

Пневматический регулирующий клапан тип 3347-1 и тип 3347-7 Асептический угловой клапан тип 3347

Применение

Асептический регулирующий и запорно-регулирующий клапан для пищевой и химико - фармацевтической промышленности

Условный диаметр Ду 15 до 125 · ½" до 5"
Максимальное давление 16 атм · 240 psi
Температура среды -40 ... +150 °C · до 300 °F



Угловой клапан тип 3347 оснащается:

- пневматическим приводом тип 3271 (регулирующий клапан тип 3347-1) или
- пневматическим приводом тип 3277 (регулирующий клапан тип 3347-7) для интегрированного монтажа позиционера.
- Корпус клапана не имеет мертвой зоны и выполнен из коррозионно-стойкой стали.
- Уплотнительные материалы, контактирующие с рабочей средой, удовлетворяют FDA – сертификации.
- плунжера клапана с металлическим или мягким уплотнением.
- Разъемное защелка-соединение (Clamp-соединение) между основным корпусом клапана и верхней частью.
- Клапан может очищаться согласно CIP-методу.

Уплотнение между корпусом и верхней частью, а так же между верхней частью и штоком плунжера выполнено при помощи PTFE-втулок. При повышенных требованиях к чистоте рабочей среды поставляются с паровыми затворами.

Клапаны могут оснащаться различными дополнительными устройствами: позиционерами, магнитными клапанами, концевыми датчиками и т.п., согласно DIN IEC 534-6 и NAMUR-рекомендациям, см. Т 8350.

Исполнения

Клапаны со штуцерами под приварку для труб согласно DIN 11850, ISO 2037, BS 4825 или AFNOR, с точно повернутыми внутренними поверхностями и плунжером металлического уплотнения, температура среды: -40 до 150 °C (15 ... 300 °F).

- тип 3347-1 · с приводом тип 3271 (ср. Т 8310-1)
- тип 3347-7 · с приводом тип 3277 (ср. Т 8310-1).

Литое исполнение (рис.1) · от Ду 25 до Ду 100 (1" до 4")

Цельное исполнение согласно 3A- и EHEDG-предписаниям (рис. 2) · Условные диаметры Ду 15 ... Ду 125 (½" до 5")

Другие исполнения:

- с полированным корпусом клапана (внутри и/или снаружи)
- с резьбовыми штуцерами согласно DIN 11 887 (11851), SMS или IDF
- с защелкой-соединением (Clamp-соединение), согласно ISO 2852 T2, DIN 32676 или BS 4825
- фланцы с гладкой уплотнительной вставкой, установочные размеры, согласно DIN EN 1092-1
- плунжер клапана с мягким уплотнением (без 3A-сертификата)
- плунжер клапана в исполнении V-Port



Рис. 1 · Клапан тип 3347-7
литое исполнение с штуцерами под приварку



Рис. 2 · Клапан тип 3347-7
цельное исполнение с резьбовым подсоединением
согласно 3A- и EHEDG-предписаниям

- паровой затвор (без 3A-сертификата)
- материал корпуса WN 1.4435
- другие FDA-совместимые материалы уплотнения по запросу
- цельное исполнение Ру 40 с фланцевой верхней частью
- обогревательный кожух - подробности по запросу.

Принцип действия (рис. 3 до 5)

Клапан пропускает среду в направлении, указанном стрелкой, в сторону противоположную направлению закрытия плунжера.

Уплотнение штока привода происходит при помощи PTFE-втулки (5-1).

Наружу шток плунжера выходит через другую втулку (5.3).

Для стерилизации штока плунжера при помощи пара или стерилизационной жидкости можно предусмотреть паровой затвор, см. рис.5 (в 3А-исполнении отсутствует).

Верхняя часть клапана крепится на корпусе с помощью Clamp-соединения. Благодаря этому верхняя часть легко снимается с основания клапана.

Положение безопасности

В зависимости от расположения в приводе рабочих пружин, у клапана могут быть различные положения безопасности, которые задействуются при отключении энергии питания:

«Шток привода пружинами выдвигается»,

т.е. при отключении энергии питания клапан закрывается.

«Шток привода пружинами втягивается»,

т.е. при отключении энергии питания клапан открывается.

