

Пневматический регулирующий клапан типа 3246-1 и типа 3246-7 Трёхходовой клапан типа 3246



ANSI Class 150 и 300 с длинной изолирующей вставкой и гасителем циркуляции
Исполнение по ANSI

Применение

Смесительные и разделительные клапаны для криогенных установок

Условный диаметр NPS 1/2 до 6"

Условное давление ANSI Class 150 и 300

Диапазон температур - 200 ... 220 °C • - 328 ... 428 °F

Трёхходовой клапан тип 3246 с пневматический приводом:

- тип 3271 (регулирующий клапан тип 3246-1) или
- тип 3277 (регулирующий клапан тип 3246-7) для интегрированного монтажа позиционера

Корпус клапана изготовлен из :

- Нержавеющей литой сталь

Малозумный плунжер клапана:

- Металлическое уплотнение или
- металлошлифованное

Модульный принцип конструкции регулирующих клапанов позволяет монтировать на них различные приборы:

Позиционеры, магнитные клапаны и другое оборудование по IEC 60534-6 и рекомендации NAMUR . Детали 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 диаметр NPS 1/2 до 6, ANSI Class 150 и 300, с фланцами «Raised Face» (плоский выступ)

Тип 3246-1 (Рис. 1) • с приводом типа 3271 и поверхностью мембраны 120 до 700 см² (см. Т 8310-1)

Тип 3246-7 • С приводом типа 3277 и поверхностью мембраны 120 до 700 см² (см. Т 8310-1)

Другие исполнения

Проходной клапан типа 3246 -1 / -7

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

Проходной клапан типа 3246 – 1 / - 7

• с длинной изолирующей вставкой и гасителем циркуляции, NPS 1/2 до 6, ANSI Class 600 • См. Т 8046-2



Рис.1 • Тип 3246-7 с гасителем циркуляции, фланцами, длинной изолирующей вставкой и крышкой с шайбой

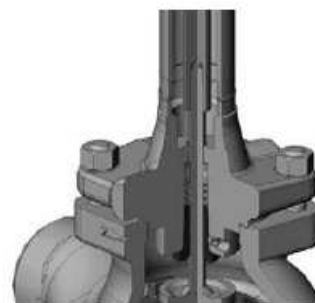


Рис.2 • Тип 3246 с гасителем циркуляции

Принцип действия (рис. 3 и 4)

Трехходовой клапан работает, в зависимости от исполнения, как смесительный или распределительный клапан.

У смесительных клапанов смешиваемые среды подаются в «А» и «В». Общий поток выходит из «АВ» (см. рис. 3).

Расход через А или В к АВ зависит от проходного сечения между седлами и плунжером. У распределительных клапанов, наоборот, среда подается в АВ, а разделенные потоки выходят из А и В (см. рис. 4).

Примечание: конструкция смесительного и распределительного клапана одинакова для диаметров от ½ до 1.

Положения безопасности

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

Шток привода выдвигается (НЗ) (FA): при исчезновении сигнала у смесительного клапана закрывается вход В, а у распределительного клапана закрывается вход А.

Шток привода втягивается (НО) (FE): при исчезновении сигнала у смесительного клапана закрывается вход А, а у распределительного клапана закрывается вход В.

Инструкции по обслуживанию • Только для квалифицированного персонала

Смазка

- Применять смазку (№ 8150-0116) к штоку плунжера (6), седлу и плунжеру (3).

- Перед сборкой клапана смазать (№8150-0116) резьбу крышки клапана (5 или 5.1), скобу (7), гайку для присоединения штока (6.1) и присоединение штока (6.2).

Сальник сверху

Необходимость ремонта или снятия сальника возникает только при протечке

Перед монтажом применить смазку (8150-0116) к стержню плунжера.

Стандартный сальник (рис. 5) с пружиной (рис. 4.1), саморегулируемая подача смазки (положение № 8150-0116) ко всем деталям. Затянуть резьбу на втулке (5.2) при сборке.

