

Обратные клапаны с кожухом на болтах Конфигурации: поворотная, подъемная или с наклонным диском Присоединения: фланцевое или под приварку

Содержание		
1	Хранение клапана	1
1.1	Подготовка и консервация для транспортировки	1
1.2	Требования к погрузочно-разгрузочным операциям	1
1.3	Хранение и консервация перед установкой	2
2	Монтаж	2
2.1	Подготовка к монтажу	2
2.2	Инструкции по монтажу	3
2.3	Проверка клапана перед включением	3
2.4	Инструкции по эксплуатации	3
	Таблица I: Значения крутящих моментов затягивания болтов при креплении фланцевых соединений кожуха	3
2.5	Периодические проверки при обслуживании	3
	Руководство по неисправностям	4
3	Обслуживание	4
3.1	Замена прокладки фланца кожуха	4
4	Снятие клапана	4
5	Специальные приспособления	4

Раздел 1 – Хранение клапана

1.1 Подготовка и консервация для перевозки

Все клапаны имеют соответствующую упаковку для предотвращения возможных повреждений отдельных частей в процессе перевозки и хранения. В особенности, следующие меры должны быть предприняты:

1. Клапаны должны быть упакованы с клином в закрытом положении.
 - 1а. Клапаны с фланцевым уплотнением: Поверхности фланцевых уплотнений (плоские уплотнительные поверхности) задвижек должны быть обработаны подходящей защитной консистентной смазкой. Торцевые стороны клапана должны быть защищены пластиковыми или деревянными дисками, закрепленными ремнями.
 - 1б. Клапаны с приварными присоединениями: Поверхности под приварку должны быть обработаны подходящим защитным средством типа Деоксалиминит. Торцы должны быть закрыты дисками из клееной фанеры или пластика, и закреплены ремнями.
2. Все клапаны должны быть аккуратно и надежно закреплены на поддоне или в ящике. Предварительно убедитесь в том, что никакие детали привода (в особенности трубки и детали пневматической обвязки) не выступают за границы ящика или поддона.

1.2 Требования к погрузочно-разгрузочным работам

А – Упакованные клапаны

Ящики: Погрузочно-разгрузочные работы с клапанами, упакованными в ящики, производятся вилочным погрузчиком с соответствующим навесным оборудованием.

Коробки: Подъем задвижек, упакованных в коробки, должен осуществляться за крепежные точки и по отмеченному центру тяжести. Транспортировка всех упакованных материалов должна осуществляться в соответствии с местными требованиями по технике безопасности

В – Распакованные клапаны

1. Погрузочно-разгрузочные работы с такими клапанами должны производиться при помощи соответствующих средств и с учетом ограничений по грузоподъемности. Перемещение должно осуществляться на поддоне (паллете) для защиты обработанных поверхностей от возможных повреждений.
2. Для крупных задвижек такелажные работы должны выполняться с применением соответствующих средств (крепежных скоб, крюка, зажимов, троса) и устройств выравнивание нагрузки для предотвращения падения или перемещения в процессе погрузочно-разгрузочных работ.

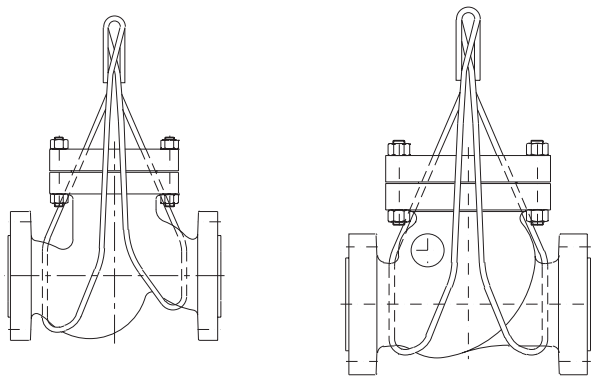


Рисунок №1
Строповка клапана

1.3 Хранение и консервация перед монтажом

В случае если клапан будет храниться перед монтажом, хранение должно осуществляться в соответствии со следующими критериями:

1. Клапаны должны складироваться в закрытом, чистом и сухом помещении.
2. Клин должен находиться в закрытом положении, и торцевые поверхности должны быть защищены дисками из пластика или дерева, закрепленными ремнями. По возможности, сохраняйте заводскую упаковку.
3. Для контроля и выполнения данных условий хранения необходимо проводить периодические проверки. Для задвижек с приводом смотрите дополнительно руководство пользователя приводом.



