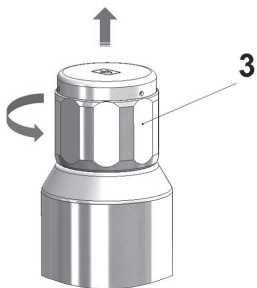


400 / 400.5

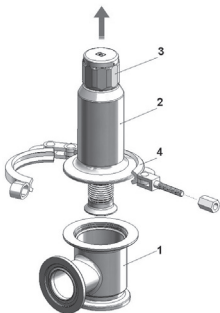
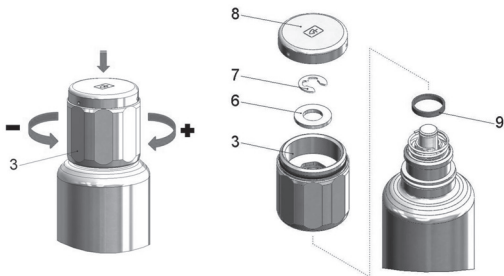


a)



b)



c)**d)**

1 Общая информация по технике безопасности

- Клапан нужно использовать только:
 - в предусмотренных целях
 - если клапан находится в безупречном состоянии
 - учитывая меры безопасности и возможные опасности
- Всегда соблюдайте инструкцию по установке.
- Любые дефекты, которые могут повлиять на безопасную работу клапана, необходимо незамедлительно устранять.
- Клапаны предназначены исключительно для области применения, описанной в инструкции по установке. Использование в любых других целях либо вне установленного диапазона считается несоответствующим.
- Гарантия производителя аннулируется при нарушении пломбы.
- Все работы по сборке должен выполнять только авторизованный персонал.

ru

2 Общая информация

Предохранительные и перепускные/регулирующие клапаны являются высококачественными инструментами, требующими исключительно аккуратного обращения. Уплотнительные поверхности обработаны на машинах с высокой точностью в месте посадки и конуса для обеспечения необходимой герметичности. Не допускайте попадания чужеродных частиц в клапан в процессе сборки и работы. Герметичность седла клапана может быть нарушена частицами загрязнений, тефлоновой лентой или другими уплотнительными средствами, а также сварочным гратом, металлической стружкой и т. д. Небрежное обращение с клапаном в процессе хранения, транспортировки и сборки также может привести к возникновению утечек. Если такой клапан нужно покрасить, убедитесь, что краска не контактирует со скользящими частями.

3 Использование по назначению

Предохранительные клапаны служат для защиты напорных резервуаров/ систем и паровых котлов. Перепускные/регулирующие клапаны используются для защиты насосов или регулировки процессов, установок и резервуаров в пищевой промышленности, производстве комбикормов и напитков, в медицинской, фармацевтической и косметической промышленности, а

также в перерабатывающей, химической промышленности и в клинговых устройствах с соблюдением специфических для установки предписаний и в случае пригодности уплотнительных материалов и исполнения клапана. При использовании клапанов в помещениях, где готовятся, обрабатываются или перерабатываются пищевые продукты необходимо соблюдать предписания VO(EG) 852/2004 приложения II, особенно главы V. Учитывая устойчивость к используемым материалам, эти клапаны также могут использоваться для выполнения задач, требующих стойкости к агрессивным средам и предъявляющих высокие требования к герметичности. Для получения дополнительной информации об области применения, а также о возможных температурах использования и используемых материалах см. техническую документацию производителя.

4 Указания по монтажу и установки

В основном клапаны устанавливаются вертикально колпаком пружины вверх. Защитная функция предохранительных клапанов проверена и подтверждена также при горизонтальном монтажном положении. Для опорожнения корпуса его необходимо устанавливать под наклоном мин. 3° в направлении стока. Выпускное отверстие необходимо располагать таким образом, который исключает перекрестную контаминацию при вытекании продукта. Запрещено устанавливать клапан вблизи открытых пищевых продуктов или над той частью машин, где находятся пищевые продукты (определение согл. DIN EN 1672-2).

Для обеспечения безупречной работы клапанов их необходимо устанавливать таким образом, чтобы не возникало воздействия недопустимых статических, динамических или термических нагрузок. Необходимо принять соответствующие меры защиты, если в случае срабатывания выступающая через корпус среда может нести прямую или косвенную угрозу для людей или окружающей территории.

