

Дисковый затвор Fisher™ 8590

Содержание

Введение	1
Область применения данного руководства	1
Описание	1
Характеристики	2
Образовательные услуги	2
Установка	4
Техническое обслуживание	10
Техническое обслуживание сальниковых уплотнений	11
Замена седла в сборе	14
Замена диска, валов или подшипников	16
Монтаж привода	22
Заказ деталей	23
Комплекты деталей	23
Список запасных частей	24

Рис. 1. Дисковый затвор Fisher 8590 с приводом 2052 и цифровым контроллером клапана DVC6200



X0955-1

Введение

Область применения данного руководства

В данном руководстве приводятся инструкции по монтажу, техническому обслуживанию, а также данные по деталям для затворов Fisher 8590 диаметром от NPS 3 до NPS 24 (рис. 1). Смотрите отдельные руководства по эксплуатации для получения данных по силовым приводам и дополнительному оборудованию.

Запрещается устанавливать, эксплуатировать или производить техническое обслуживание затвора 8590 в отсутствие полностью подготовленных и квалифицированных специалистов по эксплуатации и техническому обслуживанию затворов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание травматизма и повреждения оборудования следует внимательно изучить, уяснить и строго выполнять все инструкции из настоящего руководства, включая все правила и предупреждения по технике безопасности. Если у вас есть какие-либо вопросы по данным инструкциям, до начала работ обратитесь в местное [торговое представительство компании Emerson](#).

Описание

Высокоэффективные регулирующие затворы Fisher 8590 обеспечивают герметичную отсечку и могут использоваться в широком диапазоне давлений и температурных условий.

Клапаны 8590 поставляются в корпусе с проушинами или с двумя фланцами. Шлицевой вал совместим с различными пружинно-мембранными или пневматическими поршневыми приводами. Квадратный или шпоночный приводной вал совместим с широким диапазоном ручных рычагов, ручных маховиков или поршневых приводов. Такое разнообразие конфигураций делает затвор 8590 надежным и высокопроизводительным регулирующим затвором, пригодным как для регулирования, так и для отсечки потока в условиях непрерывного производства.

Табл. 1. Технические характеристики дискового затвора Fisher 8590

Характеристики	ASME
НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	NPS 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 и 24
Номинальное давление	CL600 согласно ASME B16.34
Материалы корпуса	WCC или CF8M (станд.)
	LCC, CD3MN, M35-2 и CW2M
Материалы дисков	CF8M (станд.), CD3MN, M35-2 и CW2M
Покрытие края диска	Хромирование (станд.) Тонкое плотное покрытие хромом Покрытие карбидом хрома
Концевое соединение	Обеспечивает сопряжение с фланцами типа RF по стандарту ASME B16.5 Оptionальная конструкция обеспечивает сопряжение с фланцами типа RTJ по стандарту ASME B16.5
Тип корпуса	С проушинами (один фланец), с проушинами и сквозными отверстиями на фланце, с двумя фланцами и сквозными отверстиями на фланцах (по запросу)
Тип соединения вала	NPS 3-24: шлицевое (станд.) NPS 3-12: квадратного сечения NPS 14-24: шпоночное
Строительная длина	Соответствует стандартам MSS SP68, API 609, ASME B16.10 и EN 558
Класс герметичности	Мягкое седло: класс VI
	Металлическое седло: класс IV, только в обратном направлении
	Седло Phoenix III: класс VI; предпочтительно в обратном направлении, в прямом направлении устанавливается в качестве доп. опции
	Седло для высокого давления: класс VI, только в обратном направлении
Направление потока	Стандартно (обратный поток) выпускается для потока, направленного со стороны вала диска
Характеристика расхода	Линейная
Поворот диска	По часовой стрелке для закрытия

Образовательные услуги

Для получения информации по имеющимся курсам по затворам Fisher 8590, а также по различным другим видам продукции обращайтесь по адресу:

Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,

ул. Дубининская, 53, стр. 5

Тел.: +7 (495) 995-95-59

Факс: +7 (495) 424-88-50

Info.Ru@Emerson.com

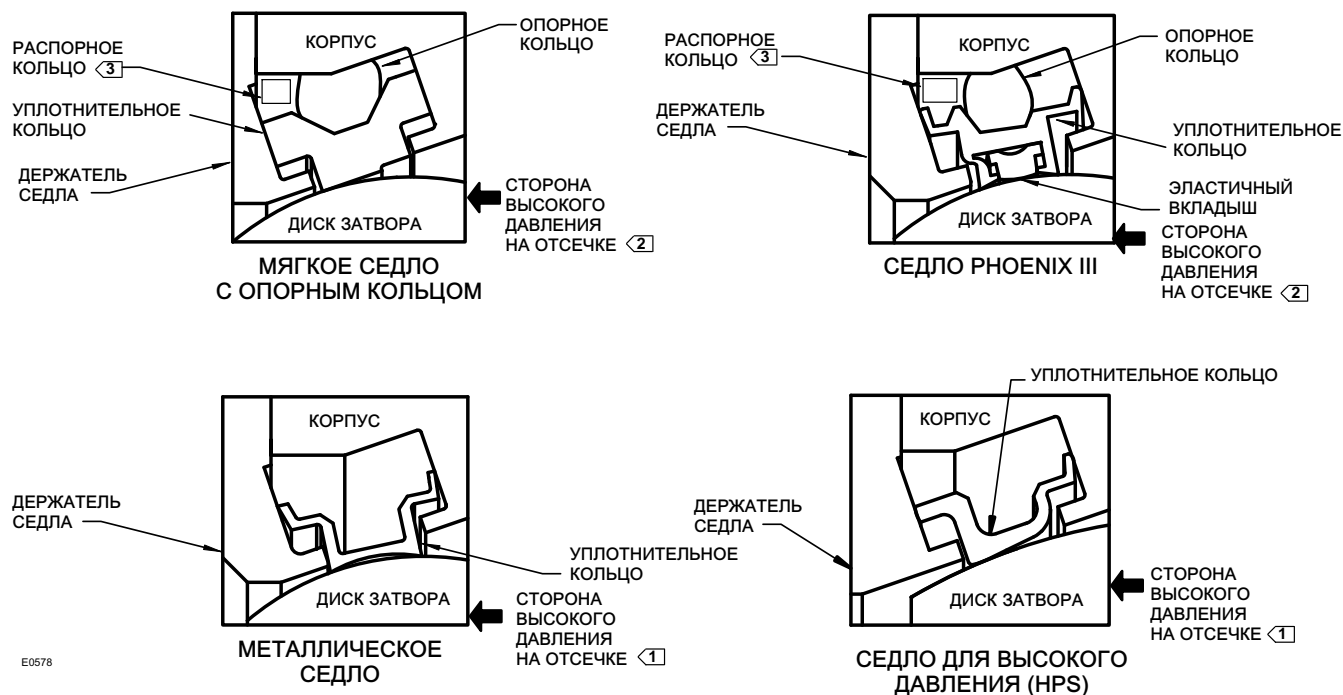
www.emersonprocess.ru

Табл. 2. Номинальный диаметр, диаметр вала и приблизительный вес

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	ДИАМЕТР ВАЛА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ		ДИАМЕТР ВАЛА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИВОДА ⁽¹⁾		ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ МАССА ОДНОГО ФЛАНЦА		ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ МАССА ДВУХ ФЛАНЦЕВ	
	мм	дюймы	мм	дюймы	кг	фунты	кг	фунты
НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР (NPS)								
3	15,9	5/8	15,9	5/8	10,8	24	25,9	57
4	19,1	3/4	19,1	3/4	21,6	48	48,1	106
6	31,8	1-1/4	31,8	1-1/4	45,5	101	97,1	214
8	38,1	1-1/2	38,1	1-1/2	80,2	178	145,6	321
10	50,8	2	44,5	1-3/4	157	348	247,7	546
12	57,2	2-1/4	50,8	2	213	473	316,6	698
14	63,5	2-1/2	63,5	2-1/2	281	624	410	904
16	76,2	3	63,5	2-1/2	395	876	571,5	1260
18	88,9	3-1/2	76,2	3	563	1250	817,4	1802
20	101,6	4	76,2	3	721	1600	989,3	2181
24	114,3	4-1/2	76,2	3	100	2220	1422	3135

1. Привод Fisher

Рис. 2. Доступные конфигурации седел



Примечания.

- ① Данное однонаправленное уплотнение должно устанавливаться таким образом, чтобы удерживающее кольцо было ниже по потоку от стороны высокого давления затвора при отсечке, как показано на рисунке.
- ② Для данного двунаправленного уплотнения предпочтительной является ориентация затвора, предполагающая расположение удерживающего кольца ниже по потоку от стороны высокого давления затвора при отсечке, как показано на рисунке.
- ③ Только NPS 3.

Табл. 3. Максимально допустимое значение давления на входе для затворов CW2M

ТЕМПЕРАТУРА	CW2M ⁽¹⁾	
	600 ⁽²⁾	
°C	бар	
От -29 до 38	103,4	
93	103,4	
149	100,3	
204	96,2	
260	91,7	
316	83,4	
371	78,3	
427	70,0	
482	62,1	
538	50,0	
°F	фунт/кв. дюйм изб.	
От -20 до 100	1500	
200	1500	
300	1455	
400	1395	
500	1330	
600	1210	
700	1135	
800	1015	
900	900	
1000	725	

1. Данный материал не включен в перечень из стандарта ASME B16.34. См. также раздел «Установка».

2. Обозначение 600 служит только для указания возможностей по относительному давлению и не является обозначением класса ASME по давлению-температуре.

