

Конусный (выпускной) затвор VAG KSS



Содержание

1	Общее	3
1.1	Безопасность	3
1.2	Применение по назначению	3
1.3	Маркировка	3
2	Перевозка и хранение	3
2.1	Перевозка	3
2.2	Хранение	4
3	Описание и принцип действия	4
3.1	Особенности и функциональное назначение	4
3.2	Применение	5
3.3	Параметры эксплуатации	5
3.4	Допустимые и недопустимые режимы эксплуатации	5
4	Монтаж в трубопровод	5
4.1	Требования к месту монтажа	5
4.2	Положение при установке	5
4.2.1	Установка оборудования на трубопровод перед и за арматурой	6
4.2.2	Стабильный поток	6
4.2.3	Скорость потока	6
4.2.4	Особенности арматуры	6
4.3	Положение при установке	6
4.4	Инструкция по монтажу и крепёж	6
5	Ввод в эксплуатацию, обслуживание	7
5.1	Визуальный контроль, подготовка	7
5.2	Проверка рабочих функций и проверка давлением	7
6	Приводы	8
6.1	Общие сведения	8
6.2	Рабочий крутящий момент	8
6.3	Подключение электропривода	8
7	Обслуживание и ремонт	9
7.1	Общие правила безопасности	9
7.2	Периодичность проверок	9
7.3	Ремонтные работы и замена частей	9
7.3.1	Конструкция	9
7.3.2	Рекомендации по замене деталей	10
7.3.3	Замена уплотнений	10
7.3.4	Смазывание редукторов	10
7.3.5	Очистка и смазка	10
8	Решение проблем	11
9	Контакты	11

VAG оставляет за собой право вносить технические изменения и использовать материалы аналогичного или более высокого качества. Используемые изображения являются примерными и не имеют обязательной силы.

1.1 Безопасность



Данную инструкцию по техническому обслуживанию и эксплуатации необходимо рассматривать и применять вместе с «Общими указаниями VAG по установке и обслуживанию арматуры».

Собственные изменения данного изделия и его деталей недопустимы. В случае повреждений, вызванных несоблюдением данной инструкции, мы отказываемся от каких-либо гарантийных обязательств.

При применении данной арматуры необходимо соблюдать общепризнанные технические правила и стандарты. Установку может осуществлять только квалифицированный персонал. Технические данные о размерах, материалах, области применения содержатся в технической документации (KAT 2011-A).

Арматура VAG разработана и произведена в соответствии с международными стандартами качества, что гарантирует её эксплуатационную надежность. Тем не менее, при неправильной установке и эксплуатации арматура может представлять опасность.

Перед началом работ по демонтажу любых предохранительных устройств или любых работ с арматурой необходимо обеспечить безопасность участка трубопровода (снятие давления и пр.). Нужно полностью исключить возможность непредвиденных, внезапных и опасных событий, вызываемых давлением воды или воздуха.

Если требуется проверка оборудования, должны соблюдаться все действующие правила и инструкции по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев.

Если арматура расположена в конце напорного трубопровода и должна быть открыта, когда трубопровод находится под давлением, следует принять соответствующие меры, чтобы выходящая струя не причинила вреда людям и имуществу. При закрытии арматуры следует соблюдать осторожность, т.к. существует опасность травмирования частей тела закрывающимся поршнем.

При демонтаже арматуры из трубопровода вероятно утечка жидкости из трубопровода или через арматуру. Следует опустошить трубопровод перед демонтажными работами. Следует принять дополнительные меры предосторожности, если и трубопровода продолжает вытекать осадок.

1.2 Применение по назначению

Конусный затвор VAG KSS - высокоэффективная запорная и регулирующая арматура для присоединения к фланцу трубопровода.

В стандартном исполнении затвор VAG KSS применяется для регулирования в системах водоснабжения. В основном он используется как выпускной регулирующий или донный водосбросный клапан в плотинах для рассеивания кинетической энергии, накапливающейся при сбросе воды, и защиты от повреждений. Принцип действия данного затвора совершенно отличен от принципа действия остальных видов арматуры, поскольку он создает кольцевую полую струю, мягкую и насыщенную воздухом. Данный затвор также имеет отличные характеристики регулирования и требует малых сил для управления.

Технические данные о размерах, материалах, давлении, температуре, области применения содержатся в технической документации (KAT 2011-A).

При применении арматуры в условиях, отличных от расчетных, необходимо получить письменное согласие производителя.

Соблюдение настоящей инструкции позволит избежать ущерба, снизить затраты на ремонт и время простоя арматуры и всей системы, продлить срок службы оборудования.

1.3 Маркировка

В соответствии со стандартом DIN EN 19 на всей арматуре указывается номинальный диаметр DN, номинальное давление PN, материал корпуса и логотип изготовителя.