Примечание

Хранение на открытой площадке ограниченный период времени может осуществляться только в случае наличия специальной упаковки клапана (упаковка в ящиках с оберткой в толь и т.д.)

Не размещайте упаковки непосредственно на земле.

Не подвергайте упаковки погодному и прямому солнечному воздействию.

Проверяйте упаковку каждые два месяца.

Раздел 2 - Монтаж

2.1 Подготовка перед монтажом

1. Аккуратно достаньте клапан из транспортной упаковки (коробки или паллеты), избегая возможных повреждений для клапана или, в случае клапана с приводом, повреждений электрического, пневматического или гидравлического привода или приборов.
2. Клапаны транспортируются с защитными крышками на торцах и тонким слоем защитной смазки. Перед монтажом клапана снимите защитные крышки и аккуратно протрите, после чего обезжирьте обе поверхности растворителем. Продуйте клапан изнутри сжатым воздухом. Убедитесь в отсутствии в клапане или на седле клапана твердых предметов, таких как кусочки дерева, пластика или упаковочного материала.
3. Проверьте соответствие материалов, из которых сделана клапан, указанные на табличке на клапане (условия эксплуатации и температура) предназначенным условиям эксплуатации.
4. Определите предпочтительную ориентацию клапана с учетом давления в системе. Если необходимо (см. стрелку на корпусе), определите сторону вверх по потоку (высокого давления) и сторону вниз по потоку (низкое давление).



Внимание

Убедитесь, что направление потока в магистрали соответствует стрелке, указанной на корпусе клапана.

2.2 Инструкции по монтажу

Клапаны обычно устанавливаются на горизонтальных участках труб с вертикальным положением штока. Эти клапаны также могут быть установлены на вертикальных или горизонтальных трубах с положением штока отличным от вертикального, но это может потребовать специальной конструкции, в зависимости от размера клапана, условий обслуживания, материалов и типа среды.

Для правильной эксплуатации Fasanì рекомендует, чтобы клапаны были установлены и сориентированы в соответствии с указаниями на Рис.2. Для задвижек с ДУ более 24 дюймов (600 мм) угол отклонения от вертикали не должен превышать 40°. Другие положения, отличающиеся от указанных, могут явиться причиной неправильной работы клапана, и/или быстрого износа клапана.

Клапаны должны устанавливаться с клином в положении «закрыто» (если не рекомендуется обратное фирмой Fasanì), для того, чтобы убедиться, что кольцо седла клина не повреждено в процессе установки. Особенное внимание должно быть уделено клапанам с приводами НО. Для рабочих температур свыше 200°C (392°F) рекомендуется теплоизоляция корпуса клапана. Погрузочно-разгрузочные работы с клапанами в процессе монтажа должны осуществляться в соответствии с теми же критериями и инструкциями, как описано в предыдущих параграфах «1.2 Требования к погрузочно-разгрузочным операциям» и «1.3 Хранение и консервация перед установкой»



Внимание

Грузоподъемное оборудование (крепежные приспособления, крюки и т.д.) при такелажных работах с клапаном должны выбираться в соответствии с весом клапана, указанным в упаковочном листе и/или накладной. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться только квалифицированным персоналом. Меры осторожности должны быть предприняты в процессе погрузочно-разгрузочных работ во избежание перемещения оборудования над рабочими или над любыми другими местами, где возможное падение может быть причиной повреждений. В любом случае, должны приниматься во внимание местные требования по безопасности.

Клапаны с присоединением под приварку

Поставьте клапан и проверьте соосность по трубопроводу, затем, начинайте сварку в соответствии с применимыми процедурами сварки.

Клапаны с фланцевым присоединением

Поместите клапан между двумя фланцами трубопровода и поставьте уплотнительную прокладку между фланцем клапана и фланцем трубопровода убедитесь, что она правильно установлена. Затем начинайте крепление клапана к трубе затягиванием попеременно противоположных болтов. Постепенно затягивайте болты до необходимого значения крутящего момента, указанного инженерной компанией - разработчиком проекта завода.



