

Fisher® Клапаны большого размера ET и ED NPS 12 - 16 и NPS 30

Клапаны управления ET и ED компании Fisher NPS 12 - 16 и NPS 30 классов 150 - 600 используются для дросселирования или управления включением-выключением широкого спектра жидкостей и газов.

Клапаны ET с подвесной клеткой используются в жестких условиях нефтегазовой промышленности при температурах до 232°C (450°F). Подвесная клетка с седловым кольцом, завернутым в клетку, обеспечивает простой в обслуживании трим клапана. Уплотнение между плунжером и клеткой, а также уплотнение между седловым кольцом и корпусом являются подпружиненными уплотнениями из ПТФЭ. Конфигурация с подпружиненным уплотнением из ПТФЭ может обеспечить отсечку класса V по ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4. Диапазон температур может быть расширен до 316°C (600°F) при работе без окисления и до 260°C (500°F) при работе с окислением с помощью противовыталкивающего кольца из ПЭЭК (полиэфирэфиркетона) в сочетании с подпружиненными уплотнениями из ПТФЭ.

Клапаны ED используют подвесную клетку и седловое кольцо, вкрученное в корпус. Они также оснащены двумя графитовыми поршневыми кольцами, расположенными между клеткой и плунжером. Эти клапаны используются при высоких температурах от 316°C (600°F) до 593°C (1100°F) со стандартной отсечкой класса IV. Отсечка может быть увеличена до класса V посредством применения трима уплотнения по внутреннему диаметру.

Для снижения аэродинамического шума при работе с газами имеются клетки Whisper Trim™ III и WhisperFlo™. Клетки Cavitrol™ III используются для исключения влияния повреждения при кавитации жидкости, а трим для работы в грязных условиях (DST) используется с кавитирующими жидкостями, содержащими твердые частицы.

Особенности

- **Стабильное управление при больших перепадах давления** - жесткая направляющая клетки стабилизирует плунжер клапана во всех точках диапазона перемещения. Эта направляющая снижает вибрацию, механический шум и необходимость использования гидравлических амортизаторов.



WG156-1

Клапанный блок с поршневым приводом размера NPS 24 от Fisher

- **Экономичный** - гладкие проточные каналы обеспечивают большие возможности в пересчете на начальные инвестиции в сравнении с шаровыми клапанами такого же размера. Сбалансированная конструкция плунжера позволяет использовать приводы меньшего размера при больших перепадах давления.
- **Экономичная эксплуатация** - увеличенная сопротивляемость износу стандартного трима из закаленной нержавеющей стали обеспечивает длительную эксплуатацию.
- **Простота в обслуживании** - во время демонтажа деталей трима для осмотра или технического обслуживания клапан может оставаться установленным в трубопроводе.



Технические характеристики

Типоразмеры клапанов

■ NPS 12, ■ 14, ■ 16 и ■ 30

Типы торцевых соединений

Фланцевое: Фланцы с выступающей поверхностью класса 150, 300 и 600 или фланцы с кольцевым соединением по стандарту ASME B16.5. Клапаны размера NPS 30 оборудуются фланцами серии А по умолчанию, согласно стандарту ASME B16.47
Со сваркой встык: Все сортаменты ASME B16.25 до сортамента 120, отвечающие требованиям стандарта ASME B16.34 по номинальному давлению/температуре для корпуса.

Более подробную информацию о других подсоединениях к процессу можно получить в торговом представительстве компании Emerson Process Management.

Максимальное давление на входе ⁽¹⁾

Фланцевое: Соответствует номинальным давлениям/температуре классов 150, 300 и 600 согласно стандарту ASME B16.34
Со сваркой встык: В соответствии с классом 600 (ASME B16.34)

Температурные свойства материала и перепад давления⁽¹⁾

См. таблицы 3, 4 и 5

Классификация герметичности по стандарту ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4

Клапан ET с металлическими седлами

Стандартный: Класс V

Дополнительно (для всех тримов за исключением двухступенчатого трима Cavitrol): Класс IV

