



Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

CF37 Conventional Knife Gate Valve



ITT

ENGINEERED FOR LIFE

Содержание

1 Введение и меры безопасности	2
1.1 Уровни предупредительных сообщений	2
1.2 Охрана труда	2
2 Транспортирование и хранение.....	5
2.1 Рекомендации по обращению и распаковке	5
2.2 Подъём клапана	5
2.3 Требования к условиям хранения, утилизации и возврата	7
2.4 Рекомендуемая процедура длительного хранения для изделий Fabri-Valve®.....	7
2.5 Хранение резиновых изделий	9
3 Описание изделия	11
3.1 Общее описание модели	11
4 Монтаж.....	12
4.1 Подготовка к установке	12
4.2 Установка клапана.....	12
5 Техническое обслуживание	14
5.1 Меры предосторожности.....	14
5.2 Осмотр.....	14
5.3 Требования к смазыванию	14
5.4 Регулировка уплотнения.	15
5.5 Замена уплотнения сальника.	15
5.5.1 Размеры уплотнений.....	15
5.6 Регулировка хода.....	16
5.7 Замена седла.....	16
5.8 Замена D-уплотнения.....	17
5.9 Регулировка штифтов центральной осевой линии	18
5.10 Регулировка штифтов коробки	18
6 Поиск и устранение неисправностей.....	20
6.1 Устранение неполадок в работе шибберно-ножевой задвижки.....	20
7 Перечни деталей и чертежи поперечных сечений	21
7.1 Чертёж и спецификация	21

1 Введение и меры безопасности

1.1 Уровни предупредительных сообщений

Определения

Уровень предупреждающего сообщения	Обозначение
 ОПАСНОСТЬ:	Опасная ситуация, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:	Опасная ситуация, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам
 ОСТОРОЖНО:	Опасная ситуация, наступление которой может привести к легкой травме или травме средней тяжести
 ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:	Возможность поражения электротоком при несоблюдении инструкций
ПРИМЕЧАНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> Возможная ситуация, наступление которой может привести к нежелательным последствиям Практические моменты, не относящиеся к производственным травмам.

1.2 Охрана труда

Общие меры предосторожности

Настоящее изделие разработано и изготовлено с использованием высоких технологий и качественных материалов и соответствует всем применимым отраслевым стандартам. Использование изделия допускается только в соответствии с рекомендациями компании ИТТ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Неправильное использование клапана может привести к травмам или порче имущества. Выбирайте клапаны и их компоненты из соответствующих материалов и убедитесь, что они соответствуют вашим требованиям к эксплуатационным характеристикам. Неправильное использование этого устройства включает, помимо прочего:
 - Превышение номинального давления или температуры
 - Несоблюдение рекомендаций по техническому обслуживанию устройства
 - Использование устройства для хранения или контроля сред, несовместимых с материалами конструкции
 - Конечный пользователь должен предотвратить распространение опасных сред и обеспечить защиту работников и окружающей среды от выбросов из клапана.

Квалификация и профессиональная подготовка

Персонал, занимающийся сборкой, эксплуатацией, инспекцией и техническим обслуживанием клапана должен иметь надлежащую квалификацию. Эксплуатирующая компания выполняет следующие задачи:

- Определяет обязанности и способности персонала, работающего с оборудованием.
- Проводит инструктаж и обучение.
- Контролирует понимание и соблюдение персоналом руководств по эксплуатации.

Инструктаж и обучение проводятся либо специалистами компании ИТТ, либо дилером клапанов

Несоблюдение требований техники безопасности и возможные последствия

Несоблюдение требований техники безопасности может повлечь за собой следующие последствия:

- Смерть или производственная травма вследствие действия электрического тока, механического повреждения или воздействия химических веществ.
- Ущерб для окружающей среды вследствие утечки опасных материалов.
- Повреждение изделия.
- Порча имущества.
- Потеря права на подачу претензий в связи с нанесенным ущербом.

Меры предосторожности при эксплуатации изделия

При эксплуатации изделия необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Горячие или холодные части изделия, контакт с которыми может представлять опасность, должны быть закрыты.
- Запрещается снимать защитный кожух с подвижных частей при эксплуатации изделия. Эксплуатация изделия без установленного защитного кожуха запрещена.
- Запрещается вешать на изделие посторонние предметы. Любые принадлежности должны быть надежно или постоянно закреплены.
- Запрещается использовать клапан в качестве опоры или держаться за него.
- Запрещается наносить краску на маркировочные бирки, предупреждающие знаки, информационные ярлыки или иные идентификационные знаки, имеющиеся на изделии.

Меры предосторожности при техобслуживании

При проведении техобслуживания изделия соблюдайте следующие меры предосторожности:

- После контакта изделия с опасными, в т. ч. едкими, веществами, необходимо очистить изделие.
- При проведении техобслуживания клапана с дистанционным управлением необходимо провести соответствующие процедуры блокировки, чтобы изолировать клапан от источников питания.

Использование неодобренных запасных частей и принадлежностей

Восстановление или модификация изделия допускается только после консультаций с представителями компании ИТТ. Оригинальные запасные части и принадлежности производства ИТТ необходимы для обеспечения безопасности эксплуатации. В случае использования неоригинальных запасных частей компания ИТТ не несет ответственности за последствия подобных действий. Использование запасных частей производства ИТТ совместно с принадлежностями производства других компаний не допускается; компания ИТТ не несет ответственности за последствия подобного использования.

Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность изделия гарантируется только в случаях допустимого использования. Ни при каких обстоятельствах не допускается превышать эксплуатационные ограничения, обозначенные на маркировочных бирках и в спецификации. Если маркировочные бирки отсутствуют или повреждены, свяжитесь с представителями компании ITT и следуйте их указаниям.

2 Транспортирование и хранение

2.1 Рекомендации по обращению и распаковке



ОСТОРОЖНО:

Всегда соблюдайте все применимые нормы и стандарты, касающиеся предотвращения несчастных случаев при обращении с устройством.

Рекомендации по обращению с изделием

Во избежание повреждений при обращении с изделием соблюдайте следующие рекомендации.

- Будьте осторожны при обращении с изделием.
- Не снимайте защитные колпачки и крышки с изделия до его монтажа.

Рекомендации по распаковке

При распаковке изделия соблюдайте следующие рекомендации.

1. Проверьте комплект на предмет поврежденных или потерянных при доставке элементов.
2. Укажите все поврежденные или потерянные элементы в квитанции получения и транспортной накладной.
3. Запрещается поднимать или тянуть изделие за электрические кабели. Это может привести к нарушению калибровки переключателей гарантированного закрытия (РОС).

2.2 Подъём клапана



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Никогда не производите никаких манипуляций с деталями крепежа цилиндра. Затягивание или ослабление гаек на тягах цилиндра может привести к серьезным травмам.



ОСТОРОЖНО:

- Если поднимать клапан за какую-либо часть конической шестерни в сборе, это может привести к травмированию персонала или повреждению клапана. Коническая шестерня в сборе не предназначена для удерживания веса клапана.
- Не следует пытаться поднимать в одиночку клапаны с управлением от пневмоцилиндра размером более 15,24 см | 6 дюймов и клапаны с управлением от маховика размером более 30,48 см | 12 дюймов.
- Используйте подъемное оборудование, рассчитанное на вес клапана в сборе.
- Не поднимайте клапан за маховик.

1. Поставьте клапан в вертикальное положение.
При подъеме крупных клапанов, закрепите стропу петлей вокруг одной из ног ярма.
2. Подготовьте клапан к подъему:

Если клапан:	Процедура
с маховиком	Пропустите стропу под монтажными. Следите, чтобы стропы не привязывались и не затягивались к какой-либо части маховика. См. рисунок клапана с приводом от маховика ниже.
с коническим редуктором	Пропустите стропу(ы) под монтажными. См. рисунок клапана с коническим редуктором ниже.

Если клапан:	Процедура
с приводом от цилиндра	Прикрепите 2 подъемные проушины к той части тяг цилиндра, которая проходит над верхней пластиной цилиндра. Обозначения резьбы тяги можно найти в руководстве по эксплуатации цилиндра Fabri-Valve GV. Закрепите крюки в подъемных проушинах. Проверьте, чтобы все цепи были свободны и не связаны, прежде чем поднимать клапан. См. рисунок клапана с цилиндрическим приводом ниже.

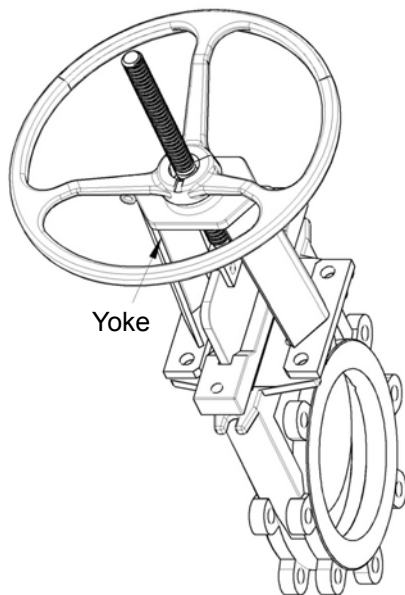


Рис. 1: Клапан с маховиком

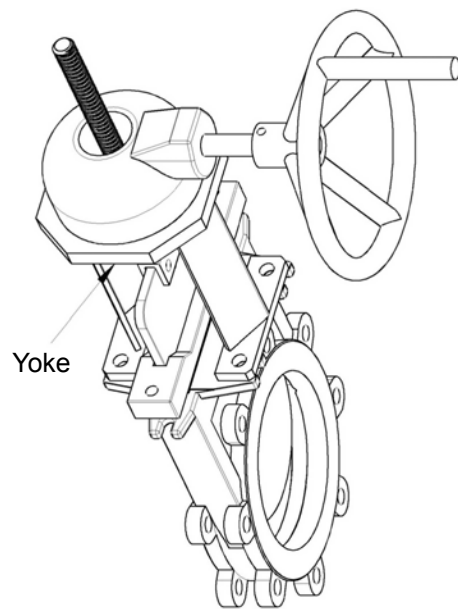


Рис. 2: Клапан с коническим редуктором

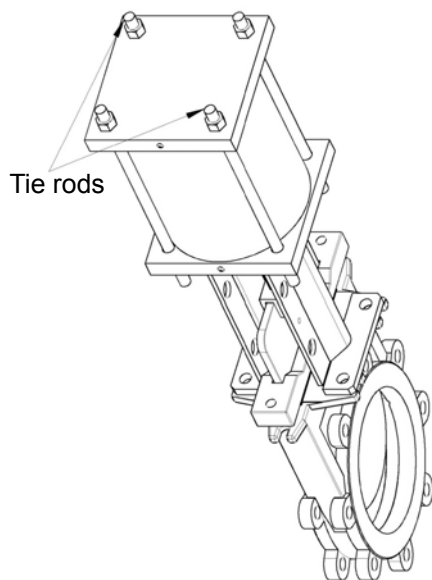


Рис. 3: Клапан с цилиндрическим приводом

3. Медленно выберите слаbinу в стропях, чтобы убедиться, что они в норме и не связаны с клапаном или приводом клапана.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Не регулируйте и не откручивайте гайки цилиндра. Неправильная затяжка крепежных деталей может привести к отказу цилиндра.

