


**RUBINETTERIE
PARACCHINI
S.R.L.**

ЗАПОБІЖНІ ПРУЖИННІ КЛАПАНИ з бронзи та латуні з підривним важелем модель 081

**MADE
IN
ITALY**

Виробник: Rubinetterie PARACCHINI S.r.l. (Італія)

Сертифікати: ISO 9001:2015, CE (PED)

Тип клапанів: малопідйомні пропорційної дії з прямим пружинним навантаженням та підривним важелем.

Робочі середовища: водяна пара, гаряча та холодна вода, стиснене повітря, CO₂, етиленгліколь, питна вода інші рідини та гази сумісні з матеріалами конструкції.

Особливості конструкції та переваги:

- Проста, надійна, економічна конструкція виконана з високоякісних матеріалів
- Широкий діапазон та легкість налаштування тиску спрацювання
- Еластичне ущільнення з карбонографітового тefлону FLUTECK® забезпечує високу герметичність закриття та температурну стійкість при застосуванні в системах водяної пари
- Простота контрольної продувки клапана за допомогою підривного важеля

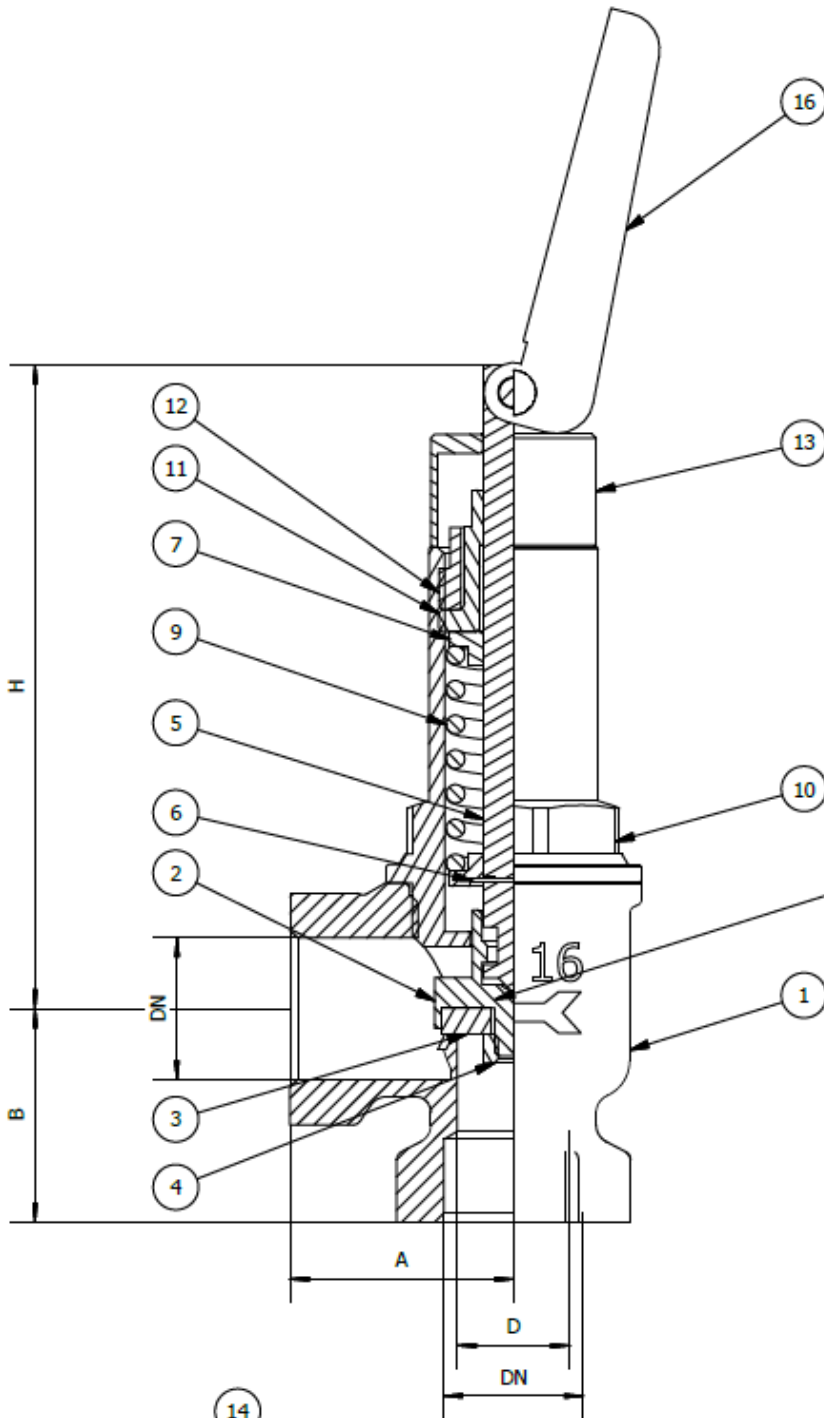
Основні технічні дані:

