



RUBINETTERIE
PARACCHINI
S.R.L.

ЗАПОБІЖНІ ПРУЖИННІ КЛАПАНИ з бронзи та латуні з герметизуючим ковпачком модель 082

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 герметизуючим ковпачком.

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

Наявність ковпачка, який герметично закриває вузол налаштування клапана, виключає витік робочого середовища, яке зазвичай має місце при спрацюванні клапана або при тиску в трубопроводі близькому до тиску спрацювання.

Особливості конструкції та переваги:

- Проста, надійна, економічна конструкція виконана з високоякісних матеріалів
- Широкий діапазон та легкість налаштування тиску спрацювання
- Еластичне ущільнення з високоякісного PTFE G 400 забезпечує високу герметичність закриття
- Наявність виконання затвора з ущільнюючим елементом зі спеціального тефлону FLUTECK®, що забезпечує надійну роботу в системах водяної пари
- Захист вузла налаштування за допомогою герметизуючого ковпачка

Основні технічні дані:

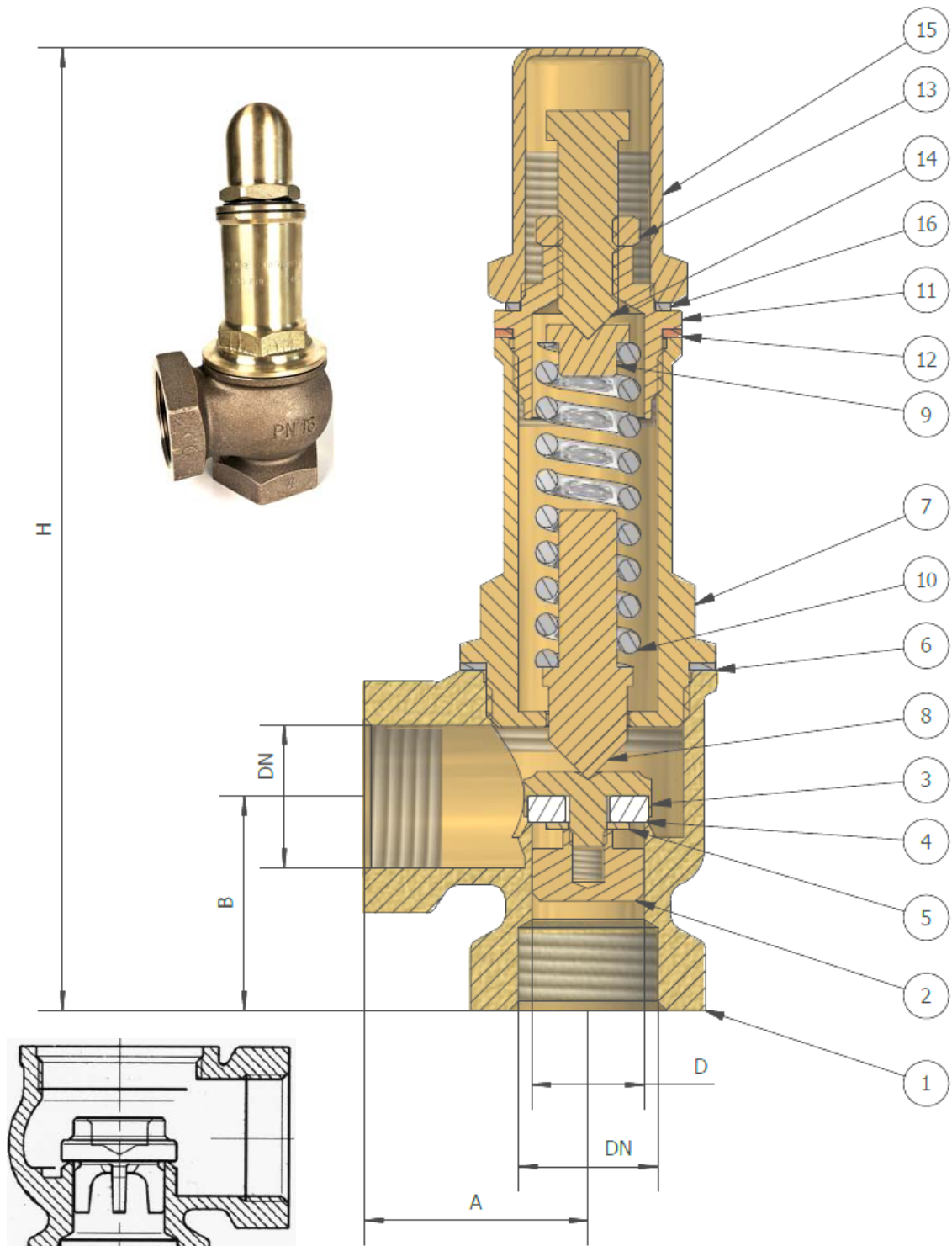
| | |
|---|---|
| Номінальні діаметри: | DN10 - DN100 (3/8" - 4") |
| Максимальний тиск: | 16 бар |
| Робоча температура: | від -10°C до +200°C DN10-DN20 (корпус з латуні), від -10°C до +220°C DN25-DN100 (корпус з бронзи) |
| Тиск спрацювання | від 0,5 до 16бар |
| Необхідне збільшення тиску для повного підйому запірної диска клапана | 10% від встановленого тиску спрацювання |
| Ущільнення диск/сідло | метал/PTFE G400; виконання для водяної пари: метал/FLUTECK®P750CG (PTFE+карбонграфіт) метал/метал |
| 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 |