К корпусу прикреплена табличка со следующей информацией:

VAG	Наименование производителя
	Тип арматуры
DN	Номинальный диаметр
PN	Номинальное давление
Проверка давлением:	Корпус
Проверка давлением:	Седло
	Дата производства

2 Перевозка и хранение

2.1 Перевозка

Транспортировка арматуры к месту установки должна производиться в устойчивой и соответствующей ее размеру упаковке. Упаковка должна обеспечивать защиту от погодных условий и внешних повреждений. При транспортировке в особых климатических условиях (напр., по морю) арматура должна быть упакована в пленку и снабжена осушителями.

Заводское антикоррозионное покрытие нуждается в защите от внешних воздействий.

При перевозке Конусного затвора VAG KSS цилиндрическая обсадная труб обязательно должна быть в положении «открыто». Это защитит корпус под трубой. При подъеме затвора краном следует крепить стропы и веревки за указанные на рис.1 проушины.



Рис. 1: Положение при перевозке - горизонтальное

При необходимости затворы VAG KSS небольшого диаметра ($DN < 1000$) можно перевозить и в вертикальном положении на впускном фланце (рис.2).



Рис. 2: Положение при перевозке - вертикально на фланце

Если арматура поставляется с подсоединенным к ней приводом, убедитесь, что на места соединения не воздействуют поперечные нагрузки.

При использовании стропного устройства учитывайте его прочность и тип, соблюдайте правила его использования. Длина и расположение строп должны обеспечить горизонтальное положение арматуры на протяжении всей процедуры подъема.

При заводской упаковке арматуры в контейнер (деревянный ящик) следует следить за расположением центра тяжести контейнера, который отмечен на всех сторонах.

2.2 Хранение

Затвор VAG KSS следует хранить в открытом и, при необходимости, горизонтальном положении на его опорах.

Части из эластомера (уплотнения) следует оберегать от воздействия прямых солнечных лучей, иначе производитель не гарантирует их долгую службу. Арматуру следует хранить в сухом, проветриваемом помещении, вдали от нагревательных приборов. Следует защищать от загрязнения диск и уплотнение арматуры, т.к. это влияет на рабочие характеристики арматуры.

Не убирайте защитные колпачки соединений и распаковывайте арматуру непосредственно перед монтажными работами.

Арматуру допускается хранить при температуре окружающей среды от -20 до $+50$ °C (при соответствующей упаковке). Если арматура хранится при температуре ниже 0 °C, её следует нагреть до минимум $+5$ °C перед монтажом и началом эксплуатации.

3 Описание и принцип действия

3.1 Особенности и функциональное назначение

Конусные затворы VAG KSS созданы для работы в качестве регулирующей арматуры в системах водоснабжения. В отличие от поворотных затворов и клиновых задвижек, выполняющих исключительно функцию «открыто-закрыто», конусные затворы выполняют особые задачи регулирования.

Конусный затвор VAG KSS имеет осесимметричное обтекание с кольцевым поперечным сечением в любом промежуточном дросселирующем положении. Внутренний кожух гарантирует, что поток всегда будет срываться с переднего края и не будет частично делиться внутри арматуры и приводить к вибрациям. Направляющий конус преобразовывает струю, извергающуюся с высокой скоростью, в конусообразную кольцевую полую струю, распыляющуюся благодаря трению о воздух на большой площади. В процессе происходит интенсивное преобразование энергии. Кинетическая энергия струи снижается в направлении рассеяния струи в четвертой степени от диаметра струи. Потенциальное воздействие струи снижается настолько, что отпадает необходимость усиления оборудования в зоне выпуска (рис.3).



Рис. 3: VAG KSS с кожухом и встроенной аэрацией

В стандартном исполнении затвор снабжён двойным коническим редуктором и электроприводом (рис.4), который также может быть расположен на высшей эксплуатационной отметке и управляться с помощью удалённого редуктора и колонки.



Рис. 4: VAG KSS с электроприводом

Движение вращения от электропривода симметрично передаётся в обе стороны посредством конического редуктора. Через него вращение передаётся на два резьбовых шпинделя. Шпиндели обеспечивают открытие и закрытие обсадной трубы в направлении вдоль оси.

Также возможны варианты управления с помощью маховика или гидравлического привода, а также оснащение затвора внешним кожухом для направления потока (рис.3). При необходимости на затвор монтируется система вентиляции, либо затвор и приводы изготавливаются индивидуально.

Конструкция затвора - сварная. Это позволяет более гибко реагировать на требования каждого конкретного заказчика. Затворы выпускаются номинальным диаметром 400 до 2000.

