

1	Общая информация.....	1
2	Информация о технике безопасности .....	4
3	Проверка комплекта поставки, хранение .....	6
4	Техническое описание .....	7
5	Рабочие характеристики.....	9
6	Эксплуатация.....	11
7	Демонтаж и монтаж .....	13
8	Техническое обслуживание .....	19

## 1 Общая информация

### 1.1 Изготовитель

Albert Handtmann Armaturenfabrik GmbH & Co. KG  
Arthur-Handtmann-Str. 11; D-88400 Biberach  
Tel.: +49(0) 73 51/3 42-0; Fax: +49(0) 73 51/3 42-44 80  
E-Mail: [sales.fittings@handtmann.de](mailto:sales.fittings@handtmann.de)



Общество с ограниченной ответственностью "Хандтманн Машин Фактори",  
127410, Москва г., Алтуфьевское шоссе 37,  
телефон: + 7 4955874037; факс: + 7 4955874037  
E-mail: [info@handtmann-russia.ru](mailto:info@handtmann-russia.ru)

### 1.2 Применение по назначению

- Предохранительные клапаны защищают систему, находящуюся под давлением (бак, резервуар, трубопровод) от недопустимого превышения давления.
- Предохранительные клапаны разрешается применять только по предусмотренному назначению. При этом в обязательном порядке нужно соблюдать допустимый диапазон давления и температуры, вид отводимой среды и условиям монтажа.
- При монтаже и демонтаже, эксплуатации и техобслуживании соблюдать соответствующие общепринятые правила техники безопасности и указания в инструкции по эксплуатации.

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

---

### 1.3 Применение не по назначению

Пользователь обязан в особенности следить за тем, чтобы...

- не отводились среды, не предусмотренные в инструкции по эксплуатации;
- условия эксплуатации соответствовали предусмотренным в настоящей инструкции по эксплуатации;
- перед предохранительными клапанами не устанавливались запорные устройства, которые могут вывести их из строя;
- предохранительные клапаны использовались только в исправном состоянии.

### 1.4 Обязанность пользователя тщательно соблюдать условия эксплуатации

Пользователь должен, в частности, обеспечить, чтобы:

- эксплуатация арматуры / компонентов осуществлялась по назначению и в работоспособном состоянии арматуры / компонентов,
- при эксплуатации и проведении работ по техническому обслуживанию соблюдались соответствующие правовые требования,
- техническое обслуживание арматуры / компонентов выполнял только уполномоченный квалифицированный персонал,
- персонал, ответственный за эксплуатацию и техническое обслуживание установки, знал и соблюдал инструкцию по эксплуатации и, в частности, содержащиеся в ней правила техники безопасности,
- установленные таблички с предупреждающими указаниями и указаниями по технике безопасности не удалялись и поддерживались в читаемом состоянии.

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 1.5 Символы для указаний по технике безопасности



#### ОПАСНОСТЬ

**Опасность – угроза из-за специфических для изделия и процесса условий!**

Данным символом обозначается чрезвычайно опасная ситуация, следствием которой в случае несоблюдения могут стать тяжелейшие травмы вплоть до смертельного исхода.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Предупреждение – общие опасности!**

Данный символ обозначает опасную ситуацию, вследствие которой в случае несоблюдения могут стать легкие и тяжелые травмы.



#### ОСТОРОЖНО

**Осторожно - повреждение компонентов!**

Этот символ указывает на необходимость проявления особой осторожности при монтаже, эксплуатации и техобслуживании.

#### ВНИМАНИЕ



#### Указание

Этот символ указывает условия, подлежащие обязательному соблюдению.

#### ВНИМАНИЕ



#### Указание

Этот символ указывает на необходимость действий, не загрязняющих окружающую среду, или на экологически безвредную утилизацию.

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

## 2 Информация о технике безопасности

### 2.1 Опасности и указания по технике безопасности

Угроза безопасности обслуживающего персонала	
Пояснения	Меры
<p><b>Опасность защемления пальцев, рук и ног</b></p> <p>Во время работ по техобслуживанию необходимо предотвратить случайное открывание и закрывание предохранительного клапана.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прервите пневматическое соединение с предохранительным клапаном.</li> <li>• Не трогайте руками седло тарелки клапана.</li> </ul>
<p>Предохранительный клапан может весить несколько килограмм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предохранить клапан при монтаже, демонтаже и работах по техобслуживанию от смещения и падения.</li> </ul>
<p><b>Опасность ударов и толчков</b></p> <p>Перед выниманием верхней части клапана и откручиванием винтов предохранительный клапан можно приподнять сжатым воздухом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поверните контргайку на штоке клапана не 2 – 3 оборота к корпусу клапана или подайте сжатый воздух на приводе клапана.</li> </ul>
<p><b>Опасность ожогов горячей жидкостью, паром или от действия химических веществ</b></p> <p>Если предохранительный клапан эксплуатируется в системе с горячей средой, то температура поверхности предохранительного клапана также может достигнуть это значение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь в том, что система трубопроводов охладилась ниже 50 °С.</li> <li>• Установите предупредительные таблички (W026) для горячих поверхностей.</li> <li>• участок трубопровода следует изолировать от остальной системы трубопроводов.</li> </ul>
<p>При сливе среды из предохранительного клапана обслуживающий персонал может получить ожоги при соприкосновении с горячей жидкостью, паром или химическими веществами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечьте надлежащий безопасный отвод сред (выпускной трубопровод).</li> <li>• Избегайте случайного открывания клапана во время работ по техобслуживанию.</li> </ul>
<p><b>Химические ожоги</b></p> <p>Если предохранительный клапан эксплуатируется в системе с кислотной или щелочной средой, то во время демонтажа можно получить ожоги рук и пальцев от действия химических веществ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед извлечением предохранительного клапана проверьте, какая среда была в трубопроводе. При необходимости промыть заранее трубопровод еще раз водой.</li> <li>• Проверьте системное давление перед снятием предохранительного клапана.</li> </ul>

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

Отказ функционирования из-за неправильного обращения	
Пояснения	Меры
При заметных неисправностях в работе необходимо отключить клапан.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Немедленно устранить неисправности.</li> </ul>
Процесс переключения клапана нарушен или происходит толчками.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удалите остатки или отсоединенные мелкие детали из седла клапана.</li> <li>• Регулярно выпускайте воздух из клапана, чтобы предотвратить склеивание уплотнения седла (очищайте седло).</li> </ul>
Если клапан не контролируется и не обслуживается технически через определенные промежутки времени, то это может привести к отказу в работе или к значительным нарушениям функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверять клапан в рамках внутривыпускного цикла техобслуживания.</li> <li>• Работы по техосмотру и техобслуживанию разрешается производить только квалифицированному персоналу.</li> </ul>
Отказ функционирования из-за применения не по назначению	
Клапан предназначен для определенных режимов работы (давление, температура, среда).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять только в соответствии с назначением.</li> </ul>



### ОПАСНОСТЬ

#### Опасность – угроза из-за специфических для изделия и процесса условий!

Если подключена подача сжатого воздуха, руки могут быть зажаты при вмешательстве в корпус клапана.

