

VAG TOP-STOP

Диафрагменный обратный клапан



1 Содержание

1 Общие положения	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 Описание, принцип действия	4
3.2 Области применения	4
3.3 Допустимые и недопустимые параметры эксплуатации	4
4 Установка в трубопровод	4
4.1 Требования к месту установки	4
4.2 Место установки	5
4.2.1 Стабильный поток	5
4.2.2 Скорость потока	5
4.3 Положение при установке	5
4.4 Инструкция по монтажу, соединительные элементы	5
5 Ввод в эксплуатацию	6
5.1 Визуальный контроль	6
5.2 Проверка рабочих функций и проверка давлением	6
6 Обслуживание и ремонт	6
6.1 Общие требования безопасности	6
6.2 Периодичность проверок	7
6.3 Обслуживание и замена деталей	7
6.3.1 Конструкция	7
6.3.2 Рекомендации по замене деталей	7
6.3.3 Проверка диафрагмы	7
6.3.4 Очистка, смазка	7
7 Решение проблем	7
8 Наши контакты	7

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

1 Общие положения

1.1 Безопасность



Данную инструкцию по техническому обслуживанию и эксплуатации необходимо 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, VAG отказывается 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 (КАТ-А 1543).

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

Все сотрудники, занимающиеся монтажом, демонтажом, тех. обслуживанием и ремонтом, обязаны досконально изучить Инструкцию по эксплуатации.

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.

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 из трубопровода продолжает вытекать осадок.

1.2 Применение по назначению

Диафрагменный обратный клапан VAG TOP-STOP - арматура для установки в трубопроводе.

Клапан стандартного исполнения позволяет среде в напорном трубопроводе течь в одном направлении и автоматически предотвращает обратный поток.

Технические данные о размерах, материалах, области применения, режиме работы содержатся в технической документации к продукции (КАТ-А 1543).

Для эксплуатации арматуры в условиях, отличных от расчетных, обязательно получение письменного разрешения производителя!

Данная Инструкция содержит важную информацию о безопасной и надежной эксплуатации Обратного клапана VAG TOP-STOP.

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 всех задвижках указывается номинальный диаметр DN, номинальное давление PN и логотип изготовителя.

К корпусу прикреплена табличка со следующей информацией:

VAG	наименование производителя
DN	номинальный диаметр арматуры
PN	номинальное давление арматуры
Материал корпуса (ВЧШГ)	
Дата производства	

2 Перевозка и хранение

2.1 Перевозка

Транспортировка арматуры к месту установки должна производиться в устойчивой и соответствующей её 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 и все наружные части нуждаются в защите от внешних воздействий во время перевозки и хранения.

Диафрагменный обратный клапан VAG TOP-STOP следует перевозить без нагрузки на диафрагму. Для этого нужно поместить клапан на его впускной фланец (Рис. 1).

Для транспортировки и облегчения монтажа стропы и ремни можно закреплять на корпусе арматуры. Длина и расположение строп/ремней должны гарантировать горизонтальное положение арматуры на всё время подъёма.

При погрузке арматуры, упакованной в деревянные ящики в заводских условиях, следует учитывать центр тяжести всего ящика. Центр тяжести обозначен с каждой стороны ящика ещё на заводе и должен приниматься во внимание при всех подъёмных работах.

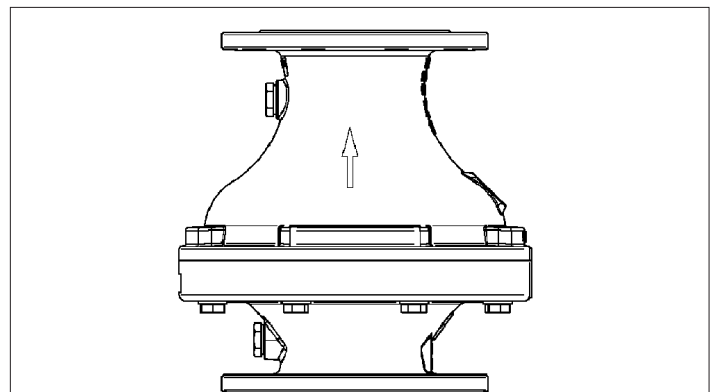


Рис. 1 - Оптимальное положение для перевозки

2.2 Хранение

Диафрагменный обратный клапан VAG TOP-STOP хранится с закрытой диафрагмой, не испытывающей нагрузки. Желательно поместить клапан на его впускной фланец (рис. 1).

