

Высокоэффективный дроссельный клапан Fisher® A41

Содержание

Введение	1
Назначение руководства	1
Описание	1
Технические характеристики	2
Услуги по обучению	2
Установка	5
Ориентация клапана	6
Техническое обслуживание	9
Техническое обслуживание уплотнений	12
Техническое обслуживание уплотнительного кольца NPS 3 - 12	13
Техническое обслуживание уплотнительного кольца для NPS 2	19
Техническое обслуживание диска, приводного вала и подшипника для NPS 3 - 12	20
Техническое обслуживание диска, узла вала и подшипника для NPS 2	24
Монтаж привода	26
Заказ деталей	27
Комплекты для модернизации уплотнения ENVIRO-SEAL™	27
Ремонтные комплекты для уплотнения ENVIRO-SEAL	28
Перечень деталей	28

Рис. 1. Клапан Fisher A41



Введение

Назначение руководства

Настоящее руководство содержит информацию по установке, техническому обслуживанию и деталям высокоэффективного дроссельного клапана Fisher A41 (рис. 1). Информация о приводе и принадлежностях приводится в отдельных руководствах.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий клапаны A41, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. **Во избежание травм или повреждения оборудования необходимо внимательно изучить, полностью понять и выполнять все указания настоящего руководства, включая все меры предосторожности и предупреждения.** При возникновении вопросов относительно данных указаний следует приостановить все работы и обратиться в местное торговое представительство компании Emerson Process Management.

Описание

Высокоэффективные дроссельные клапаны A41 снабжены эксцентрически смонтированными дисками для снижения износа и уменьшения требуемого крутящего момента. В состав клапана входят тефлоновые (ПТФЭ) или графитовые уплотнительные кольца, которые электрически связывают вал с корпусом клапана. Этот клапан снабжен оконечностью приводного вала Double D и мягкими или металлическими уплотнительными кольцами для использования в широком спектре установок.



Таблица 1. Технические характеристики

Типоразмеры клапанов и виды присоединений

Клапаны с NPS ■ 2, ■ 3, ■ 4, ■ 6, ■ 8, ■ 10, и ■ 12 в межфланцевом или однофланцевом исполнениях (NPS 2 имеется только в межфланцевом исполнении)

Максимальное значение давления на входе⁽¹⁾

Клапаны из углеродистой стали, нержавеющей стали и CN7M: Соответствуют номинальным значениям давления и температуры класса 150 и 300 согласно ASME B16.34, если это не ограничивается температурными свойствами материала. Клапаны NPS 2 также соответствуют классу 600.

Максимальное падение давления⁽¹⁾

Соответствует классу 150 и 300 для соотношения давления и температуры по ASME B16.34 за исключением уплотнения из ПТФЭ, СВМПЭ и Phoenix III, которые имеют худшие характеристики при некоторых более высоких значениях давления и температуры (см. рис. 2).

Классификация отсечки

■ **Уплотнение из ПТФЭ, армированного ПТФЭ и СВМПЭ⁽²⁾:** Отсутствие видимых утечек в данном двунаправленном уплотнении согласно MSS SP-61.

■ **Металлическое уплотнение NPS 2:** Отсечка при обоих направлениях потока 0,001 % максимальной пропускной способности клапана (1/10) по классу IV согласно ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4. Падение давления 740 фунтов/кв. дюйм изб. при прямом направлении потока и 100 фунтов/кв. дюйм изб. при обратном направлении потока.

■ **Уплотнение NOVEX:** Отсечка в любом направлении MSS SP61 для преимущественного направления потока.

■ **Уплотнение Phoenix III:** Отсутствие видимых утечек для данного двунаправленного уплотнения согласно MSS SP-61. Относительно дополнительного уплотнения Phoenix III, прошедшего огневое испытание, обращайтесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Характеристика расхода

Приближенно линейная

Направление потока

См. рис. 4.

Направление вращения диска

По часовой стрелке на 90 градусов для закрытия (если смотреть со стороны торца приводного вала) (см. рис. 7).

Классификация клапана

Межторцевой размер клапанов NPS 3 - 12 соответствует классу 150 и 300, а также требованиям стандартов API 609 или MSS-SP-68 относительно межторцевого размера межфланцевых и однофланцевых клапанов.

Действие привода/клапана

Действие клапана с мембранным или поршневым приводом может быть реверсировано при эксплуатации. Информация содержится в разделе, посвященном установке, и на рис. 6 и 7.

Диаметры вала

См. таблицу 2.

Приблизительный вес

См. таблицу 2.

Уплотнение ENVIRO-SEAL

Эта дополнительная система ПТФЭ или графитового сальникового уплотнения обеспечивает хорошее уплотнение, направление и передачу нагружающего усилия для ограничения выбросов жидкости или газа в окружающую среду (см. рис. 6). Более подробная информация содержится в Бюллетене 59.3:041 для системы сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL для поворотных клапанов.

1. Запрещается превышать пределы по давлению и температуре, указанные в данном руководстве, а также соответствующих стандартах или нормативах для клапанов.
2. СВМПЭ означает полиэтилен со сверхвысоким молекулярным весом.

Услуги по обучению

Для получения информации по имеющимся курсам подготовки по высокоэффективным дроссельным клапанам Fisher A41, а также по другим видам продукции следует воспользоваться следующими контактами:

Emerson Process Management

115114 Москва,
ул. Летниковская, д. 10,
стр. 2, 5 эт.
Тел.: +7 (495) 981-98-11
Факс: +7 (495) 981-98-10
Эл. почта: fisher.ru@emerson.com
Веб-адрес: www.emersonprocess.ru

Таблица 2. Размер клапана, диаметр вала и приблизительный вес

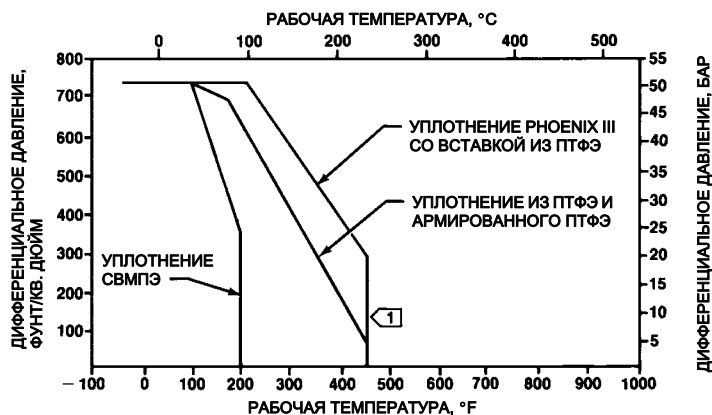
РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КЛАСС ПО ДАВЛЕНИЮ	ДИАМЕТР ВАЛА		ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ ВЕС			
		мм	дюймы	Межфланцевый		Однофланцевый	
				кг	фунты	кг	фунты
2	150/300/600	12,7	1/2	4,3	9,5	---	---
3	150	12,7	1/2	4,5	10	6,4	14
	300	15,9	5/8	5,9	13	11	25
4	150	15,9	5/8	8,6	19	11	24
	300	19,1	3/4	10	23	18	39
6	150	19,1	3/4	13	29	16	35
	300	25,4	1	15	33	27	59
8	150	25,4	1	21	47	27	59
	300	31,8	1-1/4	24	53	42	93
10	150	31,8	1-1/4	34	75	40	88
	300	38,1	1-1/2	44	96	78	172
12	150	38,1	1-1/2	49	107	62	137
	300	44,5	1-3/4	64	141	131	288

Таблица 3. Максимальное допустимое давление на входе клапанов с корпусами M35-1 и CW2M (1)

ТЕМПЕРАТУРА °C	M35-1			CW2M		
	бар					
от -46 до 38	15,8	41,3	82,7	20,0	51,7	103,4
93	13,8	36,5	72,7	17,9	51,7	103,4
149	13,1	34,1	68,2	15,9	50,3	100,3
204	12,7	33,1	65,8	13,8	48,6	97,2
260	11,7	32,8	65,5	11,7	45,9	91,7
ТЕМПЕРАТУРА °F	Класс 150	Класс 300	Класс 600 ⁽²⁾	Класс 150	Класс 300	Класс 600 ⁽²⁾
	фунт/кв. дюйм (изб.)					
от -50 до 100	230	600	1200	290	750	1500
200	200	530	1055	260	750	1500
300	190	495	990	230	730	1455
400	185	480	955	200	705	1410
500	170	475	950	170	665	1330

1. Материалы клапанов M35-1 и CW2M не включены в номинальные значения давления/температуры ASME B16.34. Обозначения 150 и 300 для данных материалов клапанов используются только для указания относительных параметров по давлению/герметичности и не соответствуют классификации ASME по давлению/температуре.
2. Класс 600 имеется только для NPS 2.

Рис. 2. Максимальные номинальные значения давления/температуры



ПРИМЕЧАНИЕ:

1 ЭТИ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НЕ УЧИТЫВАЮТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ, НАЛАГАЕМЫХ ОПОРНЫМ КОЛЬЦОМ, КОТОРОЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ С ДАННЫМ УПЛОТНЕНИЕМ. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ ПО ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ КОМБИНАЦИИ УПЛОТНЕНИЯ/ОПОРНОГО КОЛЬЦА, СМ. ТАБЛИЦУ 4.

A6306-2

Таблица 4. Предельные значения температуры для конструкционного материала

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ	
	°C	°F
Материал корпуса клапана		
Углеродистая сталь CF8M CG8M	От -29 до 427 От -198 до 538 От -198 до 538	От -20 до 800 От -325 до 1000 От -325 до 1000
Материал диска		
S31600 CG8M	от -198 до 538 от -198 до 538	от -325 до 1000 от -325 до 1000
Материал вала		
S20910 S17400	от -198 до 538 от -62 до 427	от -325 до 1000 от -80 до 800
Материал подшипника		
Покрытие ПЭЭК / ПТФЭ Металл	от -73 до 260 от -198 до 538	от -100 до 500 от -325 до 1000
Материал уплотнения		
V-образное кольцевое уплотнение из ПТФЭ Графитовые кольца	от -46 до 232 от -198 до 438	от -50 до 450 от -325 до 1000
Уплотнительное кольцо		
ПТФЭ (стандарт)	от -46 до 232	от -50 до 450
Армированный ПТФЭ Мягкое уплотнительное кольцо	от -46 до 232	от -50 до 450
СВМПЭ Мягкое уплотнительное кольцо	от -18 до 93	от 0 до 200
NOVEX Металлическое уплотнительное кольцо	от -46 до 538	от -50 до 1000
Металлическое уплотнительное кольцо NPS 2	от -46 до 538	от -50 до 1000
Phoenix III Металлическое уплотнительное кольцо Фторуглеродистое опорное кольцо	от -40 до 232	от -40 до 450
Phoenix III Металлическое уплотнительное кольцо, прошедшее испытание на огнестойкость ⁽¹⁾ Фторуглеродистое опорное кольцо (Указать металлические подшипники и графитовое уплотнение)	(1)	(1)

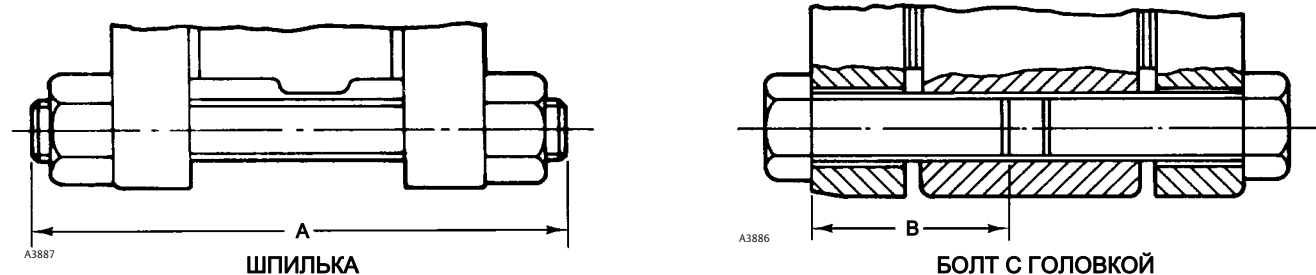
1. Для выбора компонентов и применимых стандартов и норм огнестойкости свяжитесь с торговым представительством Emerson Process Management.

Параметры колпачковых винтов с шестигранной головкой и шпилек⁽¹⁾

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	МЕЖФЛАНЦЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ						ОДНОФЛАНЦЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ					
	Класс 150			Класс 300			Класс 150			Класс 300		
	Кол-во резьбовых шпилек	Диаметр в дюймах и резьба	Размер А, дюймы	Кол-во резьбовых шпилек	Диаметр в дюймах и резьба	Размер А, дюймы	Кол-во крепежных винтов	Диаметр в дюймах и резьба	Размер В, дюймы	Кол-во крепежных винтов	Диаметр в дюймах и резьба	Размер В, дюймы
2 ⁽²⁾	4	5/8-11	5	8	5/8-11	5,25	---	---	---	---	---	---
3	4	5/8-11	5,75	8	3/4-10	6,5	8	5/8-11	1,875	16	3/4-10	2
4	8	5/8-11	6	8	3/4-10	7	16	5/8-11	2	16	3/4-10	2,25
6	8	3/4-10	6,5	12	3/4-10	7,5	16	3/4-10	2	24	3/4-10	2,5
8	8	3/4-10	7	12	7/8-9	9	16	3/4-10	2,25	24	7/8-9	3
10	12	7/8-9	8	16	1-8	10	24	7/8-9	2,5	32	1-8	3,5
12	12	7/8-9	8,5	16	1-1/8-8	11	24	7/8-9	2,75	32	1-1/8-8	3,75

1. Заход резьбы в соответствии с ASME В31.3.
2. Клапан NPS 2 имеется только в межфланцевом исполнении и предназначен для классов 150, 300 и 600. Для класса 600 требуется 8 резьбовых шпилек диаметром 5/8-11 и длиной 6 дюймов.

