

Пневматический регулирующийся клапан тип 3246 - 1 и 3246 - 7



Проходной клапан типа 3246

ANSI Class 600 с изолирующей вставкой и гасителем циркуляции
ANSI – исполнение

Применение

Проходной клапан для криогенных установок

Условный диаметр NPS 1/2 до 8"

Условное давление ANSI Class 600

Диапазон температур - 200 до + 220 °C (- 328 до 428°F)



Тип 3246 проходной клапан с пневматическим приводом:

- тип 3271 (тип 3246-1 регулирующийся клапан) или
- тип 3277 (тип 3246-7 регулирующийся клапан)

Корпус клапана изготовлен из:

- Нержавеющая сталь

Малошумный конус клапана:

- Металлическое уплотнение или
- Металлошлифованное

Модульный принцип конструкции регулирующихся клапанов позволяет оборудовать их различными приборами:

Позиционеры, магнитные клапаны и др.

оборудование по IEC 60534-6 и рекомендации NAMUR. (См. Т 8350)

Исполнение

Стандартное исполнение с двойным PTFE - уплотнением для диапазона температур от - 200 до 220 °C (- 328 до 428 °F) с длинной изолирующей вставкой и гасителем циркуляции,

Условный размер NPS 1/2 до 10, ANSI Class 600, с фланцами Raised Face или концами под приварку - Тип 3246 -1 (Рис. 1) • с приводом типа 3271 с поверхностью мембраны от 350 до 2800 см² (см. Т8310-1 и Т 8310-2)

- Тип 3246-7 • с приводом типа 3277 с поверхностью мембраны от 350 до 700 см² (см. Т 8310-1)

Другие исполнения

Проходной клапан Тип 3246-1/-7

- с длинной изолирующей вставкой и гасителем циркуляции, NPS 1/2 to 10, ANSI Class 150 и 300 • См. Т 8046-1

Трехходовой клапан Тип 3246-1/-7

- с длинной изолирующей вставкой и гасителем циркуляции, NPS 1/2 до 6, ANSI Class 150 и 300 • См. Т 8046-3



Рис. 1 • Тип 3246-1 с гасителем циркуляции, концами под приварку, длинной изолирующей вставкой и крышкой с шайбой

Рис. 2 • Клапан типа 3246 с гасителем циркуляции

Принцип действия

Рабочая среда пртекает через клапан в открытом направлении. Положение конуса клапана определяет сечение для потока между седлом и конусом. Гаситель циркуляции в нижней части уменьшает эффект протечки среды в изолирующую вставку.

Положения безопасности

В зависимости от компоновки пружин в приводе (подробности см. в типовом листе Т 8310-1 и Т 8310-2), регулирующий клапан имеет два положения безопасности, которые срабатывают при исчезновении управляющего сигнала:

Шток привода выдвигается (FA)

Пружины привода закрывают клапан при прекращении подачи воздуха.

Шток привода втягивается (FE)

Пружины привода открывают клапан при прекращении подачи воздуха.

Инструкции по обслуживанию • Только для квалифицированного персонала

Установка на трубопроводе

Нет необходимости снимать изолирующую вставку для приварки корпуса клапана в трубопровод.

Температура в месте соединения корпуса клапана с изолирующей вставкой не должна превышать 220 °С.

Смазка

- Применять смазку (№ 8150-0116) к штоку конуса, седлу и конусу.
- Перед сборкой клапана применить смазку (№ 8150-0116) для резьбы крышки клапана, скобы, соединительной гайки и штока.

Сальник верхний

Необходимость ремонта или снятия сальника возникает только при протечке
Перед монтажом применить смазку (8150-0116) штока конуса.

Двойное уплотнение (рис. 3) с пружиной, саморегулируемая подача смазки (№ 8150-0116) ко всем деталям. Затянуть резьбу на втулке при сборке.

Изолирующая вставка (рис. 4)

Для выполнения ремонтных работ седла или конуса полностью снять изолирующую вставку.

Гаситель циркуляции (рис. 5)

Подпружиненный гаситель циркуляции используется в нижней части направляющей втулки.

При разборке или сборке конуса, открутить винт с потайной шестигранной головкой с боку. Затянутая втулка гасителя циркуляции может быть снята лишь после того, как потайной винт будет откручен.