Клапан ED с металлическими седлами

Стандартный: Класс IV

Дополнительно: Класс V

Клапан ET для криогенного применения

Стандартный: Класс IV

Конструкционные материалы

Корпус клапана и крышка: ■ сталь WCC, ■ сталь LCC, ■ легированная сталь WC9, ■ легированная сталь C12A или ■ нержавеющая сталь CF8M. По поводу других материалов обращайтесь в ближайшее торговое представительство компании Emerson Process Management

Трим и другие детали: См. таблицу 3

Регулировочная характеристика

Стандартные клетки: ■ линейная или

■ Равнопроцентная

Клетки Whisper Trim III и WhisperFlo: линейная

Клетки Cavitrol III: линейная

Более подробную информацию о других характеристиках можно получить в торговом представительстве компании Emerson Process Management.

Направление потока

Стандартная клетка и клетка Cavitrol III: Вниз

Клетки Whisper Trim III и WhisperFlo: Вверх

Коэффициенты расхода

См. каталог Fisher № 12

Диаметры порта

См. таблицы 1 и 2

Ход плунжера клапана

От 102 до 432 мм (от 4 до 19-7/8 дюймов)

Для получения дополнительной информации обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management

Диаметры втулки траверсы и штока

■ диаметр втулки траверсы 127 мм (5H дюймов) с диаметром штока клапана 31,8 мм (1,25 дюйма) для всех клапанов за исключением NPS 30

■ диаметр втулки траверсы 179 мм (7 дюймов) с диаметром штока клапана 50,8 мм (2 дюйма) для клапана NPS 30

Типовая крышка

Стандартно: Удлинение, тип 1

По отдельному заказу: Удлинение, тип 3.

Приблизительный вес

См. рис. 4

1. Не следует превышать предельные значения давления и температуры, указанные в данном бюллетене и в любом другом стандартном документе.