Номинальні діаметри:	DN15 – DN50 (1/2”-2”)
Номинальний тиск:	16 бар
Робоча температура:	від -10°C до +200°C DN15-DN20 (корпус з латуні), від -10°C до +220°C DN25-DN50 (корпус з бронзи)
Тиск спрацювання	від 0,5 до 16бар
Необхідне збільшення тиску для повного підйому запірної диска клапана	10% від встановленого тиску спрацювання
Ущільнення диск/сідло	метал/FLUTECK®P750CG (PTFE+карбонографіт) метал/метал метал/PTFE G400
Діапазони налаштування (в залежності від типорозміру пружини), бар	0,5-2,0; 2,0-6,0; 6,0-10,0; 6,0-12,0; 10,0-16,0; 12,0-16,0 інші діапазони за запитом
Приєднання	внутрішня різьба ISO 228/1

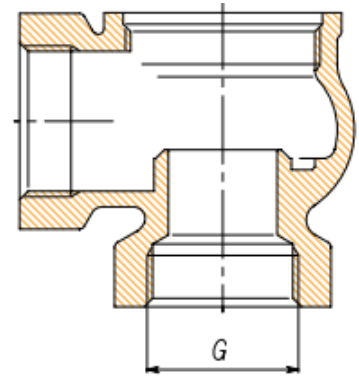

Інші моделі запобіжних клапанів виробництва компанії PARACCHINI S.r.l.:

Модель	Особливості конструкції	PN	DN
079	для номінального тиску PN25	PN25	15-25
082	з герметизуючим ковпачком	PN16	10-100
083	з прямооточним корпусом	PN16	10-100
090	з фланцевим приєднанням	PN16 ANSI 150	20-100 3/4” – 4”

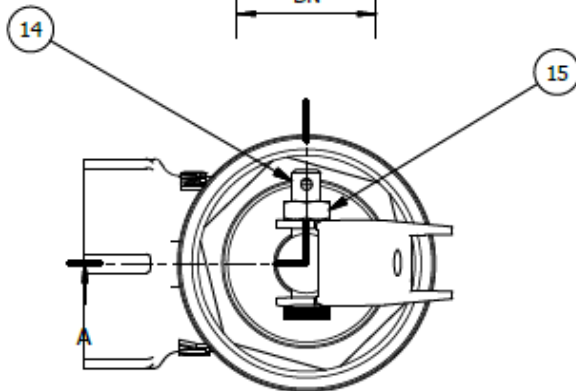




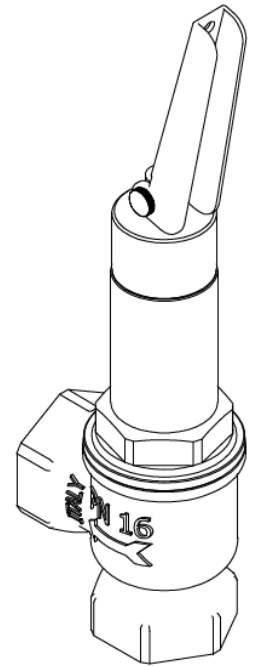
Є виконання
ущільнення
диск/сідло
метал/метал -
латунь EN 12165-
CuZn40Pb2