Табл. 4. Температурные диапазоны материалов

НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	МАТЕРИАЛ	ТЕМП. °C	ТЕМП. °F
Корпус затвора	Углеродистая сталь WCC	От -29 до 427	От -20 до 800
	CF8M ⁽¹⁾	От -254 до 538	От -425 до 1000
	LCC	От -45 до 343	От -50 до 650
	CD3MN	От -51 до 316	От -60 до 600
	M35-2	От -198 до 482	От -325 до 900
	CW2M ⁽¹⁾	От -198 до 538	От -325 до 1000
Диск	CF8M с хромированием края диска	От -254 до 427	От -425 до 800
	CF8M с хромовым покрытием по краю диска ⁽¹⁾	От -254 до 538	От -425 до 1000
	CF8M с покрытием из карбида хрома по краю диска ⁽¹⁾	От -254 до 538	От -425 до 1000
	CD3MN (без покрытия) ⁽²⁾	От -51 до 316	От -60 до 600
	M35-2 (без покрытия) ⁽²⁾	От -198 до 482	От -325 до 900
	CW2M (без покрытия) ⁽¹⁾⁽²⁾	От -198 до 538	От -325 до 1000
Вал	S17400 (H1025)	От -46 до 427	От -50 до 800
	S20910 ⁽¹⁾	От -198 до 538	От -325 до 1000
	S31803	От -51 до 316	От -60 до 600
	N05500	От -198 до 482	От -325 до 900
	N10276	От -198 до 538	От -325 до 1000
	N07718 ⁽¹⁾	От -254 до 538	От -425 до 1000
Подшипники	PEEK ⁽¹⁾	От -73 до 149	От -100 до 300
	S31600 с азотированием ⁽¹⁾	От -254 до 538	От -425 до 1000
	R30006 (сплав 6) ⁽¹⁾	От -198 до 538	От -325 до 1000
Седло	Мягкое уплотнительное кольцо из этилен-тетрафторэтилена (ETFE)		
	Мягкое уплотнительное кольцо из этилен-тетрафторэтилена (ETFE) с опорным кольцом из фторсодержащего эластомера (FKM)	От -29 до 149	От -20 до 300
	Мягкое уплотнительное кольцо из этилен-тетрафторэтилена (ETFE) с опорным кольцом из этиленпропиленового каучука (EPR)	От -54 до 149	От -65 до 300
	Уплотнительное кольцо S20910/ETFE Phoenix III		
	Уплотнительное кольцо S20910/ETFE Phoenix III с опорным кольцом из фторсодержащего эластомера (FKM)	От -40 до 149	От -40 до 300
	Уплотнительное кольцо S20910/ETFE Phoenix III с опорным кольцом из этиленпропиленового каучука (EPR)	От -62 до 149	От -80 до 300
	Металлическое седло		
	S21800 ⁽¹⁾	От -198 до 538	От -325 до 1000
	S20910 ⁽¹⁾	От -198 до 538	От -325 до 1000
	Седло высокого давления		
	S21800 с азотированием ⁽¹⁾	От -198 до 538	От -325 до 1000
S20910 с азотированием ⁽¹⁾	От -198 до 538	От -325 до 1000	
Сальниковое уплотнение	ПТФЭ / угленаполненный ПТФЭ (станд.)	От -45 до 232	От -50 до 450
	ENVIRO-SEAL™ PTFE	От -45 до 232	От -50 до 450
	Графитовая лента, отформованная под давлением	От -198 до 538	От -325 до 1000
	Графитовое уплотнение ENVIRO-SEAL	От -198 до 371	От -325 до 700

1. Максимальная температура для затворов 8590 стандартной конструкции составляет 538 °C (1000 °F). Для получения дополнительной информации по использованию клапанов в установках с более высокой температурой свяжитесь с [торговым представительством компании Emerson](#).

2. Предназначен для эксплуатации только с мягкими седлами.

Установка

Если не указано иное, номера позиций для этой процедуры показаны на рис. 13, 14 и 15.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травматизма перед выполнением монтажных работ следует всегда надевать защитные перчатки, спецодежду и защитные очки.

Во избежание травматизма персонала или повреждения оборудования в результате разрыва деталей под давлением, необходимо удостовериться, что рабочие условия не превышают пределы, указанные в табл. 4 или на паспортной табличке. Чтобы рабочие условия не превышали указанные ограничения, необходимо использовать устройства, срабатывающие или ограничивающие давление.

При установке в существующую систему обратитесь к параграфу с предупреждениями в начале раздела «Техническое обслуживание» на стр. 10 настоящего руководства.

ВНИМАНИЕ!

Конфигурация затвора и материалы конструкции выбраны в соответствии с заданными значениями давления, температуры, перепада давления и параметрами рабочей среды, указанными в заказе клиента. Так как некоторые сочетания материалов корпуса и трима имеют ограничения по перепаду давления и температуре, запрещено использовать затвор при любых отличных условиях без предварительной консультации с местным [торговым представительством компании Emerson](#).

Максимально допустимые значения давления на входе для затворов с корпусом из стали и нержавеющей стали соответствуют значениям давления/температуры, определенным в табл. 1, кроме случаев, когда эти значения дополнительно ограничены температурными возможностями материалов трима и сальникового уплотнения, приведенными в табл. 4. Затворы также поставляются с корпусами, выполненными из CW2M. Материал корпуса затвора CW2M не включен в перечень из стандарта ASME B16.34. Хотя корпуса затворов, выполненных из этого материала, сопрягаются с фланцами ASME, запрещается устанавливать такие затворы в системах, для которых требуется обеспечить соответствие стандартам ASME в случае, если эти затворы отсутствуют в перечне допустимых температур/давлений из стандарта ASME. Значения максимального допустимого давления на входе для корпусов затворов 8590, выполненных из CW2M, представлены в табл. 3.

1. Если необходимо обеспечить непрерывную работу системы при проведении осмотра и технического обслуживания затвора, предусмотрите байпасную линию с тремя клапанами, проложенную в обход узла регулирующего затвора.
2. Проверьте корпус затвора и убедитесь в отсутствии посторонних материалов.
3. Обычно затвор поставляется в сборе с приводом, установленным на корпусе затвора.

Если затвор или привод были приобретены отдельно, либо привод был снят для проведения технического обслуживания, установите привод и отрегулируйте его ход перед установкой затвора в трубопровод. Это необходимо, поскольку в процессе регулировки привода потребуется производить измерения. Перед началом работы см. раздел «Установка привода» на стр. 22 данного руководства или изучите инструкции по установке и регулировке в отдельном руководстве.

4. В прилегающих трубопроводах не должно быть посторонних материалов, таких как трубная накипь или сварочный шлак, способных повредить посадочные поверхности корпуса затвора.

ВНИМАНИЕ!

Если при повороте диск (поз. 6) будет задевать фланцы или трубопровод, на которых установлен затвор, диск затвора может получить повреждения. Однако диск может поворачиваться без каких-либо помех в случае, если корпус затвора установлен между фланцами или если внутренний диаметр трубопровода равен или больше диаметра трубы сортамента 80 или превышает диаметр совместимой трубы типа EN. Если внутренний диаметр фланца меньше номинального значения для труб сортамента 80, прежде чем вводить затвор в эксплуатацию, тщательно проверьте, что при повороте диска отсутствуют помехи движению.

5. Поток ориентирован в стандартном направлении, когда держатель седла (поз. 16) находится со стороны выхода. Стандартное направление потока показано стрелкой на корпусе затвора. Поток в другом направлении допускается только в указанных пределах перепада давления для конструкций с уплотнением соответствующего типа.

ВНИМАНИЕ!

Для открытия диск затвора 8590 должен быть повернут в направлении против часовой стрелки (если смотреть со стороны привода; см. рис. 12) до 90 градусов поворота диска.

6. Поверните диск в полностью открытое положение, установите прокладки на фланцы трубопровода и вставьте затвор между этими фланцами. Используйте совместимые с технологической средой плоские прокладки или спирально-навитые прокладки с центрирующими кольцами, регулирующими сжатие. Для этой цели не рекомендуются спиральнонавитые прокладки без центрирующих обжимных колец.

Рекомендации по подъему

На корпусах затворов NPS 6-24 стандартно предусмотрены резьбовые отверстия для подъема. Для подъема затвора или затвора в сборе с приводом используйте шарнирные рымы для лебедки. Болт с проушиной не обеспечивает все углы подъема, необходимые для монтажа или технического обслуживания затвора. Нагрузочная способность болтов с проушиной резко уменьшается при приложении силы в направлении, отличном от осевой нагрузки. По этой причине запрещается использовать такие рым-болты для подъема затвора.

ВНИМАНИЕ!

При подъеме затвора в сборе с приводом будьте внимательны; не допускайте повреждения дополнительных устройств и трубопроводов в процессе подъема. Значения массы затворов представлены в табл. 2. Для уточнения массы привода изучите руководство по эксплуатации соответствующего привода. Убедитесь, что используете подъемные стропы/лебедки, несущая способность которых достаточна для подъема затвора вместе с приводом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте травмирования персонала или повреждения оборудования в результате неконтролируемого перемещения или падения затвора в сборе.

Убедитесь, что диск затвора надежно защищен от случайного поворота во время подъема. Невыполнение этого требования может привести к травматизму в случае неконтролируемого поворота диска во время подъема.

Подъемные шарнирные рымы рассчитаны только для подъема затвора и привода. Запрещается прикреплять трубопроводы и другие конструкции к затвору и приводу в сборе при подъеме с использованием шарнирных рымов.

Примите соответствующие меры предосторожности во избежание несбалансированной нагрузки, которая может привести к неожиданному раскачиванию или движению собранного элемента, включая дополнительные методы подъема и/или поддержки, когда это необходимо.

Запрещается использовать болты с проушинами для подъема затвора или затвора в сборе с приводом при монтаже или техническом обслуживании, поскольку углы приложения нагрузки при подъеме изменяются.

Несоблюдение правил техники безопасности при выполнении процедур подъема может привести к повреждению оборудования и/или травмированию персонала.

Подъем затвора и привода в сборе

Для подъема затвора и привода в сборе установите шарнирные рымы в одно или два резьбовых отверстия на корпусе затвора (см. рис. 3.) Размеры резьбы приведены в табл. 5. При подъеме затвора и привода в сборе может потребоваться обернуть стропу вокруг корпуса привода для обеспечения устойчивого положения. Если к приводу присоединены стропы, то во избежание смещения груза в процессе подъема убедитесь, что точка подъема расположена выше центра масс (CG) привода. Для определения местоположения центра масс изучите сборочный чертеж соответствующего привода.

Подъем затвора без привода

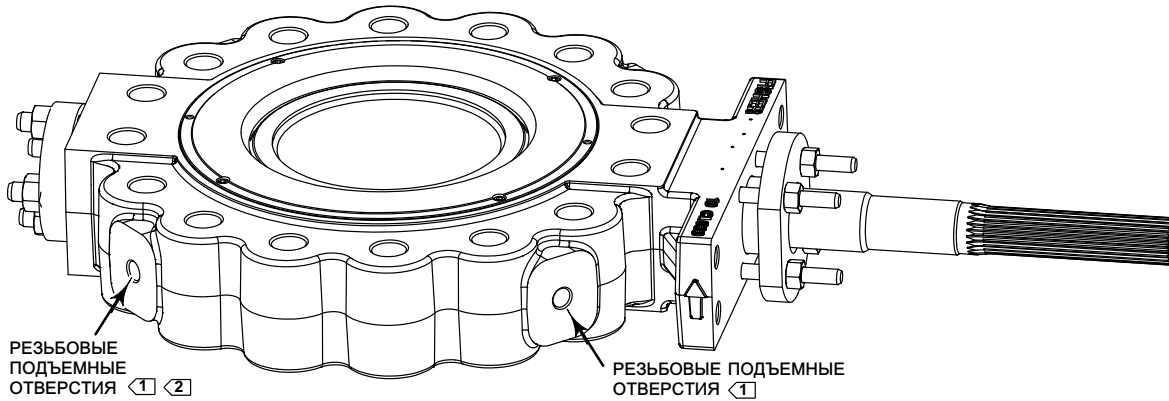
Для подъема затвора вверните в корпус два шарнирных рыма. Размеры резьбы приведены в табл. 5. Убедитесь, что затвор находится в закрытом положении, а сальниковое уплотнение затянуто для предотвращения поворота вала во время подъема. В отсутствие привода диск затвора может свободно поворачиваться в случае возникновения достаточного момента вращения при остановке во время подъема. Хотя вращение диска должно предотвращаться трением в сальниковой набивке и уплотнении, примите необходимые меры при подъеме затвора.

7. Вставьте две или более шпилек во фланцы трубопровода для удержания затвора в необходимом положении во время его центровки. Тщательно отцентрируйте затвор на фланцах, чтобы обеспечить требуемый зазор.

Примечание

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

Рис. 3. Расположение резьбовых отверстий для подъема корпуса клапана с проушинами (показаны NPS 10)



Примечание.