Рис. 3. Колпачковые винты и шпилки для установки.



Установка

Обычно данный клапан поставляется в составе узла клапана с установленным приводом, рукояткой или штурвалом. Если клапан или привод были приобретены отдельно либо привод был снят для проведения технического обслуживания, то перед установкой корпуса клапана в трубопровод закрепите привод на клапане и отрегулируйте его ход. Это необходимо в связи с измерениями, которые следует выполнить в процессе калибровки привода. Перед началом работы см. раздел Установка привода в настоящем руководстве или инструкции по установке и регулировке в отдельном руководстве.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм при производстве работ по установке или техническому обслуживанию необходимо всегда использовать спецодежду, защитные рукавицы и защитные очки.

Во избежание травмирования персонала или повреждений оборудования в результате внезапного сброса давления, запрещается устанавливать клапаны там, где рабочие условия могут превысить пределы, указанные в данном руководстве, или предельные значения, приведенные на соответствующих паспортных табличках, или соответствующие номинальные характеристики фланца трубопровода. Необходимо использовать устройства сброса давления в соответствии с требованиями государственных органов или принятых промышленных норм, а также согласно устоявшейся практике.

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

Если установка выполняется на имеющееся оборудование, см. также ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела, посвященного техническому обслуживанию, данного руководства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Конфигурация клапана и конструкционные материалы подбираются под конкретные условия применения (давление, температуру, перепад давления, технологическую среду), указанные в заказе. Поскольку для некоторых сочетаний материалов корпуса/запорной части клапанов установлены ограниченные диапазоны падения давления и температуры (ввиду разности уровней теплового расширения), не применяйте данные клапаны в иных условиях без предварительной консультации с торговым представительством компании Emerson Process Management.

1. Если необходимо обеспечить непрерывную работу системы при осмотре и проведении технического обслуживания затвора, установите трехклапанную байпасную линию в обход узла регулирующего клапана.
2. Проверьте клапан и убедитесь в отсутствии инородных материалов.
3. Убедитесь в отсутствии в примыкающих трубопроводах посторонних материалов, например, трубной накипи или сварочного шлака, которые могут повредить уплотнительные поверхности клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если какой либо из фланцев трубопровода или трубопровод, подключенный к клапану, служит помехой для вращения диска, это может привести к повреждению диска. Если фланец трубопровода имеет меньший внутренний диаметр, чем указано для трубопровода калибра 80, перед вводом клапана в эксплуатацию необходимо убедиться в том, что ничто не препятствует повороту диска.

Ориентация клапана

При установке клапана настоятельно рекомендуется привод клапана установить в горизонтальном положении, как это показано на рис. 4.

Направление потока через клапан

Высокоэффективный дроссельный клапан в открытом положении позволяет потоку двигаться в любом направлении. В закрытом положении к определенной стороне диска должно подаваться высокое давление для обеспечения лучшей работы и оптимального срока эксплуатации клапана (см. представленный далее список типов уплотнений). См. рис. 4.

Таблица 5. Размеры специальной спирально-навитой прокладки, дюймы

Размер клапана, NPS	Класс	Внутренний диаметр прокладки	Наружный диаметр прокладки	Наружный центровочный диаметр (1)
3	150	4,25	5,00	5,375
3	300	4,25	5,00	5,875
4	150	5,25	6,125	6,875
4	300	5,25	6,125	7,125

1. Размеры фланцев согласно API 601 и ASME B16.5.

В устройствах с двунаправленными уплотнениями, такими как мягкое уплотнение или Phoenix III, при нормальных условиях эксплуатации, может (в разное время) возникать давление в обоих направлениях; максимальное из этих давлений должно приходиться на предпочитаемую сторону диска. Если оба давления равны, более продолжительное по времени давление должно подаваться на предпочитаемую сторону.

1. Для уплотнительных колец из ПТФЭ, армированного ПТФЭ или СВМПЭ: Данное уплотнение является двунаправленным. Для лучшей работы высокое давление должно подаваться на переднюю часть (стопорное кольцо) диска.
2. Для металлических уплотнительных колец:
 - a. Уплотнение NOVEX: Уплотнение NOVEX является однонаправленным. Высокое давление в закрытом положении ДОЛЖНО быть с задней стороны диска.

- б. **Уплотнение Phoenix III:** Данное уплотнение является двунаправленным. Для получения оптимальных рабочих характеристик высокое давление в закрытом положении должно подаваться на заднюю сторону диска.
- в. **Уплотнение NPS 2:** Предпочтительным направлением установки является такое, при котором высокое давление будет с передней стороны (сторона стопорного кольца) диска. Обратное перекрытие возможно при более низком давлении (см. таблицу технических характеристик).

Установка клапана в трубопроводе

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Края вращающегося диска острые и могут травмировать персонал. Для предотвращения такого травмирования необходимо находиться на удалении от краев диска (Рис. 4) при его вращении.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если клапан не будет полностью закрыт перед установкой или снятием клапана с трубопровода, это может привести к повреждению уплотняющих поверхностей диска (поз. 3, Рис. 12). При необходимости временно подайте рабочее давление на привод для удержания диска в закрытом положении во время установки или снятия клапана с трубопровода.

1. **Для отказобезопасных приводов:** Необходимо временно подать рабочее давление на мембрану привода, чтобы привести диск клапана в закрытое положение. При закрытии клапана соблюдайте приведенное выше **Предупреждение**. Будьте осторожны если для работы с клапаном требуется нагрузочное давление. Если нагрузочное давление отключено, диск быстро откроется.
2. Когда диск находится в закрытом положении, установите фланцевые прокладки магистрали и вставьте клапан между фланцами трубопровода.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если спирально-навитые прокладки будут использоваться с 3 или 4 дюймовым однофланцевым клапаном класса 150 или 300, **НЕОБХОДИМО** использовать специальные спирально-навитые прокладки, соответствующие размерам, приведенным в таблице 5. Неправильно выбранные прокладки могут увеличить вероятность 1) излишней течи у седла, 2) повреждения по причине контакта с внутренними деталями клапана и 3) внешней утечки, которые, в свою очередь, могут привести к травмированию персонала и/или повреждению имущества в результате внезапного повышения или понижения давления внутри трубопровода или выброса под давлением из трубопровода. Спирально-навитые прокладки специальных размеров можно приобрести у регионального поставщика.

В остальных однофланцевых клапанах (NPS 6 - 12) и во всех межфланцевых клапанах (NPS 2 - 12) используются спирально-навитые прокладки стандартных размеров. Особые спирально-навитые прокладки необходимы только для однофланцевых клапанов с размерами и давлением, приведенными в таблице выше.

Выберите прокладки, соответствующие условиям эксплуатации. В клапанах А41 в зависимости от условий работы и применения могут использоваться листовые, спирально-навитые (NPS 6 - 12) или другие типы прокладок, производимые в соответствии с требованиями ASME 16.5 или по стандартам пользователя.

3. Установите шпильки фланца:

Примечание

Смажьте шпильки фланца или болты, перед тем как вставлять их во фланцы. Если необходимо, обеспечьте дополнительную опору для узла регулировочного клапана из за его общего веса.

- **Шпильки фланца:** Установите две или более шпилек во фланцы трубопровода для удержания клапана в необходимом положении во время его центровки. Тщательно отцентрируйте клапан на фланцах для обеспечения зазора диска.
 - Выберите и установите две прокладки трубопровода.
 - **Колпачковые винты фланца:** Если используются колпачковые винты фланца, убедитесь в том, что их резьба соответствует резьбовым отверстиям на глубину, равную диаметру колпачковых винтов.
4. Установите оставшиеся болты фланца, чтобы зафиксировать клапан в трубопроводе. Затяните болты крест накрест, чтобы обеспечить должное прилегание клапана к фланцам.

Регулировка уплотнения и крепление вала

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка через сальниковое уплотнение может привести к травмированию персонала. Перед отправкой клапана потребителю производится герметизация сальника; однако может потребоваться некоторая подрегулировка, связанная с особыми условиями эксплуатации клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чрезмерное затягивание уплотнения ускорит его износ и может создать большую силу трения на валу клапана при вращении.

1. **Для уплотнения из ПТФЭ или графита:** затянуть стандартные гайки толкателя набивки настолько, чтобы предотвратить утечку через вал. Чрезмерное затягивание уплотнения ускорит его износ и может создать большую силу трения на валу клапана при вращении. При необходимости обратитесь к разделу Техническое обслуживание уплотнений.
2. **Для систем сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL** начальная регулировка не требуется. См. отдельное руководство по эксплуатации систем сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL для поворотных клапанов (D101643X012), в котором описаны процедуры ремонта и регулировки.
3. При эксплуатации клапанов в опасной среде или в системах снабжения кислородом прочитайте следующее **Предупреждение** и предусмотрите соединительную шину, которая упоминается ниже.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

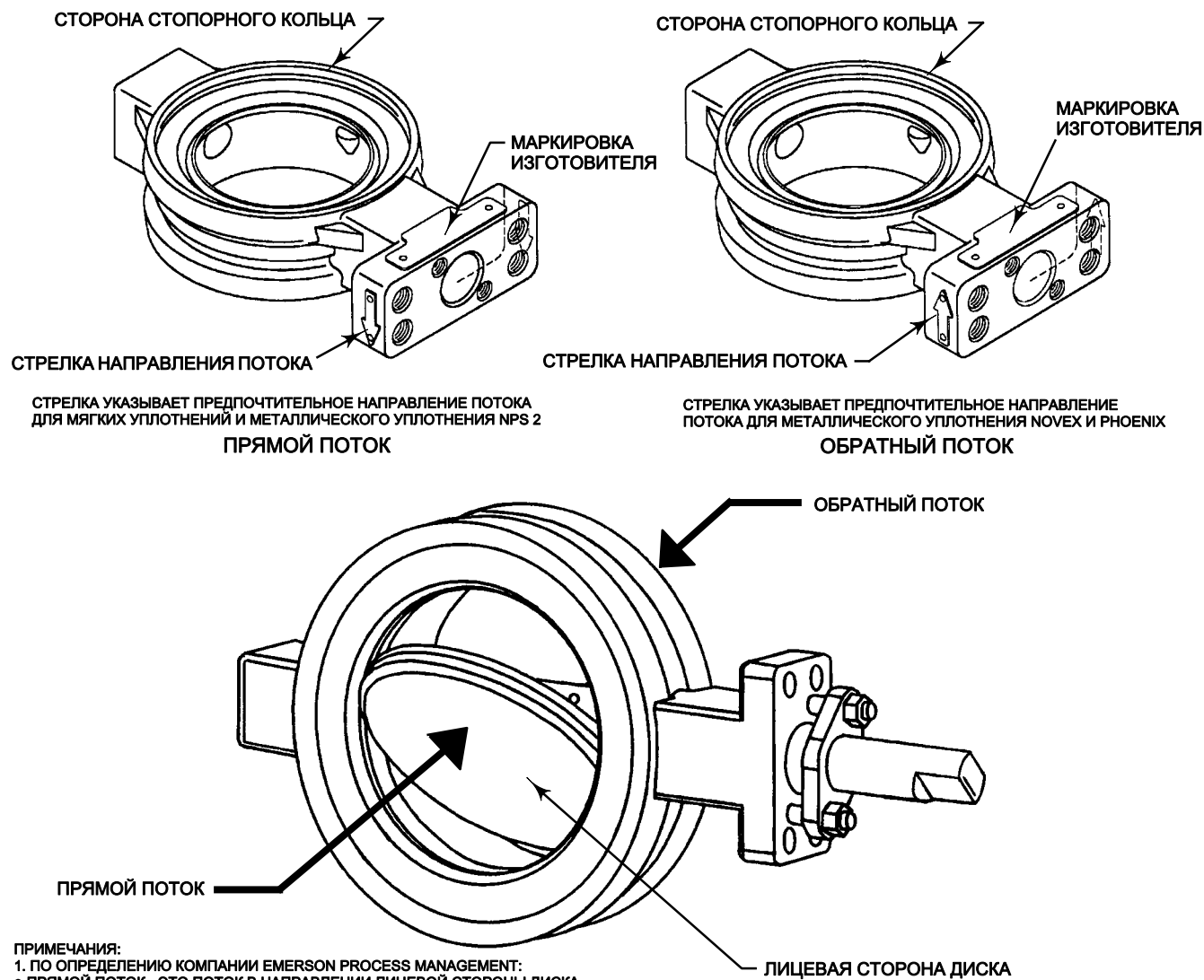
Приводной вал клапана может быть не заземлен при присоединении к трубопроводу при установке. Если рабочая среда или атмосфера вокруг клапана огнеопасны, могут иметь место травмы или порча имущества вследствие взрыва, вызванного разрядом статического электричества между деталями клапана.

Стандартное тефлоновое уплотнение состоит из полупроводящего навинчиваемого переходника из фторопласта с углеродным наполнением и V-образного кольца из фторопласта. Стандартное графитовое уплотнение состоит из токопроводящих уплотнительных колец из графитовой ленты. Для применения клапана в опасных средах, где стандартное сальниковое уплотнение не способно обеспечить надлежащее заземление вала на клапан, предлагается альтернативное электрическое соединение вала с корпусом клапана (см. следующие пункты).

Для работы в кислородной среде необходимо предусмотреть альтернативное соединение вала с корпусом клапана (см. следующие пункты).

4. Прикрепить соединительную шину (поз. 131, рис. 5) к валу хомутом (поз. 130, рис. 5).
5. Присоедините другой конец узла соединительной шины к колпачковым винтам фланца клапана.
6. Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу Техническое обслуживание уплотнений, приведенному ниже.