3.2 Применение

Конусный затвор VAG KSS в стандартном исполнении имеет уплотнения из NBR и может применяться в следующих средах:

- Вода
- Сырая вода и охлаждающая вода

Прочие области применения:

- Гидроэлектростанции
- Плотины
- Хранилища питьевой воды
- Резервуары
- Резервуары для ливневых стоков

Особые характеристики:

- осесимметричная форма потока
- огромные скорости потока (до 30 м/с)
- безвибрационная работа
- безкавитационная работа
- свободный выброс донного осадка
- простая надёжная конструкция
- удобство в обслуживании, нечастое обслуживание
- управление электро- или гидроприводом, вручную
- герметичное седло
- отличные характеристики регулирования
- относительно невысокие силы для управления
- для затвора до DN 1600 основание (опора) не требуется
- преобразование энергии при выбросе струи воды гарантирует минимальное воздействие на материал
- возможна погружная установка
- обсадная труба и скользящие поверхности из нержавеющей стали
- изготавливается по заказу в соответствии со спецификой эксплуатации на объекте, если конфигурация может быть реализована сваркой
- от DN 1000 с дополнительными регулируемыми направляющими скользящими на обсадной трубе для её точного осесимметричного позиционирования
- замена основного уплотнения возможна без демонтажа обсадной трубы

Все температурные характеристики указаны в технической документации к продукту. Для эксплуатации арматуры в условиях, отличных от расчетных, необходимо связаться с производителем.

3.3 Параметры эксплуатации

Производительность зависит от гидростатического давления и условного прохода затвора. Оба параметра можно рассчитать с помощью ПО VAG UseCAD®.

Максимальная скорость потока внутри конусного клапана не должна превышать 30 м/с.

3.4 Допустимые и недопустимые режимы эксплуатации



Указанные в технической документации (КАТ 2011-А) температуры и рабочие давления превышать нельзя. Давление, действующее на закрытую арматуру, не должно превышать её номинальное давление.

Арматуру не следует постоянно эксплуатировать при степени открытия менее 8%, поскольку это может вызвать чрезмерный износ уплотнения за выпускным конусом. При открытии затвора VAG KSS струя воды отклоняется у внешнего края конуса сложным образом и попадает на профилированное уплотнение, которое подвергается воздействию струи в течение нескольких секунд в начале открытия затвора. По мере дальнейшего открытия струя благодаря конической форме затвора меняет направление и рассеивается зонтообразно (45°). Таким образом, поток регулируется при степени открытия от 8 до 100%.

4 Монтаж в трубопровод

4.1 Требования к месту монтажа

При монтаже арматуры между фланцами трубопровода (т.е. при поставке затвора с системой вентиляции или с внешним направляющим кожухом) нужно убедиться, что они находятся в одной плоскости и на одной оси. В ином случае на корпус затвора будут воздействовать дополнительные большие нагрузки, что может привести к разрушению затвора. Рекомендуем установить блокируемую монтажную вставку для предотвращения и/или компенсации продольных сил. В некоторых случаях нужно обеспечить наличие демонтируемой промежуточной или монтажной вставки подходящей длины, позволяющей монтировать и демонтировать затвор VAG KSS.

При проведении «грязных» работ (малярные, штукатурные, бетонные работы) арматуру необходимо предохранить от загрязнения. Особое внимание следует уделить отшлифованной поверхности цилиндрической трубы корпуса, на которой установлено заднее уплотнение (кольцо с канавкой) и которая должна быть идеально чистой. Эту поверхность нельзя смазывать, иначе на неё налипнет грязь.

При монтаже арматуры в питьевых водопроводах разрешается использовать только уплотнения, смазочные и прочие материалы, допущенные к применению в питьевых водопроводах.

Перед вводом арматуры в эксплуатацию следует прочистить и промыть соединяемые секции трубопровода.

4.2 Положение при установке

В месте установки затвора должно быть достаточно места для проведения проверок и обслуживания (например, демонстрация и очистки арматуры).

Если арматура установлена на открытом воздухе, ее следует защитить от внешних атмосферных условий (напр., обледенение).

Если арматура установлена как конечная арматура, сторона выхода должна быть недоступна для людей.



Внимание! На закрытую арматуру должно действовать давление не больше номинального (см. KAT 2011-A).