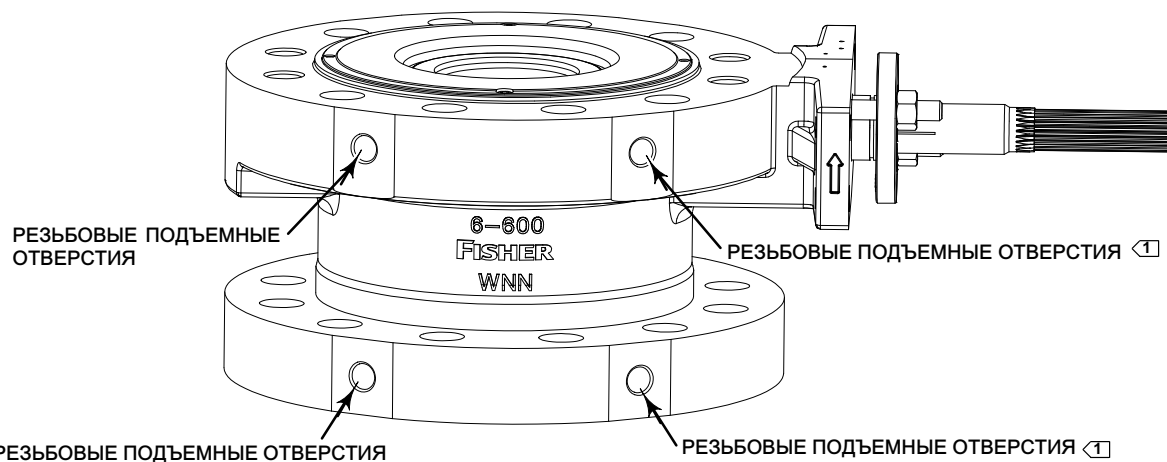
<1> Отверстия на противоположной стороне идентичны.

<2> Только NPS 10-24.

Табл. 5. Информация о резьбовых отверстиях в корпусе затвора

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР (NPS)	КОЛ-ВО РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ	РАЗМЕР РЕЗЬБЫ		
		дюймы	мм	дюймы
6	2	3/4-10	41,9	1,65
8	2			
10	4			
12	4	1-8	55,9	2,20
14	4			
16	4	1-1/4-7	68,8	2,71
18	4			
20	4			
24	4			
		1-1/2-6	82,8	3,26

Рис. 4. Расположение резьбовых отверстий для двух фланцев



Примечание.

<1> Отверстия на противоположной стороне идентичны.

Табл. 6. Информация о резьбовых отверстиях в корпусе клапана с двумя фланцами

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КОЛИЧЕСТВО РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ	РАЗМЕР РЕЗЬБЫ		ГЛУБИНА РЕЗЬБЫ		
		Дюймы	мм	Дюймы	мм	
3	8	3/8-16	14,2	0,56		
4		1/2-13	19,1	0,75		
6		3/4-10		41,9	1,65	
8						
10						
12		1-8		61	2,4	
14						
16		1-1/4-7		69	2,72	
18						
20						
24						
		1-1/2-6	72,6	2,86		

Табл. 7. Рекомендованные значения длины болтов для клапанов с проушинами

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР (NPS)	КОРПУС С ПРОУШИНАМИ И СКВОЗНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ					КОРПУС С ПРОУШИНАМИ И РЕЗЬБОВЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ					
	Диаметр и размер резьбы, мм	Кол-во шпилек	Размер А, дюймы	Рядом с отверстием для вала		Кол-во шпилек	Размер С, дюймы	Кол-во шпилек	Размер В (1), дюймы	Рядом с отверстием для вала	
				Кол-во шпилек	Размер В (1), дюймы					Кол-во шпилек	Размер В (1), дюймы
3	3/4-10	8	7,5	---	---	8	7,5	---	---	---	---
4	7/8-9	8	9	---	---	8	9	---	---	---	---
6	1-8	12	10,5	---	---	12	10,5	---	---	---	---
8	1-1/8-8	12	12,5	---	---	12	12,5	---	---	---	---
10	1-1/4-8	12	13,5	8	6	---	---	24	7,5	8	6
12	1-1/4-8	16	14,5	8	6	---	---	32	7,5	8	6
14	1-3/8-8	16	15,75	8	6,5	---	---	32	8	8	6,5
16	1-1/2-8	16	17,25	8	7	---	---	32	8,5	8	7
18	1-5/8-8	16	19	8	7,5	---	---	32	9	8	7,5
20	1-5/8-8	20	20	8	8	---	---	40	9,5	8	8
24	1-7/8-8	20	22,25	8	9	---	---	40	11	8	9

1. На рис. 5 показана резьбовая шпилька в полностью завернутом положении.

Табл. 8. Рекомендованные значения длины болтов для двух фланцев

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	Размеры, диаметр и резьба в дюймах	ДВУХФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС КЛАПАНА СО СКВОЗНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ		ДВУХФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС КЛАПАНА С РЕЗЬБОВЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ	
		Кол-во шпилек	Размер D, дюймы	Кол-во шпилек	Размер E, дюймы
3	3/4-10	12	5,25	4	4
4	7/8-9	12	6	4	4,5
6	1-8	20	7,25	4	5,5
8	1 1/8-8	20	8,25	4	5,75
10	1 1/4-8	28	8,75	4	6
12	1 1/4-8	36	9,25	4	6
14	1 3/8-8	32	9,75	8	6,75
16	1-1/2-8	32	10,25	8	7
18	1-5/8-8	24	11,25	16	7,75
20	1-5/8-8	32	11,75	16	8
24	1-7/8-8	32	13,5	16	9

Рис. 5. Шпильки для монтажа (см. также табл. 7)

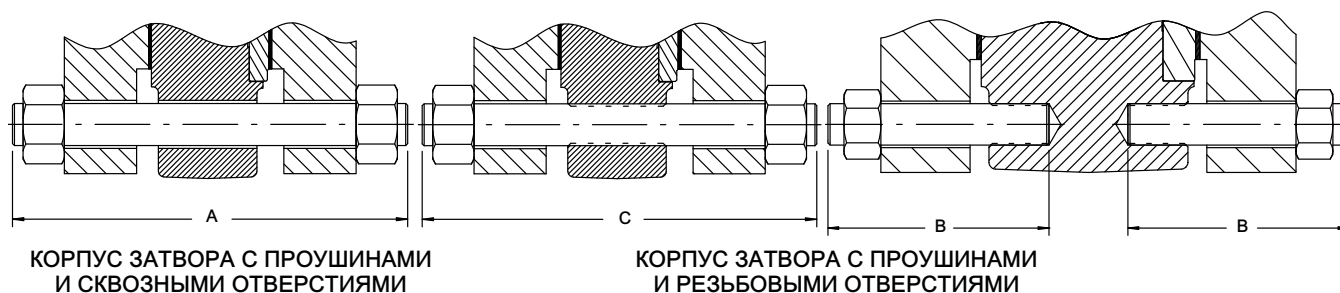
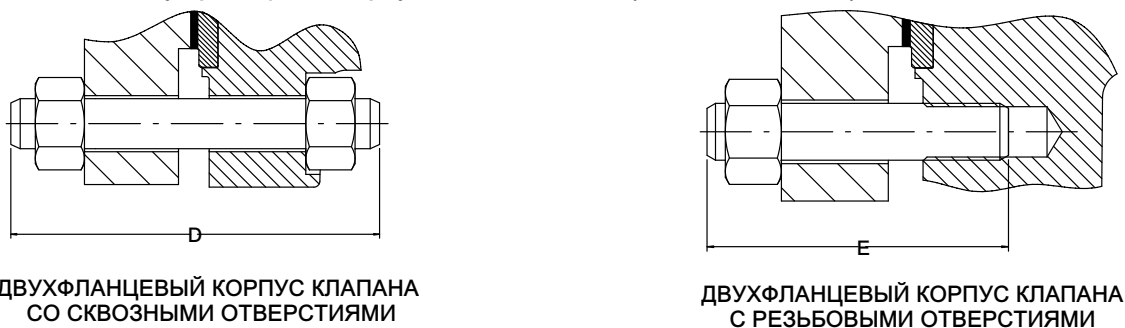


Рис. 6. Шпильки двухфланцевых корпусов для монтажа (см. также табл. 8)



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильная установка шпилек на корпусах затворов с проушинами и резьбовыми отверстиями в случае резкого сброса давления может привести к травматизму персонала и материальному ущербу. Чтобы обеспечить плотное завинчивание резьбовых шпилек, их ножки необходимо точно отцентрировать относительно резьбового отверстия в корпусе затвора, так, чтобы каждая из шпилек была одинаково плотно ввернута в корпус затвора. См. рис. 5.

- После центрирования корпуса затвора смажьте и затем установите оставшиеся фланцевые болты, чтобы закрепить затвор на трубопроводе. Затяните болты крест-накрест, чтобы обеспечить прилегание затвора и прокладок к фланцам без перекоса.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке на трубопровод необязательно подключать корпус затвора 8590 к заземлению. Если затвор используется в воспламеняющейся или опасной атмосфере или для подачи кислорода, возможен взрыв вследствие разряда статического электричества между компонентами затвора. Во избежание травматизма или материального ущерба, перед вводом затвора в сборе в эксплуатацию в воспламеняющейся или опасной атмосфере во всех случаях убеждайтесь в надлежащем подключении заземления затвора к трубопроводу.

Примечание

Стандартное сальниковое уплотнение затвора 8590 состоит из полностью проводящих сальниковых колец (набивка из графитовой ленты) или частично токопроводящих колец (например, угленаполненных фторопластовых адаптеров)

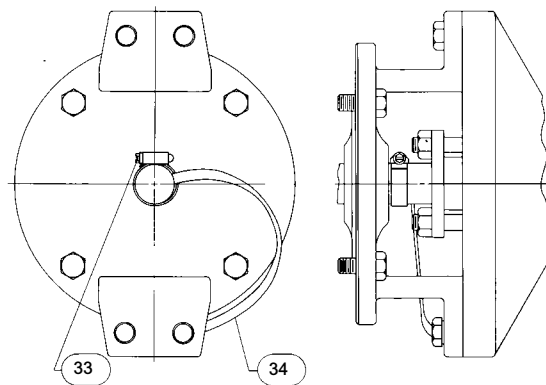
V-образных фторопластовых сальниковых колец) для электрического соединения вала с корпусом при эксплуатации в опасной зоне. Для работы в кислородной среде необходимо предусмотреть альтернативное соединение вала и корпуса в соответствии со следующим этапом.

9. Для эксплуатации в опасных зонах присоедините шину заземления (поз. 34, рис. 7) к валу с помощью хомута (поз. 33, рис. 7) и соедините другой конец шины с корпусом с помощью крепежного винта (поз. 31).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Разгерметизация сальникового уплотнения может привести к травматизму. Хотя перед отгрузкой с завода сальник был затянут надлежащим образом, может потребоваться его регулировка в соответствии с конкретными условиям обслуживания.

Рис. 7. Дополнительная шина заземления вала к корпусу затвора



Для уплотнительных систем ENVIRO-SEAL такая начальная регулировка не требуется. Инструкции см. в руководстве по эксплуатации системы уплотнений ENVIRO-SEAL для дисковых затворов ([D101643X012](#)). Если вы хотите заменить имеющееся сальниковое уплотнение уплотнением ENVIRO-SEAL, смотрите данные по комплектам для модернизации, приведенные в соответствующем подразделе на стр. 23 данного руководства.

