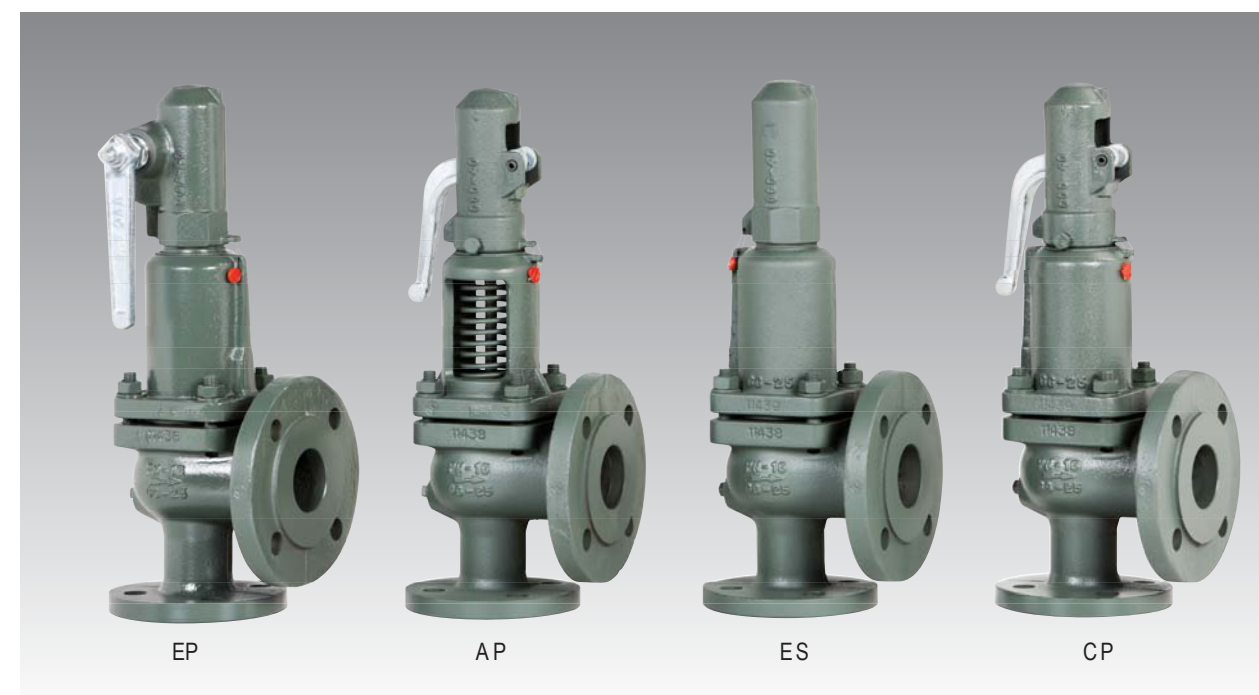


Список коэффициента вычисления предохранительного клапана		Вычислить согласно «Предохранительному клапану» ISO-4126-1:2004.		Клиент :	Тема :	Страница :	Общее количество страниц :	
1	Запрос /Цена /Заказ							
2	Нумерация положения							
3	Количество							
4	Установление							
5	Условия применения	Жидкостная среда						
6		Температура вычисления °C						
7		Состояние жидкостной среды во время выпуска l= жидкость, S= пар, g= газ	l □ s □ g □	l □ s □ g □	l □ s □ g □			
8		Масса молекулы kg/kmol						
9		Теплоизоляционный показатель α	Коэффициент сжимаемости Z					
10		Плотность жидкостной среды во время выпуска kg/m ³						
11		Коэффициент Ψ max	X					
12		Вязкость cSt cPs						
13		Абсолютное значение рабочего давления bar						
14		Абсолютное значение заданного давления bar						
15		Абсолютное значение внешнего противодействия abs.						
			Постоянная	Переменная	bar			
16		Абсолютное значение номинального давления bar						
17	Рабочий	Нужное значение : kg/h, Nm ³ /h, l/h						
18	объем	Возможное значение : 1) Kg/h, Nm ³ /h, l/h						
19	Конструкция клапана	Включение : полный запуск /нормальный /постепенный						
20		Тип изготовителя						
21		Материалы	Тело клапана					
22			Основание					
23			Пробка клапана					
24			Пружина					
25			Соединительная часть					
26		Ручной выпуск	да/нет					
27		Крышка клапана	Закрыта/Открыта					
28		Сильфон	да/нет					
29		Тело клапана с устройства выпуска	да/нет					
30		Диаметр минимального расхода d ₀	mm					
31		Диаметр минимального расхода A ₀	Необходимое значение A ₀ mm ²					
32	Опционное значение A ₀ mm ²							
