

Пневматический регулирующий клапан тип 3246 - 1 и 3246 - 7



Проходной клапан типа 3246

ANSI Class 150 и 300 с изолирующей вставкой и гасителем циркуляции
ANSI – исполнение

Применение

Проходной клапан для криогенных установок

Условный диаметр NPS 1/2 до 10"

Условное давление ANSI Class 150 и 300

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

Тип 3246 проходной клапан с пневматическим приводом:

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

Корпус клапана изготовлен из:

- Нержавеющая сталь

Малошумный конус клапана:

- Металлическое уплотнение или
- Металлошлифованное

Модульный принцип конструкции регулирующих 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 одинарным 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 150 и 300, с фланцами Raised Face или концами под приварку

- Тип 3246 -1 (Рис. 1) • с приводом типа 3271 с поверхностью мембраны от 120 до 2800 см² (см. Т8310-1 и Т 8310-2)

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

Другие исполнения

Проходной клапан Тип 3246-1/-7

• с длинной изолирующей вставкой и гасителем циркуляции, NPS ½ до 8, ANSI Class 600 • См. Т 8046-2

Трехходовой клапан Тип 3246-1/-7

• с длинной изолирующей вставкой и гасителем циркуляции, NPS ½ до 6, ANSI Class 150 и 300 • См. Т 8046-3



Принцип действия

Рабочая среда протекает 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), регулируемый 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 (6), седлу (2) и конусу (3).
- Перед сборкой клапана применить смазку (№ 8150-0116) для резьбы крышки клапана (5 или 5.1), скобы (7), соединительной гайки (6.1) и штока (6.2).

Сальник верхний

Необходимость ремонта или снятия сальника возникает только при протечке

Перед монтажом применить смазку (8150-0116) штока конуса.

Стандартное уплотнение (рис. 3) с пружиной (4.1), саморегулируемая подача смазки (№ 8150-0116) ко всем деталям. Затянуть резьбу на втулке (5.2) при сборке.

Изолирующая вставка (рис. 4)

Для выполнения ремонтных работ седла или конуса снять крышку (5.1) и промежуточную деталь (8). При ремонте уплотнения необходимо снимать только крышку (5.1).

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. ЕВ 8015 (проходной клапан тип 3241).

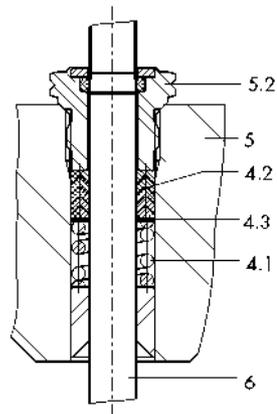


Рис. 3 • Стандартное уплотнение

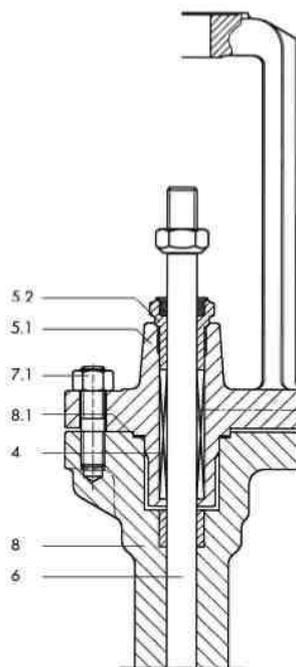


Рис. 4 • Скоба на промежуточной детали изолирующей вставки

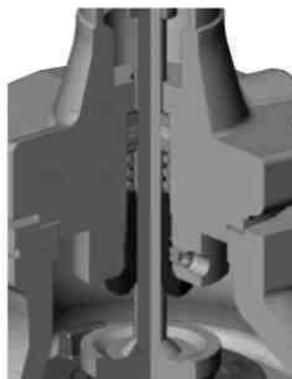


Рис. 5 • Гаситель циркуляции и шестигранный винт с потайной головкой

Таблица 1 • Технические данные для типа 3246 с гасителем циркуляции

Материал	Нержавеющая сталь A 351 CF8	
Условный диаметр	NPS 1/2" ... 10"	
Условное давление	ANSI Class 150 или 300	
Присоединения	По ANSI фланцы Raised Face (RF) • Концы под приварку	
Уплотнение	Металлическое • Металлошлифованное • Стеллитирование	
Характеристика	Равнопроцентная • Линейная • Быстро открывающийся.	
Амплитуда	50 : 1 • 30 : 1 для NPS 3 и более	
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		
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	CrNiMo
Направляющие втулки	CrNiMo	
Сальник	Мягкое	PTFE - углерод V - манжета, пружина 1.431 0
Гаситель циркуляции	PTFE шелк, пружина 1.4310, втулка (Monel 2.4360)	
Уплотнение корпуса	Графит с металлическим ядром	
Изолирующая вставка	A182 F316	