Подвод

Подводящие патрубки предохранительных клапанов должны быть максимально короткими и сконструированы таким образом, который исключает потери давления срабатывания более 3% при полной производительности клапана. Для сведения к минимуму мертвого пространства подключение должно быть максимально коротким.

Отвод конденсата

В самой глубокой точке трубопроводы должны быть оборудованы устройством отвода конденсата непрерывного действия на случай образования конденсата. Необходимо обеспечить безопасный отвод конденсата или выходящей среды. Корпусы, трубопроводы и глушители необходимо защитить от замерзания.

Продувочный трубопровод / противодавление

Продувочный трубопровод предохранительных клапанов необходимо выполнить таким образом, чтобы при продувке отводился необходимый массовый поток без напора. Противодавление макс. до 4 бар, возникающее при продувке в предохранительных клапанах с металлическим сильфоном,

не влияет на давление срабатывания предохранительного клапана. Для облегчения очистки продувочный трубопровод должен быть макс. коротким, съёмным или выполнен под наклоном мин. 3° в направлении стока. Для установки подвода и продувочного трубопровода необходимо использовать исключительно стандартные встречные подключения и уплотнительные кольца, соответствующие имеющимся на клапане.

5 Информация по эксплуатации и техническому обслуживанию

Рабочее давление установки должно быть мин. на 5% ниже давления начала закрытия предохранительного клапана. Благодаря этому можно снова беспрепятственно закрыть предохранительный клапан после продувки.

При небольших негерметичностях, которые могут возникнуть при наличии загрязнений между уплотнительными поверхностями, путем подъема клапан может быть переведен к очистке продувкой.

В зависимости от исполнения подъем производится путем вращения маховика (3) сверху колпака пружины (рис. а) против часовой стрелки. Затем маховик (3) снова вращается в обратном направлении до упора. SIP и SIP обеспечивается путем подъема головки клапана вручную (рис. а).

Предварительно обесточив установку в этих клапанах можно дополнительно снять для очистки всю верхнюю часть с функциональным блоком, (рис. б), просто открыв крепежную скобу (4).

Перед демонтажем необходимо проследить за тем, чтобы клапан не находился под давлением.

Повторная установка в корпус верхней части не меняет давления срабатывания предохранительного клапана.

Подъем для технического обслуживания

Для предохранительных клапанов с устройством вентилирования рекомендуется, а в случае определенного оборудования и предписывается время от времени продувать предохранительный клапан путем вентилирования, чтобы удостовериться в работоспособности предохранительного клапана (рис. а). Поэтому клапаны могут открываться не позднее, чем при рабочем давлении срабатывания $\geq 85\%$.

Проверка хода предохранительных клапанов в парогенераторах должна выполняться согл. TRD 601 как минимум каждые 4 недели.

Предохранительные клапаны обеспечивают конечную безопасность для резервуара или системы. Они должны быть в состоянии предотвращать недопустимое избыточное давление даже при выходе из строя всех остальных регулирующих, управляющих и контрольных устройств.

Для обеспечения этой работоспособности требуется регулярное и периодическое техническое обслуживание предохранительных клапанов. Интервалы технического обслуживания этих клапанов определяются согласно условиям эксплуатации на предприятии.

При использовании клапана с пищевыми продуктами, а также другими восприимчивыми веществами его следует регулярно (напр., несколько раз в смену) проверять на срабатывание и выпуск продукта. В этом случае его необходимо тщательно очистить не позднее, чем во время следующей очистки (см. пункт 6 Очистка клапана).