33	Допустимый коэффициент выпуска αd							
34	Соединение	Ввод /вывод	DN	Фланец mm				
35			DN	Резьба inch				
36			DN	Сварной(мягкий) конец				
37		PN(номинальное давление) bar						
38	Форма поверхности соединительной части							
39	Наблюдение	Единичный вес	Примерно kg	Примерно kg				
40								
41								
42								
43	Примечка	Сертифицировано	EN-10204 2.2					
44		Сертифицировано	EN-10204 3.1					
45								
Дата :								
Отделение :								
Имя и фамилия :								

Пружинный полнооткрытый предохранительный клапан (A1T)

Тип 486



Полнооткрытый предохранительный клапан представляет собой автоматическое устройство понижения давления, активизированное статическим давлением во входе предохранительного клапана, его особенности являются немедленным открыванием до положения полного открывания.

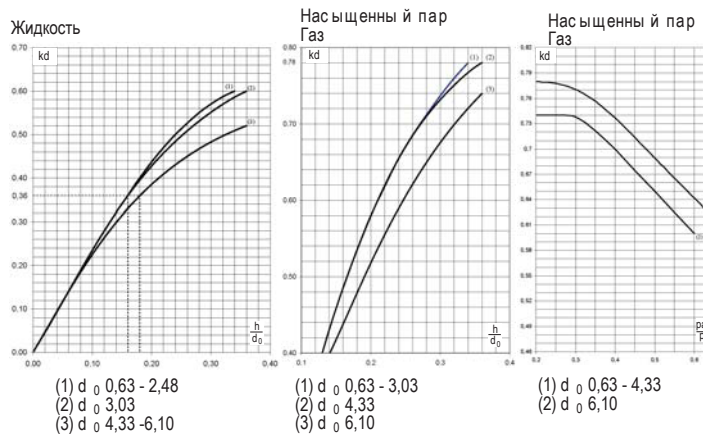
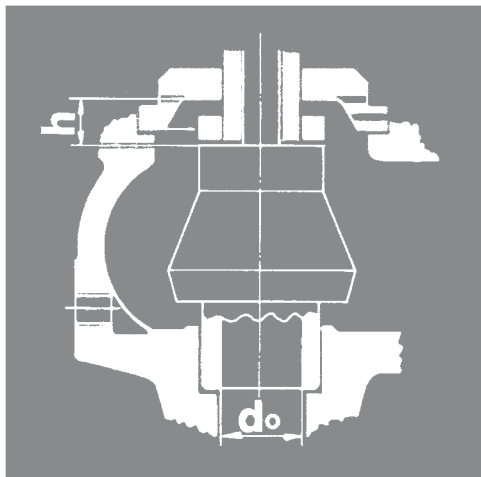
Проектируется согласно «международным нормам предохранительного клапана ASME Code section VIII». Соответствует требованиям указания 97/23/EC. Материалы : AS ME code section II ASTM. входы: ASME/ANSI B16.5-2009 . API-526
 Прошел сертификацию проверки клапана EC TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L. EC 1027.
 Прошел сертификацию проверки доклад EC о проверке продуктов типа (модуль H1) TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L. (нумерация 33530455).
 Соответствует требованиям «употребления для защитных устройств и систем при взрывоопасной окружающей среде» указания ATEX 94/9/CE.
 Сертифицирован другими авторитетными организациями: ISCIR, I TI, NASTHOL и т.д.
 Материалы : AS ME code section II. входы: ASME/ANSI B16.5-2009 .