При замене седла гасителя циркуляции вставьте пружину между седлом и затянутой втулкой.

Инструкции по монтажу и эксплуатации

Более подробные инструкции, как монтировать привод, включать в работу и ремонтировать см. EB 8015 (проходной клапан тип 3241).

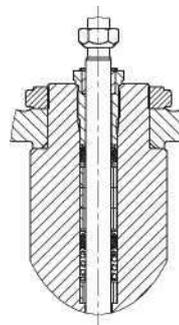


Рис. 3 • Двойное уплотнение

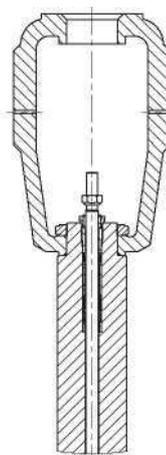


Рис. 4 • Скоба на промежуточной детали изолирующей вставки

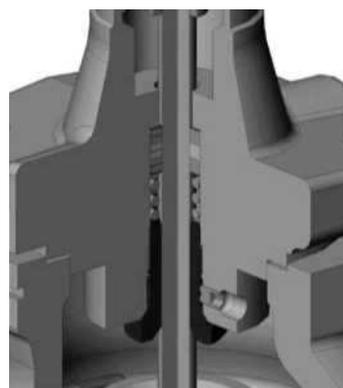


Рис. 5 • Гаситель циркуляции и шестигранный винт с потайной головкой

Таблица 1 • Технические данные для типа 3246 с гасителем циркуляции

Материал	Нержавеющая сталь A 351 CF8	
Условный диаметр	NPS 1½" ... 8"	
Условное давление	ANSI Class 600	
Присоединения	По ANSI фланцы Raised Face (RF) • Концы под приварку	
Уплотнение	Металлическое • Металлошлифованное • Стеллитирование	
Характеристика	Равнопроцентная • Линейная • Быстро открывающийся.	
Амплитуда	50 : 1	
Диапазон температур в °C (°F) Допустимое рабочее давление в соответствии с диаграммами давление-температура (см. лист T 8000-2)		
Клапан с	PTFE уплотнением	- 200... 220 °C (- 328... 428 °F)
Уровень протечки по EN 1349		
Уплотнение конуса	металлическое	IV
	металлошлифованное	IV-S2 • IV-S1: NPS 4 и более

Таблица 2 • Материалы

Стандартное исполнение Корпуса и фланцев	Нержавеющая сталь A 351 CF8	
Седло и конус ¹⁾	Металлическое	CrNi
Направляющие втулки	CrNi	
Сальник	Мягкое	PTFE - углерод V - манжета, пружина 1.431 0
Гаситель циркуляции	PTFE шелк, пружина 1.4310, втулка (Monel 2.4360)	
Уплотнение корпуса	Рифленая прокладка с графитовым слоем	
Изолирующая вставка	A351 CF8 / F304	

¹⁾ Седла и конусы могут быть со стеллитированной поверхностью, или конус изготовлен из твердого стеллита.

Табл. 3 • Коэффициенты KVS и CV

Табл. 3а • Обзор

CV	0.12	0.2	0.3	0.5	0.75	1.2	2	3	5	7.5	12	20	30	47	75	120	190	290	420	735	
KVS	0.1	0.16	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40	63	160	160	250	360	630	
Седло мм	6						12			24			31	38	50	63	850	100	125	150	200
Номи мм	15											30				60					
нал. ход	0.5 "											1.18 "				2.36 "					

Таблица 3б • Исполнения

CV	0.12	0.2	0.3	0.5	0.75	1.2	2	3	5	7.5	12	20	30	47	75	120	190	290	420	735
NPS	DN																			
1/2	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
¾	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
1	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
1 ½	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
2	50								•	•	•	•	•							
3	80								•	•	•	•	•	•						
4	100												•	•	•	•	•			
6	150														•	•	•	•	•	•
8	200																•	•	•	•

Table 4a • Допустимые перепады давлений Др, положение безопасности «Клапан ЗАКРЫТ» • Давление в бар

Диапазоны жирными цифрами – в стандартных случаях, т.е. при номинальном ходе • Перепад давления, указанный в белых колонках, применять при максимально напряженной пружине • Диапазоны давлений в скобках - при половине хода.