Оглавление

Особенности	1
Технические характеристики	2

Конструкционные материалы	6
Размеры и приблизительная масса	8

Рис. 1. Типовой большой клапан ET компании Fisher

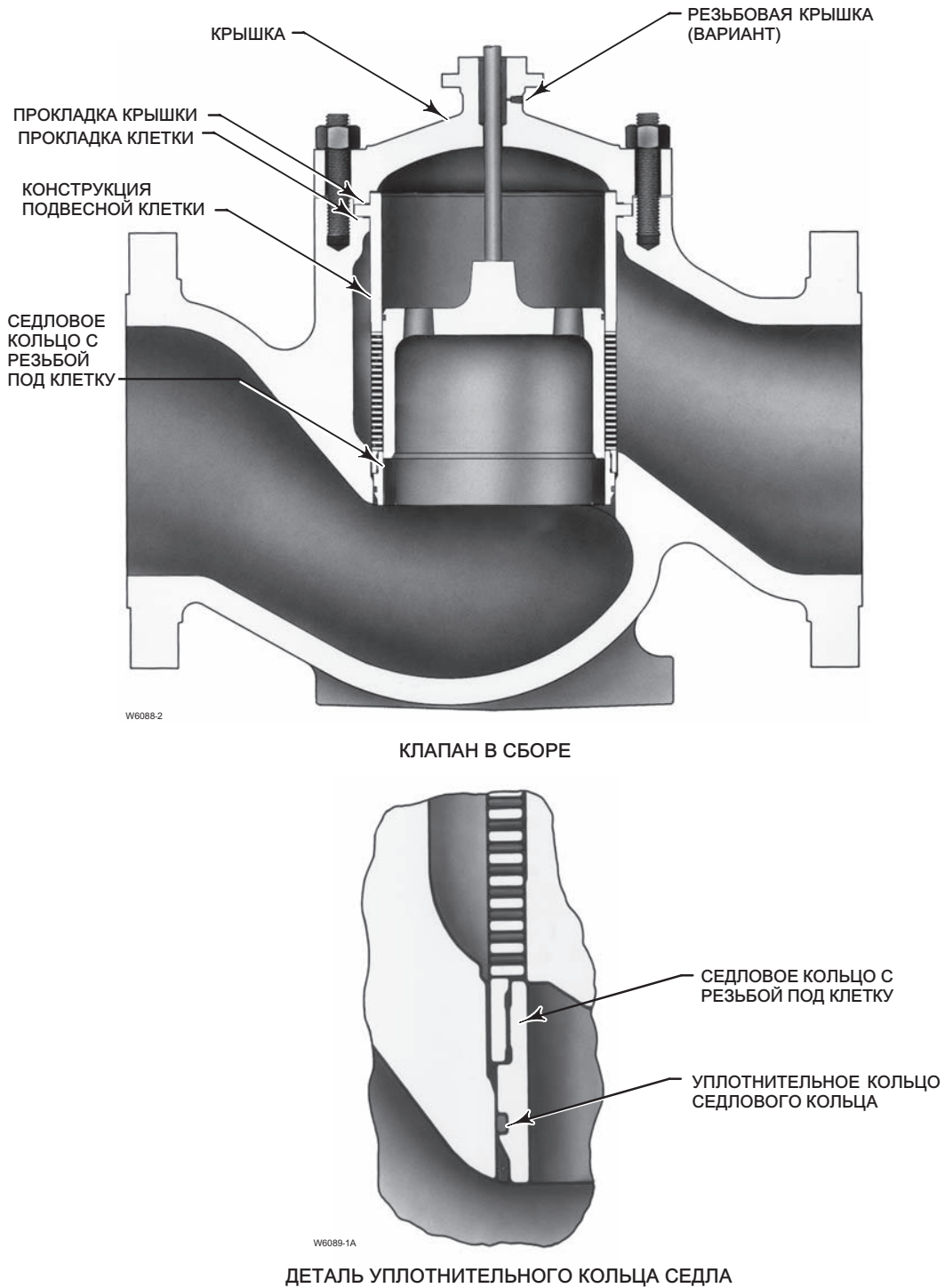


Рис. 2. Вариант типового большого клапана ET компании Fisher с HTS1

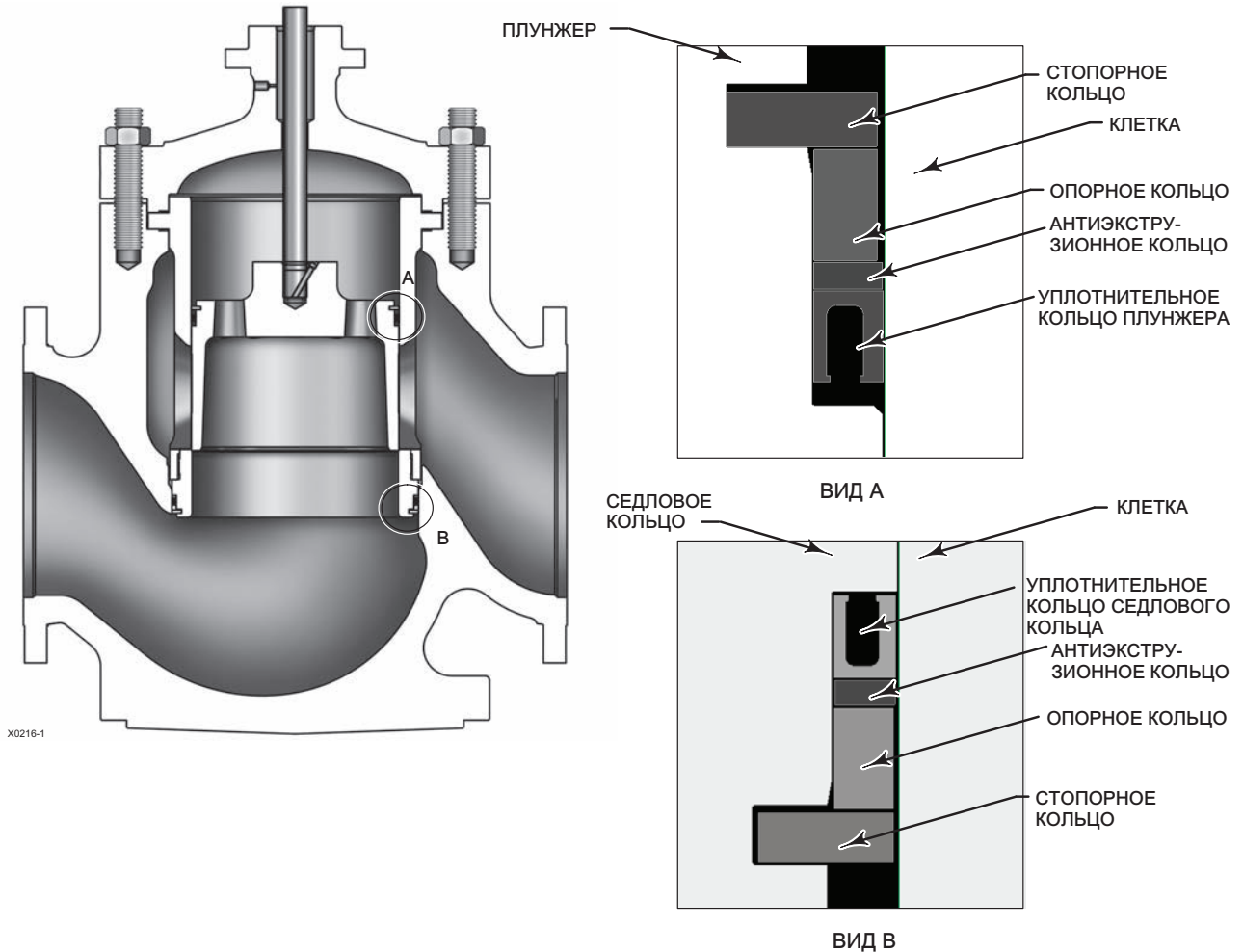


Таблица 1. Диаметры портов для клапанов ET компании Fisher классов 150 - 600

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	ТРИМ	ДИАМЕТР ПОРТА	
		мм	дюймы
12	Линейный; равнопроцентный; Whisper Trim III A, B и C; WhisperFlo; Cavitrol III	279,4	11,00
	Клетка Whisper Trim III D	254	10,00
14	Линейный; равнопроцентный; Whisper Trim III A, B и C; WhisperFlo; Cavitrol III	279,4	11,00
	Клетка Whisper Trim III D	254	10,00
16	Линейный; равнопроцентный; Whisper Trim III A, B и C; WhisperFlo; Cavitrol III	279,4	11,00
	Клетка Whisper Trim III D	254	10,00
30	Клетка Whisper Trim III, уровни A, B, C	660,4	26,00
	Клетка Whisper Trim III D, WhisperFlo, линейная, равнопроцентная	609,6	24,00

1. Линейная или равнопроцентная.

