

Инструкция по установке и эксплуатации шиберных (ножевых) затворов типа VG

Замена седлового уплотнения (только для затворов с седловым уплотнением PTFE) для затворов типа EX

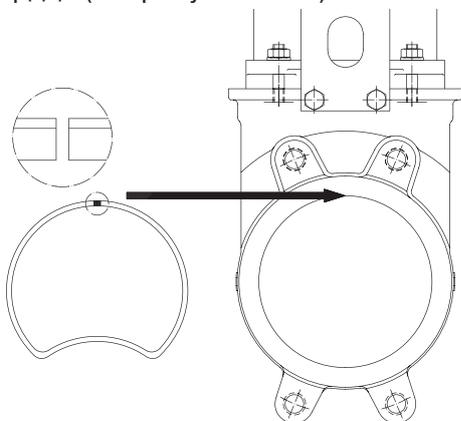
Следуйте той же инструкции, как в пункте «Замена уплотнения по корпусу и седлового уплотнения для затворов типа EX», но со следующими поправками.

Для достижения наиболее тугого закрытия в коррозионно-устойчивых стальных затворах (корпус из CF8M) проточенный паз под уплотнение промазывается пластичным клеем. Но это не обязательно для затворов в чугунном исполнении (GG25).

Уплотнение вида:



Сделайте круг, соединив концы и сделав форму в виде сердца (см. рисунок ниже):



Вставьте оба конца уплотнения в верхнюю часть паза для уплотнения, граничащего с крышкой сальника (5), и, прижимая изогнутую часть пальцем, вставьте уплотнение в паз. Если диаметр затвора маленький (менее DN 150 мм), можно использовать зажимной патрон.

Смазка

Дважды в год рекомендуется снимать колпачок (12) и заполнять защиту штока (13) наполовину консистентной смазкой, имеющей следующие характеристики: высокая водостойчивость, высокая клейкость и вязкость.

Хранение

При длительном сроке хранения рекомендуется держать затворы в хорошо проветриваемой комнате. Они не должны подвергаться воздействию температур выше +30 °С, так как некоторые мягкие материалы уплотнений могут быть повреждены из-за воздействия высокой температуры.

Если внешних воздействий нельзя избежать, накройте затворы и защитите их от отходов производства и прямых солнечных лучей.

Затвор типа VG — шиберный затвор, разработанный для широкого применения в промышленной индустрии. Исполнение корпуса и седлового уплотнения позволяют устанавливать затвор на сильно абразивных пульпах. Две манжеты уплотнения перекрывают поток рабочей среды в обоих направлениях. При открытом затворе манжеты находятся в постоянном контакте друг с другом, при закрытом — плотно прилегают к плоскости ножа с двух сторон. В открытом и закрытом положениях затвора рабочая среда не контактирует с внутренней частью корпуса. Минимальная утечка среды возможна внизу затвора только во время открытия и закрытия.

Применение

При применении затворов ORBINOX обращайтесь на следующее:



1. При использовании лебедки не присоединяйте ее к устройству управления затвором и защите ножа. Данные элементы не предназначены для удержания веса и могут быть повреждены.
2. Не поднимайте затвор за шток. Это может привести к повреждению уплотнений.
3. Для перемещения затворов ORBINOX необходимо использовать рым-болты, закрепленные в специальных отверстиях в корпусе.

Техника безопасности

Проверьте способность подъемного крана поднимать вес затвора.

Убедитесь, что рым-болты имеют ту же резьбу, что и отверстия под болты в корпусе, и что они надежно закреплены.

Во время монтажа рекомендуется поднимать затвор с помощью мягкой лебедки. Прикреплять ее следует к верхней части корпуса затвора.

Установка

Во избежание повреждений или несчастных случаев должны соблюдаться следующие требования:

- Персонал, ответственный за применение и техническое обслуживание затворов, должен быть квалифицированным в операциях с подобным оборудованием.
- Необходимо использовать инвентарь для обеспечения безопасности персонала (перчатки, безопасная обувь и т. д.).
- Перекройте все производственные линии в месте установки затвора и поместите предупредительную табличку.
- Изолируйте место монтажа от производства.
- Сбросьте давление в линии.
- Слейте жидкость из системы.