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

Таблица 3 • Коэффициенты KVS и CV
Таблица 3а • Обзор

CV	0.12	0.2	0.3	0.5	0.75	1.2	2	3	5	7.5	12	20	30	47	70	75	95	120	190	300	420	735	1150
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	60	63	80	100	160	260	360	630	1000
Седло ØD	Дюйм	0.12		0.24		0.47		0.945		1.22	1.5	1.9	2.48		3.15		3.94	5.12	5.91	7.87	9.84		
	Мм	3		6		12		24		31	38	48	63		80		100	130	150	200	250		
Номинал. ход	Дюйм	0.59												1.18	0.59	1.18		2.36		4.72			
	Мм	15												30	15	30		60		120			

Таблица 3 б • Исполнения

CV	0.12	0.2	0.3	0.5	0.75	1.2	2	3	5	7.5	12	20	30	47	70	75	95	120	190	300	420	735	1150
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	60	63	80	100	160	260	360	630	1000
NPS	DN																						
½	15	•	•	•	•	•	•	•	•														
¾	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
1	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
1 ½	40				•	•	•	•	•	•	•	•											
2	50				•	•	•	•	•	•	•	•	•										
3	80												•	•	•		•						
4	100															•		•	•				
6	150															•		•	•	•			
8	200																				•	•	
10	250																				•	•	•

Таблица 4 • Перепады давления

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

Таблица 4а • Допустимые перепады давлений Δр • Давление в бар

Положение безопасности «Клапан ЗАКРЫТ» • Клапан закрыт при входном сигнале 0 бар

Номинальный диапазон (бар) для приводов (см ²)	240		0.2...1.0	0.3...1.1	0.4...2.0 (1.2...2.0)	0.6...2.2	0.6...3.0) ¹⁾ (1.8...3.0)	0.9...3.3	-	-
	120, 350, 700			0.4...1.2		0.8...2.4		1.4...2.3 (1.85...2.3)	2.1...3.3 (2.7...3.3)	
	1400		-	-	-	-				
	2800		0.8...1.2	-	1.6...2.4	2.4...3.6	-	-		
Требуемое давление питания (бар)			1.2	1.4	2.2	2.6	3.2	3.8	2.5	3.5
Ном.разм. NPS	CV	Привод см ²	Δр при p2 = 0 бар							
½ до 1	0.12 до 0.3	120	22	-	49	-	-	-	-	-
		240	49	50	-	-	-	-	-	-
½ до 2	0.5 до 1.2	120	22	-	49	-	-	-	-	-
		240	49	50	50	-	-	-	-	-
	2 3 5	120	9	-	28	-	-	-	50	-
		240	28	47	50	50	50	50	-	-
		350	45	50	50	50	50	-	50	-
¾ до 2	7.5	120	-	-	5.5	-	-	-	30	46
		240	5.2	9.3	14.8	24	24	39	-	-
	12	350	10	24	24	38	38	50	50	50
		700	-	-	(50)	-	-	-	-	-
		120	-	-	3	-	-	-	18	28
1½ и 2	20	240	2.5	5.2	8.0	14	14	23	-	-
		350	5.2	13.5	13.5	30	22	47	50	50
		700	-	-	(50)	-	(50)	-	-	-
		120	-	-	1.5	-	-	-	12	19
1½ до 3	30	240	1.3	3.1	5.0	9.0	9.0	15	-	-
		350	3.1	8.5	8.5	20	14	31	37	50
		700	-	-	(50)	-	(50)	-	-	-
		240	-	-	3.0	5.0	5.0	9.0	-	-
2 и 3	47	350	1.6	5.0	5.0	12	8.5	19	23	35
		700	-	-	(40)	-	(50)	-	-	-
		240	-	-	1.4	2.8	2.8	5.0	-	-
3	70	350	0.8	2.7	2.7	6.5	4.5	10.5	13	20
		700	-	-	(23)	-	(35)	-	(36)	(50)
		240	-	-	0.6	1.5	1.5	2.8	-	-
3	95	350	-	1.4	1.4	4.0	2.7	6.5	8	12
		700	-	-	1.4	-	(21)	-	(22)	(33)
		4	75	700	2.6	6.5	6.5	15	10.5	23
4	120	700	1.4	4.0	4.0	9.0	6.5	14	16.5	25
4 6	190	700	0.7	2.3	2.3	5.5	4.0	8.5	10.5	15.5
6	300	700	0.3	1.2	1.2	3.0	2.2	6.0	6.0	9.5
8 до 10	290	1400	-	3.4	3.4	7.5	-	-	-	-
		2800	-	15.8	-	32.4	-	48	-	-
	420	1400	-	2.3	2.3	5.1	-	-	-	-
		2800	-	10.8	-	22.4	-	33.9	-	-
	735	1400	-	-	-	2.8	-	-	-	-
		2800	-	6	-	12.5	-	19	-	-
10	1150	2800	-	-	-	-	-	5.8	-	-
		2x2800	-	-	-	7.4	-	11.6	-	-

