

ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ из углеродистой стали со сварным типом присоединения

**31300, 31301, 31302,
31350, 31351, 31352**



Применение

Редакция 30-06-2014

Затвор серии 31300 разработан для применения в сетях теплофикации и центрального охлаждения, а также может использоваться в ответственных промышленных трубопроводах, в т.ч. на предприятиях нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности, а также, в сетях распределения и потребления природного газа. Затвор применяется для задач, требующих регулирования и перекрытия потока среды и обеспечивает герметичность в обоих направлениях потока среды.

| | | |
|--|---|-------------------|
| Номинальные размеры: | DN 200 - 1400 | |
| Номинальное давление: | PN 25 bar | |
| Материал уплотнения диска | Нержавеющая сталь (CS) | PTFE+C (TS) |
| Максимальный перепад давления (ΔP) | 16 bar или 25 bar | 16 bar или 25 bar |
| Класс герметичности по ГОСТ 54808-2011 | Класс В - стандарт, Класс А - опция | Класс А |
| Температура окружающей среды | -60°C +40°C | -60°C +40°C |
| *Рабочая температура жидкости | +260°C (+400°C) | +180°C |
| *Рабочая температура газа | +260°C (+400°C) | +180°C |
| Присоединение | Патрубки под приварку: Трубопровод в соответствии с размерами DIN или ГОСТ | |
| Безопасность | Маркировка в соответствии с требованиями TP TC 010/2010 «О безопасности машин и оборудования» | |

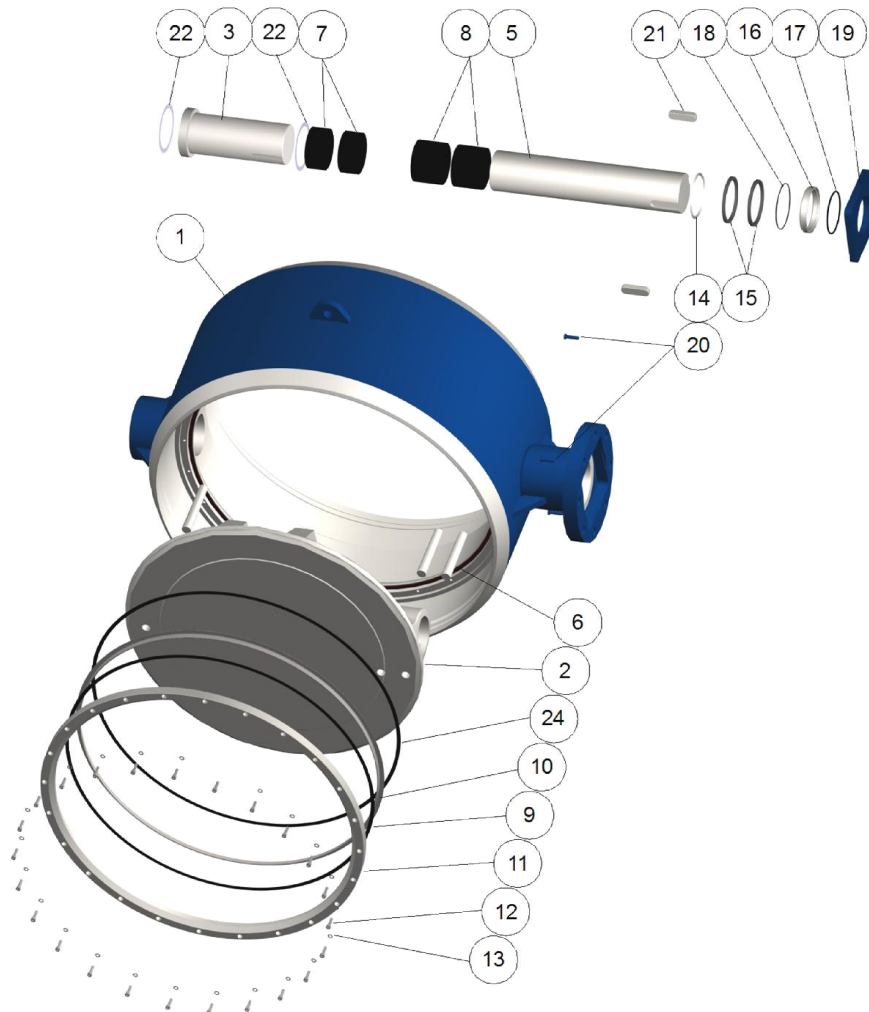


*) Возможны и другие температурные исполнения.

