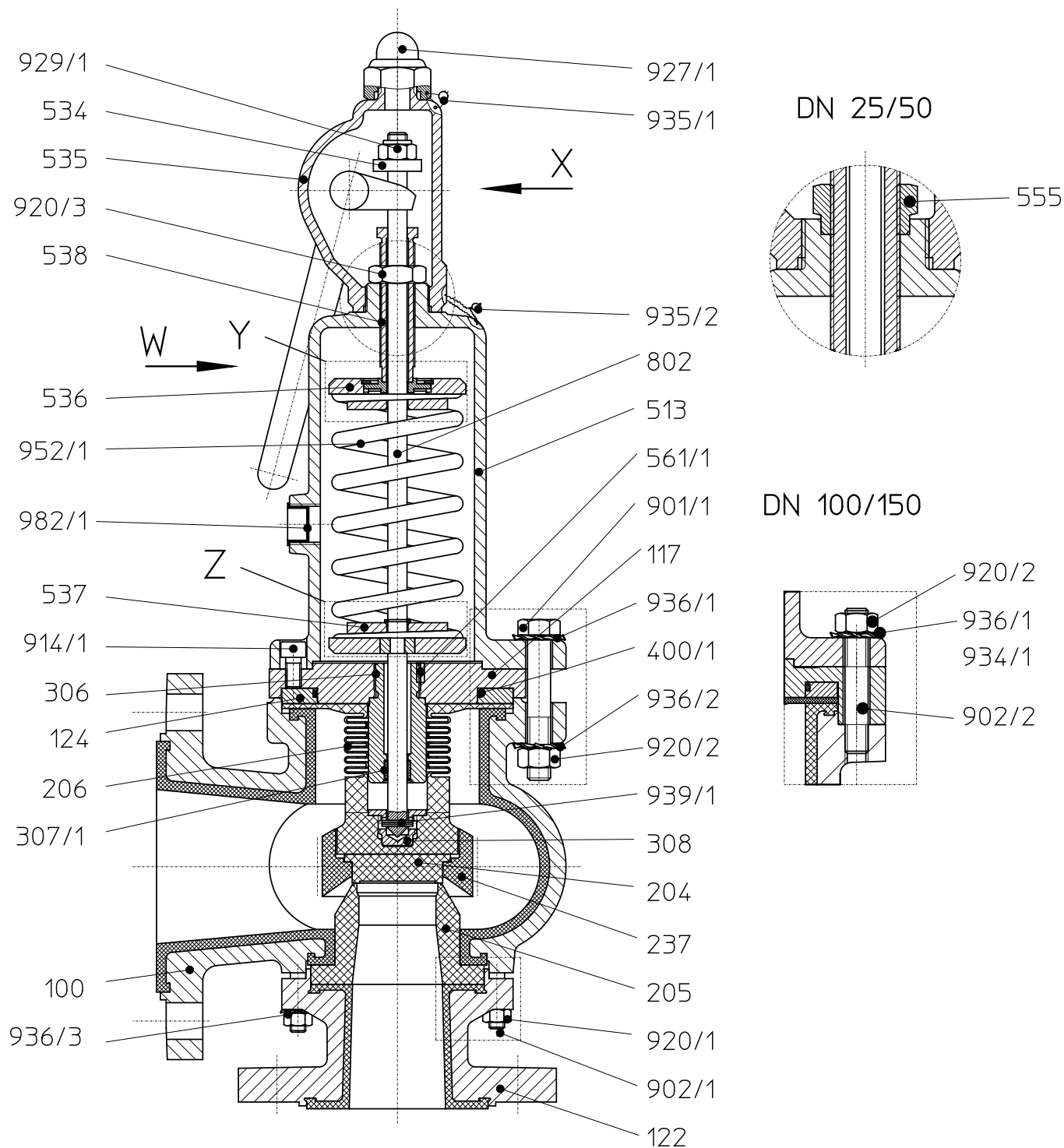
Дополнительный вариант с ограничением хода (См. раздел 6. 13)

508	Ограничение хода
-----	------------------

Дополнительный вариант для диффундирующих сред (См. раздел 6. 11)