¹⁾ Не для приводов с поверхностью мембраны 120 см²

Таблица 4б • Допустимые перепады давления Δp • Давления в psi

Положение безопасности "Клапан ЗАКРЫТ" • Клапан закрыт при входном сигнале 0 бар

Номинальный диапазон (psi) для приводов (см ²)		240	3...15	4...17	6...30 (18...30)	9...32	9...44 ¹⁾ (26...44)	13...48	-	-
		120, 350, 700		6...18		12...35		18...52	20...34 (26...34)	30...48 (39...48)
		1400	-	-	-	-	-	34...52	-	-
		2800	-	12...18	-	23...35	-	-	-	-
Требуемое давление питания (psi)			18	21	33	38	47	55	38	55
Ном.разм. NPS	CV	Привод см ²	Δp при $p_2 = 0$ psi							
½ до 1	0.12 до 0.3	120	320	-	710	-	-	-	-	-
		240	710	725	-	-	-	-	-	-
½ до 2	0.5 до 1.2	120	320	-	710	-	-	-	-	-
		240	725	725	725	-	-	-	-	-
	2 3 5	120	130	-	405	-	-	-	725	-
		240	406	680	725	725	725	725	725	-
¾ до 2	7.5	120	-	-	80	-	-	-	435	665
		240	75	135	215	350	350	565	-	-
	12	350	145	350	350	550	550	725	725	725
		700	-	-	(725)	-	-	-	-	-
1½ и 2	20	120	-	-	44	-	-	-	260	405
		240	36	75	115	200	200	335	-	-
		350	75	195	195	435	320	680	725	725
		700	-	-	(725)	-	(725)	-	-	-
1½ до 3	30	120	-	-	22	-	-	-	175	275
		240	19	45	72	130	130	218	-	-
		350	45	125	125	290	200	450	535	725
		700	-	-	(725)	-	(725)	-	-	-
2 и 3	47	240	-	-	43	72	72	130	-	-
		350	23	72	72	175	123	275	330	507
		700	-	-	(580)	-	(725)	-	-	-
3	70	240	-	-	20	40	40	72	-	-
		350	12	39	39	94	65	152	190	290
		700	-	-	(333)	-	(507)	-	(520)	(725)
3	95	240	-	-	9	22	22	40	-	-
		350	-	20	20	58	39	94	115	174
		700	-	-	20	-	(305)	-	(320)	(475)
4	75	700	38	94	94	217	152	333	390	595
4	120	700	20	58	58	130	94	203	239	362
4 6	190	700	10	33	33	80	58	123	152	225
6	300	700	4.4	17	17	43	32	85	85	135
8 до 10	290	1400	-	49	49	110	-	-	-	-
		2800	-	230	-	470	-	695	-	-
	420	1400	-	33	33	74	-	-	-	-
		2800	-	157	-	325	-	490	-	-
	735	1400	-	-	-	41	-	-	-	-
		2800	-	87	-	181	-	276	-	-
10	1150	2800	-	-	-	-	-	85	-	-
		2x2800	-	-	-	108	-	170	-	-

¹⁾ Не для приводов с поверхностью мембраны 120 см²

Таблицы 4с и 4д · Допустимые перепады давления Др

Положение безопасности "Клапан ОТКРЫТ" • Клапан закрыт при необходимом входном сигнале