2.3 Требования к условиям хранения, утилизации и возврата

Хранение

Упаковка предназначена для защиты клапана только во время транспортировки. Если клапан не будет установлен непосредственно после доставки, необходимо соблюдать следующие условия хранения.

Табл. 1: Срок хранения

В таблице содержатся требования к условиям краткосрочного и долгосрочного хранения клапана.

Срок хранения	Требования
Менее 6 месяцев	<ul style="list-style-type: none"> • Не допускается подвергать клапан воздействию прямых солнечных лучей. • Запрещается оставлять клапан на открытом воздухе. • Не допускается подвергать клапан воздействию экстремальных температур. • Не допускается штабелировать клапаны. • Затвор клапана необходимо установить в полностью открытое положение.
Более 6 месяцев	<ul style="list-style-type: none"> • Соблюдайте требования к условиям краткосрочного хранения. • Необходимо соблюдать правила долгосрочного хранения, разработанные компанией ИТТ. Для получения текста правил свяжитесь со специалистами компании ИТТ.

Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с нормами федерального и местного законодательства, а также законодательства штатов.

Возврат

Соблюдайте следующие условия при возврате изделия в компанию ИТТ:

- Контакты ИТТ для получения инструкций по возврату изделия.
- Очистите клапан от опасных материалов.
- Заполните паспорт безопасности или лист технологических данных по рабочим жидкостям, остатки которых могут находиться на клапане.
- Получите с завода-производителя разрешение на возврат материала.

2.4 Рекомендуемая процедура длительного хранения для изделий Fabri-Valve®

Ниже приведены рекомендации компании Fabri-Valve по процедурам хранения для сохранения максимальной целостности изделий при длительном хранении от 1 до 5 лет.

Место хранения для клапанов с приводом: маховик, рычаг, механический редуктор или цилиндр

1. Предпочтительное место – чистый, сухой, защищенный от сырости склад.
2. Если клапаны должны храниться на улице, следует принять меры, чтобы содержать их чистыми и сухими.

Место хранения для клапанов с электроприводом

Клапаны должны храниться на чистом, сухом защищенном складе, без чрезмерной вибрации и быстрых перепадов температур.

ПРИМЕЧАНИЕ

Главная причина старения оборудования, вероятная при длительном хранении, - это возможная конденсация внутри корпуса привода, которая может быть вызвана быстрыми перепадами температур. Пользователь должен рассмотреть возможность добавления обогревателей в корпуса электрооборудования на время хранения.

Расположение оборудования с задвижкой с ручным управлением маховиком, рычагом или ручным редуктором

Клапаны могут храниться в вертикальном или горизонтальном положении.

Расположение оборудования с задвижкой с цилиндрическим приводом

1. Предпочтительное положение для оптимальной защиты цилиндра – при полностью открытом клапане и с цилиндром в вертикальном положении.
2. Приемлемый альтернативный вариант для клапанов с диаметром цилиндра 6" или менее – цилиндр в горизонтальном положении.
3. Клапаны с цилиндрами диаметром более 6" должны храниться вместе с цилиндром в горизонтальном положении, а цилиндр должен работать по 6-12 раз каждые 3-4 месяца.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клапаны с кольцевым уплотнением следует хранить с приоткрытым затвором (затвор снят с посадочных поверхностей)

Расположение оборудования для шиберных задвижек с электроприводом

1. Предпочтительное положение хранения – со штоком клапана и валом двигателя в горизонтальном положении, и крышкой отсека концевого выключателя привода – вертикально вверх.
2. Приемлемый альтернативный вариант – вертикальное положение штока клапана, горизонтальное положение вала двигателя и крышка отсека концевого выключателя, обращенная либо в сторону, либо вертикально вверх.
3. Агрегат должен храниться не на полу, на соответствующих основаниях/платформах, и быть покрыт незапечатанным пылезащитным чехлом с открытым дном и вентиляционными отверстиями по бокам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клапаны с O-уплотнением должны храниться со слегка приоткрытым затвором (затвор снят с посадочных поверхностей).

Подготовка к хранению оборудования с задвижкой с ручным управлением маховиком, рычагом или ручным редуктором

1. Клапаны могут храниться в том виде, в каком они поставляются, при условии соблюдения вышеуказанных инструкций по хранению и расположению оборудования.
2. Если условия доставки клапана изменены для проведения проверки, по завершению установите на место фланцевые крышки и переупакуйте клапан.
3. Затем следуйте приведенным выше инструкциям для определения места хранения и расположения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клапаны с O-уплотнением должны храниться со слегка приоткрытым затвором (затвор снят с посадочных поверхностей).