Варіант виконання
корпусу з 1'' до 2''



Поз.	Найменування	К-сть	Матеріал
1	Корпус до ¾"	1	EN 12165-CuZn40Pb2- латунь
	з 1" до 2"		EN 7013-72 – GCuSn5Zn5b5 - бронза
2	Направляюча затвору	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь
3	Сідло	1	PTFE G-400 або PTFE+карбонографіт
			або латунь EN 12165-CuZn40Pb2
4	Ущільнююча шайба	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 – латунь
5	Шпindel ь Ø8x84	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь
6	Ущільнення		EN 7064-C60
7	Направляюча пружини верхній	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 – латунь
8	Направляюча пружини нижній	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 – латунь
9	Пружина	1	аустенитна н/ж сталь EN 10270-3 1410 NS
10	Гайка до 1/2"	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь
	з 1 1/4" до 2"		EN 12165-CuZn40Pb2- латунь
11	Натискач пружини	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь
12	Різьбове кільце	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь
13	Кришка до 1 ½"	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь
	2"		EN 12165-CuZn40Pb2- латунь
14	Гвинт підривного важеля	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь
15	Гайка	1	EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь
16	Підрильний важіль ½"	1	EN 10130 сталь DC03
	з ¾" до 2"	1	EN 12165-CuZn40Pb2- латунь



Маркування клапана:

На корпусі клапана та захисному ковпаку пружини зазначені наступні дані, які вибиті на металі:
 Ідентифікатор напрямку потоку (на входному патрубку корпусу), величина номінального тиску PN, знак від знак відповідності директивам ЕС (CE), лого виробника (FP), модель клапана (M81), діапазон температур робочого середовища, діапазон налаштування тиску спрацювання для конкретного клапана, місяць та рік випуску з виробництва.

Габаритні характеристики

DN		15	20	25	32	40	50
Присіднання	G	½"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
Висота, мм	H	86	104	116	133	145.5	161.5
Висота, мм	B	28.5	32.7	38.7	44	45.5	54
Ширина, мм	A	30	36	38	55	60.5	73
Діаметр отвору, мм	D	15	19	24,5	31,5	38	48
Маса, кг		0,4	0,7	1	1,5	2,2	3,4

ПРОПУСКНА ЗДАТНІСТЬ ПРИ СПРАЦЮВАННІ для НАСИЧЕНОЇ ВОДЯНОЇ ПАРИ
 Пропускна здатність розрахована за наступною формулою:

$$q = 0.9 * K * 113.8 * C * \sqrt{\frac{P_1}{V_1}} * A$$

де:

	Опис	Од. вим.	Величина
q	Пропускна здатність	кг/год	
K	Коефіцієнт витрати		0,05
C	Коефіцієнт розширення		0,637
P ₁	Абсолютний тиск при повному відкритті клапана = надлишковий тиск спрацювання + допустиме збільшення тиску + 1,013 бар	бар	
V ₁	Густина насиченої пари в залежності від тиску P ₁ та температури	м ³ /год	
A	Мінімальна площа поперечного перерізу вхідного патрубку клапана	см ²	

