

Промышленная трубопроводная арматура SAFI для химически агрессивных сред (Франция)

Описание

Компания SAFI — французский производитель трубопроводной арматуры из полимерных материалов. Изделия предназначены для работы в химической, фармацевтической, лесохимической, лесоперерабатывающей и горнодобывающей промышленности, а также в тепловой и атомной энергетике. Компания предлагает полный ассортимент арматуры для проектов любой сложности. Разрабатывает, производит и реализует промышленную запорную арматуру из коррозионностойких термопластов: шаровые краны DN 15–150, PN 6–16, дисковые затворы DN 50–600, PN 1–10, обратные клапаны DN 15–450, PN 5–10, фильтры DN 15–200, PN 5–10 и мембранные клапаны DN 15–250, PN 2–10 из материалов, стойких к химически агрессивным, опасным и токсичным средам (PPH/PPATEX/GRPP, PVDF, PVC, PE, PA и др.).

Применение

- Химическая промышленность.
- Энергетика.
- Добыча полезных ископаемых.
- Сельское хозяйство.
- Лесохимическая и лесоперерабатывающая промышленность.

Материалы

SAFI использует в производстве термопласты высшего качества, рассчитанные на самые сложные условия эксплуатации.

Армированный стекловолокном полипропилен (GRPP) — один из самых широко применяемых SAFI материалов. Этот полипропилен на 20 % состоит из волокон химически стойкого боросиликатного стекла типа «С». Он обладает отличной механической стойкостью, высокой стабильностью размеров, легко обрабатывается и выдерживает температуры $-10...+100$ °С.

Полипропилен (PP) — частично кристаллизованный термопласт, относящийся к группе полиолефинов. Благодаря хорошим механическим и химическим свойствам, он стал одним из самых распространенных материалов для изготовления пластмассовой запорной арматуры. Полипропилены делятся на три больших семейства:

- тип 1: PPH (гомополимеры);
- тип 2: PPB (блоксополимеры);
- тип 3: PPR (случайные сополимеры).

В производстве арматуры SAFI использует только полипропилен первого типа. Полипропилен отличается высокой термической стабильностью (в частности, в сравнении с UPVC) $0...+90$ °С и ударопрочностью. Отсутствие поляризации придает ему высокую химическую стойкость. Он выдерживает воздействие солей, кислот, щелочей и разнообразных органических растворителей. Полипропилен нетоксичен и легко сваривается.

Антистатический полипропилен (PP-ATEX) — этот материал на 20 % состоит из углеродного волокна. Его удельное поверхностное сопротивление (105Ω) в сравнении с обычным полипропиленом (минимум 1017Ω) позволяет ему лучше проводить электричество, сохраняя все другие свойства. Он применяется во взрывоопасных зонах, в которых обязательными являются антистатические свойства материалов. Благодаря этому целая гамма продукции SAFI удовлетворяет требованиям ATEX для зон 1 и 2.



Поливинилиденфторид «PolyVinylideneFluoride» (PVDF) — представляет собой полимер фторида винилдиена. Это термопласт, отличающийся высокой сопротивляемостью. Как и другие фторполимеры, он выдерживает колебания температуры $-20...+120\text{ }^{\circ}\text{C}$, воздействие ультрафиолета и самых едких химических веществ. PVDF — гомополимер без добавок, он нетоксичен, изделия из него имеют идеально гладкую поверхность, что затрудняет развитие микроорганизмов. Поэтому изделия из PVDF широко применяются в пищевой промышленности, при строительстве водопроводов, изготовлении лекарств и полупроводников, хотя основное применение этого материала, благодаря высоким антикоррозийным свойствам, относится к химии. SAFI применяет высококристаллизованный сорт PVDF с отличной механической прочностью и долговременной стабильностью при высоких температурах.

Этот материал, кроме того, не пузырится во влажной хлорсодержащей атмосфере.

Основные преимущества PVDF:

- высокая химическая стойкость;
- термостойкость в широком диапазоне температур;
- сопротивление абразивному воздействию;
- стабильность при высоких температурах;
- простота сварки;
- сопротивление УФ излучению;
- высокое качество поверхности.