Техническое обслуживание

Детали затворов подвержены нормальному износу и поэтому нуждаются в периодической проверке и в замене при необходимости. Периодичность осмотра и замены зависит от условий эксплуатации. В настоящем разделе содержатся инструкции по замене компонентов трима, изменению направления поворота диска или эффективного действия затвора, а также по монтажу и регулировке привода.

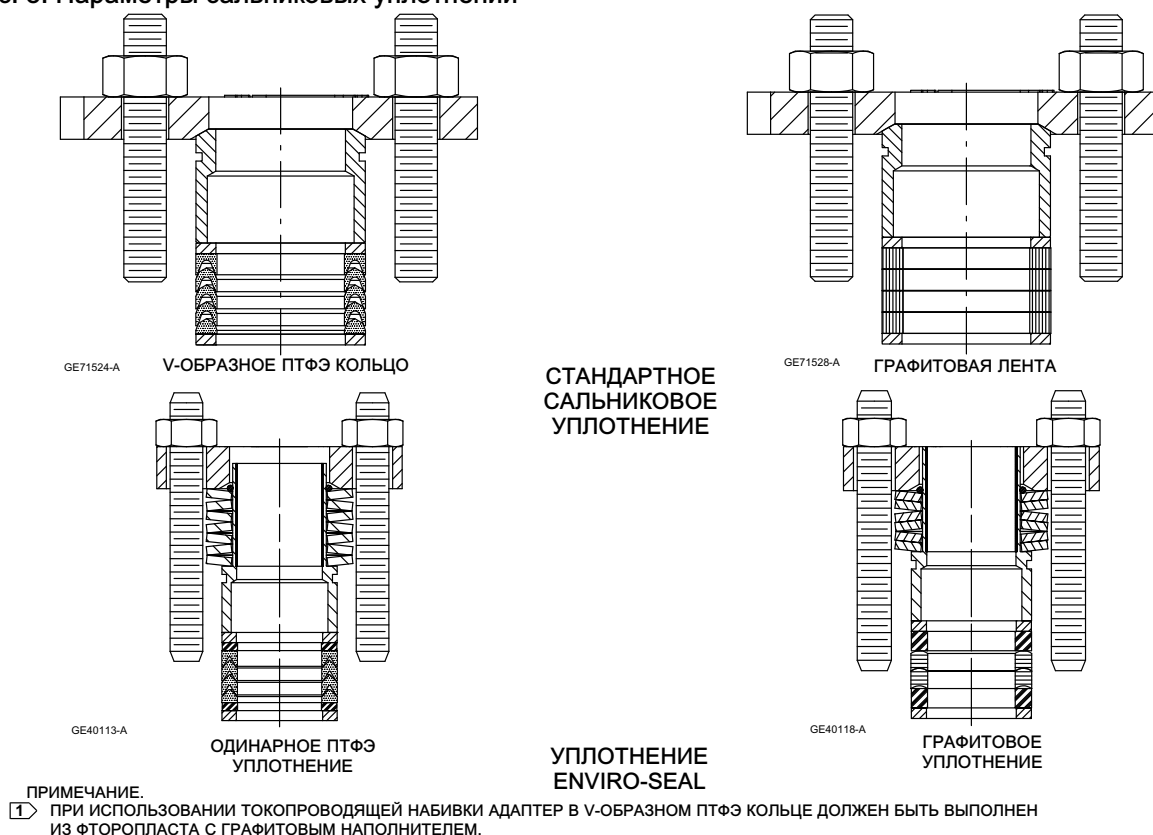
В настоящей инструкции принято, что термин «привод» относится к силовым приводам (например, к пневматическим мембранам, поршневым приводам, а также к приводам с ременной передачей).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте травматизма или повреждения оборудования из-за внезапного выброса давления или разрыва деталей. Перед проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию:

- Не снимайте привод с затвора, пока затвор находится под давлением.
- Всегда используйте защитную одежду, перчатки и защитные очки при выполнении работ по техническому обслуживанию.
- Отсоедините все магистрали, по которым на привод подаются сжатый воздух, электроэнергия и управляющие сигналы. Убедитесь в том, что привод не может неожиданно открыть или закрыть затвор.
- Используйте байпасные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы отключить затвор от давления в рабочей линии. Сбросьте давление технологического процесса с обеих сторон затвора. Слейте технологическую среду с обеих сторон затвора.
- Стравите давление питания привода и устранили компрессию пружины привода.
- Для обеспечения эффективности вышеуказанных мер во время работы с оборудованием, примите меры по блокировке для предотвращения несанкционированного запуска оборудования.
- В сальниковой камере затвора может находиться технологическая среда под давлением, *даже если затвор снят с трубопровода*. Технологическая среда может выбрасываться при снятии оборудования для набивки или уплотнительных колец либо при ослаблении фланца сальника.
- Вместе с инженером-технологом или инженером по ТБ рассмотрите необходимость дополнительных мер, которые нужно предусмотреть для защиты от технологической среды.

Рис. 8. Параметры сальниковых уплотнений



Техническое обслуживание сальниковых уплотнений

Возможные конфигурации сальникового уплотнения приведены на рис. 8. Все работы по техническому обслуживанию должны производиться на затворах, установленных в магистрали. Набивка может быть выполнена в виде V-образного фторопластового или графитового кольца.

Затворы 8590 также поставляются с уплотнительной системой ENVIRO-SEAL. Для установки уплотнительной системы ENVIRO-SEAL на существующий затвор выполните инструкции из руководства по эксплуатации уплотнительной системы ([D101643X012](#)). Для демонтажа сальниковой набивки в затворе с уплотнительной системой ENVIRO-SEAL выполните процедуры для затворов с уплотнительной системой ENVIRO-SEAL, приведенные в этом разделе.

Установите сменную сальниковую набивку в соответствии с инструкциями из руководства по уплотнительной системе ([D101643X012](#)).

Устранение утечек

Для затворов с сальниковым уплотнением из ПТФЭ или графита:

ВНИМАНИЕ!

Затяните гайки фланца сальника настолько, чтобы предотвратить утечку по валу. Чрезмерная затяжка ускорит износ сальника и может привести к возникновению чрезмерных крутящих моментов, воздействующих на затвор.

Протечку вокруг опорной втулки можно устранить подтягиванием гаек фланца сальниковой камеры (поз. 27).

Если уплотнение сравнительно новое и плотно сидит на валу, и если затягивание фланцевых гаек уплотнения не останавливает утечку, то вал затвора, возможно, изношен или имеет задиры, что делает невозможным уплотнение. Если имеется утечка по внешнему диаметру уплотнения, ее причиной могут быть задиры или царапины на стенках сальниковой камеры. При выполнении следующих процедур осмотрите вал и стенку сальниковой камеры на предмет наличия зазубрин или царапин.

Для затворов с уплотнительной системой ENVIRO-SEAL:

Оптимальные характеристики уплотнительной системы ENVIRO-SEAL достигаются в случае, если тарельчатые пружины Belleville затянуты до значения целевой нагрузки. Целевая нагрузка представляет собой такое состояние, при котором пружина оказывается сжатой до 85 % своего максимального прогиба, то есть, находится в почти плоском состоянии. Максимальный прогиб достигается при полном (100 %) сжатии пружины, то есть, при ее плоском состоянии.

При эксплуатации в обычных условиях не требуется производить повторную затяжку гаек сальникового уплотнения. Однако во время обслуживания, если пружины не остаются на целевой нагрузке в 85 % сжатия, необходимо повторно затянуть гайки сальниковой камеры в соответствии с описанной далее процедурой.

1. Затяните поочередно и равномерно гайки фланца сальника, удерживая фланец сальника параллельно фланцу затвора (см. рис. 8) до тех пор, пока тарельчатые пружины не будут сжаты на 100 % (будут полностью плоскими).

- Для уплотнений из ПТФЭ необходимо ослабить каждую гайку фланца сальника на 1/2 оборота (на 180°).
- Для графитовых уплотнений ULF необходимо ослабить каждую гайку фланца сальника на 1/4 оборота (на 90°).

Теперь достигнута целевая нагрузка в 85 % сжатия. Если утечка продолжается, замените компоненты сальникового уплотнения в соответствии с приведенной ниже процедурой.

Замена сальника

Для замены сальника следует демонтировать привод. Следует также демонтировать затвор с трубопровода, чтобы обеспечить правильную регулировку положения диска.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Кромки поворотного диска производят срезающее воздействие, которое может привести к травме. Для предотвращения такого травмирования, необходимо держаться подальше от краев диска (поз. 6) при его вращении.

ВНИМАНИЕ!

Диск (поз. 6) может быть поврежден, если его не закрыть при снятии затвора с трубопровода. При необходимости временно подайте давление на привод, чтобы удержать диск в закрытом положении при снятии затвора с трубопровода.

Для затворов с сальниковым уплотнением из ПТФЭ или графита:

Если не указано иное, номера позиций для этой процедуры показаны на рис. 13, 14 и 15.

1. Изолируйте регулирующий затвор от давления в трубопроводе, сбросьте давление на обоих концах затвора и слейте рабочую среду с обеих сторон затвора. Если используется силовой привод, отключите также все идущие к приводу нагнетательные трубопроводы и полностью стравите давление из привода. Для обеспечения эффективности вышеуказанных мер во время работы с оборудованием, примите меры по блокировке для предотвращения несанкционированного запуска оборудования.

ВНИМАНИЕ!

При снятии затвора на следующих этапах используйте съемник, чтобы отделить детали привода от вала затвора. Запрещается выбивать детали привода с вала, поскольку это может привести к повреждению компонентов трима затвора.

2. Демонтаж привода производите в соответствии с инструкциями из отдельного руководства по эксплуатации привода; после демонтажа удалите крепежные болты (поз. 31). Удалите хомут (поз. 33, рис. 7) в случае использования шины заземления (поз. 34, рис. 7).
3. Снимите гайки фланца уплотнения (поз. 27), фланец уплотнения (поз. 25) и опорную втулку (поз. 24).
4. Снимите противовыбросовое кольцо (при наличии) (NPS 3-8) (поз. 23) с вала (поз. 7).
5. Снимите кольца старого уплотнения (поз. 22) и кольцо сальниковой камеры (поз. 21). Действуйте осторожно, чтобы не поцарапать вал или стенки сальниковой камеры и не допустить утечек через уплотнение. Очистите все доступные металлические части и поверхности от посторонних частиц, которые могут препятствовать созданию герметичного уплотнения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается смазывать подшипники, если затвор используется для работы с 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 травмирования персонала или повреждения имущества.