Обращайтесь к изготовителю за дополнительной информацией.



Детальный вид

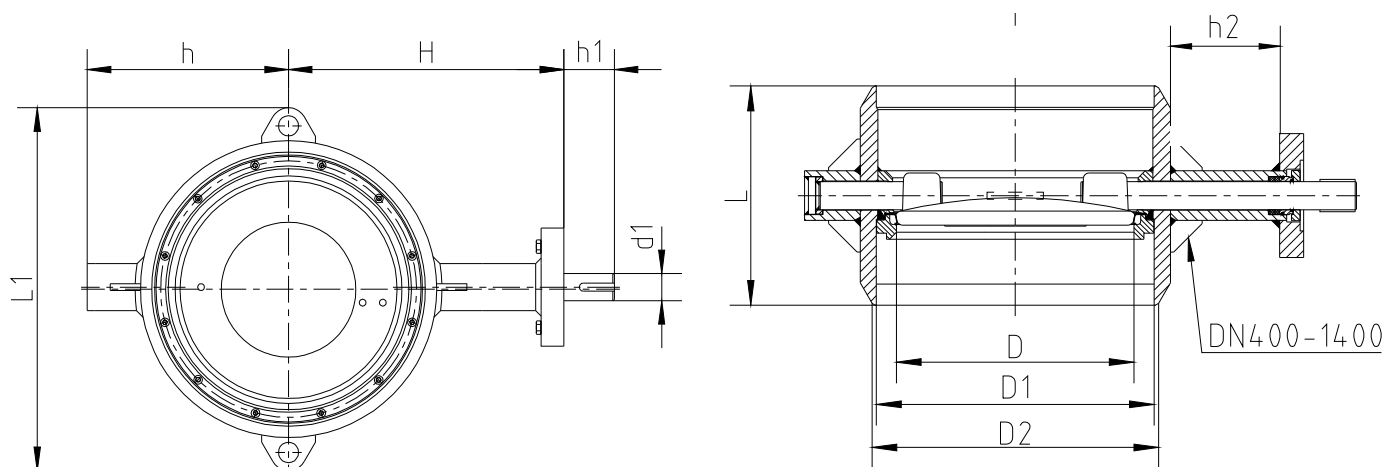


Перечень частей и стандартные материалы

| Часть | Стандартный материал | |
|-------|---|---|
| 1 | Корпус Сталь EN 10028-2 P265GH | |
| 2 | Диск Нерж.сталь EN10213-4 1.4408, ASTM A351 CF8M, A-8903A | |
| 3 | Нижний шток Нерж.сталь 1.4460 / 1.4418 | Нерж. сталь 1.4460 / 1.4418 + стеллитирование T +400°C |
| 5 | Верхний шток Нерж.сталь 1.4460 / 1.4418 | |
| 6 | Шплинт Нерж.сталь 1.4462 | |
| 7 | Подшипник нижнего штока PTFE на сетке из нерж.стали | Стеллит T +400°C |
| 8 | Подшипник штока PTFE на сетке из нерж.стали | Стеллит T +400°C |
| 9,24 | Прокладка Carbon Fiber | Графит T +400°C |
| 10 | Уплотнение Нерж.сталь AISI 904L – стандарт, PTFE+C – опция | |
| 11 | Прижимной фланец Углеродистая сталь | |
| 12 | Болт Нерж.сталь ISO 3506 A4-80 | |
| 13 | Шайба Нерж.сталь | |
| 14 | Прокладочное кольцо Нерж.сталь 1.4404 | |
| 15 | Уплотнение штока Graphite | |
| 17,18 | О-образное кольцо EPDM | Графит T +400°C |
| 19 | Фланец Нерж.сталь 1.4436 / 1.4404 | |
| 20 | Болт Нерж.сталь ISO 3506 A4-80 | |
| 21 | Шпонка Сталь | |
| 22 | Плоский подшипник PTFE на сетке из нерж.стали | Стеллит T +400°C |