Непластифицированный поливинилхлорид (UPVC) — один из самых старых и распространенных в промышленности и быту термопластов. Этот аморфный термопласт не взаимодействует с влагой и отличается отличной устойчивостью размеров при нормальной температуре окружающей среды. Высокая химическая стойкость при умеренных температурах ($0...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$) и низкая стоимость обеспечили этому материалу широкое применение в запорной арматуре и трубопроводах.

Материал легко склеивается и сваривается, но слабо сопротивляется ударам и УФ излучению, что во многих случаях ограничивает его применение.

То же относится к термостойкости, поэтому ему предпочитают перхлорвинил (CPVC), который помимо более высокой плотности обладает высокой термостойкостью (приблизительно до $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$). Тем не менее присутствие хлора в UPVC вызывает все больше возражений, поэтому он часто заменяется на АБС-пластик (ABS) или полипропилен (PP).

Стандарты соединений

Внутренняя газовая резьба ISO 7. Охватывающий патрубок для сварки (раструбный) DIN16962. Охватывающий патрубок для склейки DIN8063.

Фланцы

- DIN GN согласно EN 10921;
- ANSI B16.5 150 lbc;
- BS 10 класс D.

Механизм управления

Рукоятки из коррозионностойкого термопласта с обработкой от УФ излучения.

В качестве опции предлагаются блокирующиеся и запирающиеся на замок рукоятки.

На некоторых моделях арматуры есть фланцы для установки привода или редуктора по стандарту ISO 5211.

Габаритные размеры

В соответствии с EN5581 серия 1 (кроме шаровых кранов 3307 и фильтров 4610, 4620 и 4630).

Маркировка*



Код типов присоединения и диаметров арматуры

Вид патрубка	Код обознач. патрубка	Тип присоединения	Код DN	DN, (мм)
	A	резьба BSP (внутренняя), EPDM	0	15
	B	для клеевого соединения, ПВХ, PTFE, DIN	1	20
	C	для полимерной сварки, FKM, DIN,	2	25
	D	патрубок для шланга	3	32
	F	фланец DIN	4	40
	G	фланец ANSI	5	50
	H	фланец BS	6	65
	I	для полимерной сварки встык	7	80
	J	резьба BSP (внешняя)	8	100
	K	резьба NPT (внутренняя)	9	125
	L	для клеевого соединения, ПВХ, BS	10	150
	M	для полимерной сварки, BS	11	200
	N	для клеевого соединения, ABS, BS	12	250
	P	для клеевого соединения, ABS, DIN	13	300
	Q	под эксцентриковый зажим	14	350
	U	для полимерной сварки, HDPE, DIN	15	400
	W	без соединительных патрубков	16	450
	X	без соединительных патрубков, под муфтовое соединение	17	500
	Y	для полимерной сварки встык и электросварки, HDPE	18	600
	Z	для сварки враструб		

Код материалов уплотнения и мембран

Код седлового уплотнения, материала мембран (для мембранных клапанов)	Материал
E	EPDM
P	PTFE
V, Z	FKM
PP	FFKM/FEP***

* Данная система маркировки не распространяется на межфланцевые обратные клапаны и фильтры, которые имеют индивидуальную маркировку.

** Количество букв зависит от типа арматуры (двух-, трех-, четырехходовая).

*** На некоторых моделях арматуры материал уплотнений FFKM/FEP может обозначаться одной буквой P.

Примечание

Некоторые коды изделия изменяются при наличии привода. Коды указаны в примечаниях.

Мембранные клапаны

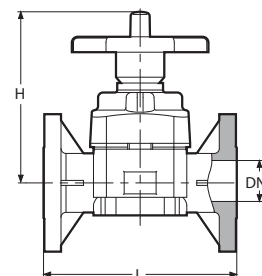
Мембранный клапан 2100 с фланцами DIN, материал — PPH

Размеры					Код при наличии мембраны			PN
d	DN	DN	L	H	EPDM	FKM	PTFE	PN
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)				(МПа)
20	15	1/2	130	133	2100-00FFE	2100-00FFZ	2100-00FFP	1,0
25	20	3/4	150	133	2100-01FFE	2100-01FFZ	2100-01FFP	1,0
32	25	1	160	133	2100-02FFE	2100-02FFZ	2100-02FFP*	1,0
40	32	1 1/4	180	167	2100-03FFE	2100-03FFZ	2100-03FFP*	1,0
50	40	1 1/2	200	167	2100-04FFE	2100-04FFZ	2100-04FFP*	1,0
63	50	2	230	205	2100-05FFE	2100-05FFZ	2100-05FFP*	1,0
75	65**	2 1/2	290	205	2100-06FFE	2100-06FFZ	2100-06FFP*	1,0

* Регламент ЕС 10/2011 относительно материалов и изделий из пластмасс, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.