Изолирующая вставка (рис. 6)

Для выполнения ремонтных работ седла или плунжера, полностью снять верхнюю часть (5.1) вместе с промежуточной частью (8).

Верхняя часть (5.1) снимается только при проведении работ с сальником.

Гаситель циркуляции (рис. 7)

Подпружиненный гаситель циркуляции используется в нижней части направляющей втулки.

Перед снятием или сборкой плунжера, открутить винт с потайной шестигранной головкой с боку. Затянутая втулка гасителя циркуляции может быть снята лишь после того, как потайной винт будет прежде откручен.

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

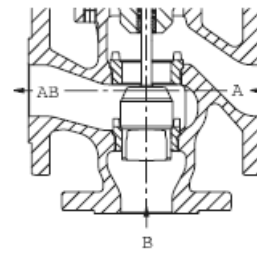


Рис. 3 · тип 3246, плунжер предназначен для смешения, для клапана с NPS ½ до 1 также и для распределительной функции.

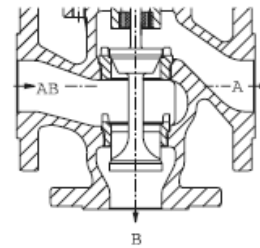


Рис. 4 · тип 3246, плунжер предназначен для распределения при NPS клапана от 1½ до 6

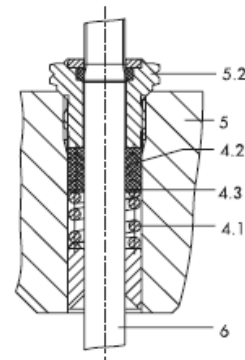


Рис. 5 · Стандартный сальник

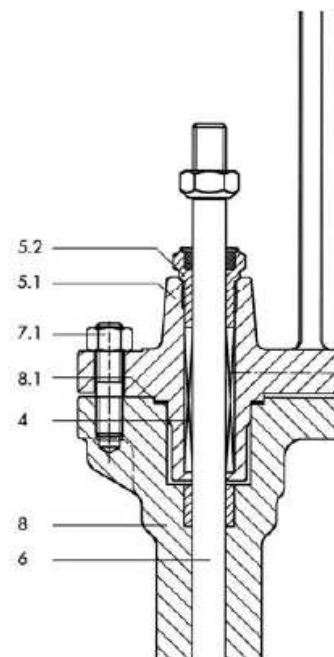


Рис. 6 · Хомут на промежуточной вставке изолирующей вставки

Инструкции по монтажу и эксплуатации

Подробная инструкция по монтажу клапана и привода, включению в работу и ремонту см. EB 8026



Таблица 1 • Технические данные типа 3246 с гасителем циркуляции

Материал	Нержавеющая сталь A 351 CF8M	
Условный диаметр	NPS 1/2 ... 6	
Условное давление	ANSI Class 150 или 300	
Присоединения	Фланцы по ANSI «Raised Face» (RF)	
Уплотнение седла - плунжера	Металлическое	
Характеристика	Линейная	
Соотношение регулирования	50 : 1 • 30 : 1 для NPS 2 ½ и более	
Диапазон температур в °C (°F) • Допустимое рабочее давление по диаграмме давление - температура (см. T 8000 – 2)		
Клапан с	PTFE уплотнением	-200... 220 °C (- 328... 428 °F)
Уровень протечки по EN 1349		
Плунжер клапана	Металлическое уплотнение	0.05 % Cv

Таблица 2 • Материалы

Стандартное исполнение корпуса и фланцев	Нержавеющая сталь A 351CF8M	
Седло и плунжер ¹⁾	Металлическое уплотнение	CrNiMo
Направляющие втулки	CrNiMo	
Сальник	Само подтягивающийся	PTFE с углём V-кольцо, пружина 1.431 0
Гаситель циркуляции	PTFE шелк, пружина 1.4310, втулка (Монель 2.4360)	
Набивка сальника	Графит с металлическим слоем	
Изолирующая вставка	A182 F316	

¹⁾ Седла и металлически уплотнённые плунжеры также доступны со стеллитированной поверхностью, или плунжер сделан из твердого стеллита.