Рис. 4. Направление потока



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ КОМПАНИИ EMERSON PROCESS MANAGEMENT:

- ПРЯМОЙ ПОТОК - ЭТО ПОТОК В НАПРАВЛЕНИИ ЛИЦЕВОЙ СТОРОНЫ ДИСКА.
- ОБРАТНЫЙ ПОТОК - ЭТО ПОТОК В НАПРАВЛЕНИИ СТОРОНЫ ВТУЛКИ ДИСКА.

7581181-A
A6881-2

Техническое обслуживание

Детали клапанов подвержены нормальному износу и подлежат осмотру и, при необходимости, замене. Периодичность проверок и замен зависит от тяжести условий эксплуатации. В настоящем разделе представлены рекомендации по замене уплотнения, уплотнительного кольца, диска, вала, подшипников и других деталей клапана. Также имеются инструкции по изменению работы клапана, установке и настройке привода. Дополнительная информация по установке и настройке привода представлена в руководстве по эксплуатации привода.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если ограничители хода привода не настроены должным образом до начала работы клапана, это может привести к его повреждению.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны и не допускайте травмирования персонала или повреждения оборудования в результате внезапной разгерметизации технологических систем под давлением или разлета деталей. Перед проведением каких либо работ по техническому обслуживанию:

- Запрещается демонтировать привод с клапана, находящегося под давлением.
- Во избежание получения травмы всегда надевайте защитные перчатки, спецодежду и защитные очки при выполнении любой процедуры по техническому обслуживанию.
- Отсоедините все линии, по которым на привод подаются сжатый воздух, электроэнергия и управляющие сигналы. Убедитесь в том, что привод не может случайно открыть или закрыть клапан.
- Используйте байпасные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте рабочее давление с обеих сторон клапана. Дренируйте технологическую среду по обе стороны от клапана.
- Сравните давление нагрузки пневмопривода и ослабьте предварительное сжатие пружины привода.
- Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не были нарушены во время работы с оборудованием.
- В сальниковой коробке клапана может находиться технологическая среда под давлением, *даже если клапан снят с трубопровода*. Технологические жидкости могут выплескиваться под давлением во время снятия крепежных деталей сальникового уплотнения или уплотнительных колец, или же при ослаблении трубной заглушки сальниковой коробки.
- Совместно с инженером технологом или инженером по технике безопасности следует определить дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

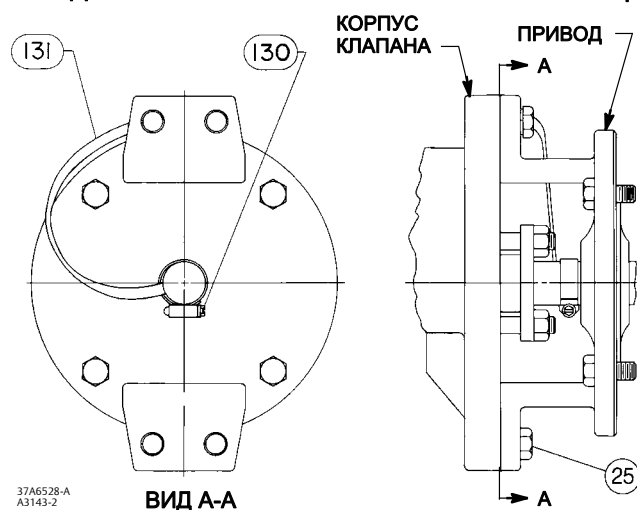
Края вращающегося диска острые и могут травмировать персонал. Для предотвращения несчастного случая, необходимо находиться на безопасном расстоянии от краев диска (поз. 3) при его вращении.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении следующих операций не поворачивайте диск более чем на 90 градусов в открытом положении. Поворот диска более чем на 90 градусов может привести к повреждению уплотнительного кольца.

Будьте осторожны при затягивании гаек фланца сальника. Избыточное затягивание гаек может вызвать повреждение деталей сальниковой коробки.

Рис. 5. Дополнительная шина заземления вала к корпусу клапана



Остановка утечки

При использовании стандартных уплотнений из ПТФЭ или графита, описанных в настоящем руководстве, зачастую утечку уплотнения можно остановить путем затягивания уплотнительного фланца до ее полного устранения. Будьте осторожны при затягивании гаек фланца сальника. Избыточная затяжка гаек может вызвать повреждение деталей сальниковой коробки.

- Если при затягивании гаек фланца сальника не удалось устранить течь, следуйте описанной ниже процедуре, чтобы демонтировать узел управляющего клапана из трубопровода, демонтировать привод и демонтировать и заменить элементы уплотнения.
- Если имеет место течь через наружный диаметр уплотнения, возможно, что утечка является следствием царапин на стенке сальниковой коробки. Тщательно проверьте отверстие набивного сальника и приводной вал клапана после снятия уплотнения. Снятие привода, и снятие и замену элементов уплотнения проводите в следующей последовательности.

Демонтаж привода

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

1. Отключите регулировочный клапан от напорной линии, сбросьте давление с обеих сторон корпуса клапана и дренируйте технологическую среду с обеих сторон клапана. При использовании силового привода также перекройте все напорные линии, ведущие к силовому приводу, и сбросьте давление в приводе. Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не были нарушены во время работы с оборудованием.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Края вращающегося диска острые и могут травмировать персонал. Для предотвращения такого травмирования, необходимо находиться на удалении от краев диска (Рис. 4) при его вращении.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Повреждение уплотняющих поверхностей диска (поз. 3) может возникнуть в результате незакрытия диска во время снятия клапана с трубопровода. Если привод открывается, возможно, потребуется подать рабочее давление на привод для того, чтобы диск оставался в закрытом положении при снятии клапана с трубопровода.

2. Перед тем как попытаться снять клапан с трубопровода или фланцев, убедитесь, что диск находится в закрытом положении.

Для отказобезопасных приводов: Необходимо временно подать рабочее давление на мембрану привода, чтобы привести диск клапана в закрытое положение. При закрытии клапана соблюдайте приведенное выше

Предупреждение. Будьте осторожны, если для работы с клапаном требуется нагрузочное давление. Если нагрузочное давление отключено, диск быстро откроется.

3. Снимите болтовые крепления при закрытом положении диска. Снимите клапан в сборе с трубопровода и поместите привод/клапан в сборе на ровную поверхность.
4. При использовании шины заземления (см. Рис. 5), удалите шестигранную гайку для высвобождения конца шины. Удалите зажим (поз. 130) и полосу (поз. 131).
5. Отметьте положение привода по отношению к корпусу клапана. Также удалите крышку привода, чтобы отметить положение привода по отношению к приводному валу клапана (см. Рис. 7).

При обратной сборке узла клапана необходимо правильно совместить метки на конце приводного вала клапана и на корпусе клапана по отношению к валу привода. Местоположение метки на торце приводного вала клапана приведено на рис. 7 и в разделе Установка привода. В руководстве по эксплуатации привода содержится дополнительная информация по разборке, сборке и регулировке хода.

6. Снимите крепежные винты привода (поз. 14).
7. Снимите привод с клапана и снимите соединение клапана/привода.

Техническое обслуживание уплотнений

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Стандартное графитовое уплотнение состоит из полностью токопроводящих набивочных колец. В тефлоновом уплотнении имеется частично токопроводящее уплотнительное кольцо (например, адаптер с внутренней резьбой из карбополитетрафторэтилена) для электрического соединения вала и корпуса клапана.

Если клапан оснащён дополнительной системой сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL, обратитесь к отдельному руководству по эксплуатации системы сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL для поворотных клапанов (D101643X012), чтобы найти сведения о процедурах технического обслуживания уплотнения.

При замене уплотнения рекомендуется снять узел регулировочного клапана с трубопровода. Регулировки хода клапана/привода должны быть сделаны тогда, когда клапан находится вне трубопровода.

Разборка

Положение деталей и номера позиций показаны на рис. 5 и 11.

1. Удалите гайки уплотнительного фланца (поз. 101) и сам фланец (поз. 114).
2. Удалите все старые набивочные кольца при помощи фасонного захвата.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Используйте захват с осторожностью. Не поцарапайте вал привода и стенки сальниковой коробки. Царапины на поверхностях клапана могут привести к утечкам. [Примечание: кольцо сальниковой коробки (поз. 107) может оставаться на месте только при замене уплотнения.]

Очистить все доступные металлические части и поверхности от посторонних частиц, которые могут препятствовать созданию герметичного уплотнения.

Сборка

Осмотрите вал. Если он поврежден, возможно отсутствие должного прилегания к уплотнению, поэтому его необходимо заменить. При протечке через наружный диаметр уплотнения возможно, что утечка является следствием неровностей и царапин на стенке корпуса сальника. Проверьте стенки набивного сальника на наличие трещин и царапин при выполнении последующих процедур.

Если клапан оснащен системой уплотнения ENVIRO-SEAL, порядок сборки см. в руководстве по эксплуатации систем уплотнений ENVIRO-SEAL для поворотных клапанов (D101643X012).

Примечание

За исключением клапанов, используемых для работы с кислородом, нанесите на новые V-образные кольца из ПТФЭ тонкий слой смазки на силиконовой основе для облегчения сборки.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нельзя смазывать уплотнение, используемое при снабжении кислородом или там, где смазка несовместима с технологической средой. Любое применение смазки может привести к внезапному взрыву среды при смешивании масла с кислородом и стать причиной травм персонала или повреждения имущества.

1. Установите новые уплотняющие детали (см. Рис. 6). Установите толкатель уплотнения и вручную затяните гайки фланца уплотнения на шпильках ровно настолько, чтобы остановить утечку.
2. Если клапан снабжен металлизированной перемычкой (рис. 5), установите ее на место.
3. Обратитесь к разделу Установка привода в данном руководстве. При необходимости обратитесь к отдельному руководству по эксплуатации привода для получения информации о процедурах регулировки.
4. При вводе клапана в эксплуатацию осмотрите его на предмет протечек.

При использовании стандартных уплотнений из ПТФЭ или графита, описанных в настоящем руководстве, зачастую утечку уплотнения можно остановить путем затягивания фланца уплотнения до ее полного устранения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

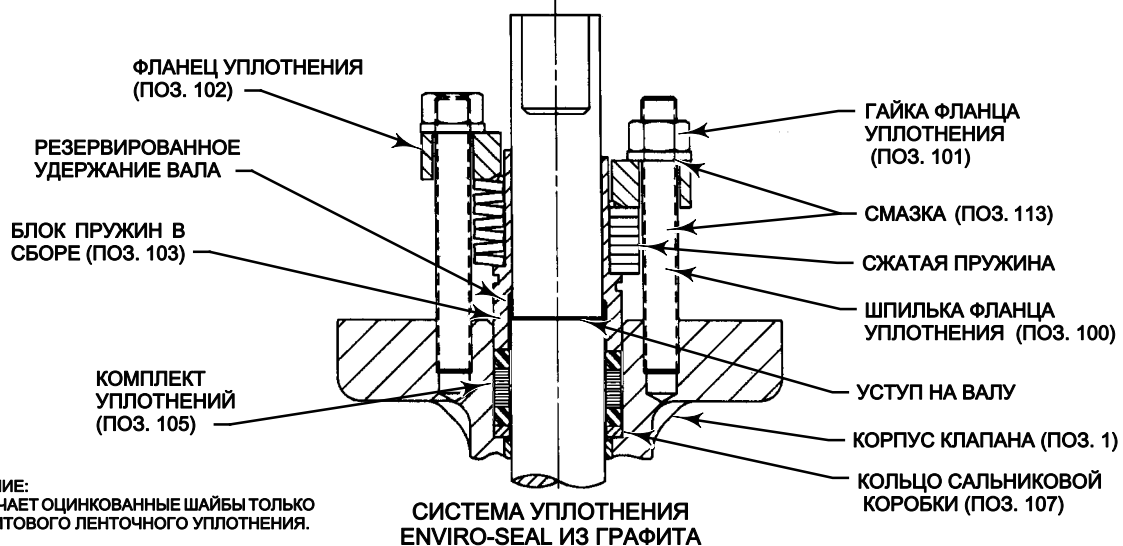
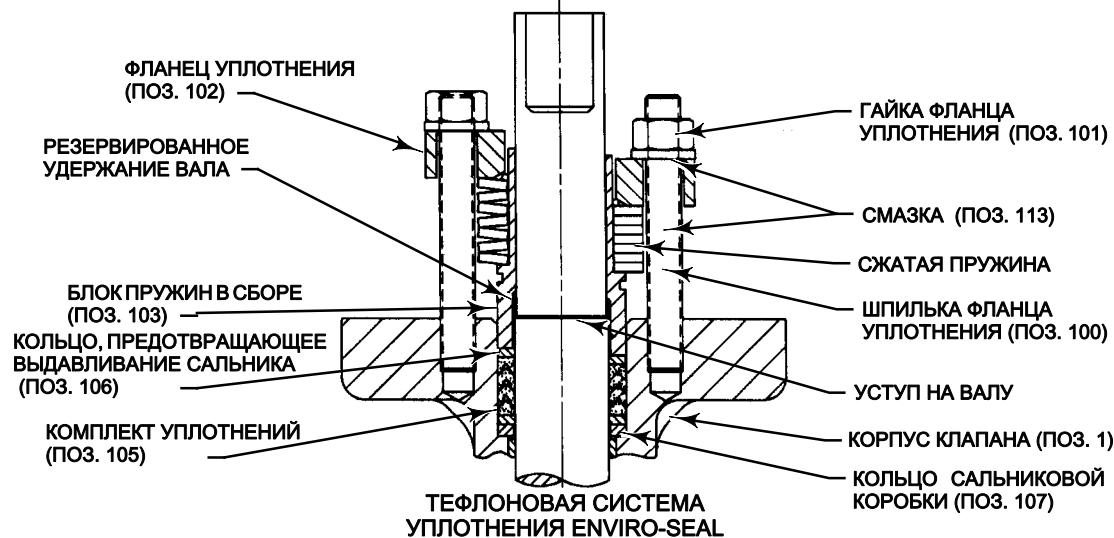
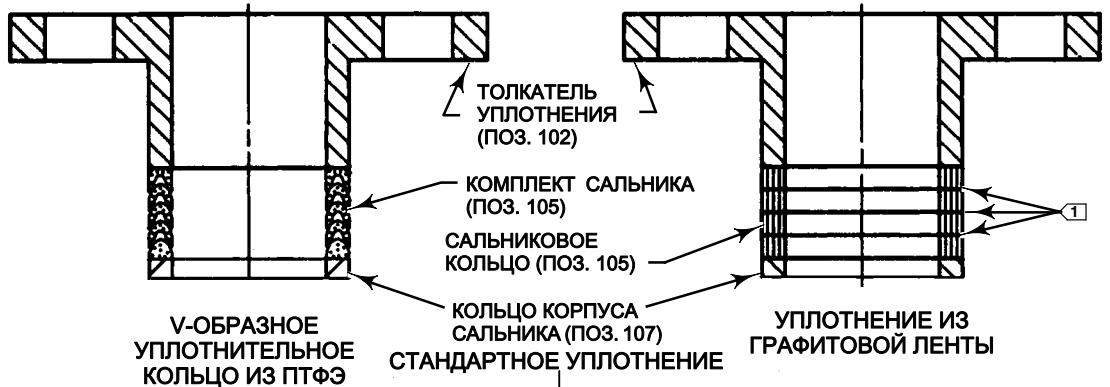
Проявляйте осторожность при затягивании гаек. Избыточное затягивание гаек может привести к повреждению сальниковой коробки и излишнему трению ведущего вала.