** Корпус DN 50 и моноблочные фланцы DN 65.

- Предлагается по стандартам ANSI и BS.
- Возможно оснащение клапана пневмо-, электроприводом.
- Если установлен пневмопривод двойного действия, код клапана 2100 меняется на 2107.
- Если установлен нормально открытый (НО) пневмопривод, код клапана 2100 меняется на 2108.
- Если установлен нормально закрытый (НЗ) пневмопривод, код клапана 2100 меняется на 2109.

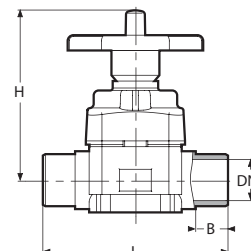


Мембранный клапан 2100, втулка для сварки внахлест, материал — PPH

Размеры						Код при наличии мембраны			PN
d	DN	DN	L	H	B	EPDM	FKM	PTFE	PN
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)	(мм)				(МПа)
20	15	1/2	124	133	16,5	2100-00ZZE	2100-00ZZZ	2100-00ZZP	1,0
25	20	3/4	144	133	19,5	2100-01ZZE	2100-01ZZZ	2100-01ZZP	1,0
32	25	1	154	133	23	2100-02ZZE	2100-02ZZZ	2100-02ZZP*	1,0
40	32	1 1/4	174	167	27	2100-03ZZE	2100-03ZZZ	2100-03ZZP*	1,0
50	40	1 1/2	194	167	32	2100-04ZZE	2100-04ZZZ	2100-04ZZP*	1,0
63	50	2	224	205	39	2100-05ZZE	2100-05ZZZ	2100-05ZZP*	1,0

* Регламент ЕС 10/2011 относительно материалов и изделий из пластмасс, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.

- Возможно оснащение клапана пневмо-, электроприводом.
- Если установлен пневмопривод двойного действия, код клапана 2100 меняется на 2107.
- Если установлен нормально открытый (НО) пневмопривод, код клапана 2100 меняется на 2108.
- Если установлен нормально закрытый (НЗ) пневмопривод, код клапана 2100 меняется на 2109.



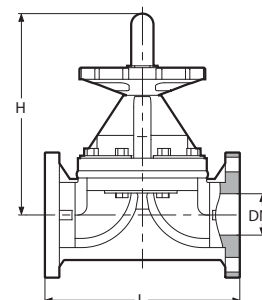
Мембранный клапан 3201 с фланцами DIN, материал — PPH

Размеры					Код при наличии мембраны	PN	Код при наличии мембраны	PN
d	DN	DN	L	H	EPDM	(МПа)	PTFE	(МПа)
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)				
90	80	3	310	301	3201-07FFE	0,5	3201-07FFP	0,3
110	100	4	350	337	3201-08FFE	0,5	3201-08FFP	0,3
125	125	5	400	420	3201-09FFE	0,35	3201-09FFP	0,25
160	150*	6	480	476	3201-10FFE	0,35	3201-10FFP	0,25
200	200	8	600	627	3201-11FFE	0,2	3201-11FFP	0,15
250	250**	10	680	778	3201-12FFE	0,2	3201-12FFP	0,15

* Соответствует DIN/ANSI.

** Габаритные размеры не соответствуют EN558-1/1.

- Предлагается по стандарту ANSI.
- Возможно оснащение клапана пневмо-, электроприводом.