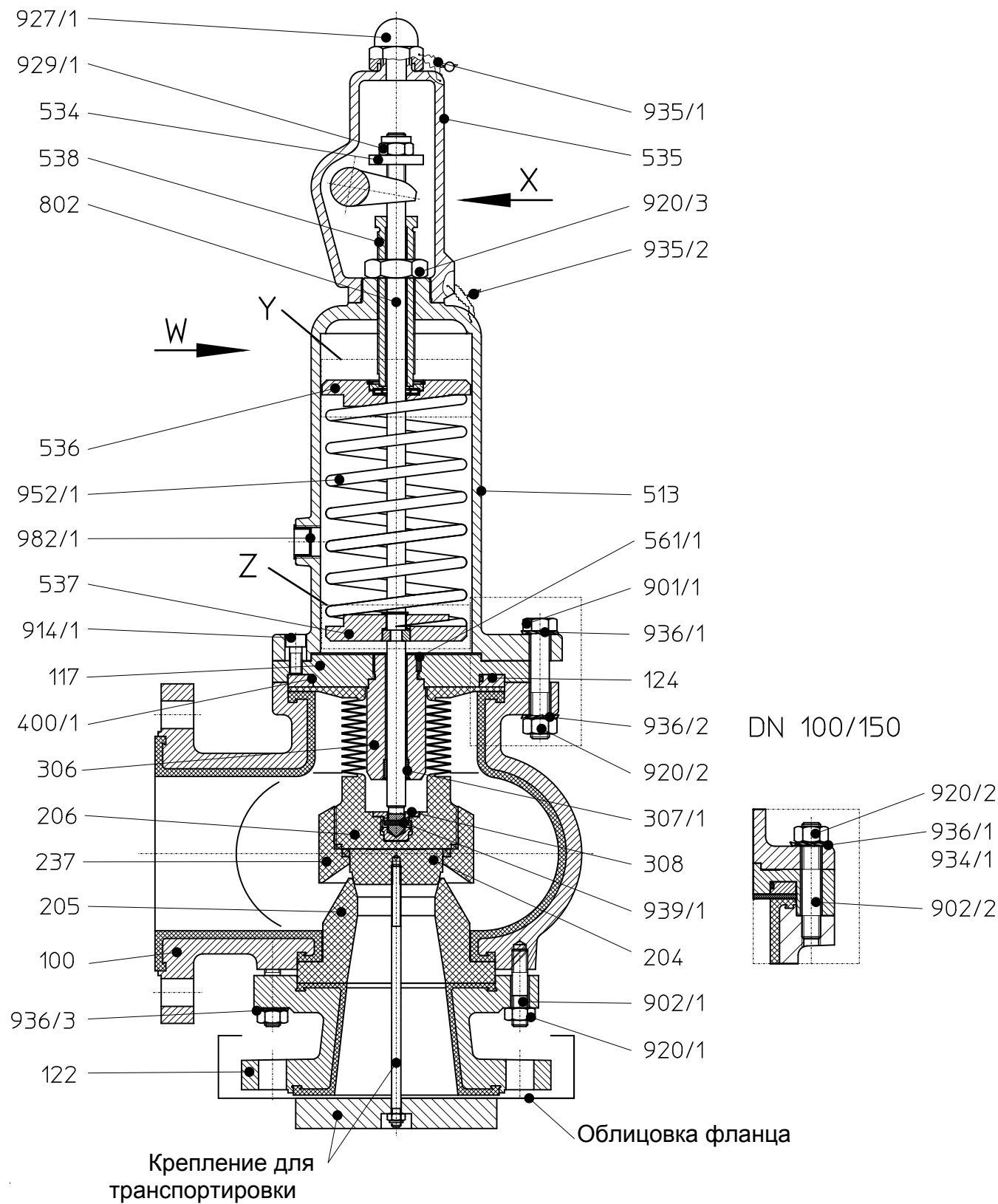
307/2	Направляющая втулка
860	Направляющая сильфона