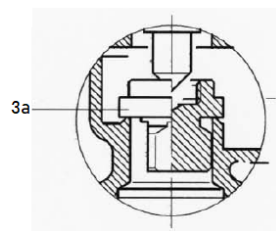
Інші моделі запобіжних клапанів виробництва компанії PARACCHINI S.r.l.:

| Модель | Особливості конструкції | PN | DN |
|--------|-----------------------------|------------------|---------------------|
| 079 | для номінального тиску PN25 | PN25 | 15-25 |
| 081 | з підривним важелем | PN16 | 15-50 |
| 083 | з прямооточним корпусом | PN16 | 10-100 |
| 090 | з фланцевим приєднанням | PN16 ANSI 150 | 20-100 3/4" - 4" |

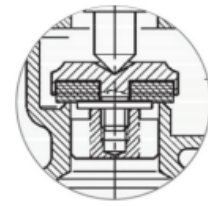




Сідло з металу
 Варіант з 1" до 4"
 Корпус - EN 7013-72 – GCuSn5Zn5b5 –
 бронза
 Затвор - EN 12420-CuZn40Pb2- латунь



Сідло з металу



Сідло з PTFE



| Поз. | Найменування | К-сть | Матеріал |
|----------------|--|-------|-----------------------------------|
| 1 | Корпус до ¾" | 1 | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| | з 1" до 4" | | EN 7013-72 – GCuSn5Zn5b5 - бронза |
| 2 | Направляюча затвору до ¾" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| | з 1" до 4" | | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| 3 | Запірний диск з ущільненням з PTFE до ¾" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| | з 1" до 2" | | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| | з 2 ½" до 4" | | EN 7013-72 – GCuSn5Zn5b5 - бронза |
| 3 ^A | Запірний диск з ущільненням з металу до ¾" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| | з 1" до 2" | | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| | з 2 ½" до 4" | | EN 7013-72 – GCuSn5Zn5b5 - бронза |
| 4 | Сідло | 1 | PTFE G-400/ PTFE+карбонграфіт |
| 5* | Ущільнююча шайба *виключно для 3/8" – ½" - ¾" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| 6 | Ущільнення | 1 | FASIT 400 |
| 7 | Кришка до ¾" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| | з 1" до 3" | | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| | 4" | | EN 7013-72 – GCuSn5Zn5b5 - бронза |
| 8 | Шпindelь до 2" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| | з 2 ½" до 4" | | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| 9 | Натискач пружини до 2" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| | з 2 ½" до 4" | | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| 10 | Пружина | 1 | EN 10270-1 пружинна сталь C72 |
| 11 | Втулка до 2" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| | з 2 ½" до 4" | | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| 12 | Ущільнення втулки | 1 | FASIT 400 |
| 13 | Гайка | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| 14 | Гольчатий гвинт | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| 15 | Ковпак до 2" | 1 | EN 12164 – CuZn39Pb3 - латунь |
| | з 2 ½" до 4" | | EN 12165-CuZn40Pb2- латунь |
| 16 | Ущільнення ковпака | 1 | FASIT 400 |