Подготовка к хранению оборудования с задвижкой с цилиндрическим приводом

1. Для хранения до 3 лет: впрыскивайте качественное гидравлическое масло в отверстия цилиндров и запускайте цилиндр 6-12 раз в год
2. Для хранения 3...5 лет: впрыскивайте качественное гидравлическое масло в отверстия цилиндров и запускайте цилиндр 6-12 раз в год. Вытяните шток цилиндра, пока клапан не будет полностью закрыт. Затем покройте сальник цилиндра и шток густой смазкой. Втяните шток цилиндра до полного открывания, что вытянет гидравлическое масло в конец штока цилиндра.
3. Надежно заткните отверстия цилиндра трубными заглушками, если цилиндр не подключен к трубе.
4. Закройте фланцевые поверхности фланцевыми крышками. Можно использовать фанерные фланцевые крышки, установленные на заводе.
5. Затем следуйте приведенным выше инструкциям по размещению и ориентации оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клапаны с O-уплотнением должны храниться со слегка приоткрытым затвором (затвор снят с посадочных поверхностей).

Подготовка к хранению клапанов с задвижками с электроприводом

1. Для хранения от 1 до 2 лет максимум, опрыскайте электрические контакты составом CRC #2-26. (Этот защитный состав не обязательно удалять перед использованием при вода.)
2. Для хранения от 2 до 5 лет, опрыскайте электрические контакты составом CRC Lectra Shield. (Это покрытие перед выполнением электрических соединений необходимо удалить любым стандартным бензиновым растворителем.)
3. Закройте фланцевые поверхности фланцевыми крышками. Можно использовать фанерные фланцевые крышки, установленные на заводе.

Проверка хранения

1. Визуальный осмотр проводится раз в полгода, и его результаты регистрируются.
2. Визуальный осмотр, как минимум, должен включать проверку: упаковки, крышек, сухости и чистоты для всех клапанов с дополнительным осмотром заглушек и работы обогревателей (при использовании) для задвижек с электроприводом.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно состоять в исправлении недостатков, отмеченных в ходе проверки. Вся деятельность по техническому обслуживанию должна документироваться.

2.5 Хранение резиновых изделий

Хотя разные типы резины обладают различной степенью устойчивости к разрушающим воздействиям, возможным при хранении, ко всем типам применимы одни и те же общие рекомендации. Вулканизированные резиновые изделия следует хранить в прохладном, сухом, темном месте, вдали от горячих труб, солнечного света и т. д. Изделие должно иметь такую опору, чтобы ни одна его часть не подвергалась чрезмерному напряжению от нагрузки или изгиба. Например, сменные уплотнения не следует вешать на крючок или позволять им изгибаться, а следует хранить в горизонтальном положении. Уплотнения в клапанах и приводах в сборе должны быть разомкнуты/ослаблены, чтобы свести к минимуму сжатие уплотнений. Например,

клапаны, хранящиеся в вертикальном положении с открытым затвором или диском, испытывают минимальные сжатия уплотнений.

3 Описание изделия

3.1 Общее описание модели

Обзор устройства

Клапаны до 24" (кроме 5") отличаются сверхмощным, износостойким цельнолитым корпусом, камерой (коробкой) и фланцами. Клапаны диаметром более 24" и диаметром 5" изготавливаются толстостенными.

Чтобы получить руководство по техническому обслуживанию привода, концевого выключателя, установочного приспособления, контроллера или другого вспомогательного оборудования стороннего производителя, обратитесь в ИТТ.

Особенности

Данный клапан обладает следующими характеристиками:

- Все детали клапанов серии CF37 S изготовлены из нержавеющей стали.
- В серии CF37 R детали, контактирующие со средой, изготовлены из легированной стали, а внешние детали – из углеродистой стали.
- Клапаны серий CF37 S и CF37 R имеют мощный литой корпус единой конструкции для диаметров от 1,5" до 24". Клапаны больше 24" отличаются специально изготовленными корпусами, их конструкция соответствует условиям эксплуатации.
- Клапаны выпускаются с самым широким спектром сёдел в отрасли, включая: цельнометаллические, сменные с поверхностной закалкой, с резиновой прокладкой "D", сменной резиной, из полиуретана, СВМПЭ (UHMW-P) и фторопласта (PTFE).

4 Монтаж

4.1 Подготовка к установке

Меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Пневмоцилиндры (при наличии таковых) рассчитаны на заданное входное давление. Чрезмерное давление может привести к серьезным травмам или повреждению клапана и цилиндра. Регуляторы подачи воздуха и воздушные фильтры можно приобрести у компании ИТТ или ее официального дистрибьютора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выполните все сварочные работы на фланцах и трубопроводе перед установкой клапанов. Если это невозможно, защитите клапан от чрезмерного нагрева.
- Перед установкой и включением клапанов удалите из трубопровода все сварочные стержни, шлак, мусор и инструменты.
- Чтобы обеспечить полное зацепление резьбы фланцевых крепежных элементов, в резьбовых отверстиях всегда используйте шпильки.
- Не допускайте перезатяжки крепежного болта, достигшего нижней точки. Это может привести к повреждению клапана и его неправильной работе.
- Всегда используйте для обслуживания надлежащие крепежные детали в соответствии с применимыми нормами и стандартами для трубопроводов.

Рекомендуемые детали крепежа

Необходимы ответные фланцевые прокладки.