- Убедитесь в том, что снабжение сжатым воздухом прервано.
- Поэтому ни при каких обстоятельствах не опускайте руки внутрь корпуса клапана.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Предупреждение – общие опасности!

Если в напорной системе находится среда, нагретая до высокой температуры, то и температура поверхности арматуры может достигать этого значения.

- Установить предупредительные таблички (W026), сигнализирующие о горячих поверхностях.



### ОСТОРОЖНО

#### Осторожно - повреждение компонентов!

В случае монтажа дефектных или не специфицированных деталей возможен отказ в работе или значительные неисправности.

- Использовать только допущенные изготовителем детали.

BA(k)\_032500.06\_RU

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 3 Проверка комплекта поставки, хранение

#### 3.1 Транспортировка

Товар должен вплоть до монтажа находиться в упаковочных системах, в которых он был поставлен. После распаковки товара и перед монтажом следует обязательно прочесть инструкцию по монтажу.



#### **ОПАСНОСТЬ**

**Опасность – угроза из-за специфических для изделия и процесса условий!**

Возможно, используемые для упаковки пленки воздухонепроницаемы. Поэтому никогда не натягивать упаковки на голову. В противном случае грозит смерть от удушья!



#### **ОПАСНОСТЬ**

**Опасность – опасность для людей вследствие ранений!**

При транспортировке существует опасность несчастных случаев в связи с большим весом.

- Предохраняйте предохранительный клапан от соскальзывания и падения.
- Носите защитную обувь и перчатки.

#### 3.2 Указания по поставке и исполнению

- Проверьте данные накладной на правильность по существу.
- Проверьте поставку на комплектность. Позже рекламации не принимаются.
- Проводите визуальный контроль системы упаковки на внешние повреждения при транспортировке. О них следует сразу же заявить экспедитору. Не обнаруживаемые явно повреждения при транспортировке следует рекламировать в течение недели.

#### 3.3 Указания по хранению

Товар хранить в сухом состоянии, по возможности в оригинальной упаковке и в закрытых помещениях. Следует избегать ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей. Максимальная влажность воздуха не должна превышать 60%, максимальная температура хранения 40°C.

#### 3.4 Утилизация упаковки

#### **ВНИМАНИЕ**



#### **Указание**

Утилизация упаковки должна производиться согласно правилам защиты окружающей среды. Упаковка может состоять из следующих материалов:

Древесина / полиэтиленовая пленка / бумага и картон / пластмасса / стальная лента.

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 4 Техническое описание

#### 4.1 Технические данные

##### Параметры клапана

Исполнение	Предохранительный клапан
Принцип действия	Открывается при избыточном давлении/закрывается усилием пружины или под действием силы тяжести
Код заказа	325xx/326xx/32010

##### Зона продукта

Материалы	Высококачественная сталь 1.4404 (тип 32010 – 1.4307)
Уплотнения	EPDM, опционально FKM/FPM (все согласно FDA)
Поверхность	≤ 0,8 µm

##### Другие детали

Материалы	Специальная сталь 1.4301, 1.4307
Уплотнения	EPDM
Поверхность	после чистовой токарной обработки, матовая

##### Производство / безразборная мойка и дезинфекция

Применение	Свободный выход
Жидкости (не ядовитые)	Жидкости/газы/пары (группа II, Директива о напорном оборудовании 2014/68/ЕС) Стандартные чистящие средства для безразборной мойки и дезинфекции с 2 – 4 % щелочи/кислоты
Рабочие характеристики	Технические данные в пределах увеличения давления 10 %
Рабочее давление	PS мин./макс. 0/10 бар-г
Температура	TS мин./макс. -20/160 °C
Давление	5 – 7 бар, подключение сжатого воздуха $\varnothing$ 6/4 мм управляющего воздуха

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 4.2 Типы клапанов

Тип	Подъем		Рабочие среды	Номинальная ширина в зависимости от типа [DN]	Установочное давление [бар-г]	Противодействие	Положение монтажа	Вес [кг]			
	вручную	пневм.									
32500, 32501 32502	X		D/G	15 25	0.5 - 5.0 0.5 - 4.0	Пружина сжатия	вертикальна горизонталь	0.5 - 2.0			
32503 32603	X	X	D/G	15 25 40	0.5 - 7.0 0.5 - 10.0 0.5 - 6.0				Пружина сжатия	вертикальна горизонталь	1.5 - 7.0
32504 32604	X	X	F/D/G	25 40	0.5 - 10.0 0.5 - 5.0	Пружина сжатия	вертикальна горизонталь	2.5 - 7.0			
32524 32624	X	X	F/D/G	25	0.5 - 10.0						
32010	X	X	F/D/G	65 80 100 125	0.5 - 5.0 0.5 - 5.0 0.5 - 3.5 0.5 - 3.0	Вес	стоя	30 - 60			

#### Указания

- Жидкости (F), воздух/газы (G), пар (D)
- Подъем: вручную (ручн.) или пневматически (пневм.)
- Исполнение 32524/32624 в DN25 со специальными фланцами DN40 на входе и выходе
- Материал уплотнений: EPDM/опция – FKM (FPM)

#### Опциональное исполнение

- Шкала и фиксация
- Нагревательные патроны, пломбирование, датчик приближения



## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 5 Рабочие характеристики

Среда: воздух			Среда: Пар		
32500/32501/32502					
Давление [бар-г]	Расход [Нм³/ч]		Давление [бар-г]	Расход [кг/ч]	
	DN 15	DN 25		DN 15	DN 25
1	32	89	1	24	68
2	49	135	2	37	102
3	65	182	3	49	135
4	82	228	4	61	169
5	99	---	---	---	---