Стандарт

- Градус угла течения 90°.
- Активизируется винтовой пружиной прямого действия.
- Конструкция простая, что обеспечивает минимальное требование к обслуживанию.
- При применении материалов производился тщательный выбор. Материалы коррозионностойкие. Клапан не включает цветные металлические материалы кроме прокладочного кольца и соединительной части.
- Внутреннее тело клапана предоставляет хорошее сечение течения при проектировании.
- При основании и уплотняющей прокладке проводилась работа балансирования, что приведет к уплотнению высоко степени, даже превышает требования DIN-3230/3.
- Большой рабочий объем. При жидкости, как правила, применять сходное с пропорциональным предохранительным клапаном отверстие выпуска.
- Оборудован винтом удаления, чтобы удалить конденсат.
- Пробка клапана автоматической центровки.
- Вал резьбы с рычагом управления с локатором удобный для немедленной ручной операции.
- При элеваторе применяется проектирование без влияния герметизации, что клапан легко немедленно открывается при расширении пара или любой жидкости, чтобы обеспечить точное управление открыванием и закрыванием клапана.
- Все представленные предохранительные клапаны уплотнены при условии заданного давления, соответствующего требованиям, и при них провели строгие испытания.
- Для каждой части проведены работы нумерации, регистрации и проверки. По предварительным требованиям, будут предоставлены вместе с предохранительным клапаном соответствующие свидетельства о материалах, отливке, проверке и эффективности. Все части соответствуют указанию P.E.D.97/2 3 EC.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
 Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48,
 Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12,
 Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78
 Единый адрес: vcl@nt-rt.ru
 www.vyc.nt-rt.ru

		Коэффициент выпуска									
		1"x 2"	1 1/2"x 2"	1 1/2"x 3"	2"x 3"	3"x 4"	4"x 6"	4"x 6"	6"x 8"	8"x 10"	
		D-E	F	G	H	J	L	N	P	Q	
API Orifice Letter											
do		0,63	0,79	0,98	1,26	1,57	1,97	2,48	3,03	4,33	6,10
h		0,28	0,35	0,47	0,47	0,71	0,71	0,79	1,14	1,45	2,21
h ¹		0,10	0,13	0,16	0,20	0,26	0,31	0,39	0,49	0,78	1,10
h/do		0,017	0,018	0,019	0,015	0,018	0,014	0,012	0,015	0,013	0,014
h ¹ /do (1)		0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007
Коэффициент выпуска kd	Насыщенный пар Газ										0,78
	Жидкость										0,60
	Жидкость с быстрым восстановлением (1)										0,52



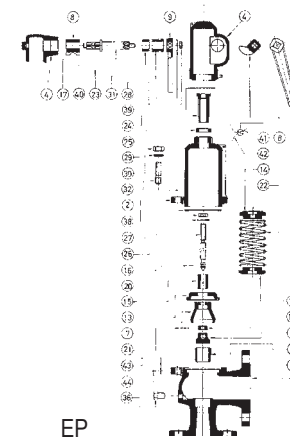
NPS 1 x NPS 2	1"x 2"	1 1/2" x 2"	1 1/2"x 2 1/2"
API Orifice Letter	D-E	F	G
do	0,63	0,79	0,98
$A_o = \frac{\pi \cdot do^2}{4}$	0,31	0,49	0,76

p [psi]
 I - Saturated steam in lb/h.
 II - Air at 60 °F and 14,50 psi in [S.C.F.M.].
 III - Water at 70 °F in US - G.P.M..