Положение безопасности "Клапан ЗАКРЫТ" (FA)												
Номинальный диапазон (бар) для приводов (см2)	350	0.2...1.0	0.4...1.2	0.4...2.0	0.8...2.4	0.6...3.0	1.2...3.6	1.4...2.3	2.1...3.3	-	-	
	700		0.4...1.2 (0.8...1.2)		0.8...2.4 (1.6...2.4)		1.2...3.6 (2.4...3.6)	1.4...2.3 (1.85...2.3)	2.1...3.3 (2.7...3.3)	2.35...3.8 (3.05...3.8)	2.6...4.3 (3.45...4.3)	
	1400	0.4...1.2 (0.8...1.2)	0.8...2.4 (1.6...2.4)	1.0...3.0 (2.0...3.0)	1.2...3.6 (2.4...3.6)	0.5...2.5	1.0...3.0 (2.0...3.0)	1.1...2.4	1.4...2.7 (2.05...2.7)	1.3...2.8	1.7...3.2 (2.45...3.2)	
	2800	0.4...1.2 (0.8...1.2)	0.8...2.4 (1.6...2.4)	1.0...3.0 (2.0...3.0)	1.2...3.6 (2.4...3.6)	0.9...1.6	1.1...1.8 (1.25...1.6)	1.0...2.1	1.25...2.35 (1.55...2.1)	1.1...2.6	1.5...3.0 (1.85...2.6)	
Необходимое давление питания			Наибольшая величина диапазона пружины + 0.2 атм									
NPS	CV	Привод см ²	при p2 = 0 bar									
1/2 до 1 1/2	0.12 до 3	350	46.1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
	5 до 12	350	8.7	22.4	22.4	50.5	36.6	78.4	92.3	-	-	-
1/2 до 3	20	350	4.3	12.7	12.7	29.4	21	45.1	54.4	83.6	-	-
1/2 до 4	30	350	-	8.1	8.1	19.2	13.6	30.3	35.8	55.3	-	-
		700	-	(41.4)	-	(85.8)	-	-	99.7	-	-	-
2 до 4	47	700	4.3	10.7	10.7	23.6	17.1	36.4	42.8	65.3	73.3	81.3
		1400	-	(49.2)	-	(100)	-	-	-	-	-	-
3 до 6	75	700	-	6.3	6.3	14.4	10.4	22.5	26.5	40.7	45.7	50.8
		1400	-	(30.6)	-	(62.9)	-	(79.1)	-	(81.1)	-	(97.3)
3 до 6	120	700	-	-	-	8.7	6.2	13.7	16.3	25	28.2	31.3
		1400	-	(18.8)	-	(38.8)	-	(48.8)	-	(50.1)	-	(60.1)
4 до 6	190	700	-	-	-	5.4	-	8.7	10.3	15.9	17.9	19.9
		1400	-	(11.9)	-	(24.7)	-	(31.1)	-	(31.9)	-	(38.3)
8	190	700	-	-	-	5.4	-	8.6	10.2	15.8	17.8	19.8
		1400	-	(11.8)	-	(24.6)	-	(31)	-	(31.8)	-	(38.2)
6	290	1400	-	-	-	7.5	4.4	9.5	10.5	13.6	12.6	16.7
		2800	(15.7)	(32.1)	(40.3)	(48.5)	-	(24.9)	-	(31.1)	-	(37.2)
8	290	1400	-	-	-	7.4	4.3	9.5	10.5	13.6	12.5	16.6
		2800	(15.6)	(32)	(40.3)	(48.5)	-	(24.9)	-	(31)	-	(37.2)
6	420	1400	-	-	-	5.1	-	6.5	7.2	9.4	8.7	11.5
		2800	(10.8)	(22.2)	(27.9)	(33.6)	-	(17.2)	-	(21.5)	-	(25.8)
8	420	1400	-	-	-	5.1	-	6.5	7.2	9.3	8.6	11.5
		2800	(10.7)	(22.2)	(27.9)	(33.6)	-	(22.2)	-	(21.5)	-	(25.7)
	735	1400	-	-	-	-	-	-	4	5.2	4.7	6.4
		2800	(6)	(12.4)	(15.6)	(18.8)	-	(9.6)	-	(12)	-	(14.4)

Таблица 4б • Допустимые перепады давления Δp , положение безопасности "Клапан ЗАКРЫТ" • Давления в psi

Диапазоны жирными цифрами – в стандартных случаях, т.е. при номинальном ходе • Перепад давления, указанный в белых колонках, применять при максимально напряженной пружине • Диапазоны давлений в скобках - при половине хода.