Среда: Вода					
32503/32603			32504/32604 32524/32624		32504/32604
Давление [бар-г]	Расход [кг/ч]				
	DN 15	DN 25	DN 40	DN 25	DN 40
1	---	---	---	6 795	13 656
2	---	---	---	9 609	19 313
3	---	---	---	11 768	23 653
4	---	---	---	13 589	27 312
5	---	---	---	15 193	30 536
6	---	---	---	16 643	---
7	---	---	---	17 977	---
8	---	---	---	19 218	---
9	---	---	---	20 384	---
10	---	---	---	21 486	---

Среда: Пар					
32503/32603			32504/32604 32524/32624		32504/32604
Давление [бар-г]	Расход [кг/ч]				
	DN 15	DN 25	DN 40	DN 25	DN 40
1	26	79	160	79	160
2	40	119	241	119	241
3	53	158	320	158	320
4	66	198	400	198	400

## Предохранительные клапаны

### 32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

Среда: воздух					
32503/32603			32504/32604 32524/32624		32504/32604
Давление [бар-г]	Расход [Нм³/ч]				
	DN 15	DN 25	DN 40	DN 25	DN 40
1	35	104	211	104	211
2	53	158	321	158	321
3	71	213	430	213	430
4	89	267	540	267	540
5	107	321	650	321	650
6	---	375	760	375	----
7	---	430	---	430	----
8	---	484	---	484	----
9	---	538	---	538	----
10	---	592	---	592	----

Среда: Вода				
32010				
Давление [бар-г]	Расход [кг/ч]			
	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
0,5	33 795	49 297	68 140	87 947
1	47 794	69 717	96 365	124 375
2	67 591	98 595	136 281	175 893
3	82 782	120 754	166 909	215 424
3,5	89 414	130 429	180 282	----
4	95 588	139 434	----	----
5	106 871	155 892	----	----

Среда: воздух				
32010				
Давление [бар-г]	Расход [Нм³/ч]			
	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
0,5	815	1 235	1 754	2 330
1	1 102	1 670	2 372	3 150
2	1 676	2 539	3 606	4 789
3	2 250	3 408	4 841	6 429
3,5	2 537	3 843	5 458	----
4	2 824	4 277	----	----
5	3 398	5 147	----	----


## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 5.1 Обозначение детали

Все предохранительные клапаны оснащены маркировкой и знаком CE.

Маркировка конструктивного элемента обозначает следующее:

AH - SV - xxxxx - xxx. D/Gx,xx //Fx,xx . xx,x . xx/xxxxx PS0/10 TS-20/160  0062

AH	Производитель
SV	Предохранительный клапан
xxxxx	Тип клапана
xxx	Наименьший диаметр потока $d_0$ (мм)
D/Gx,xx	Пары/газы, коэффициент расхода при истечении $\alpha_w$
Fx,xx	Жидкости, коэффициент расхода при истечении $\alpha_w$
xx,x	Установленное избыточное давление $p$ (бар-г)
xx/xxxx	Год выпуска/идент. номер клапана
PS/TS	Рабочее давление мин./макс. (бар-г)/рабочая температура мин./макс. (°C)

## 6 Эксплуатация

### 6.1 Общие сведения

- Предохранительные клапаны предусмотрены для применения в пищевой промышленности и промышленности по производству напитков, а также в фармацевтической и химической промышленности.
- В отношении предохранительных клапанов действуют положения Директивы о напорном оборудовании 2014/68/ЕС.
- Предохранительные клапаны выполняют требования AD2000/A2 и DIN EN ISO 4126-1.

### 6.2 Работа клапана

- Предохранительные клапаны защищают систему под давлением от недопустимого превышения давления.
- С помощью предохранительных клапанов можно отводить жидкости (F), газы (G) и пары (D).
- В нормальном режиме эксплуатации необходимо избегать срабатывания/открывания предохранительного клапана (соблюдение достаточного интервала между рабочим давлением и давлением срабатывания/установочным давлением).
- Предохранительные клапаны открывают в пределах разности давления 10 % установочного давления. При установочном давлении < 1 бар разность давления может составлять до 0,1 бар. В данном диапазоне давления достигается заданный расход на продувку.

BA(k)\_032500.06\_RU

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

- Само приподнимание может быть выполнено в соответствии с технологическими параметрами. Длительность приподнимания должна составлять прибл. 5-20 сек и может выполняться в процессе различных этапов чистки. Чтобы предотвратить чрезмерное разбрызгивание, можно отрегулировать раскрытие клапана посредством хода пневматического цилиндра, либо приподнимание выполняется на этапе разгона насоса с пониженной производительностью.

### 6.3 Настройка давления

- На всех предохранительных клапанах установлено заданное давление, все клапаны прошли испытание на заводе. Установочное давление вносится в протокол регулирования вместе с идент. номером клапана.
- Настройка давления производится под давлением окружающей среды. Если на стороне выпуска имеется постороннее противодействие, то срабатывание клапана может замедлиться (макс. постороннее противодействие  $\leq 10\%$  установочного давления).
- Разрегулировка давления предотвращается посредством связи с геометрическим замыканием внутри верхней части клапана. Опционально предлагается дополнительная, внешняя защита пломбированием. Предохранительные клапаны с переменной (скалированной) настройкой давления можно настроить в определенном диапазоне давления с макс. проверенного установочного давления на более низкое значение (регулирующая втулка выворачивается из верхней части против часовой стрелки).



#### ОСТОРОЖНО

##### Осторожно – нарушение работоспособности или повреждение материала!

Механические изменения могут привести к неисправной работе.

- На предохранительных клапанах не разрешается производить механические изменения, влияющие на их установочное давление или работу.
- Необходимые изменения разрешается производить только изготовителю.

Рабочее давление:	давление при нормальных условиях эксплуатации (меньше установочного давления)
Установочное давление:	избыточное давление, при котором предохранительный клапан начинает открываться.
Давление срабатывания:	избыточное давление, при котором предохранительный клапан начинает открываться при эксплуатации (аномальные производственные условия).
Давление закрытия:	давление, при котором предохранительный клапан снова закрыт.