6. Для установки уплотнения выполните процедуры, приведенные далее по тексту.
 - Установите сальниковое уплотнение как показано на рис. 8. Для размера NPS 3-8 используются два кольца сальниковой набивки (поз. 21), устанавливаемые в верхней и нижней части набора уплотнения (более подробное изображение см. на рис. 8, 13 и 14). Для размера NPS 10-24 используется только одно кольцо сальниковой набивки (поз. 21), устанавливаемое в нижней части набора уплотнения, со стороны, расположенной ближе всего к диску (более подробное изображение см. на рис. 15).
 - Если используется уплотнение из графитовой ленты, соберите кольца сальника и шайбы вместе и опустите получившийся столбик как можно глубже в камеру сальника, так, чтобы между кольцами не попал воздух.
 - Установите противовыбросовое кольцо при наличии (NPS 3-8) (поз. 23) на вал (поз. 7).
 - Установите опорную втулку и фланец сальника.
 - Установите гайки фланца сальника и затяните их моментом, достаточным только для предотвращения утечки при нормальных условиях.
 - Для установок, работающих в опасных зонах, присоедините шину заземления (поз. 34, рисунок 7) к валу с помощью хомута (поз. 33, рисунок 7) и соедините другой конец шины с корпусом затвора с помощью крепежного винта (поз. 31).
7. Установите привод и до ввода затвора в эксплуатацию отрегулируйте закрытое положение затвора в соответствии с описанием из раздела «Установка привода» на стр. 22 настоящего руководства.
8. При вводе регулирующего затвора в эксплуатацию осмотрите опорную втулку сальника для выявления утечки; при необходимости подтяните гайки на фланце сальника в соответствии с принятой процедурой затяжки резьбовых соединений.

Для затворов с уплотнительной системой ENVIRO-SEAL:

1. Изолируйте регулирующий затвор от давления в трубопроводе, сбросьте давление и слейте рабочую среду с обеих сторон затвора. Если используется силовой привод, отключите также все нагнетательные трубопроводы, идущие к приводу, и полностью стравите давление из привода. Используйте предусмотренные процедуры блокировки, чтобы вышеуказанные меры действовали во время выполнения работ на оборудовании.

ВНИМАНИЕ!

При снятии привода на следующих этапах используйте съемник, чтобы отделить детали привода от вала затвора. Запрещается выбивать детали привода с вала, поскольку это может привести к повреждению компонентов трима затвора.

2. Демонтаж привода производите в соответствии с инструкциями из отдельного руководства по приводу; после демонтажа удалите крепежные болты (поз. 31). Удалите хомут (поз. 33, рис. 7) в случае использования шины заземления (поз. 34, рис. 7).
3. Равномерно отверните две шестигранные гайки сальника для того, чтобы разгрузить пружину, и затем удалите гайки.
4. Снимите фланец сальника и узел пружин в сборе. Узел пружин в сборе состоит из набора пружин и опорной втулки. Пружины удерживаются на опорной втулке сальника с помощью уплотнительного кольца. Снимите противовыбросовое кольцо (при наличии) (NPS 3-8) (поз. 23) с вала (поз. 7). Удалите распорную шайбу, набор уплотнений и кольцо сальника.

ВНИМАНИЕ!

Состояние поверхности вала является критически важным для поддержания уплотнения в исправном состоянии. Если на поверхности вала присутствуют царапины, зарубки, каверны или следы износа, замените вал затвора перед заменой уплотнительной системы.

5. Осмотрите вал затвора. При необходимости замените вал затвора в соответствии с описанием из раздела «Замена диска, вала или подшипников».
6. Установите компоненты новой уплотнительной системы в соответствии с описанием из руководства по уплотнительной системе ENVIRO-SEAL для дисковых затворов ([D101643X012](#)). Для размера NPS 3-8 используются два кольца сальниковой набивки (поз. 21), устанавливаемые в верхней и нижней части набора уплотнения (более подробное изображение см. на рис. 8, 13 и 14). Для размера NPS 10-24 используется только одно кольцо сальниковой набивки (поз. 21), устанавливаемое в нижней части набора уплотнения, со стороны, расположенной ближе всего к диску (более подробное изображение см. на рис. 15).
7. Перед установкой опорной втулки установите противовыбросовое кольцо (при наличии) (NPS 3-8) (поз. 23) на вал (поз. 7).
8. Установите привод и до ввода затвора в эксплуатацию отрегулируйте закрытое положение затвора в соответствии с описанием из раздела «Установка привода» на стр. 22 настоящего руководства.

Замена седла в сборе

Выполните эту процедуру, только если регулирующий затвор не закрывается надлежащим образом (т. е. есть протечка после затвора). Эта процедура не требует демонтажа привода с корпуса затвора.

Если не указано иное, номера позиций для этой процедуры показаны на рис. 13, 14 и 15.

1. Изолируйте регулирующий затвор от напорной линии и сбросьте давление из корпуса затвора. Заглушите и отсоедините все магистрали от силового привода.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Кромки поворотного диска производят срезающее воздействие, которое может привести к травме. Для предотвращения такого травмирования, необходимо держаться подальше от краев диска (поз. 6) при его вращении.

ВНИМАНИЕ!

Диск (поз. 6) может быть поврежден, если его не закрыть при снятии затвора с трубопровода. При необходимости временно подайте давление на привод, чтобы удержать диск в закрытом положении при снятии затвора с трубопровода.

- Открутите фланцевые болты и снимите затвор с трубопровода.
- Поверните диск на 180° от закрытого положения, как показано на рис. 10.
- Отверните крепежные винты (поз. 17) и снимите держатель седла (поз. 16).
- Для демонтажа держателя вверните крепежные винты в отверстия, предусмотренные на держателе. Эти отверстия можно использовать для подъема держателя. Размеры резьбы приведены в табл. 9.
- Удалите прокладку держателя и очистите канавку на корпусе и поверхность держателя.
- Снимите узел седла (поз. 19).

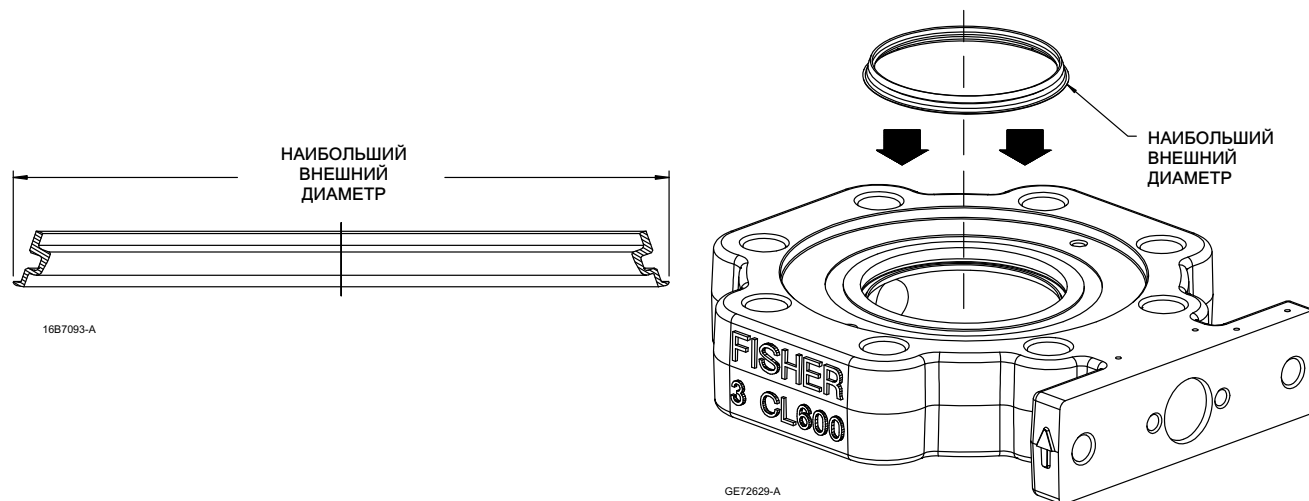
Установка мягкого седла

- Найдите сменное уплотнительное кольцо (поз. 19) и обратите внимание на форму кольца. С одной стороны кольцо имеет больший диаметр, чем с другой, как показано на рис. 9. По внешней окружности проходит одна широкая канавка.

Прежде чем вставить уплотнительное кольцо в корпус затвора, нужно сначала надеть опорное кольцо на широкую внешнюю канавку уплотнительного кольца (поз. 9).

- Уплотнительное кольцо и опорное кольцо в сборе должны быть установлены в корпус. Край уплотнительного кольца большего диаметра входит в Т-образную полость корпуса затвора как показано на рис 9. Вставьте край уплотнительного кольца большего диаметра в Т-образную полость корпуса затвора с помощью отвертки с тупым концом.

Рис. 9. Ориентация уплотнения при установке



- Аккуратно вставьте опорное кольцо в Т-образную полость корпуса затвора, пока уплотнительное кольцо и опорное кольцо в сборе не сядут туда плотно. Установите распорное кольцо в соответствии с рис. 2 (только для NPS 3).
- Поместите прокладку держателя (поз. 18) в канавку на корпусе.

ВНИМАНИЕ!

Данная прокладка изготовлена из тонкого графита. Обращайтесь с прокладкой предельно аккуратно, чтобы не повредить ее.

- После того как уплотнение и прокладка окажутся на месте, установите держатель седла (поз. 16) и винты (поз. 17). Затяните крепежные винты до устранения вертикального люфта держателя уплотнения. С помощью инструмента с тупым концом аккуратно вставьте выступ уплотнительного кольца под держатель седла.
- Как только уплотнение будет под выступом держателя уплотнения, затяните винты согласно табл. 9. Вручную поверните вал затвора по часовой стрелке на 180 градусов для возврата диска (поз. 2) в закрытое положение. Перед установкой убедитесь в затяжке винтов.
- Перед установкой затвора убедитесь, что диск находится в закрытом положении, в соответствии с описанием из раздела «Монтаж привода» настоящего руководства.

Установка металлического седла

- Если диск находится в закрытом положении, установите уплотнительное кольцо (поз. 19) на диск (поз. 6). Установите держатель на уплотнение, обеспечив правильное взаимное расположение держателя и уплотнения. Установите распорное кольцо в соответствии с рис. 2 (только для уплотнения NPS 3 Phoenix III).
- Поместите прокладку держателя (поз. 18) в канавку на корпусе.

ВНИМАНИЕ!

Данная прокладка изготовлена из тонкого графита. Обращайтесь с прокладкой предельно аккуратно, чтобы не повредить ее.

- Закрепите держатель седла (поз. 16) на корпусе затвора и затяните винты держателя (поз. 17). Затяните крепежные винты до устранения вертикального люфта держателя уплотнения.
- Три раза поверните вал затвора 90° в открытое/закрытое положение.
- При закрытом положении диска затяните винты держателя в соответствии с табл. 9.
- Перед установкой затвора убедитесь, что диск находится в закрытом положении, в соответствии с описанием из раздела «Монтаж привода» настоящего руководства.

Замена диска, валов или подшипников

Если не указано иное, номера позиций для этой процедуры показаны на рис. 13, 14 и 15.

Табл. 9. Рекомендованные моменты затяжки винтов держателя

ФЛАНЕЦ RF					ФЛАНЕЦ RTJ				
НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР (NPS)	Количество винтов	Размер винтов дюймы	Момент		НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР (NPS)	Количество винтов	Размер винтов дюймы	Момент	
			Винты CL 12,9 / NCF1					Винты В8М CL2 и В7М	
			Нм	фунт-сила· футы				Нм	фунт-сила· футы
3	2	1/4 - 20	14	10,5	3	10	1/4-20	9	6,75
4					8	1/4-20	9	6,75	
6					12	1/4-20	9	6,75	
8					16	5/16-18	19	14	
10	22								
12	2	1/2-13	88	65	12	12	1/2-13	80	59
14					20				
16					24				
18	4	1/2-13	88	65	18	22	5/8-11	161	119
20					24				
24					12	1-8			

Табл. 10. Внутренняя резьба ведомого вала

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР (NPS)	РАЗМЕР РЕЗЬБЫ
3	10–24
4	1/4–20
6	3/8–16
8	
10	1/2–13
12	
14	5/8–11
16	
18	
20	
24	

1. Изолируйте регулирующий затвор от давления в трубопроводе, сбросьте давление и слейте рабочую среду с обеих сторон затвора. Если используется силовой привод, отключите также все нагнетательные трубопроводы, идущие к приводу, и полностью стравите давление из привода. Используйте предусмотренные процедуры блокировки, чтобы вышеуказанные меры действовали во время выполнения работ на оборудовании.