Размеры



| DN | L* | D | DIN | | ГОСТ | | h | H | h1 | d1 | h2 | L1 | Фланец по ISO5211 | Вес, кг |
|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|-----|-----|-----|------|-------------------|---------|
| | | | D1 | D2 | D1 | D2 | | | | | | | | |
| 200 | 230 | 138 | 210.1 | 219.1 | 210.1 | 219.1 | 154 | 259 | 58 | 25 | 115 | 233 | F10 | 32 |
| 250 | 250 | 187 | 263.0 | 273.0 | 263.0 | 273.0 | 193 | 298 | 63 | 30 | 125 | 385 | F12 | 47 |
| 300 | 270 | 238 | 312.7 | 323.9 | 312.7 | 323.9 | 229 | 323 | 69 | 35 | 125 | 435 | F12 | 64 |
| 350 | 290 | 286 | 344.4 | 355.6 | 365.0 | 377.0 | 255 | 352 | 75 | 40 | 125 | 465 | F14 | 95 |
| 400 | 310 | 337 | 393.8 | 406.4 | 414.0 | 426.0 | 300 | 409 | 75 | 40 | 155 | 540 | F14 | 124 |
| 450 | 330 | 386 | 444.4 | 457.0 | - | - | 326 | 445 | 86 | 50 | 149 | 590 | F16 | 164 |
| 500 | 350 | 437 | 495.4 | 508.0 | 514.0 | 530.0 | 351 | 470 | 86 | 50 | 149 | 660 | F16 | 201 |
| 600 | 390 | 483 | 593.6 | 609.6 | 616.0 | 630.0 | 376 | 548 | 103 | 60 | 178 | 760 | F16 | 315 |
| 700 | 430 | 582 | 693.6 | 711.2 | 704.0 | 720.0 | 440 | 601 | 119 | 70 | 181 | 860 | F25 | 437 |
| 800 | 470 | 682 | 795.2 | 812.8 | 804.0 | 820.0 | 490 | 651 | 119 | 70 | 183 | 955 | F30 | 527 |
| 900 | 510 | 775 | 894.4 | 914.4 | 902.0 | 920.0 | 575 | 718 | 125 | 90 | 194 | 1070 | F30 | 799 |
| 1000 | 550 | 855 | 994.0 | 1016 | 1000 | 1020 | 636 | 764 | 130 | 100 | 183 | 1200 | F30 | 1105 |
| 1200 | 630 | 1054 | 1195 | 1220 | 1195 | 1220 | 755 | 873 | 160 | 140 | 182 | 1440 | F35 | 2033 |
| 1400 | 710 | 1237 | 1392 | 1420 | 1392 | 1420 | 912 | 1018 | 180 | 170 | 206 | 1770 | F40 | 3215 |

* Строительная длина по EN 558-1, series 14.

Привод

По желанию заказчика затвор может поставляться с:

- ручным редуктором,
- электрическим приводом,
- универсальным приводом MF,
- пневматическим или гидравлическим приводом.



Рабочий момент

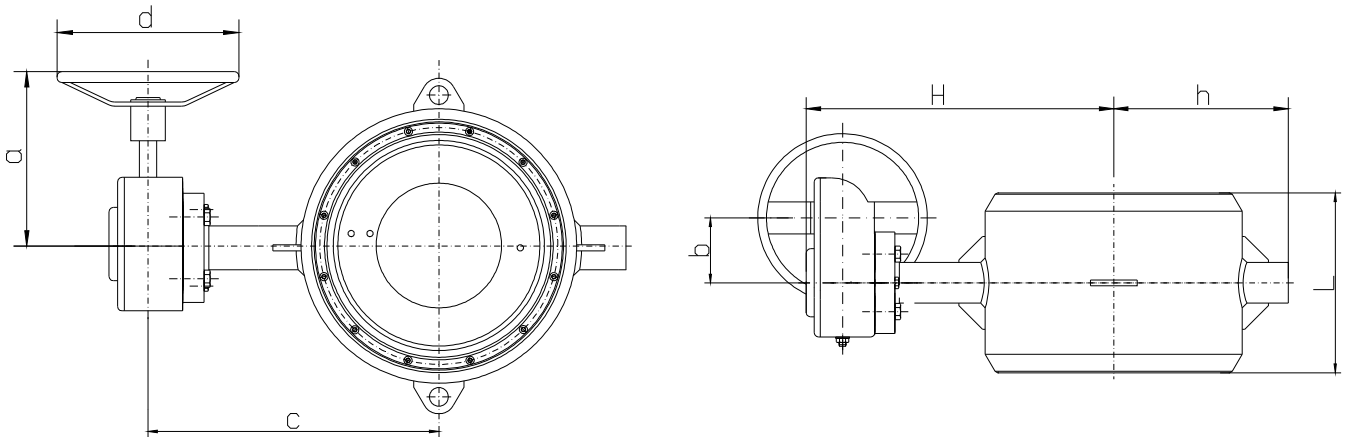
| DN | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 |
|-------------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Момент*, Nm | 240 | 400 | 700 | 1'100 | 1'600 | 2'200 | 3'000 | 4'200 | 6'800 | 10'000 | 13'000 | 16'000 | 24'000 | 34'000 |

*) рабочий момент в версии для пара соответствует моменту следующего по размеру затвору для жидкости.