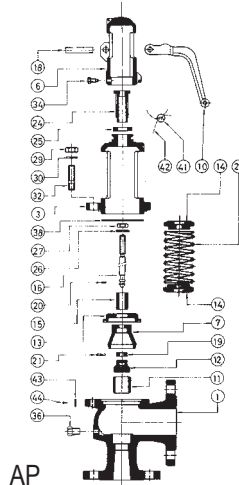
IN psi	I			II			III		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
15,00	401	143	40	626	223	63	978	348	98
21,76	491	175	45	768	273	70	1200	427	109
29,01	582	207	48	910	324	76	1421	506	118
36,26	681	242	52	1064	378	82	1662	591	128
43,51	781	278	56	1220	434	88	1906	678	137
50,76	880	313	60	1376	489	93	2149	765	145
58,02	980	349	63	1532	545	98	2393	851	154
65,27	1080	384	66	1688	600	103	2637	938	161
72,52	1180	420	69	1844	656	108	2881	1025	168
87,02	1380	491	75	2156	767	117	3368	1198	182
101,53	1579	562	80	2468	878	125	3856	1372	195
116,03	1779	633	85	2780	989	132	4343	1545	207
130,53	1979	704	89	3092	1100	140	4831	1719	218
145,04	2178	775	94	3404	1211	146	5318	1892	229
174,05	2578	917	102	4028	1433	159	6293	2239	249
203,05	2977	1059	110	4652	1655	171	7268	2586	268
232,06	3376	1201	117	5276	1877	182	8243	2933	285
261,07	3776	1343	123	5900	2099	193	9218	3279	301
290,08	4175	1485	130	6524	2321	203	10193	3626	317
319,08	4574	1627	136	7147	2543	212	11168	3973	332
348,09	4974	1769	142	7771	2765	221	12143	4320	346
377,10	5373	1912	147	8395	2987	230	13118	4667	359
406,11	5772	2054	153	9019	3209	238	14093	5014	373
435,11	6172	2196	158	9643	3431	247	15068	5361	385
464,12	6571	2338	163	10267	3653	254	16043	5707	397
493,13	6970	2480	168	10891	3875	262	17018	6054	409
522,14	7369	2622	172	11515	4097	269	18000	6401	421
551,14	7768	2764	177	12139	4319	277	18981	6748	432
580,15	8167	2906	182	12763	4541	284	19962	7095	443

Calculated discharge capacities at set pressure +10% overpressure.

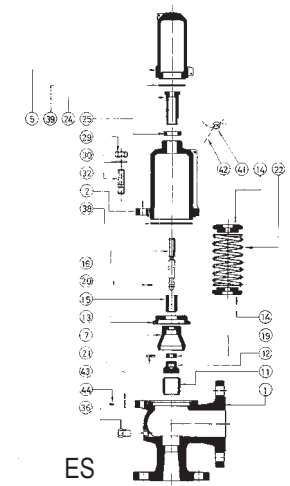
Discharge capacities at 30 psi and below are calculated at set pressure + 3 psi of overpressure.



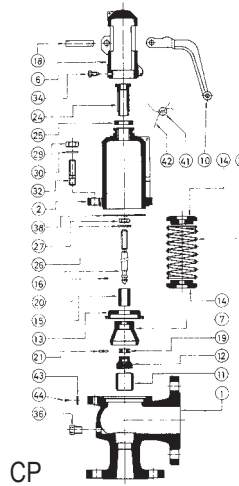
EP



AP



ES



CP

Пружинный полнооткрытый предохранительный клапан (АИТ)— тип 486-AP и тип CP

1. Демонтаж и сборка
 - 1.1 Демонтаж
 - Для смены пружины (22) или вымывания внутренних частей клапана, операция по нижеследующим способам:
 - A- Демонтировать зажим (18) при употреблении штамповочных инструментов вплоть до расцепления рычага управления (10).
 - B- Отвинтить винт (34), потом демонтировать крышку клапана (6).
 - C- Ровно держать стрежень клапана (16), отвинтить пустотелую гайку (25) и пустотелый винт (24) вплоть до отпусания пружины (22).
 - D- Отметить положение гайки стержня клапана для предотвращения ослабления (27) и гайки регулирования (26) на стержне клапана (16). Потом отвинтить и демонтировать их.
 - E- Отвинтить и демонтировать гайку (29) и болт с двойными головками и (32) и их прокладочные кольца (30).
 - F- Если поднимать крышку клапана (2), вы можете демонтировать все части.