Перед установкой просмотрите корпус затвора и его компоненты на наличие повреждений, которые могли появиться во время погрузки или хранения. Убедитесь, что внутренние канавки, находящиеся в корпусе, чистые. Проверьте трубопровод и контрфланцы. Убедитесь в отсутствии сора внутри трубы и в чистоте фланцев.



Затвор двухсторонний, что позволяет не учитывать направление потока среды при его установке. Данный затвор следует устанавливать в полностью открытом состоянии. Особое внимание необходимо обратить на расстояние между фланцами и их положение. Фланцы должны быть параллельны корпусу затвора.

Монтировать затвор следует осторожно, так чтобы не повредить уплотнения. В случае, если затвор заклинивает между фланцами можно использовать смазку (силикон или жидкое мыло, только без содержания нефтепродуктов), чтобы уменьшить трение уплотнений о плоскость фланцев.

Неправильная установка затвора может привести к деформации корпуса и уплотнительных манжет, что приведет к нарушениям в работе шибера затвора.

Таблица монтажной длины затвора

DN, (мм)	Монтажная длина	
	До затяжки крепежа	После затяжки крепежа
50	60	54
80	63	57
100	63	57
125	69	63,5
150	69	63,5
200	83	76
250	83	76
300	89	82,5
350	90	82,5
400	102	95
450	103	95,5
500	129	121
600	129	121
700	190	181
750	195	187
800	214	206
900	234	226

Во время монтажа затвора применять дополнительные прокладки не требуется, их функции выполняют седловые манжеты и при затяжке фланцевого крепежа обеспечивают гарантированную герметичность соединения.

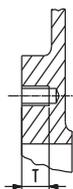
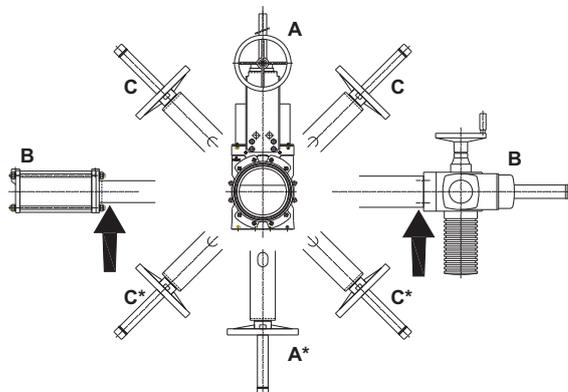


Таблица максимальных крутящих моментов затяжки болтов фланцевого крепления

DN (мм)	T (мм)	Кг х м
50	8	5
65	8	5
80	8,7	5
100	8,7	5
125	8,7	7
150	10,3	9
200	12	9
250	12	15
300	12	15
350	15	22
400	15	22
450	15	32
500	22,2	32
600	22,2	32

Примечание: Для затяжки болтов рекомендуется использовать динамометрический ключ

Для затворов больших диаметров (от DN 300 мм) с автоматическим управлением (пневматические, электрические и т. д.) или затворов, установленных горизонтально (В) или под углом (С) на горизонтальном трубопроводе, необходимо разработать специальное крепление. Смотрите чертеж ниже и проконсультируйтесь со специалистами компании АДЛ.



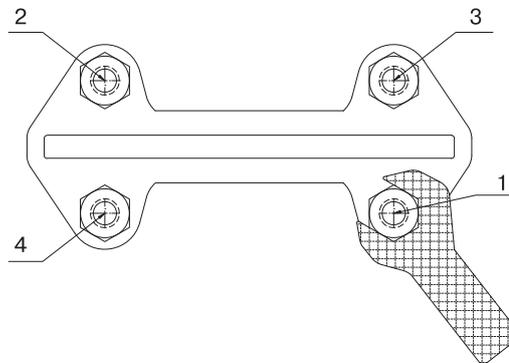
Примечание: *Для установки затвора в данном положении проконсультируйтесь со специалистами компании АДЛ.

На вертикальном трубопроводе специальные крепежи требуются всегда (за более точной информацией обращайтесь к специалистам компании АДЛ).

После установки затвора убедитесь, что фланцы неподвижно закреплены и электрические и/или пневматические соединения правильно подключены.

Если на затворе установлены электрические элементы (соленоидные клапаны, электропневматические позиционеры и т.д.), затвор должен быть заземлен перед включением в работу.