Для гарантированной бесперебойной и долгой работы арматуры следует принять во внимание ряд факторов при определении места установки арматуры:

- предотвратите загрязнение снаружи
- устанавливайте затвор только горизонтально
- проверяйте работоспособность затвора (открыть-закрыть) минимум один раз в год
- обеспечьте доступ к монтажным проушинам наверху затвора VAG KSS для его демонтажа
- обустройте камеру гашения соответствующего размера
- при необходимости огородите безводный проём для доступа к системе вентиляции (если она установлена на затворе)
- продольные силы должны быть поглощены должным образом
- контр-фланец затвора VAG KSS надёжно поддерживается
- от DN 1600 затвор должен опираться на подпорки

4.2.1 Установка оборудования на трубопровод перед и за арматурой

Если перед струйным затвором будет впоследствии установлена запорная или предохранительная арматура, нужно убедиться, что она выдержит скорость течения на данном участке трубы или может эксплуатироваться при предельных рабочих условиях. Во избежание возникновения асимметричного потока запрещено устанавливать прямо перед затвором колена, тройники или иные устройства, влияющие на поток. Кроме того, поскольку затвор VAG KSS работает при высоких скоростях потока, часть трубопровода перед затвором должен опираться на крепкое основание/подпорки.

- Нельзя превышать предельные минимальный и максимальный лимиты температуры.
- Номинальное давление - это максимальное давление, которое может воздействовать на закрытый затвор.
- Удлинение элементов управления с помощью сторонних предметов (рычагов и т.п.) запрещено.

4.2.2 Стабильный поток

Равномерный поток гарантирует безвибрационное и малозумное движение воды через затвора и по трубопроводу. Для достижения стабильного потока перед затвором VAG KSS необходимо обеспечить прямой участок трубы длиной примерно $5 \times DN$ (рис.5).



Если необходимую демпферную зону обустроить невозможно, либо её длина недостаточна, в потоке может возникнуть турбулентность, а также шумы и вибрация, способные повлиять на чёткость работы оборудования и/или ухудшить его регулируемую функцию.

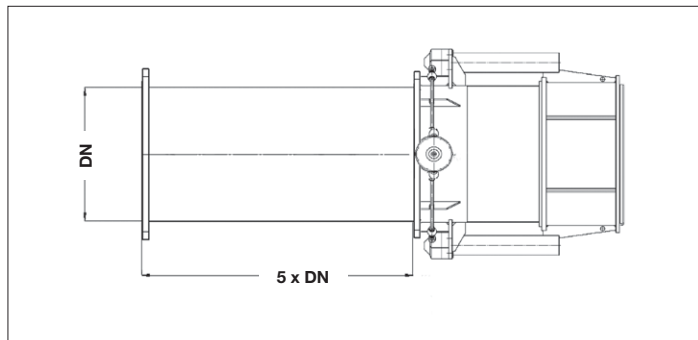


Рис. 5: Параметры трубы

4.2.3 Скорость потока

Струйный затвор VAG KSS предназначен для эксплуатации при максимальной скорости потока 30 м/с.

Чем выше скорость потока, тем более важно обеспечить наличие предусмотренной длиной демпферной зоны перед затвором VAG KSS (Раздел 4.2.2).

Если устройство демпферной зоны невозможно, следует снизить минимальную скорость потока в соответствии с ситуацией в месте установки.

4.2.4 Особенности арматуры

- Затвор VAG KSS DN 400...2000 PN 6...25
- Затвор VAG KSS: зонтичное распыление под углом 45°
- Затвор VAG KSS с/без вентиляционного устройства и внешнего кожуха (насыщенный воздухом смягчённый выброс прямо по направлению потока)
- Затвор VAG KSS с кольцеобразным фланцем и/или трубой для крепления к стене с помощью анкерных болтов или заливки бетоном
- Затвор VAG KSS с механическим управлением:
 - управление маховиком
 - управление электроприводом
 - непосредственная установка
 - с колонкой / удлинениями штока
- Затвор VAG KSS с гидравлическим управлением:
 - с гидроцилиндрами, установленными сбоку
 - на участке строительной длины (в зоне гашения)
 - перед соединительным фланцем (в сухой зоне)
- Затвор VAG KSS индивидуального исполнения под конкретные условия на объекте

4.3 Положение при установке

Затворы VAG KSS следует устанавливать только в горизонтальном положении. Любое другое положение недопустимо.

4.4 Инструкция по монтажу и креплёж

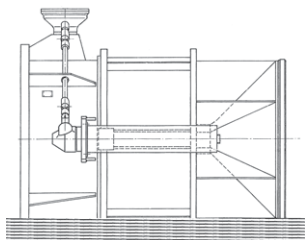
Необходимо проверить, не была ли арматура повреждена при хранении и транспортировке. Важно защитить арматуру от загрязнения при строительных работах до момента установки. Перед установкой важные функциональные части (клин, уплотнение, внутренняя поверхность) нужно очистить от возможных загрязнений. VAG не несет ответственности за ущерб, причиненный частицами грязи и т.д.

Работа всех функциональных (движущихся) частей должна быть проверена заранее, до установки.