Положение безопасности «Клапан ЗАКРЫТ»(FA)												
Номинальный диапазон (psi) для приводов (см2)	350	3...15	6...18	6...30	12...36	9...45	18...52	20...34	30...48	-	-	
	700		6...18 (12...18)		12...36 (23...36)		18...52 (35...52)	20...34 (27...34)	30...48 (39...48)	35...55 (44...55)	36...62 (50...62)	
	1400	7...36	15...45 (30...45)	16...36	20...39 (30...39)	19...41	25...46 (36...46)					
	2800	6...18 (12...18)	12...36 (23...36)	15...45 (30...45)	18...52 (35...52)	13...23	16...26 (18...23)	15...30	18...34 (22...30)	17...36	22...45 (27...36)	
Требуемое подаваемое давление		Наибольшая величина диапазона для пружины + 3 psi										
NPS	CV	Привод см ²	при p2 = 0 psi									
½ до 1½	0,12 до 3	350	668	1479	-	-	-	-	-	-	-	-
	5 до 12	350	126	325	325	732	530	1137	1338	-	-	-
2	20	350	62	184	184	426	304	654	789	1212	-	-
1½ до 4	30	350	-	117	117	278	197	439	519	801	-	-
		700	-	(600)	-	(1 244)	-	-	(1445)	-	-	-
2 до 4	47	700	62	155	155	342	248	527	620	947	1063	1178
		1400	-	(713)	-	(145)	-	-	-	-	-	-
3 до 6	75	700	-	91	91	209	151	326	384	590	662	736
		1400	-	(443)	-	(912)	-	(1147)	-	(1176)	-	(1411)
3 до 6	120	700	-	-	-	126	90	198	236	362	409	454
		1400	-	(272)	-	(562)	-	(707)	-	(726)	-	(871)
4 до 6	190	700	-	-	-	78	-	126	149	230	259	288
		1400	-	(172)	-	(358)	-	(451)	-	(462)	-	(555)
8	190	700	-	-	-	78	-	124	148	224	258	287
		1400	-	(171)	-	(356)	-	(449)	-	(461)	-	(554)
6	290	1400	-	-	-	108	64	137	152	197	183	242
		2800	(227)	(465)	(584)	(703)	-	(361)	-	(451)	-	(539)
8	290	1400	-	-	-	107	62	137	152	197	181	240
		2800	(226)	(464)	(584)	(703)	-	(361)	-	(449)	-	(539)
6	420	1400	-	-	-	74	-	94	104	136	126	166
		2800	(156)	(322)	(404)	(487)	-	(249)	-	(312)	-	(374)
8	420	1400	-	-	-	74	-	94	104	135	125	166
		2800	(155)	(322)	(404)	(487)	-	(249)	-	(312)	-	(372)
	735	1400	-	-	-	-	-	-	58	75	68	93
		2800	(87)	(180)	(226)	(272)	-	(139)	-	(174)	-	(209)