Техническое обслуживание уплотнительного кольца NPS 3 - 12

Выполните эту процедуру, только если управляющий клапан не закрывается надлежащим образом (т. е. протекает вниз). При выполнении следующих процедур рекомендуется, но не требуется, удалять привод для облегчения работы с клапаном.

Если не указано иное, номера позиций показаны на рис. 12.

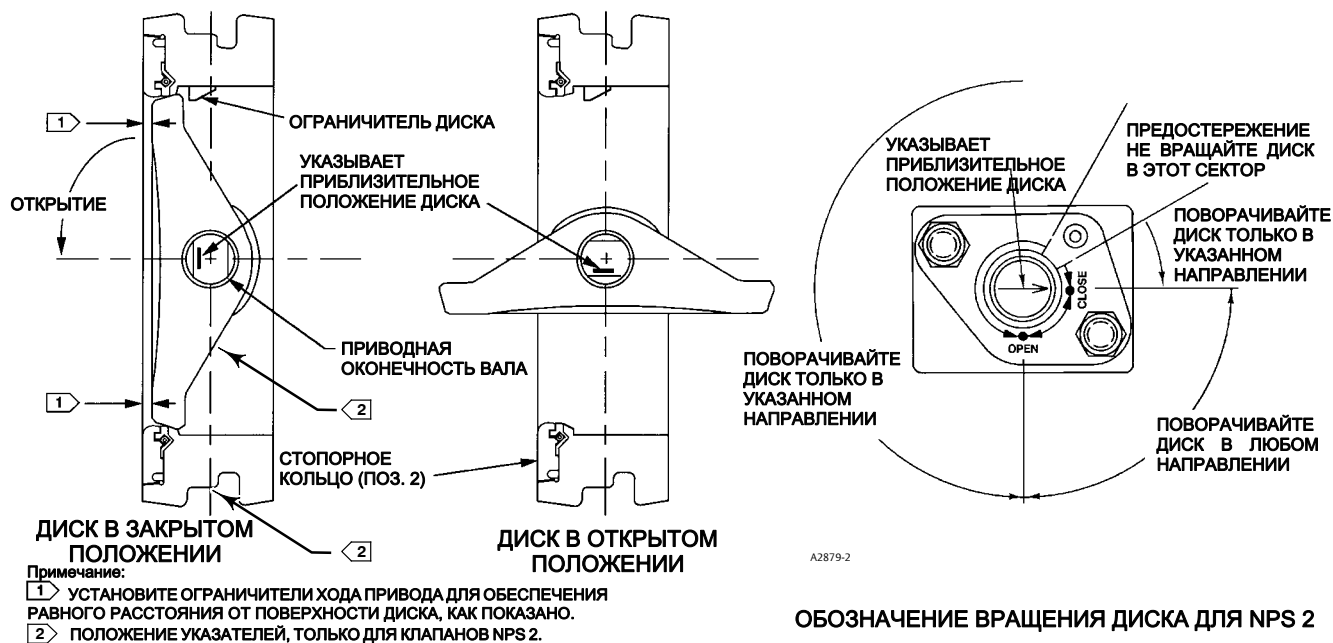
Рис. 6. Типовая компоновка уплотнения



11B5895-A
 10B6817-A
 B2435
 C0785-2

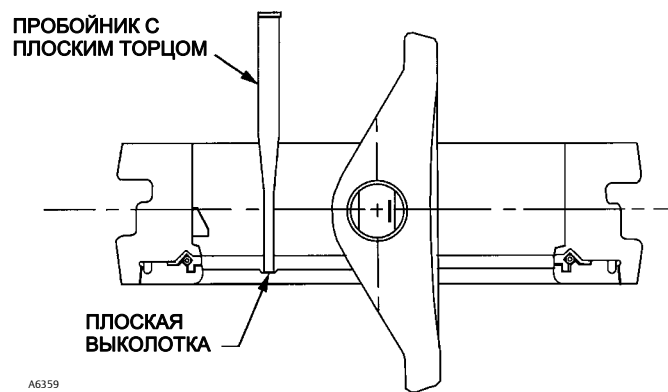
ПРИМЕЧАНИЕ:
 1 ВКЛЮЧАЕТ ОЦИНКОВАННЫЕ ШАЙБЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ГРАФИТОВОГО ЛЕНТОЧНОГО УПЛОТНЕНИЯ.

Рис. 7. Обозначение вращения диска



ОБОЗНАЧЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ДИСКА ДЛЯ NPS 2 - 12

Рис. 8. Удаление стопорного кольца



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении любого из последующих действий не поворачивайте диск более чем на 90 градусов в открытом положении. Поворот диска более чем на 90 градусов может привести к повреждению уплотнительного кольца.

Разборка

См. операции по снятию привода в разделе Техническое обслуживание уплотнений. Для большинства процедур технического обслуживания необходимо снять привод.

1. Снимите стопорное кольцо (поз. 2).

Для клапанов с запрессованными стопорными кольцами:

- Установите клапан на колодки так, чтобы стопор уплотнения был направлен *вниз*. (Примечание: Установите блоки таким образом, чтобы они не препятствовали удалению стопорного кольца.)
- Поверните диск в положение открыто, как это показано на рис. 7.
- Разместите точку выбивания, выполненную на стопорном кольце, со стороны уплотнительного кольца стопорного кольца. При помощи молотка и пробойника с плоским концом, установленного в точке выбивания, выбейте стопорное кольцо из корпуса клапана (см. Рис. 8).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выбивании удерживающего кольца следите за тем, чтобы удар приходился только в точки выбивания. Нанесение ударов в любое другое место может привести к неисправимым повреждениям зоны t-образного паза.

- В клапанах с уплотнительными кольцами из ПТФЭ удалите пружину (поз. 5), так как будет необходимо установить пружину в новое уплотнительное кольцо из ПТФЭ.
- Очистите все уплотняющие поверхности и детали перед обратной сборкой. Переходите к пункту 3.

Для клапанов с резьбовыми стопорными кольцами:

- Установите клапан на блоки так, чтобы стопорная шайба уплотнения была направлена *вверх*.
 - Снимите винты стопорного кольца (поз. 23). При необходимости, используйте два винта стопорного кольца, ввинченные в резьбовые отверстия стопорного кольца (поз. 2), чтобы поднять его над корпусом клапана.
2. Извлеките уплотнительное кольцо из паза в корпусе клапана.
- В клапанах с уплотнительными кольцами из ПТФЭ удалите пружину (поз. 5), так как будет необходимо установить пружину в новое уплотнительное кольцо из ПТФЭ.
 - В клапанах с металлическими уплотнениями удалите прокладку (поз. 16) с корпуса клапана и замените ее в соответствии с рекомендациями.
3. При необходимости замены диска, ведущего вала или подшипников, смотрите раздел Техническое обслуживание диска, ведущего вала и подшипников перед тем, как начать процедуру сборки уплотнительного кольца и стопора. Уплотнительное кольцо может быть повреждено, если его не удалить при снятии диска.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы не повредить уплотнительное кольцо при снятии или установке диска, следуйте инструкциям в настоящем руководстве.

Сборка

Установите клапан на блоки так, чтобы стопорная шайба уплотнения была направлена вверх. Если диск, вал и подшипники не были установлены в корпус клапана, перейдите к процедурам раздела Установка, чтобы установить их. Не устанавливайте уплотнительное кольцо, не установив в соответствующее положение диск. При установке диска можно повредить уплотнительное кольцо.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Незря смазывать уплотнение, используемое при снабжении кислородом или там, где смазка несовместима с технологической средой. Любое применение смазки может привести к внезапному взрыву среды при смешивании масла с кислородом и стать причиной травм персонала или повреждения имущества.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не поворачивайте диск больше чем на 90 градусов в открытом положении. Поворот диска более чем на 90 градусов может привести к повреждению уплотнительного кольца или других элементов.

Примечание

Уплотнительные кольца из ПТФЭ, NOVEX и Phoenix III, используемые в клапанах других типов, не являются взаимозаменяемыми с уплотнительными кольцами клапана А41. Уплотнительные кольца А41 не являются взаимозаменяемыми с уплотнительными кольцами клапанов других типов. Для заказа уплотнительных колец для данного клапана укажите заводской номер, приведенный на клапане.

1. Установка уплотнительных колец из ПТФЭ:

- а. При установке уплотнительного кольца диск клапана должен быть открыт. Если это не так, поверните диск в положение открыто, как это показано на рис. 7.
- б. Соедините концы пружины, вставьте пружину (см. Рис. 9) в паз уплотнительного кольца и вдавите пружину в паз уплотнительного кольца из ПТФЭ.
- в. Установите уплотнительное кольцо (поз. 4) в сборе в паз в корпусе клапана, как показано на рис. 9. Следуйте инструкциям по установке стопорного кольца, приведенным ниже.

2. Установка металлических уплотнений:

Примечание

Только при установке металлического уплотнения может потребоваться нанесение слоя сухого смазочного материала или аналога дисульфида молибдена на поверхности уплотнения диска, уплотнение и паз стопора уплотнителя. До нанесения смазки необходимо проверить поверхности уплотнения на предмет наличия дефектов. Поверхности могут быть очищены при помощи наждачной бумаги или ее аналога. При необходимости также следует проверить и очистить край уплотнения, контактирующий с пазом стопорного кольца.

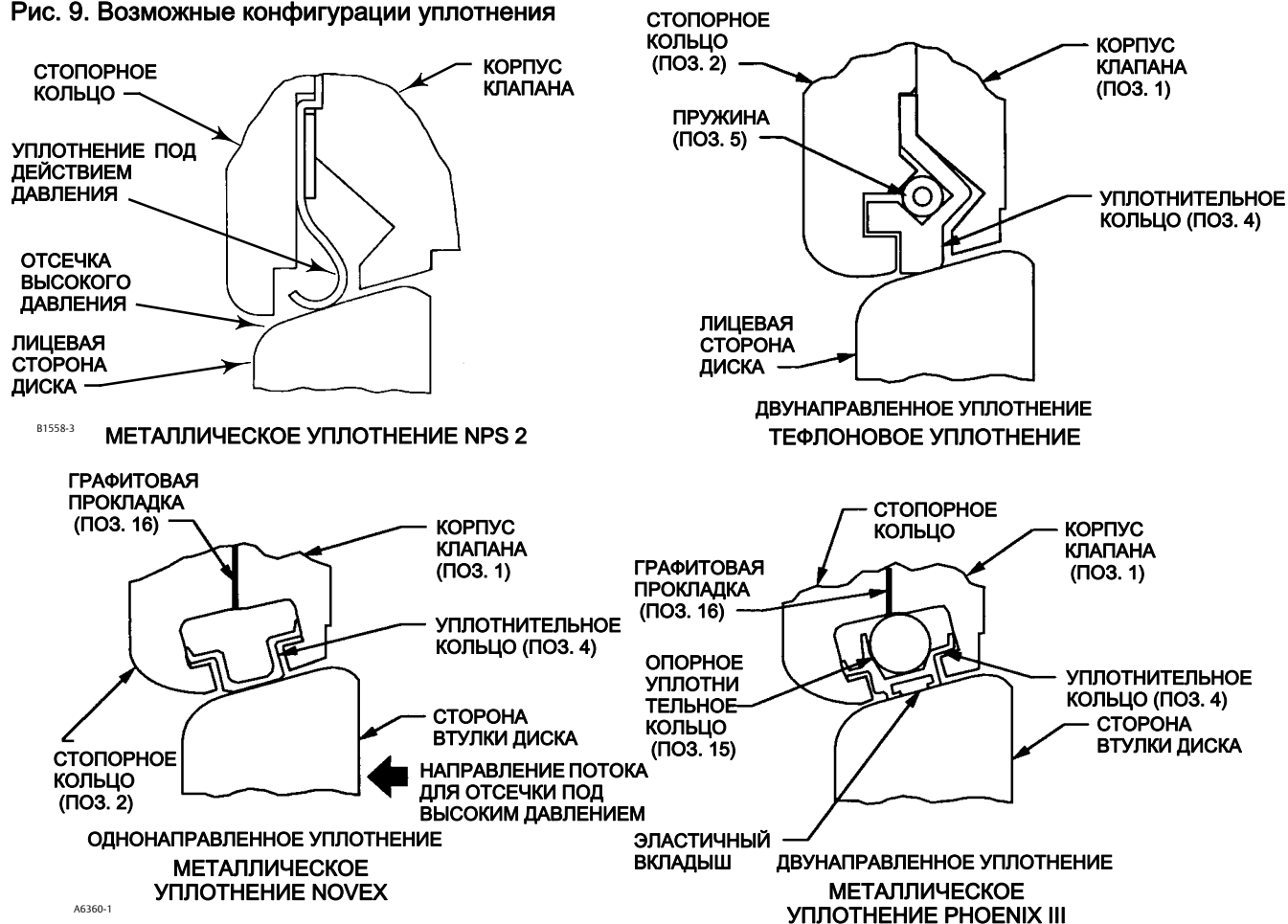
- а. Поверните диск в положение открыто, как это показано на рис. 7. Если диск остается в положении закрыто во время сборки уплотнения и стопорного кольца, может повредиться уплотнительное кольцо.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается смазывать уплотнение, используемое при снабжении кислородом или там, где смазка несовместима с технологической средой. Любое применение смазки может привести к внезапному взрыву среды при смешивании масла с кислородом и стать причиной травм персонала или повреждения имущества.