Маркування клапана:

На корпусі клапана та захисному ковпаку пружини зазначені наступні дані вибиті на металі:
Ідентифікатор напрямку потоку (на вхідному патрубку корпуса), величина номінального тиску PN, знак від знак відповідності директивам ЕС (CE), лого виробника (FP), модель клапана (M82), діапазон температур робочого середовища, діапазон налаштування тиску спрацювання для конкретного клапана, місяць та рік випуску з виробництва.

Габаритні характеристики

| DN | | 10 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
|--------------------|---|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|-----|------|
| Приєднання | G | 3/8" | ½" | ¾" | 1" | 1 ¼" | 1 ½" | 2" | 2 ½" | 3" | 4" |
| Висота, мм | H | 125 | 128 | 160 | 175 | 196 | 225 | 245 | 285 | 300 | 380 |
| Висота, мм | B | 29 | 28 | 32 | 38 | 44 | 47 | 54 | 72 | 74 | 84 |
| Ширина, мм | A | 30 | 30 | 36 | 47 | 57 | 62 | 72 | 80 | 92 | 110 |
| Діаметр отвору, мм | D | 13 | 15 | 19 | 24,5 | 31,5 | 38 | 48 | 64 | 75 | 96 |
| Маса, кг | | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1 | 1,5 | 2,2 | 3,4 | 5,7 | 7,0 | 14,0 |

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 | | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 ¼" | 1 ½" | 2" | 2 ½" | 3" | 4" | |
|-----------------------|----|------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| A | | 0,400 | 1,295 | 1,980 | 4,190 | 7,450 | 10,930 | 16,990 | 30,110 | 41,880 | 74,200 | |
| V ₁ | | Пропускна здатність [кг/год] | | | | | | | | | | |
| Тиск спрацювання, бар | 1 | 0,881 | 1,97 | 6,36 | 9,73 | 20,59 | 36,62 | 53,72 | 83,51 | 147,99 | 205,84 | 364,69 |
| | 2 | 0,602 | 2,91 | 9,43 | 14,42 | 30,51 | 54,25 | 79,59 | 123,72 | 219,26 | 304,97 | 540,33 |
| | 3 | 0,472 | 3,80 | 12,30 | 18,81 | 39,80 | 70,76 | 103,82 | 161,38 | 285,99 | 397,79 | 704,77 |
| | 4 | 0,383 | 4,72 | 15,27 | 23,35 | 49,42 | 87,87 | 128,91 | 200,38 | 355,12 | 493,94 | 875,12 |
| | 5 | 0,322 | 5,63 | 18,23 | 27,87 | 58,98 | 104,87 | 153,86 | 239,17 | 423,86 | 589,54 | 1044,51 |
| | 6 | 0,272 | 6,62 | 21,43 | 32,77 | 69,34 | 123,29 | 180,88 | 281,16 | 498,28 | 693,05 | 1227,90 |
| | 7 | 0,240 | 7,53 | 24,39 | 37,29 | 78,91 | 140,31 | 205,85 | 319,98 | 567,08 | 788,75 | 1397,45 |
| | 8 | 0,215 | 8,44 | 27,33 | 41,79 | 88,43 | 157,24 | 230,68 | 358,58 | 635,49 | 883,90 | 1566,03 |
| | 9 | 0,194 | 9,37 | 30,33 | 46,37 | 98,13 | 174,48 | 255,98 | 397,91 | 705,19 | 980,84 | 1737,79 |
| | 10 | 0,177 | 10,29 | 33,30 | 50,92 | 107,75 | 191,58 | 281,08 | 436,92 | 774,31 | 1076,99 | 1908,13 |
| | 11 | 0,163 | 11,20 | 36,25 | 55,42 | 117,27 | 208,52 | 305,92 | 475,54 | 842,76 | 1172,19 | 2076,80 |
| | 12 | 0,151 | 12,11 | 39,20 | 59,93 | 126,82 | 225,49 | 330,82 | 514,25 | 911,36 | 1267,61 | 2245,85 |
| | 13 | 0,140 | 13,05 | 42,24 | 64,59 | 136,68 | 243,02 | 356,55 | 554,23 | 982,21 | 1366,16 | 2420,46 |
| | 14 | 0,131 | 13,96 | 45,20 | 69,11 | 146,26 | 260,05 | 381,53 | 593,06 | 1051,03 | 1461,88 | 2590,05 |
| | 15 | 0,123 | 14,88 | 48,18 | 73,67 | 155,89 | 277,18 | 406,65 | 632,11 | 1120,24 | 1558,15 | 2760,61 |
| | 16 | 0,116 | 15,80 | 51,14 | 78,19 | 165,46 | 294,20 | 431,63 | 670,94 | 1189,05 | 1653,85 | 2930,18 |