Ручной редуктор

Затвор открывается и закрывается при помощи штурвала.

Местоположение диска может быть определено по индикатору положения, находящемуся сверху редуктора.



| DN | Червячный редуктор Pro-Gear | | | | | | | | Червячный редуктор Rotork | | | | | | | |
|------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|---------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|----------|
| | Модель | H | h | a | b | c | d | Вес*, кг | Модель | H | h | a | b | c | d | Вес*, кг |
| 200 | Q-800 | 349 | 154 | 202 | 67 | 301 | 200 | 40 | AB550N | 346 | 154 | 220 | 71 | 300 | 200 | 41 |
| 250 | Q-800 | 379 | 193 | 247 | 67 | 340 | 300 | 55 | AB550N | 385 | 193 | 255 | 71 | 339 | 300 | 56 |
| 300 | Q-800 | 417 | 229 | 264 | 90 | 373 | 300 | 72 | AB550N | 410 | 229 | 255 | 71 | 363 | 300 | 73 |
| 350 | Q-2000 | 446 | 255 | 264 | 90 | 402 | 500 | 111 | AB880N | 442 | 255 | 291 | 86 | 394 | 400 | 109 |
| 400 | Q-2000 | 503 | 300 | 264 | 90 | 459 | 500 | 140 | AB880N | 499 | 300 | 291 | 86 | 451 | 400 | 138 |
| 450 | Q-2000 | 573 | 326 | 405 | 138 | 500 | 500 | 180 | AB1950N | 566 | 326 | 387 | 130 | 500 | 500 | 196 |
| 500 | Q-4000 | 576 | 351 | 362 | 123 | 520 | 500 | 233 | AB1950N | 591 | 351 | 387 | 130 | 525 | 500 | 233 |
| 600 | Q-4000 | 675 | 376 | 387 | 154 | 598 | 500 | 347 | AB1950N | 669 | 376 | 387 | 130 | 603 | 500 | 347 |
| 700 | Q-12000 | 761 | 440 | 505 | 181 | 687 | 500 | 494 | AB6800N/SP4 | 760 | 440 | 500 | 263 | 660 | 500 | 482 |
| 800 | Q-12000 | 811 | 490 | 505 | 181 | 737 | 500 | 584 | AB6800N/SP4 | 810 | 490 | 500 | 263 | 710 | 500 | 572 |
| 900 | Q-16000 | 887 | 575 | 592 | 237 | 792 | 500 | 865 | AB6800N/SP6 | 896 | 575 | 615 | 431 | 803 | 500 | 1024 |
| 1000 | | | | | | | | | A200/SP9 | 942 | 636 | 615 | 431 | 849 | 500 | 1330 |
| 1200 | | | | | | | | | A200/SP9 | 1051 | 755 | 615 | 431 | 958 | 600 | 2258 |
| 1400 | | | | | | | | | IW9 | 1218 | 912 | 755 | 450 | 1108 | 700 | 3615 |

