



NAVAL Ball Valves

NAVALTRIM

Линейный регулирующий шаровой кран



Experience In Motion



NAVALTRIM- РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЛИНЕЙНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

Кран предназначен для регулировки потока рабочей среды в отопительных, охладительных и вентиляционных системах (трубопроводах).

КОНСТРУКЦИЯ

Кран имеет новую запатентованную конструкцию для улучшения расходной характеристики. Специальные пластины внутри шара способствуют оптимальной регулировке. Новая конструкция применяется в размерах DN 40-300. Корпус и штуцеры сварены в единое целое. Углеродно-тефлоновые уплотнительные прокладки усиленные О-образными кольцами, стойки к износу, воздействию химикалий и загрязнений. Благодаря отшлифованному и отполированному шару, изготовленному из высококачественной стали, кран легкий в работе и надежно служит и после многих лет эксплуатации.

Противовылетающий шпindel уплотнен двумя О-образными кольцами, из которых верхнее заменяемо (в модификации DN 65-300 оба заменяемы).

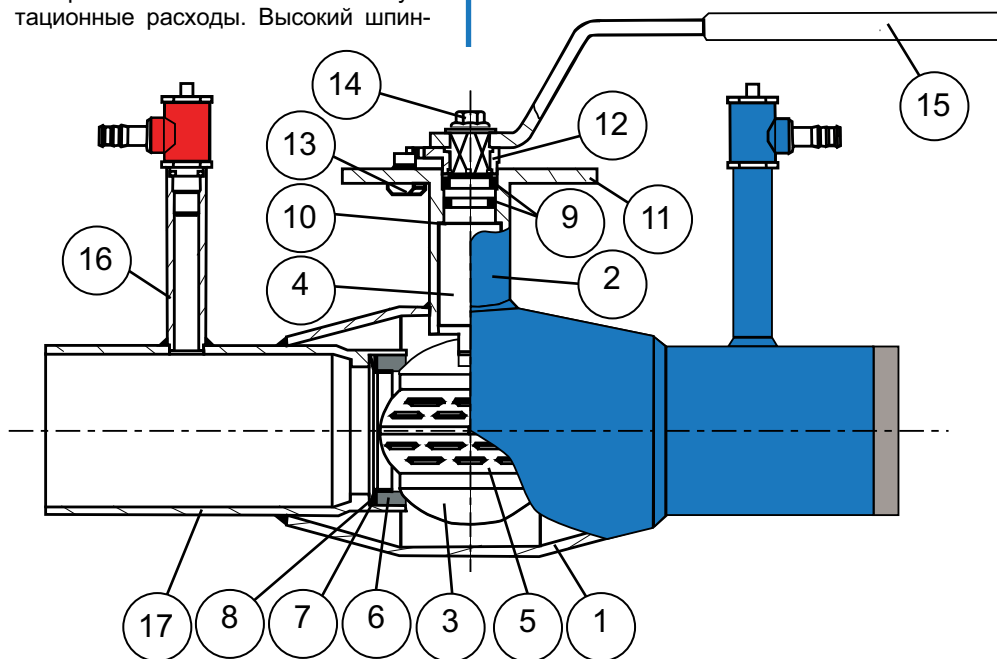
Тефлоновая прокладка между шпинделем и втулкой шпинделя работает также как уплотнительная поверхность. Начиная с модификации DN65 шпindel оборудован нержавеющей подшипниковой втулкой.

СВОЙСТВА

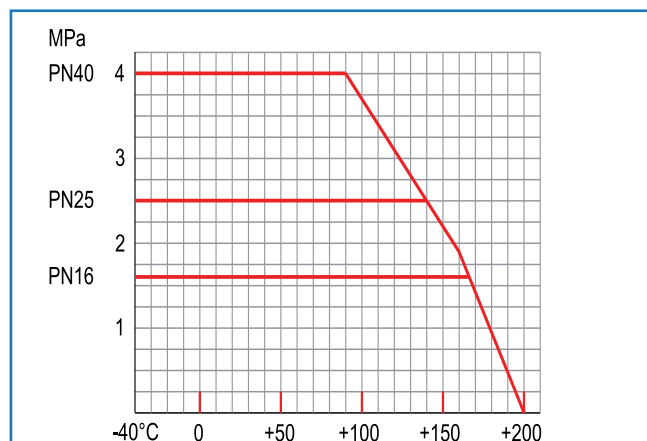
Конструкция Navaltrim способствует сочетанию линейности и высокой четкости с широким диапазоном регулировки. В полностью открытом положении кран имеет очень низкое сопротивление, а за счет специальных внутришаровых пластин четкая регулировка возможна даже при высоких перепадах давления, практически без турбулентности и кавитации. В результате отводы измерения перепада давления дают четкую информацию. Кран не требует ухода, его не надо подтягивать или смазывать. Долгий срок эксплуатации, быстрый монтаж и низкие эксплуатационные расходы. Высокий шпин-

дель совместно с округлой внешней формой крана делают изоляционные работы легко выполнимыми. Ручка крана съемная и при необходимости ее можно переставить на 180°. Кран снабжен четкой шкалой регулировки, и краны, снабженные ручкой фиксируются в заданном режиме.

Имеются следующие сертификаты: Сертификат соответствия ГОСТ Р, Разрешение Госгортехнадзора, "ISO 9001" по качеству и "ISO 14001" по охране окружающей среды.