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 | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 4" | |
|------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| A | 0,400 | 1,295 | 1,980 | 4,190 | 7,450 | 10,930 | 16,990 | 30,110 | 41,880 | 74,200 | |
| Пропускна здатність [кг/год] | | | | | | | | | | | |
| Тиск спрацювання, бар | 1 | 2,56 | 8,29 | 12,68 | 26,83 | 47,71 | 70,00 | 108,81 | 192,84 | 268,22 | 475,21 |
| | 2 | 3,83 | 12,41 | 18,98 | 40,17 | 71,42 | 104,78 | 162,87 | 288,64 | 401,46 | 711,28 |
| | 3 | 5,11 | 16,53 | 25,28 | 53,50 | 95,12 | 139,55 | 216,92 | 384,43 | 534,71 | 947,36 |
| | 4 | 6,38 | 20,65 | 31,58 | 66,83 | 118,82 | 174,32 | 270,98 | 480,23 | 667,95 | 1183,43 |
| | 5 | 7,65 | 24,77 | 37,88 | 80,16 | 142,52 | 209,10 | 325,03 | 576,03 | 801,20 | 1419,50 |
| | 6 | 8,92 | 28,89 | 44,18 | 93,49 | 166,23 | 243,87 | 379,09 | 671,82 | 934,44 | 1655,57 |
| | 7 | 10,20 | 33,01 | 50,48 | 106,82 | 189,93 | 278,65 | 433,14 | 767,62 | 1067,68 | 1891,64 |
| | 8 | 11,47 | 37,13 | 56,78 | 120,15 | 213,63 | 313,42 | 487,20 | 863,42 | 1200,93 | 2127,72 |
| | 9 | 12,74 | 41,25 | 63,08 | 133,48 | 237,33 | 348,20 | 541,25 | 959,21 | 1334,17 | 2363,79 |
| | 10 | 14,02 | 45,37 | 69,38 | 146,81 | 261,04 | 382,97 | 595,30 | 1055,01 | 1467,41 | 2599,86 |
| | 11 | 15,29 | 49,50 | 75,68 | 160,14 | 284,74 | 417,75 | 649,36 | 1150,81 | 1600,66 | 2835,93 |
| | 12 | 16,56 | 53,62 | 81,98 | 173,47 | 308,44 | 452,52 | 703,41 | 1246,60 | 1733,90 | 3072,00 |
| | 13 | 17,83 | 57,74 | 88,27 | 186,80 | 332,15 | 487,29 | 757,47 | 1342,40 | 1867,15 | 3308,08 |
| | 14 | 19,11 | 61,86 | 94,57 | 200,13 | 355,85 | 522,07 | 811,52 | 1438,20 | 2000,39 | 3544,15 |
| | 15 | 20,38 | 65,98 | 100,87 | 213,47 | 379,55 | 556,84 | 865,58 | 1533,99 | 2133,63 | 3780,22 |
| | 16 | 21,65 | 70,10 | 107,17 | 226,80 | 403,25 | 591,62 | 919,63 | 1629,79 | 2266,88 | 4016,29 |

