Арт. 254, 256
Предохранительный клапан угловой

ФУНКЦИЯ

Предохранительный клапан угловой предназначен для сброса рабочей среды в атмосферу или в отводящий трубопровод при превышении давления сверх допустимого на паровых или водогрейных котлах. В качестве рабочей среды может использоваться вода, водяной пар, воздух, этиленгликоль, пропиленгликоль, природный газ, и другие жидкие и газообразные среды, нейтральные по отношению к латуни и тефлону.

Клапан настраивается в пределах от 0 до 12 бар.

ПРОДУКЦИЯ

Артикул	*Тип*	*Размер*	*Материал седла*	*Pn*
254	клапан с резьбовым соединением	От 3/8” до 3”	Латунь/бронза	16атм.
256	клапан с резьбовым соединением	От 3/8” до 3”	Тефлон PTFE	16атм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

РАЗМЕР	ДИАМ. СЕДЛА [мм]	ПЛОЩАДЬ СЕДЛА [см^2]	МАТЕРИАЛ	ВЫСОТА [см]	ВЫСОТА РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВИНТА [мм]	ВНУТРЕННИЙ ДИАМ. [мм]	ДИАМ. ПРОХОДА [мм]
3/8”	10,20	0,82	C72	46,5	13	6,2	2
1/2”	13,00	1,33		43,5	11,5	8	2,5
3/4”	19,00	2,83	AISI 302	57,0	11	10,5	3
			C72			10	3,3
1”	25,70	5,18		58	10	11,2	3,5
						11,3	4
1 1/4”	31,00	7,54		73	9,75	15	5
1 1/2”	38,00	11,34		83,5	10	16	6
						17	6,5
2”	48,00	18,09				16	6
						17	6,5
2 1/2”	68,00	36,30		90	8	22,5	8
3”	77,50	47,15					

КОМПОНЕНТЫ	МАТЕРИАЛ
Подключение	1/2/3
Регулирующая пружина	1/3
Пружина	C72/AISI302
Резина/тефлон запорный орган	1
Металлический запорный орган	1
Запорный винт	2/3
Затвор	1/2
Прокладка поддержки	1/2/3
Резиновая прокладка	SBR
Тефлоновая прокладка	PTFE
Шайба	1
Стопорная прокладка	1/2
Тело	3
Стопорная гайка	1
Регулировочный винт	1

ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ	СПЛАВ	НАЗВАНИЕ СТАНДАРТА	КОД
UNI EN 12164: 1999	CW614 CW617	Медь и медные сплавы Токарная обработка	1
UNI EN 12420: 2000	CW614 CW617	Медь и медные сплавы кованые и прессованные изделия	2
UNI EN 1982: 2000	CC491K (бронза) CC754S (латунь)	Медь и медные сплавы слитки и литье	3

Наименование	Требуемый сертификат	Поставщик
Основные части под давлением	EN 10204 3.1.B	QS – сертифицирована по ISO 9001
Вторичные части под давлением	EN 10204 2.2	Не сертифицирована по ISO 9001
Пружина	EN 10204 2.2	Не сертифицирована по ISO 9001
Прокладки	EN 10204 2.2	QS не сертифицирована по ISO 9001

Производитель не несет никакой ответственности, если клапан разбирался, изменены оригинальные части или подделаны.

Пожалуйста, обратите внимание на следующие условия использования:

Среда	Не опасные газы, пары и жидкости
Максимальное рабочее давление	12 bar
Рабочая температура металлического седла	0°C до 200°C
Рабочая температура тефлонового седла	0°C до 180°C

Расход сброса воды через клапан (UNI 9335 пункт 7.5)

$$Q = 1{,}610 \times K \times A \times \sqrt{(\rho \times P_1)}$$

где:

		Ед. изм.	Значение
Q	Расход воды через клапан	$м^3/ч$	См. табл.
ρ	Объем воды	$кг/м^3$	1000
P_1	Сбросное давление = P + 1bar (максимальное давление: Ps = ± 20%)	bar	См. табл.
A	Площадь выходного отверстия	$мм^2$	См. табл.
K	Коэффициент истечения (стандартные клапаны в соответствии с ISPESL)	коэфф.	0,05