- 1.2 Сборка
 - A- Установить предохранительное кольцо (20) на стержне клапана (16), тесно нажать его на прокладочное кольцо (12).
 - B- В проходе стержня клапана (16), установить кольцо (19) и фиксировать его на предохранительное кольцо (21).
 - C- Установить трубопровод (13), изоляционную часть (15), штамповальный лист пружины (14) и пружину (22) через верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать их на вышеуказанные части.
 - D- Сменить блок (38) и крышке клапана (3) или (2).
 - E- Установить прокладочное кольцо (30) на болт с двойными головками (32), установить диагональным способом и закрутить гайку (29) по очереди, проверять наведение крышки (3) или (2).
 - F- Регулировать заданное давление сжигания при использовании пустотелого винта (24), фиксировать положение регулирования при употреблении пустотелой гайки (25).
 - G- Закрутить гайку стержня клапана для предотвращения ослабления (27) и гайку регулирования (26) на намеченное положение (см. 1.1.D), и закрутить их друг против друга.
 - H- Установить крышку клапана (6) и закрутить винт (34).
 - I- Установить рычаг управления (10) и фиксировать рычаг управления крепежными деталями (18).

2. Регулирование давления сжигания.

- A - Провести операцию по пунктам 1.1.A, 1.1.B и 1.1.C.
- B - Провести операцию по пунктам 1.2.F, 1.2.H и 1.2.I.

Пружинный полнооткрытый предохранительный клапан (АИТ)—тип 486-EP

1. Демонтаж и сборка
 - 1.1 Демонтаж
 - Для смены пружины (22) или вымывания внутренних частей клапана, операция по нижеследующим способам:
 - A- Переместить рычаг управления (9) как можно вдоль направлению C.
 - B- Отвинтить и демонтировать крышку клапана (4).
 - C- Ровно держать стрежень клапана (16), отвинтить пустотелую гайку (25) и пустотелый винт (24) вплоть до отпусания пружины (22).
 - D- Отметить положение гайки стержня клапана для предотвращения ослабления (27) и гайки регулирования (26) на стержне клапана (16). Потом отвинтить и демонтировать их.
 - E- Отвинтить и демонтировать гайку (29) и болт с двойными головками (32) и их прокладочные кольца (30).
 - F- Если поднимать крышку клапана (2), вы можете демонтировать все части.

1.2 Сборка

- A- Установить предохранительное кольцо (20) на стержне клапана (16), тесно нажать его на прокладочное кольцо (12).
- B- В проходе стержня клапана (16), установить кольцо (19) и фиксировать его на предохранительное кольцо (21).
- C- Установить трубопровод (13), изоляционную часть (15), штамповальный лист пружины (14) и пружину (22) через верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать их на вышеуказанные части.
- D- Сменить блок (38) и крышке клапана (2).
- E- Установить прокладочное кольцо (30) на болт с двойными головками (32), установить диагональным способом и закрутить гайку (29) по очереди, проверять наведение крышки (2).
- F- Регулировать заданное давление сжигания при использовании пустотелого винта (24), фиксировать положение регулирования при употреблении пустотелой гайки (25).
- G- Закрутить гайку стержня клапана для предотвращения ослабления (27) и гайку регулирования (26) на намеченное положение (см. 1.1.D), и закрутить их друг против друга.
- H- Сменить соединительную часть (39), потом мягко закрутить крышку клапана (4). Переместить рычаг управления как можно на положение A. В конце концов закрутить крышку (4).

2. Регулирование давления сжигания.

- A - Провести операцию по пунктам 1.1.A, 1.1.B и 1.1.C.
- B - Провести операцию по пунктам 1.2.F и 1.2.H.