При перекрашивании арматуры важно следить за тем, что-

Разрешено

Установка в горизонтальном положении



Запрещено

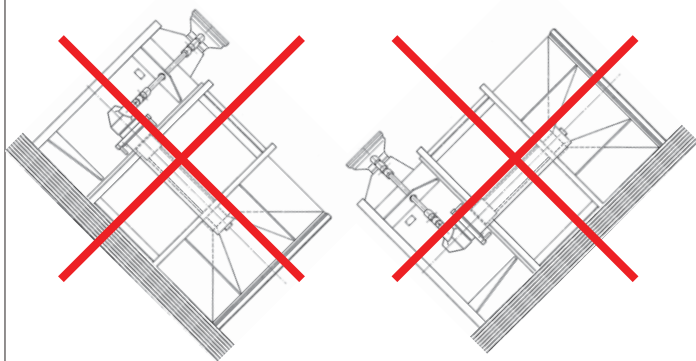


Рис. 6: Положение при установке

бы краска не попала на уплотнения и движущиеся части и фирменная табличка не была закраснена. При пескоструйной очистке фирменную табличку нужно закрыть. Если для очистки используются растворители, они ни в коем случае не должны попасть на уплотнения арматуры или трубы.

При установке затвора VAG должны применяться только соответствующие параметрам подъемные и транспортирующие механизмы.

Затвор следует поднимать только за его корпус. Все прочие способы могут нанести ущерб оборудованию.

Для монтажа арматуры между фланцами трубопровода используются болты с шестигранными головками и гайки, либо шпильки и гайки, а также межфланцевые прокладки.

Болты следует закручивать равномерно крест-накрест. Т.о. не будет возникать лишнее напряжение и трещины во фланцах. Трубу нельзя «притягивать» к арматуре. Если расстояние между арматурой и фланцем больше нужного, компенсируйте это более толстым уплотнением.

Рекомендуем использовать резиновые армированные уплотнения по DIN EN1514-1 (форма IBC). Если используются воротниковые фланцы, использование таких уплотнений обязательно.

В случае установки в бетон или на трубу в стене рабочие поверхности корпуса и направляющие должны быть защищены от повреждений. Если эти части загрязнены, немедленно очистите их и проверьте на возможные повреждения.

При монтаже арматуры убедитесь, что фланцы трубопровода, к которым крепится арматура, параллельны и находятся на одной оси. Сварочные работы на трубопроводе должны быть завершены до монтажа арматуры, чтобы не повредить

уплотнения и антикоррозионное покрытие. Отходы сварки должны быть удалены до ввода оборудования в эксплуатацию.

Трубопровод должен быть проложен так, чтобы на арматуру не передавалось опасное напряжение. Если около места установки арматуры еще не завершены строительные работы, ее следует защитить от загрязнения.

5 Ввод в эксплуатацию, обслуживание

5.1 Визуальный контроль, подготовка

Перед вводом оборудования в эксплуатацию необходимо осмотреть все подвижные части и проверить прочность посадки всех резьбовых соединений.

На время сборки, хранения и перевозки арматура смазана производителем. При применении арматуры в трубопроводах питьевой воды следует применять смазки, одобренные для использования в контакте с питьевой водой и пищей.

Рекомендованные смазки:

- для уплотнений и обсадной трубы: KLÜBERSYNTH VR 69-252 (одобрено для питьевой воды KTW)
- шпindel и шпindelная гайка: KLÜBERPLEX BE 31-502, особенно если установлен электропривод

Производитель: Klüber Lubrication München AG.

5.2 Проверка рабочих функций и проверка давлением

После установки арматуры ее движущиеся части следует открыть и закрыть минимум 1 раз и проверить на четкость работы.

Внимание!! Давление, действующее на закрытую арматуру, не должно превышать ее номинальное давление (см. KAT 2011-A).

Размеры средств управления позволяют одному человеку управлять арматурой вручную с помощью маховика. Применение дополнительных инструментов для управления арматурой недопустимо.

Затвор VAG KSS стандартного исполнения управляется посредством электропривода, заранее настроенного при заводских испытаниях. Чтобы ввести затвор в эксплуатацию, сначала его нужно вручную привести в промежуточное положение. Проверьте направление вращения мотора, включив электропривод на короткое время. Далее проверьте функцию отключения моментных и концевых выключателей в обоих направлениях в ручном режиме в промежуточном положении. При необходимости измените полярность выключателей. Затвор не следует полностью открывать или закрывать до тех пор, пока не будет проверена правильность направления вращения и функция отключения.

Если направление вращения неверное, концевой и моментный выключатели не сработают! Если используется колонка или приводная передача, нужно убедиться, что ведущий вал редуктора и вал электропривода не перевернуты, т.к. затвор проверялся с установленным электроприводом, и привод настраивался в процессе.

6.1 Общие сведения

Настройки конечных выключателей («открыто», «закрыто») нельзя менять без разрешения производителя.