- б. Установите металлическое уплотнительное кольцо в сборе (см. Рис. 9).

Рис. 9. Возможные конфигурации уплотнения



3. Установка стопорного кольца:

- а. Для клапанов с уплотнительным кольцом из ПТФЭ не требуется прокладка стопорного кольца (поз. 16).
- б. Для клапанов с металлическим уплотнением требуется прокладка стопорного кольца (поз. 16). Прокладка не имеет предварительно пробитых отверстий для установки стопорных винтов. Отверстия не обязательны для запрессованных стопорных колец.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При работе с прокладкой нового стопорного кольца избегайте образования перегибов, трещин или повреждения прокладки. Повреждение прокладки может вызвать утечку между стопором уплотнения и корпусом клапана.

- в. Вставьте прокладку (поз. 16) вниз, чтобы она находилась точно в центре на корпусе клапана.

4. Для клапанов с запрессованными стопорными кольцами

- а. Удалите лишнее масло с наружного диаметра стопорного кольца и удерживающей зенковки в корпусе клапана.
- б. Поверните диск в положение открыто.

- в. Вставьте стопорное кольцо в корпус клапана.
- г. Используйте пресс или молоток с мягкой ударной частью, чтобы запрессовать стопорное кольцо в паз на корпусе клапана.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для установки стопорного кольца в необходимое положение требуется приложить значительное усилие. Необходимо не повредить поверхность стопорного кольца во время его установки.

- д. Стопорное кольцо установлено правильно, если его поверхность находится заподлицо с поверхностью корпуса клапана.
- е. Для обеспечения правильной посадки металлических уплотнений необходимо несколько раз закрыть и открыть диск клапана. Открывая диск клапана, возможно использовать мягкий молоток. Закрывая клапан, используйте С-образные зажимы, описанные в последующих нескольких пунктах. При закрывании клапана используйте С-образный зажим, оговоренный в нескольких последующих пунктах.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке или удалении С-образных зажимов не повредите посадочные поверхности прокладок, прилегающие к корпусу клапана или стопорному кольцу. Защитите поверхность прокладки с помощью мягкого материала между С-образным зажимом и корпусом клапана/ стопорным кольцом, чтобы избежать повреждений.

- ж. Для удержания кольца на месте используйте три зажима. Установите один зажим около ограничителя хода в корпусе клапана, а два других - под углом 120 градусов от ограничителя.
 - з. При вращении диска первые три раза используйте для закрытия диска молоток с мягкой ударной поверхностью. Первые несколько раз вам также потребуется молоток для открытия диска.
5. Для клапанов с резьбовыми стопорными кольцами
- а. Совместите стопорное кольцо с отверстиями в клапане, пробив два отверстия в прокладке, чтобы определить, где находятся резьбовые отверстия в клапане.
 - б. Положите удерживающее кольцо на прокладку, выравнивая с пробитыми отверстиями. Вставьте два стопорных винта (поз. 17). Затяните их вручную.
 - в. Протолкните оставшиеся винты через материал прокладки и затяните их вручную. Когда все стопорные винты будут установлены, затяните их крест накрест.
 - г. Стопорное кольцо установлено правильно, если его поверхность находится заподлицо с поверхностью корпуса клапана.
6. Проверните несколько раз диск в и из уплотнительного кольца, чтобы разработать уплотнение и снизить требования к вращающему моменту привода во время регулировки.
7. При замене уплотнения удалите все уплотняющие детали из корпуса клапана. При обратной сборке клапана, следуйте процедурам раздела Техническое обслуживание уплотнений.

Техническое обслуживание уплотнительного кольца для NPS 2

Эту процедуру необходимо выполнить, если регулировочный клапан не обеспечивает должной отсечки (например, имеется утечка вниз). Эта процедура не требует демонтажа привода с корпуса клапана. Номера позиций показаны на рис. 12.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

1. Изолируйте регулировочный клапан от напорной линии и сбросьте давление из корпуса клапана. Заглушите и отсоедините все магистрали от силового привода.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Края вращающегося диска острые и могут травмировать персонал. Для предотвращения несчастного случая, необходимо находиться на безопасном расстоянии от краев диска (поз. 3) при его вращении.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если во время снятия клапана с трубопровода диск не закрыт, может произойти повреждение диска (поз. 3). При необходимости, временно подайте давление на привод для удержания диска в закрытом положении при снятии клапана с трубопровода.

2. Открутите фланцевые болты и снимите клапан с трубопровода.
3. Открутите крепежные винты (поз. 8) и снимите держатель уплотнения (поз. 2). Также удалите фиксирующий зажим (поз. 34).
4. Снимите уплотнительное кольцо или узел уплотнительных колец (поз. 4). Пружина (поз. 5) снимается вместе с уплотнительным кольцом из ПТФЭ.
5. Для узлов уплотнительного кольца из нержавеющей стали 316, замените прокладки (поз. 4С), если весь узел уплотнительного кольца не меняется. Удалите старые прокладки с обеих сторон уплотнительного кольца и со сторон уплотнительного кольца корпуса клапана (поз. 1) и держателя уплотнения. Очистите поверхности прокладок.
6. Снова подсоедините или установите привод (если он был снят) перед тем, как продолжить выполнение операций.

Для привода с регулируемым ходом также необходимо отрегулировать его перед тем, как продолжить выполнение процедуры. Это необходимо, поскольку в процессе регулировки привода потребуются производить измерения.

Обратитесь к разделу Установка привода в данном руководстве и к отдельному руководству по эксплуатации привода для ознакомления с инструкциями по установке и регулировке.

7. Клапан должен быть закрыт во время установки уплотнительного кольца для обеспечения точной центровки уплотнения. Для установки нового уплотнительного кольца:

Для уплотнения из ПТФЭ, если пружина (поз. 5) была демонтирована, сцепите вместе концы пружины. Заведите пружину в углубление в уплотнительном кольце (поз. 4). Установите уплотнительное кольцо и пружину в сборе в паз корпуса клапана, как показано на рис. 13. **Для узла уплотнительного кольца из нержавеющей стали 316**, установите уплотнительное кольцо в сборе, как это указано на рис. 13.

8. Для уплотнительного кольца из нержавеющей стали 316, на котором будут заменяться прокладки, установите следующие детали так, чтобы они были расположены точно по центру клапана: одна новая прокладка; уплотнительное кольцо, как показано на рис. 13 и вторая новая прокладка.
9. Закрепите стопорными винтами опорную шайбу держателя седла, если используется, фиксаторы и шайбы на корпусе клапана. Затягивайте крепежные винты равномерно, чтобы избежать образование трещин или повреждений прокладок уплотнительных колец из нержавеющей стали 316, если они используются.

Перед установкой клапана убедитесь, что диск находится в закрытом состоянии в соответствии с разделом Установка данного руководства.

Техническое обслуживание диска, приводного вала и подшипника для NPS 3 - 12

Данная процедура должны выполняться при замене диска клапана, приводного вала, конических штифтов, полых штифтов и подшипников по причине износа или повреждения одной или нескольких деталей.

Если не указано иное, положение деталей и номера позиций показаны на рис. 9 и 11.

Разборка

1. При необходимости, ослабьте гайки фланца сальника (поз. 101). Это позволит приводному валу (поз. 8) вращаться без трения, вызванного уплотнением.
2. Удалите привод, следуя пунктам, указанным в процедурах технического обслуживания уплотнений выше, и удалите уплотнительное кольцо в соответствии с пунктами процедуры технического обслуживания уплотнительных колец выше.
3. Установите клапан на ровную рабочую поверхность лицевой частью гнезда уплотнительного кольца *вниз*.
4. Используйте колодки, чтобы поднять корпус клапана достаточно высоко, чтобы диск можно было повернуть в полностью открытое положение (Рис. 7).
5. Поверните диск (поз. 3) в полностью открытое положение.
6. Разместите маленькие концы конических штифтов. Протолкните два конических штифта (поз. 10) в сторону больших концов штифтов. (Примечание: При попытке толкнуть конические штифты в противоположном направлении, они будут только затягиваться). Также удалите полые штифты (поз. 9) из соединения диска/вала при помощи инструмента, показанного на рис. 11.

Примечание

Подготовьте инструменты для извлечения и установки полых штифтов, показанные на рис. 11.

7. Отвинтите и снимите гайки уплотнительного фланца (поз. 101) и сам фланец (поз. 102).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После извлечения вала при выполнении следующего действия, диск может выпасть из полости корпуса клапана. Во избежание травмы и повреждения уплотняющих поверхностей диска поддерживайте диск во время извлечения вала, чтобы предотвратить его падение.

8. Извлеките вал из корпуса клапана и удалите диск (поз. 3) из отверстия корпуса клапана.
9. Если будет меняться уплотнение, удалите все элементы уплотнения из корпуса клапана. При обратной сборке клапана, следуйте процедурам раздела Техническое обслуживание уплотнений.
10. Удалите оба подшипника (поз. 6) из корпуса клапана. Для клапанов класса 150 с металлическими подшипниками см. следующее примечание.

Примечание

Клапаны класса 150 с металлическими подшипниковыми узлами состоят из трех частей. Проставка диска, подшипник и проставка подшипника (поз. 7, 6, и 13) используются вместо цельного подшипника. При извлечении диска может выпасть проставка диска. При необходимости повторной сборки удерживайте проставку диска и подшипника.

11. Очистите все поверхности и элементы уплотнения и проверьте и/или замените до сборки.

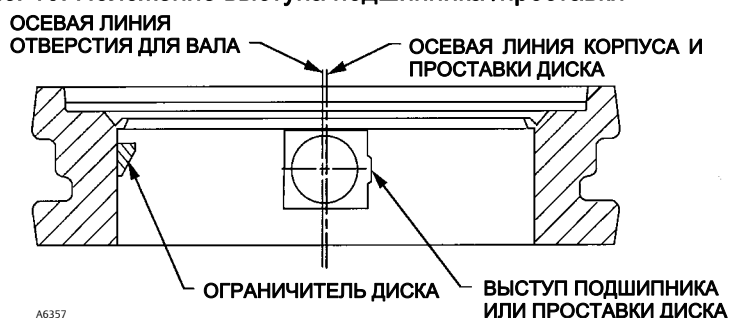
Сборка

1. Установите подшипники (поз. 6):

При установке подшипников на противоположной стороне отверстия корпуса клапана повторите следующую процедуру.

- Для металлических подшипников с уплотнениями из ПЭЭК/ПТФЭ класса 150 и 300, цельных подшипников: Разместите края подшипников так, чтобы они совпадали с отверстием корпуса клапана, и вставьте цельный подшипник/распорную втулку диска в отверстие так, чтобы выступ подшипника/проставки смотрел в сторону противоположную ограничителю диска, как это указано на рис. 10.

Рис. 10. Положение выступа подшипника /проставки



- Для металлических подшипников класса 150, узлы из трех компонентов: Металлические подшипники для клапанов класса 150 - это узлы, состоящие из трех деталей: проставка диска, подшипник и проставка подшипника (поз. 13, 6 и 7) и ориентация выступа подшипника/проставки показаны на рис. 10.
 - а. Вставьте проставку подшипника (поз. 13) в отверстие подшипника.
 - б. Вставьте подшипник в отверстие подшипника до выравнивания с отверстием корпуса клапана.
 - в. При установке проставки диска (поз. 7) установите изогнутую сторону на уровне отверстия корпуса клапана, и установите ее так, чтобы замок на проставке был направлен в сторону, противоположную ограничителю диска, как показано на рис. 10.