		Расход воды через предохранительный клапан								
		3/8”	**1/2”**	**3/4”**	**1”**	**1 1/4”**	**1 1/2”**	**2”**	**2 1/2”**	**3”**
P	**P1**	81,7	132,7	283,4	518,5	754,4	1133,5	1808,6	3629,8	4714,9
1	2	**0,3**	**0,5**	**1,0**	**1,9**	**2,7**	**4,1**	**6,5**	**13,1**	**17,0**
2	3	**0,4**	**0,6**	**1,2**	**2,3**	**3,3**	**5,0**	**8,0**	**16,0**	**20,8**
3	4	**0,4**	**0,7**	**1,4**	**2,6**	**3,8**	**5,8**	**9,2**	**18,5**	**24,0**
4	5	**0,5**	**0,8**	**1,6**	**3,0**	**4,3**	**6,5**	**10,3**	**20,7**	**26,8**
5	6	**0,5**	**0,8**	**1,8**	**3,2**	**4,7**	**7,1**	**11,3**	**22,6**	**29,4**
6	7	**0,6**	**0,9**	**1,9**	**3,5**	**5,1**	**7,6**	**12,2**	**24,4**	**31,8**
7	8	**0,6**	**1,0**	**2,0**	**3,7**	**5,4**	**8,2**	**13,0**	**26,1**	**33,9**
8	9	**0,6**	**1,0**	**2,2**	**4,0**	**5,8**	**8,7**	**13,8**	**27,7**	**36,0**
9	10	**0,7**	**1,1**	**2,3**	**4,2**	**6,1**	**9,1**	**14,6**	**29,2**	**38,0**
10	11	**0,7**	**1,1**	**2,4**	**4,4**	**6,4**	**9,6**	**15,3**	**30,6**	**39,8**
11	12	**0,7**	**1,2**	**2,5**	**4,6**	**6,7**	**10,0**	**15,9**	**32,0**	**41,6**
12	13	**0,7**	**1,2**	**2,6**	**4,8**	**6,9**	**10,4**	**16,6**	**33,3**	**43,3**

Внимание! Для расчета расхода других жидкостей необходимо ввести удельную массу объема (см. техническую литературу).

Расход сброса пара через клапан (E COLLECTION)

$$Q = A \times 0{,}9 \times K \times 113{,}8 \times C \times \sqrt{(P_1/V_1)}$$

где:

		Ед. изм.	Значение
Q	Расход пара через клапан	кг/ч	См. табл.
A	Площадь выходного отверстия	$см^2$	См. табл.
K	Коэффициент истечения (стандартные клапаны в соответствии с ISPESL)	коэфф.	0,05
C	Коэффициент расширения (в соответствии с ISPESL)	коэфф.	0,607
P	Давление настройки клапана на сброс	бар	См. табл.
P_1	Сбросное давление = P + 1bar (максимальное давление: Ps = ± 20%)	бар	См. табл.
V_1	Удельный объем пара при давлении P1 (диаграмма Мольера)	$м^3$/кг	См. табл.

						Расход пара через предохранительный клапан								
						3/8”	1/2”	3/4”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”	2 1/2”	3”
P	**P1**	**C**	**K**	**t [°C**	**V1**	**0,82**	**1,33**	**2,83**	**5,18**	**7,54**	**11,34**	**18,09**	**36,30**	**47,15**
1	2	0,607	0,05	119,6	0,9030	**3,8**	**6,2**	**13,1**	**24,0**	**34,9**	**52,5**	**83,7**	**167,9**	**218,1**
2	3	0,607	0,05	132,9	0,6180	**5,6**	**9,1**	**19,4**	**35,5**	**51,6**	**77,7**	**123,9**	**248,6**	**322,9**
3	4	0,607	0,05	142,9	0,4718	**7,4**	**12,0**	**25,6**	**46,9**	**68,2**	**102,6**	**163,7**	**328,5**	**426,8**
4	5	0,607	0,05	151,1	0,3825	**9,2**	**14,9**	**31,8**	**58,2**	**84,7**	**127,4**	**203,3**	**408,0**	**529,9**
5	6	0,607	0,05	158,1	0,3222	**11,0**	**17,8**	**38,0**	**69,5**	**101,1**	**152,1**	**242,7**	**486,9**	**632,5**
6	7	0,607	0,05	164,2	0,2785	**12,8**	**20,7**	**44,1**	**80,7**	**117,5**	**176,7**	**281,9**	**565,7**	**734,8**
7	8	0,607	0,05	169,6	0,2454	**14,6**	**23,6**	**50,2**	**91,9**	**133,8**	**201,3**	**321,1**	**644,3**	**836,8**
8	9	0,607	0,05	174,5	0,2195	**16,3**	**26,5**	**56,3**	**103,1**	**150,1**	**225,7**	**360,1**	**722,5**	**938,5**
9	10	0,607	0,05	179,0	0,1985	**18,1**	**29,3**	**62,4**	**114,3**	**166,4**	**250,2**	**399,1**	**800,9**	**1040,3**
10	11	0,607	0,05	183,2	0,1813	**19,9**	**32,2**	**68,5**	**125,4**	**182,6**	**274,6**	**438,0**	**878,9**	**1141,6**
11	12	0,607	0,05	187,1	0,1668	**21,6**	**35,1**	**74,6**	**136,6**	**198,8**	**299,0**	**477,0**	**957,1**	**1243,1**
12	13	0,607	0,05	190,7	0,1545	**23,4**	**37,9**	**80,7**	**147,7**	**215,0**	**323,3**	**515,8**	**1035,0**	**1344,4**