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 6.4 Очистка клапана / безразборная мойка и дезинфекция

Предохранительные клапаны должны систематически подвергаться очистке.

- Ручные предохранительные клапаны следует демонтировать.  
Седло и уплотнение очищаются вручную.
- Предохранительные клапаны с пневматическим приводом приподнимаются сжатым воздухом.  
Седло и уплотнение очищаются в рамках автоматического процесса безразборной мойки и дезинфекции. При этом предохранительный клапан следует поочередно открывать и закрывать.



#### ОСТОРОЖНО

##### Осторожно - повреждение компонентов!

Опасность слипания седла клапана/клапанной тарелки!

- Если предохранительный клапан открывается при переполнении бака, прежде всего в случае вязкой сахаросодержащей среды, необходимо всегда очищать седло клапана.

## 7 Демонтаж и монтаж

#### ВНИМАНИЕ



##### Указание

##### Прежде чем начинать встройку и ввод в эксплуатацию:

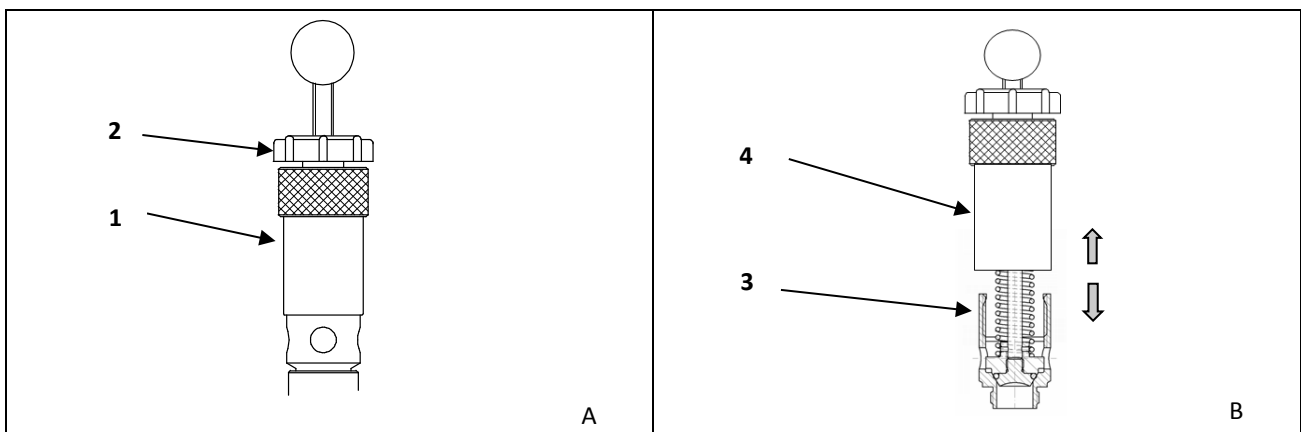
- Проверить фактическое состояние системы (давление, температуру, среду).
  - Проверить клапан на видимые внешние и внутренние повреждения.
  - проверьте действие клапана с помощью продувки вручную.
  - проверьте корпус клапана изнутри на наличие загрязнений.
- 
- Предохранительные клапаны можно монтировать вертикально или горизонтально.  
При давлении < 1 бара заводская настройка давления также производится при этом положении монтажа, если не указано иное.
  - Предохранительные клапаны со съёмным соединением встраиваются в систему трубопроводов без напряжений.
  - Предохранительные клапаны для приваривания следует сначала демонтировать.  
Для этого верхняя часть клапана извлекается из корпуса.  
Затем корпус приваривается в систему трубопроводов без напряжений.
  - Сварочные работы (вольфрамовым электродом в инертном или защитном газе) разрешается производить только авторизованным сварщикам (EN 287-1).
  - Предусмотреть достаточно свободного места вокруг встроенного клапана для проведения последующих работ по монтажу и техобслуживанию.
  - Не разрешается встраивать перед предохранительным клапаном и после него запорные устройства, влияющие на его работу.

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

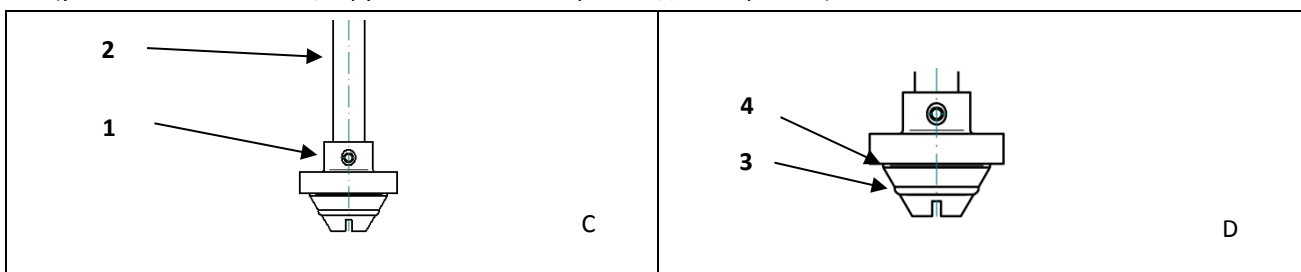
- Поперечное сечение подающего и выпускного трубопровода должно быть не меньше поперечного сечения входа и выхода клапана.
- При горизонтально встроенных предохранительных клапанах выпускной штуцер должен быть направлен вниз (полное вытекание).
- Выпуск должен производиться безнапорно. Выпускной трубопровод должен безопасно входить в соответствующие сточные или коллекторные устройства.
- Выпускные трубопроводы для жидкостей должны прокладываться с уклоном вниз и безопасно заканчиваться (предусмотреть полное вытекание).
- Выпускные трубопроводы для паров и газов должны прокладываться с уклоном вверх и безопасно заканчиваться (предусмотреть конденсатоотводчик).
- Если применяется удлиненный подающий трубопровод к предохранительному клапану, то такой трубопровод должен быть самоопорожняющимся.
- Соблюдайте направление потока (маркировочная стрелка).

### 7.1 Демонтаж ручных предохранительных клапанов - тип 32500, 32501, 32502



A) Поверните грибовую рукоятку (2) по часовой стрелке относительно верхней части (1), сделайте еще два оборота.