Примечание

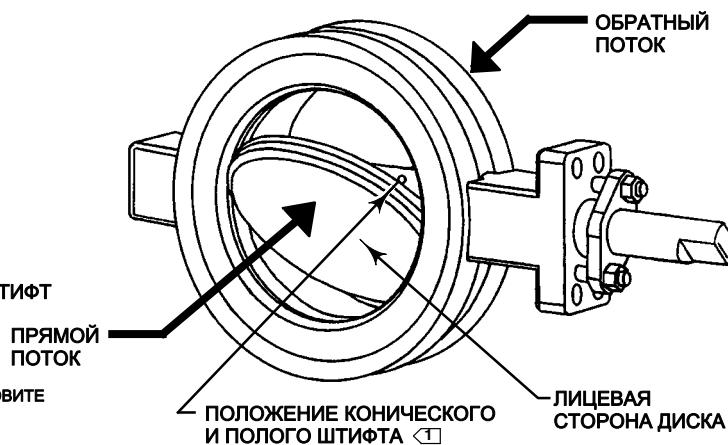
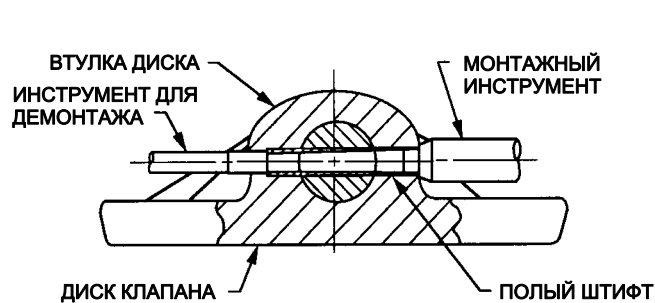
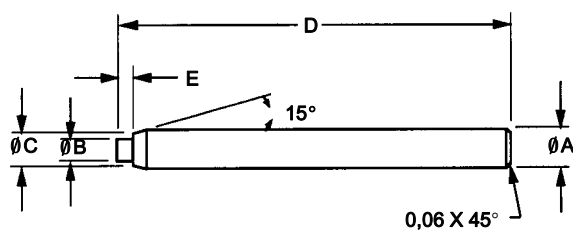
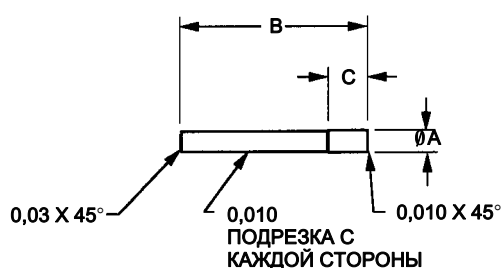
Проставка диска должна удерживаться на месте при установке диска и вставке вала через корпус клапана, подшипники, проставку подшипника и диск. Для удержания проставки на месте нанесите смазку.

2. Установите диск так, чтобы отверстия в диске были направлены в сторону привода клапана. Осторожно вставьте диск в отверстие корпуса клапана, защищая уплотняющие поверхности диска.
 3. Установите вал (поз. 8):
- Для металлических подшипников с уплотнениями из ПЭЭК/ПТФЭ класса 150 и 300, цельных подшипников: Протолкните вал через отверстие корпуса клапана и подшипник. Установите диск как указано выше и протолкните вал через диск и внешний подшипник. См. пункт 4 ниже.
 - Для металлических подшипников класса 150, узлы из трех компонентов: Протолкните вал через отверстие корпуса клапана и проставку подшипника. Установите проставку диска, как указано выше, и зафиксируйте ее на месте. Протолкните вал через подшипник в диск. Установите вторую проставку диска и удерживайте ее на месте. Протолкните вал через проставку диска во внешний подшипник.

Рис. 11. Установка и удаление конического и полого штифта

РАЗМЕРЫ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ МОНТАЖА				
Диаметр вала	ØA	B	C	ØD
мм				
12,7	3,91	28,43	6,35	4,19
15,88	4,60	38,10	7,87	23,37
19,05	5,13	44,45	9,65	5,41
25,4	7,00	59,44	12,70	7,26
31,75	9,50	76,20	19,05	9,78
38,1	10,82	88,90	19,05	11,10
44,45	12,37	114,30	22,35	12,65
дюймы				
0,5	0,154	1,12	0,25	0,165
0,625	0,181	1,50	0,31	0,192
0,75	0,202	1,75	0,36	0,213
1	0,275	2,34	0,50	0,286
1,25	0,374	3,00	0,75	0,385
1,5	0,426	3,50	0,75	0,437
1,75	0,487	4,50	0,88	0,498

РАЗМЕРЫ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ МОНТАЖА					
Диаметр вала	ØA	ØB	ØC	D	E
мм					
12,7	12,7	3,68	6,35	127,0	4,83
15,88	12,7	4,57	7,62	127,0	4,83
19,05	12,7	5,23	8,89	127,0	4,83
25,4	12,7	7,00	10,41	127,0	4,83
31,75	19,05	10,00	13,59	146,0	6,35
38,1	19,05	11,56	15,24	146,0	6,35
44,45	19,05	31,21	16,76	146,0	6,35
дюймы					
0,5	0,50	0,145	0,250	5,00	0,19
0,625	0,50	0,180	0,300	5,00	0,19
0,75	0,50	0,206	0,350	5,00	0,19
1	0,50	0,275	0,410	5,00	0,19
1,25	0,75	0,395	0,535	5,75	0,25
1,5	0,75	0,455	0,600	5,75	0,25
1,75	0,75	0,520	0,660	5,75	0,25



ПРИМЕЧАНИЕ:
1 > удалите полый штифт с этой стороны втулки диска. установите полый штифт с противоположной стороны втулки диска.

A6356

Установка конического и полого штифтов

4. Установите корпус клапана на ровную рабочую поверхность пазом для уплотнительного кольца *вверх*. Заблокируйте корпус клапана достаточно высоко, чтобы диск можно было повернуть в открытое положение, как показано на рис. 11.

Примечание

Перед тем как продолжить, убедитесь в том, что на конических и полых штифтах нет твердых частиц.

5. Поверните диск в положение открыто. Разместите указатель положения диска на торце приводного вала. Вращайте вал до тех пор, пока диск не займет соответствующее положение, как показано на рис. 7.
6. Совместите оба отверстия во втулке диска с отверстиями в приводном вале (поз. 8). (Примечание: Отверстие в приводном вале сдвинуто, чтобы вал не был установлен в неправильное положение. Убедитесь, что отверстие вала выровнено с отверстием во втулке диска).
7. Вставьте полые штифты (поз. 9) во втулку диска, как показано на рис. 11.
При помощи инструмента, показанного на рис. 11, вбейте полый штифт во втулку диска до тех пор, пока конец штифта не упрется в ограничитель на диске.
8. Вставьте конические штифты (поз. 10) в полые штифты. При помощи пробойника с плоским концом вбейте конические штифты в полые штифты, пока не почувствуете жесткий контакт. Закрепите штифты при помощи керна и молотка. Диск и вал должны вращаться плавно.
9. Установите узел уплотнительного кольца, следуя соответствующим инструкциям раздела Техническое обслуживание уплотнительных колец.
10. Установите уплотняющие детали в соответствии с инструкциями в разделе Техническое обслуживание уплотнений. Перед тем как устанавливать клапан в трубопровод, изучите процедуры установки и регулировки привода.

Техническое обслуживание диска, узла вала и подшипника для NPS 2

Данная процедура выполняется для замены диска клапана, вала и конического штифта в сборе, если диск не поворачивается в ответ на вращение приводного конца вала клапана. Если не указано иное, номера позиций показаны на рис. 13.

Разборка

1. Снимите уплотнительное кольцо в соответствии с действиями 1-5 раздела Замена уплотнительного кольца.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Используйте съемник, чтобы отделить детали привода от вала клапана. Выбивание деталей с вала клапана может сместить подшипники клапана и диск из центрального положения, повреждая диск и корпус клапана.

2. Снимите колпачковые винты и, если используются, шестигранные гайки. Снимите зажим, если используется лента. Снимите привод с корпуса клапана, используя отдельное руководство по эксплуатации привода в качестве справочника.
3. Поверните диск (поз. 3) в полностью открытое положение.
4. Установите половину диска, на котором имеются две отметки С, как показано на рис. 7. Выбейте два конических штифта (поз. 3С) в направлении стороны диска с отметкой С. При попытке выбить конические штифты в противоположном направлении произойдет только их зажатие.

5. Отвинтите и снимите гайки фланца сальника (поз. 12), толкатели набивки (поз. 15 и 16) и фланцы сальника (поз. 9 и 10), если они используются, с обеих сторон корпуса клапана.

Таблица 6. Рекомендуемые значения моментов затяжки крепежных винтов привода/монтажных винтов и гаек

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
	Нм	Фунт-футы
Клапаны класса 150		
2, 3, 4, 6 и 8	88	65
10 и 12	135	100
Клапаны класса 300		
2, 3, 4 и 6	88	65
8 и 10	135	100
12	183	135

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После извлечения вала при выполнении следующей процедуры, диск может выпасть из корпуса клапана. Во избежание травмы и/или повреждения диска придерживайте диск во время извлечения вала.

6. Извлеките вал в сторону привода клапана.
7. Снимите диск с клапана.
8. Снимите уплотнительные кольца (поз. 13), уплотнительные шайбы (поз. 27, Рис. 6), если используются, и сальниковую коробку (поз. 14).
9. Если для какого-либо из подшипников (поз. 6) необходимо провести техническое обслуживание или замену, снимите их.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При замене диска клапана или вала необходимо использовать новый диск/вал/конический штифт в сборе (поз. 3). Чтобы использовать новый диск с бывшим в употреблении валом необходимо просверлить и расширить вале отверстия для новых штифтов. Дополнительные штифтовые отверстия ослабляют вал и могут привести к его неисправности.

10. Очистите набивные сальники и их металлические детали.

Сборка

1. Вставьте новые подшипники. Убедитесь, что выступ подшипника совпадает с пазом в уплотнении.
2. Вставьте диск в корпус клапана. Необходимо, чтобы отверстия конического штифта в диске находились на стороне привода клапана. Также убедитесь, что буква С, выбитая на обеих сторонах диска, находится на той же стороне клапана, что и буква С (рис. 7).
3. Протолкните вал через корпус клапана и диск.
4. Установите диск и проставки в корпус клапана. Вставьте вал в корпус клапана и через диск.
5. Полностью протолкните вал в корпус клапана.
6. Чтобы обеспечить совпадение отверстий под штифт в валу с отверстиями диска, временно установите толкатель уплотнения (поз. 15), или, если используется, фланец уплотнения (поз. 9) с меткой вращения (поз. 19). При полностью открытом диске поворачивайте вал до тех пор, пока линия на конце вала не будет указывать на открытое положение (ОТКРЫТО), как показано на рис. 7. Вставьте конические штифты (поз. 3С), сначала маленький конец, в отверстия для конических штифтов на стороне диска с отметкой С. Не вбивайте штифты. Снимите толкатель уплотнения или фланец.
7. Вставьте кольцо коробки уплотнения (поз. 14) в каждую коробку уплотнения.

8. Установите уплотнение согласно соответствующим инструкциям, описанным для шагов 5 - 8 раздела Замена уплотнения.
9. Осторожно вбейте конические штифты.
10. Поверните диск в закрытое положение.

Для установки уплотнительного кольца и завершения сборки выполните процедуры, приведенные в пунктах 5 - 9 раздела Замена уплотнительного кольца.

Монтаж привода

Перед установкой привода или рукоятки, установите уплотнительные кольца, применяя соответствующие процедуры. Установите привод на клапан в соответствии с разделом Установка привода в руководстве по эксплуатации привода или рукоятки.

При выполнении действий по техническому обслуживанию уплотнения или снятия привода, необходимо отметить положение метки на конце вала клапана относительно вала привода. Если это невозможно определите конфигурацию, необходимую для соответствия вашему применению.

Убедитесь в том, что диск вращается против часовой стрелки когда открывается, если смотреть на него со стороны привода клапана, и диск не поворачивается сверх нормы.

1. Правильно расположите приводной вал клапана для совпадения положения привода или рукоятки, установите соединительную муфту привода, и удерживайте ее на месте при совмещении монтажных поверхностей привода друг с другом.
2. Затяните монтажные винты привода соответствующим моментом, приведенным в таблице 6.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Ограничитель хода диска клапана в отверстии клапана **не** должен использоваться, как ограничитель хода силового привода (см. Рис. 7). Используйте ограничитель хода привода для ограничения вращения диска клапана. Подача полного усилия привода на ограничитель хода диска может привести к повреждению узлов.

Примечание

Для достижения необходимой герметичности, закрытое положение клапанов А41/8560 необходимо установить когда диск параллелен удерживающему кольцу. Не используйте ограничители диска для установки ограничителей хода привода.

3. Отрегулируйте ограничитель хода привода для ограничения открытого и закрытого положений диска клапана. (При необходимости, смотрите руководство по эксплуатации привода для получения дополнительной информации о регулировке). Не используйте ограничитель диска, как ограничитель хода привода, как оговорено в пункте **Предостережение** выше.
4. Для приводов с регулируемыми стяжными винтовыми муфтами, отрегулируйте стяжную муфту для приведения диска в полностью закрытое положение в конце хода привода. При необходимости, смотрите соответствующее руководство по эксплуатации привода для получения справки.
5. При использовании привода со штурвалом или рукояткой, смотрите соответствующее руководство по эксплуатации привода для получения информации о положениях монтажа и регулировках.
6. Для определения полностью закрытого положения диска (ноль градусов поворота диска), измерьте расстояние между положениями на лицевой стороне диска, как показано на рис. 7. Используйте привод для вращения диска при повторной проверке двух измерений. Повторяйте регулировку до получения двух идентичных показаний.

Заказ деталей

При переписке с торговым представительством Emerson Process Management касательно данного оборудования всегда указывайте заводской номер клапана. При заказе запчастей также указывайте номер, наименование детали, требуемый материал, используя перечень деталей.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следует использовать только оригинальные запасные части Fisher. Ни при каких обстоятельствах в клапанах Fisher не следует использовать компоненты сторонних поставщиков, а не Emerson Process Management, поскольку это влечет за собой потерю гарантии и может отрицательно сказаться на рабочих характеристиках клапана и привести к травмированию персонала и повреждению оборудования.

