

Регулирующий поворотный клапан Fisher™ CV500

Содержание

Введение	1
Назначение руководства	1
Описание	1
Технические характеристики	2
Услуги по обучению	2
Монтаж	3
Техническое обслуживание	7
Техническое обслуживание сальникового уплотнения	8
Устранение утечек	8
Замена сальникового уплотнения	8
Замена держателя, кольца седла и торцевых уплотнений	9
Разборка	10
Сборка	13
Замена шара, вала и подшипников	16
Разборка	16
Сборка	19
Замена Cavitol Hex	23
Разборка	23
Сборка	24
Регулирование хода привода	24
Изменение направления потока в клапане	26
Изменение типа установки привода	26
Заказ запасных частей	27
Комплекты запасных частей	27
Список деталей	36

Введение

Назначение руководства

В настоящем руководстве приводятся сведения по установке, эксплуатации, техническому обслуживанию и заказу запасных частей для поворотных регулируемых клапанов Fisher CV500 Cam Vee-Ball™ для номинальных размеров трубы с 3 по 20 дюймов. Подробные сведения о приводе и дополнительном оборудовании смотрите в отдельных руководствах.

Описание

Регулирующий клапан CV500 Cam-Vee-Ball имеет поворотный шаровой плунжер со специальным вырезом, подобный применяемому в конструкции клапана V500. CV500 представляет собой фланцевый (рис. 1) клапан с самоцентрирующимся седлом, поворачивающимся несимметрично относительно центра шаром с V-образным пазом и шлицевым валом клапана. Он предназначен для работы с прямым или обратным направлением потока. Этот клапан вместе с различными приводами обеспечивает выполнение функций регулирования или отсеки потока. Фланцевый клапан совместим с фланцами, выполненными согласно стандартам ASME или EN.



Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий клапан CV500, должен пройти полное обучение и иметь опыт установки, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и дополнительного оборудования. **Во избежание получения травм или повреждения оборудования необходимо внимательно изучить, полностью разобраться и выполнять все указания настоящего руководства, включая все меры техники безопасности и предупреждения.** При возникновении вопросов относительно этих указаний следует приостановить все действия и обратиться в местное [торговое представительство компании Emerson](#).

Рис. 1. Клапан Fisher CV500



X0189

КЛАПАН Fisher СЕРИИ CV500 С ПРИВОДОМ 2052
И ЦИФРОВЫМ РЕГУЛЯТОРОМ
КЛАПАНА FIELDVUE™ DVC6200

Таблица 1. Технические характеристики

Типоразмеры клапанов

■ NPS 3, ■ 4, ■ 6, ■ 8, ■ 10, ■ 12, ■ 14,
■ 16 и ■ 20

Тип присоединения

■ Фланцы с соединительными выступами или ■ фланцевые соединения под прокладку овального сечения (ASME B16.5). Также выпускаются корпуса клапанов, выполненные в соответствии со стандартами EN. Обращайтесь в [торговое представительство Emerson](#).

Наибольшее давление на входе⁽¹⁾

Соответствует номинальным значениям для фланцев согласно применимым стандартам ASME B16.34 или EN 12516-1

Класс герметичности

Класс IV согласно стандартам ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4 (0,01% от пропускной способности клапана при полном ходе) для обоих направлений потока

Регулировочная характеристика

Приблизительно равнопроцентная

Направление потока

■ Прямой (нормальный) поток направляется на выпуклую сторону шара с V-образным пазом

■ Двухнаправленный поток направляется в одну из двух сторон шара с V-образным пазом

Монтаж привода

■ Правосторонний или ■ левосторонний со стороны входа потока

Положение установки зависит от требуемых открытого положения клапана и направления потока в рабочих условиях

Направление вращения плунжера

Против часовой стрелки - закрыт, при повороте на 90 градусов (вид со стороны привода)

Взаимодействие привод - клапан

При использовании мембранного или поршневого поворотного привода действие на клапан может быть: ■ при нажатии - закрывает (выдвигающийся шток привода закрывает клапан) или ■ при нажатии - открывает (выдвигающийся шток привода открывает клапан)

Диаметр вала⁽²⁾ и приблизительный вес

См. табл. 2

1. Указанные в настоящем руководстве пределы давления/температуры и ограничения любых применимых стандартов превышать не следует.
2. Диаметр вала и шлицевой конец должны соответствовать диаметру вала применяемого привода.

Технические характеристики

Технические характеристики поворотного регулирующего клапана CV500 приведены в табл. 1.

Услуги по обучению

Emerson Automation Solutions

emerson.ru/ru-ru/automation/services-consulting/education-in-russia

Монтаж

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм при выполнении работ по установке необходимо всегда использовать спецодежду, защитные перчатки и защитные очки.

Монтаж клапана в местах, где по условиям эксплуатации возможно превышение номинальных значений параметров, установленных либо для корпуса клапана, либо для фланцевого соединения соответствующего трубопровода, может повлечь за собой травмы или материальный ущерб в результате внезапного выброса находящейся под давлением рабочей среды. Во избежание травм и повреждения оборудования необходимо использовать устройства сброса давления в соответствии с требованиями государственных органов или промышленных норм, а также общепринятой инженерной практикой.

Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Если установка выполняется на существующее оборудование, также см. параграф ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Конфигурация клапана и материалы конструкции выбираются при размещении заказа таким образом, чтобы соответствовать конкретным требованиям к давлению, температуре, перепаду давления и параметрам регулируемой рабочей среды. Так как некоторые комбинации материалов механизма и корпуса клапана ограничены по перепаду давления и температурному диапазону, не помещайте клапан в другие условия без предварительной консультации с местным [представительством компании Emerson](#).

Таблица 2. Диаметр вала и приблизительный вес

НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ	ДИАМЕТРЫ ВАЛА		ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ ВЕС		
	В корпусе клапана	На шлицевом конце ⁽¹⁾	Фланцевый		
			Класс CL150	Класс CL300	Класс CL600
	мм		кг		
3	25,4	25,4	19	24	26
	25,4	19,1			
4	31,8	31,8	36	42	50
6	38,1	38,1	54	69	93
	38,1	31,8			
8	38,1	38,1	79	98	135
10	44,5	44,5	181	208	312
12	53,8	53,8	215	253	367
	53,8	50,8			
14	53,8	53,8	247	345	454
16	76,2	76,2	322	426	610
20	76,2	76,2	388	558	801
	Дюймы		Фунты		
3	1	1	42	52	57
	1	3/4			
4	1-1/4	1-1/4	79	93	111
6	1-1/2	1-1/2	120	152	204
	1-1/2	1-1/4			
8	1-1/2	1-1/2	175	217	298
10	1-3/4	1-3/4	398	458	687
12	2-1/8	2-1/8	473	558	810
	2-1/8	2			
14	2-1/8	2-1/8	545	760	1000
16	3	3	710	940	1345
20	3	3	855	1230	1765

1. Диаметр соединяемого с приводом шлицевого конца в сравнении с диаметром вала.

Номера позиций показаны на рис. 10 для NPS от 3 до 8, рис. 11 для NPS 10 и 12 и рис. 12 для NPS от 14 до 20, если не указано иное.

- Если корпус клапана (поз. 1) подлежит хранению перед установкой, следует обеспечить защиту поверхности фланцевых соединений и содержать полость корпуса клапана в сухом и свободном от посторонних предметов состоянии.
- Если необходимо обеспечить непрерывную работу во время осмотра и проведения технического обслуживания клапана, установите байпас с тремя клапанами в обход регулирующего клапана в сборе.
- Клапан CV500 обычно поставляется в сборе с приводом и/или ручным дублером. Если клапан и привод приобретены отдельно или привод был демонтирован, установите привод в соответствии с указаниями руководства для привода. Также до установки клапана отрегулируйте ход привода, следуя приведенной в настоящем руководстве процедуре регулирования хода привода; необходимые измерения невозможно выполнить на установленном клапане.
- Перед установкой клапана определите необходимое положение привода относительно плунжера клапана (поз. 2). Определите направление потока технологической среды через клапан. См. рис. 2.

Рис. 2. Маркировка для ориентации рычага привода

ПРИВОД		КЛАПАН ОТКРЫТ	ПОЛОЖЕНИЕ ПРИВОДА			
УСТАНОВКА	ТИП		1	2	3	4
ПРАВО-СТОРОННЯЯ	ТИП А (РДТС)					
	ТИП В (РДТО)					
ЛЕВО-СТОРОННЯЯ	ТИП С (РДТО)					
	ТИП D (РДТС)					

ПРИМЕЧАНИЯ.
 1. СТРЕЛКА НА РЫЧАГЕ УКАЗЫВАЕТ НАПРАВЛЕНИЕ УСИЛИЯ ПРИВОДА ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ КЛАПАНА.
 2. РДТС - НАЖАТЬ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ, РДТО - НАЖАТЬ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ.
 3. П - ПРЯМОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА, О - ОБРАТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА.

С0741

Примечание

При работе клапана с суспензиями или пульпой выполните установку привода так, чтобы V-образный вырез плунжера был по возможности выше приводного вала клапана (см. рис. 2).

5. Перед установкой клапана убедитесь в том, что указатель направления потока (поз. 32) на корпусе клапана (поз. 1) соответствует фактическому направлению потока технологической среды через клапан для приложения, где будет устанавливаться клапан.

Примечание

Для получения наилучших характеристик герметичности устанавливайте клапан с горизонтальным положением приводного вала клапана и шар Vee-Ball, закрывающийся в направлении вниз при стандартной правосторонней установке.

6. Установите фланцевые прокладки и поместите клапан между соответствующими фланцами трубопровода. Используйте совместимые с технологической средой плоские прокладки или спирально-навитые прокладки с регулируемыми сжатием центрирующими кольцами.
7. Установите линейные болты и гайки; затем стяните их, следуя принятым процедурам выполнения болтовых соединений. Эти процедуры включают (но не ограничиваются этим) смазывание линейных болтов и шестигранных гаек и затягивание гаек в перекрестном порядке для обеспечения требуемой нагрузки прокладок.
8. При необходимости промывки подшипников удалите дренажные заглушки (поз. 29 и 24) и присоедините промывочные линии. Промывочное давление должно быть больше давления в клапане, а промывочная жидкость должна быть по возможности чистой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Приводной вал клапана CV500 необязательно заземлять к трубопроводу при установке.

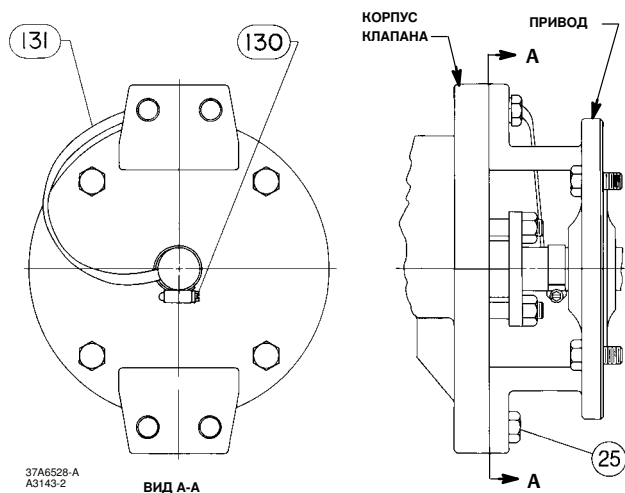
Во избежание взрыва, вызванного разрядом статического электричества, возможных несчастных случаев и повреждения имущества необходимо обеспечить заземление клапана к трубопроводу до его ввода в эксплуатацию, если среда или атмосфера вокруг него является легковоспламеняющейся. При установке клапана в опасном месте следует обеспечить электрическое соединение ведущего вала (поз. 3) с клапаном.

Примечание

Стандартное политетрафторэтиленовое (тефлоновое) уплотнение CV500 (поз. 13) имеет в своем составе частично проводящие V-образные уплотнительные кольца, усиленные графитовой нитью. Стандартное графитовое уплотнение состоит из полностью токопроводящих графитовых плоских уплотнительных колец. Для зон обслуживания с повышенным риском имеется специальное уплотнение вала клапана, где для обеспечения герметичности недостаточно стандартных сальников (см. следующее описание).

9. Для приложений в опасных зонах присоедините сборочную единицу ленточного соединителя (поз. 131, рис. 3) к валу с помощью хомута (поз. 130, рис. 3) и соедините другой конец сборочной единицы ленточного соединителя с корпусом клапана с помощью винта с головкой под ключ (поз. 25, рис. 3).
10. Подсоедините пневматические линии к приводу в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации привода. Если совместно с силовым приводом используется ручной привод (ручной дублер), установите на силовой привод байпасный клапан (если он не был уже предусмотрен) для использования во время ручной работы.

Рис. 3. Полоса заземления вала к корпусу клапана (опция)



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Протечка через уплотнение может послужить причиной травмы. Перед отправкой клапана потребителю производится уплотнение сальника; однако может потребоваться некоторая подрегулировка, связанная с особыми условиями эксплуатации клапана. Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Если клапан имеет установленный динамически нагруженный сальник типа ENVIRO-SEAL™, то подстройка, вероятно, не потребуется. Инструкции по уплотнению можно найти в руководстве по системе уплотнений Fisher ENVIRO-SEAL для поворотных клапанов ([D101643X012](#)). Если вы желаете преобразовать существующую систему уплотнения в уплотнение ENVIRO-SEAL, см. комплекты для модернизации, приведенные в разделе «Комплекты запасных частей» в конце данного руководства.

Техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны и не допускайте травм персонала или повреждения оборудования в результате внезапного сброса технологического давления или разрыва деталей клапана. Перед проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию:

- Не снимайте привод с клапана, если клапан все еще находится под давлением.
- Отсоедините все рабочие линии, подводящие сжатый воздух, электропитание, а также управляющий сигнал к приводу. Убедитесь в том, что привод не сможет внезапно открыть или закрыть клапан.
- Используйте байпасные задвижки или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать регулирующий клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте рабочее давление с обеих сторон клапана. Слейте технологическую среду с обеих сторон клапана.
- Сбросьте давление из кожуха привода и ослабьте сжатие пружины.
- Соблюдайте инструкции по блокировке, чтобы вышеуказанные меры действовали в течение всего времени работ с оборудованием.
- Всегда используйте защитную одежду, перчатки и средства защиты глаз при выполнении каких-либо работ по техническому обслуживанию.
- В сальниковой камере клапана могут содержаться технологические вещества под давлением, *даже когда клапан снят с трубопровода*. Выброс этих веществ может произойти при снятии уплотнения или уплотнительных колец.
- Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Детали клапанов подвержены нормальному износу и подлежат осмотру и при необходимости замене. Периодичность осмотра и замены зависит от степени жесткости условий эксплуатации.

Техническое обслуживание сальникового уплотнения

Номера позиций показаны на рис. 10 для NPS от 3 до 8, рис. 11 для NPS 10 и 12 и рис. 12 для NPS от 14 до 20, если не указано иное.

Примечание

Для системы уплотнения ENVIRO-SEAL см. список комплектов деталей для модернизации или ремонта в разделе Заказ запасных частей (рис. 13 и 14). См. отдельное руководство по эксплуатации системы ENVIRO-SEAL ([D101643X012](#)), в котором приведены инструкции по обслуживанию.

Стандартное уплотнение ENVIRO-SEAL может быть использовано для работы с вакуумом. При этом нет необходимости заменять уплотнительные кольца ENVIRO-SEAL на ПТФЭ.

Устранение утечек

Все описанные в этом разделе работы по техническому обслуживанию можно производить при установленном в линию корпусе клапана (поз. 1).

Для сальниковых уплотнений, кроме самоуплотняющихся сальников, протечку вокруг грундбоксы (поз. 14) можно остановить подтягиванием гайки фланца сальниковой камеры (поз. 16). Если таким способом устранить утечку не удастся, замените уплотнение в соответствии с приведенной в этом руководстве процедурой замены уплотнения.

Если сальник относительно новый и плотно охватывает приводной вал (поз. 3), а затягивание гайки фланца сальниковой камеры не устраняет протечку, возможно наличие износа вала или царапин, что не позволяет обеспечить герметичность. При возникновении протечки на внешнем диаметре сальника возможной причиной могут являться зазубрины и царапины на стенках сальниковой камеры. Осмотрите вал и стенку сальниковой камеры на предмет зазубрин или царапин при выполнении следующих процедур.

Замена сальникового уплотнения

Примечание

Если на клапане установлено уплотнение ENVIRO-SEAL с динамической нагрузкой, см. руководство «Система уплотнений Fisher ENVIRO-SEAL для поворотных клапанов» ([D101643X012](#)).

Эту процедуру можно выполнить без снятия привода с корпуса клапана, если в качестве временной меры добавить уплотнительные кольца из ПТФЭ/композита. Однако привод следует снимать при замене сальникового уплотнения любого другого типа или при необходимости замены металлических частей сальникового уплотнения (поз. 14, 17 и, если используется, 18).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

См. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства по эксплуатации.

1. Отключите регулирующий клапан от давления в линии, сбросьте давление с обеих сторон корпуса клапана и слейте технологическую среду с обеих сторон клапана. При использовании пневматического привода также перекройте все пневматические трубки и сбросьте давление в кожухе привода. Чтобы обеспечить действие вышеуказанных мер в течение всего времени проведения работ на оборудовании, следуйте инструкциям по блокировке.

ПРИМЕЧАНИЕ

При снятии привода с клапана не пользуйтесь молотком или аналогичными инструментами для снятия рычага или привода со штока клапана. Сбивание рычага или привода с вала клапана может повредить плунжер клапана, седло и корпус клапана. При необходимости для снятия рычага или привода с вала клапана используйте съемник.

Допустимо применить легкое постукивание по винту съемника, чтобы ослабить посадку рычага или привода. Однако удары по винту с избыточным усилием могут повредить плунжер клапана, седло и корпус клапана.

2. В случае необходимости открутите болты с головкой под ключ (поз. 25) и шестигранные гайки (поз. 26). Затем снимите привод, обращаясь за помощью к инструкциям руководства для привода.
3. Удалите гайки сальника (поз. 16). Для ном. разм. трубы с 3 по 8 снимите грундбуску (поз. 14). Для клапанов с размерами NPS от 10 до 20 снимите фланец сальника (поз. 45), а затем грундбуску (поз. 14).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В следующем шаге проявляйте осторожность во избежание возникновения царапин на валу клапана или стенке сальниковой камеры, поскольку они могут послужить причиной утечки.

4. Удалите старые уплотнительные кольца (поз. 13), сальниковое кольцо (поз. 17) и, если используется, фонарное кольцо (поз. 18). Не допускайте возникновения царапин на валу клапана или стенке сальниковой камеры; царапины на этих поверхностях могут послужить причиной утечки. Очистите все доступные металлические части и поверхности от посторонних частиц, которые могут препятствовать созданию герметичного уплотнения.
5. При установке нового сальникового уплотнения убедитесь в том, что шар (поз. 2) закрыт во время установки и затягивания нового сальника. Установите новые уплотнительные кольца и сальниковое кольцо, располагая части в соответствии с изображением на рис. 4. Убедитесь в том, что разрезные кольца расположены так, что разрезы не выстраиваются в линию, образующую путь утечки. Затем вставьте набор в сальниковую камеру насколько возможно, избегая попадания воздуха между кольцами.
6. Установите грундбуску (поз. 14), а для номинальных размеров от 10 до 20 дюймов также установите фланец сальника (поз. 45). Установите гайки (поз. 16) и затяните их с достаточным усилием для предотвращения утечки при нормальных условиях.
7. Установите привод в соответствии с процедурами установки, изложенными в руководстве по эксплуатации привода. Перед установкой клапана в трубопровод выполните приведенную в настоящем руководстве процедуру регулирования хода привода. Ее выполнение необходимо, поскольку в процессе регулировки привода потребуется производить измерения.
8. Когда регулирующий клапан вводится обратно в работу, проверьте грундбуску на отсутствие утечки и повторно затяните гайки фланца сальниковой камеры по мере необходимости.

Замена держателя, кольца седла и торцевых уплотнений

Эту процедуру следует выполнять, если регулирующий клапан не обеспечивает требуемую герметичность, а также при установке другого кольца седла или необходимости осмотра кольца седла. Привод и клапан должны быть сняты с трубопровода; однако при выполнении этой процедуры привод может оставаться установленным на клапане. Номера позиций показаны на рис. 10 для NPS от 3 до 8, рис. 11 для NPS 10 и 12 и рис. 12 для NPS от 14 до 20, если не указано иное.

В размерах NPS от 3 до 12 для удаления фиксатора седла (поз. 5) требуется съемник фиксатора седла. Если это определено в заказе, приспособление поставляется вместе с клапаном; его также можно заказать отдельно, указав поз. 33 из списка запасных частей. Приспособление можно изготовить по размерам, указанным на рис. 5.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во время сборки проявляйте осторожность при обращении с фиксатором седла, кольцом седла и торцевыми уплотнениями. Области, требующими особого внимания и защиты, являются нити резьбы и внутренняя поверхность фиксатора седла (поз. 5), герметизирующие поверхности торцевых уплотнений (поз. 8), канавки торцевых уплотнений в кольце седла (поз. 4), прилегающая поверхность кольца седла, а также поверхность торцевого уплотнения в корпусе клапана.

Всякий раз после снятия фиксатора седла (поз. 5) требуется новая прокладка фиксатора седла (поз. 11). Прочие части, находящиеся в хорошем состоянии, можно использовать повторно.

Разборка**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Шар закрывает линию срезающим, отсекающим движением, которое может вызвать травму. Во избежание травмы или повреждения инструментов, частей клапана или других предметов в результате закрытия шара останавливайте движение шара с помощью ограничителей хода, ручных приводов, подачи постоянного давления на пневматический привод или других подходящих мер. При установке кольца седла держите руки, инструменты и другие предметы вне клапана.

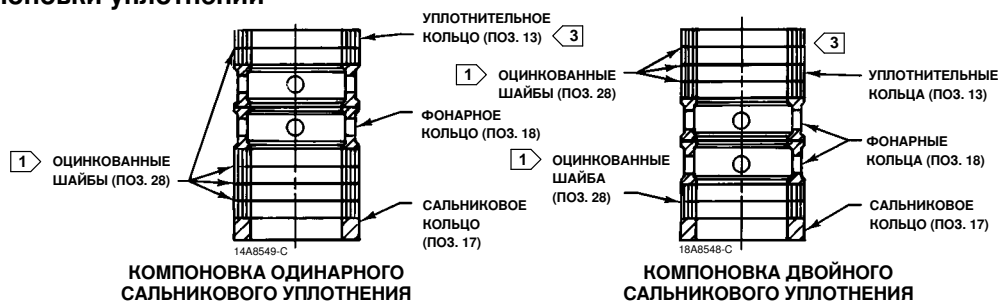
Таблица 3. Зазоры при сборке

ТЕМПЕРАТУРА В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕС- КОГО ПРОЦЕССА	ЗАЗОР КОЛЬЦА СЕДЛА И ФИКСАТОРА СЕДЛА			
	мм		дюймы	
	Наименьший	Наибольший	Наименьший	Наибольший
До 260°С (500° F) ⁽¹⁾	0,08	0,30	0,003	0,012
Свыше 260°С (500° F) ⁽²⁾	0,20	0,43	0,008	0,017

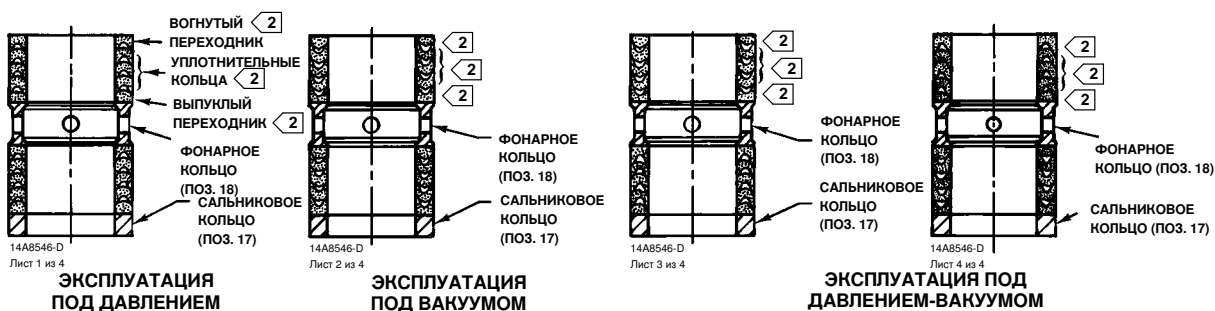
1. Стандартный трим

2. Специальный высокотемпературный трим

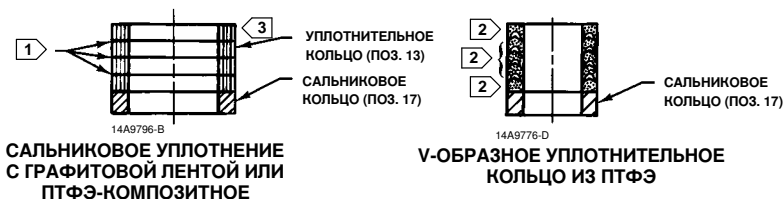
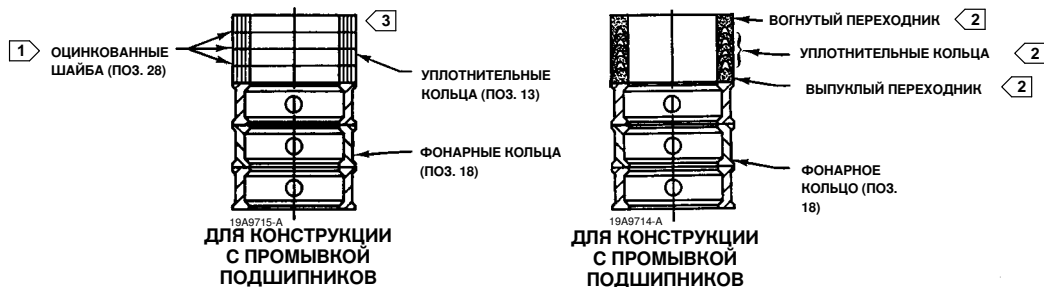
Рис. 4. Компоновки уплотнений



**КОМПОНОВКА САЛЬНИКОВЫХ УПЛОТНЕНИЙ
С КОМПЗИТНЫМ ПТФЭ ИЛИ ГРАФИТОВОЙ ЛЕНТОЙ**



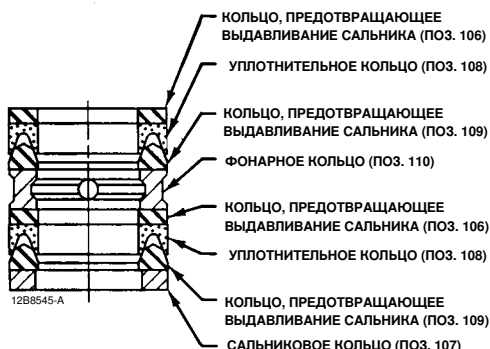
**КОМПОНОВКА ДВОЙНЫХ САЛЬНИКОВЫХ УПЛОТНЕНИЙ
С V-ОБРАЗНЫМИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ ИЗ ПТФЭ**



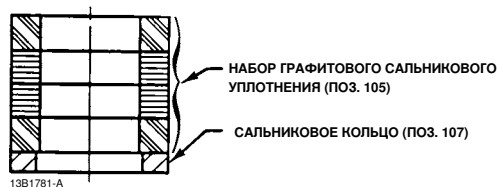
КОМПОНОВКИ ОДИНАРНОГО САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
 1 - СОДЕРЖИТ ОЦИНКОВАННЫЕ ШАЙБЫ (ПОЗ. 28) ТОЛЬКО ДЛЯ САЛЬНИКА С ГРАФИТОВОЙ ЛЕНТОЙ.
 2 - ВХОДИТ В СОСТАВ САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ С ПТФЭ/V-ОБРАЗНЫМ УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ (ПОЗ. 13).
 3 - ТОЛЬКО ДЛЯ ПТФЭ/СВЯЗАННО-КОМПЗИТНОГО САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ, ВЕРХНЕЕ КОЛЬЦО ЯВЛЯЕТСЯ ПРОВОДЯЩИМ КОЛЬЦОМ ИЗ ГРАФИТОВОГО ВОЛОКНА.