Размер клапана (дюймы)	Размер клапана (DN)	Диаметр и резьба крепежа	Общее кол-во крепежа (шт)	Кол-во резьбовых отверстий в камере клапана (коробке)	Минимальная длина шпильки, дюйм. (мм)
2	50	5/8"...11" UNC	8	4	3,25 (82,5)
3	80	5/8"...11" UNC	8	4	3,75 (95,3)
4	100	5/8"...11" UNC	16	4	3,75 (95,3)
6	150	3/4"...10" UNC	16	4	3,75 (95,3)
8	200	3/4"...10" UNC	16	4	4,25 (108)
10	250	7/8"...9" UNC	24	8	4,75 (120,7)
12	300	7/8"...9" UNC	24	8	4,75 (120,7)
14	350	1"...8" UNC	24	8	5,25 (133,4)
16	400	1"...8" UNC	32	12	5,5 (140)
18	450	1 1/8"...7" UNC	32	12	6 (152,4)
20	500	1 1/8"...7" UNC	40	16	6,25 (158,8)
24	600	1 1/4"...7" UNC	40	16	7 (177,8)
30	750	1 1/4"...7" UNC	56	20	8 (203,2)
36	900	1-1/2"...6" UNC	64	24	9 (228,6)

4.2 Установка клапана

Определите необходимый крутящий момент для затяжки крепежных деталей, учитывая тип прокладки, давление в трубопроводе, материал болтов и смазку.

1. Слегка приоткройте затвор.
2. Установите клапан седлом вниз по потоку, или чтобы поток и давление действовали в направлении, которое прижимает затвор к седлу, когда клапан закрыт. Чтобы определить сторону седла, найдите слово "SEAT/седло", которое находится на стороне седла в области коробки корпуса клапана.
3. Если вы устанавливаете клапан с приводом в горизонтальном положении, то вам может понадобиться подпорка для привода. По техническим вопросам обращайтесь в ИТТ. Если клапан имеет 2 седла и двунаправленный, то его можно устанавливать в любом направлении.
4. Прикрепите клапан к контрфланцу болтами соответствующего размера.

См. таблицу рекомендуемого крепежа в этом разделе.

ИТТ рекомендует использовать шпильки для полного зацепления резьбы резьбовых отверстий.

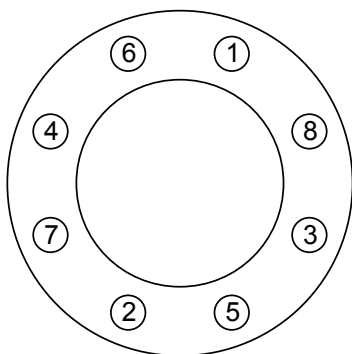
- a) Обрежьте прокладку, чтобы она соответствовала площади выступа фланца клапана. Если клапан поставляется с неметаллическим сменным уплотнением, то не ставьте прокладку со стороны сменного уплотнения.

Используйте прокладку из материала, подходящего для данного давления, температуры и среды.

- b) Смажьте крепёжные детали из нержавеющей стали, чтобы снизить истирание.

- c) Отрегулируйте длину крепёжной детали для регулировки толщины сопрягаемого фланца, прокладок и опорных колец.

5. Затяните фланцевые болты в чередующейся последовательности. Моменты затяжки указаны в Таблице рекомендуемого крепежа в [4.1 Подготовка к установке on page 12](#)



6. Подготовка крана для опрессовки:

Если клапан ...	Процедура
С маховиком или коническим редуктором	Дальнейших действий не требуется
С приводом от пневмоцилиндра	Подсоедините подачу сжатого воздуха к пневмоцилиндру (стандартное требуемое давление воздуха для клапана составляет 3,75...6,2 кг/см ² (60-100 фунтов на кв.д.))
С приводом от гидроцилиндра	Подключите гидравлическую подачу к гидроцилиндру (стандартное требуемое давление управляющей жидкости для клапана составляет 37,5...62 кг/см ² (600-1000 фунтов на кв. д.))
С электроприводом	Подключите электропитание в соответствии с инструкциями изготовителя

7. Опрессовка системы (гидроиспытания).
8. Если клапан протекает, отрегулируйте уплотнение. Дополнительные сведения см. в Регулировка уплотнения в разделе Техническое обслуживание.

5 Техническое обслуживание

5.1 Меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Все работы должны выполняться квалифицированными техническими специалистами.
- Если рабочая жидкость является опасной, чрезвычайно горячей/холодной или коррозионно-активной, необходимо принять дополнительные меры предосторожности. Используйте соответствующие предохранительные устройства и будьте готовы контролировать утечку рабочей среды.
- Всегда носите защитную одежду и средства защиты глаз, лица, рук, кожи и легких от рабочих жидкостей.



ОСТОРОЖНО:

- Перед обслуживанием привода или компонентов автоматики отключите их от источников электрической, пневматической и гидравлической энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что на клапанах с электрическим управлением установлены ограничения рабочего хода как для открытого, так и для закрытого положений.

5.2 Осмотр

Область осмотра	На что обратить внимание	Действия в случае обнаружения проблемы
Внешние детали клапана	Чрезмерный износ или коррозия	<ul style="list-style-type: none"> • Замените поврежденные детали • Для получения запасных частей или инструкций обратитесь в компанию ИТТ.

5.3 Требования к смазыванию

График смазывания

Шток и гайка штока шибберно-ножевой задвижки смазываются на заводе-изготовителе перед отправкой потребителю.

Периодически смазывайте шток и гайку штока, чтобы предотвратить износ и минимизировать воздействующие силы.