10.2 Разрез KSE/F



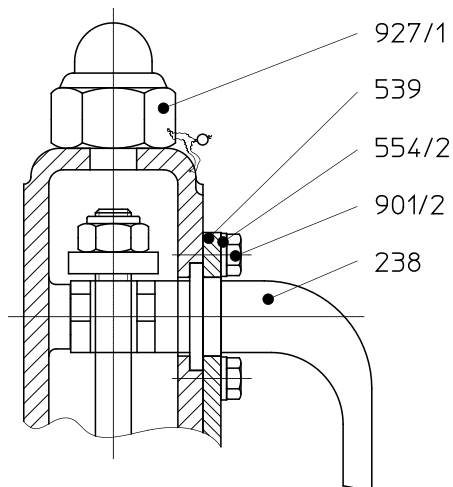
10.3 Разрез KSE-C/F

DN 80/100, 100/150



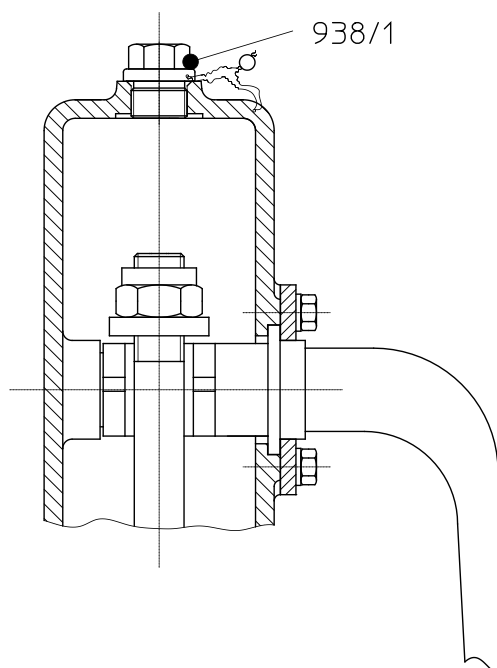
10.4 Виды на чертеже

Вид X



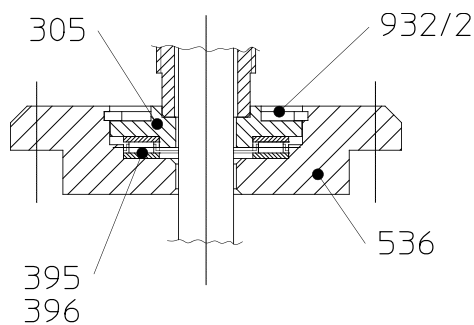
Вид X

DN 100/150



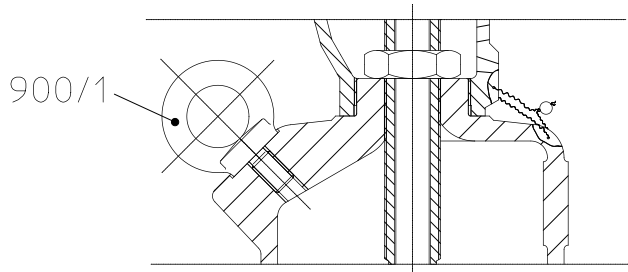
Деталь Y

Тарелка пружины, сверху



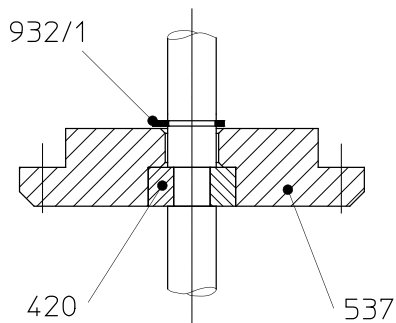
Вид W

DN 100/150

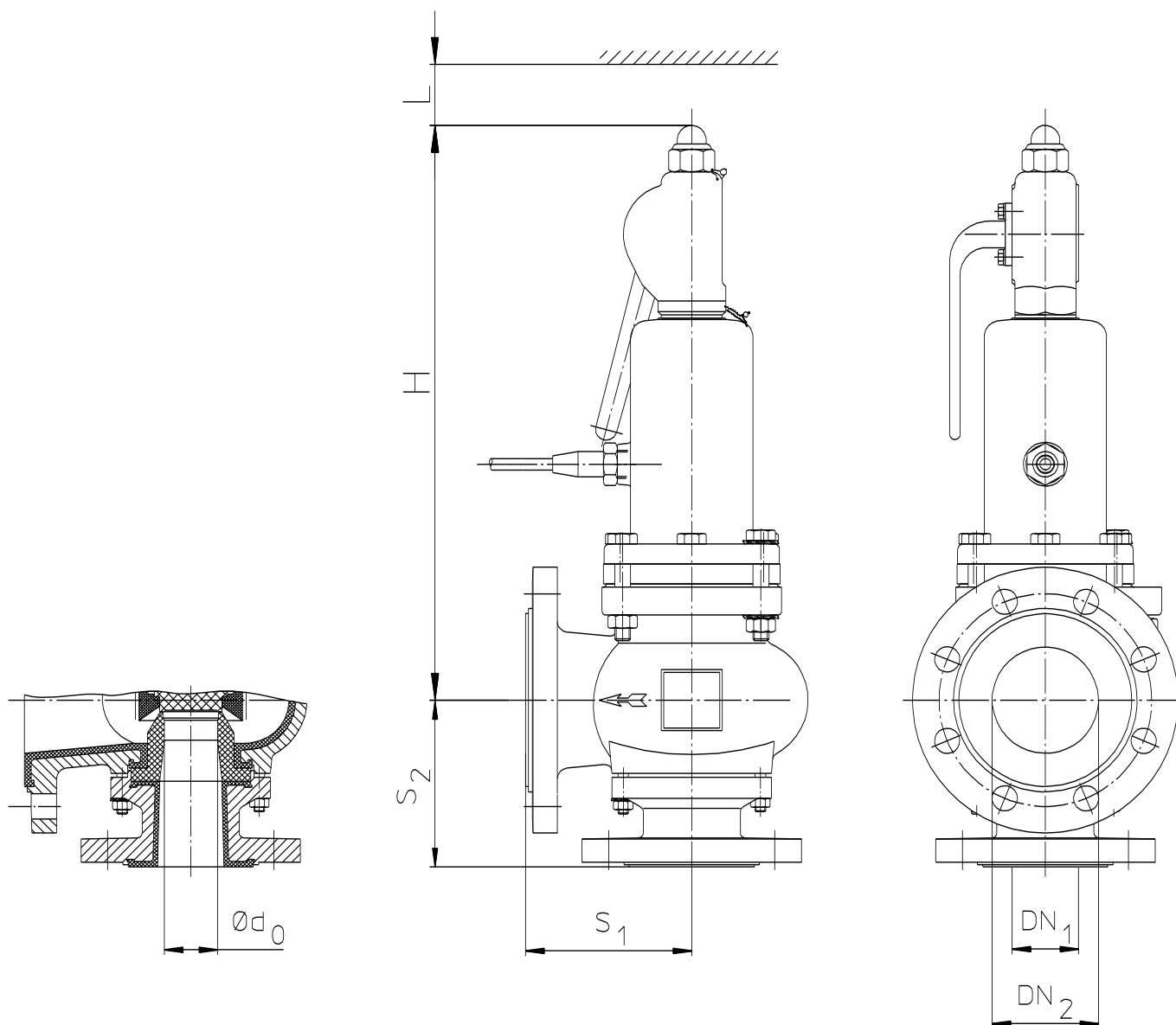


Деталь Z

Тарелка пружины, снизу



10.5 Размерные данные KSE/F и KSE-C/F



Имен.к. 9530-00-4000/4-0

проход фланца	Вход		Выход		KSE-C d ₀	KSE d ₀	H	L
	DN ₁	S ₁	DN ₂	S ₂				
25/50	25	100	50	100	-	22	355	120
50/80	50	125	80	125	-	40	435	120
80/100	80	155	100	155	50	50	525	140
100/150	100	200	150	220	95	80	735	180

Все размеры в мм

Присоединительные размеры фланцев:

DIN EN 1092-2, форма B (ISO 7005-2, форма B) PN 16 или фланец просверлен в соответствии с ASME B16.5 Class 150

CE Konformitätserklärung nach EN ISO//IEC 17050
Заявление о соответствии согласно EN ISO//IEC 17050