ВНИМАНИЕ!

При снятии затвора на следующих этапах используйте съемник, чтобы отделить детали привода от вала затвора. Запрещается выбивать детали привода с вала, поскольку это может привести к повреждению компонентов трима затвора.

2. Демонтаж привода производите в соответствии с инструкциями из отдельного руководства по эксплуатации привода; после демонтажа удалите крепежные болты (поз. 31). Удалите хомут (поз. 33, рис. 7) в случае использования шины заземления (поз. 34, рис. 7).
3. Снимите гайки фланца сальника (поз. 27), фланец сальника (поз. 25) и опорную втулку (поз. 24 или 29).

Демонтаж

1. Удалите узел седла в сборе в соответствии с шагами 3–7 из описания, приведенного в разделе «Замена седла в сборе» настоящего руководства.
2. Удалите шестигранные гайки, глухой фланец и прокладку (при наличии) (поз. 5, 2 и 3).
3. Очистите поверхности прокладки на глухом фланце (поз. 2) и на торце корпуса затвора (поз. 1).
4. Поверните диск (поз. 6) на 180° от закрытого положения, как показано на рис. 10.
5. Удалите штифты вала (поз. 9) из диска. Для удаления штифтов можно использовать внутреннюю резьбу, нарезанную в соответствии с табл. 11.

Табл. 11. Резьба для удаления штифтов

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР (NPS)	РАЗМЕР РЕЗЬБЫ дюймы
3	6–32
4	10–24
6	
8	3/8–16
10	
12	
14	
16	
18	
20	
24	

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После того как валы будут демонтированы на следующем шаге, диск может выпасть из корпуса затвора. Во избежание травматизма и повреждения диска придерживайте диск во время извлечения валов.

6. Вытащите ведомый вал (поз. 8) (при наличии) наружу через внешний торец корпуса затвора. Если ведомый вал не вытягивается, на конце ведомого вала имеется внутренняя резьба (см. табл. 10) для завинчивания болта или шпильки, которые используются для извлечения вала.
7. Извлеките ведущий вал (поз. 7) со стороны привода корпуса затвора и снимите противовыбросовое кольцо (поз. 23) с ведущего вала. Для облегчения демонтажа на конце вала имеется внутренняя резьба (см. табл. 10) для вворачивания болта или шпильки.
8. Снимите диск (поз. 6) со стороны, противоположной седлу.
9. Снимите сальник (поз. 22, рис. 8) и кольцо сальниковой камеры (поз. 21, рис 8).

10. Если подшипники (поз. 14 и 15) требуют замены, замените их.
11. Очистите сальниковую камеру.

Сборка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

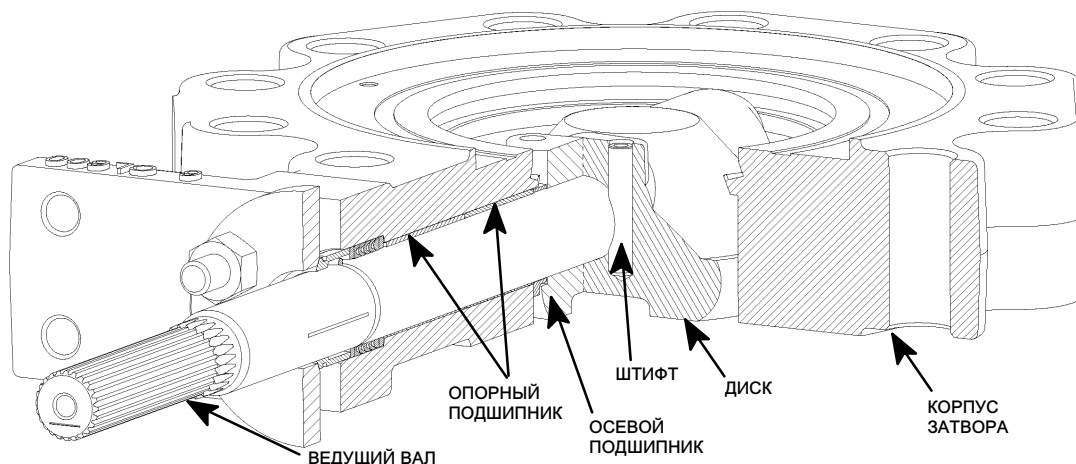
Запрещается смазывать подшипники, если затвор используется для работы с кислородом или там, где смазка несовместима с технологической средой. Любое применение смазки может привести к внезапному взрыву среды при смешивании масла с кислородом и стать причиной травмирования персонала или повреждения имущества.

Табл. 12. Требуемые моменты затяжки болтов глухого фланца

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	РАЗМЕРЫ ШПИЛЬКИ	МАТЕРИАЛ ШПИЛЬКИ ⁽¹⁾			
		Шпильки SA193 B8M CL2, SA193 B7M/NCF2, SA453 660 и SB164 N05500		Шпильки N07718	
(NPS)	дюймы	Н•м	фунт-сила•фут	Нм	фунт-сила-фут
8	1/2–13	95	70	149	110
10	5/8–11	190	140	298	220
12	3/4–10	325	240	508	375
14	7/8–9	481	355	827	610
16					
18	1–8	719	530	1261	930
20	1-1/8–8	1044	770	1627	1200
24					

1. Смажьте резьбу на шпильках и гайках для обеспечения требуемого преднатяга.

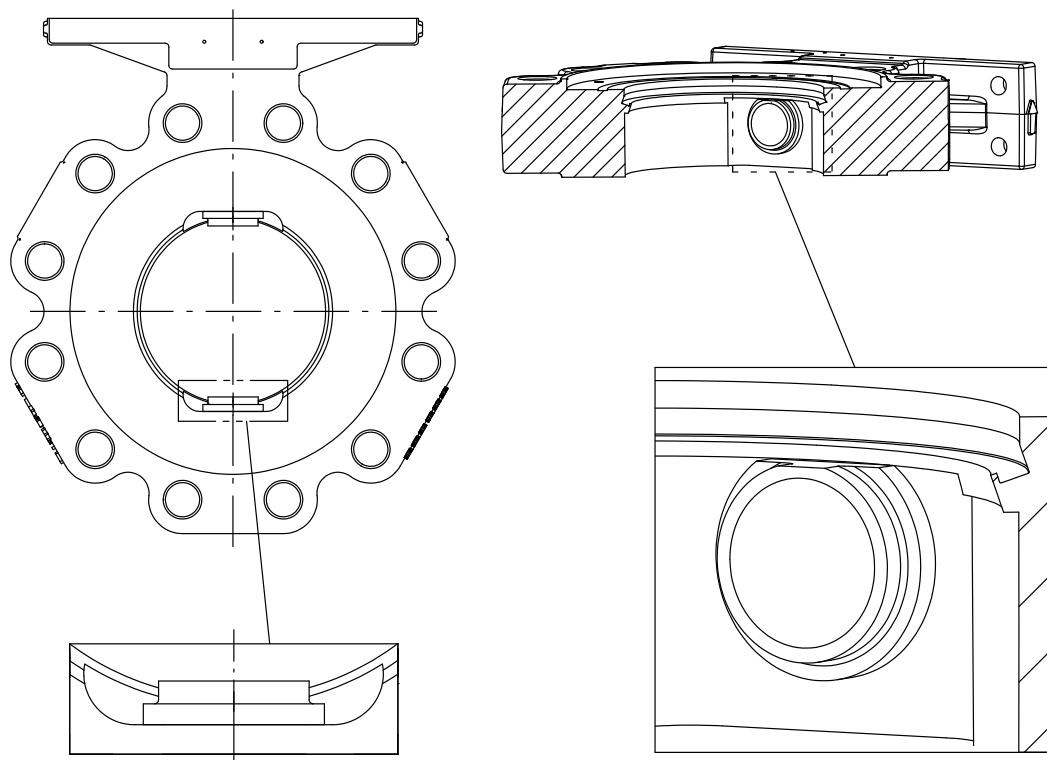
Рис. 10. Ориентация диска для снятия штифтов и установки мягкого седла



ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения изделия убедитесь в правильности ориентации осевых подшипников NPS 3, 4 и 6 при приложении силы в соответствии с приведенной далее процедурой. Правильная ориентация подшипников показана на рис. 11.

Рис. 11. Ориентация осевых подшипников NPS 3, 4 и 6



1. При необходимости установите в корпус затвора новые подшипники (поз. 14 и 15). Перед установкой осевого подшипника (поз. 15) установите опорные подшипники (поз. 14). При установке осевого подшипника в затворы NPS 3-6 убедитесь, что плоская часть осевого подшипника сориентирована так, что она находится под полостью для седла, как показано на рис. 9. При установке осевого подшипника NPS 8-24 убедитесь, что круглая часть осевого подшипника полностью вошла в контроотверстие для подшипника. Для затворов NPS 3-6 требуется по три опорных подшипника (поз. 14 на рис. 11) и два осевых подшипника (поз. 15 на рис. 11) на один сборочный узел. Для затворов NPS 8-24 требуется по четыре опорных подшипника (поз. 14 на рис. 12 и 13) и два осевых подшипника (поз. 15 на рис. 12 и 13) на один сборочный узел.
2. Вставьте диск (поз. 6) в корпус затвора, как показано на рис. 10 и убедитесь, что отверстия для штифтов на диске находятся со стороны торца для установки привода на корпусе затвора.
3. Установите ведущий вал (поз. 7) и ведомый вал (поз. 8, при наличии) в диск через корпус затвора.
4. Совместите отверстия вала с отверстиями для штифтов в диске и вставьте штифты диска (поз. 9) в диск. После того как штифты полностью войдут в диск, с помощью пробойника или борodka подбейте штифты в трех точках.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание выпадения штифтов в процессе эксплуатации убедитесь, что при подбивке достигнута достаточная деформация отверстия для штифта.

5. Установите прокладку глухого фланца, глухой фланец и шестигранные гайки (поз. 2, 3 и 5). Убедитесь, что глухой фланец сориентирован так, чтобы сторона с остроугольной насечкой была обращена к прокладке и корпусу затвора. Затяните шестигранные гайки (поз. 5) в соответствии с табл. 12.