Важно

После монтажа задвижек и перед испытанием магистрали, рекомендуется осуществить аккуратную очистку магистрали для устранения грязи и других посторонних моментов, которые могут серьезно нарушить герметичность между седлом и диском, и правильную работу клапана.

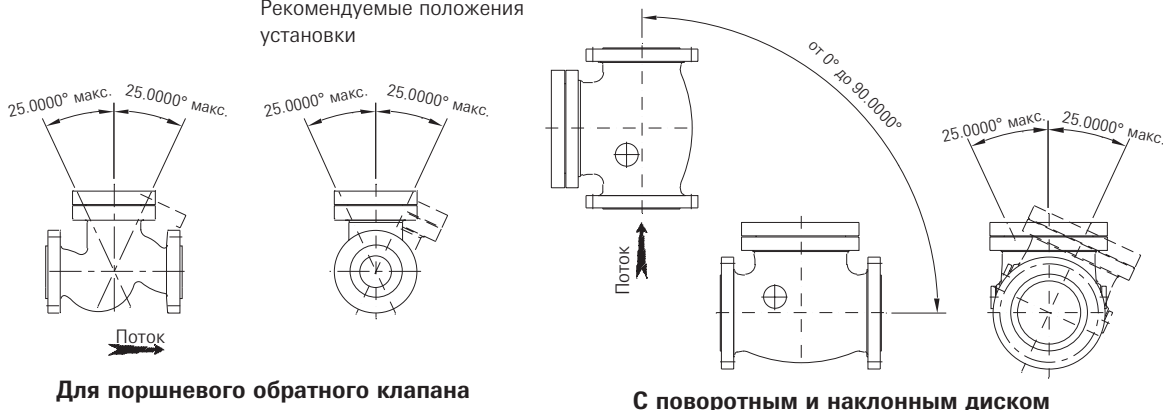
После монтажа клапана на трубопровод и перед опрессовкой трубопровода, должны быть предприняты следующие действия:

- необходимо проверить затяжку всех резьбовых пробок
- необходимо проверить крутящий момент затяжки болтов кожуха

См. таблицу I (Значения крутящих моментов затягивания болтов при креплении фланцевых присоединений кожуха)

Рисунок №2

Рекомендуемые положения установки



Для поршневого обратного клапана

С поворотным и наклонным диском

Таблица I: Значения крутящих моментов затягивания болтов при креплении фланцевых присоединений кожуха

(Соответствует примерно 40% предела текучести стали на сухой поверхности)

Номинальный болт Диаметр (дюймы)	Материалы: A193 B7 / A193 B16 / A320 L7				Материал: A193 B8	
	Момент Кг м	Момент Фут фунт	Момент Н м	Момент Кг м	Момент Фут фунт	Момент Н м
1/2	9	66	90	3	19	26
5/8	18	129	175	5	37	50
3/4	31	224	305	9	64	87
7/8	50	358	487	14	102	139
1	74	533	725	21	152	207
1 - 1/8	107	772	1050	31	221	300
1 - 1/4	149	1075	1462	43	307	418
1 - 3/8	201	1447	1968	57	413	562
1 - 1/2	263	1896	2579	75	542	737
1 - 5/8	339	2445	3325	97	699	950
1 - 3/4	426	3072	4178	122	878	1194
1 - 7/8	527	3798	5165	150	1085	1476
2	642	4630	6297	183	1323	1799
2 - 1/4	921	6640	9030	263	1897	2580
2 - 1/2	1271	9162	12460	363	2618	3560
2 - 3/4	1537	11085	15076	439	3167	4307
3	2003	14447	19648	572	4128	5614
3 - 1/4	2556	18428	25062	730	5265	7161
3 - 1/2	3201	23079	31387	914	6594	8968



Важно

Если во время испытаний трубопровода его опрессовка производилась водой, и при условии, что трубопровод не использовался после испытаний в течение длительного времени, должны быть приняты следующие рекомендации.