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 все рабочие части и уплотнения арматуры, т.к. это влияет на рабочие характеристики.

Не убирайте защитные крышки с соединений / фланцев и распаковывайте арматуру непосредственно перед её установкой.

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 отогреть минимум до +5°C перед установкой и запуском.

3 Описание и принцип действия

3.1 Описание, принцип действия

VAG TOP-STOP - диафрагменный обратный клапан фланцевой конструкции с мягким уплотнением и может устанавливаться между двумя фланцами при полном рабочем давлении. Диафрагма находится в конической зоне у седла корпуса и автоматически открывается даже при низком давлении. Благодаря своей конструкции клапан открывается и закрывается быстро и практически бесшумно. Для обеспечения полной герметичности требуется обратное давление порядка 3 м вод.ст.

В стандартном исполнении клапан снабжён двумя дренажными пробками (см. рис.2).

Также вместо пробок может быть установлен байпас (в комплект поставки не входит), который позволяет создать обратный поток среды при закрытой диафрагме.

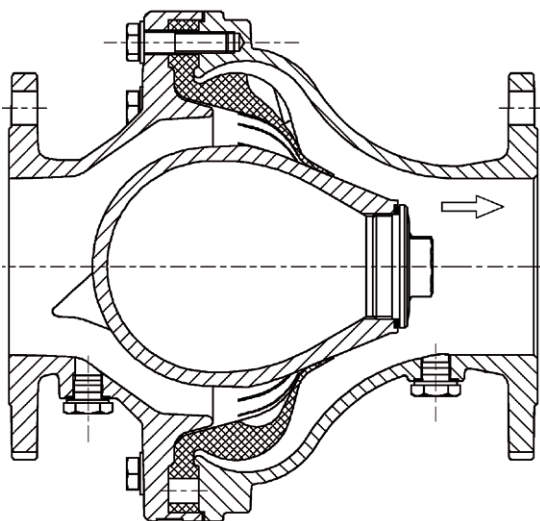


Рис. 2 - Стандартное исполнение клапана

3.2 Области применения

Благодаря EPDM-материалам диафрагменный обратный клапан VAG TOP-STOP можно применять в следующих средах:

- Питьевая вода
- Неподготовленная и охлаждающая вода
- Слабокислые и слабощелочные среды

Для сред с содержанием масел, нефти и газа можно использовать вариант клапана с уплотнениями NBR.

Мелкие взвешенные частицы в среде из-за своего абразивного эффекта могут снизить срок службы диафрагмы. Более крупные частицы примесей могут засорить и заблокировать арматуру. Поэтому производитель не рекомендует применять данную арматуру в трубопроводах с крупными взвесями.

Температурные характеристики, среда и рабочее давление указаны в технической документации (КАТ-А 1543).

При эксплуатации арматуры в условиях, отличных от расчетных, необходимо связаться с производителем.

3.3 Допустимые и недопустимые параметры эксплуатации

Температурные характеристики и рабочее давление указаны в технической документации (КАТ-А 1543) и не должны превышаться.



Давление, воздействующее на закрытую арматуру, не должно превышать её расчётное давление.

Максимально допустимая скорость потока (стабильный поток) определена стандартом EN 1074-1:

- Для арматуры давлением PN 10 максимальная скорость потока - 3 м/с
- Для арматуры давлением PN 16 максимальная скорость потока - 4 м/с

При эксплуатации арматуры в турбулентных потоках (напр., при установке за коленом трубопровода) может возникнуть асимметричный поток, который будет оказывать неравномерную нагрузку на опоры вала арматуры. Поэтому скорость потока должна быть снижена (см. Раздел 4). Если это невозможно, следует чаще проводить техническое обследование арматуры (см. Раздел 6).

4 Установка в трубопровод

4.1 Требования к месту установки

При монтаже арматуры между фланцами трубопровода нужно убедиться, что они находятся в одной плоскости и на одной оси. В ином случае на корпус арматуры будут воздействовать недопустимо большие дополнительные нагрузки, что может привести к разрушению арматуры.

Арматуру следует устанавливать на трубу максимально без натяжения. Расстояние между фланцами трубопровода должно соответствовать строительной длине арматуры, чтобы не повредить защитное покрытие на фланцах. Нельзя притяги-

вать фланцы к арматуре в процессе монтажа.

При проведении «грязных» работ (малярные, штукатурные, бетонные работы) арматуру необходимо предохранять от загрязнения.

При установке арматуры в питьевых водопроводах следует использовать только уплотнения, смазывающие и расходные материалы, разрешенные к применению в питьевой воде.