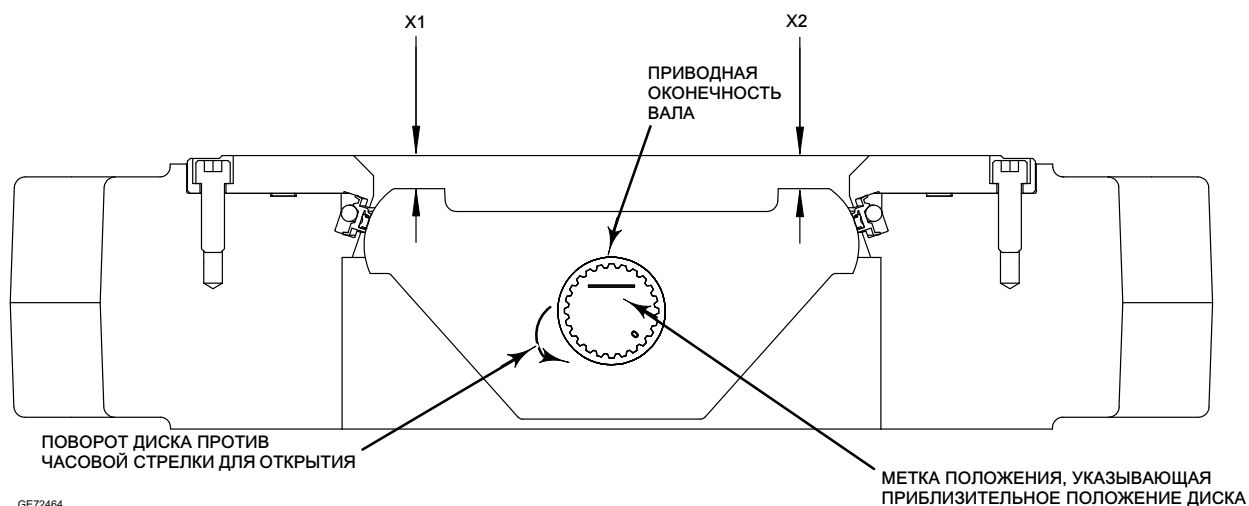
ВНИМАНИЕ!

Запрещается отворачивать или ослаблять шестигранные гайки (поз. 5) глухого фланца после достижения требуемого усилия затяжки. В случае если требуется отвернуть гайку, замените прокладку на новую.

Установка мягкого седла

1. Найдите сменное уплотнительное кольцо (поз. 19) и обратите внимание на форму кольца. С одной стороны кольцо имеет больший диаметр, чем с другой, как показано на рис. 9. По внешней окружности проходит одна широкая канавка, см. рис. 2.
2. Прежде чем вставить уплотнительное кольцо в корпус затвора, сначала нужно надеть опорное кольцо (поз. 20) на широкую внешнюю канавку уплотнительного кольца. Перед установкой уплотнительного кольца поверните диск на 180° от закрытого положения (см. рис. 10).
3. Уплотнительное кольцо и опорное кольцо в сборе должны быть установлены в корпус. Край уплотнительного кольца большего диаметра входит в Т-образную полость корпуса затвора как показано на рис. 9. Вставьте край уплотнительного кольца большего диаметра в Т-образную полость корпуса затвора с помощью отвертки с тупым концом.
4. Аккуратно вставьте опорное кольцо в Т-образную полость корпуса затвора, пока уплотнительное кольцо и опорное кольцо в сборе не сядут туда плотно. Для NPS 3 установите распорное кольцо в соответствии с рис. 2.
5. Поместите прокладку держателя (поз. 18) в канавку на корпусе.
6. После того как седло и прокладка будут установлены, установите на место держатель седла (поз. 16) и винты (поз. 17). Затяните крепежные винты до устранения вертикального люфта держателя седла. С помощью инструмента с тупым концом аккуратно вставьте выступ уплотнительного кольца под держатель седла.
7. Как только уплотнение будет под выступом держателя уплотнения, затяните винты согласно табл. 9. Вручную поверните вал затвора по часовой стрелке на 180° для возврата диска (поз. 2) в закрытое положение.

Рис. 12. Корпус типового затвора в разрезе



Установка металлического седла

1. Если диск находится в закрытом положении, установите уплотнительное кольцо (поз. 19) на диск (поз. 6).
Установите держатель (поз. 16) на уплотнительное кольцо, обеспечив правильное взаимное расположение держателя и уплотнительного кольца.
2. Поместите прокладку держателя (поз. 18) в канавку на корпусе затвора.
3. Затяните крепежные винты (поз. 17) до устранения вертикального люфта держателя седла (поз. 16).
4. Три раза поверните вал затвора 90° в открытое/закрытое положение.
5. Затяните винты держателя в соответствии с табл. 9.
6. Перед установкой затвора убедитесь, что диск находится в закрытом положении, в соответствии с описанием из раздела «Монтаж привода» настоящего руководства.

Общая сборка привода

7. Для стандартного сальникового уплотнения установите уплотнение в соответствии с инструкциями, приведенными для шага 5 в разделе «Замена сальникового уплотнения» настоящего руководства.
Для уплотнения ENVIRO-SEAL установите компоненты новой уплотнительной системы в соответствии с описанием из раздела Уплотнительная система ENVIRO-SEAL для дисковых затворов ([D101643X012](#)).
8. Установите противовыбросовое кольцо (при наличии) (поз. 23) в канавку на вращаемом валу.

Монтаж привода

При снятом с трубопровода корпусе затвора установите привод на корпус затвора в соответствии с инструкциями из руководства по эксплуатации привода. Установите бугель привода на корпус затвора и затяните крепежные болты (поз. 31) в соответствии с требованиями табл. 13.

Табл. 13. Требуемый момент затяжки болтов крепления привода

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР (NPS)	РАЗМЕР БОЛТОВ дюймы	SAE J429 КЛАСС 5/NCF3 ⁽¹⁾	
		Нм	фунт-сила-фут
3	1/2–13	102	75
4			
6	5/8–11	190	140
8			
10	3/4–10	339	250
12			
14	7/8–9	508	375
16			
18	1-1/4–8	1491	1100
20			
22			
24			

1. Смажьте резьбу на болтах для обеспечения требуемого преднатяга.

ВНИМАНИЕ!

Для открытия затвора 8590 диск должен быть повернут в направлении против часовой стрелки (если смотреть со стороны привода; см. рис. 12). Дальнейший поворот диска (поз. 6) в полностью закрытом положении приведет к повреждению седла (поз. 18).

Регулировка закрытого положения затвора

Отрегулируйте привод так, чтобы диск занял полностью закрытое положение в конце хода привода. Для определения полностью закрытого положения измерьте расстояние между лицевой поверхностью диска и лицевой поверхностью держателя седла в верхней и нижней частях затвора (X1 и X2) в соответствии с рис. 12. Отрегулируйте ограничители хода или винтовую стяжку так, чтобы слегка повернуть диск до получения равных значений измерения, или с разницей не более 0,25 мм (0,010 дюйма). При необходимости изучите соответствующее руководство по эксплуатации привода.

Заказ деталей

При общении с [торговым представительством Emerson](#) по вопросам, связанным с оборудованием, укажите серийный номер затвора. При заказе запчастей также указывайте номер, наименование детали, требуемый материал, используя список деталей.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только оригинальные запасные части компании Fisher. Компоненты, не поставляемые Emerson Process Management, ни при каких обстоятельствах не должны устанавливаться и использоваться в любом из затворов Fisher, так как это может привести к отмене гарантии, возможному неблагоприятному влиянию на характеристики дискового затвора, а также возможной травме персонала и повреждению оборудования.

Комплекты деталей

Комплекты для модернизации сальникового уплотнения ENVIRO-SEAL

Комплекты модернизации поставляются для замены сальниковых уплотнений существующих затворов на уплотнительную систему ENVIRO-SEAL. Эти комплекты поставляются для одиночных фторопластовых или графитовых уплотнений. В комплектах предусмотрены все детали, необходимые для установки уплотнительной системы ENVIRO-SEAL в существующие затворы 8590.

Изношенные валы, сальниковые камеры и другие компоненты, поверхности которых не удовлетворяют техническим требованиям, допускам на зазоры и проектным требованиям Emerson Process Management, могут отрицательно повлиять на характеристики комплекта для модернизации.

Комплекты модернизации сальниковых уплотнений ENVIRO-SEAL

ДИАМЕТР ВАЛА		ОДИНАРНОЕ ПТФЭ УПЛОТНЕНИЕ	ГРАФИТОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ
мм	дюймы		
15,9	5/8	РРАСКСХРТ752	РРАСКСХРТ862
19,1	3/4	РРАСКСХРТ762	РРАСКСХРТ872
31,8	1-1/4	РРАСКСХРТ772	РРАСКСХРТ882
38,1	1-1/2	РРАСКСХРТ782	РРАСКСХРТ892
50,8	2	РРАСКСХРТ792	РРАСКСХРТ902
57,2	2-1/4	РРАСКСХРТ802	РРАСКСХРТ912
63,5	2-1/2	РРАСКСХРТ812	РРАСКСХРТ922
76,2	3	РРАСКСХРТ822	РРАСКСХРТ932
88,9	3-1/2	РРАСКСХРТ832	РРАСКСХРТ942
101,6	4	РРАСКСХРТ842	РРАСКСХРТ952
114,3	4-1/2	РРАСКСХРТ852	РРАСКСХРТ962

Список деталей

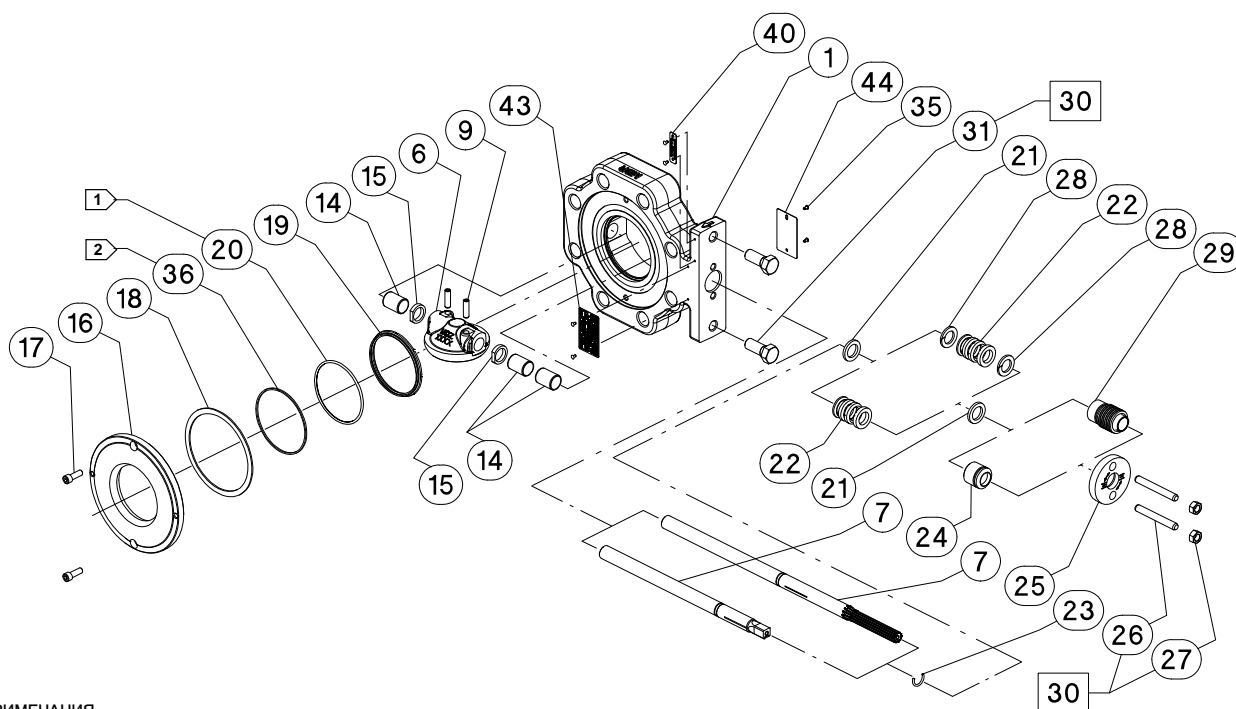
Примечание

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

Поз.	Описание
1	Valve Body
2	Blind Flange
3*	Gasket, Blind Flange
4	Stud, Blind Flange (4 req'd)
5	Nut, Blind Flange (4 req'd)
10*	Disk/Shaft Assy
6	Disk
7	Drive Shaft
8	Follower Shaft
9	Pin, Disk/Shaft (NPS 3-8, 2 req'd, NPS 10-24, 3 req'd)
11*	Key
12	Washer
13	Cap Screw
14*	Journal Bearing (NPS 3-6, 3 req'd, NPS 8-24, 4 req'd)
15*	Thrust Bearing (2 req'd)
16	Seal Retainer
17	Retainer Screw (NPS 3-8 & 12-16, 2 req'd, NPS 10 & 18-24, 4 req'd)
18*	Gasket, Retainer
19*	Seal