B) Выкрутите верхнюю часть (4) против часовой стрелки и вытяните ее из нижней части (3) (уплотнительное кольцо круглого сечения открыто – далее при «D»)



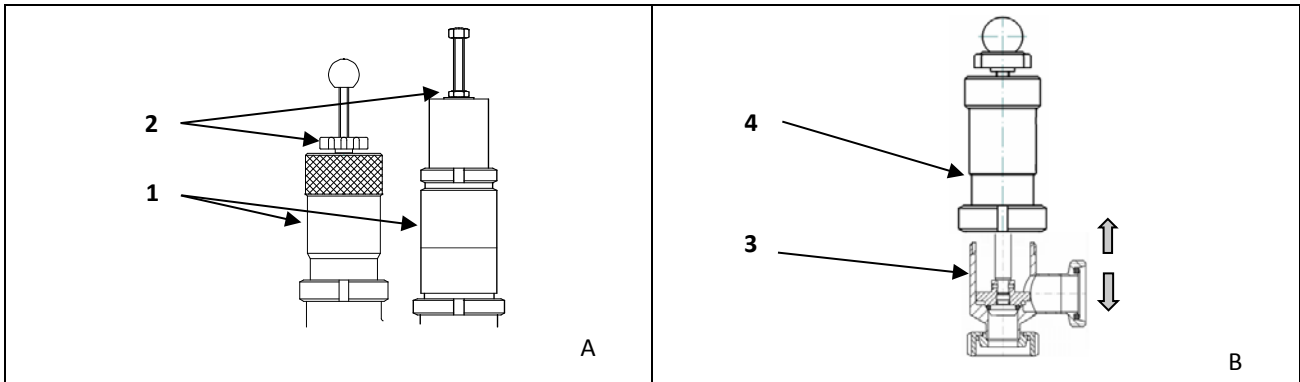
C) Поверните грибовую рукоятку относительно шаровой головки, снимите шаровую головку/грибовую рукоятку или гайки (клеевое соединение!) для того, чтобы отделить шток клапана (2) от верхней части (1)

D) Отвинтите конус клапана (3) и снимите уплотнение (4) (клеевое соединение - при необходимости сначала нагрейте!)

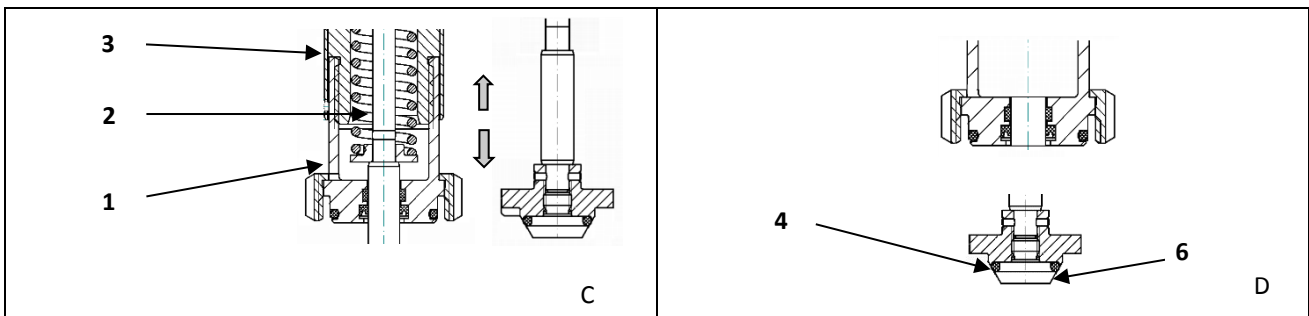
## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 7.2 Демонтаж ручных предохранительных клапанов - тип 32503, 32504, 32524

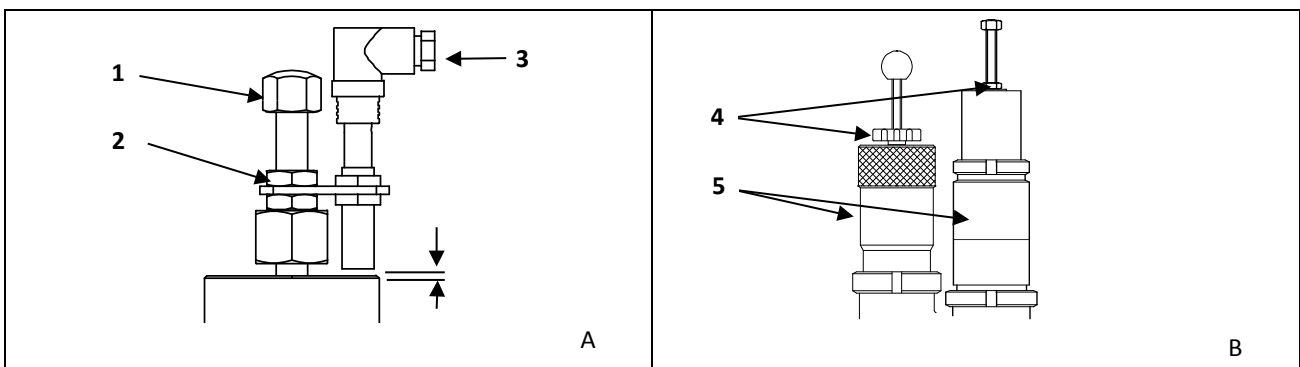


- A) Поверните грибовую рукоятку/подъемную гайку (2) по часовой стрелке относительно верхней части (1), сделайте еще два оборота.
- B) Выкрутите верхнюю часть (4) против часовой стрелки и вытяните ее из нижней части (3) (уплотнительное кольцо круглого сечения открыто – далее при «D»).



- C) Вращайте грибовую рукоятку/подъемную гайку относительно шаровой головки/колпачковой гайки, открутите детали от штока клапана (2) (клеевое соединение!), вытяните шток клапана из верхней части (1), отвинтите втулку от верхней части (3).
- D) Отвинтите конус клапана (5) и снимите уплотнение (4) (клеевое соединение – при необходимости сначала нагрейте!)