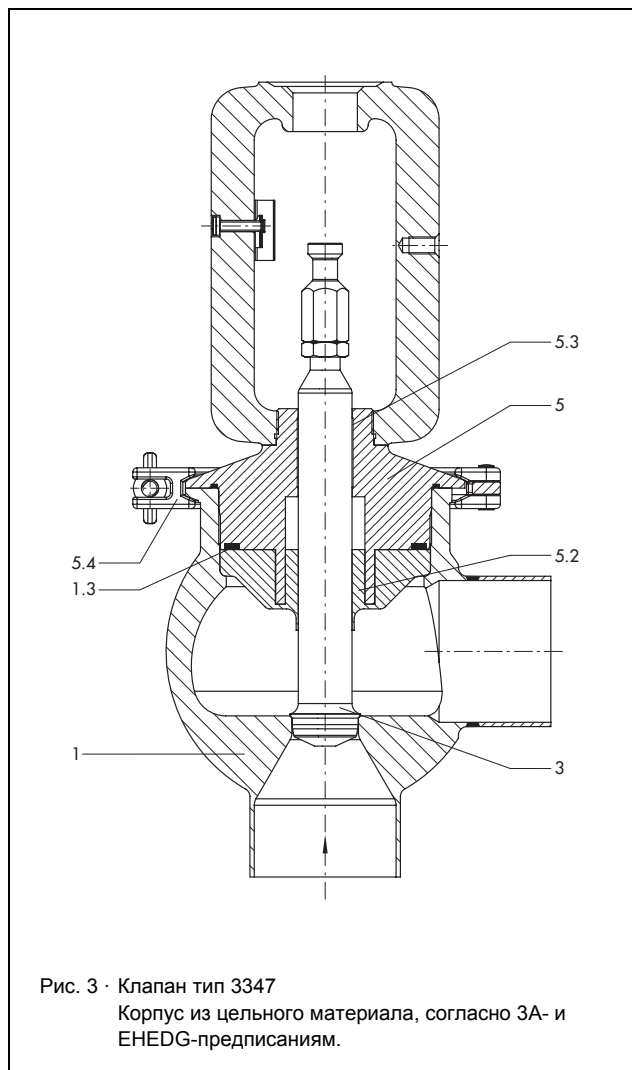


Рис. 3 · Клапан тип 3347

Корпус из цельного материала, согласно 3А- и EHEDG-предписаниям.

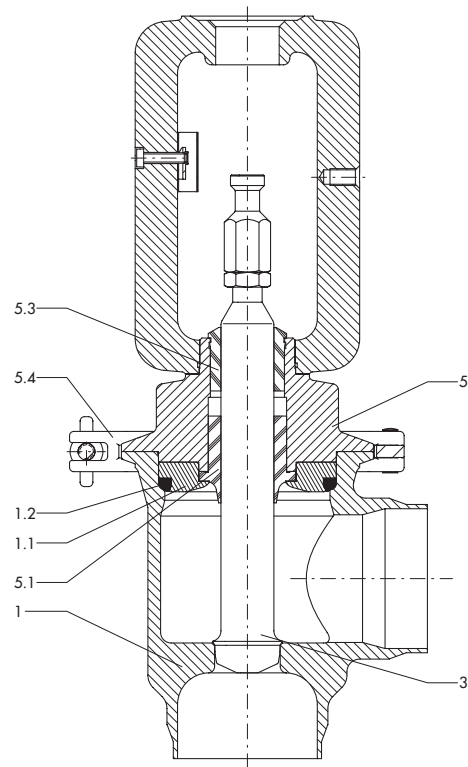


Рис. 4 · Клапан тип 3347, исполнение с литым корпусом

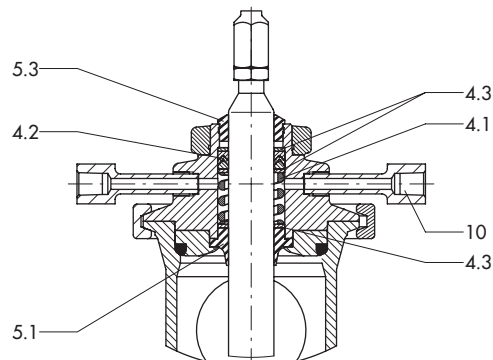


Рис. 5 · Клапан с паровым затвором

Обозначения к рис. 3 до 5

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Корпус клапана | 5 Верхняя часть клапана с рамой |
| 1.1 Центрирующее кольцо | 5.1 Уплотнение штока |
| 1.2 Уплотнение корпуса | 5.2 Уплотнение корпуса и штока |
| 1.3 Компенсационное кольцо | 5.3 Направляющая штока плунжера/ направляющая втулка |
| 3 Плунжер | 5.4 Хомут |
| 4.1 Пружина | 10 Ниппель |
| 4.2 V-кольцевая PTFE-набивка | |
| 4.3 Шайба | |

