

## Клапан Danflo компании M&J Valve для работы в системах сглаживания волн давления и защиты от гидроудара

### Назначение

Предохранительные клапаны сглаживания волн давления жидкости DANFLO компании M&J Valve предназначены для контроля резкого изменения давления в жидкостных системах. При повышении давления в таких системах они быстро открываются, а затем закрываются под управлением системы. Скорость реакции этих клапанов характеризуется способностью одного или группы таких клапанов снизить давление потока жидкости в определенный период времени, заданный в соответствии с гидродинамическими расчетами. Время срабатывания данных клапанов зависит от конкретных условий их применения и, как правило, составляет не более 120 миллисекунд. Предохранительные клапаны DANFLO отвечают данным требованиям.

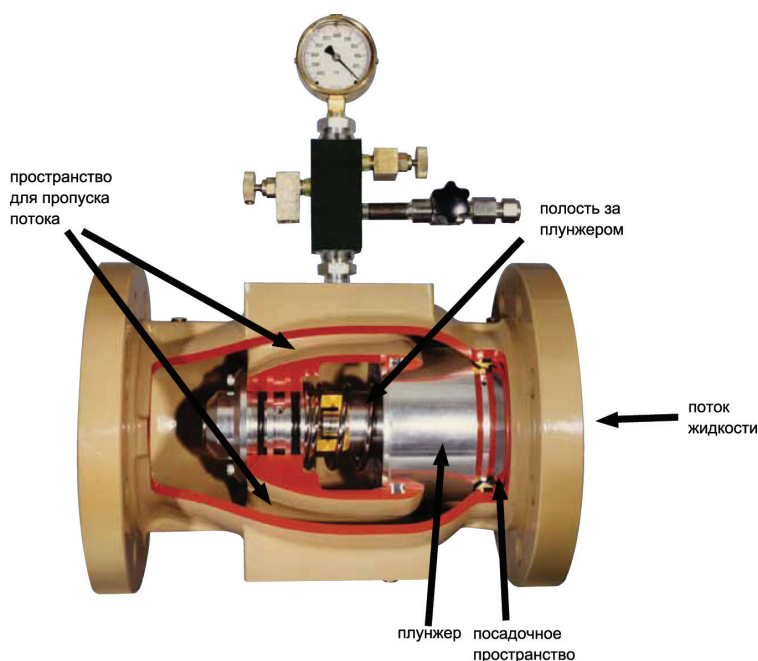
### Принцип действия

Принцип работы предохранительных клапанов DANFLO довольно прост. Наличие в конструкции клапана внутренней полости, расположенной за плунжером клапана, заполненной газом, обеспечивает регулировку требуемого давления для срабатывания клапана. Давление, образуемое в данной полости и действующее на плунжер, обычно выше либо равно давлению рабочей жидкости в защищаемом участке трубопровода, что обеспечивает его закрытое положение. Клапан остается в закрытом положении до тех пор, пока давление жидкости в трубопроводе не превысит давление за плунжером (установочное давление). При повышении давления, для предотвращения пагубных воздействий волны давления, клапан быстро открывается. Цикл за-

крытия предохранительного клапана DANFLO непосредственно связан со скоростью затухания волны давления жидкости перед клапаном.

### Основные особенности

- Быстродействие — быстрое открытие и плавное закрытие клапанов позволяют своевременное реагировать на изменение давления в защищаемом трубопроводе.
- Дополнительный резерв по пропускной способности клапанов позволяет справляться с непредвиденными, более высокими, чем расчетные, скачками давления.