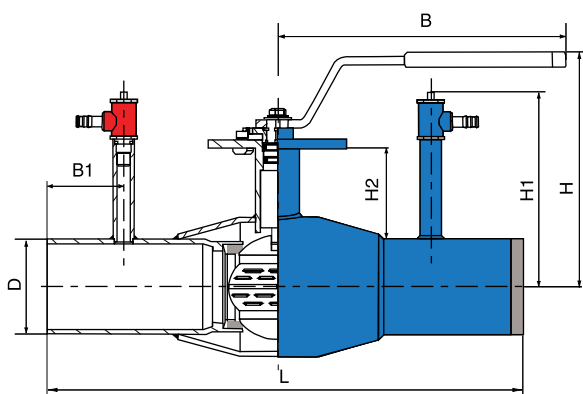
ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ТЕМПЕРАТУРЫ (не для пара)



Для температуры ниже -20°C просим отдельно указать при заказе.

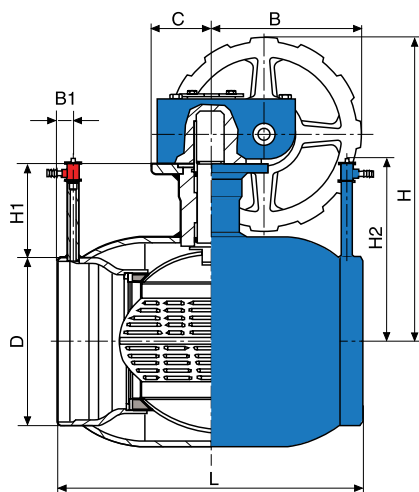
| Поз | Деталь | Материал | |
|-----|-------------------------|--------------------|---------|
| 1 | КОРПУС | Сталь углеродистая | P235GH |
| 2 | КОРПУС ШПИДЕЛЯ | Сталь углеродистая | P355NH |
| 3 | ШАР | Сталь нержавеющая | 1.4301 |
| 4 | ШПИНДЕЛЬ | Сталь нержавеющая | 1.4305 |
| 5 | РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ | Сталь нержавеющая | 1.4404 |
| 6 | УПЛОТНЕНИЕ | Тефлон усиленный | PTFE+GF |
| 7 | КОЛЬЦО ОПОРНОЕ | Сталь нержавеющая | 1.4305 |
| 8 | ПРУЖИНА | Сталь углеродистая | |
| 9 | О-КОЛЬЦО | ВИТОН | FPM |
| 10 | ПЛАСТИНА УПЛОТНЯЮЩАЯ | ТЕФЛОН | PTFE |
| 11 | РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ПЛАСТИНА | Сталь углеродистая | |
| 12 | ОГРАНИЧИТЕЛЬ | СТАЛЬНОЕ ЛИТЬЕ | 1.4301 |
| 13 | БЛОКИРОВКА РЕГУЛИРОВКИ | СТАЛЬ | |
| 14 | ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ | СТАЛЬ | |
| 15 | РУКОЯТКА | Сталь оцинкованная | |
| 16 | ПАТРУБОК ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ | | |
| 17 | ПАТРУБОК | Сталь углеродистая | P235GH |

ПРИВАРНОЙ

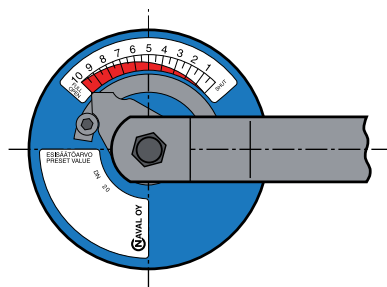


| DN | PN | НАВАЛ № | L | D | H | H1 | H2 | B | B1 | КГ |
|-----|----|---------|-----|-------|-----|-----|-------|------|----|------|
| 15 | 40 | 264 403 | 230 | 21,3 | 133 | 106 | 48,0 | 145 | 50 | 1,2 |
| 20 | 40 | 264 405 | 230 | 26,9 | 133 | 106 | 48,0 | 145 | 50 | 1,2 |
| 25 | 40 | 264 406 | 260 | 33,7 | 142 | 114 | 49,0 | 145 | 50 | 1,9 |
| 32 | 40 | 264 407 | 260 | 42,4 | 142 | 114 | 49,0 | 145 | 50 | 1,9 |
| 40 | 40 | 264 408 | 260 | 48,3 | 140 | 117 | 57,5 | 188 | 50 | 2,5 |
| 50 | 40 | 264 409 | 300 | 60,3 | 146 | 123 | 58,0 | 188 | 50 | 3,6 |
| 65 | 25 | 264 410 | 300 | 76,1 | 175 | 146 | 63,0 | 278 | 40 | 4,9 |
| 80 | 25 | 264 411 | 300 | 88,9 | 187 | 152 | 69,0 | 278 | 40 | 6,3 |
| 100 | 25 | 264 412 | 325 | 114,3 | 223 | 189 | 92,5 | 279 | 40 | 9,4 |
| 125 | 16 | 264 413 | 325 | 139,7 | 256 | 202 | 91,5 | 400 | 25 | 15,7 |
| 150 | 16 | 264 414 | 350 | 168,3 | 277 | 216 | 97,5 | 600 | 25 | 20,8 |
| 200 | 16 | 264 416 | 390 | 219,1 | 300 | 239 | 123,0 | 900 | 20 | 42,0 |
| 250 | 16 | 264 417 | 520 | 273,0 | 345 | 266 | 122,0 | 1200 | 20 | 82,0 |
| 125 | 25 | 264 453 | 325 | 139,7 | 256 | 202 | 91,5 | 400 | 25 | 15,7 |
| 150 | 25 | 264 454 | 350 | 168,3 | 277 | 216 | 97,5 | 600 | 25 | 20,8 |
| 200 | 25 | 264 456 | 390 | 219,1 | 300 | 239 | 123,0 | 900 | 20 | 42,0 |
| 250 | 25 | 264 457 | 520 | 273,0 | 345 | 266 | 122,0 | 1200 | 20 | 82,0 |