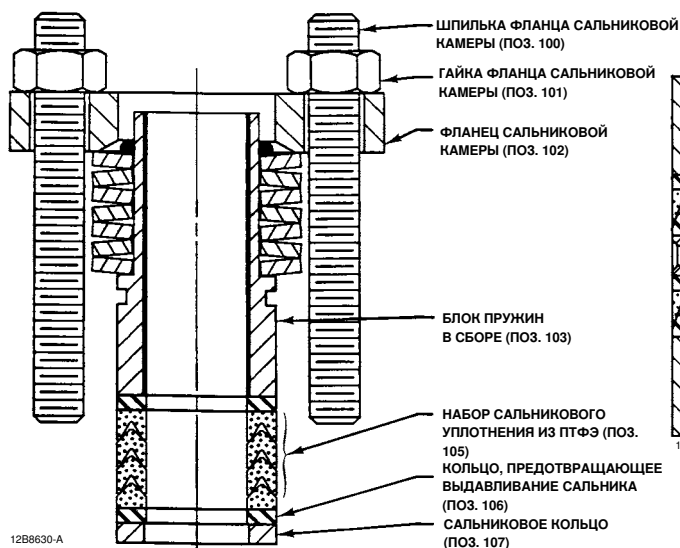
Рис. 4. Компоновки уплотнений (продолжение)



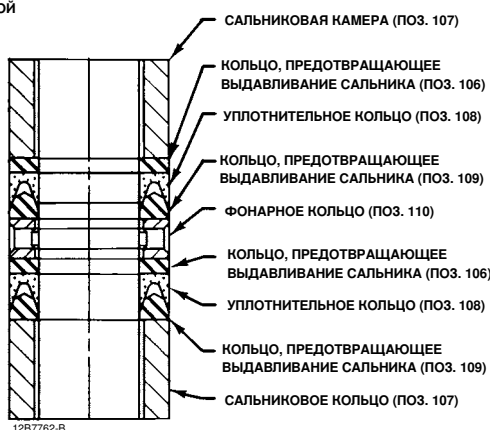
ДВОЙНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ИЗ ПТФЭ
В КАМЕРЕ СТАНДАРТНОЙ ГЛУБИНЫ



ГРАФИТОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ
В КАМЕРЕ СТАНДАРТНОЙ ГЛУБИНЫ



ОДИНАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ИЗ ПТФЭ
В КАМЕРЕ СТАНДАРТНОЙ ГЛУБИНЫ



ДВОЙНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ИЗ ПТФЭ
С САЛЬНИКОМ ПОД ПРОМЫВКУ
И УГЛУБЛЕННОЙ КАМЕРОЙ

**КОМПОНОВКИ САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ ENVIRO-SEAL
С ПТФЭ/КОМПОЗИТОМ ИЛИ ГРАФИТОМ**

1. Отключите регулирующий клапан от давления в линии, сбросьте давление с обеих сторон корпуса клапана и слейте технологическую среду с обеих сторон клапана. При использовании пневматического привода также перекройте все пневматические трубки, идущие к приводу, и сбросьте давление в кожухе привода. Чтобы обеспечить действие вышеуказанных мер в течение всего времени проведения работ на оборудовании, следуйте инструкциям по блокировке.
2. Открутите болтовые соединения с технологической линией. Затем снимите регулирующий клапан с трубопровода и расположите клапан на ровной поверхности с обращенным вверх фиксатором седла (поз. 5).

3. Поверните ведущий вал (поз. 3), чтобы перевести шар (поз. 2) в открытое положение.

Примечание

Для размеров NPS от 3 до 12 фабричная установка фиксатора седла (поз. 5) выполняется с моментом затяжки, указанным на рисунке 5.

ПРИМЕЧАНИЕ

После выполнения следующих процедур поместите фиксатор седла, кольцо седла и оба торцевых уплотнения на защищенную ровную поверхность, где исключены загрязнение или повреждение резьбы и уплотняющих поверхностей.

4. Для размеров NPS от 3 до 12 снимите фиксатор седла (поз. 5), подцепив его съемником и используя гаечный ключ ударного действия или другой подходящий инструмент для отвинчивания фиксатора седла. Осмотрите фиксатор седла. Поместите его на защищенную ровную поверхность, где исключено загрязнение или повреждение резьбы и уплотняющих поверхностей.
5. Для типоразмеров NPS 14-20 снимите фиксатор (поз. 5), сняв каждый из четырех болтов (поз. 48) и аккуратно подняв его из корпуса клапана. Осмотрите фиксатор седла. Поместите его на защищенную ровную поверхность, где исключено загрязнение или повреждение уплотняющих поверхностей.
6. Удалите прокладку фиксатора (поз. 11). Осмотрите прокладочную поверхность в корпусе клапана.
7. Выньте кольцо седла (поз. 4) и оба торцевых уплотнения (поз. 8). Осмотрите эти части и поместите их на плоскую защищенную поверхность.
8. Осмотрите прилегающую поверхность шара с V-образным пазом. Если она изношена, имеет зазубрины или царапины, приступите к процедуре замены шара, вала и подшипников, приведенной в этом руководстве. Если детали находятся в хорошем состоянии и не требуют замены, перейдите к процедуре сборки, приведенной в этом руководстве.

Сборка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для установки кольца седла требуется, чтобы шар (поз. 2) оставался в открытом положении.

Шар закрывает срезающим, отсекающим движением, которое может вызвать травму. Во избежание травмы или повреждения инструментов, частей клапана или других предметов в результате закрытия шара предотвращайте движение шара с помощью ограничителей хода, ручных приводов, подачи постоянного давления на пневматический привод или других соответствующих мер. При установке кольца седла держите руки, инструменты и другие предметы вне клапана.

1. Подавайте на привод достаточное давление питания для открытия шара или примите другие меры, чтобы удерживать шар в открытом состоянии.
2. Выполните очистку корпуса клапана, резьбы фиксатора седла, прокладочной поверхности фиксатора и уплотнительных поверхностей кольца седла.
3. Используя торцевые уплотнения (поз. 8) в хорошем состоянии или новые торцевые уплотнения, поместите одно уплотнение в выемку под кольцо седла в корпусе клапана.

Примечание

Кольцо седла (поз. 4) может иметь одну или две прилегающие поверхности. Прилегающие поверхности представляют собой узкие округлые кромки отверстия кольца седла. Осмотрите кольцо седла и определите местонахождение прилегающих поверхностей перед выполнением работ.

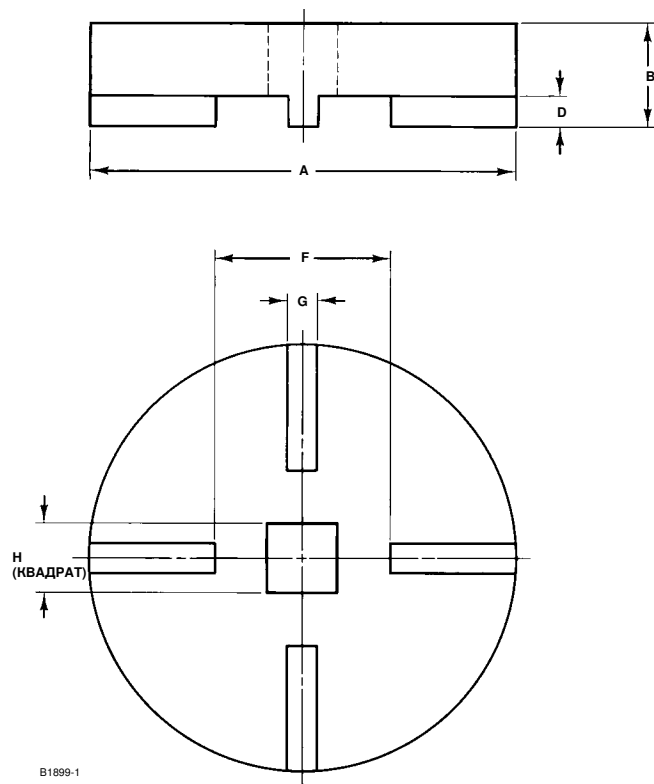
Таблица 4. Данные для изготовления и применения съёмника фиксатора седла

ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ	A	B	D	F	G	H (КВАДРАТ)	A	B	D	F	G	H (КВАДРАТ)
	мм						дюймы					
3	79,2	33,3	7,9	41,4	7,9	19,0	3,12	1,31	0,31	1,62	0,31	0,75
4	104,6	33,3	7,9	41,4	7,9	25,4	4,12	1,31	0,31	1,62	0,31	1,00
6	155,4	38,1	11,2	63,5	11,2	25,4	6,12	1,50	0,44	2,50	0,44	1,00
8	203,2	50,8	11,2	101,6	11,2	38,1	8,00	2,00	0,44	4,00	0,44	1,50
10	241,3	50,8	11,2	127,0	19,1	38,1	9,5	2,00	0,44	5,00	0,75	1,50
12	273,0	50,8	11,2	127,0	25,4	38,1	10,75	2,00	0,44	5,00	1,00	1,50

Таблица 5. Данные для изготовления и применения съёмника фиксатора седла

РАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ	ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ УСТАНОВКИ ФИКСАТОРА СЕДЛА	
	Нм	фунт-сила-фут
3	515	380
4	1170	860
6	2305	1700
8	3120	2300
10	4750	3500
12	6100	4500

Рис. 5. Данные для изготовления и применения съёмника фиксатора седла



B1899-1

**СЪЕМНИК ФИКСАТОРА СЕДЛА ДЛЯ КЛАПАНОВ
С РАЗМЕРОМ NPS ОТ 3 ДО 12 ДЮЙМОВ**

4. Вставьте кольцо седла в выемку под кольцо седла, правильно расположив прилегающую поверхность перед шаром с V-образным пазом и валом. Кольцо седла закроет торцевое уплотнение, установленное в шаге 3.
5. Поместите второе торцевое уплотнение (поз. 8) на кольцо седла (поз. 4).
6. Нанесите противозадирную смазку на поверхность прокладки в корпусе клапана. Установите прокладку (поз. 11), располагая ее вогнутой поверхностью вверх (выпуклой поверхностью прокладки вниз).
7. Для клапанов типоразмеров NPS от 3 до 12
 - a. Нанесите противозадирную смазку на резьбы и на основание фиксатора седла (поз. 5) только в области соприкосновения с прокладкой. Вверните фиксатор седла в корпус клапана.
 - б. См. рис. 5. Найдите правильный вращающий момент фиксатора седла для типоразмера клапана. Вкручивайте фиксатор в корпус клапана, пока он не начнет сжимать уплотнения.
 - в. Вставьте отвертку, монтажный рычаг или подобный инструмент между нижней проушиной шара и корпусом клапана. Используйте этот рычаг для того, чтобы плотно придвинуть шар к упорной шайбе и стопору подшипника (поз. 7) со стороны привода клапана.
 - г. Поверните ведущий вал, чтобы перемещать шар до соприкосновения с кольцом седла и центрировать его. После центровки кольца седла верните шар в открытое положение.
 - д. Найдите правильный вращающий момент фиксатора седла для типоразмера клапана в таблице 5. С помощью соответствующего инструмента затяните фиксатор седла с вращающим моментом, указанным на таблице 5.
 - е. Зазор между кольцом седла (поз. 4) и фиксатором седла (поз. 5) позволяет кольцу седла самоцентрироваться. Приложение требуемого момента затяжки обеспечит при установке правильное положение фиксатора седла и кольца седла. Для измерений зазора между частями пользуйтесь щупом, как показано на рисунках 9 и 10, гарантирующим наличие необходимого зазора. Сравните измеренный промежуток с зазором в таблице 4.
 - ж. Если измеренный зазор находится в пределах, указанных в таблице 4, переходите к следующему шагу.
 - Если измеренный зазор превышает наибольший, затяните фиксатор седла, прилагая при необходимости крутящий момент больше, чем указанный на рис. 5, до тех пор, пока зазор не окажется в пределах между наибольшим и наименьшим значениями.
 - Если измеренный зазор меньше минимального, удалите фиксатор седла, кольцо седла и торцевые уплотнения, выполните очистку частей и проведите сборку повторно, чтобы получить необходимый наименьший зазор.
 - з. Выполните приведенную в настоящем руководстве (стр. 22) процедуру регулирования хода привода и после этого установите регулирующий клапан в трубопровод.
8. Для клапанов типоразмеров NPS от 14 до 20
 - a. Перед процедурой регулировки хода привода:

Примечание

В случае клапанов типоразмеров NPS 14, 16 и 20 не следует устанавливать прокладку фиксатора (поз. 11) при процедуре регулировки хода привода.

- Осторожно опустите фиксатор (поз. 5) в корпус клапана, убедившись, что отверстия для болтов совпадают с резьбовыми отверстиями в корпусе.
- Смажьте и вкрутите болты фиксатора (поз. 48) и затяните их на 32 фунт-сила•дюйм (3,6 Н•м).
- Выполните процедуру регулировки хода привода, описанную в данном руководстве.

б. После процедуры регулировки хода привода:

- Извлеките из корпуса клапана болты фиксатора (поз. 48) и фиксатор (поз. 5).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм из-за утечки технологической жидкости перед установкой клапана в трубопровод необходимо установить прокладку фиксатора.