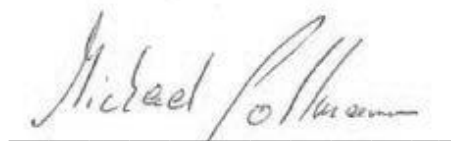
Produkt <i>Продукт</i>	Kunststoffausgekleidete Sicherheitsventile <i>Предохранительные клапаны с пластиковым покрытием</i>
Bauart <i>Конструкция</i>	Sicherheitsventil <i>предохранительный клапан</i>
Baureihe <i>Конструкция</i>	KSE, KSE-C
Nennweite <i>Номинальный диаметр</i>	DN 25/50, 50/80, 80/100, 100/150
Seriennummer <i>Серийный номер</i>	ab/c 29.12.2009
EU-Richtlinie <i>Директива ЕС</i>	97/23/EG Druckgeräterichtlinie <i>97/23/ЕС Директива по напорному оборудованию</i>
Angewandte Technische Spezifikation <i>Применяемая техническая спецификация</i>	DIN EN ISO 4126 AD 2000 A2, A4, W-Reihe VdTÜV-Merkblatt Sicherheitsventil 100 DIN EN ISO 12100
EG-Baumusterprüfung <i>Испытание типового образца ЕС</i>	01 202 642-B11009 TÜV SV 11-871 TÜV Anlagentechnik GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln
Überwachungsverfahren <i>Метод контроля</i>	97/23/EG Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Notified Body 0045
Konformitätsbewertungs- verfahren <i>Метод оценки соответствия</i>	Modul B + D Модуль B + D
Kennzeichnung <i>Маркировка</i>	97/23/EG CE 0045

Das Unternehmen Richter Chemie-Technik GmbH bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.
Этим заявлением компания Richter Chemie-Technik GmbH подтверждает, что в.у. типовые ряды соответствуют основным требованиям указанных директив и стандартов.

Kempen, 14.03.2013



G. Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Менеджер Отдела исследований и развития



M. Pohlmann
Leiter Qualitätsmanagement
Менеджер Отдела качества

Herstellereklärung / *Manufacturer's Declaration*

TA-Luft / *German Clean Air Act (TA-Luft)*

Richter Sicherheitsventile ***Richter Safety Relief Valve***

Hiermit erklären wir, dass die Niederdruck Überströmventile der Baureihen
Hereby we declare, that the Low-Pressure Safety Valves of the series

KSE, KSEA

die Anforderung bezüglich der Gleichwertigkeit gemäß Ziffer 5.2.6.4 der Technischen Anleitung-Luft (TA-Luft vom 01.10.2002 / VDI 2440 Ziffer 3.3.1.3) erfüllen.

Grundlage sind die "Prüfgrundsätze für den Eignungsnachweis von Spindelabdichtungen in Armaturen als gleichwertig nach TA-Luft" des TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH vom 22.09.1992.

Die Herstellereklärung beinhaltet den Eignungsnachweis einer inneren Flanschverbindung gemäß VDI 2440 hinsichtlich Dichtheit bzw. der Einhaltung der spezifischen Leckagerate nach TA-Luft $\lambda \leq 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ und einer erweiterten Prüfung unter Betriebsbedingungen.

Voraussetzung für die Gültigkeit der Herstellereklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung. Insbesondere sind regelmäßige Wartungsintervalle durchzuführen und die dichtheitsrelevanten Schraubverbindungen zu überprüfen und, wenn notwendig, nachzuziehen.

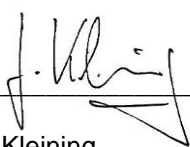
meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).

The basics are the "Testing principles for the suitability verification of stem seals in valves as being equivalent in accordance to the German Clean Air Act of the TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH dated 22 September 1992.

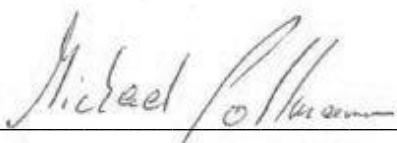
The manufacture's declaration contains the suitability verification of an internal flange connection in accordance to VDI 2440 with regard to tightness and the observance of the specific leakage rate according to the German Clean Air Act $\lambda \leq 10^{-4} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s} \cdot \text{m}}$ and an extended test under the above-mentioned operating conditions.

Manufacturer's declaration validity is dependent on the operating instructions being read and observed. In particular, service must be conducted at regular intervals and the bolted connection relevant for tightness should be inspected and retightened if necessary.