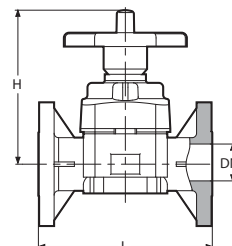


Мембранный клапан 2200 с фланцами DIN, материал — PVDF

Размеры					Код при наличии мембраны			PN
d	DN	DN	L	H	EPDM	FKM	PTFE	
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)				(МПа)
20	15	1/2	130	133	2200-00FFE	2200-00FFZ	2200-00FFP	1,0
25	20	3/4	150	133	2200-01FFE	2200-01FFZ	2200-01FFP	1,0
32	25	1	160	133	2200-02FFE	2200-02FFZ	2200-02FFP	1,0
40	32	1 1/4	180	167	2200-03FFE	2200-03FFZ	2200-03FFP	1,0
50	40	1 1/2	200	167	2200-04FFE	2200-04FFZ	2200-04FFP	1,0
63	50	2	230	205	2200-05FFE	2200-05FFZ	2200-05FFP	1,0
75	65*	2 1/2	290	205	2200-06FFE	2200-06FFZ	2200-06FFP	1,0

* Корпус DN 50 и моноблочные фланцы DN 65.

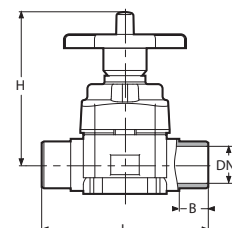
- Предлагается по стандартам ANSI и BS.
- Возможно оснащение клапана пневмо-, электроприводом.
- Если установлен пневмопривод двойного действия, код клапана 2200 меняется на 2207.
- Если установлен нормально открытый (НО) пневмопривод, код клапана 2200 меняется на 2208.
- Если установлен нормально закрытый (НЗ) пневмопривод, код клапана 2200 меняется на 2209.



Мембранный клапан 2200, втулка для сварки внахлест, материал — PVDF

Размеры						Код при наличии мембраны			PN
d	DN	DN	L	H	B	EPDM	FKM	PTFE	
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)	(мм)				(МПа)
20	15	1/2	124	133	16,5	2200-00ZZE	2200-00ZZZ	2200-00ZZP	1,0
25	20	3/4	144	133	19,5	2200-01ZZE	2200-01ZZZ	2200-01ZZP	1,0
32	25	1	154	133	23	2200-02ZZE	2200-02ZZZ	2200-02ZZP	1,0
40	32	1 1/4	174	167	27	2200-03ZZE	2200-03ZZZ	2200-03ZZP	1,0
50	40	1 1/2	194	167	32	2200-04ZZE	2200-04ZZZ	2200-04ZZP	1,0
63	50	2	224	205	39	2200-05ZZE	2200-05ZZZ	2200-05ZZP	1,0

- Предлагается по стандарту BS.
- Возможно оснащение клапана пневмо-, электроприводом.
- Если установлен пневмопривод двойного действия, код клапана 2200 меняется на 2207.
- Если установлен нормально открытый (НО) пневмопривод, код клапана 2200 меняется на 2208.
- Если установлен нормально закрытый (НЗ) пневмопривод, код клапана 2200 меняется на 2209.



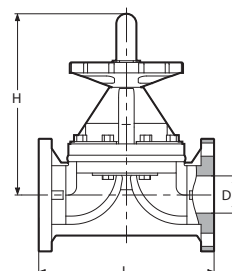
Мембранный клапан 3203 с фланцами DIN, материал — PVDF

Размеры					Код при наличии мембраны	PN	Код при наличии мембраны	PN
d	DN	DN	L	H	EPDM	(МПа)	PTFE	(МПа)
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)				
90	80	3	310	301	3201-07FFE	0,5	3201-07FFP	0,3
110	100	4	350	337	3201-08FFE	0,5	3201-08FFP	0,3
125	125	5	400	420	3201-09FFE	0,35	3201-09FFP	0,25
160	150*	6	480	476	3201-10FFE	0,35	3201-10FFP	0,25
200	200	8	600	627	3201-11FFE	0,2	3201-11FFP	0,15
250	250**	10	680	778	3201-12FFE	0,2	3201-12FFP	0,15

* Соответствует DIN/ANSI.

** Габаритные размеры не соответствуют EN558-1/1.

- Предлагается по стандарту ANSI.
- Возможно оснащение клапана пневмо-, электроприводом.