Сначала проведите несколько операций с затвором без потока в трубопроводе. Потом проверьте работу затвора и уплотнений с потоком. Нужно отметить, что прокладочный материал может отслаиваться во время перевозки/хранения, что может привести к незначительным протечкам. Это можно исправить путем затягивания крышки сальника во время установки. Гайки должны быть затянуты перекрестно до прекращения утечек (см. рисунок ниже). Проверьте, чтобы между крышкой сальника и ножом не было прямого контакта.



Если гайки на крышке сальника слишком сильно затянуты, усилие, нужное для работы затвора, увеличивается, срок службы уплотнения по корпусу уменьшается, а также это может привести к выходу затвора из строя.

Таблица максимального крутящего момента затяжки гаек на крышке сальника

DN, (мм)	Момент, (Нм)
50–100	20
125–200	30
250–1000	35

Примечание: Для затяжки гаек рекомендуется использовать динамометрический ключ

Если пропускная способность проверена, затвор можно пускать в эксплуатацию.

Управление

Маховик. Для открытия затвора поверните маховик против часовой стрелки. Для закрытия — по часовой стрелке.

Редуктор. Для открытия затвора поверните маховик против часовой стрелки. Для закрытия — по часовой стрелке.

Пневматический привод. Затворы обычно комплектуются пневматическими приводами двойного действия, хотя возможно применение привода одностороннего действия. В обоих случаях входное давление воздуха должно быть от 3,5 до 10 кг/см², а минимальное управляющее давление подбирается в зависимости от перепада давления на затворе (проконсультируйтесь со специалистами компании АДЛ).

Для нормального технического состояния цилиндра необходимо, чтобы воздух был сухим и очищенным.

При установке на трубопровод рекомендуется включить цилиндр 3–4 раза перед началом эксплуатации.

Электрический привод. Зависит от типа или применения электропривода, см. соответствующее руководство по эксплуатации (поставляется в комплекте).

Гидравлический привод. Стандартный гидропривод рассчитан на 15,0 МПа гидравлического давления. Цилиндр привода жестко закреплен на бугеле затвора и не требует каких-либо дополнительных приспособлений.

Максимальная скорость перемещения штока гидропривода 25 мм/с.

Сервисное обслуживание



Во избежание повреждений или несчастных случаев следует соблюдать следующие требования:

- Персонал, ответственный за применение и техническое обслуживание затворов, должен быть квалифицированным для операций с затвором.
- Используйте инвентарь для обеспечения безопасности персонала (перчатки, безопасная обувь и т. д.).
- Перекройте все производственные линии в месте установки затвора и поместите предупредительную табличку.
- Изолируйте место монтажа от производства.
- Сбросьте давление в линии.
- Слейте жидкость из системы.

Единственная рекомендация по техническому обслуживанию: при необходимости заменяйте уплотнения по корпусу (сальника) или седловое уплотнение на затворах с мягким уплотнением.

Срок службы этих элементов зависит от рабочих условий затвора, таких как: давление, температура, степень истирания, химическое воздействие, количество циклов открытия-закрытия и т. д.

Замена уплотнения по корпусу для затворов типа VG

Если одна или обе манжеты повреждены, рабочая среда под давлением может поранить персонал во время обслуживания затвора. В таком случае необходимо извлечь затвор из трубопровода прежде, чем начать следующие шаги (далее по тексту в скобках указаны цифры, соответствующие спецификации затвора типа VG, приведенной на стр. 41):

1. Сбросьте давление в системе и установите затвор в закрытое положение.
2. Открутите защиту ножа (только для затворов с автоматическим управлением).
3. Открутите шток (9) от ножа (2).
4. Отвинтите болты бугеля (6) и снимите его (без демонтажа устройства управления).
5. Отвинтите гайки крышки сальника (5) и снимите ее.
6. Удалите старые уплотнения (4) и почистите камеру сальника.
7. Вставьте новые уплотнения (4), убедитесь, что стыки соприкасающихся уплотнений находятся в противоположных друг от друга сторонах (первый стык — с одной стороны ножа, второй — с другой).
8. После установки колец уплотнения (4) переходите к установке крышки сальника (5).
9. Установите бугель (6) (с устройством управления) и привинтите его к корпусу (1).
10. Присоедините шток (9) к ножу (2).