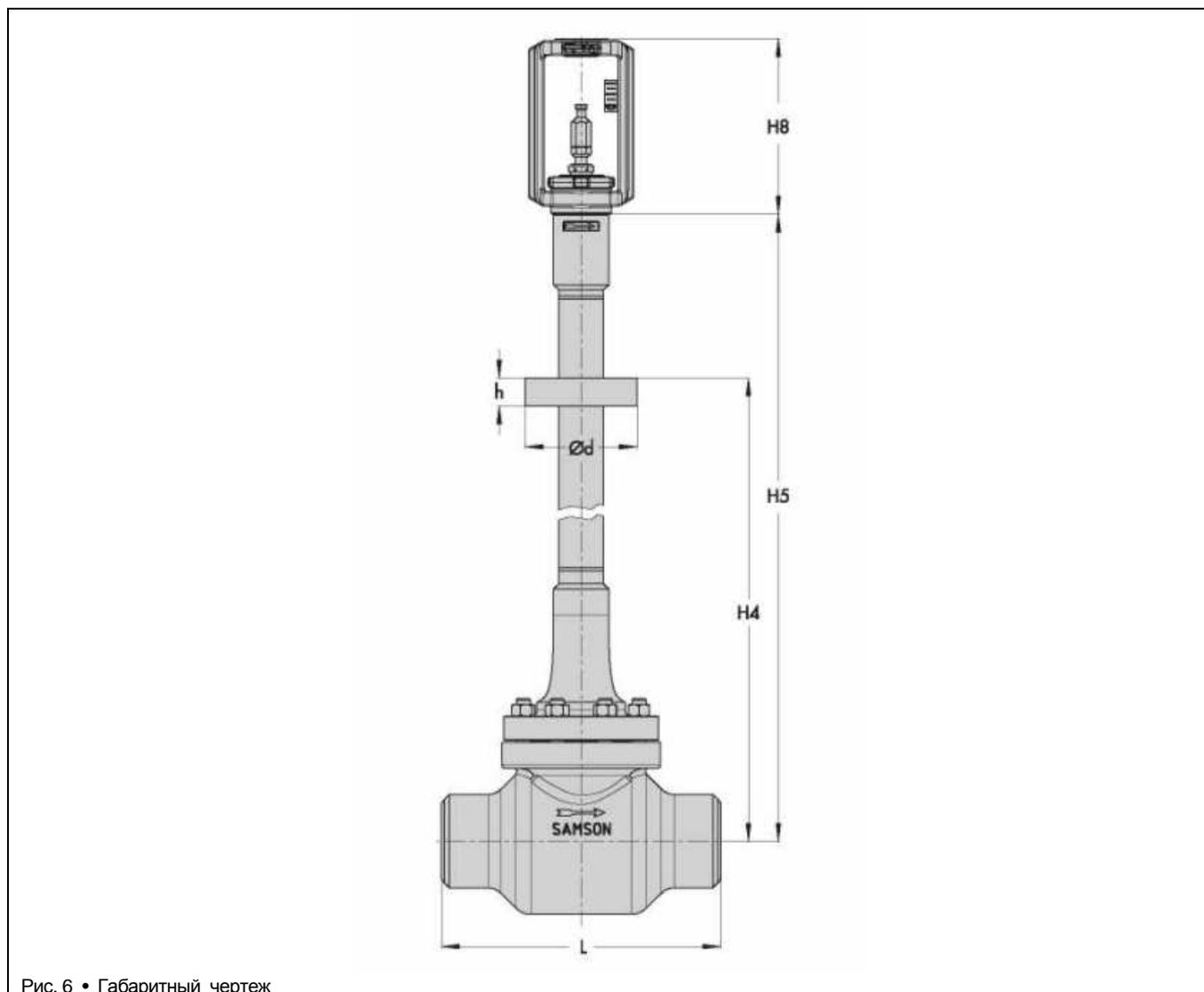
Таблица 5 • Допустимые перепады давлений • Положение безопасности "Клапан открыт"