Полное описание приводов содержится в технической документации их производителей (AUMA, Rotork и т.п.), которая приобретается заказчиком самостоятельно.

Обсадная труба затвора VAG KSS движется по оси и ее движение ограничено стопорным кольцом (когда затвор открыт) и седловым кольцом с уплотнением (когда затвор закрыт).

Настройка ограничителей («открыто», «закрыто») должна производиться по согласованию с производителем в соответствии с его инструкциями.

Несоблюдение данных предписаний может привести к угрозе жизни и здоровью персонала, повреждению трубопровода. Если требуется снять с арматуры привод, запитанный от внешнего источника питания, соблюдайте инструкцию по технике безопасности из раздела 1.1., а отдельный источник питания нужно выключить и изолировать.

6.2 Рабочий крутящий момент

Крутящие моменты – максимально допустимые моменты (Нм) для вала привода при полном дифференциальном давлении

с учетом дополнительного коэффициента запаса прочности 1,5. При необходимости производитель приводов предоставит всю информацию о крутящих моментах.

6.3 Подключение электропривода

Электропривод устанавливается на входной фланец приводного механизма. Размер привода зависит от характеристик управления.

Арматура отключается в зависимости от положения:

- в Открытом положении,
- в Закрытом положении.

Точки переключения настраиваются производителем. Переключатели крутящих моментов защищают от перегрузки в промежуточных положениях. При дооборудовании арматуры электроприводом потребуются регулировка предельных ограничителей после установки привода. Проводите настройку в точном соответствии с инструкциями производителя привода.

Соблюдайте требования руководств по безопасности.

При поставке регулировочные и соединительные болты помечены цветом или наклейками. Удаление или нарушение этих отметок приводит к потере гарантии производителя.

Если при работе арматуры в ней застрял посторонний предмет, включается моментный переключатель соответствующего направления и отключает мотор. Из этого положения привод



Рис. 7: Отметки на редукторе

больше запустить не удастся. Затвор необходимо в первую очередь проверить и запустить в обратном направлении.

Управление в толчковом режиме допускается только в соответствии с описанием ниже:

Если моментный переключатель срабатывает в промежуточном положении, затвор нужно вернуть исходное положение, пока переключатель не вернется в положение покоя. Только после этого затвор можно снова приводить в движение в направлении, в котором случился сбой. В процессе достигаются моменты, соответствующие настройкам моментных переключателей. К тому же, посторонний предмет может оказаться освобожден и вымыт из зоны седла.

Аварийное ручное управление (маховик):

При управлении затвором с помощью маховика на электроприводе переключатели крутящего момента не влияют на безопасность. Если в затворе при промежуточном ее положении застряне посторонний предмет, большие усилия при управлении могут повредить привод.



Внимание: Если при ручном закрытии ощущается сопротивление, поверните маховик в обратном направлении несколько раз, затем снова поверните его в направлении, в котором обнаружилась неисправность (посторонний предмет вымоется). Управляйте арматурой очень осторожно, не применяя чрезмерной силы, и при необходимости промойте трубопровод.

7 Обслуживание и ремонт

7.1 Общие правила безопасности

Перед началом профилактических и ремонтных работ на арматуре или вспомогательном оборудовании перекройте напорный трубопровод, снимите давление и примите меры против непреднамеренного запуска. Соблюдайте технику безопасности в зависимости от типа жидкости в трубопроводе.

По завершении профилактических и ремонтных работ и до возобновления работы проверьте все соединения. Выполните шаги из Раздела 5 «Ввод в эксплуатацию и обслуживание».

Конусный затвор VAG KSS не самоблокирующийся. Привод/редуктор не следует демонтировать, пока затвор находится под давлением. Это требование распространяется также на случаи демонтажа всего затвора.

При проведении всех видов работ обязательно соблюдение всех государственных, региональных, отраслевых и прочих инструкций по технике безопасности.

Сервис, ремонт и проверки, равно как и замена запасных частей должны выполняться только квалифицированным персоналом. Оператор продукции несет ответственность за аттестацию и допуск к работе своих сотрудников.

При недостаточной квалификации работников производитель может организовать обучение через представителей производителя.

Дополнительно надлежит проверить степень понимания работниками настоящей и прочих относящихся к ней инструкций.

Применение специальной защитной одежды (ботинки, шле-

мы, защитные очки, перчатки и т.п.) обязательно при проведении всех видов работ, для которых оно предписано.

Следует избегать неправильного использования арматуры. Перед началом любых работ арматура и оборудование на соответствующем участке трубопровода должны быть обесточены, давление должно быть снято.

7.2 Периодичность проверок

Арматуру следует проверять на герметичность, четкость срабатывания и коррозию минимум раз в год (согласно требованиям DVGW).

При работе в экстремальных условиях проверки следует проводить чаще.