- Поместите прокладку фиксатора (поз. 11) в паз на корпусе клапана.
- Осторожно опустите фиксатор (поз. 5) в корпус клапана, убедившись, что отверстия для болтов совпадают с резьбовыми отверстиями в корпусе.
- Смажьте и вкрутите болты фиксатора (поз. 48) и затяните их на 32 фунт-сила•дюйм (3,6 Н•м).

Замена шара, вала и подшипников

Выполняйте эту процедуру для замены шара (поз. 2), распорного штифта (поз. 9), конического штифта (поз. 10), ведущего вала (поз. 3), ведомого вала (поз. 38), насечных штифтов (поз. 39) или подшипников (поз. 6 и 42). Эти детали заменяемы независимо; например, монтаж нового шара не требует замены годного для повторного использования вала клапана или узла распорного штифта. Для номеров позиций, показанных на рис. 10 для NPS от 3 до 8, рис. 11 для NPS 10 и 12 и рис. 12 для NPS от 14 до 20, если не указано иное.

Разборка

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм не прикасайтесь к острым краям шара с V-образным пазом (поз. 2) и кромкам кольца седла (поз. 4) во время поворота шара. Во избежание повреждения инструментов, частей клапана или других предметов при повороте шара с V-образным пазом: держите инструменты и другие предметы вдали от краев шара.

Шар закрывает срезающим, отсекающим движением, которое может вызвать травму. Когда привод снят с клапана, возможен внезапный поворот узла шара/вала, что может послужить причиной травмы или материального ущерба. После снятия привода во избежание травмы или материального ущерба осторожно поверните узел шара/вала в устойчивое положение в корпусе клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание нарушения герметичности плунжерной пары, увеличивающегося износа деталей клапана или возможного повреждения корпуса клапана (поз. 1), шара (поз. 2), ведущего вала (поз. 3), ведомого вала (поз. 38), а также подшипников (поз. 6 и 42) в результате резкого удара по частям привода или клапана: для отделения частей привода от ведущего вала используйте приспособление для съема рычага привода.

Не снимайте части привода с приводного вала клапана, так как это может привести к смещению подшипников клапана, валов, а также шара из требуемого положения, и вызвать неправильную посадку шара. Такая несоосность может привести к повреждению деталей клапана при установке клапана в работу без разборки и проверки соосности шара.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

См. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства по эксплуатации.

1. Отключите регулирующий клапан от линии давления, сбросьте давление с обеих сторон корпуса клапана и слейте технологическую среду с обеих сторон клапана. При использовании пневматического привода также перекройте все пневматические трубки, идущие к приводу, и сбросьте давление в кожухе привода. Чтобы обеспечить действие вышеуказанных мер в течение всего времени проведения работ на оборудовании, следуйте инструкциям по блокировке.
2. Снимите крышку привода. Отметьте ориентацию привода относительно корпуса клапана и ориентацию рычага относительно приводного вала клапана (см. рис. 2). Снимите рычаг, но не ослабляйте регулировку стяжной муфты привода. Удалите винты и гайки крепления привода и снимите привод. При необходимости см. инструкции в руководстве по эксплуатации привода.
3. На снятом с трубопровода корпусе клапана (поз. 1) ослабьте гайки фланца сальниковой камеры (поз. 16). Если сальник будет использован повторно, не удаляйте его. Однако компания Emerson рекомендует заменять сальник каждый раз при снятии ведущего вала.

Таблица 6. Данные для резьбовых отверстий на валу клапана

ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ	ДИАМЕТР ВАЛА				ТИПОРАЗМЕР РЕЗЬБЫ, СТАНДАРТНАЯ КРУПНАЯ
	Через клапан	На шлицевом конце	Через клапан	На шлицевом конце	
	мм		дюймы		
3	25,4	25,4	1,00	1,00	3/8-16
	25,4	19,1	1,00	0,75	5/16-18
4	31,8	31,8	1,25	1,25	3/8-16
6	38,1	38,1	1,50	1,50	1/2-13
	38,1	31,8	1,50	1,25	3/8-16
8	38,1	38,1	1,50	1,50	1/2-13
10	44,5	44,5	1,75	1,75	1/2-13
12	53,8	53,8	2,12	2,12	3/4-10
	53,8	50,8	2,12	2,00	
14	53,8	52,3	2,12	2,06	3/4-10
16	76,2	73	3	2,87	3/4-10
20	76,2	73	3	2,87	3/4-10

4. Поверните шар с V-образным пазом (поз. 2) в полностью открытое положение.
5. Выберите насечной штифт (поз. 39), закрепляющий шар (поз. 2) на ведомом валу (поз. 38). Удаляйте насечной штифт из ушка шара в направлении, показанном на рис. 6.
6. Для NPS от 3 до 8 обратитесь к рис. 6. Распорный штифт (поз. 9) и конический штифт внутри него (поз. 10) удерживают шар в положении на ведущем валу. Найдите большее отверстие в ушке шара, где эти штифты входят в ушко. На противоположной стороне ушка расположено меньшее отверстие, где снабженный фаской конец распорного штифта опирается на внутренний уступ отверстия.
7. Для NPS от 10 до 20 выведите разрезной штифт из ведущего вала (поз. 3) в направлении, показанном на рис. 6.
8. Для NPS от 3 до 8 снимите заглушку (поз. 29). Пользуясь пробойником, выбейте ведомый вал (поз. 38) в центр шара (поз. 2). Проявляйте предосторожность во избежание падения ведомого вала.
9. Для NPS от 10 до 20 отверните шестигранную гайку (поз. 44), а затем снимите нижний фланец (поз. 40). Вверните болт в конец ведомого вала и вытащите ведомый вал из клапана. Узнайте размеры резьбы в таблице 6. Подшипники (поз. 6) могут выйти вместе с ведомым валом. В случае клапанов с NPS от 14 до 20 ведомый вал можно в альтернативном варианте выталкивать в центр шара.

Примечание

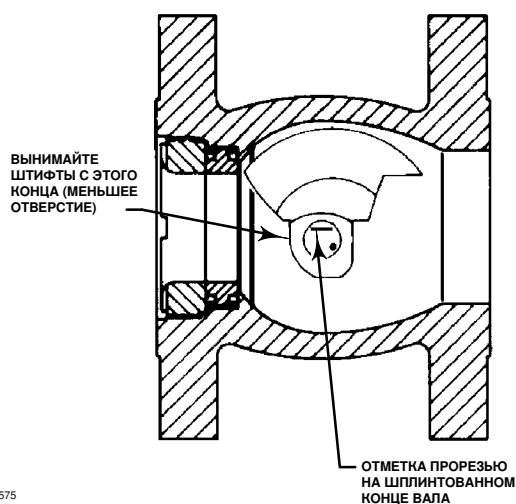
Если клапан с NPS 14–20 установлен вертикально относительно земли, то пружина (поз. 54), два седла пружины (поз. 53) и упорная шайба (поз. 55) также будут сняты с ведомым валом, когда нижний фланец будет откручен.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травмы или повреждения инструментов, деталей клапана или других предметов в результате выпадения шара (поз. 2) из корпуса клапана: поддерживайте шар для предотвращения его падения при удалении ведущего вала (поз. 3).

10. Вытолкните ведущий вал (поз. 3) из корпуса клапана. Если вал не удаляется вручную, примените ударный съемник или подобный инструмент к шлицевому концу вала, который присоединялся к приводу. Если у вала имеется резьбовое отверстие на шлицевом конце вала, смотрите табл. 6 с размерами резьбы.
11. Удалите шар (поз. 2) и вытолкните упорные шайбы (поз. 12) из корпуса клапана. Для клапанов с NPS 3-12 при использовании упорных шайб 17-7RH их будет две, а при использовании сплава 6 используется только одна упорная шайба.

Рис. 6. Удаление конического и распорного штифтов из шара и ведущего вала

**Примечание**

Для номинальных размеров клапана от 3 до 8 дюймов два подшипника валов (поз. 6) расположены в корпусе клапана с обеих сторон шара. Только один из этих двух подшипников имеет обозначение поз. 6. Другой подшипник расположен вдоль ведущего вала с другой стороны шара с V-образным пазом.

Для клапанов с NPS от 10 до 20 предусмотрено два подшипника вала. Один имеет обозначение поз. 6, а другой имеет обозначение поз. 42.

12. Если подшипники валов необходимо заменить, удалите сальник (поз. 13).
13. Если ближайший к сальнику подшипник (поз. 6 для NPS 3–8 и поз. 42 для NPS 10 и 12) требует замены и не удаляется вручную, выдавите его с помощью толкателя, размеры которого приведены на рис. 7.

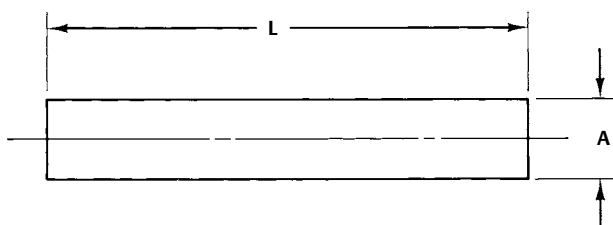
Для размеров клапана NPS 3–12 толкатель имеет меньший диаметр, чем стопор подшипника (поз. 7), поэтому для выдавливания подшипника ведущего вала стопор подшипника не требуется удалять. Вставьте толкатель через сальниковую коробку и выдавите подшипник в полость корпуса клапана. Будьте осторожны, чтобы не переместить стопор подшипника, выдавливая подшипник.
14. Для размеров клапана NPS 3–8, если второй подшипник (поз. 6) требует замены и не удаляется вручную, воспользуйтесь одним из следующих способов.
 - а. Выбейте или выньте подшипник с помощью рычага или

- б. Используйте приводной вал клапана как поршень для выталкивания подшипника из корпуса клапана. Для этого установите трубную заглушку (поз. 29). Заполните отверстие подшипника плотной смазкой и затем вставьте конец вала через корпус клапана и в заполненный смазкой подшипник. Защитите шлицевой конец вала, например деревянным брусом; затем ударьте по защищенному концу. Под действием удара вал работает как поршень, выдавливая смазку в отверстие под подшипник. Смазка выталкивает подшипник из отверстия и прогоняет дальше вдоль вала. Вскоре подшипник переместится в положение, пригодное для легкого удаления.
15. Для клапана NPS 10-20, если подшипник (поз. 6) на ведомом вале требует замены и не снимается вручную, выдавите его с помощью толкателя, размеры которого приведены на рисунке 7. Выдавите подшипник в полость корпуса клапана. В качестве альтернативы для размеров NPS 14–20 можно использовать ведомый вал (поз. 38) для вытягивания подшипника путем прикрепления скользящего молотка или аналогичного инструмента к резьбовому отверстию в нижней части. Узнайте размеры резьбы в таблице 6.
16. При использовании снимите уплотнительные кольца (поз. 19 и 20) с подшипников.

Таблица 7. Размеры выталкивателя для снятия подшипника

НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ	А МАКС. МИН.		L	
	ММ	ДЮЙМЫ	ММ	ДЮЙМЫ
3	27,8 27,4	1,094 1,078	165	6,50
4	34,1 33,7	1,344 1,328	165	6,50
6	42,1 41,7	1,656 1,641	197	7,75
8	42,1 41,7	1,656 1,641	229	9,00
10	48,4 48,0	1,905 1,890	229	9,00
12	57,8 57,4	2,275 2,260	260	10,25
14	62,5 57,4	2,46 2,26	228,6	9
16	84,5 79,6	3,325 3,135	279,4	11
20	84,5 79,6	3,325 3,135	279,4	11

Рис. 7. Размеры выталкивателя для снятия подшипника



A3308

Сборка

Примечание

Прежде чем начать сборку деталей клапана, расположите корпус клапана (поз. 1) на ровной поверхности, с обращенным вниз фиксатором седла (поз. 5), как показано на рис. 8. Это расположение клапана обеспечивает более легкую установку шара с V-образным пазом.

1. Перед сборкой выполните полную очистку деталей.
2. Если на подшипниках используются уплотнительные кольца (поз. 19 и 20), нанесите небольшое количество смазки на кольца, чтобы подшипники легко скользили в корпусе клапана. Вставьте меньшее уплотнительное кольцо (поз. 20) внутрь подшипника, а большее уплотнительное кольцо (поз. 19) поместите вокруг внешней части подшипника.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения кольцевого уплотнения вследствие соприкосновения с острыми краями внутри отверстий подшипников проявляйте необходимую осторожность при установке кольцевых уплотнений.

3. Вставьте подшипник (поз. 6) и, если они используются, уплотнительные кольца (поз. 19 и 20) в отверстие ведомого вала, расположенное на корпусе клапана (поз. 1) напротив сальниковой коробки. Для NPS 10 и 12 убедитесь, что паз на внешнем диаметре подшипника расположен со стороны нижнего фланца корпуса клапана.
4. Вставьте в корпус клапана вплотную к стопору подшипника располагаемый со стороны сальниковой коробки подшипник (поз. 6 для NPS с 3 по 8 и поз. 42 для NPS 10–20).
5. Для NPS 3–8 осмотрите ведущий вал (поз. 3). Вставьте конец вала с расширением или отверстием для разрезного штифта в сальниковую коробку через подшипник, который был ранее установлен в сальниковой коробке на шаге 4. Остановитесь до того, как приводной вал войдет в полость корпуса главного клапана. Поддержите конец вала с отверстием или шлицевой.

Для номинальных размеров клапана 10 и 12 дюймов осмотрите ведущий вал (поз. 3). Вставьте снабженный отверстием под насечной штифт конец шлицевого вала в сальниковую камеру и сквозь подшипник, который был предварительно установлен в сальниковую камеру в шаге 4. Остановите деталь, прежде чем ведущий вал войдет в основную полость корпуса клапана. Поддержите конец ведущего вала, который выступает из корпуса клапана.