Таблица 1а · Технические характеристики для типа 3347

Материал корпуса ¹⁾		Литье	Цельный материал
Условный диаметр		Ду 25 ...100 · 1" ... 4"	Ду 15 ...125 · ½" ... 5"
Максимальное давление		16 атм (240 psi) с ограничениями, согласно таблице 1b	
Подключения		согласно таблице 1b	
Уплотнение седло-плунжер		металлическое уплотнение · мягкое уплотнение	
Тип характеристики		равнопроцентная или линейная	
Соотношение регулирования		50 : 1 до Ду 50; 30 : 1 от Ду 65	
t° рабочей среды (с ограничениями, см. таблицу 1b)		До 150 °C (до 300 °F)	
Класс утечки по DIN EN 1349	мет. уплотн.	IV	
	мягкое упл.	VI	VI ²⁾
Обработка поверхности, глубина микро-неровности	снаружи	R _a ≤ 1,6 µm · полировка	
		R _a ≤ 0,6 µm · полировка	
		R _a ≤ 1,0 µm · полировка тонким вращением	
	внутри	R _a ≤ 0,6 µm · полировка	
		R _a ≤ 0,4 µm · полировка под шелк	
		R _a ≤ 0,4 µm · гляцевая полировка	

¹⁾ С предназначено для жидкостей, работающих под давлением.

²⁾ Сертификаты пищевой промышленности только при металлическом уплотнении.

Таблица 2 · Материалы

Подсоединения	Стандарт	Условный диаметр мм/дюйм	Максимальное рабочее давление	Температурный диапазон °C / °F	
Штуцера под приварку	DIN 11 850	ряд 2 Ду 15 ... 50	16 атм	−40 ...120 °C	
		ряд 1 Ду 65 ...125	14 атм	150 °C	
	BS 4825	1", 1½" ... 4"	230 psi	До 100 °F	
			175 psi	300 °F	
	SMS/ISO 2037 (NFA 49 249)	Ду 25 ... 80	16 атм	−40 ... 120 °C	
			14 атм	150 °C	
Резьбовое соединение	DIN 11 887 (11 851) подсоединение A	Ду 15 ...125	16 атм	−40 ...120 °C	
			14 атм	150 °C	
	SMS	Ду 25 ...100	6 атм	−40 ...120 °C	
			5,5 атм	150 °C	
	IDF	1" ... 4"	90 psi	до 100 °F	
			68 psi	300 °F	
Clamp- соединение	ISO 2852 Таблица 2	Ду 25, 40, 50	16 атм	−40 ...120 °C	
			14 атм	150 °C	
		Ду 65 ...100	10 атм	−40 ...120 °C	
			9 атм	150 °C	
	DIN 32 676	Ду 15 ... 50	16 атм	−40 ...120 °C	
			14 атм	150 °C	
		Ду 65 ...100	10 атм	−40 ...120 °C	
			9 атм	150 °C	
	BS 4825	1", 1½", 2"	230 psi	до 100 °F	
			175 psi	300 °F	
		2½" ... 4"	150 psi	14 ...100 °F	
			114 psi	300 °F	
Фланцы с плоским выступом с R _a ≤ 0,8	DIN EN 1092-1	Py 16	Ду 15 ...125	16 атм	−40 ...120 °C
				14 атм	150 °C
		Py 10	Ду 15 ...125	10 атм	−40 ...120 °C
				9 атм	150 °C
		Py 6	Ду 15 ...125	6 атм	−40 ...120 °C
				5,5 атм	150 °C
	ANSI B 16.1, класс 125	1" ... 5"	150 psi	до 100 °F	
			114 psi	300 °F	

Таблица 2 · Материалы

		DIN	ANSI	AFNOR
Исполнение корпуса с ввернутым седлом	Литье	Коррозионно-стойкое стальное литье коррозии 1.4404	316 L	Z2 CND 17-12M
	цельное	1.4404	316 L	Z2 CND 17-12
Верхняя часть		1.4404	316 L	Z2 CND 17-12
плунжер		1.4404	316 L	Z2 CND 17-12
Седло		1.4404	316 L	Z2 CND 17-12
Зажим		1.4404	304 L	Z3 CN 19-10
Уплотнение корпуса и штока		чистый PTFE		
Направляющая втулка		чистый PTFE до Ду 50 · PTFE-футерованная NIRO от Ду 65		