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

4.2 Место установки

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

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

Для обеспечения безпроблемной и долгой эксплуатации обратного клапана следует принять во внимание ряд факторов.

4.2.1 Стабильный поток

Докритический и равномерный поток гарантирует безвибрационное положение диска в потоке даже при более высоких скоростях потока (см. Раздел 3.3). Для достижения докритической скорости потока необходимо обеспечить прямую демпферную зону перед клапаном длиной 3 x DN (рис. 3).

Если это невозможно, возникающие турбулентные потоки приведут к вибрации диафрагмы, снижая срок ее службы и повышая риск повреждения оборудования.



По согласованию с производителем для предотвращения такой ситуации скорость потока следует снизить до макс. 2 м/с (например, выбрать клапан большего диаметра) или сократить интервалы тех. обслуживания.

Производитель рекомендует обеспечить выпускную секцию длиной 3 x DN после клапана для обеспечения стабильного потока после клапана.

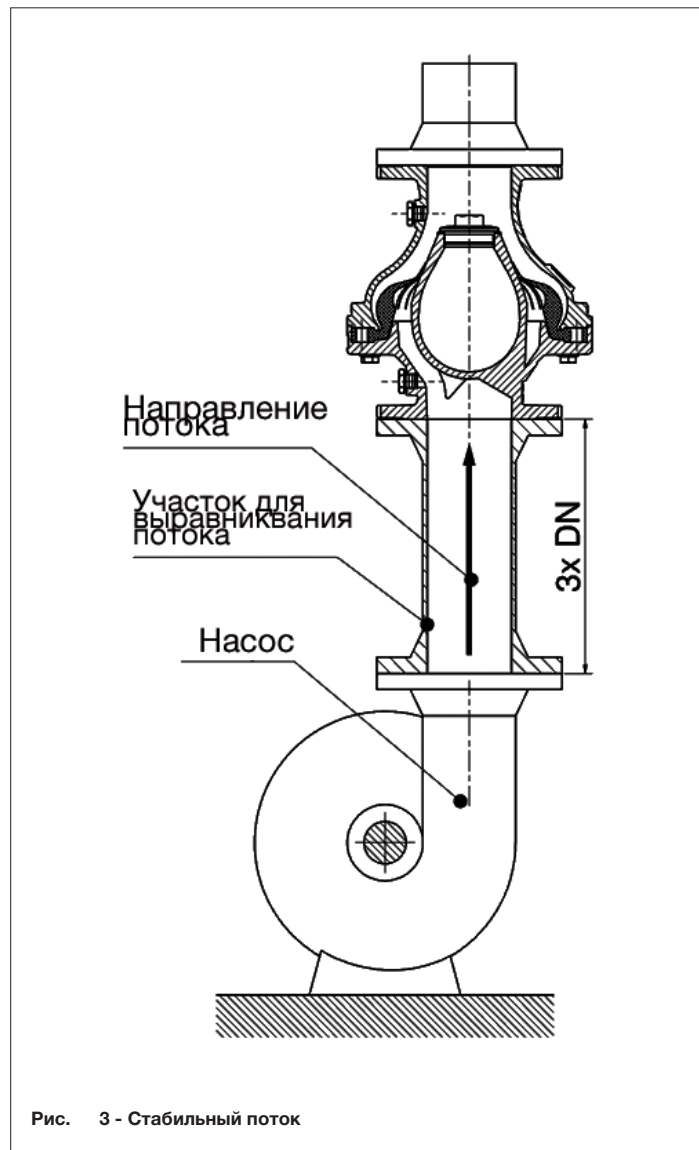
4.2.2 Скорость потока

Диафрагменный обратный клапан VAG TOP-STOP работает при максимальных скоростях потока в соответствии с EN 1074-1 (Раздел 3.3).

Для этого требуется демпферная зона перед арматурой (Раздел 4.2.1, рис. 3).

Если установка без демпферной зоны неизбежна, следует снизить скорость потока до макс. 2 м/с после колен (например, установить клапан большего диаметра).

Если указанное не осуществить, диафрагма будет колебаться, что приведет к ускоренному износу и сокращению срока службы.



4.3 Положение при установке

Диафрагменный обратный клапан VAG TOP-STOP устанавливается в трубопроводах в любом положении (при соответствии направления потока со стрелкой на корпусе!) и надежно срабатывает во всех случаях при условии наличия требуемого обратного давления (рис. 4).