Пружинный полнооткрытый предохранительный клапан (АИТ)— тип 486-ES

1. Демонтаж и сборка
 - 1.1 Демонтаж
 - Для смены пружины (22) или вымывания внутренних частей клапана, операция по нижеследующим способам:
 - A- Отвинтить и демонтировать крышку клапана (5).
 - B- Ровно держать стрежень клапана (16), отвинтить пустотелую гайку (25) и пустотелый винт (24) вплоть до отпусания пружины (22).
 - C- Отвинтить и демонтировать гайку (29) и болт с двойными головками (32) и их прокладочные кольца (30).
 - D- Если поднимать крышку клапана (2), вы можете демонтировать все части.

1.2 Сборка

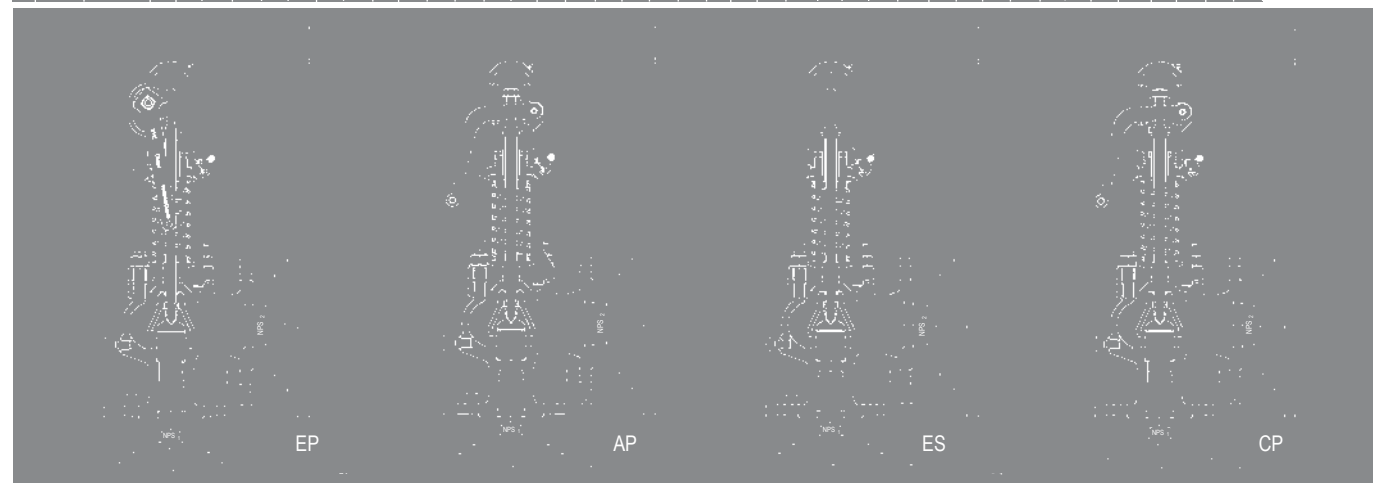
- A- Установить предохранительное кольцо (20) на стержне клапана (20), тесно нажать его на прокладочное кольцо (12).
- B- В проходе стержня клапана (16), установить кольцо (19) и фиксировать его на предохранительное кольцо (21).
- C- Установить трубопровод (13), изоляционную часть (13), штамповальный лист пружины (14) и пружину (22) через верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать их на вышеуказанные части.
- D- Сменить прокладочное (38) и крышке клапана (2).
- E- Установить прокладочное кольцо (30) на болт с двойными головками (32), установить диагональным способом и закрутить гайку (29) по очереди, проверять наведение крышки (2).
- F- Регулировать заданное давление сжигания при использовании пустотелого винта (24), фиксировать положение регулирования при употреблении пустотелой гайки (25).
- G- Сменить соединительную часть (39), потом мягко закрутить крышку клапана (5).

2. Регулирование давления сжигания

- A - Провести операцию по пунктам 1.1.A, 1.1.B.
- B - Провести операцию по пунктам 1.2.F, 1.2.G.