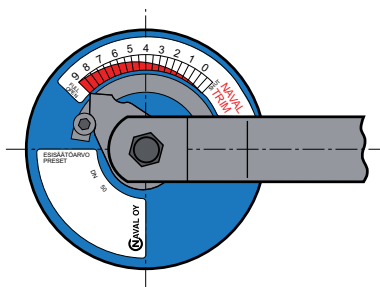
ПРИВАРНОЙ, С РЕДУКТОРОМ



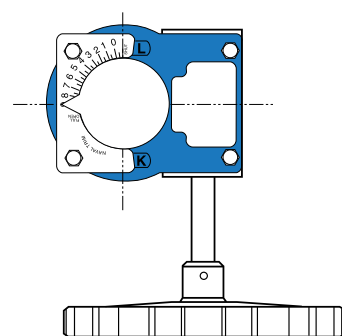
| DN | PN | НАВАЛ № | L | D | H | H1 | H2 | B | B1 | C | КГ |
|-----|----|---------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| 150 | 16 | 264 434 | 350 | 168,3 | 330 | 107 | 216 | 145 | 25 | 50 | 25 |
| 200 | 16 | 264 436 | 390 | 219,1 | 398 | 123 | 239 | 196 | 20 | 75 | 50 |
| 250 | 16 | 264 437 | 520 | 273,0 | 451 | 122 | 266 | 236 | 20 | 100 | 90 |
| 300 | 16 | 264 438 | 635 | 323,9 | 572 | 155 | 345 | 280 | 24 | 193 | 150 |
| 400 | 16 | 264 439 | 762 | 406,4 | 795 | 155 | 358 | 480 | 24 | 170 | 322 |
| 150 | 25 | 264 474 | 350 | 168,3 | 330 | 107 | 216 | 145 | 25 | 50 | 25 |
| 200 | 25 | 264 476 | 390 | 219,1 | 398 | 123 | 239 | 196 | 20 | 75 | 50 |
| 250 | 25 | 264 477 | 520 | 273,0 | 451 | 122 | 266 | 236 | 20 | 100 | 90 |
| 300 | 25 | 264 478 | 635 | 323,9 | 572 | 155 | 345 | 280 | 24 | 193 | 150 |
| 400 | 25 | 264 479 | 762 | 406,4 | 795 | 155 | 358 | 480 | 24 | 170 | 322 |