Номинальный диапазон (бар/psi) для приводов (см ²)			Таблица 4с · Давления в бар			Таблица 4д · Давления в psi		
			120 ... 2800 ¹⁾	0.2 ... 1.0			3 ... 15	
1400			(0.4 ... 2.0)			(6 ... 30)		
2800			(0.3 ... 1.1)			(4 ... 17)		
Требуемое давление питания (бар/psi)			1.2	2.4	4	18	36	58
Размер NPS	CV	Привод см ²	Др при p2 = 0 бар			Др при p2 = 0 psi		
½ до 1	0.12 до 0.3	120	23	50	-	330	725	-
		240	49	-	-	710	-	-
½ до 2	0.3 до 1.2	120	23	50	-	330	725	-
		240	49	50	-	710	725	-
	2 3 5	120	9	50	-	130	725	-
		240	28	50	-	410	725	-
¾ до 2	7.5	120	0.6	31	50	10	450	725
		240	5.2	50	50	80	725	725
	12	350	10	50	50	145	725	725
		700	(24)	(50)	-	(350)	(725)	-
1½ и 2	20	120	-	18	40	-	260	580
		240	2.5	37	50	35	540	725
		350	5.2	50	50	75	725	725
		700	(13.5)	(50)	-	(200)	(725)	-
1½ до 3	30	120	-	11	28	-	160	410
		240	1.3	24	50	20	350	725
		350	3.1	37	50	45	540	725
		700	(8.7)	(50)	(50)	(130)	(725)	(725)
2 и 3	47	240	0.5	15	34	10	220	490
		350	1.6	23	50	25	330	725
		700	(5.0)	(46)	(50)	(75)	(665)	(725)
3	70	240	-	8.5	20	-	120	290
		350	0.6	13	29	10	190	420
		700	(2.7)	(27)	(50)	(40)	(390)	(725)
3	95	240	-	5.0	12	-	75	170
		350	0.2	7.8	18	5	110	260
		700	(1.4)	(16)	(37)	(20)	(230)	(540)
4	75	700	2.6	27	50	40	390	725
4	120	700	1.4	16	36	20	230	520
4 6	190	700	0.7	10	23	10	145	330
8 до 10	290	1400	1.3	13.7	30.3	20	200	440
		2800	3.4	28.3	50	50	410	725
	490	1400	-	9.5	21.0		140	300
		2800	2.3	19.5	42	35	280	610
	735	1400	-	5.2	11.7		75	170
		2800	-	10.9	23.9		160	350
10	1150	2800	-	6.8	15		98	217
		2x2800	-	13.6	30		197	435

¹⁾ Номинальный диапазон = от 0.2 до 0.6 бар для привода с мембраной 700 см² и ходом 15 мм

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

Таблица 5а • Тип 3246 с концами под приварку и крышкой с шайбой

Клапан		NPS	½	¾	1	1½	2	3	4	6	8	10	
Длина L	Class 150 и 300	Дюйм	7.99" ¹⁾	8.11" ¹⁾	8.27"	9.88"	11.26"	13.27"	15.51"	20.0"	24.02"	29.61"	
		Мм	203 ¹⁾	206 ¹⁾	210	251	286	337	394	508	610	752	
H4	Class 150 и 300	Дюйм	24.05"				26.22"		26.57"	31.26"			
		Мм	611				666		675	794			
H5	Class 150 и 300	Дюйм	30.90"				33.66"		35.63"	44.09"	43.66"	43.66"	
		Мм	785				855		905	1120	1109	1109	
H8 дюйм/мм	<700		6.3"/160					9.06"/230		9.06"/230	-		
	1400-60		-					11.02"/280		15.55"/395 SB ≤ 200 ²⁾			
Class 150/300 с пневматич. приводом	1400-120	SB ≤ 200 ²⁾	-					-		18.9"/480			
		SB 250 ²⁾	-					-		24.76"/629			
	2800	SB ≤ 200 ²⁾	-					-		18.9"/480			
		SB 250 ²⁾	-					-		24.76"/629			
Крышка	Ød	Дюйм	5.98"					7.99"		10.0"			
		Мм	152					203		254			
	h	Дюйм	1.57"										
		Мм	40										
Вес, приблизительно	lbs		31		38	49	84	175	410	948	1202		
	кг		14		17	22	38	79	186	430	545		