- Используйте ингибиторы коррозии при опрессовке трубопровода водой
- После испытаний, вода должна быть полностью удалена из трубопровода.

2.3 Проверка клапана перед вводом в эксплуатацию

- Если клапан хранилась длительное время, проверьте моменты затяжки болтов в соответствии с таблицей I.

Руководство по неисправностям

Причина	Вероятная причина	Решение
Протечка между кожухом и корпусом	1. Не затянуты гайки фланца крышки сальника	1. Подтяните нижнее фланцевое болтовое соединение
	2. Повреждена набивка сальника	2. Замените прокладку
Протечка клапана	1. Клапан не полностью закрыт	1. Промойте клапан для того, чтобы закрыть его
	2. Мусор попал в клапан	2. Проверьте рабочий ход клапана и промойте (при открытом клапане) для удаления мусора
	3. Уплотнительные поверхности повреждены	3. Отремонтируйте поверхность седла

2.4 Инструкции по эксплуатации

Следующие инструкции помогут обеспечить удовлетворительную и долговременную работу клапанам с кожухом на болтах:

1. Осуществляйте периодические проверки, как описано в параграфе 2.5.

2.5 Периодическая проверка клапана при техническом обслуживании

A - Нормальная проверка

1. Ежемесячно проверяйте отсутствие протечек между кожухом и корпусом. Если обнаружена утечка из уплотнения, подтяните гайки, как указано в Таблице I. Если протечка не прекратилась, следуйте процедуре по обслуживанию сальникового уплотнения (3.1).

B. Превентивные действия

1. Каждые 4 года разбирайте критичные в обслуживании клапаны, проверяйте уплотнительные поверхности и протрите в случае необходимости. Замените прокладку кожуха.

Раздел 3 - Обслуживание

Обратные клапаны с кожухом на болтах фирмы Fasanі были разработаны с учетом минимально необходимого обслуживания.

Данное руководство описывает ремонт на месте:

- Обслуживание сальникового уплотнения

Все остальные виды ремонта должны осуществляться фирмой Fasanі или уполномоченной сервисной компанией.

3.1. Обслуживание сальникового уплотнения



Внимание

Перед началом любого действия по обслуживанию сбросьте давление в системе, слейте и просушите магистраль; убедитесь в том, что клапан не горячая; отсоедините все возможные источники электрического тока. Небрежность в выполнении вышеперечисленных действий может быть причиной серьезных травм персонала и/или повреждений оборудования.

1. Перед заменой прокладки, аккуратно очистите поверхности фланцев.
2. Поместите прокладку в седло и начните аккуратно прикладывать фланец кожуха. Поместите его строго параллельно к поверхности прокладки; не используйте болты для достижения выравнивания.
3. В случае если соединение вертикальное, поместите фланец кожуха при помощи лебедки; закрепите его четырьмя болтами, размещенными под углом 90° друг к другу, и затягивайте до тех пор, пока фланцы не войдут четко в их седла. Вставьте остальные болты.
4. Во время затягивания следите, чтобы фланцы оставались строго параллельны.
5. Затягивайте болты в последовательности, указанной на Рис. 5, применяя для первого оборота значения момента примерно j значения максимального момента, указанного в таблице I. Для лучшей герметизации соединения, подтяните болты еще раз после опрессовки оборудования.



Предупреждение

Гайки должны быть повторно затянуты после первой опрессовки клапана, как показано Таблице I.

Раздел 4 – Снятие клапана

Если по какой-то причине клапан должна быть снята с магистрали, необходимо осуществить следующие действия:

1. Сбросить давление, сдренировать и продуть клапан.
2. Резка трубы должна осуществляться как можно дальше от клапана (только для задвижек с присоединением под приварку).

5.2 Специальные приспособления

Никакие специальные приспособления для осуществления операций, описанных в данном руководстве, не требуется.

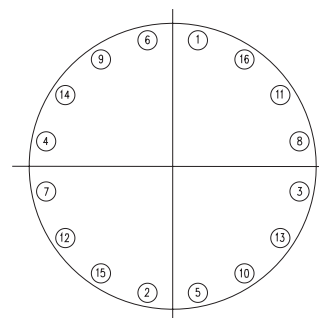


Рис. 3