6. Для номинальных размеров клапана 3 и 4 дюйма вставьте ведомый вал через наружную часть ушка шара с V-образным пазом, имеющую отверстие меньшего диаметра (без уступа). Продвиньте ведомый вал через ушко до тех пор, пока конец ведомого вала с отверстием под насечной штифт не окажется между ушками, а другой конец ведомого вала станет вровень с наружным краем ушка. Поместите в полость корпуса клапана шар с ушком, в котором находится ведомый вал, так, чтобы ушко прилегало к отверстию под ведомый вал. Вдвиньте ведомый вал через ушко шара в подшипник (поз. 6), предварительно установленный в шаге 3.

Для номинальных размеров клапана 6 и 8 дюймов найдите отверстие меньшего диаметра в ушке шара с V-образным пазом. Поместите в полость корпуса клапана шар так, чтобы ушко с отверстием меньшего диаметра прилегало к отверстию под ведомый вал. Поместите ведомый вал между ушками шара. Вдвиньте ведомый вал через ушко шара и в подшипник (поз. 6), который был предварительно установлен в шаге 3.

Для номинальных размеров клапана 10 и 12 дюймов поместите шар в полость корпуса клапана. Вдвиньте ведомый вал шлицевым концом вперед через подшипник (поз. 6), предварительно установленный в шаге 3, и в ушко шара. Совместите отверстие под насечной штифт в ведомом валу с отверстием в ушке шара.

Для NPS от 14 до 20 поместите упорную шайбу (поз. 12) в паз на приводной проушине шара с V-образным вырезом, используя противозадирную смазку для удержания на месте при необходимости. Поместите шар в полость корпуса клапана со шлицевой проушиной шара с V-образным вырезом со стороны корпуса сальника. Проведите ведомый вал через проушину шара в ведомый подшипник (поз. 6), установленный на этапе 3. Совместите отверстие разрезного штифта в ведомом валу с отверстием в проушине шара с V-образным вырезом.

7. Для NPS 3–8 расположите шар таким образом, чтобы большее из двух отверстий расширительных штифтов было обращено вверх от кольца седла и фиксатора. Определите правильную ориентацию шара с V-образным вырезом (поз. 2), требуемое особым положением установки клапана и направлением потока рабочей среды. См. рис. 2.

Для NPS 10–20 определите правильную ориентацию шара с V-образным вырезом (поз. 2), требуемое особым положением установки клапана и направлением потока рабочей среды. См. рис. 2. Отверстия под разрезной штифт в ведущем вале (поз. 3) и в проушине шара смещены от центра. Убедитесь в том, что отверстия будут соосны.

Примечание

Перед выполнением еще раз осмотрите шар с V-образным пазом, чтобы гарантировать правильное положение. Если шар установлен неправильно, он не будет вращаться должным образом и не будет обеспечивать требуемую герметичность при работе.

8. Для NPS 3–12 поместите упорную шайбу (поз. 12) между шаром (поз. 2) и установленным за сальником подшипником (поз. 6 для ном. разм. трубы с 3 по 8 и поз. 42 для ном. разм. трубы 10 и 12).

Примечание

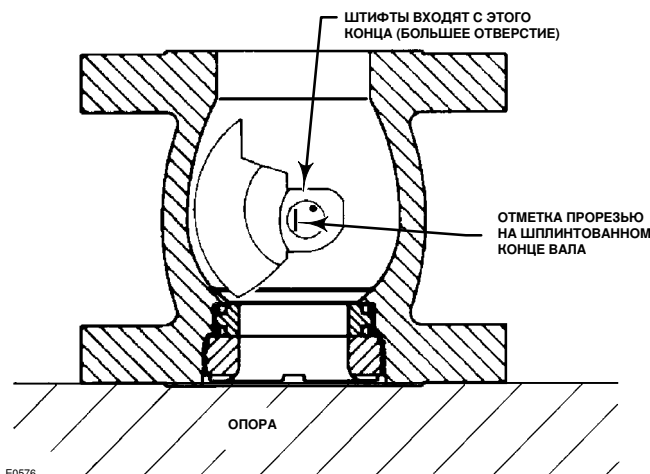
Для получения правильного зазора необходимо взять две упорные шайбы (поз. 12) при использовании 17-7PH или одну шайбу 17-4PH для NPS 14–20. Если используется сплав 6, для получения требуемой толщины необходима только одна упорная шайба.

Для NPS от 10 до 20 совместите отметку нуля на конце ведущего вала с нулевой отметкой на проушине шара.

Вдвиньте приводной вал клапана (поз. 3) из сальниковой камеры в корпус клапана через упорную шайбу и в проушину шара. Расширение или отверстия под разрезной штифт в ведущем вале (поз. 3) и в проушине шара смещены от центра. Убедитесь в том, что отверстия будут соосны.

9. Для NPS 3–8 закрепите шар в правильном открытом положении. Найдите прорезанную метку на приводном конце приводного вала клапана. Найдите отметку прорезью на конце шлицевого приводного вала клапана. Поверните ведущий вал так, чтобы метка прорезью встала вертикально и была видна из центра вала в одном направлении с посадочной поверхностью шара. См. рис. 8.

Рис. 8. Вставка конического и распорного штифтов в шар и ведущий вал



Примечание

Для номинальных размеров клапана от 3 до 8 дюймов приводной вал клапана установлен правильно, когда отметка прорезью на шлицевом конце параллельна прилегающей поверхности шара. См. рис. 8. Если шар ненадлежащим образом совмещен с отметкой прорезью, клапан не будет функционировать правильно.

Шаг 9 не требуется для клапана NPS 10–20, потому что ведущий вал и ушко шара являются шлицевыми и были совмещены в шаге 8.

10. Скрепите шар с ведомым валом, совместив отверстие под насечной штифт в ушке шара и отверстие на противоположной стороне этого ушка с отверстием под насечной штифт, проходящим через ведомый вал (поз. 38).
11. Используя пробойник, вбивайте насечной штифт до тех пор, пока он не встанет вровень с поверхностью ушка шара. Направляйте оба конца отверстия под штифт в ушке шара так, чтобы удерживать штифт во время этого шага.
12. Скрепите шар с ведущим валом (поз. 3) следующим образом.

Для номинальных размеров клапана от 3 до 8 дюймов:

- a. Отверстия под насечной штифт в ведущем вале (поз. 3) и в ушке шара смещены от центра. Убедитесь в том, что отверстия в ушке шара будут соосны с отверстием в ведущем вале. Скрепите шар с ведущим валом, используя пробойник и вбивая насечной штифт до тех пор, пока он не встанет вровень с поверхностью ушка шара. Убедитесь в том, что насечной штифт входит полностью.

Примечание

Если отверстия в ушке шара не выстраиваются в линию с отверстием в ведущем вале, проверьте отметку прорезью на шлицевом конце вала. Убедитесь в том, что вал и шар ориентированы правильно.

- b. Вставьте снабженный фаской конец распорного штифта (поз. 9) в большее отверстие в ушке шара (см. рис. 8).

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения распорного штифта, шара или ведущего вала вследствие приложения чрезмерного усилия к распорному штифту: проявляйте необходимую осторожность при установке распорного штифта через шар и ведущий вал. Используйте правильно подобранный инструмент. Не прикладывайте излишнее усилие.

- v. Вбивайте распорный штифт в большее отверстие до тех пор, пока снабженный фаской конец распорного штифта не достигнет внутреннего уступа меньшего отверстия на противоположной стороне шара. Внимательно наблюдайте за продвижением штифта, чтобы избежать ударов по нему после достижения им уступа меньшего отверстия.
- г. Вставьте конический штифт (поз. 10) в открытый конец распорного штифта. Вбивайте конический штифт в распорный штифт до тех пор, пока штифты, шар и ведущий вал не будут аккуратно закреплены. Не пытайтесь вбить какой-либо из штифтов вровень с ушком.

Для NPS от 10 до 20 отверстия под разрезной штифт в ведущем вале (поз. 3) и в ушке шара смещены от центра и имеют шлицевые выступы. Убедитесь в том, что отверстия в ушке шара будут соосны с отверстием в ведущем вале. Скрепите шар с ведущим валом, используя пробойник и вбивая насечной штифт до тех пор, пока он не встанет вровень с поверхностью ушка шара. Убедитесь в том, что насечной штифт полностью заходит через ведущий вал и в противоположную сторону ушка шара.

13. Поверните шар вручную, чтобы проверить правильность поворота. Если корпус клапана препятствует повороту, выберите конический и распорный штифты (поз. 9 и 10) для номинальных размеров клапана от 3 до 8 дюймов и насечной штифт (поз. 39), который скрепляет ведущий вал с шаром для номинальных размеров клапана 10 и 12 дюймов. Удалите ведущий вал (поз. 3) и повторите эту процедуру, начиная с шага 5.
14. **Для номинальных размеров клапана от 3 до 8 дюймов** установите дренажную заглушку (поз. 29).
15. Для NPS от 14 до 20, если клапан имеет вертикальную опорную пружину (поз. 54), установите седло пружины (поз. 53) на ведомый вал, как показано на рис. 13, затем пружину (поз. 54) и другое седло пружины (поз. 53), после этого, упорная шайба (поз. 55) может быть установлена в паз нижнего фланца (поз. 40).

16. Для NPS от 10 до 20 смажьте шпильки нижнего фланца (поз. 43) и шестигранные гайки (поз. 43) соответствующей противозадирной смазкой. Установите шпильки нижнего фланца (поз. 43), прокладку (поз. 41), нижний фланец (поз. 40), а затем установите и затяните шестигранные гайки (поз. 44), соблюдая утвержденные процедуры болтового крепления. Значения моментов затяжки см. в табл. 8. Убедитесь в том, что на нижнем фланце установлена заглушка (поз. 29), если применимо.

Таблица 8. Уровни крутящего момента для NPS от 10 до 20

ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ		РАЗМЕРЫ ШПИЛЬКИ
	Н•м	Фунт-сила•фут	
10	141	104	9/16–12
12	176	130	5/8–11
14	442	325	7/8–9
16			
18			
20			

17. Если требуется установить кольцо седла (поз. 4), торцевые уплотнения (поз. 8), а также фиксатор седла (поз. 5), завершите сборку частью процедуры замены держателя, кольца седла и торцевых уплотнений, описанной в этом руководстве. Если кольцо седла было установлено ранее, переходите к приведенной в настоящем руководстве процедуре регулирования хода привода. Если было удалено сальниковое уплотнение, непременно обратитесь к приведенным в настоящем руководстве процедурам технического обслуживания сальникового уплотнения, чтобы заменить сальниковое уплотнение перед установкой привода на клапане.

Замена Cavitrol Hex

Разборка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Внимательно ознакомьтесь с пунктами «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!» в начале раздела «Техническое обслуживание» настоящего руководства по эксплуатации.

1. Изолируйте регулирующий клапан от напорной линии, слейте технологическую среду с обеих сторон клапана и удалите узел регулирующего клапана/привода с трубопровода, как описано в разделе «Замена фиксатора, седла и торцевых уплотнений».
2. Установите клапан на защищенную плоскую поверхность так, чтобы выходной фланец корпуса был обращен вверх.
3. См. рис. 15 и 16. Удалите две соединительные детали (поз. 48), крепящие трим Cavitrol Hex к корпусу клапана.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во избежание травм или повреждения имущества не используйте для подъема клапана в сборе два резьбовых подъемных отверстия в триме Cavitrol Hex размерами NPS 8–12. Эти два резьбовых отверстия предназначены только для подъема трима Cavitrol Hex.

Все подъемные и такелажные работы должны выполняться в соответствии с федеральными/национальными и местными правилами, а также применимыми стандартами подъемного и такелажного оборудования. Необходимо правильно подобрать оборудование и такелажные крепления, используемые для подъема, монтажа или демонтажа трима Cavitrol Hex, а также правильно подобрать его размер в соответствии с весом и конфигурацией компонента. Масса трима Cavitrol Hex указана в табл. 9.

4. Для размеров Cavitrol Hex NPS 8–12 установите подъемные скобы или другое подходящее грузоподъемное оборудование в два отверстия с резьбой 3/8"-16, предусмотренных во фланце.
5. Извлеките трим Cavitrol Hex (поз. 49) и поместите его на защищенную плоскую поверхность.
6. Удалите прокладку (поз. 50) с выпускного фланца корпуса клапана.

Сборка

Антикавитационный трим Cavitrol Hex (поз. 49) доступен для моделей CV500 размером NPS 4–12 с корпусами с выступающим фланцем. Для дооснащения существующего узла клапана тримом Cavitrol Hex требуется специальная обработка корпуса. В выпускном фланце корпуса клапана нужно проделать два резьбовых отверстия. Информацию по дооснащению можно получить в местном [торговом представительстве компании Emerson](#).

Примечание

Антикавитационный трим Cavitrol Hex увеличит межфланцевое расстояние клапана на 12,7 мм (1/2 дюйма).

1. Антикавитационный трим Cavitrol Hex (поз. 49) должен устанавливаться в последнюю очередь, после завершения сборки корпуса клапана CV500. Рекомендуемой ориентацией клапана является установка выпускным отверстием фланца вверх. См. рис. 15 и 16.
2. Убедитесь, что шар находится в открытом положении.
3. Установите прокладку (поз. 50) на зазубренную поверхность выпускного фланца корпуса, как показано на рис. 15.
4. Для размеров Cavitrol Hex NPS 8–12 установите подъемные скобы или другое подходящее грузоподъемное оборудование в два отверстия с резьбой 3/8"-16, предусмотренных во фланце.

Таблица 9. Размеры и вес Fisher Cavitrol Hex

РАЗМЕР КЛАПАНА	ТОЛЩИНА ФЛАНЦА С (ДОБАВИТЬ К ОБЩЕМУ МЕЖФЛАНЦЕВОМУ РАССТОЯНИЮ)		МАССА	
	NPS	мм	дюймы	кг
4	12,7	0,5	3,3	7,3
6	12,7	0,5	7,8	17,3
8	12,7	0,5	12,8	28,3
10	12,7	0,5	24,0	53,1
12	12,7	0,5	35,7	78,8

5. Вставьте антикавитационный трим Cavitrol Hex в клапан таким образом, чтобы отверстия в выпускном фланце корпуса совпадали с отверстиями во фланце трима. Если применялось, удалите подъемное оборудование, используемое для установки трима Cavitrol Hex.
6. Вверните две соединительные детали (поз. 48) и надлежащим образом притяните трим к узлу клапана.