Приемлемые смазочные материалы

Производитель	Тип смазочного материала
Chevron	Индустриальная смазка — средняя
Fel-Pro	Компаунд C5-A
Moly	XL 47-F2-75
Texaco	Molytex Grease #2

5.4 Регулировка уплотнения.

При достижении нормального давления в трубопроводе, может потребоваться регулировка уплотнения.

1. Откройте-закройте клапан несколько раз.
2. Затяните болты поджатия уплотнения ровно настолько, чтобы остановить течь.
Чрезмерная затяжка может вызвать избыточное давление на затвор, что затруднит работу с клапаном и ускорит износ уплотнения.

5.5 Замена уплотнения сальника.



ОСТОРОЖНО:

Не перепаковывайте сальник клапана под давлением.

1. Отсоедините привод, сняв болты штока в сборе.
2. Поднимите шток.
3. Снимите гайки сальника и сальник.
4. Удалите старую набивку и очистите сальниковую коробку.
5. Установите новые уплотнения:
 - a) Подрежьте длину уплотнений, чтобы они поместились вокруг затвора.
См. Таблицу размеров уплотнений в этом разделе.
 - b) Отрежьте каждый конец уплотнений под углом 45°.
 - c) Покачайте сопряжения на противоположных сторонах затвора.
6. Установите сальник и гайки на место.
 - a) Убедитесь, что затвор расположен по центру и упирается в седло корпуса клапана.
 - b) Замените сальник.

ПРИМЕЧАНИЕ

Расположите сальниковую коробку так, чтобы она была центрирована по затвору, но не касалась его. Неправильная установка может привести к преждевременному отказу сальника.

- c) Замените гайки сальника и затяните их так, чтобы сальник создал уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не затягивайте гайки сальниковой коробки полностью. Чрезмерная затяжка может привести к преждевременному отказу сальника.

7. Опустите шток и снова подсоедините его к затвору.
8. Подайте рабочее давление на клапан и равномерно затяните гайки сальника с каждой стороны до прекращения утечки.
Не допускайте перезатяжки.

5.5.1 Размеры уплотнений

Размер клапана (дюймы)	Размер клапана (DN)	Кол-во рядов	Размеры уплотнений (дюймы)	Размеры уплотнений (см)	Длина уплотнений (дюймы)	Длина уплотнений (см)
2	50	3	1/4	0,635	6 3/4	17,145
3	75	3	1/4	0,635	8 3/4	22,225
4	100	3	1/4	0,635	10 3/4	27,305
6	150	3	3/8	0,953	15 7/8	40,323

Размер клапана (дюймы)	Размер клапана (DN)	Кол-во рядов	Размеры уплотнений (дюймы)	Размеры уплотнений (см)	Длина уплотнений (дюймы)	Длина уплотнений (см)
8	200	3	3/8	0,953	20 1/2	52,070
10	250	3	3/8	0,953	25 1/8	63,818
12	300	3	3/8	0,953	30 3/8	77,153
14	350	3	1/2	1,270	32 3/4	83,185
16	400	3	1/2	1,270	37 1/2	95,250
18	450	3	1/2	1,270	41 1/2	105,410
20	500	3	1/2	1,270	45	114,300
24	600	3	1/2	1,270	53 1/4	135,255

5.6 Регулировка хода

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда правильно регулируйте закрытое положение. Неправильная регулировка может привести к утечке, повреждению или преждевременному отказу седла или затвора.

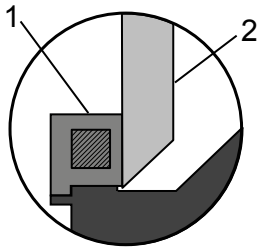
1. Приводится ли клапан в действие маховиком или коническим редуктором?
 - Если нет: Перейдите к шагу 2.
 - Если да: Дополнительная регулировка не требуется. Ход отрегулирован на заводе.
2. Имеет ли клапан цилиндрический привод?
 - Если нет: Консультируйтесь с изготовителем для получения инструкций по другим приводам.
 - Если да: Регулируйте зажим затвора, пока не будут выполнены 3 условия:
 - В закрытом положении конец затвора давит на клинья и седло.
 - В открытом положении конец затвора не выступает (не виден) в основное отверстие клапана.
 - В открытом положении конец затвора не уходит настолько далеко, чтобы потерять контакт с поверхностью седла.
3. Если в клапане есть стопорный штифт, то выполните следующее:
 - а) Закройте клапан.
 - б) Проверьте стопорный штифт.

Если клапан ...	Процедура
2...4" (50...100 DN)	Проходит ли стопорный штифт через зажим затвора?
6 дюймов (DN 150) и больше	Проходит ли стопорный штифт через верхнюю часть затвора?

- Если да: Процедура завершена.
- Если нет: Проконсультируйтесь с изготовителем.

5.7 Замена седла

1. Демонтируйте весь клапан с трубопровода.
2. Откройте затвор.



1. Седло
 2. Шибер
3. Снимите седло с выпускной стороны клапана. Возможно, придётся отстучать седло деревянным брусом с впускной стороны.
 4. Осмотрите поверхность седла на износ.