Для обеспечения стабильной гигиеничности во время всего срока службы клапана необходимо проводить работы по очистке и при необх. дезинфекции через заданные интервалы времени. Частотность проводимых работ определяется эксплуатирующей стороной на основе стандарта гигиены и восприимчивости обрабатываемого продукта, а также производственных и окружающих условий и интегрируется в график очистки и/или дезинфекции предприятия. Клапан необходимо очищать типичным для отрасли методом и с помощью необходимых средств для очистки. При выборе средства для очистки и дезинфекции необходимо учитывать устойчивость материалов клапана и согласовывать выбор с заводом-производителем. Для очистки CIP или SIP клапан поднимать с помощью подъемной гайки(3) (рис. а). Важно, чтобы во время стерилизации клапан был слегка открыт для выпуска пара через уплотнительное кольцо круглого сечения. При закрытом клапане седло уплотнительного кольца круглого сечения не стерилизуется. Компонент классифицируется как встроенный стерилизуемый паром. Для проведения внутренней очистки после обесточивания установки и подъема клапана (рис. а) может быть откручена крепежная скоба (4) места соединения корпуса (1) и верхней части (колпак пружины) (2), (рис. с). Крепежную скобу необходимо тщательно очищать и при необх. дезинфицировать. Обращать особое внимание на места соединения и резьбовое соединение. Функциональный блок предохранительного или перепускного/регулирующего клапана (рис. b) может быть снят с корпуса. Необходимо удалить уплотнительное кольцо круглого сечения (5) направляющей пластины. После этого можно очистить и при необх. продезинфицировать блок головки клапана - сальфона - направляющей пластины с помощью соответствующих чистых инструментов. При этом особое внимание уделять полостям сальфона и пазу под подъемной гайкой. Их необходимо тщательно очищать, напр., с помощью щетки и при необх. дезинфицировать. После этого очищать и при необх. дезинфицировать внутренние и внешние поверхности корпуса и оставшийся клапан. Высушить все компоненты перед сборкой. При выборе инструментов для очистки необходимо обращать внимание на то, чтобы они не нарушали структуру поверхности, сальфон или уплотнительные поверхности, или не оставляли на поверхности следов (напр., использовать щетки из пластика с пластиковой щетиной, только чистые, неворсистые салфетки). Инструменты для очистки ежедневно очищать и при необх. дезинфицировать. Перед использованием их необходимо проверять на чистоту.

Сборка производится следующим образом: устанавливается уплотнительное кольцо круглого сечения (5), колпак пружины (2) с функциональным блоком устанавливаются на корпус по центру и соединяются крепежной скобой (4). Подъем закрывается путем вращения подъемной гайки (3) по часовой стрелке.

Наряду с общими положениями по монтажу необходимо следить за тем, чтобы перед демонтажем клапана установка была полностью обесточена.

8 Ремонт

Ремонт предохранительных клапанов разрешается выполнять только фирме «Goetze KG Armaturen» или авторизованным специализированным мастерским исключительно с использованием оригинальных запасных частей.

9 Настройка / регулировка давления в перепускном/регулирующем клапане

Для настройки давления в перепускном/регулирующем клапане (рис. d) необходимо с небольшим усилием нажать на маховик (3) вниз до его входа в шестигранник регулирующего винта. Установленное давление увеличивается при вращении маховика вправо (по часовой стрелке) и уменьшается при вращении влево (против часовой стрелки). Настройку можно проводить во время эксплуатации. Для регулировки давления в клапанах с заданным давлением необходимо удалить крышку заводской пломбы (8). Для этого ее необходимо взломать. Затем удалить из стержня клапана предохранительную шайбу (7). Теперь можно открутить маховик (3). Удалить кольцо блокировки регулировки (9). После повторного монтажа снятых деталей 3, 6 и 7 клапан можно регулировать в области встроенной пружины. Для сохранения настройки необходимо вставить обратно кольцо блокировки регулировки (9) и установить крышку пломбы (8). Нейтральную крышку пломбы для повторного опломбирования или закрытия можно приобрести в качестве запчасти.

10 Гарантия

Данный клапан проверен перед отправкой с завода. Мы даем гарантию на нашу продукцию, которая включает бесплатный ремонт любых частей, возвращенных и проверенных как изначально непригодных к эксплуатации ввиду дефекта материалов или производства. Мы не несем ответственности за другие повреждения либо иных обязательств. При нарушении заводской пломбы, ненадлежащем обращении или установке, несоблюдении данной инструкции по монтажу и техническому обслуживанию, загрязнении и обычном износе гарантия аннулируется.

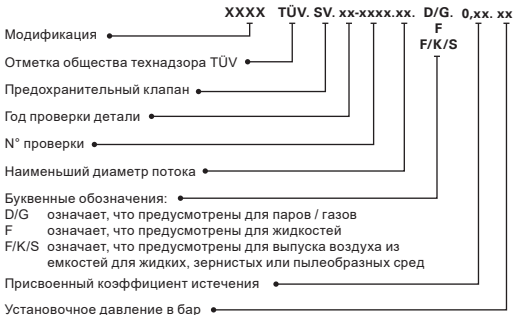
Рис. а): Подъем с помощью маховика

Рис. б): Верхняя часть с функциональным блоком

Рис. с): Извлечение верхней части с функциональным блоком

Рис. d): Настройка / регулировка давления с помощью маховика (возможна только в перепускном/регулирующем клапане)

Сертификат испытаний для предохранительных клапанов:



Все клапаны проверены нами на прочность при сжатии и герметичность.