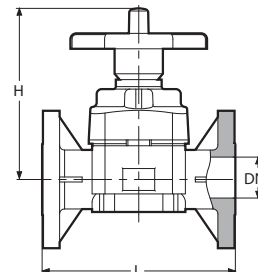


Мембранный клапан 2300, с фланцами DIN, материал — UPVC

Размеры					Код при наличии мембраны			PN
d	DN	DN	L	H	EPDM	FKM	PTFE	
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)				(МПа)
20	15	1/2	130	133	2300-00FFE	2300-00FFZ	2300-00FFP	1,0
25	20	3/4	150	133	2300-01FFE	2300-01FFZ	2300-01FFP	1,0
32	25	1	160	133	2300-02FFE	2300-02FFZ	2300-02FFP	1,0
40	32	1 1/4	180	167	2300-03FFE	2300-03FFZ	2300-03FFP	1,0
50	40	1 1/2	200	167	2300-04FFE	2300-04FFZ	2300-04FFP	1,0
63	50	2	230	205	2300-05FFE	2300-05FFZ	2300-05FFP	1,0
75	65*	2 1/2	290	205	2300-06FFE	2300-06FFZ	2300-06FFP	1,0

* Корпус DN 50 и моноблочные фланцы DN 65.

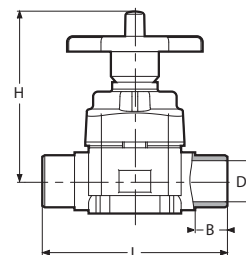
- Предлагается по стандартам ANSI и BS.
- Возможно оснащение клапана пневмо-, электроприводом.
- Если установлен пневмопривод двойного действия, код клапана 2300 меняется на 2307.
- Если установлен нормально открытый (НО) пневмопривод, код клапана 2300 меняется на 2308.
- Если установлен нормально закрытый (НЗ) пневмопривод, код клапана 2300 меняется на 2309.



Мембранный клапан 2300, втулка для сварки внахлест, материал — UPVC

Размеры						Код при наличии мембраны			PN
d	DN	DN	L	H	B	EPDM	FKM	PTFE	
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)	(мм)				(МПа)
20	15	1/2	124	133	16,5	2300-00ZZE	2300-00ZZZ	2300-00ZZP	1,0
25	20	3/4	144	133	19,5	2300-01ZZE	2300-01ZZZ	2300-01ZZP	1,0
32	25	1	154	133	23	2300-02ZZE	2300-02ZZZ	2300-02ZZP	1,0
40	32	1 1/4	174	167	27	2300-03ZZE	2300-03ZZZ	2300-03ZZP	1,0
50	40	1 1/2	194	167	32	2300-04ZZE	2300-04ZZZ	2300-04ZZP	1,0
63	50	2	224	205	39	2300-05ZZE	2300-05ZZZ	2300-05ZZP	1,0

- Предлагается по стандарту BS.
- Возможно оснащение клапана пневмо-, электроприводом.
- Если установлен пневмопривод двойного действия, код клапана 2300 меняется на 2307.
- Если установлен нормально открытый (НО) пневмопривод, код клапана 2300 меняется на 2308.
- Если установлен нормально закрытый (НЗ) пневмопривод, код клапана 2300 меняется на 2309.



Мембранный клапан 3200, с фланцами DIN, материал — UPVC

Размеры					Код при наличии мембраны	PN	Код при наличии мембраны	PN
d	DN	DN	L	H	EPDM	(МПа)	PTFE	(МПа)
(мм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(мм)				
90	80	3	310	301	3200-07FFE	0,7	3200-07FFP	0,4
110	100	4	350	337	3200-08FFE	0,7	3200-08FFP	0,4
125	125	5	400	420	3200-09FFE	0,5	3200-09FFP	0,35
160	150*	6	480	476	3200-10FFE	0,5	3200-10FFP	0,35
200	200	8	600	627	3200-11FFE	0,3	3200-11FFP	0,2
250	250**	10	680	778	3200-12FFE	0,3	3200-12FFP	0,2

* Соответствует DIN/ANSI.

** Габаритные размеры не соответствуют EN558-1/1.

- Предлагается по стандарту ANSI.