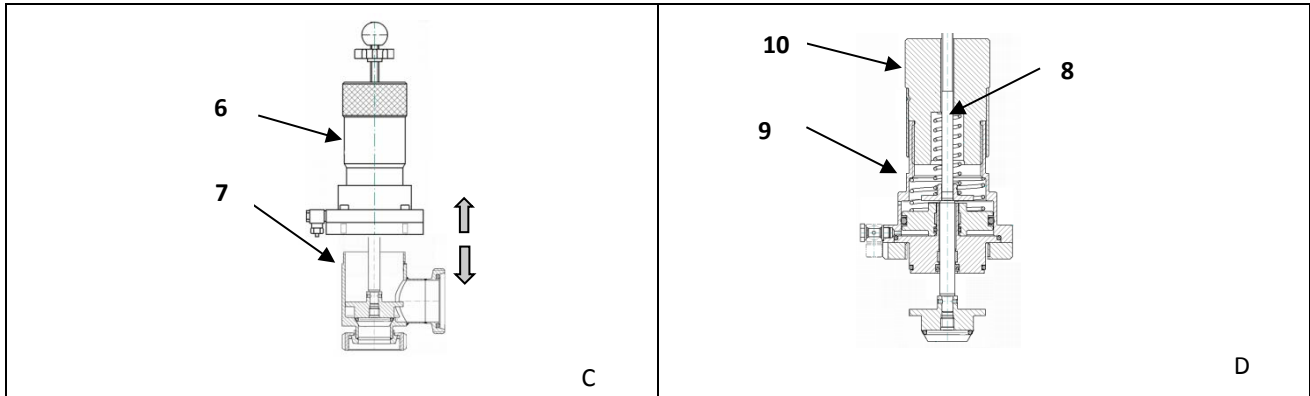
### 7.3 Демонтаж пневматических предохранительных клапанов - тип 32603, 32604, 32624



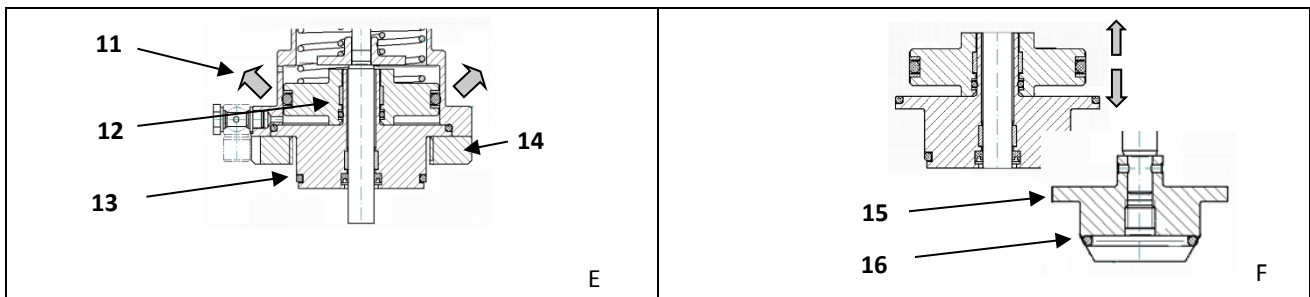
- A) Ослабьте пневматические/электрические соединения, снимите колпачковую гайку/шаровую головку (1), снимите контргайку (2) и бесконтактный выключатель (3).
- B) Поверните грибовую рукоятку/подъемную гайку (4) по часовой стрелке относительно верхней части (5), сделайте еще два оборота.

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

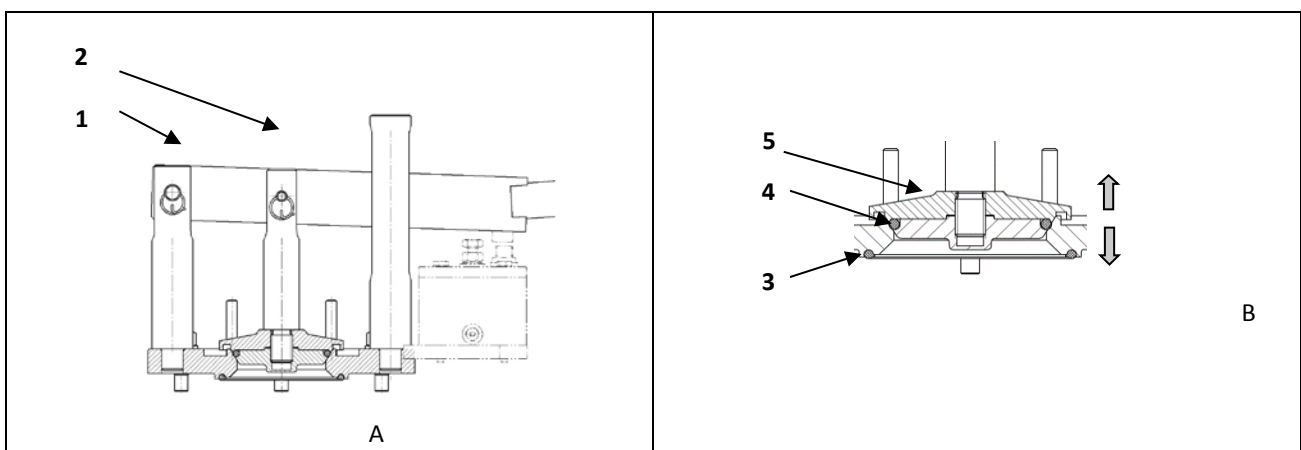


- С) Выкрутите верхнюю часть (6) против часовой стрелки и вытяните ее из нижней части (7) (уплотнительное кольцо круглого сечения открыто – далее при «F»).
- Д) Вращайте грибовую рукоятку/подъемную гайку относительно колпачковой гайки/шаровой головки, открутите детали от штока клапана (8) (клеевое соединение!), вытяните шток клапана из верхней части (9), отвинтите втулку от верхней части (10).



- Е) Удалите винты (11) в верхней части и удалите верхнюю часть из П-образного кольца (14), извлеките поршни (12) и центрирующий фланец (13) (пневматический элемент).
- Ф) Отвинтите конус клапана (15) и снимите уплотнительное кольцо круглого сечения (16) (клеевое соединение – при необходимости сначала нагрейте!).