DN		1/2"	3/4"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	
DO		15	19	24,5	31,5	38	48	
Корисна площа в см ²		1,760	1,980	4,190	7,450	10,930	16,990	
	V ₁	Пропускна здатність [кг/год]						
Тиск спрацювання, бар	1	0,881	8,65	9,73	20,59	36,62	53,72	83,51
	2	0,602	12,82	14,42	30,51	54,25	79,59	123,72
	3	0,472	16,72	18,81	39,80	70,76	103,82	161,38
	4	0,383	20,76	23,35	49,42	87,87	128,91	200,38
	5	0,322	24,78	27,87	58,98	104,87	153,86	239,17
	6	0,272	29,13	32,77	69,34	123,29	180,88	281,16
	7	0,240	33,15	37,29	78,91	140,31	205,85	319,98
	8	0,215	37,15	41,79	88,43	157,24	230,68	358,58
	9	0,194	41,22	46,37	98,13	174,48	255,98	397,91
	10	0,177	45,26	50,92	107,75	191,58	281,08	436,92
	11	0,163	49,26	55,42	117,27	208,52	305,92	475,54
	12	0,151	53,27	59,93	126,82	225,49	330,82	514,25
	13	0,140	57,41	64,59	136,68	243,02	356,55	554,23
	14	0,131	61,44	69,11	146,26	260,05	381,53	593,06
	15	0,123	65,48	73,67	155,89	277,18	406,65	632,11
	16	0,116	69,50	78,19	165,46	294,20	431,63	670,94

ПРОПУСКНА ЗДАТНІСТЬ ПРИ СПРАЦЮВАННІ КЛАПАНА для ПОВІТРЯ

Пропускна здатність розрахована за наступною формулою:

$$q = \frac{(0.9 * K * 394.9 * C * P1 * A)}{\sqrt{\frac{Z1 * T1}{M}}}$$

де:

	Опис	Од. вим.	Величина
q	Пропускна здатність	кг/год	
K	Коефіцієнт витрати		0,05
C	Коефіцієнт розширення		0,607
P1	Абсолютний тиск при повному відкритті клапана = надлишковий тиск спрацювання + допустиме збільшення тиску + 1,013 бар	бар	
A	Мінімальна площа поперечного перерізу вхідного патрубку клапана	см ²	
Z1	Коефіцієнт стиснення при фактичних P1 та T1		якщо не відомо то Z=1
T1	Температура робочого середовища в К на вході в клапан при якій відбувається скидання через клапан	К	
M	Молярна маса робочого середовища	кг/Кмоль	

При температурі повітря T = 60 °C (T1 = 333 K) та Z1 = 1 | M = 28,97 кг/Кмоль

DN	1/2"	3/4"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	
DO	15	19	24,5	31,5	38	48	
Корисна площа в см ²	1,760	1,980	4,190	7,450	10,930	16,990	
Пропускна здатність [кг/год]							
Тиск спрацювання, бар	1	11,27	12,68	26,83	47,71	70,00	108,81
	2	16,87	18,98	40,17	71,42	104,78	162,87
	3	22,47	25,28	53,50	95,12	139,55	216,92
	4	28,07	31,58	66,83	118,82	174,32	270,98
	5	33,67	37,88	80,16	142,52	209,10	325,03
	6	39,27	44,18	93,49	166,23	243,87	379,09
	7	44,87	50,48	106,82	189,93	278,65	433,14
	8	50,47	56,78	120,15	213,63	313,42	487,20
	9	56,07	63,08	133,48	237,33	348,20	541,25
	10	61,67	69,38	146,81	261,04	382,97	595,30
	11	67,27	75,68	160,14	284,74	417,75	649,36
	12	72,87	81,98	173,47	308,44	452,52	703,41
	13	78,47	88,27	186,80	332,15	487,29	757,47
	14	84,07	94,57	200,13	355,85	522,07	811,52
	15	89,67	100,87	213,47	379,55	556,84	865,58
	16	95,27	107,17	226,80	403,25	591,62	919,63

ПРОПУСКНА ЗДАТНІСТЬ ПРИ СПРАЦЮВАННІ КЛАПАНА для ВОДИ

Пропускна здатність розрахована за наступною формулою (ISO 4126-1):

$$Q_m = 1.61 * K * A * \sqrt{\frac{(P_o - P_b)}{v_0}}$$

де:

	Опис	Од. вим.	Величина
Q _m	Пропускна здатність	м ³ /год	
K	Коефіцієнт витрати		0,05
A	Мінімальна площа поперечного перерізу вхідного патрубку клапана	см ²	
p ₀	Тиск спрацювання (абс)	бар	
p _b	Тиск на виході з затвору (абс)	бар	1
v ₀	Питомий об'єм	м ³ /кг	0.001

	DN	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
	DO	15	19	24,5	31,5	38	48
	Корисна площа в см ²	1,760	1,980	4,190	7,450	10,930	16,990
		Пропускна здатність [м ³ /год]					
Тиск спрацювання, бар	1	1,4	1,6	3,4	6,0	8,8	13,7
	2	4,5	5,0	10,7	19,0	27,8	43,3
	3	6,3	7,1	15,1	26,8	39,3	61,2
	4	7,8	8,7	18,5	32,8	48,2	74,9
	5	9,0	10,1	21,3	37,9	55,6	86,5
	6	10,0	11,3	23,9	42,4	62,2	96,7
	7	11,0	12,3	26,1	46,5	68,2	105,9
	8	11,9	13,3	28,2	50,2	73,6	114,4
	9	12,7	14,3	30,2	53,6	78,7	122,3
	10	13,4	15,1	32,0	56,9	83,5	129,8
	11	14,2	15,9	33,7	60,0	88,0	136,8
	12	14,9	16,7	35,4	62,9	92,3	143,4
	13	15,5	17,5	36,9	65,7	96,4	149,8
	14	16,2	18,2	38,5	68,4	100,3	155,9
	15	16,8	18,9	39,9	71,0	104,1	161,8
	16	17,4	19,5	41,3	73,5	107,8	167,5

Встановлення клапана

Положення клапана – виключно вертикальне. Напрямок потоку зазначений на корпусі клапана. Для надійного різьбового з'єднання запобіжного клапана з підвідними та відвідними патрубками застосовуйте матеріали, які відповідають типу та властивостям рідин та газів, які відводяться через даний клапан. При загвинчуванні клапана розміщуйте ключ тільки на відповідних шестигранних частинах корпусу клапана.

Відвідна труба має бути виконана з нахилом в бік відведення і має бути закріплена таким чином, щоб не надавати навантаження на клапан. Відведення потоку має бути виконане таким чином, щоб не створювався підпір на затвор клапана (з метою уникнення похибки в тиску спрацювання).

Налаштування клапана на заданий тиск спрацювання

Величина заданого тиску спрацювання клапана визначається виходячи з максимального тиску на який розрахований трубопровід та обладнання, яке на ньому встановлено. При цьому треба мати на увазі, що для того щоб затвор клапана знову зайняв позицію «закрито» після спрацювання клапана, тиск в трубопроводі має знизитись на 15% для газів та на 20% для рідин порівняно до тиску налаштування. Тобто, якщо мати на увазі 5% запас, тиск спрацювання клапана має бути вище відповідно на 20% або 25% ніж при режимі нормальної експлуатації трубопроводу.

Налаштування клапана на заданий тиск виконується при гідравлічних випробуваннях трубопроводу або на спеціальному стенді.

Експлуатація клапанів

Експлуатація клапанів не потребує спеціальних заходів. Періодично необхідно видаляти забруднення у вузлі затвор/сідло, а також перевіряти відповідність тиску спрацювання заданому. При фактичному відхиленні тиску спрацювання від заданого в бік збільшення необхідно перевіряти відвідний трубопровід, який може надавати протитиск.

Якщо клапан пропускає робоче середовище при величині тиску нижче тиску спрацювання, то це може бути спричинено двома факторами: забрудненням вузла затвор/сідло, або невідповідністю налаштованого тиску спрацювання фактичному тиску у трубопроводі.