## Клапан Danflo компании M&J Valve для работы в системах сглаживания волн давления и защиты от гидроудара

### Технические характеристики

| КОЭФФИЦИЕНТ «F» КЛАПАНА DANFLO (галлон/мин)                                    |  |  |                      |                     |                     |                      |                      |                      |                      |                      |                     |  |      |
|--|--|--|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--|------|
| Размер клапана   | Верхние значения (жирный шрифт) - для полностью открытого клапана, нормальный шрифт - для наполовину открытого клапана |  |                      |                     |                     |                      |                      |                      |                      |                      |                     | Максимальное значение C <sub>v</sub> для ΔP>25 фунт/кв. дюйм |      |
|  | Дюймы  | Компания Daniel рекомендует производить подбор данных клапанов для нормальной эксплуатации систем при наполовину открытом предохранительном клапане и с выходящей скоростью жидкости, не превышающей 58 фут/сек (17,7 м/сек). Это позволит обеспечить достаточный запас надежности на случай возникновения в трубопроводах волн давления, превышающих расчетные. |                      |                     |                     |                      |                      |                      |                      |                      |                     |  |      |
| Превышение входного давления относительно установочного давления (в процентах) |  |  |                      |                     |                     |                      |                      |                      |                      |                      |                     |  |      |
|  |  | 3  | 4                    | 5                   | 7,5                 | 10                   | 12,5                 | 15                   | 20                   | 30                   | 40                  | 50   |      |
| 2  | 50   | <b>79.0</b><br>39.5  | <b>79.4</b><br>39.7  | <b>79.6</b><br>39.8 | <b>80.6</b><br>40.3 | <b>81.6</b><br>40.8  | <b>82.4</b><br>41.2  | <b>83.4</b><br>41.7  | <b>85.2</b><br>42.6  | <b>88.6</b><br>44.3  | <b>92.0</b><br>46.0 | <b>95.2</b><br>47.6  | 120  |
| 3  | 75   | <b>174.2</b><br>87.1   | <b>175.2</b><br>87.6 | <b>176</b><br>88    | <b>178</b><br>89    | <b>180.2</b><br>90.1 | <b>182.2</b><br>91.1 | <b>184.2</b><br>92.1 | <b>188.2</b><br>94.1 | <b>195.8</b><br>97.9 | <b>204</b><br>102   | <b>210</b><br>105  | 265  |
| 4  | 100  | <b>316</b><br>158  | <b>318</b><br>159    | <b>320</b><br>160   | <b>322</b><br>161   | <b>326</b><br>163    | <b>330</b><br>165    | <b>334</b><br>167    | <b>340</b><br>170    | <b>354</b><br>177    | <b>368</b><br>184   | <b>380</b><br>190  | 480  |
| 6  | 150  | <b>790</b><br>395  | <b>794</b><br>397    | <b>796</b><br>398   | <b>806</b><br>403   | <b>816</b><br>408    | <b>824</b><br>412    | <b>834</b><br>417    | <b>852</b><br>426    | <b>886</b><br>443    | <b>920</b><br>460   | <b>952</b><br>476  | 1200 |
| 8  | 200  | <b>1250</b><br>625   | <b>1256</b><br>628   | <b>1262</b><br>631  | <b>1276</b><br>638  | <b>1292</b><br>646   | <b>1306</b><br>653   | <b>1320</b><br>660   | <b>1348</b><br>674   | <b>1404</b><br>702   | <b>1458</b><br>729  | <b>1508</b><br>754   | 1900 |
| 10   | 250  | <b>2040</b><br>1020  | <b>2048</b><br>1024  | <b>2058</b><br>1029 | <b>2084</b><br>1042 | <b>2108</b><br>1054  | <b>2130</b><br>1065  | <b>2154</b><br>1077  | <b>2200</b><br>1100  | <b>2290</b><br>1145  | <b>2378</b><br>1189 | <b>2460</b><br>1230  | 3100 |
| 12   | 300  | <b>2762</b><br>1381  | <b>2776</b><br>1388  | <b>270</b><br>1395  | <b>2822</b><br>1411 | <b>2854</b><br>1427  | <b>2888</b><br>1444  | <b>2920</b><br>1460  | <b>2982</b><br>1491  | <b>3104</b><br>1552  | <b>3220</b><br>1610 | <b>3334</b><br>1667  | 4200 |