¹⁾ Длина с концами под приварку

²⁾ SB = Диаметр седла

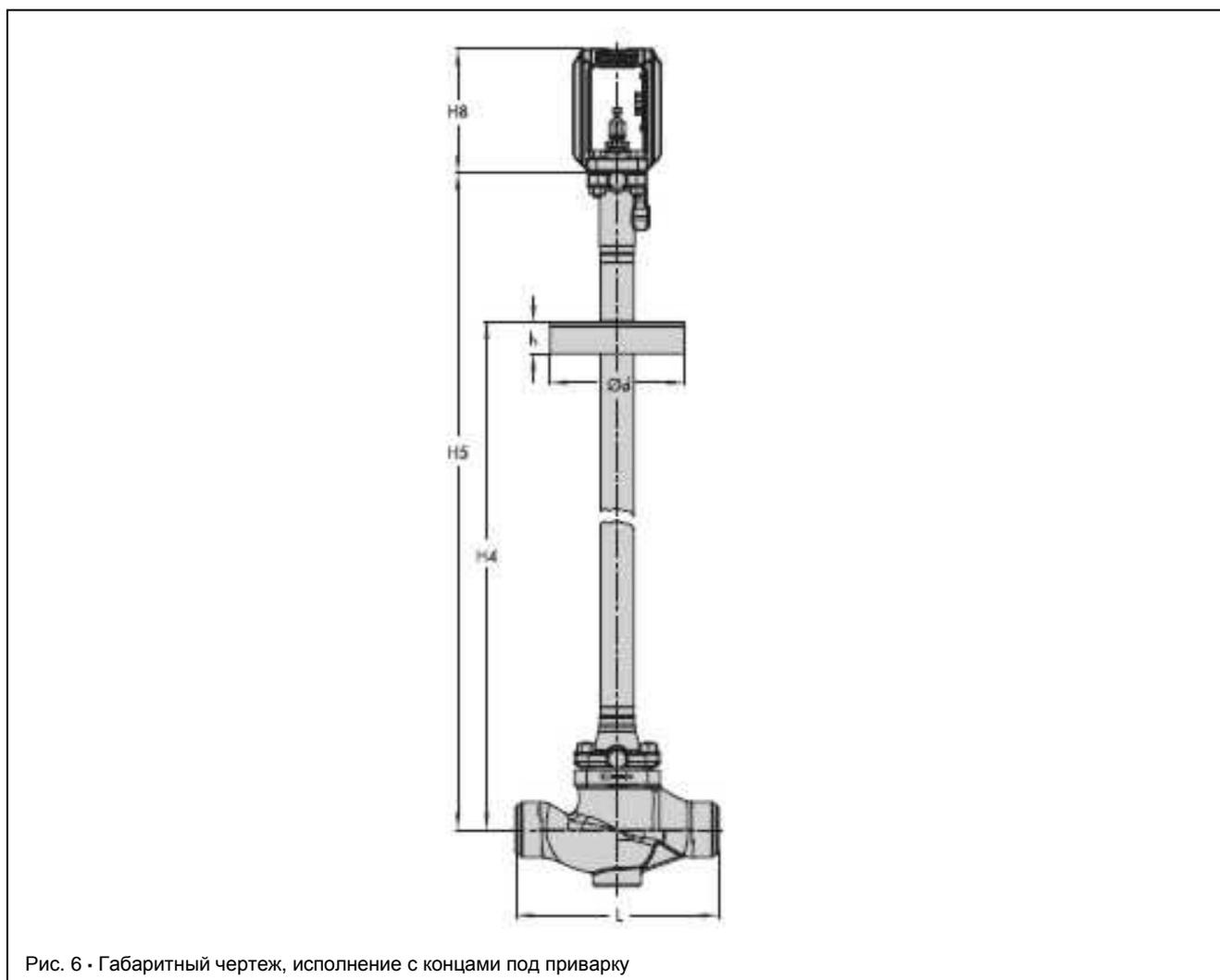


Рис. 6 • Габаритный чертеж, исполнение с концами под приварку

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.
4. Выбрать материал кромки по таблице 2.
5. Выбрать тип присоединения, уплотнение седла/конуса и характеристику из таблицы 1.

Текст заказа

Условный размер	NPS...
Диапазон давления	ANSI Class 150 или 300
Присоединительные поверхности	Фланцы или концы под приварку Металлическое или металлошлифованное уплотнение
Конус	Равнопроцентная, линейная или мгновенно открывающаяся
Характеристика	
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.