Регулирование хода привода

Примечание

Для клапанов типоразмеров NPS от 14 до 20 эта процедура должна выполняться без установленной прокладки фиксатора.

Для клапанов типоразмеров NPS от 14 до 20, которые заказываются без привода, на валу (поз. 3) и фланце сальника (поз. 102) будет присутствовать временная отметка нуля. Закрытое положение клапана достигается при совмещении двух меток, и ограничитель хода привода можно отрегулировать соответствующим образом.

Временные метки, обозначающие закрытое положение на размерах NPS 14–20, заказанных без привода, можно использовать только при установке ограничителей хода на приводе в первый раз. После этого отметки удаляются.

Выполняйте эту процедуру каждый раз при снятии привода или отсоединении его от клапана, а также каждый раз при снятии кольца седла и фиксатора седла (поз. 4 и 5). Слишком малый ход привода снижает герметичность седла; слишком большой ход является причиной передачи чрезмерного вращающего момента через шар на седло и повышенный износ.

Любой из пневматических, электрических, электрогидравлических или ручных приводов компании Fisher или любой другой привод для использования с клапаном CV500 должен быть отрегулирован так, чтобы шар поворачивался в полностью закрытое положение. Для размеров NPS от 3 до 12 зазор, измеряемый между кольцом седла (поз. 5) и фиксатором седла (поз. 4), составляющий приблизительно 0,0254 мм (0,001 дюйма) для температур до 260 °C (500 °F) или 0,1524 мм (0,006 дюйма) для более высоких температур, означает полностью закрытое положение. Для размеров от 14 до 20 зазор приблизительно 0,0254 мм (0,001 дюйма) применим для всего диапазона температур продукта.

Обратите внимание на то, что этот зазор также измеряется при сборке кольца седла, фиксатора седла и торцевых уплотнений, чтобы гарантировать правильность сборки. Измеряйте зазор согласно данной процедуре, чтобы гарантировать правильность регулирования привода. Простого измерения по завершении сборки недостаточно.

Регулировка хода отличается в зависимости от типа привода (в одних применяются узлы стяжных муфт; в других используются регулируемые внешние ограничители хода; в некоторых применяются внутренние концевые выключатели). За инструкциями по регулированию привода обращайтесь к руководству по эксплуатации привода.

Примечание

При установке привода убедитесь в том, что шар (поз. 2) закрыт. Не применяйте молоток или другие инструменты для набивания рычага привода на вал клапана. Очищайте вал клапана и шлицы рычага привода, чтобы обеспечить легкое захождение рычага привода.

Если рычаг не заходит свободно, осторожно жестко заклиньте шар относительно расположенной со стороны привода упорной шайбы с помощью отвертки или аналогичного инструмента, вставив его в то же самое место, куда при установке вставляется монтажный рычаг. Удерживайте клин на месте при установке рычага, но, опять-таки, не набивайте рычаг.

Зажав рычаг привода на валу клапана и соединив рычаг со штоком поршня привода или осью мембраны, удалите клин.

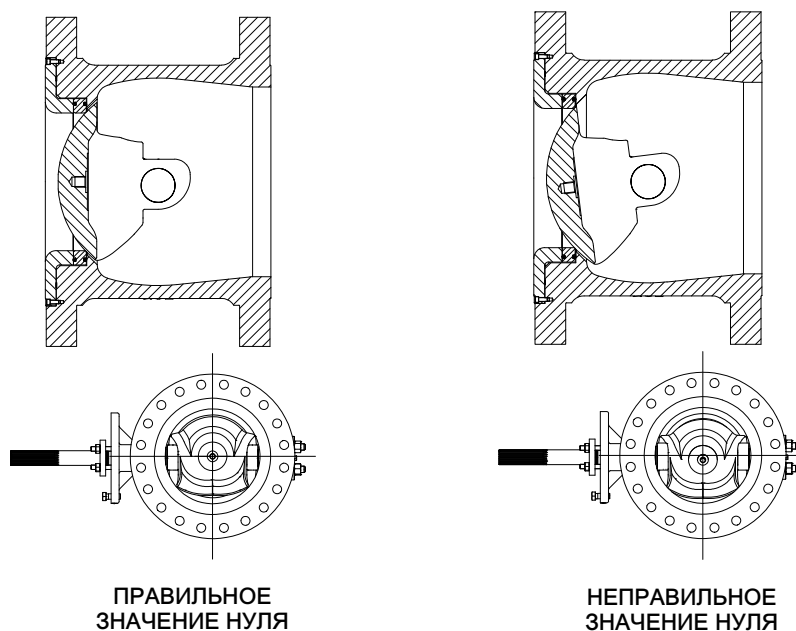
-
1. Установите привод, следуя указаниям руководства по эксплуатации привода. Сверьтесь с рис. 2, чтобы выбрать тип установки привода и положение, а также сориентировать рычаг привода относительно приводного вала клапана (поз. 3).
 2. Для приводов с зажимными рычагами (преобразующими поступательный момент привода во вращательный момент на валу клапана) потяните ведущий вал (поз. 3) вручную к сальнику (поз. 13) так, чтобы шар (поз. 2) и упорная шайба (поз. 12) были подтянуты к расположенному около сальника подшипнику (поз. 6 для клапанов от 3 до 8 дюймов и поз. 42 для клапанов 10 и 12 дюймов). Зажмите рычаг на приводном валу клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не подавайте полный сигнал управления приводом (давление или питание) на привод в следующем шаге. Полный сигнал может заклинить шар в кольцо седла. Используйте управляемый источник сигнала и постепенно увеличивайте сигнал для осуществления медленного хода привода.

-
3. Отрегулируйте ход привода и осуществляйте ход привода так, чтобы при полном ходе привода шар близко подходил к кольцу седла, но не соприкасался с ним. Если на электроприводах имеется ручной дублер, используйте для установки положения плунжера ручное управление.
 4. Отрегулируйте ход привода с использованием полного управляющего сигнала привода, чтобы шар входил в контакт с кольцом седла по всей его окружности. Этот контакт самоцентрирует кольцо седла на шаре с V-образным пазом.
 5. Продолжайте регулировать ход до зазора между кольцом седла и фиксатором седла приблизительно 0,0254 мм (0,001 дюйма), как показано на рис. 11, при полном ходе привода.
 6. За указаниями по фиксации регулировки хода привода обратитесь к руководству по эксплуатации привода.
 7. Для клапанов типоразмеров NPS от 14 до 20 перед установкой клапана в линию обратитесь к процедуре сборки сменного фиксатора, кольца седла и торцевых уплотнений настоящего руководства.
 8. После обнуления привода убедитесь, что седло не видно при взгляде с задней стороны шара. Если его видно, удалите болты с шестигранной головкой и фиксатор, повторите процедуру обнуления и убедитесь в том, что крепежные болты закручены до значения 32 фунт-сила•дюйм (3,6 Н•м). На рис. 9 показаны правильно обнуленный клапан и неправильно обнуленный клапан с видимым кольцом седла.

Рис. 9. Обнуление привода



Изменение направления потока в клапане

Клапан CV500 можно устанавливать для работы с прямым или с обратным направлением потока. Стандартным направлением потока является прямой поток, входящий сначала в кольцо седла и затем обтекающий шар с V-образным пазом. Если трим Cavitrol Hex установлен, клапан следует использовать в прямом направлении потока, чтобы антикавитационный трим был наиболее эффективным. Если необходимо изменить направление потока, сбросьте все давления с клапана и привода. Снимите узел регулирующего клапана с трубопровода и поверните узел относительно приводного вала клапана так, чтобы расположить конец клапана с фиксатором седла там, где находился другой конец. Если должно быть изменено расположение привода, обратитесь к процедуре изменения типа установки привода, а также обратитесь к разделу с описанием установки, чтобы установить узел регулирующего клапана. Убедитесь в изменении положения стрелки направления потока на клапане.

Изменение типа установки привода

Сверяйтесь с рис. 2 настоящего руководства и руководством по эксплуатации привода при выполнении изменений типов установки или положений. Правосторонняя установка предусматривает расположение привода с правой стороны клапана, вид с верхней по течению стороны клапана; левосторонняя установка предусматривает расположение привода с левой стороны клапана. Помните, что для прямого потока верхняя по течению сторона входного отверстия клапана является концом корпуса клапана с фиксатором седла, а другой конец корпуса клапана является верхней по течению стороной для обратного потока.

Каждый раз при снятии привода выполняйте приведенную в настоящем руководстве процедуру регулирования хода привода.

Заказ запасных частей

Каждому корпусу клапана назначается серийный номер, выбитый на паспортной табличке. При переписке с [торговым представителем компании Emerson](#) по поводу запасных частей или технической информации всегда указывайте этот серийный номер.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только оригинальные запасные части компании Fisher. Ни при каких условиях не следует использовать в клапанах Fisher детали, не поставляемые компанией Emerson. Использование подобных неоригинальных деталей влечет за собой аннулирование гарантии, а также может отрицательно сказаться на характеристиках клапанов и привести к травме и материальному ущербу.

Комплекты запасных частей

Ремонтные комплекты

В состав ремонтных комплектов входят рекомендуемые запасные части для стандартных конструкций и конструкций с герметизированными подшипниками.

VALVE SIZE, NPS		REPAIR KIT NUMBER
3		RV500X00042
4		RV500X00052
6		RV500X00062
8		RV500X00072
Parts Included in Kits		Quantity in Kit
Key Number	Description	
9	Expansion pin	1
10	Taper pin	1
11	Retainer gasket	1
19	O-ring (sealed bearing only)	2
20	O-ring (sealed bearing only)	2

Комплекты для модернизации сальниковых уплотнений ENVIRO-SEAL

В состав комплектов для модернизации входят части для переоборудования существующих клапанов CV500 с сальниковой камерой одинарной глубины в конструкцию с сальниковой камерой ENVIRO-SEAL. Комплекты для модернизации содержат одинарное уплотнение из ПТФЭ или графита (см. следующую таблицу).

VALVE SIZE, NPS	SHAFT DIAMETER		PART NUMBER	
	mm	Inches	Single PTFE	Graphite
3	25.4	1	RRTYXRT0052	RRTYXRT0352
4	31.8	1-1/4	RRTYXRT0062	RRTYXRT0362
6 & 8	38.1	1-1/2	RRTYXRT0072	RRTYXRT0372
10	44.5	1-3/4	RRTYXRT0682	RRTYXRT0822
12 & 14	53.8	2-1/8	RRTYXRT0722	RRTYXRT0862
16 & 20	76.2	3	RRTYX000272	13B8816X212

Parts Included in Kits			Quantity in Kit	
Key	Description		Single PTFE	Graphite
100	Packing Stud	Packing Stud	2	2
101	Packing Nut	Packing Nut	2	2
102	Packing Flange	Packing Flange	1	1
103	Spring Pack Assembly	Spring Pack Assembly	1	1
105	Packing Set	Packing Set	1	1
106	Anti-Extrusion Washer	Anti-Extrusion Washer	2	---
107	Packing Box Ring	Packing Box Ring	1	1

Комплекты для ремонта сальниковых уплотнений ENVIRO-SEAL

Сальниковые камеры в этих клапанах могут быть глубокого сверления. Если у подлежащего ремонту корпуса клапана имеется глубокая сальниковая камера, требуются дополнительные части. Обратитесь к разделу Техническое обслуживание сальникового уплотнения в этом руководстве.

VALVE SIZE, NPS	SHAFT DIAMETER		PART NUMBER	
	mm	Inches	PTFE	Graphite
3	25.4	1	RRTYX000052	13B8816X092
4	31.8	1-1/4	RRTYX000062	13B8816X112
6 & 8	38.1	1-1/2	RRTYX000072	13B8816X142
10 ⁽¹⁾	44.5	1-3/4	RRTYX000232	13B8816X152
12 & 14 ⁽¹⁾	53.8	2-1/8	RRTYX000252	13B8816X182
16 & 20	76.2	3	---	---

Parts Included in Kits			Quantity in Kit	
Key Number	Description			
105	Packing Set	Packing Set	1	1
106	Anti-Extrusion Washer	Anti-Extrusion Washer	2	---(2)