Таблица 3 · Значения K_{VS} в зависимости от Ду

K _{VS}		0,1	0,16*	0,25	0,4*	0,63	1,0*	1,6	2,5*	4	6,3	10	16	25	35	60	80	100	160	200
C _V		0,12	0,2*	0,3	0,5*	0,75	1,2*	2	3*	5	7,5	12	20	30	40	70	95	120	190	240
Седло Ø мм		6						12			24		31	38	48	63	80		100	110
Ход мм		15																	30	
Ду																				
15	½"	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
20	¾"	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
25	1"	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
32	1¼"							•		•	•	•	•							
40	1½"									•	•	•	•	•						
50	2"										•	•	•	•	•					
65	2½"													•	•	•				
80	3"													•	•	•	•			
100	4"																	•	•	
125	5"																			•

*) Специальные размеры

Таблица 4 · Номинальные диапазоны сигналов и необходимое давление питания для плунжеров металлического и мягкого уплотнения

Примечание: Рекомендуется применять V-Port плунжер при Ду 40...65 при давлении от 10 атм, равно как при Ду 80...125 от 6 атм. При Ду менее 40 V-Port-плунжер не требуется.

Таблица 4а · Клапан с положением безопасности «шток привода выдвигается» «НЗ» · Клапан при управляющем давлении 0 атм закрывается.

Необходимое давление питания равно: максимальное значение номинального диапазона сигналов + 0,2 атм

Условный диаметр		K _{VS}	Площадь привода см ²	Номинальные диапазоны сигналов в атм при Δр (при закрытом клапане)		
				5 атм	10 атм	16 атм
15 20 25	½" ¾"	0,1/ 0,25/ 0,63	120	0,4 ... 2,0	0,4 ... 2,0	0,4 ... 2,0
			240	0,2 ... 1,0	0,2 ... 1,0	0,2 ... 1,0
	1"	1,6/4	120	0,4 ... 2,0	0,4 ... 2,0	1,4 ... 2,3
			240	0,2 ... 1,0	0,2 ... 1,0	0,3 ... 1,1
25	1"	6,3/10	120	1,4 ... 2,3	1,4 ... 2,3	1,4 ... 2,3
			240	0,3 ... 1,1	0,4 ... 2,0	0,6 ... 2,2
32 40	1 ¼" 1 ½"	16	120	1,4 ... 2,3	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3
			240	0,4 ... 2,0	0,6 ... 2,2	0,9 ... 3,3
40	1 ½"	25	120	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3	—
			240	0,6 ... 2,2	0,9 ... 3,3	—
			350	0,4 ... 1,2	0,8 ... 2,4	0,8 ... 2,4
50	2"	35	240	0,9 ... 3,3	—	—
			350	0,8 ... 2,4	0,8 ... 2,4	1,4 ... 2,3
65	2 ½"	60	350	0,8 ... 2,4	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3
80	3"	80	350	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3	1,6 ... 2,4 (700 cm ²)
100	4"	100	700	0,8 ... 2,4	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3
		160		1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3	2,6 ... 4,3
125	5"	200	700	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3	2,6 ... 4,3

Таблица 4б · Клапан с положением безопасности «шток привода втягивается» «НО» · Клапан при максимальном значении управляющего давления закрывается

Условный диаметр		K _{VS}	Площадь привода см ²	Номинальный диапазон сигналов	Необходимое давление питания в атм при Δр		
					5 атм	10 атм	16 атм
15 20 25	½" ¾"	0,1/ 0,25/ 0,63	120	0,4 ... 2,0	2,4	2,4	2,4
			240	0,2 ... 1,0	1,4	—	1,4
	1"	1,6/4	120	0,4 ... 2,0	2,4	2,4	3,4
			240	0,2 ... 1,0	1,4	1,4	1,4
25	1"	6,3/10	120	0,4 ... 2,0	3,4	3,4	3,4
			240	0,2 ... 1,0	1,4	1,4	1,6
32 40	1 ¼" 1 ½"	16	120	0,4 ... 2,0	3,4	3,4	4,1
			240	0,2 ... 1,0	1,4	1,6	1,9
40	1 ½"	25	120	0,4 ... 2,0	3,4	4,1	—
			240	0,2 ... 1,0	1,6	1,9	—
			350		1,4	1,8	1,8
50	2"	35	240	0,2 ... 1,0	1,9	—	—
			350		1,8	1,8	2,4
65	2 ½"	60	350	0,2 ... 1,0	1,8	2,4	3,1
80	3"	80	350	0,2 ... 1,0	2,4	3,1	4
100	4"	100	700	0,2 ... 1,0	1,7	2,1	2,5
		160		0,2 ... 1,0	2,4	3,1	3,6
125	5"	200	700	0,2 ... 1,0	2,4	3,1	3,6