Таблица 3а • Смесительный клапан тип 3246 • Коэффициенты C_v и допустимые перепады давления • Давление в бар.

Номинальный диапазон (в бар) для приводов с площадью мембраны (см ²)		120 см ²	-	-	0.4 ... 2.0 (1.2...2.0)	-	-	-	1.4...2.3	2.1...3.3			
		240 см ²	0.2 ...	-		-	-	-	-	-			
		350 см ²	1.0	0.4 ...		0.8 ...	0.6 ... 3.0 (1.8...3.0)	1.2...3.6	1.4...2.3 (1.85...2.3)	2.1...3.3 (2.7...3.3)			
		700 см ²		1.2		2.4							
Требуемое давление воздуха питания (бар)			1.2	1.6	2.4(3.2)	3.2	3.6(4.8)	4.8	3.7 (4.2)	5.4 (6.0)			
NPS	C _v смесительного клапана	Седло Ø мм	Ход (мм)	Привод см ²	Δр при p ₂ = 0 бар								
½	2.3 • 5	0.94 (24)	0.59 (15)	120	-	-	5.2	-	-	-	29.3	40	
	2.3 • 5 • 7.5				240	5.2	-	14.8	-	24.9	-	-	-
2.3 • 5 7.5 • 12		350			9.6	23.7	23.7	40	37.8	40	40	40	
	1	700			23.7	-	-	-	-	-	-	-	
1½ и 2		7.5 • 12 • 20			1.22 (31)	120	-	-	-	-	-	-	17
	30	1.49 (38)			350	5.2	13.6	13.6	30.5	22.0	40	40	40
2		47			1.89 (48)	700	13.6	-	-	-	-	-	-
	120					-	-	-	-	-	-	10.9	17.7
3	30 и 47	1.89 (48)			350	3.1	8.7	8.7	19.9	14.3	31.1	36.7	40
					700	8.7	-	-	-	-	-	-	-
4	70	2.48 (63)			120	-	-	-	-	-	-	6.5	10.7
					350	1.6	5.1	5.1	12.1	8.6	19.2	22.7	35
6	95	2.95 (75)	700	5.1	-	(40)	-	(40)	-	-	-		
			120	-	-	-	-	-	-	6.5	10.7		
3	70	2.48 (63)	350	1.6	5.1	5.1	12.1	8.6	19.2	22.7	35		
			700	5.1	-	(40)	-	(40)	-	-	-		
4	120	3.15 (80)	350	-	2.7	2.7	6.7	4.7	10.8	12.9	20		
			700	2.7	-	(23.1)	-	(35.3)	-	(36.3)	(40)		
6	230	4.33 (110)	350	-	1.7	1.7	4.6	3.1	7.5	8.9	13.9		
			700	1.7	-	(16.1)	-	(24.7)	-	(25.5)	37.7		
4	190	3.93 (100)	1.18 (30)	700	1.4	3.9	3.9	9.0	6.4	14	16.6	25.4	
					-	2.3	2.3	5.6	4.0	8.8	10.4	16.1	
6	350	5.12 (130)	1.18 (30)	700	-	1.9	1.9	4.5	3.2	7.2	8.6	13.3	
					-	1.2	1.2	3.2	2.2	5.1	6.0	9.4	

Примечания для таблицы перепадов давления

- величины в заштрихованных столбцах для стандартных исполнений
- перепады давления, находящиеся в белых столбцах применяются для максимально поджатых пружин
- перепады давления в скобках соответствуют диапазонам пружин, взятых в скобки
- таблица применяется для обоих положений безопасности
- пружины в приводах с положением безопасности **«шток привода втягивается» не могут быть поджаты**

Таблица 36 • Смесительный клапан тип 3246 • Коэффициенты C_v и допустимые перепады давления • Давление в psi.