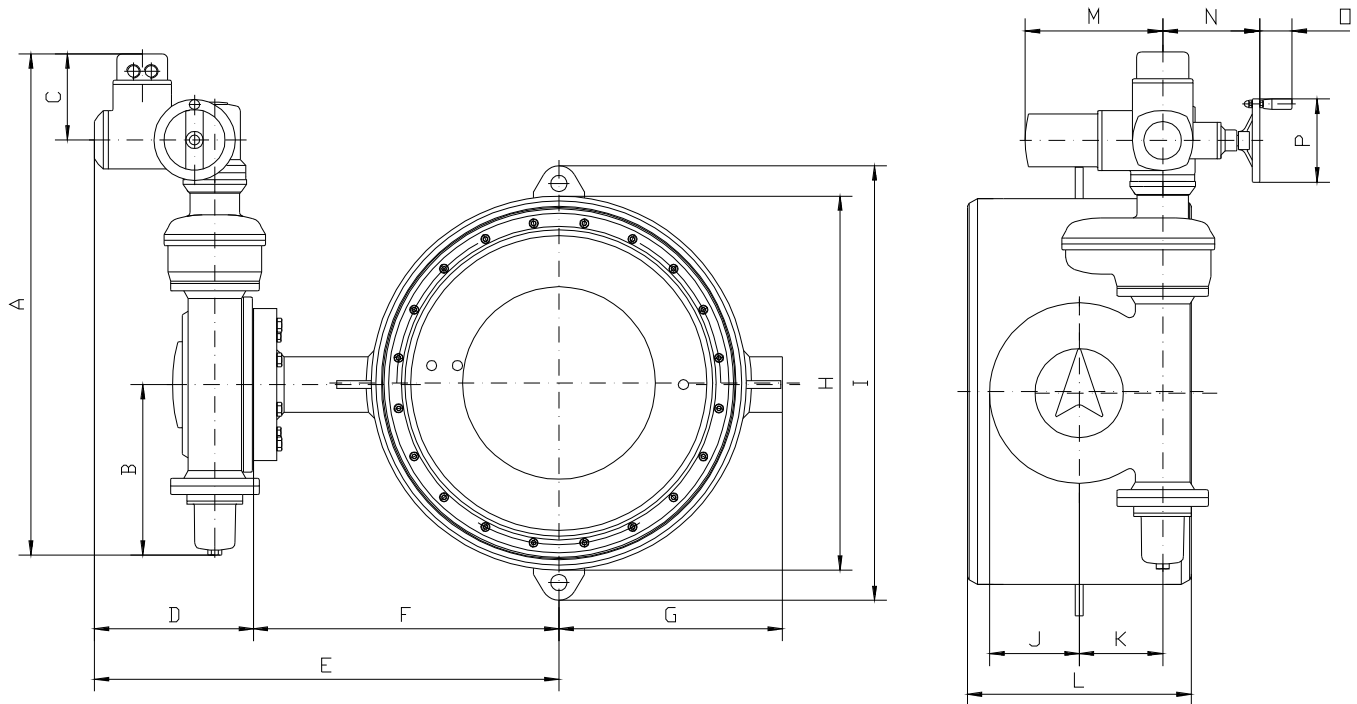
* без учета веса штурвала



Электрический привод

Поворотный затвор Högfors, по желанию заказчика, может быть укомплектован электрическим приводом любого проверенного производителя.

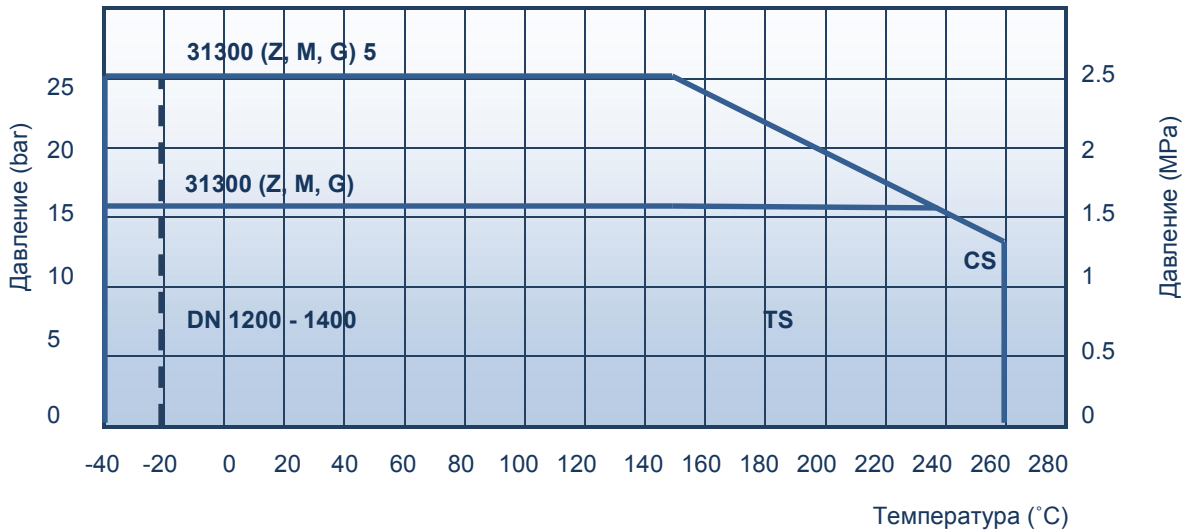
Типовое решение – привод AUMA Norm.