NPS 1 x NPS 2	1" x 2"	1 1/2" x 2"	1 1/2" x 2 1/2"	1 1/2" x 3" (2"x3")	2" x 3" (3"x4")	3 x 4" (4"x6")	4" x 6"	4" x 6"	6" x 8"	8" x 10"
API Orifice Letter	D - E	F	G	H	J	L	N	P	Q	T
do	0,63	0,79	0,98	1,26	1,57	1,97	2,48	3,03	4,33	6,10
$A_o = \frac{\pi \cdot do^2}{4}$	0,31	0,49	0,76	1,25	1,95	3,04	4,83	7,22	14,73	29,25
H	14,45	16,22	17,17	19,61	21,46	26,18	29,33	31,89	42,13	47,24
h ¹	4,41	5,08	5,08	5,83	5,83	7,52	7,52	9,72	13,03	
L ₁	4 1/2	4 3/4 (6)*	4 3/4 (6)*	4 7/8	4 7/8 (7 1/8)*	6 1/2 (7 1/8)*	8 1/4	9 (10)*	9 1/2	11
L ₂	4 1/8	4 7/8	4 7/8	5 1/8	5 3/8 (7 1/4)*	6 1/8 (7 1/16)*	7 3/4	7 1/8 (8 7/8)*	9 7/16	10 7/8
R	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Whitworth gas-tight cylindrical female thread ISO 228/ 1 de 1973 (DIN-259)										

Тип	EP				AP				ES				CP			
	ES	AP	ES	CP	ES	AP	ES	CP	ES	AP	ES	CP	ES	AP	ES	CP
150 lbs	5104D	5104D	5104D	5104D	5124G	5124G	5124G	5124G	5124G	5124G	5124G	5124G	5124G	5124G	5124G	5124G
300 lbs	8104D	8104D	8104D	8104D	8124F	8124F	8124F	8124F	8124F	8124F	8124F	8124F	8124F	8124F	8124F	8124F
150 lbs	5102D	5102D	5102D	5102D	5122G	5122G	5122G	5122G	5122G	5122G	5122G	5122G	5122G	5122G	5122G	5122G
300 lbs	8102D	8102D	8102D	8102D	8122F	8122F	8122F	8122F	8122F	8122F	8122F	8122F	8122F	8122F	8122F	8122F



Рекомендуемая ситуация применения						
Тип		EP	AP (1)	ES	CP (1)	
Жидкостная среда	Насыщенный пар	*	*		*	
	Газ	*		*		
	Жидкость	*		*		
Допустимый процент заданного давления, который противодавление занимает	Внутренний или породициальный	Насыщенный пар Газ	15			
		Жидкость	—			
	Внешняя переменная (1)	Насыщенный пар Газ	5			
		Жидкость	—			
	Внешняя постоянная (1)(2)(3)	Насыщенный пар Газ	50			
		Жидкость	90			
% Процент избыточного давления	Насыщенный пар Газ	10				
	Жидкость	25				

Процент заданного давления, который давления открывания и закрывания занимают			
Жидкостная среда	Давление	Давление открывания	Давление закрывания
Насыщенный пар Газ	< 43,51	+ 5 %	- 4,35 psi
	≥ 43,51	+ 5 %	- 10 %
Жидкость	< 43,51	+ 10 %	- 8,70 psi
	≥ 43,51	+ 10 %	- 20 %

- При наличии внешнего избыточного давления, то не можно употреблять тип AP и тип CP.
- При внешнем постоянном избыточном давлении, можно регулировать заданное давление пружины для снижения избыточного давления.
- Если заданное давление < 43,51psi, мы обязательно рассмотрим давление в атмосфере (14,50р si) как внешнее постоянное избыточное давление в выпуске. Если ра>0.25 Па, мы обязательно ограничиваем скорость пробки клапана для уменьшения коэффициента выпуска ad. С помощью нового уменьшенного коэффициента мы определяем d0 для удаления требуемого количества жидкостной среды. ра = абсолютное значение допустимого избыточного давления [bar]. р = абсолютное значение заданного давления [bar]. ad = коэффициент выпуска.