Рис. 3. Типовой большой клапан ED компании Fisher

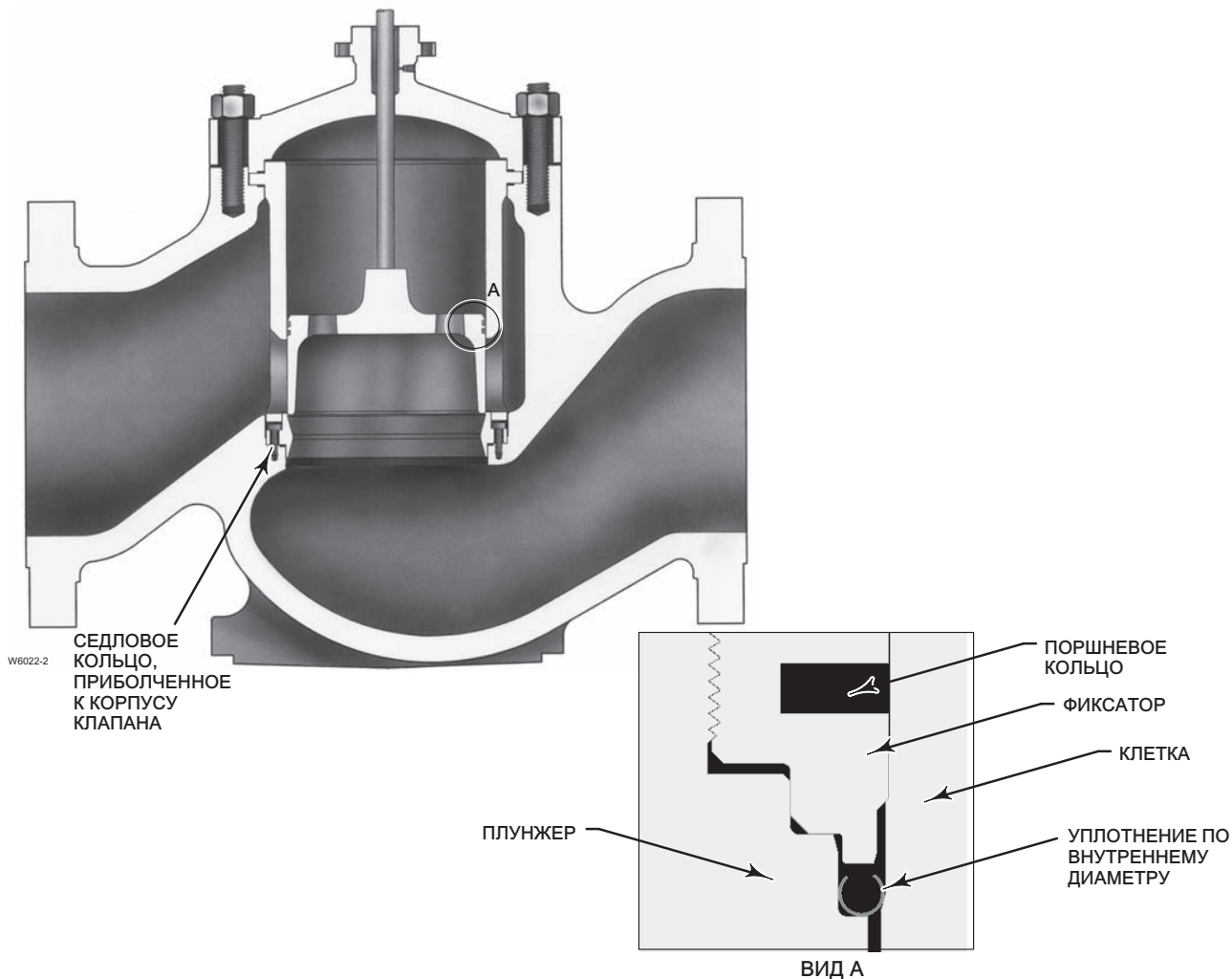


Таблица 2. Диаметры портов для клапанов ED компании Fisher классов 150 - 600

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	ТРИМ	ДИАМЕТР ПОРТА	
		мм	дюймы
12	Линейный; равнопроцентный; Whisper Trim III A, B и C; WhisperFlo; Cavitrol III	279,4	11,00
	Клетка Whisper Trim III D	254	10,00
14	Линейный; равнопроцентный; Whisper Trim III A, B и C; WhisperFlo; Cavitrol III	279,4	11,00
	Клетка Whisper Trim III D	254	10,00
16	Линейный; равнопроцентный; Whisper Trim III A, B и C; WhisperFlo; Cavitrol III	279,4	11,00
	Клетка Whisper Trim III D	254	10,00
30	Все	609,6	24,00