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 _o | Тиск спрацювання (абс) | бар | |
| p _b | Тиск на виході з затвору (абс) | бар | 1 |
| v _o | Питомий об'єм | м ³ /кг | 0.001 |

| DN | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 4" | |
|------------------------------------|------|-------|------|------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
| A | 0,4 | 1,295 | 1,98 | 4,19 | 7,45 | 10,93 | 16,99 | 30,11 | 41,88 | 74,2 | |
| Витрата води (м ³ /год) | | | | | | | | | | | |
| Тиск спрацювання, бар | 1 | 0,3 | 1,0 | 1,6 | 3,4 | 6,0 | 8,8 | 13,7 | 24,2 | 33,7 | 59,7 |
| | 2 | 1,0 | 3,3 | 5,0 | 10,7 | 19,0 | 27,8 | 43,3 | 76,6 | 106,6 | 188,9 |
| | 3 | 1,4 | 4,7 | 7,1 | 15,1 | 26,8 | 39,3 | 61,2 | 108,4 | 150,8 | 267,1 |
| | 4 | 1,8 | 5,7 | 8,7 | 18,5 | 32,8 | 48,2 | 74,9 | 132,8 | 184,7 | 327,2 |
| | 5 | 2,0 | 6,6 | 10,1 | 21,3 | 37,9 | 55,6 | 86,5 | 153,3 | 213,2 | 377,8 |
| | 6 | 2,3 | 7,4 | 11,3 | 23,9 | 42,4 | 62,2 | 96,7 | 171,4 | 238,4 | 422,4 |
| | 7 | 2,5 | 8,1 | 12,3 | 26,1 | 46,5 | 68,2 | 105,9 | 187,8 | 261,1 | 462,7 |
| | 8 | 2,7 | 8,7 | 13,3 | 28,2 | 50,2 | 73,6 | 114,4 | 202,8 | 282,1 | 499,7 |
| | 9 | 2,9 | 9,3 | 14,3 | 30,2 | 53,6 | 78,7 | 122,3 | 216,8 | 301,5 | 534,3 |
| | 10 | 3,1 | 9,9 | 15,1 | 32,0 | 56,9 | 83,5 | 129,8 | 229,9 | 319,8 | 566,7 |
| | 11 | 3,2 | 10,4 | 15,9 | 33,7 | 60,0 | 88,0 | 136,8 | 242,4 | 337,1 | 597,3 |
| | 12 | 3,4 | 10,9 | 16,7 | 35,4 | 62,9 | 92,3 | 143,4 | 254,2 | 353,6 | 626,5 |
| | 13 | 3,5 | 11,4 | 17,5 | 36,9 | 65,7 | 96,4 | 149,8 | 265,5 | 369,3 | 654,3 |
| | 14 | 3,7 | 11,9 | 18,2 | 38,5 | 68,4 | 100,3 | 155,9 | 276,4 | 384,4 | 681,0 |
| | 15 | 3,8 | 12,3 | 18,9 | 39,9 | 71,0 | 104,1 | 161,8 | 286,8 | 398,9 | 706,7 |
| | 16 | 3,9 | 12,8 | 19,5 | 41,3 | 73,5 | 107,8 | 167,5 | 296,9 | 412,9 | 731,6 |

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.