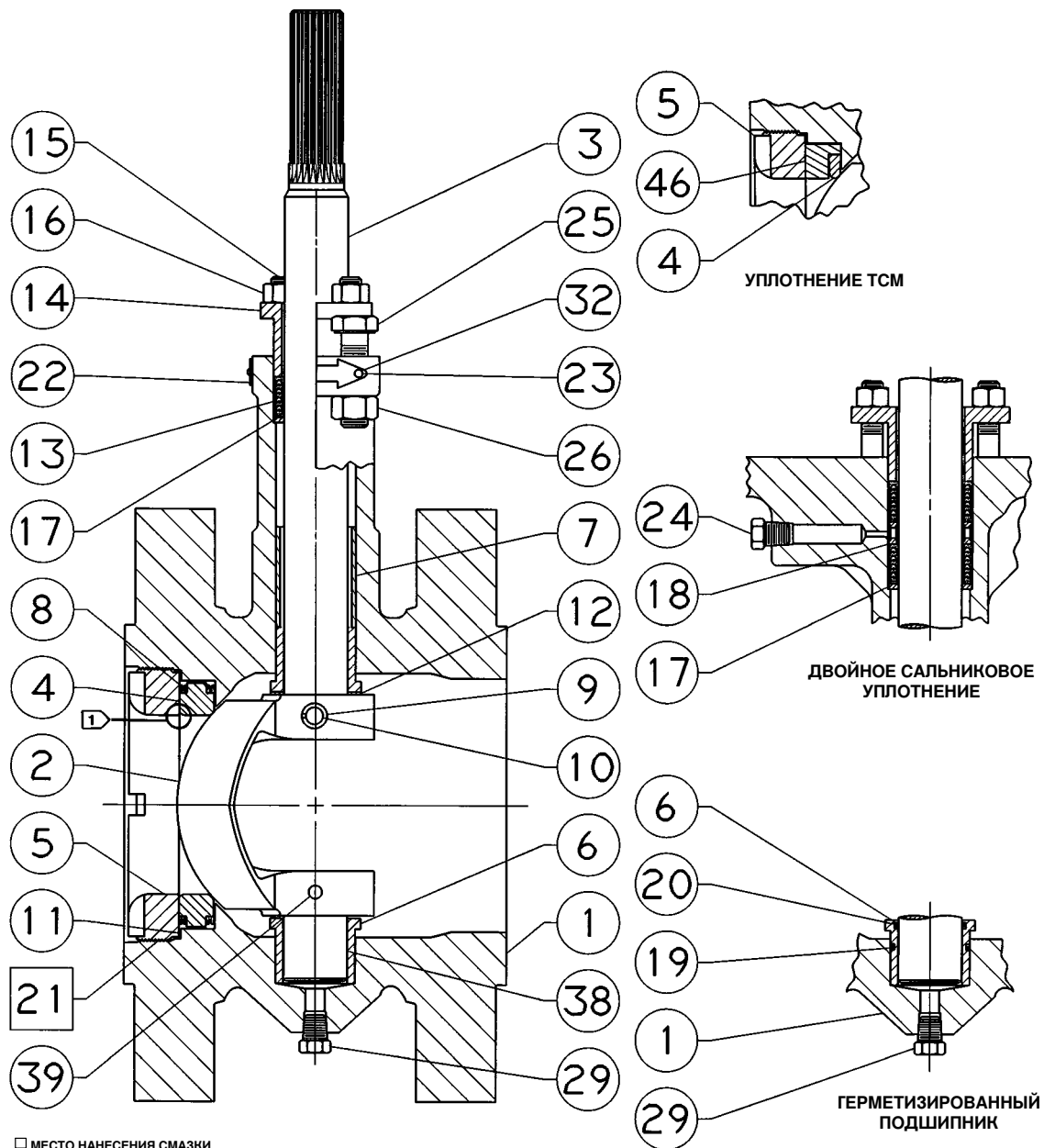
1. Order individual parts from the Parts List.
2. Included in packing set key 105.

Комплект для модернизации Cavtrol Hex

Комплект включает трим Cavtrol Hex (поз. 47), прокладку (поз. 48) и соединительные детали (поз. 46). Комплекты доступны для корпусов CV500 размерами NPS 4–12 с выступающим фланцем. Чтобы установить антикавитационный трим Cavtrol Hex на существующем узле клапана, требуется специальная механическая обработка корпуса. В выпускном фланце корпуса клапана нужно проделать два резьбовых отверстия. Информацию по дооснащению можно получить в местном [торговом представительстве компании Emerson](#).

НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	МАТЕРИАЛ	
	S31603 (316L)	R31233 (сплав кобальта)
	НОМЕР КОМПЛЕКТА ДЕТАЛЕЙ	
4	RCAVHEX0242	RCAVHEX0252
6	RCAVHEX0162	RCAVHEX0172
8	RCAVHEX0182	RCAVHEX0192
10	RCAVHEX0202	RCAVHEX0212
12	RCAVHEX0222	RCAVHEX0232

Рис. 10. Клапан Fisher CV500, номинальный размер от 3 до 8 дюймов

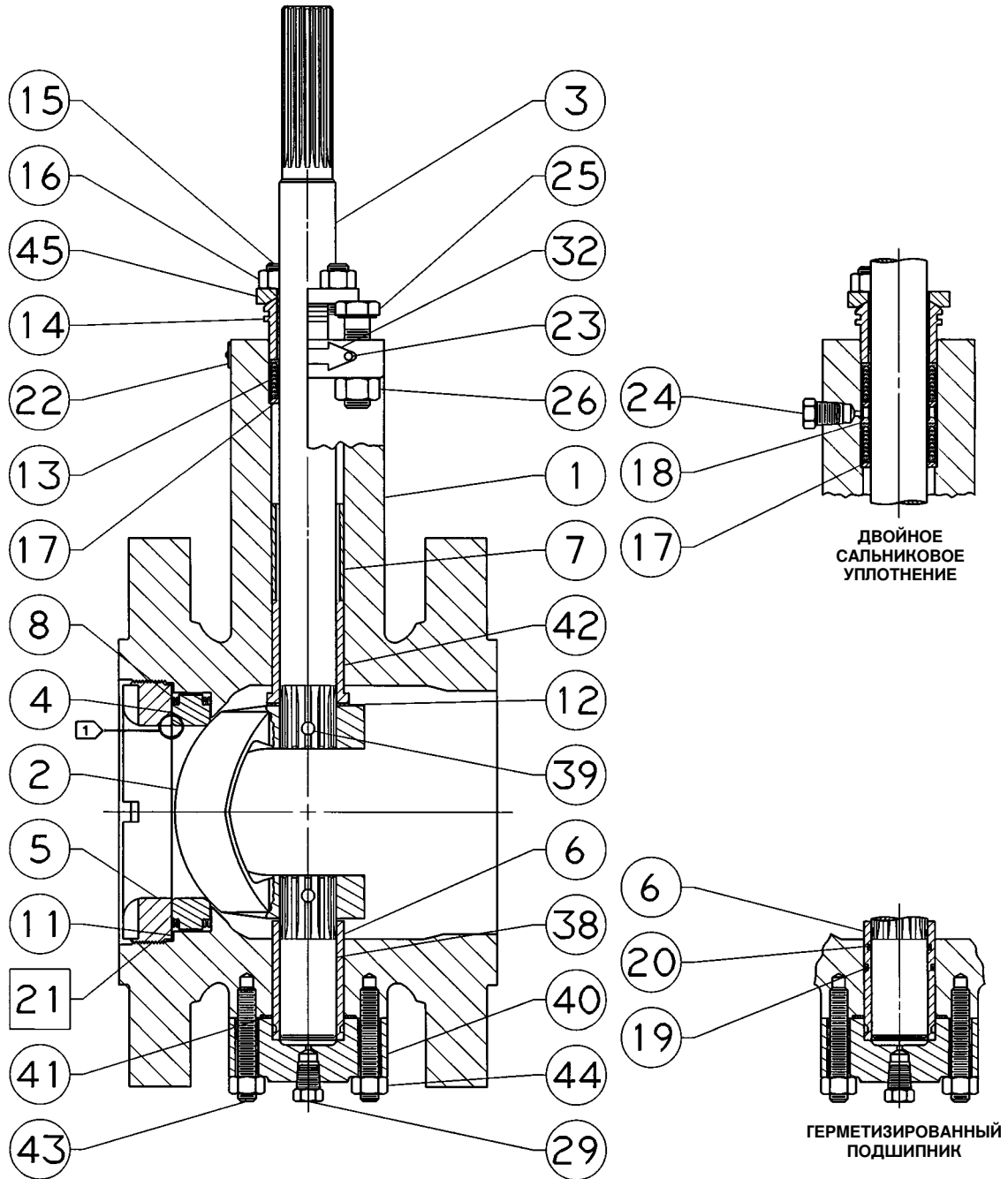


□ МЕСТО НАНЕСЕНИЯ СМАЗКИ
НЕ ПОКАЗАНЫ ПОЗ. 28, 30, 31, 33, 36, 37, 130 И 131

ПРИМЕЧАНИЕ.
1 → ЗАЗОР ИЗМЕРЯТЬ ЗДЕСЬ

42B3374-A

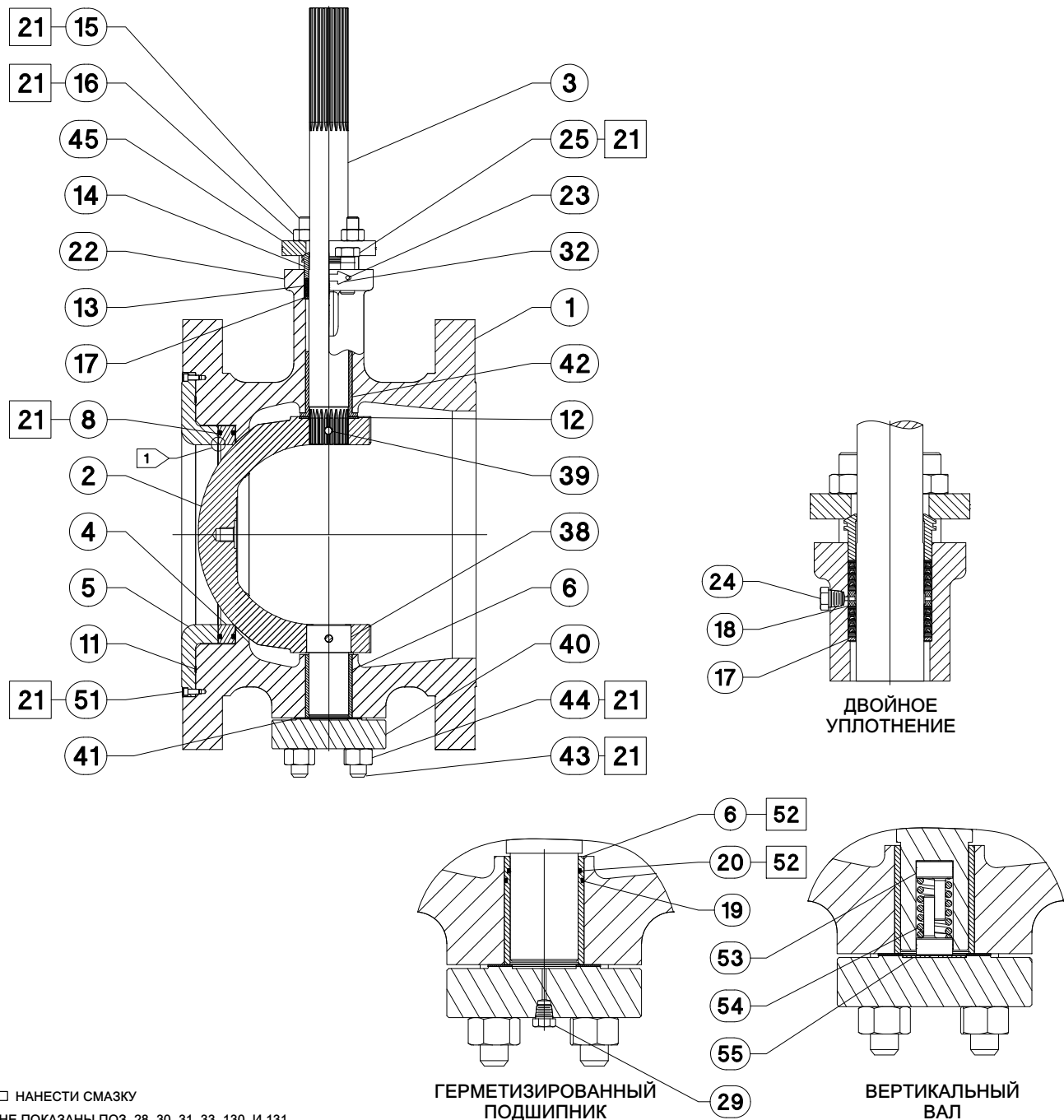
Рис. 11. Клапан Fisher CV500, номинальный размер 10 и 12 дюймов



☐ НАНЕСТИ СМАЗКУ
НЕ ПОКАЗАНЫ ПОЗ. 28, 30, 31, 33, 36, 37, 130 И 131

ПРИМЕЧАНИЕ:
↑ ЗАЗОР ИЗМЕРЯТЬ ЗДЕСЬ

Рис. 12. Клапан Fisher CV500, номинальный размер от 14 до 20 дюймов



□ НАНЕСТИ СМАЗКУ
НЕ ПОКАЗАНЫ ПОЗ. 28, 30, 31, 33, 130, И 131

ПРИМЕЧАНИЕ:
[1] ЗАЗОР ИЗМЕРЯТЬ ЗДЕСЬ

198A0414300

Рис. 13. Типовые компоновки сальников ENVIRO-SEAL с уплотнением из ПТФЭ для поворотных клапанов