Таблица 3. Конструкционные материалы

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛ		ТЕМПЕРАТУРА	
				°C	°F
Корпус и крышка клапана		Сталь WCC Легированная сталь WC9 ⁽²⁾ Нержавеющая сталь CF8M Сталь LCC Легированная сталь C12A		от -29 до 427 от -29 до 593 от -198 до 593 от -46 до 343 от -29 до 649	от -20 до 800 ⁽³⁾ от -20 до 1100 от -325 до 1000 ⁽¹⁾ от -50 до 650 от -20 до 1200
Клетка, седловое кольцо и плунжер клапана		См. таблицы 4 и 5		См. таблицы 4 и 5	
Шток клапана		S20910		Не является ограничивающим фактором	
Крепеж для соединения корпуса клапана с крышкой	Клапан WCC	Шпильки SA-193-B7 Гайки SA-194-2H		от -29 до 427	от -20 до 800
	Клапан из стали LCC	Шпильки SA-193-B7 Гайки SA-194-2H		от -46 до 343	от -50 до 650
	Клапан из стали WC9	Шпильки SA-193-B7 Гайки SA-194-2H		от -29 до 427	от -20 до 800
		Шпильки SA-193-B16 Гайки SA-194-7		от -29 до 566	от -20 до 1050
	Клапан из стали C12A	Шпильки N07718 HT Гайки с хромированным покрытием N07718 HT		от -29 до 621	от -20 до 1150
	Клапан из стали CF8M	Шпильки с хромированным покрытием SA479 S20910 Гайки SA479 S20910		от -198 до 538	от -325 до 1000
Шпильки SA-193-B8M класса 2 Гайки SA-194-8M		от -198 до 427	от -325 до 800		
Крепежные винты седла		N07718		от -198 до 593	от -325 до 1100
Прокладки крышки, седла и клетки		N06600/Графит	С окислением	от -198 до 427	от -325 до 800
			Без окисления	от -198 до 593	от -325 до 1100
Поршневое кольцо ED или нижнее графитовое поршневое кольцо (только порт на 254 мм [10 дюймов])		Графит (обозначение компании Fisher FMS 17F27)	С окислением	от -198 до 427	от -325 до 800
			Без окисления	от -198 до 482	от -325 до 900
		Графит (обозначение компании Fisher FMS 17F39)	С окислением	от -198 до 538	от -325 до 1000
			Без окисления	от -198 до 593	от -325 до 1100
Уплотнение по внутреннему проходу клапана ED		N07718		от -198 до 593	от -325 до 1100
Уплотнительное кольцо седлового кольца и уплотнительное кольцо плунжера клапана ET		Заполненный стеклом и молибденом ПТФЭ с пружиной N10276		от -73 до 232	от -100 до 450
Клапаны ET с вариантом исполнения HTS1	Антиэкструзионное кольцо	ПЭЭК (полиэфирэффиркетон)		Не является ограничивающим фактором	Не является ограничивающим фактором
	Дополнительное кольцо	S41000			
		S31600			
	Фиксирующее кольцо	18-8			
	Уплотнительное кольцо седлового кольца Уплотнительное кольцо плунжера	ПТФЭ/графит с пружиной R30003		от 232 до 316	от 450 до 600
Низкотемпературное уплотнительное кольцо		СВМПЭ		от -198 до 66	от -325 до 150
Сальник (указанные температуры являются внутренними температурами корпуса со стандартной крышкой).		V-образное кольцо из ПТФЭ		от -46 до 232	от -50 до 450
		Композит ПТФЭ		от -46 до 232	от -50 до 450
		Сальниковое уплотнение из графитовой ленты/нити	С окислением	от -198 до 354	от -325 до 700
			Без окисления	от -198 до 538	от -325 до 1000
Фланец, шпильки или гайки сальника		Сталь		от -29 до 427	от -20 до 800
		S31600		от -198 до 593	от -325 до 1100
Грундбукса сальниковой камеры, пружина (V-образное кольцо сальника из ПТФЭ) или фонарное кольцо		S31600		Не является ограничивающим фактором	
Кольцо сальниковой коробки		S17400		от -101 до 427	от -150 до 800
		S31600		от -198 до 593	от -325 до 1100

1. Может использоваться при температурах до 1100°F, если при изготовлении осуществляется контроль содержания углерода от 0,04% минимум и до 0,08% максимум.
2. Фланцевые корпуса клапана ограничены температурой 427°C (800°F).
3. Максимальная температура внутри фланцевых корпусов клапана 354°C (700°F).

Таблица 4. Описания стандартного трима, а также тримов Whisper Trim III и Cavitrol III