При проведении проверок и тех.обслуживания не следует демонтировать защитные устройства до тех пор, пока давление на участке трубы с установленной арматурой не будет снято.

- Проверьте внешнее состояние арматуры и привода, очистите при необходимости, устраните повреждения.
- Проверьте фланцевые соединения на герметичность.
- Проверьте плавность хода арматуры и привода, при возможности они должны быть запущены на полный цикл (см. раздел 4).
- Проверьте уплотнения корпуса на герметичность.
- Проверьте соединения редуктора на герметичность.
- Очистите рабочие поверхности.
- Проверьте состояние карданных валов и втулок.

Мы рекомендуем приводить арматуру в действие на полную длину хода (открыто-закрыто) регулярно (несколько раз в год), что предотвратит наложение осадка на рабочих поверхностях.

7.3 Ремонтные работы и замена частей

Информация о запасных частях и изнашиваемых деталях содержится в отдельных перечнях.

7.3.1 Конструкция

Конструкция построена на основе цилиндрических и секторальных элементов. Затвор производится как сварное изделие. Затвор состоит из цилиндрического корпуса с направляющим струю конусом на выходе. Корпус снабжен направляющими, по которым движется внешний цилиндр. По мере движения цилиндра изменяется поперечное сечение между конусом и обсадной трубой, и так регулируется объем выпуска.

Арматура управляется с помощью электропривода или маховика. Вторичный привод приводится в действие с помощью конусного редуктора, соединенного с боковыми коническими передачами, которые перемещают цилиндр с помощью шпинделей с резьбой. Блок управления, привод и редуктор находятся вне корпуса арматуры и потому легко доступны для проверки и ремонта.

Для управления арматурой требуется относительно мало сил, поскольку нужно преодолеть только не меняющуюся на протяжении пути силу трения между направляющими и внутри привода. Дополнительные силы от воздействия протекающей через арматуру воды очень малы.

Самое большое усилие возникает при соприкосновении цилиндра и уплотнения седла.

7.3.2 Рекомендации по замене деталей

Уплотняющие кольца следует заменять по мере необходимости. Частота замены зависит от условий эксплуатации.

7.3.3 Замена уплотнений

Герметичность закрытого затвора VAG KSS обеспечивается уплотняющими поверхностями из нерж.стали с дополнительным эластичным уплотнением (профилированным кольцом) (рис.8).

Отдельное седловое кольцо передает уплотняющее давление. Это кольцо с резьбой можно снять и таким образом заменить поврежденное эластичное уплотнение. Профилированное уплотняющее кольцо (кольцо с канавкой) предотвращает протечки между обсадной трубой и цилиндром (рис.9).

Если уплотнение корпуса или затвора негерметичны, их нужно заменить. После снятия седлового кольца профилированное кольцо на конусе можно будет снять. Чтобы снять кольцо с канавкой (заднее уплотнение на корпусе (рис 9)), обсадную трубу нужно сдвинуть за пределы положения «закрыто» и демонтировать.

При установке обсадной трубы следует убедиться, что её расположение плоско-параллельное (регулируется с помощью боковой фиксации шпindelных гаек).

7.3.4 Смазывание редукторов

Снимите крышку с конусного редуктора. Заполните пустоты в редукторе смазкой, замените крышку и уплотнение.

Смазка:

- FUCHS RENOLIT FEP 2 (артикул A 7451125)

Повторная смазка - каждые 5 (пять) лет.

7.3.5 Очистка и смазка

Два шпинделя с резьбой и шпindelные гайки всегда должны быть чистыми и хорошо смазанными. Для этих целей должна применяться смазка, разрешённая к применению в питьевых водопроводах.

Рекомендованная смазка

При замене уплотнения должны быть слегка смазаны. Смазка должна быть разрешена к применению в питьевых водопроводах.

- Рекомендуем использовать разрешенную KTW для питьевой воды смазку KLÜBERSYNTH VR 69-252.

Производитель Klüber Lubrication München AG, Germany.