Таблица 5 · Размеры и вес

Таблица 5а · Размеры* в мм и вес клапанов тип 3347 с цельным или литым исполнением корпуса

Клапан	Условн. диаметр	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
		½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"	5"
Штуцера под приварку для труб по DIN 11850 ряд 2	L1) (литье)	–	–	502)	56	67	72	85	98	110	–
	L1) (цельн.)	70	70	70	70	70	85	105	105	130	130
	Ø-d2	19	23	29	35	41	53	70	85	104	129
	t	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2
Исполнение со штуцерами под приварку для труб по NFA 49-249 и SMS-стандарту (ISO 2017)	L1) (литье)	–	–	55	66	70	82	105	110	150	–
	L1) (цельн.)			70	70	70	84	105	105	130	130
	Ø-d2			25	33,7	38	51	63,5	76,1	104,3	127,3
	t			1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6	2	2
Штуцера под приварку для труб по BS 4825	L1) (литье)	–	–	55	–	70	82	105	110	150	–
	L1) (цельн.)	70	70	70	–	70	82	105	105	130	–
	Ø-d2	12,7	19,1	25,4	–	38,1	50,8	63,5	76,2	101,6	–
	t	1,61)	1,61)	1,6	–	1,6	1,6	1,6	1,6	2,0	–
Исполнение с резьбовым штуцером по DIN 11851/ и DIN 11887	L1	по запросу	по запросу	64	70	80	85	100	115	130	1301)
	Ø-C1			RD 52x1/6	RD 58x1/6	RD 65x1/6	RD 78x1/6	RD 95x1/6	RD 110x¼	RD 130x¼	RD 160x¼
	Ø-d1			26	32	38	50	66	81	100	125
Исполнение с резьбовым штуцером по SMS-стандарту	L2 1)	–	–	55	66	70	82	105	110	150	–
	C-2			RD 40x1/6	RD 48x1/6	RD 60x1/6	RD 70x1/6	RD 85x1/6	RD 98x1/6	RD 125x¼	
	Ø-d1			22,6	29,6	35,6	48,6	60,3	72,9	100	
Исполнение с clamp-соединением по ISO 2852	L31)	–	–	60,3	–	69,9	88,9	88,9	95,3	114,3	–
	Ø-C3			50,5		50,5	64	77,5	91	119	
	Ø-d1			22,6		35,6	48,6	60,3	72,9	97,6	
Фланцевое исполнение по DIN EN 1092-1	L4	90	95	100	105	115	125	145	155	175	200
	Ø-d1	16	20	26	32	38	50	66	81	100	125
Общие размеры											
А	литье	80	80	70	80	80	90	100	110	140	140
	цельн.			80				110			
Высота Н1		227	227	227	229	234	240	265	273	306	315
Вес клапана в кг ≈											
С штуцерами под приварку, резьбовым штуцером, Clamp-соединением	литье	–	–	5	5,5	6	7	11	14	19	–
	цельное	7	7	7	7,5	8	10	19	19	27	33
Фланцевая конструкция для исполнения корпуса	литье	–	–	7,5	9	10	12	17	21	29	–
	цельное	8,5	9	9,5	11	12	15	25	27	37	46

1) Размеры не нормированы

2) L в соответствии с DIN 11 852

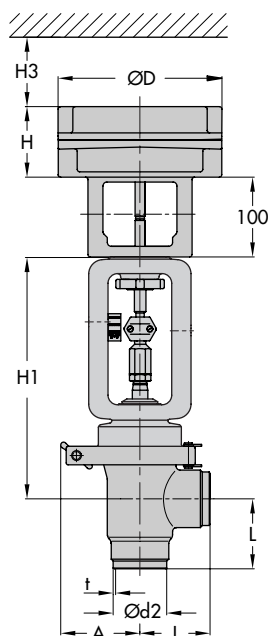
3) Ø-d1 соответствует стандарту NFA 49-249