**ШКАЛА
РЕГУЛИРОВКИ
(КРАНЫ С РУЧКОЙ)
DN15-32**

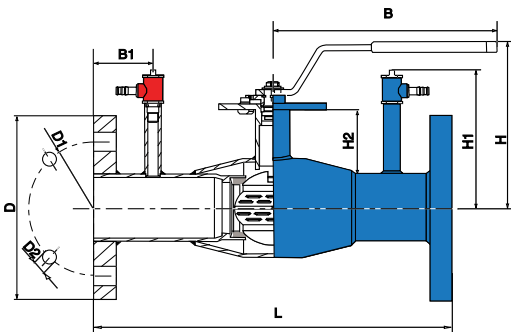


**ШКАЛА
РЕГУЛИРОВКИ
(КРАНЫ С РУЧКОЙ)
DN40-250**



**ШКАЛА РЕГУЛИРОВКИ
(КРАНЫ С РЕДУКТОРОМ)**

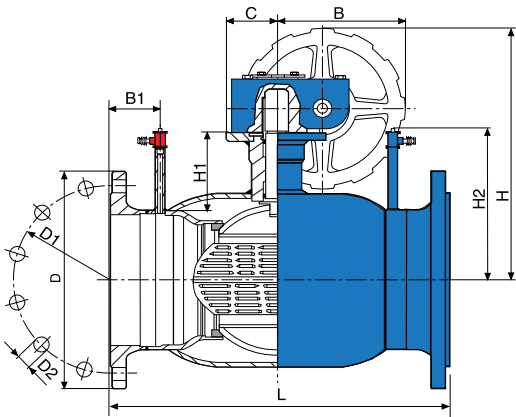
ФЛАНЦЕВЫЙ



| DN | PN | НАВАЛ № | L | D | D1 | D2 | H | H1 | H2 | B | B1 | КГ |
|-----|----|---------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|------|----|-------|
| 15 | 40 | 265 503 | 250 | 95 | 65 | 14 | 133 | 106 | 48,0 | 145 | 60 | 2,0 |
| 20 | 40 | 265 505 | 250 | 105 | 75 | 14 | 133 | 106 | 48,0 | 145 | 60 | 2,2 |
| 25 | 40 | 265 506 | 280 | 115 | 85 | 14 | 142 | 114 | 49,0 | 145 | 60 | 4,5 |
| 32 | 40 | 265 507 | 280 | 140 | 100 | 18 | 142 | 114 | 49,0 | 145 | 60 | 5,3 |
| 40 | 40 | 265 508 | 270 | 150 | 110 | 18 | 140 | 117 | 57,5 | 188 | 55 | 8,3 |
| 50 | 40 | 265 509 | 310 | 165 | 125 | 18 | 146 | 123 | 58,0 | 188 | 55 | 10,5 |
| 65 | 16 | 265 510 | 310 | 185 | 145 | 18 | 175 | 146 | 63,0 | 278 | 45 | 13,0 |
| 80 | 16 | 265 511 | 310 | 200 | 160 | 18 | 187 | 152 | 69,0 | 278 | 45 | 16,0 |
| 100 | 16 | 265 512 | 350 | 220 | 180 | 18 | 213 | 189 | 92,5 | 279 | 52 | 18,0 |
| 125 | 16 | 265 513 | 360 | 250 | 210 | 18 | 256 | 202 | 91,5 | 400 | 42 | 26,0 |
| 150 | 16 | 265 514 | 390 | 285 | 240 | 22 | 277 | 216 | 97,5 | 600 | 45 | 33,0 |
| 200 | 16 | 265 516 | 500 | 340 | 295 | 22 | 300 | 239 | 123 | 900 | 75 | 50,0 |
| 250 | 16 | 265 517 | 650 | 405 | 355 | 26 | 345 | 266 | 122 | 1200 | 85 | 100,0 |
| 65 | 25 | 265 570 | 310 | 185 | 145 | 18 | 175 | 146 | 63,0 | 278 | 45 | 15,0 |
| 80 | 25 | 265 571 | 310 | 200 | 160 | 18 | 187 | 152 | 69,0 | 278 | 45 | 18,0 |