Kempen, 14.03.2013



Gregor Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Manager Research & Development



Michael Pohlmann
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager

Информация о безопасности/ декларация об отсутствии радиоактивного загрязнения насосов, приборов, клапанов и составных деталей компании Richter

1 ОБЛАСТЬ И ЦЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Каждый предприниматель (пользователь) несет ответственность за здоровье и безопасность своих наемных работников. Она распространяется также и на персонал, который проводит ремонтные работы у предпринимателя или подрядчика.

Приложенная декларация служит в качестве информации для подрядчика о возможном радиоактивном загрязнении отправленных на ремонт насосов, приборов, клапанов и составных деталей.

На основании данной информации подрядчик может принять необходимые меры защиты при выполнении ремонтных работ.

Указание: Для проведения ремонтных работ **на месте** действуют эти же самые условия.

2 ПОДГОТОВКА К ОТПРАВКЕ

Перед отправкой агрегатов пользователь должен полностью заполнить следующую декларацию и приложить ее к транспортным документам. Следует соблюдать предписания о порядке отправки, указанные в соответствующей инструкции по эксплуатации, как например:

- спустить горюче-смазочные материалы
- удалить сменные фильтры
- герметически закрыть все отверстия
- упаковать соответствующим образом
- отправлять в подходящем контейнере
- декларацию о радиоактивном загрязнении прикрепить на упаковку **снаружи!!!**

Декларация об отсутствии радиоактивного загрязнения насосов, приборов, клапанов и составных деталей компании Richter



Ремонтные работы и/или обслуживание насосов, приборов, клапанов и составных деталей проводятся только в том случае, если декларация заполнена полностью. В случае неточностей проведение работ задерживается. Если данная декларация не приложена к приборам, отправленным на ремонт, они будут возвращены.

Для каждого агрегата следует заполнить отдельную декларацию.

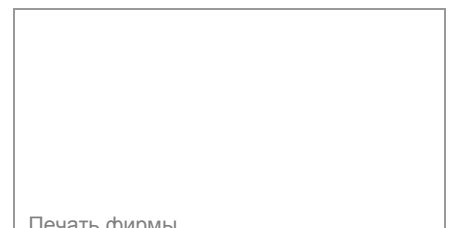
Данная декларация может быть заполнена и подписана только квалифицированными специалистами пользователя.