В предохранительных клапанах производится юстировка желаемого давления настройки и пломбировка. Постоянная маркировка знаком прохождения испытаний TÜV и маркировка CE, выполняемая одноименным органом, производится на колпаке пружины клапана. Маркировка дополнительно получает необходимые данные согл. DIN EN ISO 4126-1.

Перепускные клапаны могут поставляться с фиксированным давлением и пломбировкой или с регулируемым диапазоном давления пружины. Наряду с маркировкой CE на колпак пружины клапанов наносится точное обозначение типа, давление настройки и/или диапазон давления пружины, а также все релевантные для исполнения данные.

12 Транспортирование, упаковка и условия хранения

Клапаны упаковываются на заводе-изготовителе. Осуществлять транспортировку необходимо в оригинальной упаковке с соблюдением надлежащей осторожности, чтобы не повредить изделие.

Рекомендованные условия хранения:

Неустановленные изделия хранятся в упаковке предприятия-изготовителя. Хранить изделия необходимо в закрытых помещениях с естественной циркуляцией воздуха в стандартных условиях (неагрессивная и безпылевая среда, перепад температуры от -10°C до +37 °C, влажность воздуха до 80 %, без ударов и вибраций).

Дополнительные условия:

Клапан может храниться, перевозиться и монтироваться при температурах от -60°C до +45°C. Перед вводом в эксплуатацию (повторную эксплуатацию) клапан должен быть согрет до рабочей температуры.

13 Назначенные показатели: назначенный срок хранения, назначенный срок службы и (или) назначенный ресурс в зависимости от конструктивных особенностей

1	назначенный срок хранения	2 года
2	назначенный срок службы	15 лет (При условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации)
3	назначенный ресурс	130000 часов (При условии соблюдения правил монтажа и эксплуатации)

14 Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии

- Загрязнение поверхностей уплотнения,
- Слишком высокая или низкая температура использования или слишком высокое рабочее давление,
- Механическое повреждение третьим лицом.

14.1 Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии

В случае наступления инцидента, критического отказа или аварии необходимо произвести отключение установки, прерывание подачи давления в установку, а так же соблюдать все предписания техники безопасности, принятые на промышленном объекте, на котором оборудование установлено.

14.2 Критерии предельного состояния оборудования, при котором его дальнейшая эксплуатация не допустима

Критерием предельного состояния клапана является наличие недопустимых повреждений (трещины любого размера и расположения в основном металле и сварных швах), предельный износ основных сборочных единиц, при которых становится небезопасной эксплуатация клапана. При достижении предельного состояния оборудования дальнейшая эксплуатация запрещена (оборудование (его части) направляется в ремонт или на утилизацию).

14.3 Указания по выводу из эксплуатации и утилизации

Прежде чем производить любые действия с клапанами необходимо убедиться, что система находится не под давлением.

Утилизацию арматуры необходимо производить способом, исключающим возможность её восстановления и дальнейшей эксплуатации. Перед отправкой на утилизацию из арматуры должны быть удалены в установленном порядке опасные вещества и проведена, в случае необходимости, в полном объёме дезактивация (дегазация и т.п.) арматуры. Методики удаления опасных веществ и дезактивации арматуры должны быть утверждены в установленном порядке. Персонал, проводящий все этапы утилизации арматуры, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда. Узлы и элементы арматуры при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (чёрные металлы, цветные металлы, полимеры, резина и т.д.) в зависимости от действующих для них правил утилизации. Утилизация (переплавка, захоронение, перепродажа) производится при строгом соблюдении экологической безопасности окружающей среды, безопасности людей и оборудования, а также действующих на территории государства, в котором оборудование используется, актов, правил, распоряжений и пр., принятых для реализации законов экологической безопасности окружающей среды:

14.4 Сведения о квалификации обслуживающего персонала

К самостоятельной работе по обслуживанию клапанов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, изучившие устройство оборудования и особенности его работы, прошедшие проверку знаний правил и инструкций, и сдавшие экзамен на право самостоятельной работы. Персонал должен иметь соответствующую квалификацию, согласно тарифно-квалификационного госсправочника, а также персонал должен пройти обучение и проверку знаний по технике безопасности.