КЛАПАН	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТРИМА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	СЕДЛОВОЕ КОЛЬЦО	КЛЕТКА	БОЛТЫ С ШЕСТИГ-РАННОЙ ГОЛОВКОЙ	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ	
							°C	°F
ED	40	WCC/WC9	CA6NM (модифицированная нерж. сталь 410)	CB7CU-1 H1075	CB7CU-1 H1075	N07718	от -29 до 427	от -20 до 800
		LCC					от -46 до 343	от -50 до 650
	41	WCC	Сталь WC9 с кобальто-хромовым сплавом	Сталь WC9 с кобальто-хромовым сплавом	Сталь WC9 - азотированная	N07718	от -29 до 427	от -20 до 800
		LCC	от -46 до 343	от -50 до 650				
		WC9	Сталь WC9 с кобальто-хромовым сплавом	Сталь WC9 с кобальто-хромовым сплавом	Сталь WC9 - азотированная	N07718	от -29 до 566	от -20 до 1050
	C12A	от -29 до 593	от -20 до 1100					
	42	C12A	F91 с кобальто-хромовым сплавом	F91 с кобальто-хромовым сплавом	F91 - азотированная	N07718	от -29 до 621	от -20 до 1150
	43 ⁽¹⁾	WCC/WC9	Седло и направляющая из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Седло из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Сталь CF8M с хромированным покрытием	N07718	от -29 до 343	от -20 до 650
		LCC					от -46 до 343	от -50 до 650
		CF8M					от -73 до 343	от -100 до 650
44 ⁽¹⁾	CF8M	Седло и направляющая из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Седло из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Сталь CF8M с хромированным покрытием	N07718	от -73 до 538 ⁽²⁾	от -100 до 1000 ⁽²⁾	
ET	45	WCC/WC9	CA6NM HT	CB7CU-1 H1075	CB7CU-1 H1075	---	от -29 до 316	от -20 до 600
		LCC					от -46 до 316	от -50 до 600
		CF8M					от -46 до 316	от -50 до 600
	46	WCC/WC9	Седло и направляющая из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Седло из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Сталь CF8M с хромированным покрытием	---	от -29 до 316	от -20 до 600
		LCC					от -46 до 316	от -50 до 600
		CF8M					от -73 до 316	от -100 до 600
	47 ⁽³⁾	WCC/WC9	Седло и направляющая из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Седло из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	CB7CU-1 DBL H1150	---	от -29 до 93	от -20 до 200
		LCC					от -46 до 93	от -50 до 200
48 ⁽¹⁾	CF8M	Седло и направляющая из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	CF8M	Сталь CF8M с хромированным покрытием	---	от -198 до 66	от -325 до 150	

1. Комбинации трима одобрены в соответствии с NACE MR0175-2002, MR0175, ISO 15156 и MR0103. Ограничения по условиям окружающей среды применяются к MR0175/ISO15156.
2. Могут использоваться при температурах до 593°C (1100°F), если при изготовлении корпуса клапана применяется материал 316Н. Для получения дополнительных сведений обратитесь в ближайшее торговое представительство компании Emerson Process Management.
3. Комбинация трима одобрена в соответствии с NACE MR0175-2002.

Таблица 5. Описание трима WhisperFlo

КЛАПАН	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТРИМА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	СЕДЛОВОЕ КОЛЬЦО	КЛЕТКА	БОЛТЫ С ШЕСТИГ-РАННОЙ ГОЛОВКОЙ	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ	
							°C	°F
ED	954	WCC	CA6NM	Седло из WC9 с кобальто-хромовым сплавом	S41000/ ENC/UIT	N07718	от -29 до 427	от -20 до 800
		WC9					от -29 до 482	от -20 до 900
	951 ⁽¹⁾	WCC	Седло и направляющая из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Седло из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	S31600/ ENC/UIT	N07718	от -29 до 427	от -20 до 800
		WC9					от -29 до 566	от -20 до 1050
ET	955	WCC/WC9	CA6NM	S17400 H1075	S41000/ ENC/UIT	---	от -29 до 316	от -20 до 600
ET	953 ⁽¹⁾	WCC/WC9	Седло и направляющая из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	Седло из CF8M с кобальто-хромовым сплавом	S31600/ ENC/UIT	---	от -29 до 316	от -20 до 600
		CF8M					от -29 до 316	от -20 до 600