### 7.4 Демонтаж предохранительных клапанов с контргрузом - тип 32010



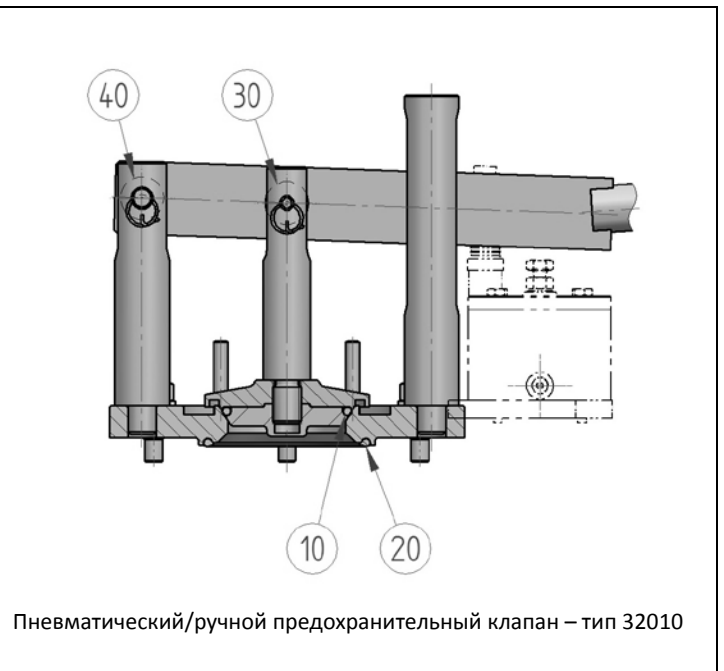
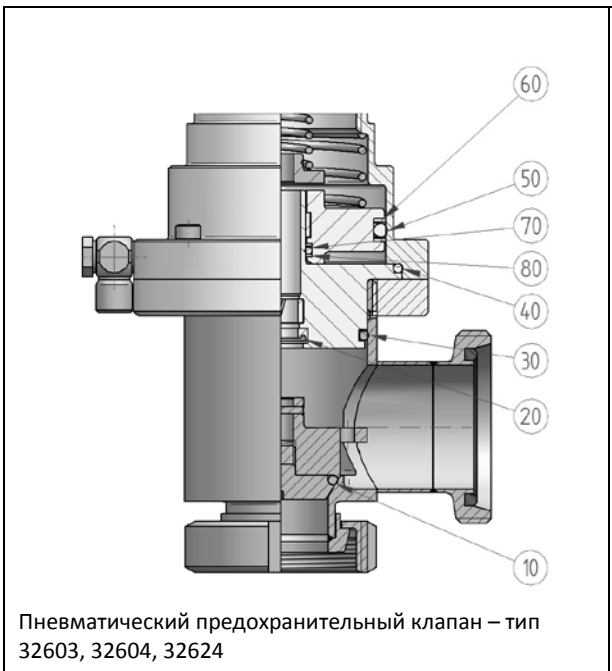
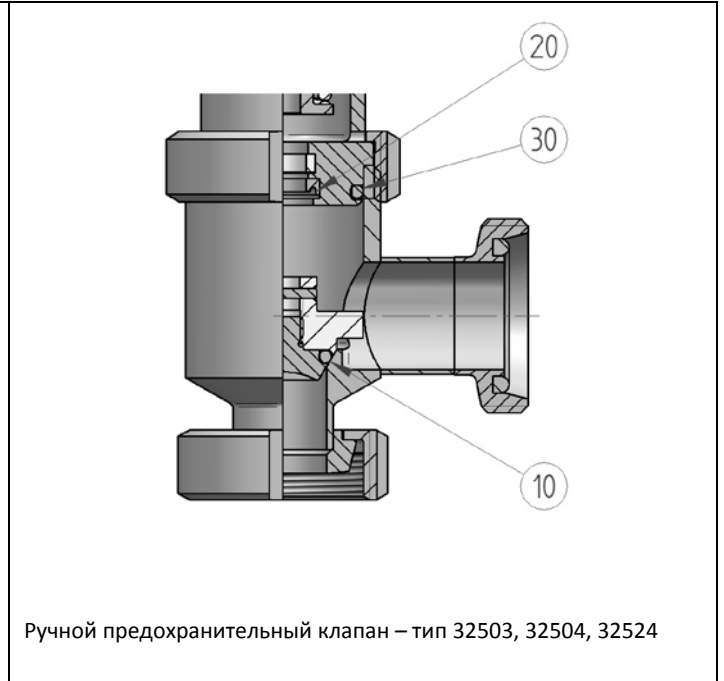
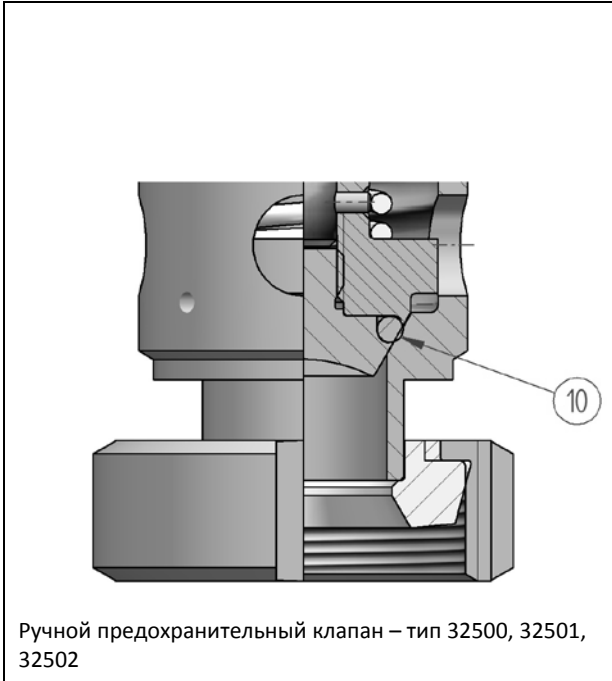
- А) Снимите предохранительные кольца (1) и болты, снимите рычаг с противовесом (2), извлеките конус клапана из седла.
- В) Отвинтите конус клапана (5) и снимите уплотнения (2+3) (клеевое соединение - при необходимости сначала нагрейте!)