| 100 | 25 | 265 572 | 350 | 235 | 190 | 22 | 213 | 189 | 92,5 | 279 | 52 | 20,0 |
| 125 | 25 | 265 573 | 360 | 270 | 220 | 26 | 256 | 202 | 91,5 | 400 | 42 | 28,0 |
| 150 | 25 | 265 574 | 390 | 300 | 250 | 26 | 277 | 216 | 97,5 | 600 | 45 | 35,0 |
| 200 | 25 | 265 576 | 500 | 360 | 310 | 26 | 300 | 239 | 123 | 900 | 75 | 55,0 |
| 250 | 25 | 265 577 | 650 | 425 | 370 | 30 | 345 | 266 | 122 | 1200 | 85 | 110,0 |

ФЛАНЦЫ: EN1092-1
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ: EN558-1

ФЛАНЦЕВЫЙ, С РЕДУКТОРОМ



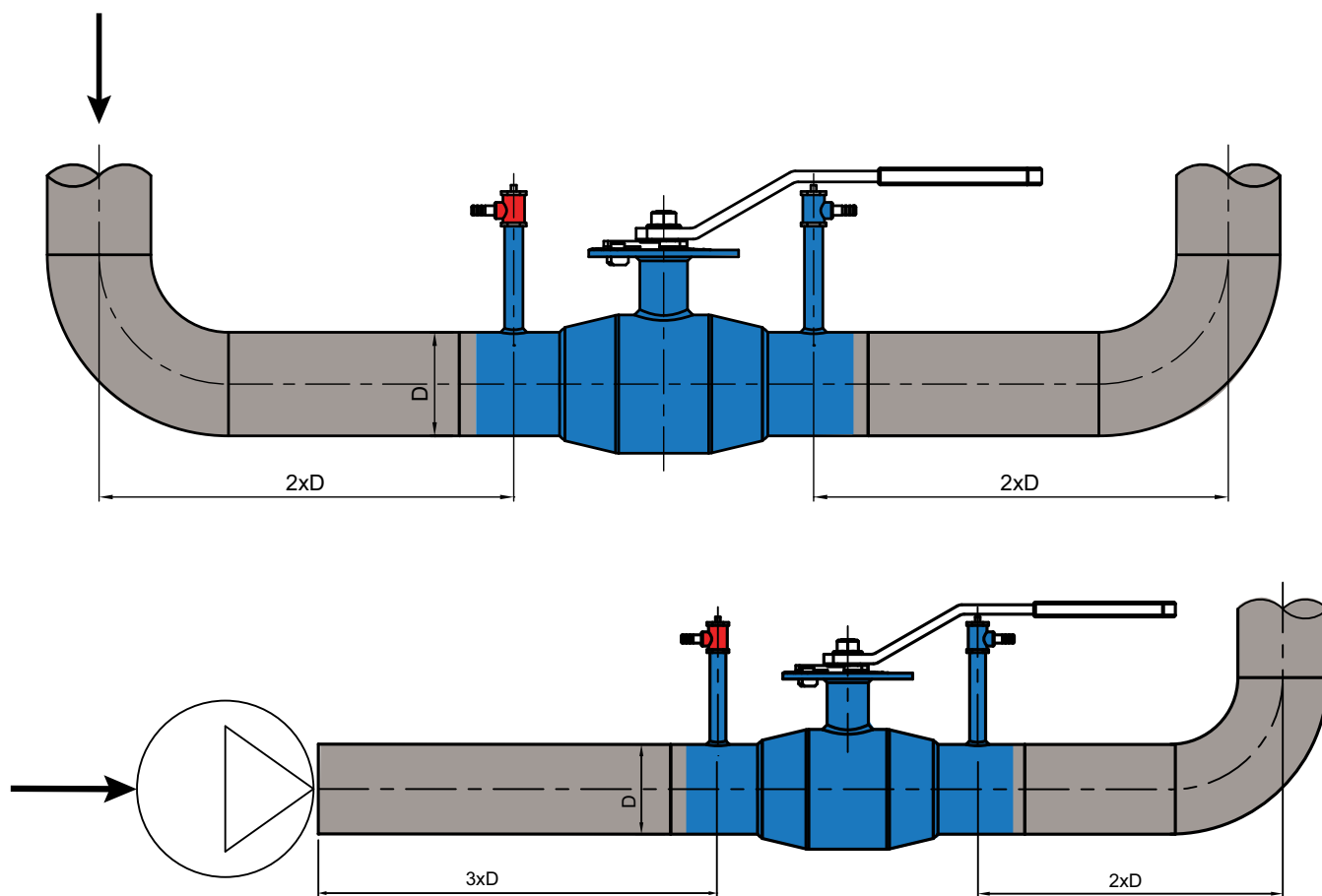
| DN | PN | НАВАЛ № | L | D | D1 | D2 | H | H1 | H2 | B | B1 | C | КГ |
|-----|----|---------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| 150 | 16 | 265 534 | 390 | 285 | 240 | 22 | 330 | 107 | 216 | 145 | 25 | 50 | 38 |
| 200 | 16 | 265 536 | 500 | 340 | 295 | 22 | 298 | 123 | 239 | 196 | 75 | 75 | 65 |
| 250 | 16 | 265 537 | 650 | 405 | 355 | 26 | 451 | 122 | 266 | 236 | 85 | 100 | 115 |
| 300 | 16 | 265 538 | 750 | 460 | 410 | 26 | 572 | 155 | 345 | 280 | 85 | 193 | 190 |
| 400 | 16 | 265 539 | - | 580 | 525 | 30 | 795 | 228 | 358 | 480 | - | 170 | 464 |
| 150 | 25 | 265 594 | 390 | 300 | 250 | 26 | 330 | 107 | 216 | 145 | 25 | 50 | 40 |
| 200 | 25 | 265 596 | 500 | 360 | 310 | 26 | 298 | 123 | 239 | 196 | 75 | 75 | 65 |
| 250 | 25 | 265 597 | 650 | 425 | 370 | 30 | 451 | 122 | 266 | 236 | 85 | 100 | 120 |
| 300 | 25 | 265 598 | 750 | 485 | 430 | 30 | 572 | 155 | 345 | 280 | 85 | 193 | 200 |
| 400 | 25 | 265 599 | - | 620 | 550 | 36 | 795 | 228 | 358 | 480 | - | 170 | 464 |