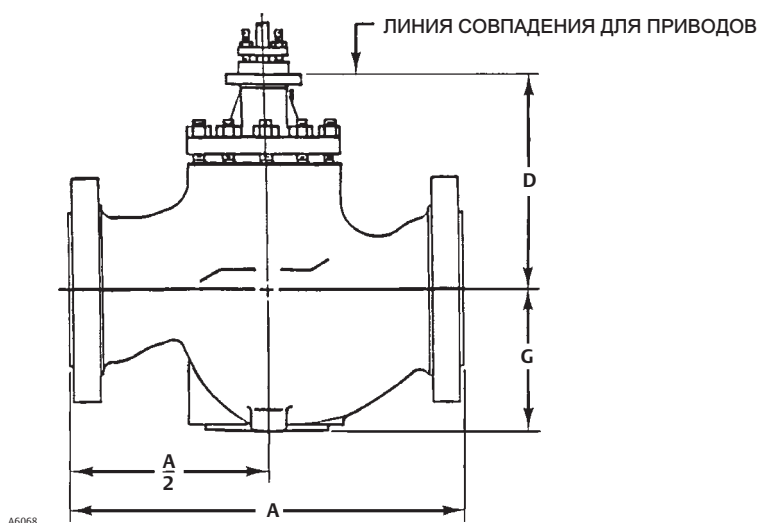
1. Одобрены NACE комбинации трима. Ограничения по условиям окружающей среды применяются к MR0175/ISO15156.
2. Могут использоваться при температурах до 593°C (1100°F), если при изготовлении корпуса клапана применяется материал 316Н. Для получения дополнительных сведений обратитесь в ближайшее торговое представительство компании Emerson Process Management.

Таблица 6. Размеры и приблизительная масса

Присоединение к процессу		ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ МАССА (КЛАПАН С ДЛИННЫМ ПАТРУБКОМ ⁽²⁾)		РАЗМЕР															
				A						Ж				Стандартная плоская крышка					
				Класс 150		Класс 300		Класс 600						Клапан с коротким патрубком ⁽²⁾			Клапан с длинным патрубком ⁽²⁾		
Размер, NPS/ размер порта	Тип ⁽¹⁾	кг	фунты	мм		дюймы		мм		дюймы		Г		Макс. ход		Г		Макс. ход	
				мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
12	RF	1410	3100	737	29,00	775	30,50	819	32,25	338	13,31	592	23,32	140	5,5	745	29,32	203	8
	RTJ			746	29,38	790	31,12	822	32,38										
	BW			---	---	---	---	819	32,25										
14	RF	1565	3450	889	35	927	36,5	972	38,25	379	14,92	561	22,07	140	5,5	713	28,06	203	8
	RTJ			---	---	---	---	---											
	BW			---	---	---	---	972	38,25										
16	RF	1720	3800	1016	40,00	1057	41,62	1108	43,62	389	15,31	561	22,07	140	5,5	713	28,06	203	8
	RTJ			1026	40,38	1073	42,25	1111	43,75										
	BW			---	---	---	---	1108	43,62										
30	Класс 300 RF	6690	14750	2134	84,00	2134	84,00	---	---	673	26,5	1134	44,64	372	14,63	1401	55,14	504	19,84
	Класс 600 RF	13600	30000	---	---	---	---	2210	87,00	699	27,5	1134	44,64	372	14,63	1401	55,14	504	19,84

1. RF - с выступающей поверхностью; RTJ - с кольцевым соединением; BW - привариваемый встык.

Рис. 4. Размеры и приблизительные массы (также см. таблицу 6)



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 обслуживание любого изделия возлагается на покупателя и конечного пользователя.

Fisher, Whisper Trim, WhisperFlo, Cavitrol и FIELDVUE - товарные знаки, являющиеся собственностью компаний коммерческого подразделения Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson и логотип Emerson являются товарными и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном документе, приводится только в качестве справочной, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности этой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямые или косвенные, касающиеся данной продукции и услуг или их применения. Все продажи осуществляются в соответствии с нашими положениями и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы сохраняем все права на изменение или усовершенствование конструкции или технических характеристик изделий в любое время без предварительного уведомления.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань(843)206-01-48, Краснодар(861)203-40-90, Красноярск(391)204-63-61, Москва(495)268-04-70, Нижний Новгород(831)429-08-12, Самара(846)206-03-16, Санкт-Петербург(812)309-46-40, Саратов(845)249-38-78, Единый адрес: fhv@nt-rt.ru