Расход сброса газа и паровых смесей через клапан (E COLLECTION)

$$Q = \frac{0{,}9 \times K \times 394{,}4 \times C \times P_1 \times A}{\sqrt{\frac{Z_1 \times T_1}{PM}}}$$

где:

		Ед. изм.	Значение
Q	Расход газа или паровой смеси через клапан	кг/ч	См. табл.
A	Площадь выходного отверстия	$см^2$	См. табл.
K	Коэффициент истечения	коэфф.	0,05
C	Коэффициент расширения	коэфф.	Переменная
P	Давление сброса	бар	См. табл.
P_1	Сбросное давление = P + 1bar (максимальное давление: Ps = ± 20%)	бар	См. табл.
Z_1	Коэффициент сжимаемости (если неизвестно, принимать 1)	$м^3$/кг	Переменная
T_1	Абсолютная температура выхлопных газов	°K	Переменная
PM	Молекулярный вес	кг/K_{mol}	Переменная

Пример:

Жидкость	воздух
C	0,685
PM	28,970
Температура	20 °C = 293 °K

						Расход газа и паровой смеси через предохранительный клапан								
						3/8”	1/2”	3/4”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”	2 1/2”	3”
P	**P1**	**C**	**K**	**T [°K**	**PM**	0,82	1,33	2,83	5,18	7,54	11,34	18,09	36,30	47,15
1	2	0,607	0,05	293,0	28,970	**6,3**	**10,2**	**21,6**	**39,6**	**57,6**	**86,7**	**138,3**	**277,5**	**360,5**
2	3	0,607	0,05	293,0	28,970	**9,4**	**15,3**	**32,5**	**59,4**	**86,5**	**130,1**	**207,5**	**416,3**	**540,7**
3	4	0,607	0,05	293,0	28,970	**12,5**	**20,3**	**43,3**	**79,2**	**115,3**	**173,4**	**276,6**	**555,1**	**721,0**
4	5	0,607	0,05	293,0	28,970	**15,7**	**25,4**	**54,1**	**99,0**	**144,1**	**216,8**	**345,8**	**693,8**	**901,2**
5	6	0,607	0,05	293,0	28,970	**18,8**	**30,5**	**64,9**	**118,8**	**172,9**	**260,1**	**414,9**	**832,6**	**1081,5**
6	7	0,607	0,05	293,0	28,970	**21,9**	**35,6**	**75,7**	**138,6**	**201,8**	**303,5**	**484,1**	**971,4**	**1261,7**
7	8	0,607	0,05	293,0	28,970	**25,1**	**40,7**	**86,5**	**158,4**	**230,6**	**346,8**	**553,2**	**1110,1**	**1442,0**
8	9	0,607	0,05	293,0	28,970	**28,2**	**45,8**	**97,4**	**178,2**	**259,4**	**390,2**	**622,4**	**1248,9**	**1622,2**
9	10	0,607	0,05	293,0	28,970	**31,3**	**50,8**	**108,2**	**198,0**	**288,2**	**433,5**	**691,5**	**1387,7**	**1802,4**
10	11	0,607	0,05	293,0	28,970	**34,5**	**55,9**	**119,0**	**217,8**	**317,1**	**476,9**	**760,7**	**1526,4**	**1982,7**
11	12	0,607	0,05	293,0	28,970	**37,6**	**61,0**	**129,8**	**237,6**	**345,9**	**520,2**	**829,9**	**1665,2**	**2162,9**
12	13	0,607	0,05	293,0	28,970	**40,8**	**66,1**	**140,6**	**257,4**	**374,7**	**563,6**	**899,0**	**1804,0**	**2343,2**