ФЛАНЦЫ: EN1092-1
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ: EN558-1

Также имеется прибор ТА-СМІ для измерения давления и расхода регулировочного крана (см. Отдельную брошюру).



ДИСТАНЦИЯ УСПОКОЕНИЯ РЕГУЛИРОВОЧНОГО КРАНА NAVALTRIM



NAVALTRIM предлагает более короткую дистанцию успокоения по сравнению с традиционными кранами с V-отверстием.

ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ

В случае, если значение предрегуливки не подсчитано, его можно рассчитать из регулировочных таблиц, при известных значениях потока и потери давления, либо посчитать с помощью формулы ниже:

$$K_v = \frac{Q \left[\frac{m^3}{h} \right]}{\sqrt{\Delta p [bar]}}$$

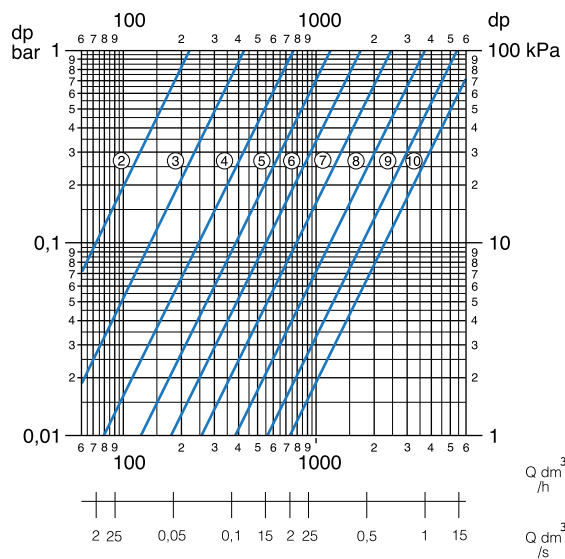
РАЗЛИЧНЫЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛИ

Указанные в брошюре значения K_v подсчитаны для воды, но могут также рассчитываться для других теплоносителей (x) с помощью следующей формулы:

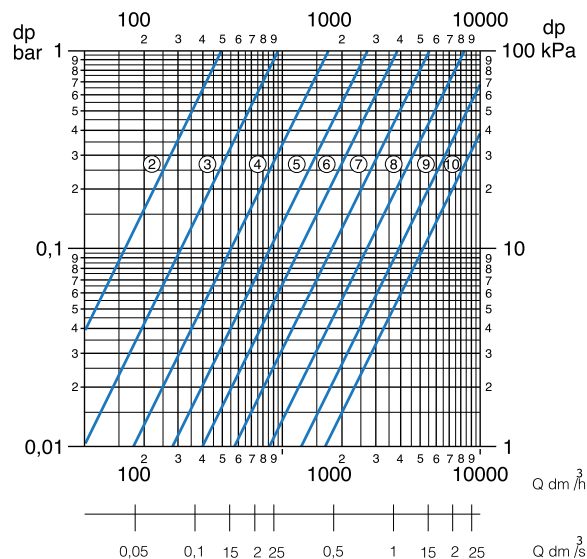
$$K_{vx} = \sqrt{\frac{\text{плотность воды}}{\text{плотность теплоносителя x}}} \times K_v$$