			Таблица 5а • Давление в атм				Таблица 5 б • Давления в psi			
Номинальный диапазон (бар) для приводов (см2)			0.2... 1.0 (0.2 ... 0.6)				3... 15 (3 ... 9)			
Требуемое давление питания			1.4	2.4	4.0	6.0	20	36	60	90
NPS	C _v	Привод см ²	Δр при P2 = 0 bar				Δр при P2 = 0 psi			
½ до 1 ½	0.12 до 3	350	100	-	-	-	1450	-	-	-
		700	22.4	92.1	-	-	325	1335	-	-
2	5 до 12	350	21.6	91.3	-	-	313	1324	-	-
		700	(100)	-	-	-	(1450)	-	-	-
1 ½ до 3	20	350	12.4	54.2	-	-	180	786	-	-
		700	(62.5)	-	-	-	(906)	-	-	-
1 ½ до 4	30	350	7.9	35.7	80.1	-	114	517	1161	-
		700	(41)	(97)	-	-	(594)	(1407)	-	-
2 до 4	47	700	10.6	42.7	94.1	-	153	619	1364	-
		1400	(49)	-	-	-	(710)	-	-	-
3 до 6	75	700	6.2	26.4	58.7	99.2	90	383	851	1438
		1400	(30.4)	(71)	-	-	(441)	(1029)	-	-
3 до 6	120	700	-	16.2	36.2	61.3	-	235	525	889
		1400	(18.7)	(43.7)	(271)	-	(271)	(633)	(1218)	-
4 до 6	190	700	-	10.2	23	39.1	-	148	333	567
		1400	(11.8)	(27.8)	(53.5)	(403)	(775)	(403)	(775)	(1232)
8	190	700	-	10.0	22.9	38.9	-	145	332	564
		1400	(11.6)	(27.7)	(53.3)	(85)	(168)	(401)	(773)	(1232)
6	290	1400	-	13.6	30	50.6	-	197	435	733
		2800	(15.6)	(36.2)	(69)	-	(226)	(525)	(1000)	-
8	290	1400	-	13.5	29.9	50.4	-	195	433	731
		2800	(15.5)	(36.1)	(69)	-	(224)	(523)	(1000)	-
6	420	1400	-	9.4	20.8	35	-	136	301	507
		2800	(10.8)	(25)	(47.8)	-	(156)	(362)	(693)	-
8	420	1400	-	9.3	20.7	34.9	-	135	300	506
		2800	(10.7)	(25)	(47.8)	-	(156)	(362)	(693)	-
	735	1400	-	5.1	11.5	19.5	-	74	166	282
		2800	(5.9)	(13.9)	(26.8)	(42.8)	(85)	(201)	(388)	(620)

Таблица 6 • Размеры (дюйм, мм) и вес для типа 3246 проходного клапана с длинной изолирующей вставкой и поворотной заслонкой

Таблица 6а • Тип 3246 с концами под приварку и крышкой с шайбой

Клапан		NPS	½	¾	1	1 ½	2	3	4	6	8
		мм	15	20	25	40	50	80	100	150	200
Длина L	Class 600	"	7.99	8.11	8.27	9.88	11.26	13.27	15.51	20.00	По запросу
		мм	203	206	210	251	286	337	394	508	
H4	Class 600	"	24.05				26.22		26.57	31.26	
		мм	611				666		675	794	
H5	Class 600	"	32.09				35.04		35.63	44.09	
		мм	815				890		905	1120	
H8 размер привода	Class 600	"	9.45				15.55		18.90		
		мм	240 (350 и 700 см ²)				395 (350 ... 1400 см ²)		480 (2800 см ²)		
Крышка	Ø d	"	5.98					7.99	10.0		
		мм	152					203	254		
	h	"	1.57								
		мм	40								
Вес	ок.	lbs	71	75	80	89	210	269	333	730	По запросу
		кг	32	34	36	40	95	122	151	331	



Выбор размеров регулирующего клапана

1. Вычислить коэффициент CV (KV) по IEC 60 534.
2. Выбрать размер клапана и CV (KVS) из таблиц 3 - 5.
3. Определить допустимый перепад давления Δp по таблицам 4a - 4d.

Текст заказа

Условный размер	NPS...
Диапазон давления	
Присоединительные поверхности	Фланцы по ANSI Class 600 или концы под приварку
Конус	Металлическое или металлошлифованное уплотнение
Характеристика	Равнопроцентная, линейная или мгновенно открывающаяся
Пневматический привод	Тип 3271 или Тип 3277 (см. T 8310-1 RU или T 8310-2 RU)
Положение безопасности	Клапан ОТКРЫТ или ЗАКРЫТ
Данные среды и	плотность в lb/cu.ft или кг/м ³ и температура в °C (°F)
Уровень потока	фунт/ч или кг/ч или фт ³ /мин или м ³ /ч в стандартном или рабочем состоянии
Давление	p1 и p2 в атм (абсолютное давление) минимальны, стандартный максимальный уровни потока
Дополнительное оборудование	Позиционер и/или конечные выключатели

С правом на технические изменения.