Персонал должен пройти вводный инструктаж, первичный инструктаж, обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда. В обязанности персонала входит: изучение руководства по эксплуатации, освоение специфических методов эксплуатации и обслуживания оборудования, в пределах своих должностных обязанностей.

Персонал должен пройти курс тренировок по действию в нестандартных ситуациях при эксплуатации оборудования, а также участвовать в последующих периодических проверках правильности своих действий в экстремальных ситуациях.

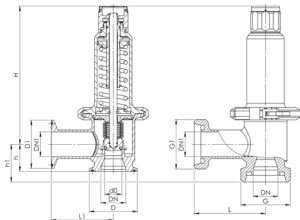
15 Места нанесения маркировки

Маркировка наносится на корпус клапана, а также на упаковочную тару.

Конструкция оборудования и его характеристики

Предохранительный клапан, серия 400

Общий вид клапана серии 400



Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования

Номинальный диаметр		20				
Присоединение		Асептический зажим хомутом DIN 11864-3 / DIN 11853-1 Хомутное соединение DIN 32676			Асептическое резьбовое соединение A DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Резьбовое соединение DIN 11851	
Вход	DN	20	25	32	20	25
	G	-	-	-	20 (Rd 44 x 1/6")	25 (Rd 52 x 1/6")
Выход	DN1	25, 32	25, 32	32	25	25
	G1	-	-	-	25 (Rd 52 x 1/6")	25 (Rd 52 x 1/6")
Установочный размер в мм	L	-	-	-	75	75
	L1	65	65	65	-	-
	H	145	145	145	145	145
	h	29	29	29	-	-
	h1	-	-	-	40	40
	D	34	50,5	50,5	-	-
	D1	50,5	50,5	50,5	-	-
	do	18	18	18	18	18
Вес	кг	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
Диапазон установки	bar	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16

Рабочие среды

Нейтральные и не нейтральные жидкости, воздух, нейтральные и не нейтральные газы и технические пары, водяной пар.

Применение / области применения

Для защиты:

- технологических процессов, установок и емкостей в пищевой и фармацевтической промышленности, в системах с воздухом, нейтральными и ненейтральными парами, газами и жидкостями в качестве рабочей среды.

В соответствии с системой норм и правил по применению, при использовании соответствующих вариантов исполнений клапанов и уплотнений.

- Пищевая промышленность
- Пивоваренные заводы и заводы по производству напитков
- Фармацевтическая промышленность
- Косметическая промышленность
- Медицинская техника
- Системы очистки

Особенности:

- безусловно гладкая, оптимальная для очистки поверхность
- минимальное мертвое пространство в районе входа и выхода из клапана
- свободнолежащие и омываемые уплотнительные кольца
- дизайн корпуса клапана предотвращает выпадение конденсата в клапане
- проведение очисток CIP / SIP при подрыве клапана
- бесщелевая установка уплотнений
- шероховатость поверхности по стандарту Ra <0,8 мкм
- по запросу: механическая или электрополировка

Спецификация

Присоединение: Специальные подключения DN 20 – DN 32

Температура: -40°C до + 200°C

Давление: 0,4-16 бар

Материалы

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Нержавеющая сталь	1.4435	316 L
Внутренние части, контактирующие с раб. средой	Нержавеющая сталь	1.4435	316 L
Верхние части, остальные части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti

Исполнение клапана

- b Стандарт Сильфон** для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

Тип принудительного подрыва

К – Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

Уплотнение

FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер	FDA, USP, 3-A, ADI	-20°C до +200°C
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер	FDA	-40°C до +170°C