* Другие размеры по запросу

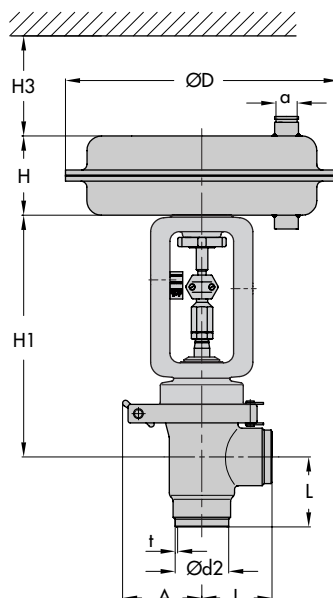
Таблица 5b · Размеры и вес для привода тип 3271 и тип 3277

Привод	см²	120	240	350	700
Мембрана -Ø D	мм	168	240	280	390
H		69	62	85	199
H3 (для демонтажа приводов тип 3271 и тип 3277)		110			125
Резьба		M 30 x 1,5			
α (для привода тип 3271)		G½ (% NTP)	G ¼ (% NTP)	G ¾ (% NTP)	
α2 (для привода тип 3277)		—	G ¾ (% NTP)		
Вес тип 3271 (кг) с-/без ручного управления	без -	3	5	8	22
	с -	—	9	13	27
Вес тип 3277 (кг) с-/без ручного управления	без -	3,5	9	13	26
	с -	—	13	17	31

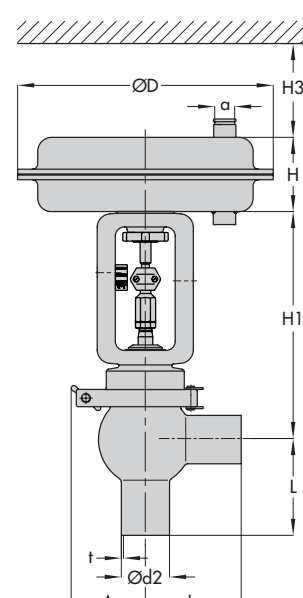
Размеры



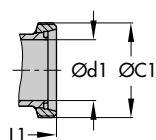
Клапан тип 3347-7
со штуцерами под приварку



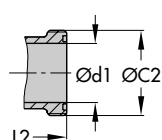
Привод тип 3347-1
со штуцерами под приварку



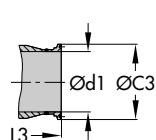
Клапан тип 3347-1
со штуцерами под приварку,
корпус согласно 3A- и EHEDG-предписаниям



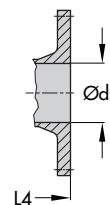
Резьбовой штырь
по DIN 11 887 (11 851)



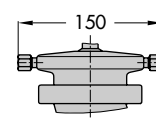
Резьбовой штырь
по SMS-стандарту



Clamp-соединение
по ISO 2852



Фланец
по DIN EN 1092-1



Паровой затвор
(кроме 3A-исполнения)

Текст заказа

Пневматический регулирующий клапан	Ду ... / Ру ...
Материалы согласно	DIN/ ANSI/ AFNOR
Подсоединения:	
Clamp-соединение	ISO 2852
Штуцера под приварку, для труб согласно	DIN 11 850/ SMS-стандарту/ NFA 49-249
Резьбовой штуцер согласно	DIN 11 887 (11 851) SMS-стандарту
Приварные фланцы	без-/ с контрфланцем
Фланцы согласно	DIN EN 1092-1
Значение K_{VS}	
Характеристика	равнопроцентная/ линейная
Уплотнение седло-плунжер	металлическое или мягкое уплотнение (кроме 3A)
Паровой затвор	нет/ есть (кроме 3A)
Верхняя поверхность корпуса	внешняя и/или внутренняя полировка. R_a согласно таблице 1
Привод	Тип 3271 (сравн. Т 8310) или Тип 3277 (сравн. Т 8311)
Эффективная площадь	... см ²
Номинальный диапазон сигналов	... атм
Положение безопасности	Клапан ЗАКР или клапан ОТКР
Дополнительное оснащение	позиционер и/ или концевой датчик (сравн. Т 8350)

С правом на технические изменения.