4.4 Инструкция по монтажу, соединительные элементы

Проверьте, не была ли арматура повреждена при хранении и транспортировке. Защитите арматуру от загрязнения при строительных работах до момента установки. Важные функциональные части защищены от загрязнений крышками, которые следует убирать только непосредственно перед монтажом арматуры. Перед установкой важные функциональные части очистите от возможных загрязнений. VAG не несет ответственности за ущерб, причиненный частицами грязи и т.д.

Проверьте работу всех функциональных частей заранее, до установки. При перекрашивании арматуры следите за тем, чтобы краска не попала на уплотнения и движущиеся части и фирменная табличка не была закрашена. При пескоструйной очистке закройте фирменную табличку. Если для очистки используются растворители, они ни в коем случае не должны попасть на уплотнения арматуры или трубы.

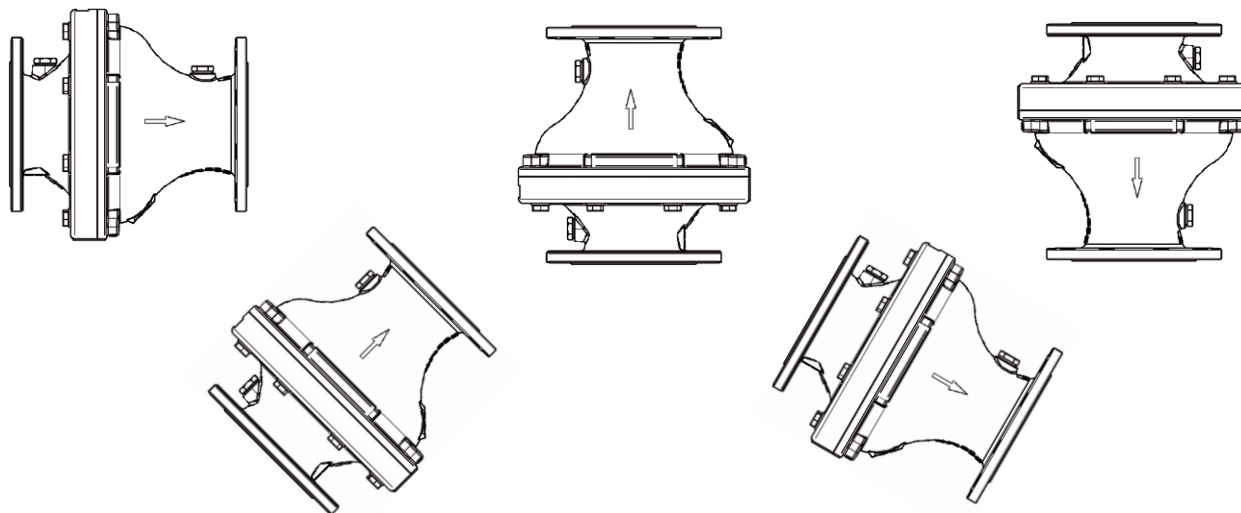


Рис. 4 - Разрешенные положения установки

При установке Обратного клапана VAG TOP-STOP должны применяться только соответствующие параметрам подъемные и транспортирующие механизмы.

Для монтажа арматуры между фланцами трубопровода используются болты 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» в 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.

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

5.1 Визуальный контроль

Перед вводом арматуры в эксплуатацию осмотрите все подвижные части. Проверьте прочность посадки всех резьбовых соединений.

5.2 Проверка рабочих функций и проверка давлением



Внимание!! Давление, действующее на закрытую арматуру, не должно превышать номинальное давление данной арматуры (см. КАТ-А 1543). При испытаниях в трубопроводе давлением, превышающим разрешенное в направлении закрытия обратного клапана, диск нужно слегка приоткрыть, чтобы на части из эластомера не действовало чрезмерное давление. Для открытия клапана можно использовать байпас.

Новые трубопроводы должны быть промыты от посторонних частиц и загрязнений до начала любых испытаний. В ином случае частицы грязи могут нарушить работу арматуры либо даже привести к ее повреждению / разрушению.

При использовании растворителей или дезинфицирующих средств следует следить, чтобы они были неагрессивны к материалам арматуры.

6 Обслуживание и ремонт

6.1 Общие требования безопасности

Перед началом профилактических и ремонтных работ с клапаном или его деталями перекройте напорный трубопровод, снимите давление и примите меры против непреднамеренного запуска. Во время работы рычаг с противовесом движется в зависимости от скорости потока и может причинить вред. Соблюдайте технику безопасности в зависимости от типа жидкости в трубопроводе!

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

При проведении всех видов работ необходимо неукоснительно соблюдать все требования действующих инструкций по технике безопасности.