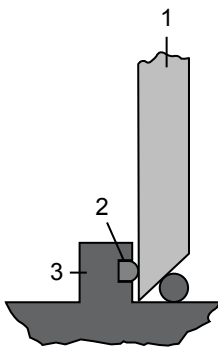
Если износ заметен на ...	Процедура
небольшой площади	Поверните седло, чтобы поместить точку износа в верхнюю часть основного отверстия
большой площади	Замена седла

5. Очистите посадочный паз седла.
6. Установка седла:

Если седло ...	То установите...
неметаллическое	Новое или повернутое седло
металлическое	Установите новое или повернутое седло с новой прокладкой толщиной 1,59 мм между корпусом и седлом.

5.8 Замена D-уплотнения

1. Демонтируйте весь клапан с трубопровода.
2. Разберите клапан.
3. Извлеките старое D-уплотнение из паза.



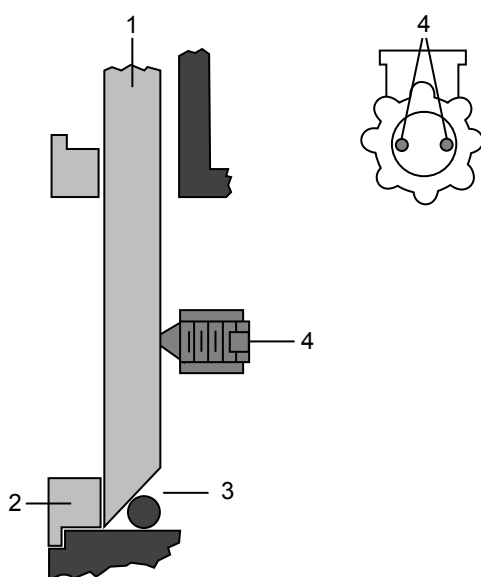
1. Шибер
 2. D-уплотнение
 3. Седло
4. Очистите и высушите паз.
 5. Придайте шероховатость и очистите плоскую нижнюю поверхность нового D-уплотнения.
 6. Положите D-уплотнение на ровную поверхность плоской стороной вверх.
 7. Нанесите слой клея (0,07...0,13 мм) на плоскую поверхность D-уплотнения. Клей Black Max #38050 поставляется с завода (номер детали F137900).
 8. Установка нового D-уплотнения:
 - a) Поместите D-уплотнение в паз корпуса плоской стороной вниз.
 - b) Сохраняя D-уплотнение гладким и плоским, вдавите его в паз сначала сверху, потом снизу, а затем по краям.

- D-уплотнение будет слегка растянуто для правильной посадки.
- Удалите все излишки клея.
 - Дайте клею высохнуть в течение как минимум 8 часов для набора полной прочности сцепления.
 - Выполните сборку клапана.
 - Выполните укладку набивочной камеры повторно.
Для получения дополнительной информации см. [5.5 Замена уплотнения сальника. on page 15.](#)

5.9 Регулировка штифтов центральной осевой линии

Штифты осевой линии – это регулировочные винты, расположенные на горизонтальной осевой линии канала клапана для оптимизации отсечки при низких значениях ΔP . Они стандартные для всех односедловых шиберно-ножевых задвижек с размерами от 30" (DN 750) и выше.

- Закройте клапан, чтобы затвор прижался к клиньям уплотнения.



- Шибер
- Седло
- Клин
- Центральноосевые штифты (ЦОШ)

- Вставьте сборки ЦОШ в корпус, с несколькими каплями резьбового герметика (Loctite 271).
- Отрегулируйте ЦОШ, чтобы они плотно прилегали к затвору.
Закалённые кончики ЦОШ в ходе эксплуатации сделают неглубокие бороздки на обратной стороне затвора. После регулировок эти бороздки могут углубляться.

5.10 Регулировка штифтов коробки

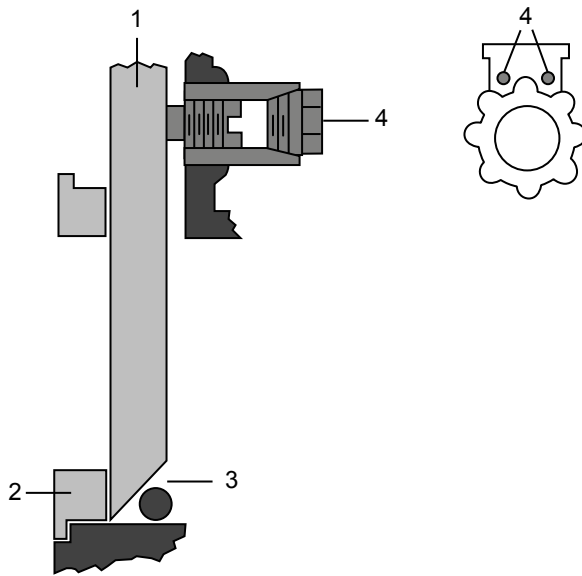


ОСТОРОЖНО:

Не регулируйте винты клапанной камеры, пока клапан находится под давлением.

Штифты коробки – это регулировочные винты, расположенные в коробке шиберно-ножевой задвижки для оптимизации отсечки при низких значениях ΔP или для установки клапана в вертикальную трубу с затвором под седлом. Они стандартные для всех односедловых шиберно-ножевых задвижек с клиновым резиновым уплотнением с размерами от 30" (DN 750) и выше, кроме Fabri-Valve 37L.

- Закройте клапан, чтобы затвор прижался к клиньям уплотнения.