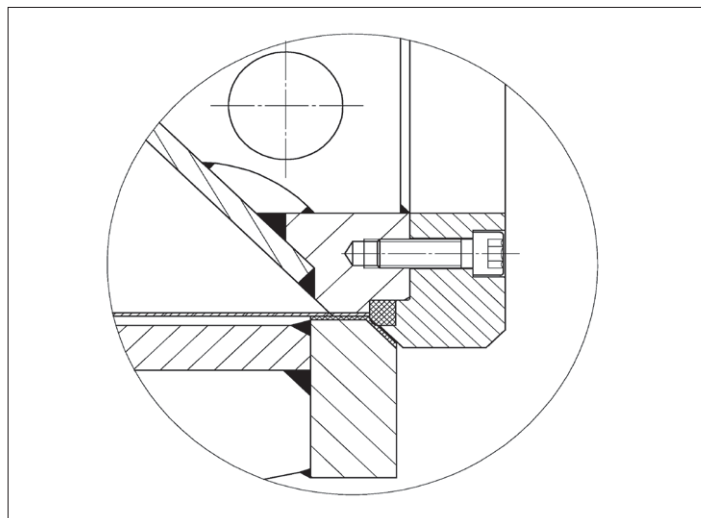


Рис. 8: Металлическое и эластичное уплотнения седла

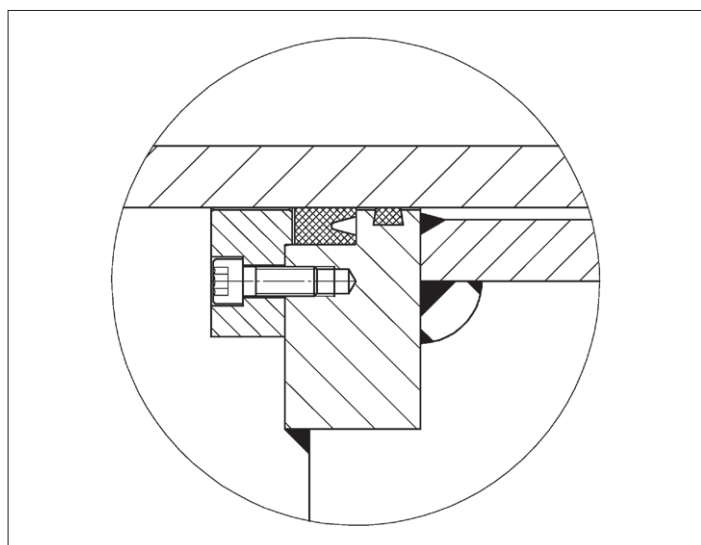


Рис. 9: Профилированное уплотнение

8 Решение проблем



При проведении всех ремонтных работ и техническом обслуживании соблюдайте требования безопасности из Раздела 7.1!

9 Контакты

Представительство в России

ООО „ВАГ-Арматурен Рус“

Партизанская, 80А, офис 301
443093 Самара, Россия

тел./факс: +7 (846) 373-80-83
+7 (846) 373-80-81
+7 (846) 373-15-72
+7 (846) 373-15-38

info@vag-armaturen-rus.com

http://www.vagrussia.com

Проблема	Причина	Решение
Затвор очень «шумный»	Неудачное положение при установке и т.о. нежелательные параметры входящего потока (напр., слишком близко к колену)	Установите положение установки
	Затвор работает за пределами своих конструкционных параметров	Проверьте конструкцию и/или рабочие параметры, измените параметры потока внутри затвора
Затвором невозможно управлять	Посторонний предмет в зоне седла	Промойте затвор; при необходимости разберите и удалите предмет
	Редуктор заблокирован	Снимите блокировку
	Электропривод не подключен к электросети	Подключите электричество
Седло негерметично	Затвор закрыт не до конца	Полностью закройте затвор
	Седло повреждено или изношено	Замените седло
Объемная скорость потока слишком высока	Рабочие параметры изменились	Проверьте размер, конструкцию и/или рабочие параметры
	Слишком высокий уровень воды	Понижьте уровень воды
	Затвор слишком сильно открыт	Отрегулируйте степень открытия затвора
Нужные параметры потока не достигаются	Рабочие параметры изменились	Проверьте размер, конструкцию и/или рабочие параметры
	Слишком низкий уровень воды	Повысьте уровень воды
	Затвор открыт неполностью	Проверьте степень открытия
Обсадная труба зажата	Между корпусом и обсадной трубой попал посторонний предмет	Закройте и снова откройте затвор
	Шпindel / шпindelная гайка повреждена	Проверьте шпindel на повреждения; очистите и смажьте детали. Замена по необходимости.
	Посторонний предмет в зоне седла	Откройте затвор (на 10-30%), снова закройте; повторите при необходимости
	Твердые взвеси блокируют рабочие поверхности обсадной трубы	Очистите рабочие поверхности
Большие силы для управления	На рабочих поверхностях обсадной трубы скопилась грязь	Закройте затвор и очистите рабочие поверхности
	Мало смазки на шпинделе / гайке	Нанесите смазку на детали
Обсадная труба негерметична у седла	Посторонний предмет в зоне седла	Откройте затвор (на 10-30%), снова закройте; повторите при необходимости. Удалите посторонний предмет
	Повреждено профилированное уплотнение	Замените профилированное уплотнение
Обсадная труба негерметична со стороны выпускного отверстия	Повреждено профилированное уплотнение	Замените профилированное уплотнение, очистите рабочие поверхности



www.vagrussia.com
info@vag-armaturen-rus.com