Заданный давления и диапазон регулирования												
NPS 1 x NPS 2		1" x 2"	1 1/2" x 2"	1 1/2" x 2 1/2"	1 1/2" x 3" (2"x3")	2" x 3" (3"x4")	3" x 4" (4"x6")	4" x 6"	4" x 6"	6" x 8"	8" x 10"	
API Orifice Letter		D-E	F	G	H	J	L	N	P	Q	T	
Заданный давления psi	Максимальное значение (Жидкость и Газ)	150 lbs	284,20	284,20	284,20	284,20	284,20	284,20	284,20	145,04	116,03	
		300 lbs	580,15	580,15	580,15	464,12	464,12	464,12	362,59	290,08	145,04	116,03
	Максимальное значение (Жидкость и Газ)	150 lbs	284,20	284,20	284,20	284,20	284,20	284,20	284,20	284,20	145,04	116,03
		300 lbs	580,15	580,15	580,15	464,12	464,12	464,12	362,59	290,08	145,04	116,03
	Максимальное значение Пар и газ	Жидкость	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
		Газ	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Диапазон регулирования заданного давления пружины psi	2,90 а 9,86	CODE	56210 56390	56226 56406	56242 56422	56258 56438	56273 56453	56288 56468	56303 56483	56317 56497	56511 56521	
	9,57 а 14,50	CODE	56211 56391	56227 56407	56243 56423	56259 56439	56274 56454	56289 56469	56304 56484	56318 56498	56512 56522	
	13,78 а 20,31	CODE	56212 56392	56228 56408	56244 56424	56260 56440	56275 56455	56290 56470	56305 56485	56319 56499	56513 56523	
	18,85 а 27,56	CODE	56213 56393	56229 56409	56245 56425	56261 56441	56276 56456	56291 56471	56306 56486	56320 56496	56514 56524	
	26,11 а 37,71	CODE	56214 56394	56230 56410	56246 56426	56262 56442	56277 56457	56292 56472	56307 56487	56321 56497	56515 56525	
	36,26 а 52,21	CODE	56215 56395	56231 56411	56247 56427	56263 56443	56278 56458	56293 56473	56308 56488	56322 56498	56516 56526	
	50,76 а 72,52	CODE	56216 56396	56232 56412	56248 56428	56264 56444	56279 56459	56294 56474	56309 56489	56323 56499	56517 56527	
	69,62 а 91,37	CODE	56217 56397	56233 56413	56249 56429	56265 56445	56280 56460	56295 56475	56310 56490	56324 56494	56518 56528	
	87,02 а 116,03	CODE	56218 56398	56234 56414	56250 56430	56266 56446	56281 56461	56296 56476	56311 56491	56325 56495	56519 56529	
	108,78 а 145,04	CODE	56219 56399	56235 56415	56251 56431	56267 56447	56282 56462	56297 56477	56312 56492	56326 56496	56520 56530	
	137,79 а 181,30	CODE	56220 56400	56236 56416	56252 56432	56268 56448	56283 56453	56298 56463	56313 56493	56327 56497	56521 56531	
	174,05 а 232,06	CODE	56221 56401	56237 56417	56253 56433	56269 56449	56284 56454	56299 56464	56314 56494	56328 56498	56522 56532	
217,56 а 290,08	CODE	56222 56402	56238 56418	56254 56434	56270 56450	56285 56455	56300 56465	56315 56495	56329 56499	56523 56533		
261,07 а 362,59	CODE	56223 56403	56239 56419	56255 56435	56271 56451	56286 56456	56301 56466	56316 56496	56330 56500	56524 56534		
333,59 а 464,12	CODE	56224 56404	56240 56420	56256 56436	56272 56452	56287 56457	56302 56467	56317 56497	56331 56501	56525 56535		
435,11 а 580,15	CODE	56225 56405	56241 56421	56257 56437	56273 56453	56288 56458	56303 56468	56318 56498	56332 56502	56526 56536		

— Пружинная сталь (ASTM A228). Максимальная рабочая температура типа EP, ES and CP 482 °F / AP 752°F.
 — Хромованадиевая сталь (AISI 6150).
 — Нержавеющая сталь (AISI 301).
 ASME code only applies to setted safety valves at 15 psi or above.

Center to face dimensions according API-526.
 *Dimensions corresponding to 300x150 lbs.