КРИВЫЕ РЕГУЛИРОВКИ *

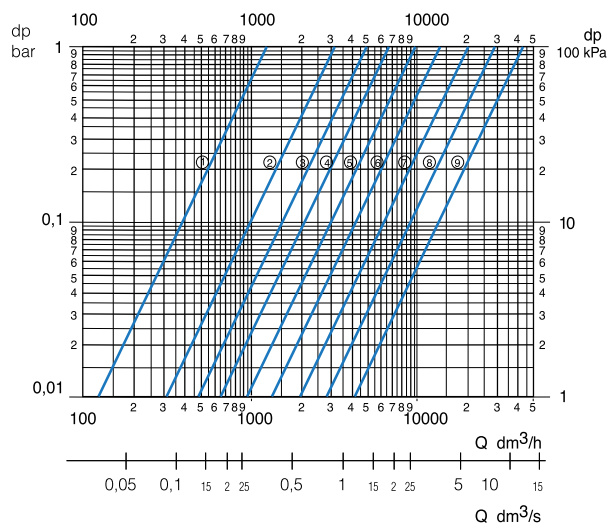
DN15 - DN20



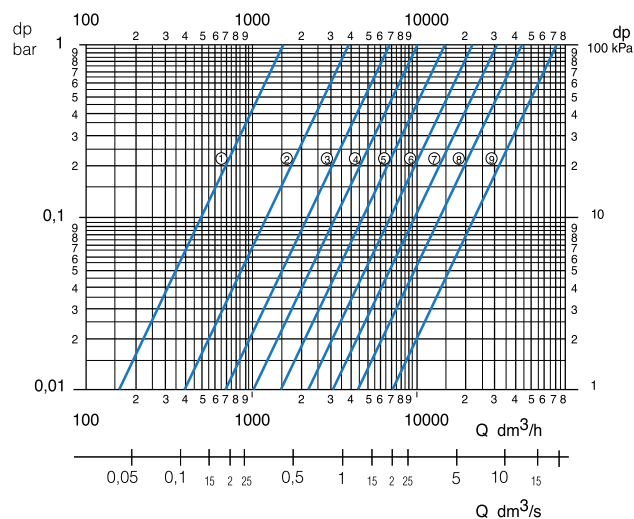
DN25 - DN32



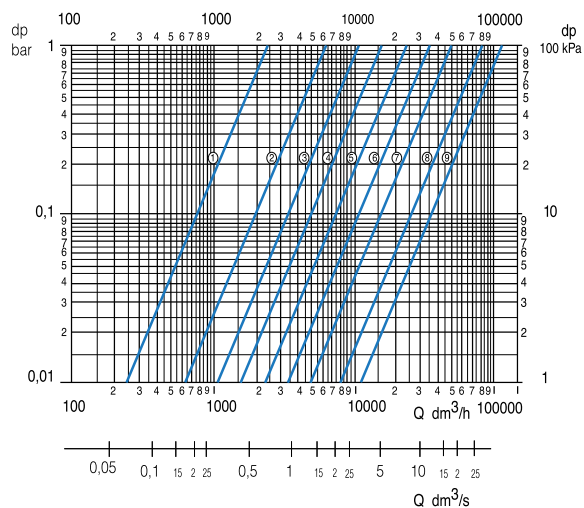
DN40



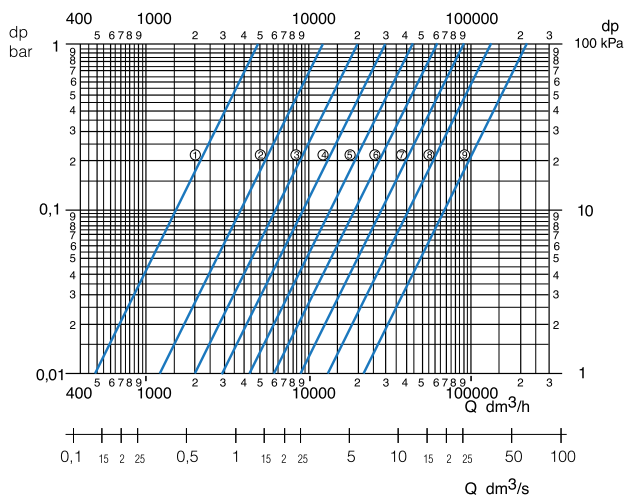
DN50



DN65

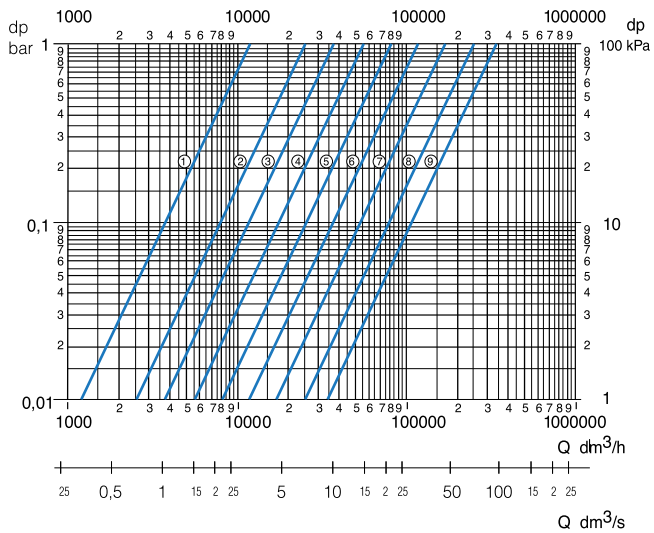


DN80

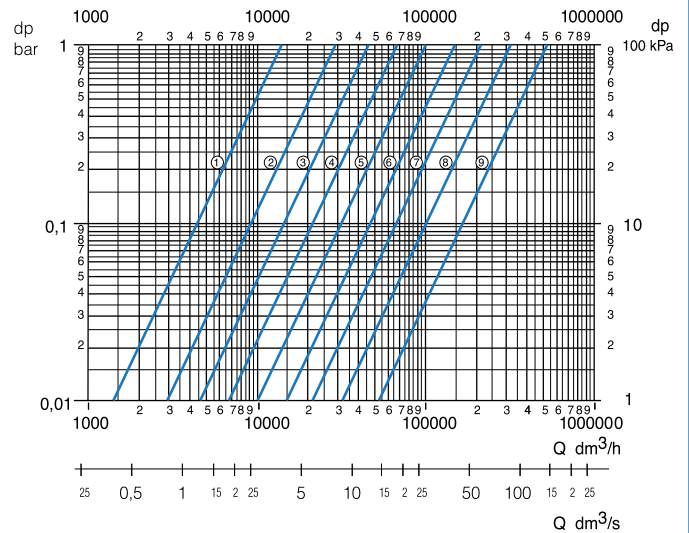


* ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РЕГУЛИРОВКЕ НАХОДИТСЯ В "ИНСТРУКЦИЯХ ПО РЕГУЛИРОВКЕ NAVAL"