**Предохранительные клапаны**

**32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010**

**7.5 Уплотнения**



## Предохранительные клапаны

### 32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

	Поз.	Наименование	Количество
Ручные предохранительные клапаны 32500, 32501, 32502	10	Уплотнительное кольцо круглого сечения клапанной тарелки	1

	Поз.	Наименование	Количество
Ручные предохранительные клапаны 32503, 32504, 32524	10	Уплотнительное кольцо круглого сечения клапанной тарелки	1
	20	Манжетное уплотнение верхней части	1
	30	Уплотнительное кольцо круглого сечения верхней части	1

	Поз.	Наименование	Количество
Пневматические предохранительные клапаны 32603, 32604, 32624	10	Уплотнительное кольцо круглого сечения клапанной тарелки	1
	20	Манжетное уплотнение верхней части	1
	30	Уплотнительное кольцо круглого сечения корпуса	1
	40	Уплотнительное кольцо круглого сечения корпуса	1
	50	Уплотнительное кольцо круглого сечения поршня	1
	60	Опорные кольца	2
	70	Уплотнительное кольцо круглого сечения штока клапана	1
	80	Опорные кольца	2

	Поз.	Наименование	Количество
Предохранительный клапан ручной/пневматический 32010	10	Уплотнительное кольцо круглого сечения клапанной тарелки	1
	20	Уплотнительное кольцо круглого сечения корпуса	1
	30	Уплотнительное кольцо	2
	40	Уплотнительное кольцо	2

## 8 Техническое обслуживание



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Предупреждение – общая опасность!

В точках подсоединения имеется опасность утечки жидкости, пара или давления газа.

- Проверить фактическое состояние системы (давление, температуру, среду).
- Перед выполнением любых работ по техобслуживанию сбросьте давление и произведите очистку.



### ОСТОРОЖНО

#### Осторожно – нарушение работоспособности или повреждение материала!

Склеивание может нарушить коммутационную способность клапана.

- Регулярно приподнимайте предохранительные клапаны вручную/сжатым воздухом.
- Пружины сжатия предназначены для цикла нагрузки > 1 месяца. По опыту это соответствует сроку эксплуатации 10-15 лет. В этот период требуется проверка состояния пружины сжатия.
- Выполните проверку функционирования.



### ОСТОРОЖНО

#### Осторожно – нарушение работоспособности или повреждение материала!

При отсутствии контроля и техобслуживания клапана с определенным интервалом, он может выйти из строя или получить значительное повреждение.

- Визуальные проверки необходимо проводить регулярно каждые 1-2 недели.  
>> Проверьте электропитание и подачу сжатого воздуха  
>> Проверьте герметичность, работу клапана.
- Из соображений эксплуатационной готовности и безопасности следует проверять предохранительный клапан один раз в полгода в рамках общего техобслуживания. Интервалы работ по техобслуживанию зависят от условия эксплуатации, и устанавливаются пользователем.
- Если для техобслуживания применяются защитные устройства или блокируются подводящие и выпускные трубопроводы к предохранительному клапану, то их необходимо снова демонтировать или снова деблокировать трубопроводы.
- **Обеспечьте, чтобы после работ по техобслуживанию предохранительного клапана всегда проводилась проверка его работоспособности.**

## Предохранительные клапаны

32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

### 8.1 Устранение неисправностей

- Все помехи следует немедленно проверять и устранять.
- Необходимые работы должны производиться только квалифицированным персоналом с соблюдением указаний по технике безопасности.

Неисправность	Возможные причины	Меры
Предохранительный клапан не открывается  (пневматический)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Седло клапана склеено</li> <li>• Недостаточное давление для открывания</li> <li>• Подъем/открывание заблокированы</li> <li>• Недостаточная подача сжатого воздуха</li> <li>• Магнитный клапан или электрическое управление неисправны</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приподнять клапан вручную и очистить седло клапана</li> <li>• Проверить настройку давления</li> <li>• Проверить свободный ход штока клапана (приподнять клапан вручную)</li> <li>• Давление сжатого воздуха должно составлять не менее 5 баров</li> <li>• Проверьте шланг сжатого воздуха</li> <li>• Проверить магнитный клапан</li> </ul>
Предохранительный клапан не закрывается  (пневматический)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подъемная гайка привинчена к корпусу</li> <li>• Твердые частицы в седле клапана</li> <li>• Приводная пружина заблокирована или сломана</li> <li>• Сброс давления неисправен</li> <li>• Дефект уплотнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отвинтить подъемную гайку вверх</li> <li>• Очистить корпус и седло клапана</li> <li>• Неисправный привод разрешается ремонтировать только изготовителю</li> <li>• Проверить магнитный клапан</li> <li>• Замените уплотнения</li> </ul>

## Предохранительные клапаны

### 32500 - 32504/32524/32603/32604/32624/32010

#### 8.2 Спецификация запчастей

Тип	DN 15	DN 25	DN 40	DN 65	DN 80	DN 100
<b>32500</b>	032500.00015LE 032500.00015LV	032500.00025LE 032500.00025LV	---	---	---	---
<b>32501</b>	032500.00015LE 032500.00015LV	032500.00025LE 032500.00025LV	---	---	---	---
<b>32502</b>	032500.00015LE 032500.00015LV	032500.00025LE 032500.00025LV	---	---	---	---
<b>32503</b>	032503.00015LE 032503.00015LV	032504.00025LE 032504.00025LV	032504.00040LE 032504.00040LV	---	---	---
<b>32504</b>	---	032504.00025LE 032504.00025LV	032504.00040LE 032504.00040LV	032504.00065LE	032504.00080LE	032504.00100LE
<b>32524</b>	---	032504.00025LE 032504.00025LV	---	---	---	---

Тип	DN 15	DN 25	DN 40	DN 65	DN 80	DN 100
<b>32603</b>	032603.00015LE 032603.00015LV	032604.00025LE 032604.00025LV	032604.00040LE 032604.00040LV	---	---	---
<b>32604</b>	---	032604.00025LE 032604.00025LV	032604.00040LE 032604.00040LV	032604.00065LE	032604.00080LE	032604.00100LE
<b>32624</b>	---	032604.00025LE 032604.00025LV	---	---	---	---

Тип			DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
<b>32010</b>	---	---	032010.00065LE 032010.00065LV	032010.00080LE 032010.00080LV	032010.00100LE 032010.00100LV	032010.00125LE 032010.00125LV

Указание: LE - EPDM  
LV - FKM/FPM/Viton