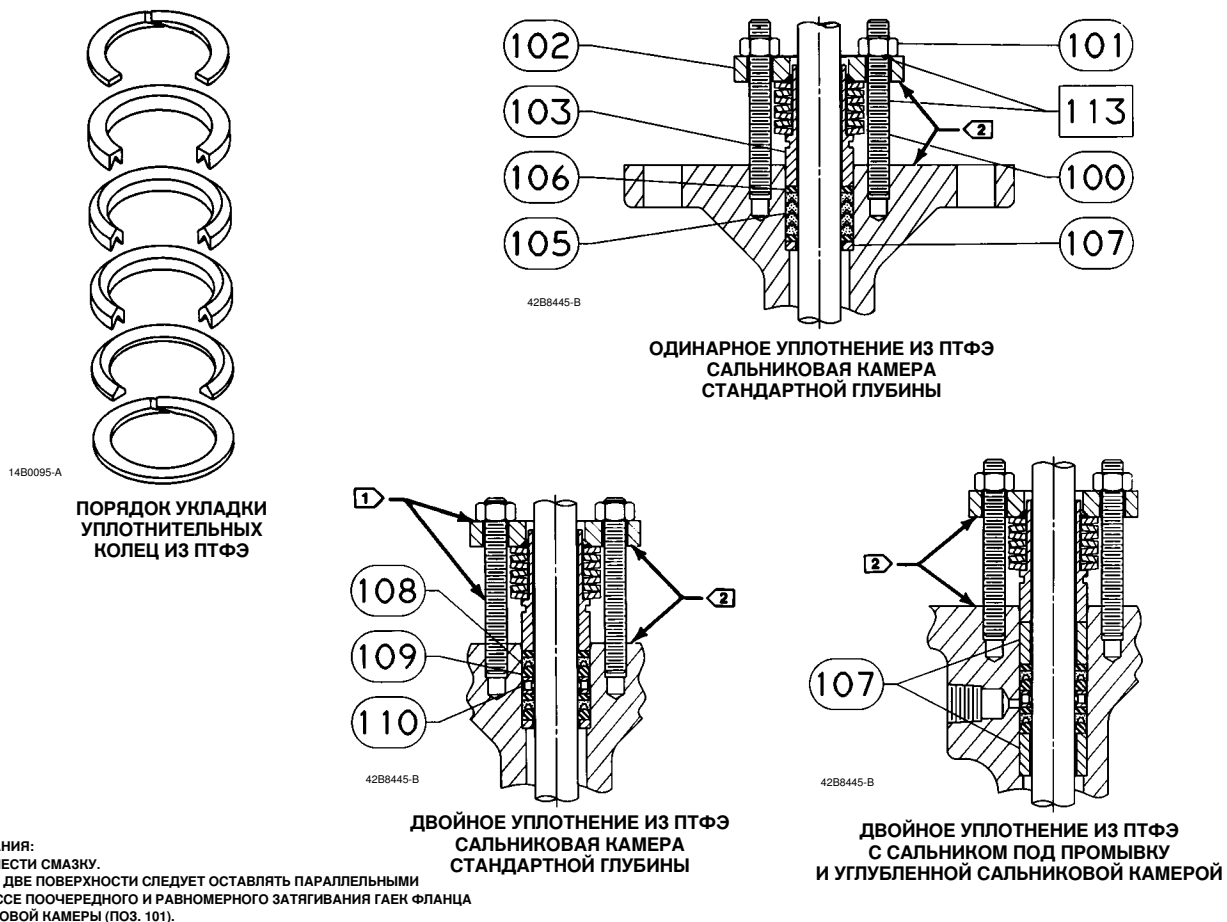


Рис. 14. Типовые компоновки сальников ENVIRO-SEAL с графитовым уплотнением для поворотных клапанов

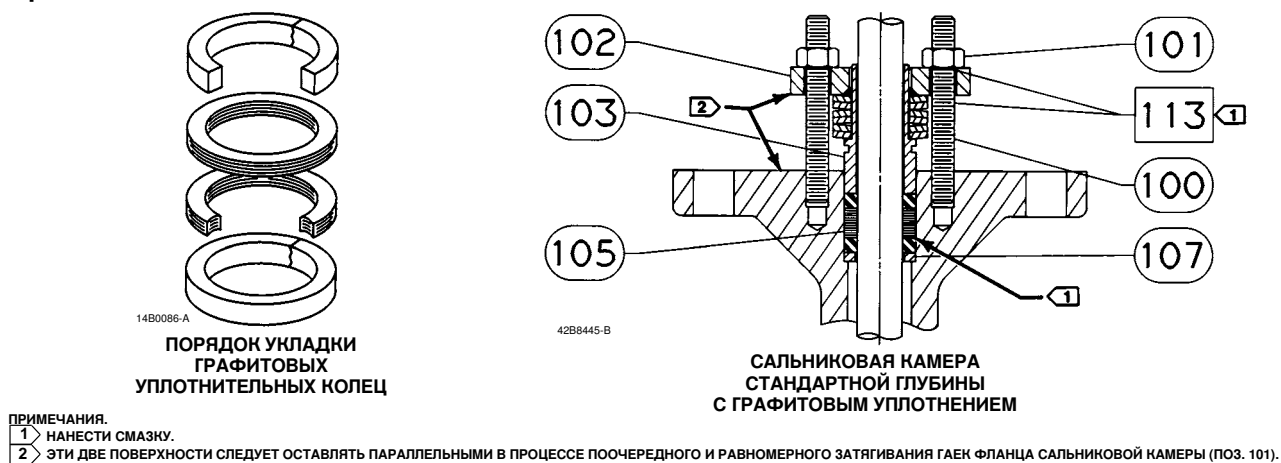
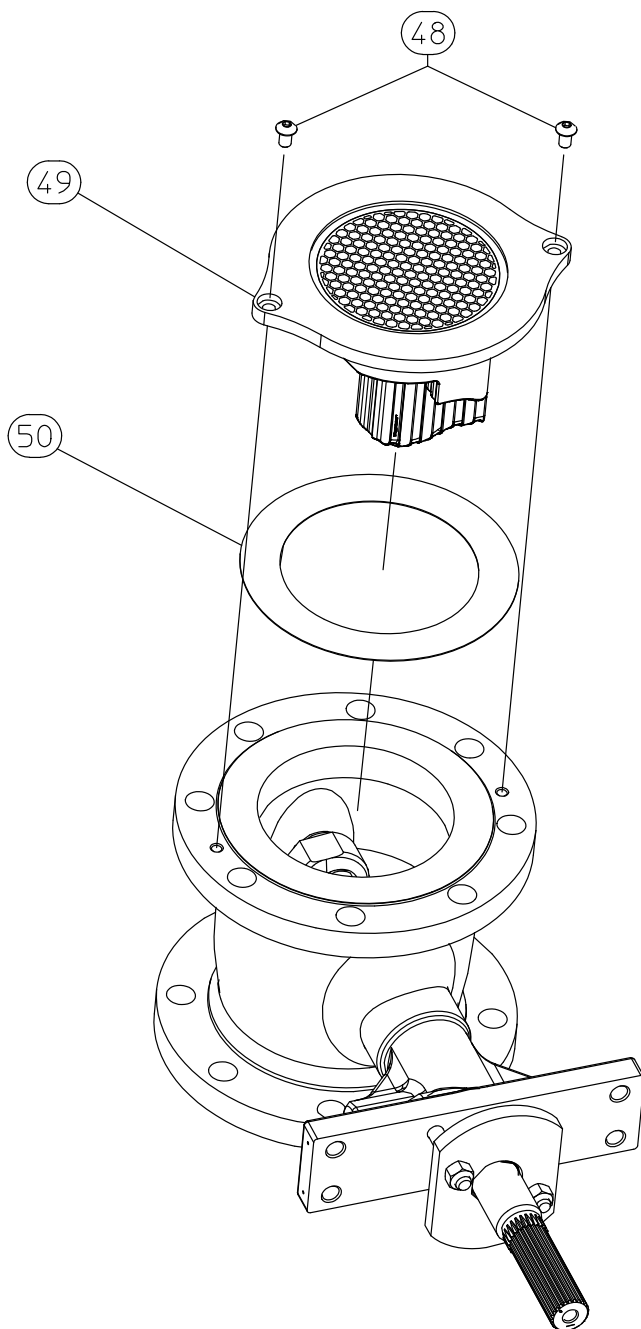
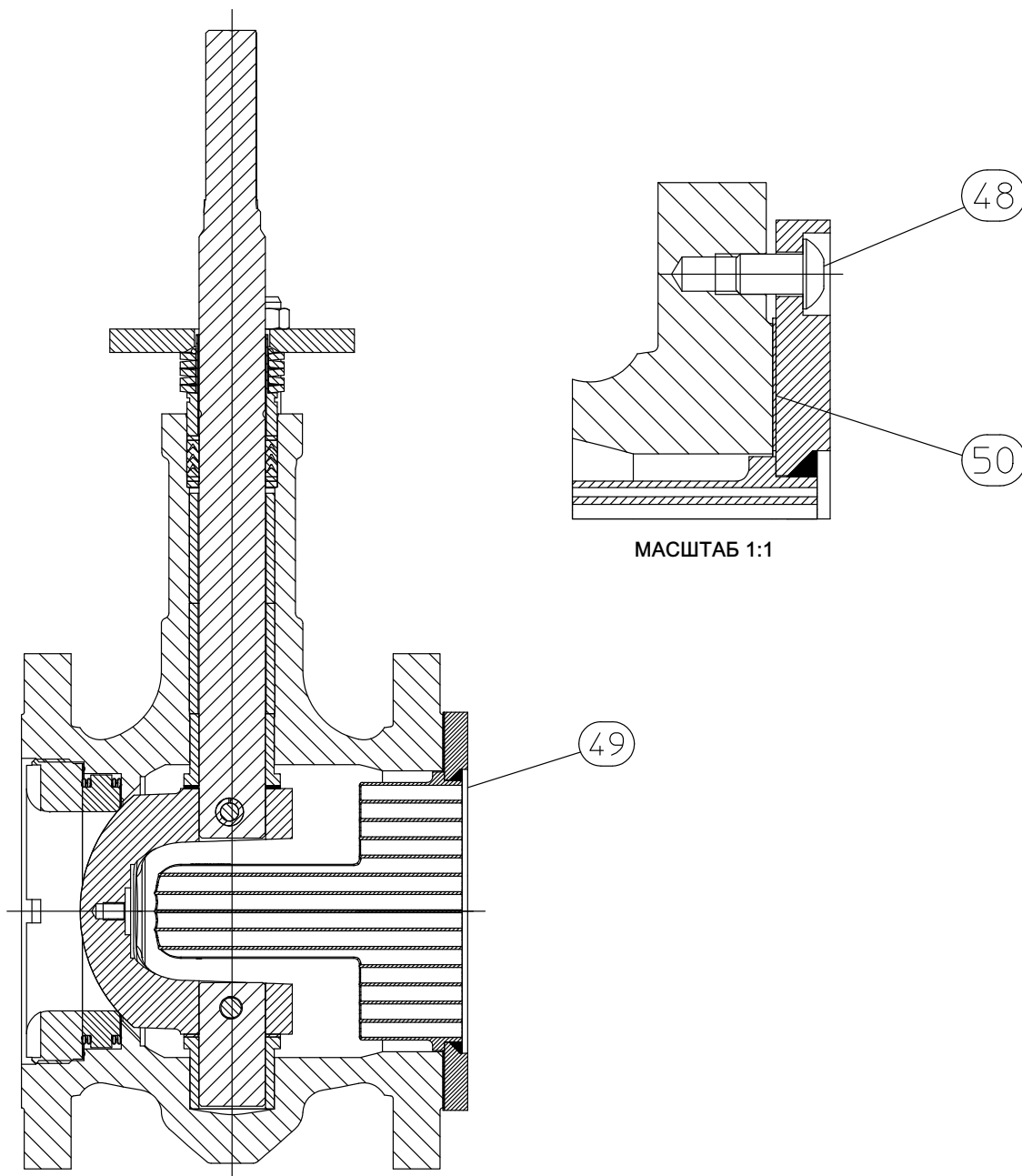


Рис. 15. Клапан Fisher CV500 с Cavitrol Hex



GH12213

Рис. 16. Клапан Fisher CV500 в сборе с Cavitrol Hex



Список деталей

Примечание

Информацию о заказе запчастей можно получить в местном [торговом представительстве Emerson](#).

Корпус клапана (рис. 10 и 11)

Поз. Описание

1	Body/Bearing Assembly Keys 1 and 7 are included in the valve body/bearing assembly. If a part number is required, contact your Emerson sales office for assistance
2*	Ball
3*	Drive Shaft
4*	Seat Ring
5	Retainer Ring
6*	Bearing (2 req'd for NPS 3 through 8) (1 req'd for NPS 10 through 20)
7	Bearing Stop
8*	Face Seal (2 req'd)
9*	Expansion Pin
10*	Taper Pin
11*	Retainer Gasket
12	Thrust Washer (2 req'd for 17-7PH) ⁽¹⁾ (1 req'd for alloy 6)
13*	Packing Set
14	Packing Follower
15	Packing Flange Stud
16	Packing Flange Nut
17*	Packing Box Ring
18	Lantern Ring
19*	O-Ring (for sealed bearings, 2 req'd)
20*	O-Ring (for sealed bearings, 2 req'd)
21	Anti-seize lubricant
22	Identification Nameplate
23	Drive Screw
24	Pipe plug
25	Cap Screw
26	Hex Nut
28*	Packing Washer (not shown)
29	Pipe Plug
30	Nameplate

Поз. Описание

32	Flow Arrow
33	Retainer Tool (Not Shown)
36	Stud
37	Cap Screw
38*	Follower Shaft
39	Groove Pin
40	Bottom Flange
41*	Gasket
42*	Drive Bearing
43	Stud (for bottom flange bolting)
44	Hex Nut (for bottom flange bolting)
45	Packing Flange
48	Screw
49	Cavitrol Hex
50	Gasket
51	Socketed Cap Screw
52	O-ring Lubricant
53	Follower Spring Seat
54	Follower Spring
55	Washer
130	Clamp (Req'd w/non-conductive packing)
131	Bonding Strap Assembly (Req'd w/non-conductive packing)

Система сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL (рис. 13 и 14)

Key Description

100	Packing Flange Stud
101	Packing Flange Nut
102	Packing Flange
103	Spring Pack Assembly
105*	Packing Set
106*	Anti-Extrusion Ring
107*	Packing Box Ring
108*	Packing Ring
109*	Anti-Extrusion Ring
110	Lantern Ring
111	Tag
112	Cable Tie
113	Lubricant
130	Clamp (Req'd w/non-conductive packing)
131	Bonding Strap Assembly (Req'd w/non-conductive packing)
113	Lubricant

*Рекомендованные запасные части

Уполномоченный представитель:
Emerson LLC, Россия, Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 5, 115054

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



Ни компания Emerson, ни коммерческое подразделение Emerson Automation Solutions, ни их дочерние компании не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания какого-либо изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любых изделий возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher, Vee-Ball, FIELDVUE и ENVIRO-SEAL являются знаками, принадлежащими одной из компаний коммерческого подразделения Emerson Automation Solutions компании Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions и Emerson, а также логотип Emerson являются товарными и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. Все другие знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном документе, приводится только в качестве справочной, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности этой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантии, прямые или косвенные, касающиеся данной продукции и услуг или их применения. Продажа изделий осуществляется в соответствии с установленными сроками и условиями, ознакомиться с которыми можно по запросу. Компания оставляет за собой право изменять или совершенствовать конструкцию и технические характеристики этих изделий в любое время без предварительного уведомления.

Emerson Automation Solutions
Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Тел.: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Эл. почта: Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