Варианты исполнения уплотнения ENVIRO-SEAL

Комплекты для модернизации и ремонта перечислены в следующих таблицах. Дополнительная информация по деталям и ремонту содержится в руководстве по эксплуатации системы уплотнения ENVIRO-SEAL для поворотных клапанов (D101643X012). Вы также можете обратиться за помощью в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Комплекты для модернизации уплотнения ENVIRO-SEAL

В комплект для модернизации включены новые детали для номеров позиций, перечисленных в таблице ниже (размещение деталей показано на рис. 6).

PARTS INCLUDED IN KIT	
Key	Description
100	Packing stud
101	Packing nut
102	Packing flange
103	Spring pack ass'y
105	Packing set
106	Anti-extrusion washer
107	Packing box ring
111	Tag
112	Tie cable

1. Diameter through the packing box.

ENVIRO-SEAL Packing System Retrofit Kits For Fisher A41

SHAFT DIAMETER	SHAFT DIAMETER	SINGLE PTFE PACKING	GRAPHITE PACKING
mm	Inches	For Actuator End Packing Box	For Actuator End Packing Box
12.7	1/2	RRTYXRT0972	RRTYXRT1072
15.9	5/8	RRTYXRT0982	RRTYXRT1082
19.1	3/4	RRTYXRT0992	RRTYXRT1092
25.4	1	RRTYXRT1012	RRTYXRT1102
31.8	1-1/4	RRTYXRT1022	RRTYXRT1112
38.1	1-1/2	RRTYXRT1032	RRTYXRT1122

Ремонтные комплекты для уплотнения ENVIRO-SEAL

В ремкомплект входят детали для поз. 105 и 106 для диаметров вала, приведенных ниже.

ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

SHAFT DIAMETER ⁽¹⁾	
mm	Inches
12.7	1/2
15.9	5/8
19.1	3/4
25.4	1
31.8	1-1/4
38.1	1-1/2
Parts Included in Kit	
Key	Description
105	Packing set
106	Anti-extrusion washer

1. Diameter through the packing box.

Перечень деталей

Примечание

Номера деталей приведены только для рекомендованных запасных частей. Детали с номерами, не указанными в данном списке, можно получить, обратившись в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Поз.	Описание	Номер детали
1	Valve Body If you need a new valve body, please order by valve size, serial number and desired material.	
2*	Seal Retainer	See following table
3	Valve Disc	
3	Disc/Shaft Assembly, NPS 2 only	
4*	Seal Ring	
	PTFE	
	NPS 2	75B0387X012
	NPS 3	75B0020X012
	NPS 4	75B0042X012
	NPS 6	75B0003X012
	NPS 8	75B0311X012
	NPS 10	75B0312X012
	NPS 12	75B0313X012
	UHMWPE	
	NPS 2	75B0387X022
	NPS 3	75B0020X022
	NPS 4	75B0042X022
	NPS 6	75B0003X022
	NPS 8	75B0311X022
	NPS 10	75B0312X022
	NPS 12	75B0313X022
	Glass filled PTFE	
	NPS 2	75B0387X032
	NPS 3	75B0020X032

Поз.	Описание	Номер детали
	NPS 4	75B0042X032
	NPS 6	75B0003X032
	NPS 8	75B0311X032
	NPS 10	75B0312X032
	NPS 12	75B0313X032
	NOVEX S31600 SST	
	NPS 2	17A7544X022
	NPS 3	75B1108X012
	NPS 4	75B1109X012
	NPS 6	75B1110X012
	NPS 8	75B0341X012
	NPS 10	75B1112X012
	NPS 12	75B1113X012
	NOVEX S21800	
	NPS 3	75B1108X022
	NPS 4	75B1109X022
	NPS 6	75B1110X022
	NPS 8	75B0341X022
	NPS 10	75B1112X022
	NPS 12	75B1113X022
	Phoenix III S31600/PTFE	
	NPS 3	75B1115X012
	NPS 4	75B1116X012
	NPS 6	75B1117X012
	NPS 8	75B0351X012
	NPS 10	75B0337X012
	NPS 12	75B0339X012
5*	Spring	
	S31600 SST	
	NPS 2	12A9022X012
	NPS 3	75B0021X012
	NPS 4	75B0043X012
	NPS 6	75B0004X012
	NPS 8	75B0012X012
	NPS 10	75B0029X012
	NPS 12	75B0036X012
	R30003	
	NPS 2	12A9022X062
	NPS 3	75B0021X052
	NPS 4	75B0043X052

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
	1-1/2 inch	12A8935X022		1-inch	12B7442X012
	1-3/4 inch	12A9057X022		1-1/4 inch	12B7454X012
	ENVIRO-SEAL PTFE			1-1/2 inch	12B7466X012
	1/2 inch	12B7053X012		1-3/4 inch	14B3045X012
	5/8 inch	12B7402X012	107*	Packing Box Ring	
	3/4 inch	12B7414X012		Standard and ENVIRO-SEAL Packing	
	1-inch	12B7438X012		1/2 inch	16A6082X012
	1-1/4 inch	12B7450X012		5/8 inch	16A6083X012
	1-1/2 inch	12B7462X012		3/4 inch	16A6084X012
	1-3/4 inch	14B3049X012		1-inch	16A6085X012
	ENVIRO-SEAL Graphite			1-1/4 inch	16A6086X012
	1/2 inch	13B8816X012		1-1/2 inch	16A6087X012
	5/8 inch	13B8816X032		1-3/4 inch	12A9058X012
	3/4 inch	13B8816X052		KALREZ	
	ENVIRO-SEAL Graphite			1/2 inch	14B6188X012
	1-inch	13B8816X092		5/8 inch	14B6190X012
	1-1/4 inch	13B8816X112		3/4 inch	14B6191X012
	1-1/2 inch	13B8816X142		1-inch	14B6195X012
	1-3/4 inch	13B8816X152		1-1/4 inch	14B6197X012
	KALREZ/PTFE			1-1/2 inch	14B6198X012
	1/2 inch	24B6254X012	108*	Packing Ring, Graphite Ribbon	
	5/8 inch	24B6254X022		1/2 inch	12A9134X012
	3/4 inch	24B6254X032		5/8 inch	12A9135X012
	1-inch	24B6254X052		3/4 inch	12A9136X012
	1-1/4 inch	24B6254X062		1-inch	12A9137X012
	1-1/2 inch	24B6254X072		1-1/4 inch	12A9138X012
	KALREZ/CRCC			1-1/2 inch	12A9139X012
	1/2 inch	24B6255X012		1-3/4 inch	12A9140X012
	5/8 inch	24B6255X022	111	Tag	
	3/4 inch	24B6255X032	114	Packing Follower	
	1-inch	24B6255X052	115	Packing Washer, Graphite Ribbon	
	1-1/4 inch	24B6255X062		1/2 inch	14A8362X012
	1-1/2 inch	24B6255X072		5/8 inch	14A9771X012
106*	Anti-Extrusion Ring, ENVIRO-SEAL PTFE			1-inch	14A8365X012
	1/2 inch	12B7054X012		1-1/4 inch	14A8366X012
	5/8 inch	12B7406X012		1-1/2 inch	14A8367X012
	3/4 inch	12B7418X012		1-3/4 inch	14A9772X012

Key 2*. Seal Retainer

VALVE STYLE	VALVE SIZE, NPS	MATERIAL					
		Steel	CF8M	CG8M	CN7M	CW2M	M35-1
PTFE Seal Ring							
Wafer	2	75B0385X012	75B0385X022	75B0385X032	75B0385X042	75B0385X062	75B0385X052
	3	75B0019X012	75B0019X022	75B0019X032	75B0019X042	75B0019X062	75B0019X052
	4	75B0041X012	75B0041X022	75B0041X032	75B0041X042	75B0041X062	75B0041X052
	6	75B0002X012	75B0002X022	75B0002X032	75B0002X042	75B0002X062	75B0002X052
	8	75B0010X012	75B0010X022	75B0010X032	75B0010X042	75B0010X062	75B0010X052
	10	75B0027X012	75B0027X022	75B0027X032	75B0027X042	75B0027X062	75B0027X052
	12	75B0034X012	75B0034X022	75B0034X032	75B0034X042	75B0034X062	75B0034X052
NOVEX and Phoenix III Seal Ring							
Wafer	2	21B4667X012	21B4667X022	---	---	---	---
	3	75B1040X012	75B1040X072	75B1040X082	---	---	---
	4	75B1041X012	75B1041X072	75B1041X082	---	---	---
	6	75B1042X012	75B1042X072	75B1042X082	---	---	---
	8	75B1539X012	75B1539X022	75B1539X032	---	---	---
	10	75B1540X012	75B1540X022	75B1540X032	---	---	---
	12	75B1541X012	75B1541X022	75B1541X032	---	---	---
PTFE Seal Ring							
Single Flange	3	75B0085X012	75B0085X022	75B0085X032	75B0085X042	75B0085X062	75B0085X052
	4	75B0078X012	75B0078X022	75B0078X032	75B0078X042	75B0078X062	75B0078X052
	6	75B0050X012	75B0050X022	75B0050X032	75B0050X042	75B0050X062	75B0050X052
	8	75B0060X012	75B0060X022	75B0060X032	75B0060X042	75B0060X062	75B0060X052
	10	75B0067X012	75B0067X022	75B0067X032	75B0067X042	75B0067X062	75B0067X052
	12	75B0074X012	75B0074X022	75B0074X032	75B0074X042	75B0074X062	75B0074X052
NOVEX and Phoenix III Seal Ring							
Single Flange	3	75B1047X132	75B1047X072	75B1047X082	---	---	---
	4	75B1048X132	75B1048X072	75B1048X082	---	---	---
	6	75B1049X132	75B1049X072	75B1049X082	---	---	---
	8	75B1542X012	75B1542X022	75B1542X032	---	---	---
	10	75B1543X012	75B1543X022	75B1543X032	---	---	---
	12	75B1544X012	75B1544X022	75B1544X032	---	---	---

Key 8*. Shaft

VALVE SIZE, NPS	MATERIAL				
	S17400 H1075	S20910	N08020	N10276	N05500
CL150					
2 ⁽¹⁾	75B0608X012	75B0608X022	75B0608X032	75B0608X042	75B0608X052
3	75B1105X012	75B1105X072	75B1105X132	75B1105X252	75B1105X192
4	75B1105X022	75B1105X082	75B1105X142	75B1105X262	75B1105X202
6	75B1105X032	75B1105X272	75B1105X152	75B1105X272	75B1105X212
8	75B1105X042	75B1105X102	75B1105X162	75B1105X282	75B1105X222
10	75B1105X052	75B1105X112	75B1105X172	75B1105X292	75B1105X232
12	75B1105X062	75B1105X122	75B1105X182	75B1105X302	75B1105X242
CL300					
3	75B1106X022	75B1106X092	75B1106X162	75B1106X302	75B1106X232
4	75B1106X032	75B1106X102	75B1106X172	75B1106X312	75B1106X242
6	75B1106X042	75B1106X112	75B1106X182	75B1106X322	75B1106X252
8	75B1106X052	75B1106X122	75B1106X192	75B1106X332	75B1106X262
10	75B1106X062	75B1106X132	75B1106X202	75B1106X342	75B1106X272
12	75B1106X072	75B1106X142	75B1106X212	75B1106X352	75B1106X282

1. The NPS 2 valve is multi-rated to CL150, 300 and 600.

Key 9*. Hollow Pin (2 req'd)

VALVE SIZE, NPS	CL150				CL300			
	Shaft Material				Shaft Material			
	S17400 H1075 & S20910	N08020	N10276	N05500	S17400 H1075 & S20910	N08020	N10276	N05500
3	75B1122X012	75B1122X082	75B1122X222	75B1122X152	75B1122X022	75B1122X092	75B1122X232	75B1122X162
4	75B1122X022	75B1122X092	75B1122X232	75B1122X162	75B1122X032	75B1122X102	75B1122X242	75B1122X172
6	75B1122X032	75B1122X102	75B1122X242	75B1122X172	75B1122X042	75B1122X112	75B1122X252	75B1122X182
8	75B1122X042	75B1122X112	75B1122X252	75B1122X182	75B1122X052	75B1122X122	75B1122X262	75B1122X192
10	75B1122X052	75B1122X122	75B1122X262	75B1122X192	75B1122X062	75B1122X132	75B1122X272	75B1122X202
12	75B1122X062	75B1122X132	75B1122X272	75B1122X202	75B1122X072	75B1122X142	75B1122X282	75B1122X212