1. Шибер
 2. Седло
 3. Клин
 4. Штифты коробки
2. Снимите крышки-заглушки с корпусов штифтов коробки.
 3. Отрегулируйте штифты коробки так, чтобы они просто прижались к обратной стороне затвора.
 4. Установите крышки-заглушки обратно.

6 Поиск и устранение неисправностей

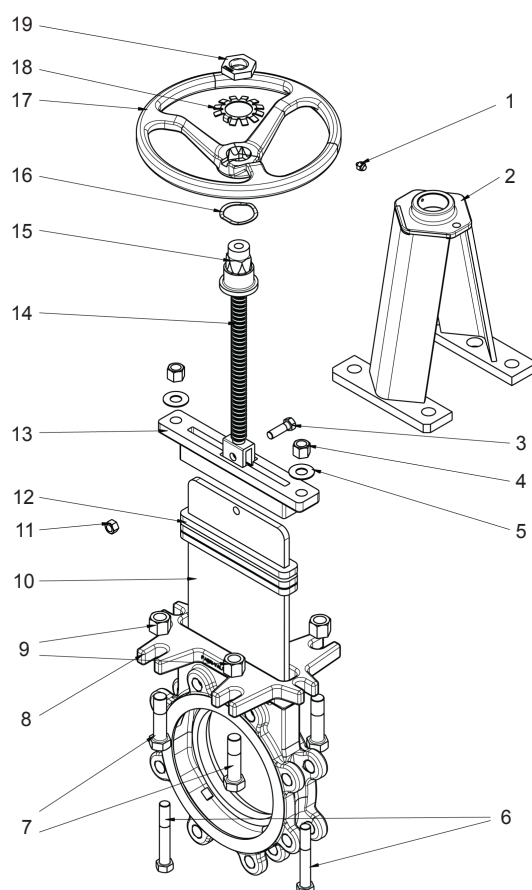
6.1 Устранение неполадок в работе шибберно-ножевой задвижки

Проявление неисправности	Причина	Способ устранения
После установки происходит просачивание через уплотнение.	<ul style="list-style-type: none"> При транспортировке клапан мог подвергаться значительным колебаниям температуры. Это нормальный износ уплотнения. 	Отрегулируйте уплотнение, затянув его винты.
Полностью закрытый клапан протекает через седло.	Повреждены седло или затвор (шибер).	Заменить седло или затвор подлинной запчастью производства ИТТ для замены.
Полностью закрытый клапан протекает через седло.	Износ седла.	Заменить седло.
Полностью закрытый клапан протекает через седло.	Износ D-образного (в сечении) уплотнения.	Заменить D-образные уплотнения.
При открывании и закрывании клапана требуется повышенное усилие.	Клапан плохо смазан.	См. Требования к смазке в разделе Техническое обслуживание.
При открывании и закрывании клапана требуется повышенное усилие.	Несоосность между штоком и затвором.	<ol style="list-style-type: none"> Ослабьте привод и ярмо. Проверьте соосность. Установите детали обратно и затяните.
При открывании и закрывании клапана требуется повышенное усилие.	Сальник затянут слишком туго.	Проконсультируйтесь с изготовителем.
Центрально-осевой регулировочный штифт (ЦОРШ) не касается затвора	Центрально-осевой регулировочный штифт (ЦОРШ) ослаб.	Отрегулируйте ЦОРШ.
Камерный регулировочный штифт (КРШ) не касается обратной стороны затвора	Ослаб камерный регулировочный штифт (КРШ).	Отрегулируйте КРШ.

7 Перечни деталей и чертежи поперечных сечений

7.1 Чертёж и спецификация

Покомпонентный вид



Список деталей

Номер	Описание	Материал	
		для серии S	для серии R
1	Смазка соединения	С покрытием из мягкой стали	
2	Ярмо в сборе	Нержавеющая сталь	Углеродистая сталь
3	Болт в составе узла штока	Нержавеющая сталь	С покрытием из мягкой стали
4	Гайки уплотнения сальника/ набивки	Нержавеющая сталь	С покрытием из мягкой стали
5	Шайбы уплотнения сальника/ набивки	Нержавеющая сталь	С покрытием из мягкой стали
6	Болты уплотнения сальника/ набивки	Нержавеющая сталь	С покрытием из мягкой стали
7	Болты ярма	Нержавеющая сталь	С покрытием из мягкой стали
8	Корпус	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь или углеродистая сталь
9	Гайки ярма	Нержавеющая сталь	С покрытием из мягкой стали
10	Шибер	Нержавеющая сталь	

7.1 Чертёж и спецификация

Номер	Описание	Материал	
		для серии S	для серии R
11	Гайки узла штока	Нержавеющая сталь	C покрытием из мягкой стали
12	Отдел упаковки	PTFE(фторопласт)/графит, акрил/PTFE	
13	Сальниковая коробка	Нержавеющая сталь или кованный чугун	
14	Шток в сборе	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь/углеродистая сталь
15	Гайка штока	Бронза	
16	Волнистая (полосовая) пружина	Нержавеющая сталь	
17	Маховик	Гибкая сталь	
18	Стопорная шайба	Нержавеющая сталь	
19	Стопорная гайка	Нержавеющая сталь	Сталь с покрытием

Посетите наш веб-сайт, чтобы ознакомиться с новейшей версией данного документа и другой информацией:
www.engvalves.com



ENGINEERED FOR LIFE

Engineered Valves
1110 Bankhead Ave.
Amory, MS 38821
USA

Форма IOM.C37.ru-ru.2011