| Размеры предохранительных клапанов |             |                     |          |     |        |     |         |    |         |     |
|------------------------------------|-------------|---------------------|----------|-----|--------|-----|---------|----|---------|-----|
| Размер (дюймы)                     | Размер (мм) | Код ansi (давление) | A        |     | B      |     | C       |    | D       |     |
|                                    |             |                     | дюймы    | мм  | дюймы  | мм  | дюймы   | мм | дюймы   | мм  |
| 2                                  | 50          | 150                 | 11 1/2   | 292 | 6      | 152 | 11/16   | 17 | 16      | 406 |
|                                    |             | 300                 | 11 1/2   | 292 | 6 1/2  | 165 | 13/16   | 21 | 16 1/4  | 413 |
|                                    |             | 600                 | 11 1/2   | 292 | 6 1/2  | 165 | 3/4     | 19 | 16 1/4  | 413 |
|                                    |             | 900                 | 11 1/2   | 292 | 8 1/2  | 216 | 1 1/4   | 32 | 17 1/4  | 438 |
| 3                                  | 75          | 150                 | 11 3/4   | 298 | 7 1/2  | 191 | 7/8     | 22 | 16 3/4  | 425 |
|                                    |             | 300                 | 12 1/2   | 318 | 8 1/4  | 210 | 1 1/16  | 27 | 17 1/8  | 435 |
|                                    |             | 600                 | 13 1/4   | 337 | 8 1/4  | 210 | 1 1/4   | 32 | 17 1/8  | 435 |
|                                    |             | 900                 |          |     |        |     |         |    |         |     |
| 4                                  | 100         | 150                 | 131 5/16 | 354 | 9      | 229 | 7/8     | 22 | 17 1/2  | 445 |
|                                    |             | 300                 | 131 5/16 | 354 | 10     | 254 | 1 3/16  | 30 | 18      | 457 |
|                                    |             | 600                 | 15       | 381 | 10 3/4 | 273 | 1 1/2   | 38 | 18 3/8  | 467 |
|                                    |             | 900                 | 17 1/4   | 438 | 11 1/2 | 292 | 1 3/4   | 44 | 18 3/4  | 476 |
| 6                                  | 150         | 150                 | 17 3/4   | 451 | 11     | 279 | 15/16   | 24 | 18 1/2  | 470 |
|                                    |             | 300                 | 17 3/4   | 451 | 12 1/2 | 318 | 1 3/8   | 35 | 19 1/4  | 489 |
|                                    |             | 600                 | 19 1/8   | 486 | 14     | 356 | 1 7/8   | 48 | 20      | 508 |
|                                    |             | 900                 | 20 3/4   | 527 | 15     | 381 | 2 3/16  | 56 | 20 1/2  | 521 |
| 8                                  | 200         | 150                 | 22 1/4   | 565 | 13 1/8 | 333 | 1 1/16  | 27 | 19 9/16 | 497 |
|                                    |             | 300                 | 22 1/4   | 565 | 15     | 381 | 1 9/16  | 40 | 20 1/2  | 521 |
|                                    |             | 600                 | 23 3/4   | 603 | 16 1/2 | 419 | 2 3/16  | 56 | 21 1/4  | 540 |
|                                    |             | 900                 | 26       | 660 | 18 1/2 | 470 | 2 1/2   | 64 | 22 1/4  | 565 |
| 10                                 | 250         | 150                 | 30 1/8   | 765 | 16     | 406 | 1 1/8   | 29 | 21      | 533 |
|                                    |             | 300                 | 30 1/8   | 765 | 17 1/2 | 445 | 1 13/16 | 46 | 21 3/4  | 552 |
|                                    |             | 600                 | 30 5/16  | 770 | 20     | 508 | 2 1/2   | 64 | 23      | 584 |
|                                    |             | 900                 | 32       | 813 | 21 1/2 | 546 | 2 3/4   | 70 | 23 3/4  | 603 |
| 12                                 | 300         | 150                 | 35       | 889 | 19     | 483 | 1 3/16  | 30 | 22 1/2  | 572 |
|                                    |             | 300                 | 35       | 889 | 20 1/2 | 521 | 1 15/16 | 49 | 23 1/4  | 591 |
|                                    |             | 600                 | 36 3/4   | 933 | 22     | 559 | 2 5/8   | 67 | 24      | 610 |
|                                    |             | 900                 |          |     |        |     |         |    |         |     |