Номинальный диапазон (в psi) для приводов с площадью мембраны (см ²)		120 см ²	-	-	6 ... 30 (18...30)	-	-	-	20...34	30...48					
		240 см ²	3 ... 15	-	6 ... 30 (18...30)	-	9 ... 44 (26...44)	-	-	-					
		350 см ²	6 ... 18	-		12 ... 35	18...52	20...34 (26...34)	30...48 (39...48)						
Необходимое давление питания (psi)			18	23	35(47)	47	52(70)	70	54 (61)	78 (87)					
NPS	C _v смесительного клапана	Седло Ø мм	Ход (мм)	Привод см ²	Δр при p ₂ = 0 psi										
1/2	2.3 • 5	0.94 (24)	0.59 (15)	700	120	-	-	75	-	-	-	425	580		
	3/4				2.3 • 5 • 7.5	240	75	-	215	-	355	-	-	-	-
1	2.3 • 5	350			139	344	344	580	548	580	580	580	580		
	7.5 • 12	700			344	-	-	-	-	-	-	-	-		
1 1/2 и 2	7.5 • 12 • 20	1.22 (31)			120	-	-	-	-	-	-	-	247	393	
					350	75	197	197	442	319	580	580	580		
		30			1.49 (38)	120	-	-	-	-	-	-	-	158	257
					350	45	126	126	289	207	451	532	580		
2	47	1.89 (48)			700	126	-	-	-	-	-	-	-	-	
					120	-	-	-	-	-	-	-	94	155	
					350	23	74	74	175	125	278	329	508		
3	30 и 47	1.89 (48)			700	74	-	(580)	-	(580)	-	-	-		
			350	23	74	74	175	125	278	329	508				
	70	2.48 (63)	350	-	39	39	97	68	157	187	290				
			700	39	-	(335)	-	(512)	-	(526)	(580)				
	95	2.95 (75)	350	-	25	25	67	45	109	129	202				
			700	25	-	(233)	-	(358)	-	(370)	547				
4	120	3.15 (80)	1.18 (30)	700	20	57	57	131	93	203	241	368			
	190	3.93 (100)			-	33	33	81	58	128	151	233			
6	230	4.33 (110)			-	28	28	65	46	104	125	193			
	350	5.12 (130)			-	17	17	46	32	74	87	136			

Таблица 4а • Распределительный клапан тип 3246 • Коэффициенты C_v и допустимые перепады давления • Давление в бар.

Клапаны NPS 2½ до 6: Направление потока АВ → А с максимальным C_v и

АВ → В с редуцированным C_v

Номинальный диапазон (в бар) для приводов с площадью мембраны (см ²)		120 см ²	-	-	0.4 ... 2.0 (1.2...2.0)	-	-	-	1.4...2.3	2.1...3.3				
240 см ²														
350 см ²		0.2 ... 1.0	0.4 ... 1.2		0.8 ... 2.4	0.6 ... 3.0 (1.8...3.0)	1.2...3.6	1.4...2.3 (1.85...2.3)	2.1...3.3 (2.7...3.3)					
700 см ²														
Необходимое давление питания (бар)		1.2	1.6	2.4(3.2)	3.2	3.6(4.8)	4.8	3.7 (4.2)	5.4 (6.0)					
NPS	C_v распределительного клапана	Седло Ø мм	Ход (мм)	Привод см ²	Δр при p ₂ = 0 бар									
½	2.3 • 5	0.94 (24)	0.59 (15)	120	-	-	5.2	-	-	-	29.3	40		
					¾	2.3 • 5 • 7.5	240	5.2	-	14.8	-	24.5	-	-
	1				2.3 • 5 7.5 • 12	350	9.6	23.7	23.7	40	37.8	40	40	40
						700	23.7	-	-	-	-	-	-	-
1½ и 2	7.5 • 12 • 20	1.22 (31)		120	-	-	-	-	-	-	17	27.1		
				350	5.2	13.6	13.6	30.5	22.0	40	40	40		
	3	30		700	13.6	-	-	-	-	-	-	-		
				120	-	-	-	-	-	-	10.9	17.7		
2 и 3	47	1.49 (38)	350	3.1	8.7	8.7	19.9	14.3	31.1	36.7	40			
			700	8.7	-	-	-	-	-	-	-			
			3	30 и 47	120	-	-	-	-	-	-	6.5	10.7	
					350	1.6	5.1	5.1	12.1	8.6	19.2	22.7	35	
3	70	1.89 (48)	700	5.1	-	(40)	-	(40)	-	-	-			
			350	1.6	5.1	5.1	12.1	8.6	19.2	22.7	35			
	6	95/70	2.48 (63)	700	5.1	-	(40)	-	(40)	-	-			
				350	-	2.7	2.7	6.7	4.7	10.8	12.9	20		
4	120	1.89 (48)	700	2.7	-	(23.1)	-	(35.3)	-	(36.3)	(40)			
			350	-	1.7	1.7	4.6	3.1	7.5	8.9	13.9			
	6	350/230	2.95/2.48 (75/63)	700	1.7	-	(16.1)	-	(24.7)	-	(25.5)	37.7		
				120	3.15 (80)	1.18 (30)	700	1.4	3.9	3.9	9.0	6.4	14	16.6
190/120	3.93/3.15 (100/80)	-	2.3	2.3	5.6			4.0	8.8	10.4	16.1			
230	4.33 (110)	-	1.9	1.9	4.5			3.2	7.2	8.6	13.3			
350/230	5.12/4.33 (130/110)	-	1.2	1.2	3.2			2.2	5.1	6.0	9.4			