Арматуру и детали трубопровода нельзя демонтировать из трубопровода, находящегося под давлением.

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, шлемы, 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.

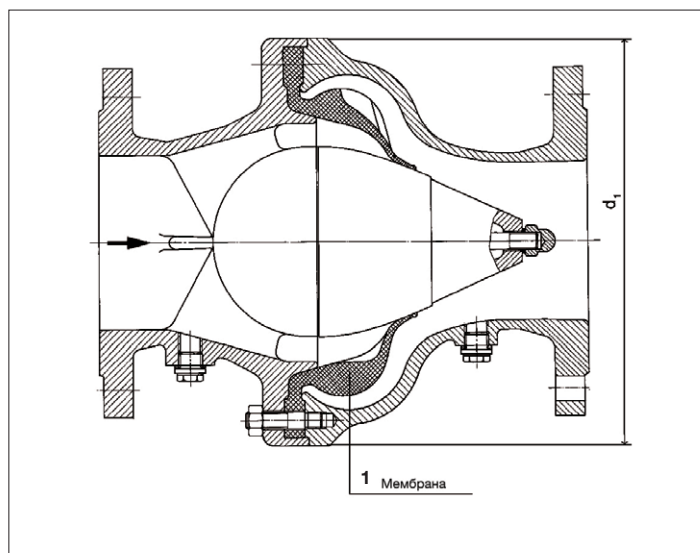
6.2 Периодичность проверок

Состояние и работу диафрагмы следует проверять минимум раз в год (согласно требованиям DVGW). При эксплуатации в экстремальных условиях или сильно загрязнённой среде проверки клапана следует осуществлять чаще.

6.3 Обслуживание и замена деталей

6.3.1 Конструкция

№	Деталь	Материал	d1, мм
1	Диафрагма	EPDM	150, 175, 220, 292, 374, 446, 645, 720
1	Диафрагма	NBR	150, 175, 220, 292, 374, 446, 645, 720



6.3.2 Рекомендации по замене деталей

- Замена диафрагмы – по мере необходимости

Периодичность замены зависит от условий эксплуатации арматуры.

6.3.3 Проверка диафрагмы

Герметичность диафрагмы в установленном положении можно проверить, вывернув дренажную пробку на впускной стороне клапана, когда трубопровод не под давлением.

Внимание! Если начать открывать пробку, пока клапан находится под давлением, её может выбить с большой скоростью.

После открытия пробки в клапане нужно создать противодействие и проверить, не течет ли вода от дренажного отверстия.

Внимание! Если диафрагма повреждена, будет сильный поток жидкости из отверстия. Следует принять соответствующие такому случаю меры предосторожности.

С указанной периодичностью нужно демонтировать клапан из трубопровода, открывать его, проверять диафрагму на наличие повреждений. Если повреждения присутствуют, диафрагму следует заменить. При замене диафрагмы следует убедиться, что она четко помещается на седле и не деформирована. Для более легкого и удобного монтажа диафрагмы ее можно слегка смазать подходящей смазкой. После установки диафрагмы клапан закрывается, крепёжные болты затягиваются равномерно крест-накрест до тех пор, пока половинки клапана не соприкоснутся друг с другом металлом.

6.3.4 Очистка, смазка

Безпроблемная работа диафрагмы и обтекаемого тела гарантируется при своевременной периодической очистке корпуса клапана. Нет необходимости смазывать диафрагму.

7 Решение проблем



При проведении всех ремонтных работ и техническом обслуживании соблюдайте требования безопасности из Раздела 6.1!

Проблема	Возможная причина	Решение
Диафрагма не герметична	Посторонний предмет в зоне седла	Промойте клапан; если нужно, демонтируйте клапан, удалите посторонний предмет
	Осадок на диафрагме и/или седле	Демонтируйте и откройте клапан, очистите седло и диафрагму
	Недостаточное обратное давление	Полная герметичность гарантируется при обратном давлении мин. 3 м вод.ст.
	Повреждена диафрагма	Демонтируйте и откройте клапан, замените диафрагму
Ускоренный износ диафрагмы	Установка в неудачном положении (напр., слишком близко к колену)	Измените место установки (см. Раздел 4)
	Среда с большой примесью частиц (абразивная)	Установите фильтр до клапана
Протечки на корпусе	Повреждены уплотнения / диафрагма	Замените уплотнения или диафрагму (см. Раздел 6)

8 Наши контакты

Представительство VAG-Armaturen GmbH 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>



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