Заказчик/отд./учреждение: _____ Улица: _____ Индекс, город: _____ Контактное лицо: _____ Телефон: _____ Факс: _____ Конечный пользователь: _____	Причина для отправки <input checked="" type="checkbox"/> Нужно отметить крестиком Ремонт: <input type="checkbox"/> подлежит оплате <input type="checkbox"/> по гарантии Замена: <input type="checkbox"/> подлежит оплате <input type="checkbox"/> по гарантии <input type="checkbox"/> Обмен/замена уже проведены / получены Возврат: <input type="checkbox"/> Аренда <input type="checkbox"/> Прокат <input type="checkbox"/> в кредит																																												
А. Данные о продукте компании Richter:																																													
Обозначение типа: _____ Номер артикула: _____ Серийный номер: _____	Описание дефекта: _____ _____ _____																																												
В. Состояние продукта Richter:																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:40%;"></th> <th style="width:10%; text-align: center;">Нет¹⁾</th> <th style="width:10%; text-align: center;">Да</th> <th style="width:10%; text-align: center;">Нет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Был ли он в эксплуатации?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">→</td> </tr> <tr> <td>Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Герметически закрыть все отверстия!</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Очищен?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> Если да, то какими средствами для очистки: _____ И каким методом для очистки: _____		Нет ¹⁾	Да	Нет	Был ли он в эксплуатации?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→	Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?	↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Герметически закрыть все отверстия!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Очищен?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:60%;"></th> <th style="width:10%; text-align: center;">Нет¹⁾</th> <th style="width:10%; text-align: center;">Да</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Загрязнение: токсичное</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>едкое</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>воспламеняющееся</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>взрывоопасное ²⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>микробиологическое ²⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>радиоактивное ³⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Прочие вредные вещества</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Нет ¹⁾	Да	Загрязнение: токсичное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	едкое	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	воспламеняющееся	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	взрывоопасное ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	микробиологическое ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	радиоактивное ³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Прочие вредные вещества	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Нет ¹⁾	Да	Нет																																										
Был ли он в эксплуатации?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→																																										
Опорожнен (продукт/горюче-смазочные материалы)?	↓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
Герметически закрыть все отверстия!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
Очищен?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
	Нет ¹⁾	Да																																											
Загрязнение: токсичное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
едкое	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
воспламеняющееся	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
взрывоопасное ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
микробиологическое ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
радиоактивное ³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Прочие вредные вещества	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
1) если «нет», тогда далее к п. D. ← 2) Агрегаты, загрязненные микробиологическими или взрывоопасными веществами, принимаются только при наличии доказательства об их очистке согласно инструкции. 3) Агрегаты, загрязненные радиоактивными веществами, принципиально не принимаются.																																													
С. Данные о перекачанных веществах (просьба заполнить обязательно)																																													
1. С какими веществами агрегат вступал в контакт? Торговое название и/или химическое обозначение горюче-смазочных материалов и перекачанных веществ, свойства веществ, например, по сертификату безопасности (например, ядовитое, воспламеняющееся, едкое)																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:40%;">X Торговое название:</th> <th style="width:60%;">Химическое обозначение:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a)</td><td></td></tr> <tr><td>b)</td><td></td></tr> <tr><td>c)</td><td></td></tr> <tr><td>d)</td><td></td></tr> </tbody> </table>	X Торговое название:	Химическое обозначение:	a)		b)		c)		d)		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;"></th> <th style="width:10%; text-align: center;">Нет</th> <th style="width:10%; text-align: center;">Да</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2. Вредны ли выше приведенные вещества для здоровья?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Имеются ли опасные продукты распада при термической обработке?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Если да, то какие?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Нет	Да	2. Вредны ли выше приведенные вещества для здоровья?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Имеются ли опасные продукты распада при термической обработке?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Если да, то какие?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
X Торговое название:	Химическое обозначение:																																												
a)																																													
b)																																													
c)																																													
d)																																													
	Нет	Да																																											
2. Вредны ли выше приведенные вещества для здоровья?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Имеются ли опасные продукты распада при термической обработке?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
3. Если да, то какие?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											

Д. Юридическая сила декларации: Мы заверяем, что указанные в этой декларации данные являются достоверными и полными, и я, нижеподписавшийся, в состоянии это оценить. Нам известно, что мы несем ответственность по отношению к подрядчику за вред, нанесенный по причине неполных и неправильных данных. Мы обязуемся освободить подрядчика от притязаний третьих лиц на возмещение убытков вследствие неполных и неправильных данных. Нам известно, что мы независимо от данной декларации несем прямую ответственность по отношению к третьим лицам, к которым в частности относятся работники подрядчика, использующие данную продукцию или выполняющие ее ремонт.

Имя уполномоченного лица (печатными буквами): _____

Дата _____ Подпись _____



08.01.2015

Декларация о безопасности

Уважаемые дамы и господа!

Для соблюдения предписаний закона об охране труда, как например, Распоряжения по организации рабочих мест (ArbStättV), Распоряжения по опасным веществам (GefStoffV, BIOSTOFFV), правил техники безопасности, а также распоряжений по защите окружающей среды, как например, Закона о безотходных технологиях и переработке отходов (AbfG) и Закона о водном балансе (WHG) все промышленные предприятия обязаны обеспечивать защиту своих наемных работников, соответственно людей и окружающей среды, от вредного воздействия во время обращения с опасными веществами.

Проверка и ремонт продукции и запчастей фирмы RICHTER поэтому проводятся только тогда, если приложенная декларация заполнена квалифицированными специалистами правильно и в полном объеме.

Отправленные радиоактивные приборы принципиально не принимаются.

В случае если, несмотря на тщательное опорожнение и очистку приборов, все-таки требуются меры по обеспечению безопасности, следует указать необходимую информацию.

Приложенная декларация о безопасности является составной частью заказа на проверку или ремонт. Невзирая на это, мы оставляем за собой право отказаться от принятия данного заказа по другим причинам.

С уважением,
RICHTER CHEMIE-TECHNIK GMBH