Таблица 46 • Распределительный клапан тип 3246 • Коэффициенты Cv и допустимые перепады давления • Давление в psi.

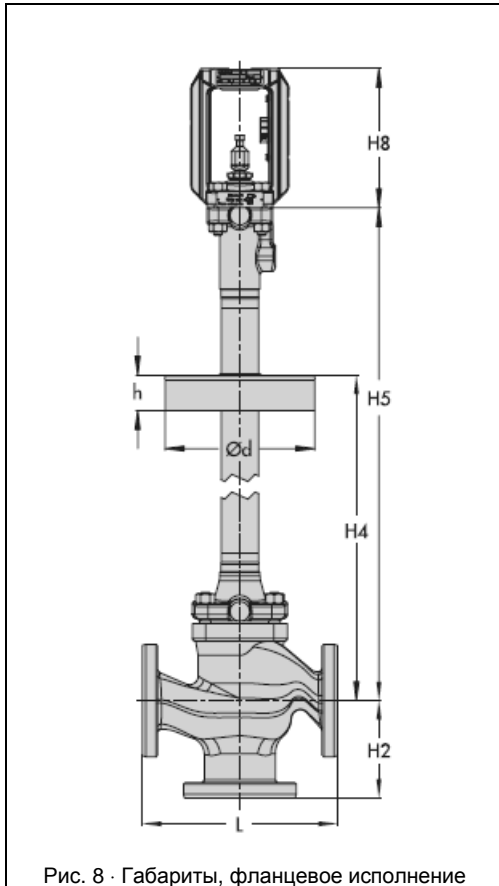
Клапаны NPS 2½ до 6: Направление потока АВ → А с максимальным Cv и