Поз.	Описание
20*	O-ring, PTFE Seal
21*	Packing Box Ring
22*	Packing Set
23	Anti Blowout Ring
24	Packing Follower
25	Packing Flange
26	Packing Stud (NPS 3-8, 2 req'd, NPS 10-24, 4 req'd)
27	Packing Nut (NPS 3-8, 2 req'd, NPS 10-24, 4 req'd)
28*	Anti-Extrusion Ring
29	Spring Pack (PTFE ENVIRO-SEAL)
30	Lubricant
31	Mounting Cap Screw (NPS 3, 2 req'd, NPS 4-24, 4 req'd)
32*	Packing Washer (3 req'd)
33	Clamp
34	Ground Strap
35	Drive Screw
36*	Anti-Extrusion Ring (NPS 3 soft seal only)
37	Cable Tie (ENVIRO-SEAL Tag)
38	Tag, Warning (Packing)
39	Tag, ENVIRO-SEAL
40	Tag, Not Dead End
41	Tag, Phoenix III
42	Tag, Notice
43	Nameplate, Fisher
44	Nameplate, Mfr, CD
45	Mounting Bracket

Рис. 13. Узел затвора Fisher 8590, NPS 3-6, CL600 в сборе

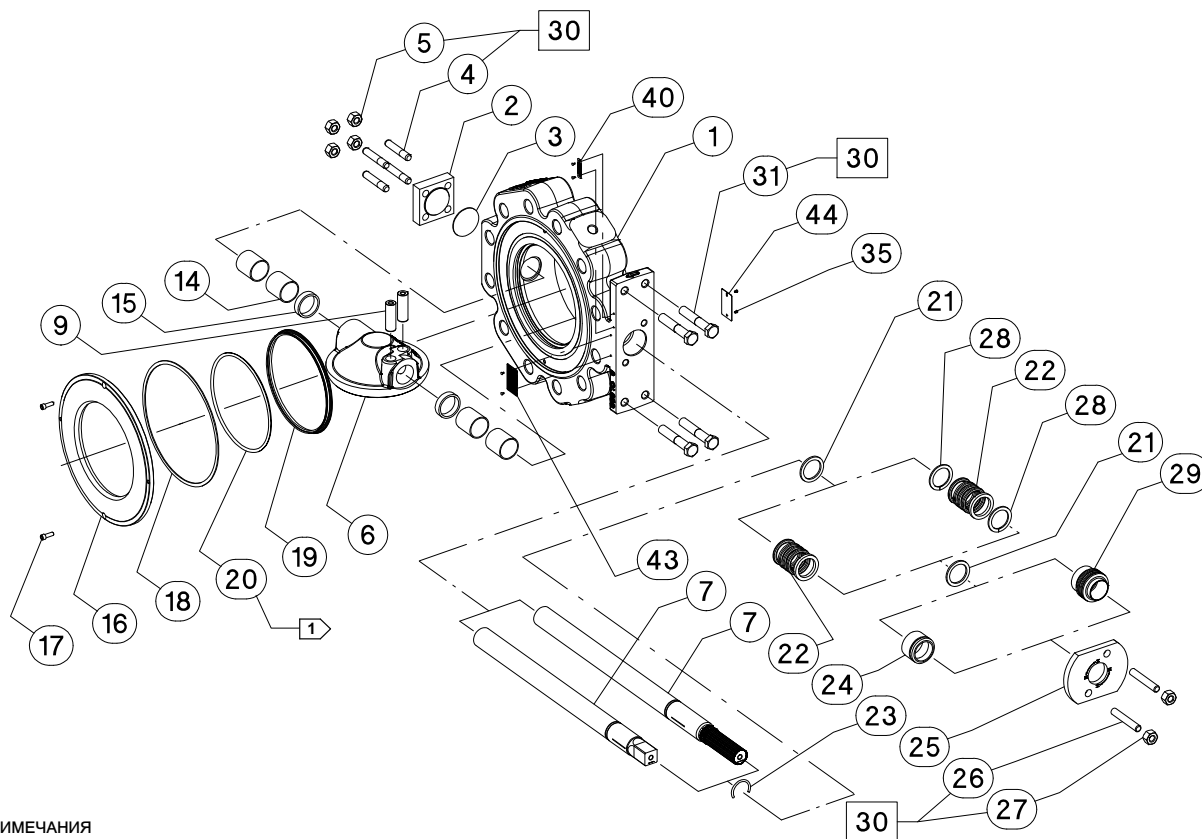


ПРИМЕЧАНИЯ

- 1> ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО С МЯГКИМ СЕДЛОМ И СЕДЛОМ РНОЕИХ III
- 2> ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО С МЯГКИМ СЕДЛОМ NPS 3 И СЕДЛОМ РНОЕИХ III

ДЕТАЛИ НЕ ПОКАЗАНЫ: 32, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 42

Рис. 14. Узел затвора Fisher 8590, NPS 8, CL600 в сборе

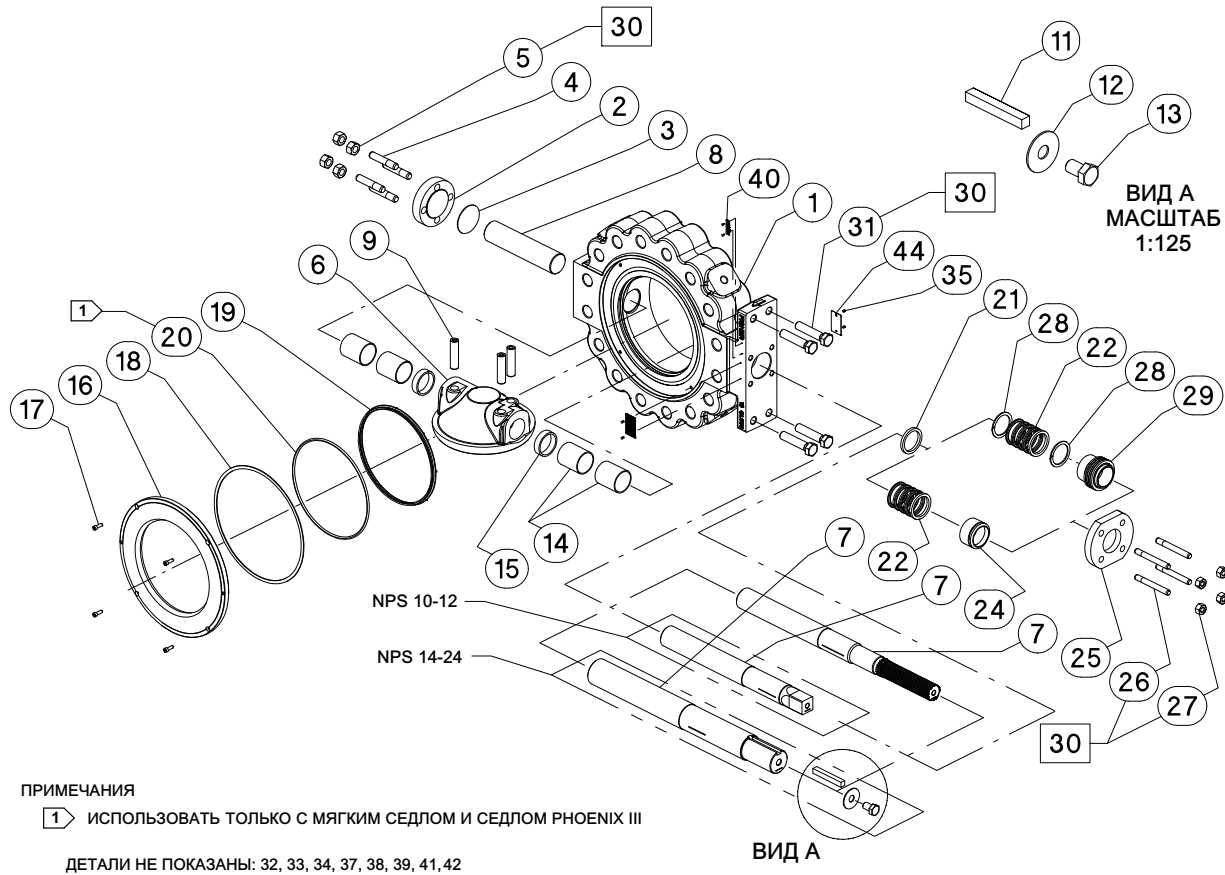


ПРИМЕЧАНИЯ

1 > ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО С МЯГКИМ СЕДЛОМ И СЕДЛОМ PHOENIX III

ДЕТАЛИ НЕ ПОКАЗАНЫ: 32, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 42

Рис. 15. Узел затвора Fisher 8590, NPS 10-24, CL600 в сборе



ПРИМЕЧАНИЯ

1 → ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО С МЯГКИМ СЕДЛОМ И СЕДЛОМ PHOENIX III

ДЕТАЛИ НЕ ПОКАЗАНЫ: 32, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 42

Уполномоченный представитель:

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

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



Ни компания Emerson, ни компания Emerson Automation Solutions, ни любые иные дочерние компании не несут ответственности за выбор, эксплуатацию или техническое обслуживание любого продукта. Ответственность за правильный выбор, надлежащее использование и обслуживание изделия лежит исключительно на приобретателе и конечном пользователе.

Наименования Fisher и ENVIRO-SEAL являются марками, принадлежащими одной из компаний, составляющих бизнес предприятия Emerson Automation Solutions, принадлежащего Emerson Electric Co. Наименования Emerson Automation Solutions, Emerson и логотип Emerson являются торговыми марками и сервисными знаками Emerson Electric Co. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержимое этой публикации представлено только для ознакомления, и хотя были предприняты все усилия для обеспечения ее точности, ее не следует рассматривать как некие гарантированные сведения, выраженные или предполагаемые, относительно изделий или услуг, описанных в ней, или их использования или применения. Все продажи осуществляются в соответствии с нашими положениями и условиями, с которыми можно ознакомиться 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

Info.Ru@Emerson.com

www.emersonprocess.ru