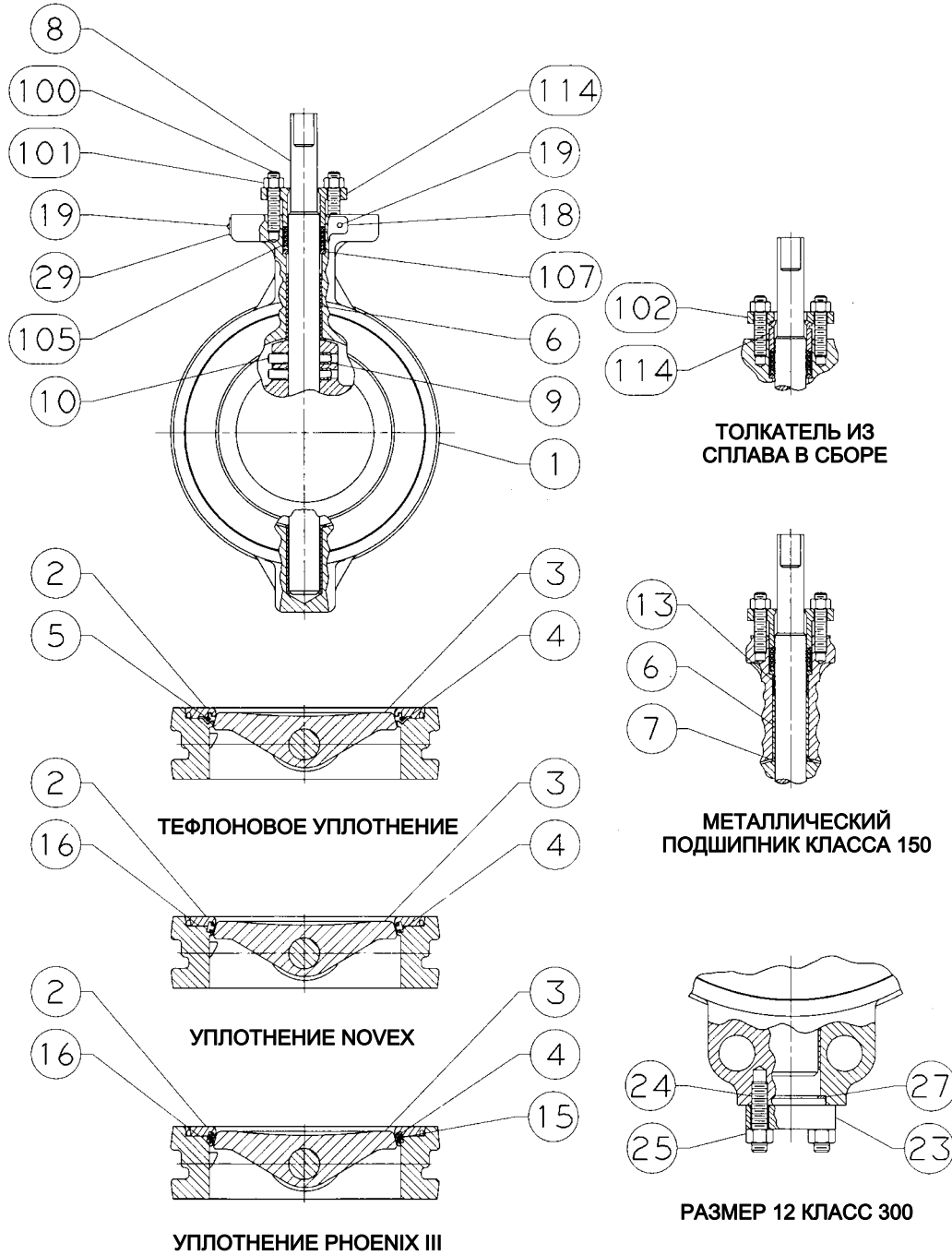
Key 10*. Taper Pin (2 req'd)

VALVE SIZE, NPS	CL150				CL300			
	Shaft Material				Shaft Material			
	S17400 H1075 & S20910	N08020	N10276	N05500	S17400 H1075 & S20910	N08020	N10276	N05500
2	12A9019X072	12A9019X052	12A9019X042	12A9019X032	12A9019X072	12A9019X052	12A9019X042	12A9019X032
3	19A3749X012	19A3749X042	---	19A3749X032	F14119X0052	F14119X0062	F14119X0072	F14119X0082
4	F14119X0052	F14119X0062	F14119X0072	F14119X0082	G11299X0032	G1129940092	G1129940152	G1129940022
6	G11299X0032	G1129940092	G11299400152	G1129940022	F13668X0022	F1366840092	F13668X0032	F1366840022
8	F13668X0022	F1366840092	F13668X0032	F1366840022	G13725K0022	G1372540092	G13725X0082	G1372540022
10	G13725K0022	G1372540092	G13725X0082	G1372540022	75B0333X012	75B0333X022	75B0333X032	75B0333X042
12	75B0333X012	75B0333X022	75B0333X032	75B0333X042	75B0334X012	75B0334X022	75B0334X032	75B0334X042

Key 15*. Backup Ring (Use w/ Phoenix III Seal)

VALVE SIZE, NPS	MATERIAL				
	EPR	FKM Fluorocarbon	CR Chloroprene	Filled Silicone	NBR
3	75B1123X022	75B1123X092	75B1123X162	75B1123X502	75B1123X442
4	75B1123X032	75B1123X102	75B1123X172	75B1123X512	75B1123X452
6	75B1123X042	75B1123X112	75B1123X182	75B1123X522	75B1123X462
8	V110611X032	V110611X022	V110611X042	V110611X072	V110611X062
10	75B0344X012	75B0344X022	75B0344X032	75B0344X062	75B0344X052
12	75B0340X012	75B0340X022	75B0340X032	75B0340X062	75B0340X052

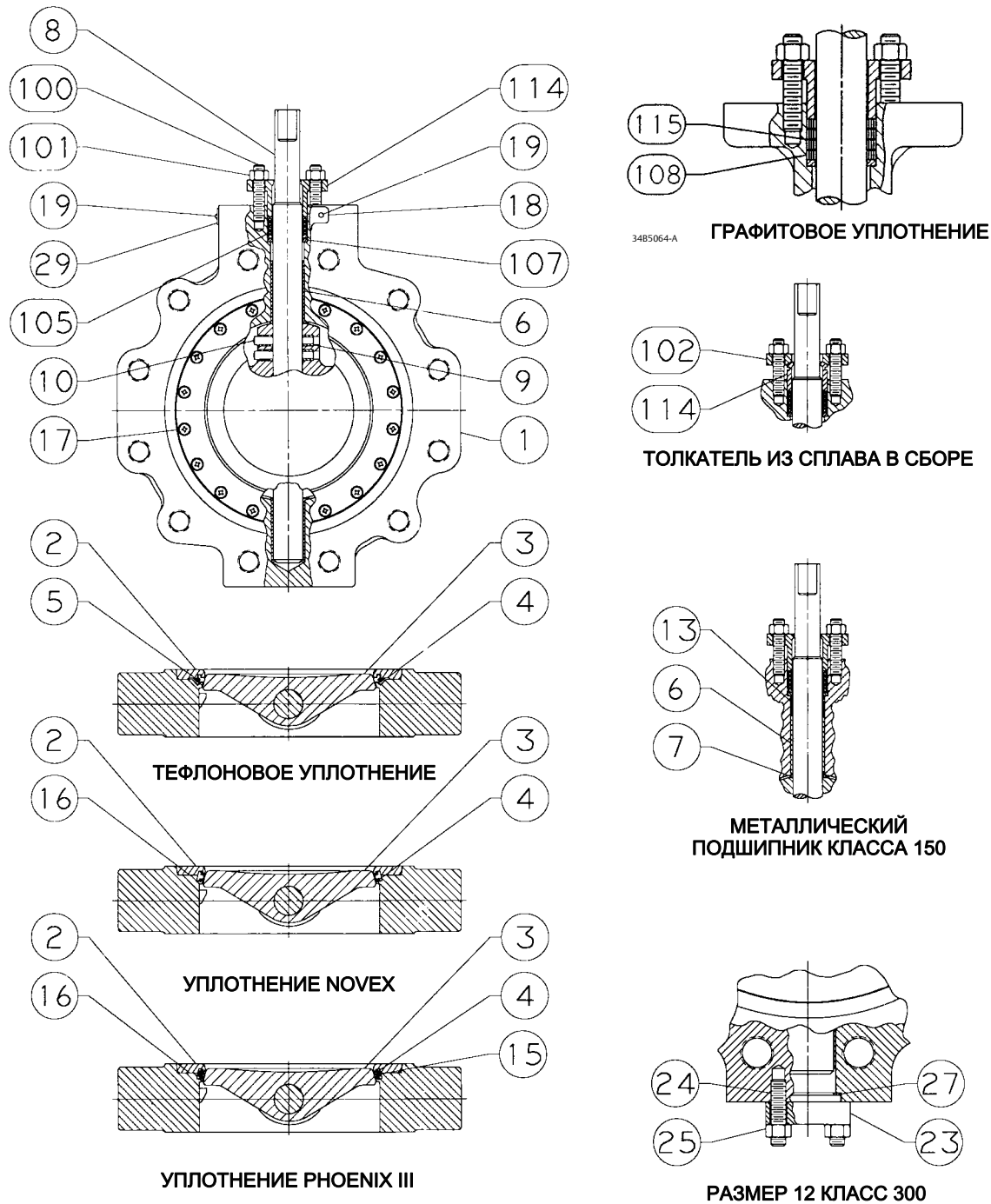
Рис. 12. Узел межфланцевого клапана для NPS 3 - 12



ПРИМЕЧАНИЕ:
ПОЗ. 21, 22 и 28 НЕ ПОКАЗАНЫ.

7580094-B

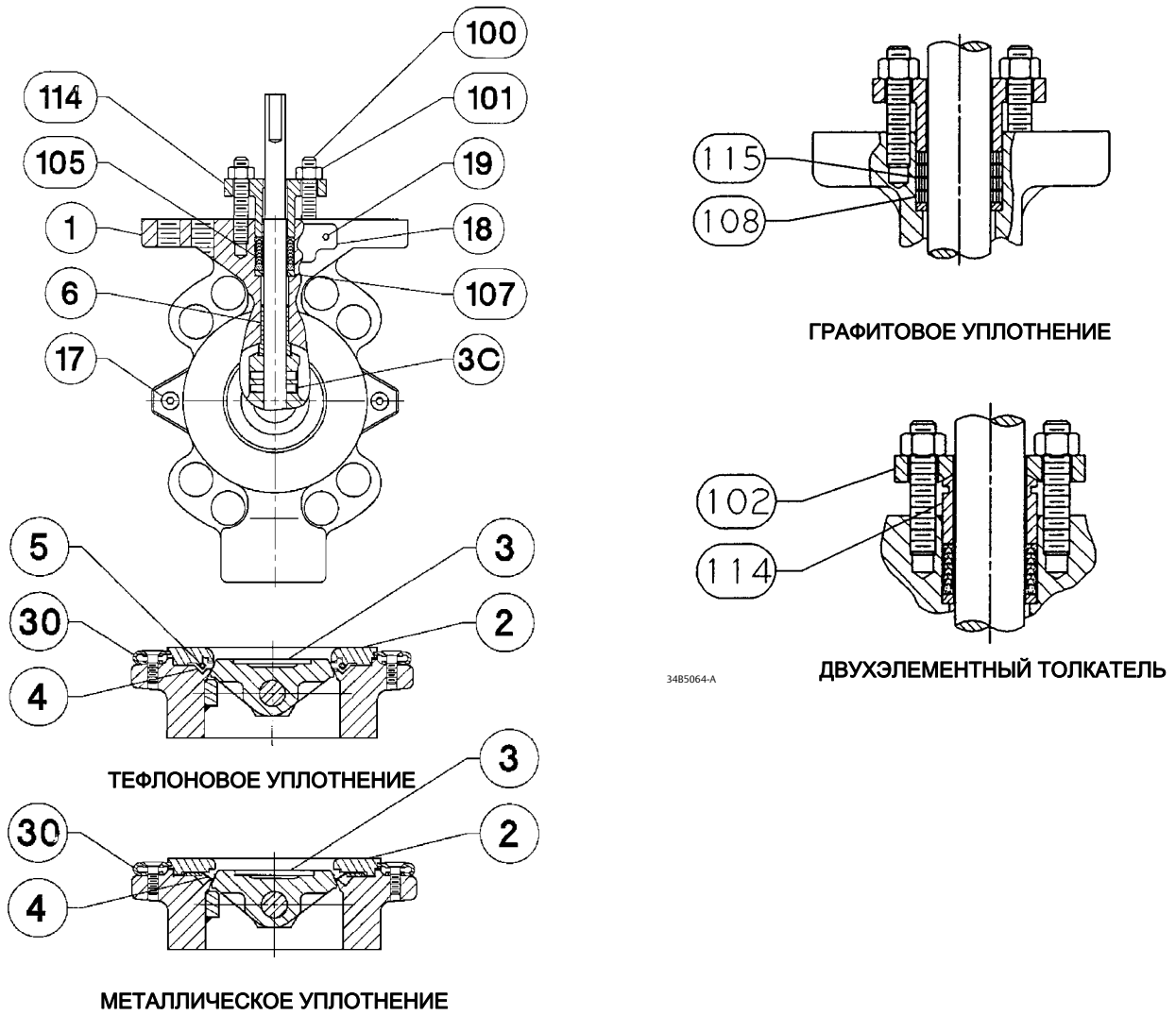
Рис. 12. Узел межфланцевого клапана для NPS 3 - 12 (продолжение)



ПРИМЕЧАНИЕ:
 ПОЗ. 21, 22 и 28 НЕ ПОКАЗАНЫ.

7580096-B

Рис. 13. Узел клапана для NPS 2



ПРИМЕЧАНИЕ: ДЕТАЛИ 21 И 22 НЕ ПОКАЗАНЫ
7580625

Уполномоченный представитель:
Emerson LLC, Россия, Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, 115114

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



Ни Emerson, ни Emerson Process Management, а также ни одна из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любой продукции возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher и ENVIRO-SEAL являются марками, принадлежащими одной из компаний подразделения Emerson Process Management Business Division компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson и логотип Emerson являются товарными и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. KALREZ является торговой маркой компании E.I. duPont De Nemours Co. Все другие марки 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 поручительства или гарантии, прямые или косвенные, касающиеся данной продукции и услуг или их применения. Все продажи осуществляются согласно нашим положениям и условиям, с которыми можно ознакомиться, направив соответствующий запрос. Мы сохраняем все права на изменение и совершенствование конструкции и технических характеристик описанных здесь изделий в любое время без предварительного уведомления.

Emerson Process Management

115114 Москва,
ул. Летниковская, д. 10,
стр. 2, 5 эт.
Тел.: +7 (495) 981-98-11
Факс: +7 (495) 981-98-10
Эл. почта: fisher.ru@emerson.com
Веб-адрес: www.emersonprocess.ru