АВ → В с редуцированным Cv

Номинальный диапазон (в psi) для приводов с площадью мембраны (см2)		120 см ²	-	-	6 ... 30 (18...30)	-	-	-	20...34	30...48				
		240 см ²	-	-	6 ... 30 (18...30)	-	-	-	-	-				
		350 см ²	3 ... 15	6 ... 18	6 ... 30 (18...30)	12 ... 35	9 ... 44 (26...44)	18...52	20...34 (26...34)	30...48 (39...48)				
		700 см ²	3 ... 15	6 ... 18	6 ... 30 (18...30)	12 ... 35	9 ... 44 (26...44)	18...52	20...34 (26...34)	30...48 (39...48)				
Необходимое давление питания (psi)			18	23	35(47)	47	52(70)	70	54 (61)	78 (87)				
NPS	Cv смесительного клапана	Седло Ø мм	Ход (мм)	Привод см ²	Δр при p ₂ = 0 psi									
½	2.3 • 5	0.94 (24)	0.59 (15)	700	120	-	-	75	-	-	-	425	580	
	¾				2.3 • 5 • 7.5	240	75	-	215	-	355	-	-	-
1	2.3 • 5	1.22 (31)			350	139	344	344	580	548	580	580	580	580
	7.5 • 12				700	344	-	-	-	-	-	-	-	-
1½ и 2	7.5 • 12 • 20	1.49 (38)			120	-	-	-	-	-	-	-	247	393
					350	75	197	197	442	319	580	580	580	580
	30	700			197	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		120			-	-	-	-	-	-	-	158	257	
2 и 3	47	1.89 (48)			350	45	126	126	289	207	451	532	580	
					700	126	-	-	-	-	-	-	-	-
					120	-	-	-	-	-	-	-	94	155
3	30 и 47	1.89 (48)			350	23	74	74	175	125	278	329	508	
			700	74	-	(580)	-	(580)	-	-	-	-		
	70	2.48 (63)	350	23	74	74	175	125	278	329	508			
			700	74	-	(580)	-	(580)	-	-	-	-		
	95/70	2.95/2.48 (75/63)	350	-	39	39	97	68	157	187	290			
			700	39	-	(335)	-	(512)	-	(526)	(580)			
4	120	3.15 (80)	1.18 (30)	700	20	57	57	131	93	203	241	368		
190/120	3.93/3.15 (100/80)	-			33	33	81	58	128	151	233			
6	230	4.33 (110)			-	28	28	65	46	104	125	193		
	350/230	5.12/4.33 (130/110)			-	17	17	46	32	74	87	136		

Таблица 5 • Размеры (дюймы, мм.) и вес для трёхходового клапана типа 3246 с длинной изолирующей вставкой и гасителем циркуляции.

Клапан	NPS		½	¾	1	1 ½	2	3	4	6
Длина L	Class 150	дюйм	7.25	7.25	7.25	8.75	10.0	11.75	13.87	17.75
		мм.	184	184	184	222	254	298	352	451
	Class 300	дюйм	7.50	7.62	7.75	9.25	10.50	12.50	14.50	18.62
		мм.	190	194	197	235	267	318	368	473
H2	Class 150	дюйм	3.62	3.62	3.62	4.37	5.0	5.87	6.93	8.88
		мм.	92	92	92	111	127	149	176	225.5
	Class 300	дюйм	3.76	3.82	3.88	4.63	5.26	6.26	7.24	9.31
		мм.	95	97	98.5	117.5	133.5	159	184	236.5
H4	Class 150	дюйм	24.05				26.22		26.57	31.26
		мм.	611				666		675	794
H5		дюйм	31.38				34.13	33.86	36.02	44.49
		мм.	797				867	860	915	1130
H8		дюйм	6.30						9.06	
		мм.	160						230	
Диск	Ø d	дюйм	5.98						7.99	10.0
		мм.	152						203	254
	h	дюйм	1.57						1.57	
		мм.	40						40	
Вес, ок.		Фунт	33			44	53	100	190	444
		Кг.	15			20	24	45	86	201



Текст заказа

Смесительный или
распределительный клапан
Условный диаметр
Условное давление
Пневматический привод
Положение безопасности

Тип 3246

NPS ...
ANSI Class

Тип 3271 или 3277

Шток привода выдвигается или
шток привода втягивается

Данные среды и плотность в фунт / (фут)³ или кг/м³ и температура в °C (°F)

Расход

Кг / час или фут³ / мин. в нормальном или
рабочем режиме

Давление на входе

p_1 в бар или psi (абсолютное давление p_{abs})

Давление на выходе

p_2 в бар или psi (абсолютное давление p_{abs})

при минимальном, нормальном и
максимальном расходе

Комплектующие

Позиционер и/или конечный выключатель

С правом на технические изменения.



SAMSON AG • MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 • D-60314 Frankfurt am Main • Germany
Phone: +49 69 4009-0 • Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T 8046-3 RU