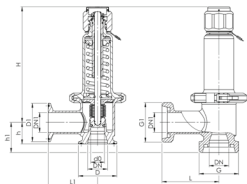
Параметры

Механическая полировка поверхности - MP

Механическая и электрическая полировка поверхности - MEP

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

Общий вид клапана серии 400.5



Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования

Номинальный диаметр	20					
Присоединение		Асептический зажим хомутом DIN 11864-3 / DIN 11853-1 Хомутное соединение DIN 32676			Асептическое резьбовое соединение A DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Резьбовое соединение DIN 11851	
Вход	DN	20	25	32	20	25
	G	-	-	-	20 (Rd 44 x 1/6")	25 (Rd 52 x 1/6")
Выход	DN1	25, 32	25, 32	32	25	25
	G1	-	-	-	25 (Rd 52 x 1/6")	25 (Rd 52 x 1/6")
Установочный размер в мм	L	-	-	-	75	75
	L1	65	65	65	-	-
	H	145	145	145	145	145
	h	29	29	29	-	-
	h1	-	-	-	40	40
	D	34	50,5	50,5	-	-
	D1	50,5	50,5	50,5	-	-
	do	18	18	18	18	18
Вес	кг	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
Устанавливаемое давление	bar	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16
Диапазон установки	bar	0,4 - 1,5	0,4 - 1,5	0,4 - 1,5	0,4 - 1,5	0,4 - 1,5
		1,5 - 4,5	1,5 - 4,5	1,5 - 4,5	1,5 - 4,5	1,5 - 4,5
		4,5 - 7	4,5 - 7	4,5 - 7	4,5 - 7	4,5 - 7
		7 - 10	7 - 10	7 - 10	7 - 10	7 - 10
		10 - 14	10 - 14	10 - 14	10 - 14	10 - 14
		14 - 16	14 - 16	14 - 16	14 - 16	14 - 16

Рабочие среды

Нейтральные и не нейтральные жидкости, воздух, нейтральные и не нейтральные газы и технические пары, водяной пар.

Применение / области применения

Для защиты:

- насосов от перегрузки в закрытых системах циркуляции для нейтральных/ненейтральных жидкостей.

Для регулирования:

- технологических процессов, установок и емкостей в пищевой и фармацевтической индустрии, в системах с воздухом, нейтральными и ненейтральными парами и газами, водяным паром и жидкостями в качестве рабочей среды.
- Пищевая промышленность
- Пивоваренные заводы и заводы по производству напитков
- Фармацевтическая промышленность
- Косметическая промышленность
- Медицинская техника
- Системы очистки

Особенности:

- безупречно гладкая, оптимальная для очистки поверхность
- минимальное мертвое пространство в районе входа и выхода из клапана
- свободнолежащие и омываемые уплотнительные кольца
- дизайн корпуса клапана предотвращает выпадение конденсата в клапане
- проведение очисток CIP / SIP при подрыве клапана
- бесцелевая установка уплотнений
- шероховатость поверхности по стандарту Ra <0,8 мкм
- по запросу: механическая или электрополировка

Спецификация

Присоединение: Специальные подключения DN 20 – DN 32

Температура: -40°C до + 200°C

Давление: 0,4-16 бар

Материалы

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Нержавеющая сталь	1.4435	316 L
Внутренние части, контактирующие с раб. средой	Нержавеющая сталь	1.4435	316 L
Верхние части, остальные части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti

Исполнение клапана

- b** Стандарт Сильфон для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

Трудноочищаемые элементы клапана, полость пружины, а также шпindelь/ конус защищены от загрязнений с помощью сильфона из нержавеющей стали. Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный. Устанавливается вручную, под условия эксплуатации, без выхода рабочей среды в окружающую среду.

Тип принудительного подрыва

К – Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

Уплотнение

FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер	FDA, USP, 3-A, ADI	-20°C до +200°C
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер	FDA	-40°C до +170°C

Параметры

Механическая полировка поверхности - MP

Механическая и электрическая полировка поверхности - MEP

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

Наименование, местонахождения и контактная информация изготовителя (уполномоченного изготовителем лица), импортера

Изготовитель: «Goetze KG Armaturen»;

Адрес места нахождения: Robert-Mayer-Strasse 21, D-71636 Ludwigsburg, Germany (Германия);

Почтовый адрес: Robert-Mayer-Strasse 21, D-71636 Ludwigsburg, Germany (Германия);

Телефон: +4971414889460, факс: +4971414889488;

Адрес электронной почты: info@goetze-armaturen.de

Уполномоченное изготовителем лицо: ООО "Гётце Арматурен";

Адрес места нахождения: РФ, 111622, г. Москва, ул. Большая Косинская, д. 27

Почтовый адрес: РФ, 111622, г. Москва, ул. Большая Косинская, д.

27Телефон: + 7 495 781 82 24, факс: + 7 495 781 82 24;

Адрес электронной почты: info@goetze-armaturen.ru

Технические характеристики могут изменяться. Все документы / содержания были подготовлены с особой тщательностью. За опечатки или аналогичные ошибки, не может приниматься ответственность.