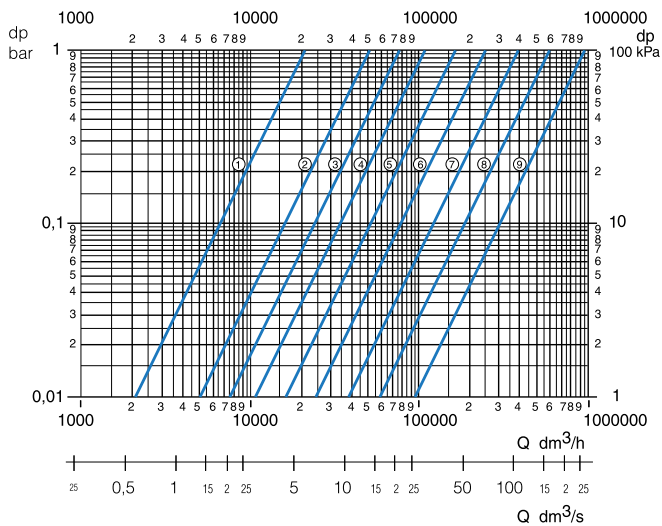
DN100



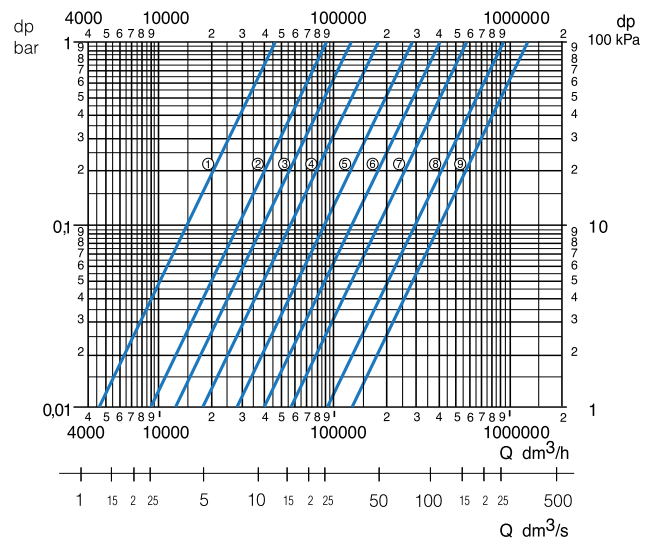
DN125



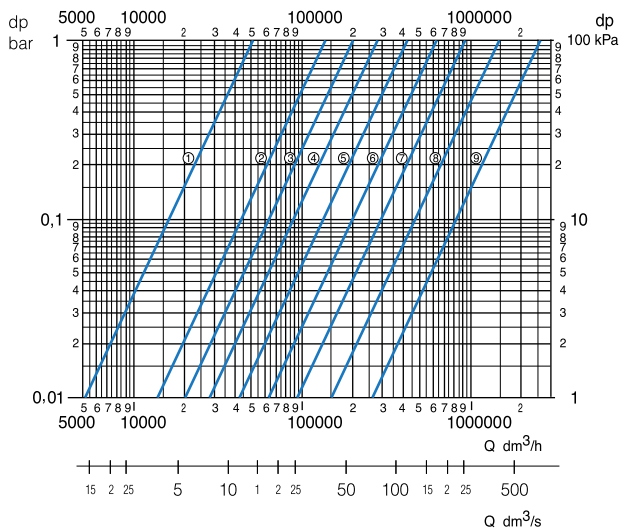
DN150



DN200



DN250



DN300

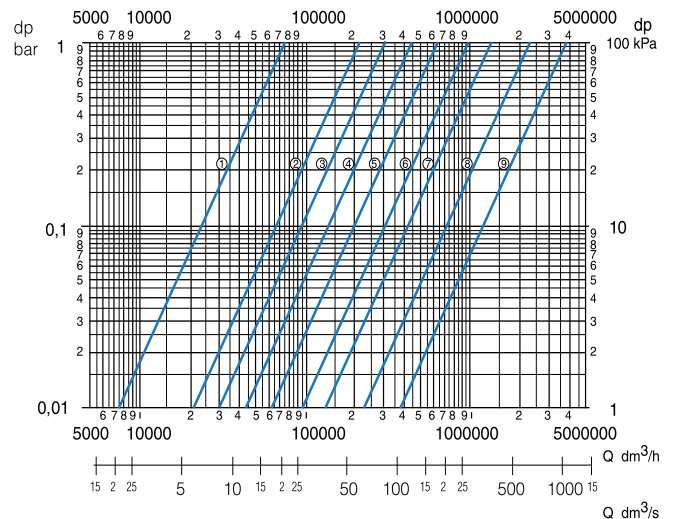


ТАБЛИЦА ВЫБОРА ПРИВОДОВ

| Ду | ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ, С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ Rotork Sweden AB | ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ, ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ Rotork Sweden AB | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ AUMA | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ BERNARD |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 10 | RC220-SR | RC210-DA | SA07.1-GS50.3 | OAP8 |
| 15 | RC220-SR | RC210-DA | SG07.1-GS50.3 | OAP8 |
| 20 | RC220-SR | RC210-DA | SG07.1-GS50.3 | OAP8 |
| 25 | RC230-SR | RC220-DA | SG07.1-GS50.3 | OAP8 |
| 32 | RC230-SR | RC220-DA | SG07.1-GS50.3 | OAP8 |
| 40 | RC240-SR | RC220-DA | SG07.1-GS50.3 | OAP8 |
| 50 | RC240-SR | RC230-DA | SG07.1-GS50.3 | OAP8 |
| 65 | RC240-SR | RC230-DA | SG07.1-GS50.3 | ASP25 |
| 80 | RC250-SR | RC240-DA | SG07.1-GS50.3 | ASP25 |
| 100 | RC260-SR | RC250-DA | SG07.1-GS50.3 | ASP25 |
| 125 | RC260-SR | RC250-DA | SG07.1-GS50.3 | AS50 |
| 150 | RC270-SR | RC260-DA | SG07.5-GS63.3 | AS50 |
| 200 | RC280-SR | RC265-DA | SG07.5-GS80.3 | BS100 |
| 250 | RC88-SR | RC280-DA | SA07.1-GS100.3/VZ4 | AS200 |
| 300 | RCG100-SR | RC88-DA | SA07.5-GS125.3/VZ4 | ASM1+RS600 |
| 400 | | | SA07.5-GZS200.3/GZ200.3 | |

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ МОГУТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ С ОДНО- ИЛИ ТРЕХФАЗНЫМ ЭЛЕКТРОМОТОРОМ.

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТА Kv

| ШКАЛА | DN 15-20 | DN 25-32 | ШКАЛА | DN40 | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 | DN125 | DN150 | DN200 | DN250 | DN300 | DN400 |
|-------|-------------|-------------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | | | 1 | 1,1 | 1,6 | 2,4 | 5,1 | 11,5 | 14,6 | 21,4 | 46,6 | 50,6 | 75,4 | 99,0 |
| 2 | 0,2 | 0,5 | 1,5 | 2,0 | 2,8 | 4,5 | 8,9 | 18,4 | 22,1 | 36,7 | 70,0 | 95,6 | 142 | 197 |
| 3 | 0,4 | 1,0 | 2 | 2,8 | 4,0 | 6,4 | 12,4 | 24,8 | 28,9 | 50,9 | 91,3 | 138 | 205 | 289 |
| 4 | 0,8 | 1,7 | 2,5 | 3,9 | 5,6 | 8,6 | 16,9 | 31,4 | 38,2 | 64,5 | 112 | 172 | 256 | 437 |
| 5 | 1,2 | 2,7 | 3 | 4,9 | 7,1 | 10,6 | 20,9 | 37,0 | 46,4 | 76,1 | 129 | 200 | 298 | 573 |
| 6 | 1,7 | 3,9 | 3,5 | 6,0 | 9,0 | 13,4 | 26,2 | 46,3 | 58,1 | 95,0 | 159 | 248 | 370 | 703 |
| 7 | 2,5 | 5,6 | 4 | 6,8 | 10,5 | 15,9 | 30,7 | 54,3 | 68,0 | 111 | 185 | 289 | 430 | 813 |
| 8 | 3,7 | 8,4 | 4,5 | 8,5 | 13,3 | 20,1 | 39,0 | 68,6 | 86,1 | 143 | 238 | 359 | 535 | 1010 |
| 9 | 5,4 | 12,2 | 5 | 9,9 | 15,6 | 23,7 | 46,2 | 80,8 | 102 | 171 | 284 | 419 | 624 | 1177 |
| 10 | 7,1 | 16,0 | 5,5 | 12,3 | 19,7 | 29,4 | 57,1 | 98,4 | 127 | 214 | 343 | 531 | 791 | 1560 |
| | | | 6 | 14,4 | 23,2 | 34,3 | 66,3 | 113 | 149 | 251 | 391 | 628 | 936 | 1897 |
| | | | 6,5 | 18,0 | 29,0 | 43,4 | 84,7 | 140 | 182 | 326 | 488 | 785 | 1160 | 2354 |
| | | | 7 | 21,0 | 33,9 | 51,3 | 101 | 162 | 211 | 392 | 571 | 918 | 1350 | 2742 |
| | | | 7,5 | 25,7 | 41,5 | 65,9 | 127 | 208 | 266 | 500 | 754 | 1220 | 1850 | 3445 |
| | | | 8 | 29,7 | 47,9 | 78,6 | 149 | 247 | 314 | 594 | 914 | 1480 | 2300 | 4046 |
| | | | 8,5 | 36,1 | 57,9 | 95,9 | 194 | 298 | 423 | 784 | 1120 | 2060 | 3110 | 5678 |
| | | | 9 | 41,4 | 66,2 | 110 | 233 | 341 | 519 | 952 | 1300 | 2580 | 3830 | 7143 |