| DN | Тип привода AUMA | A | B | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | P | Вес кг |
|------|------------------------------|------|-----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 200 | SA07.2-GS50.3 – F10 | 444 | 96 | 277 | 536 | 259 | 154 | 233 | 63 | 50 | 230 | 265 | 186 | 140 | 58 |
| 250 | SA07.6-GS63.3 – F12 | 500 | 127 | 282 | 580 | 298 | 193 | 284 | 75 | 63 | 250 | 265 | 186 | 160 | 78 |
| 300 | SA07.6-GS80.3 – F12 | 510 | 132 | 284 | 607 | 323 | 229 | 334 | 88 | 80 | 270 | 265 | 186 | 160 | 99 |
| 350 | SA07.6-GS100.3/VZ4.3 – F14 | 689 | 182 | 312 | 665 | 353 | 255 | 389 | 105 | 100 | 290 | 265 | 186 | 160 | 149 |
| 400 | SA07.6-GS100.3/VZ4.3 – F14 | 689 | 182 | 312 | 721 | 409 | 299 | 440 | 105 | 100 | 310 | 265 | 186 | 160 | 178 |
| 450 | SA07.6-GS100.3/VZ4.3 – F16 | 689 | 182 | 312 | 757 | 445 | 326 | 490 | 105 | 100 | 330 | 265 | 186 | 160 | 218 |
| 500 | SA10.2-GS125.3/VZ4.3 – F16 | 700 | 187 | 322 | 792 | 470 | 351 | 540 | 125 | 125 | 350 | 282 | 193 | 200 | 269 |
| 600 | SA10.2-GS125.3/VZ4.3 – F16 | 700 | 187 | 322 | 870 | 548 | 376 | 638 | 125 | 125 | 390 | 282 | 193 | 200 | 383 |
| 700 | SA07.6-GS160.3/GZ160.3 – F25 | 990 | 337 | 313 | 914 | 601 | 440 | 738 | 173 | 160 | 430 | 265 | 186 | 160 | 549 |
| 800 | SA07.6-GS200.3/GZ200.3 – F30 | 1131 | 398 | 338 | 989 | 651 | 490 | 835 | 215 | 200 | 470 | 265 | 186 | 160 | 718 |
| 900 | SA07.6-GS200.3/GZ200.3 – F30 | 1131 | 398 | 338 | 1056 | 718 | 575 | 946 | 215 | 200 | 510 | 265 | 186 | 160 | 990 |
| 1000 | SA07.6-GS200.3/GZ200.3 – F30 | 1131 | 398 | 338 | 1145 | 764 | 636 | 1060 | 268 | 250 | 540 | 265 | 186 | 160 | 1296 |
| 1200 | SA10.2-GS250.3/GZ250.3 - F35 | 1303 | 486 | 381 | 1254 | 873 | 755 | 1279 | 268 | 250 | 630 | 282 | 193 | 200 | 2366 |
| 1400 | SA10.2-GS315/GZ30.1 – F40 | 1487 | 550 | 399 | 1417 | 1018 | 912 | 1492 | 340 | 315 | 710 | 282 | 193 | 200 | 3870 |



Рабочее давление



Коды продукции

| | | Максимальный перепад давления (ΔP) | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--|-------------|-------------|--------------|
| | | 16 bar | | 25 bar | |
| | Стандарт на патрубки присоединения | DIN | ГОСТ | DIN | ГОСТ |
| Голый штوك | DN 200 – 300, 1200 - 1400 | 31300CS__Z | 31300CS__Z | 31300CS__Z5 | 31300CS__Z5 |
| | DN 350 – 1000 | 31300CS__Z | 31300CS__ZG | 31300CS__Z5 | 31300CS__ZG5 |
| Ручной редуктор | DN 200 – 300, 1200 - 1400 | 31300CS__M | 31300CS__M | 31300CS__M5 | 31300CS__M5 |
| | DN 350 – 1000 | 31300CS__M | 31300CS__MG | 31300CS__M5 | 31300CS__MG5 |
| Версия для газа. Код: 31151CS__ | | | | | |

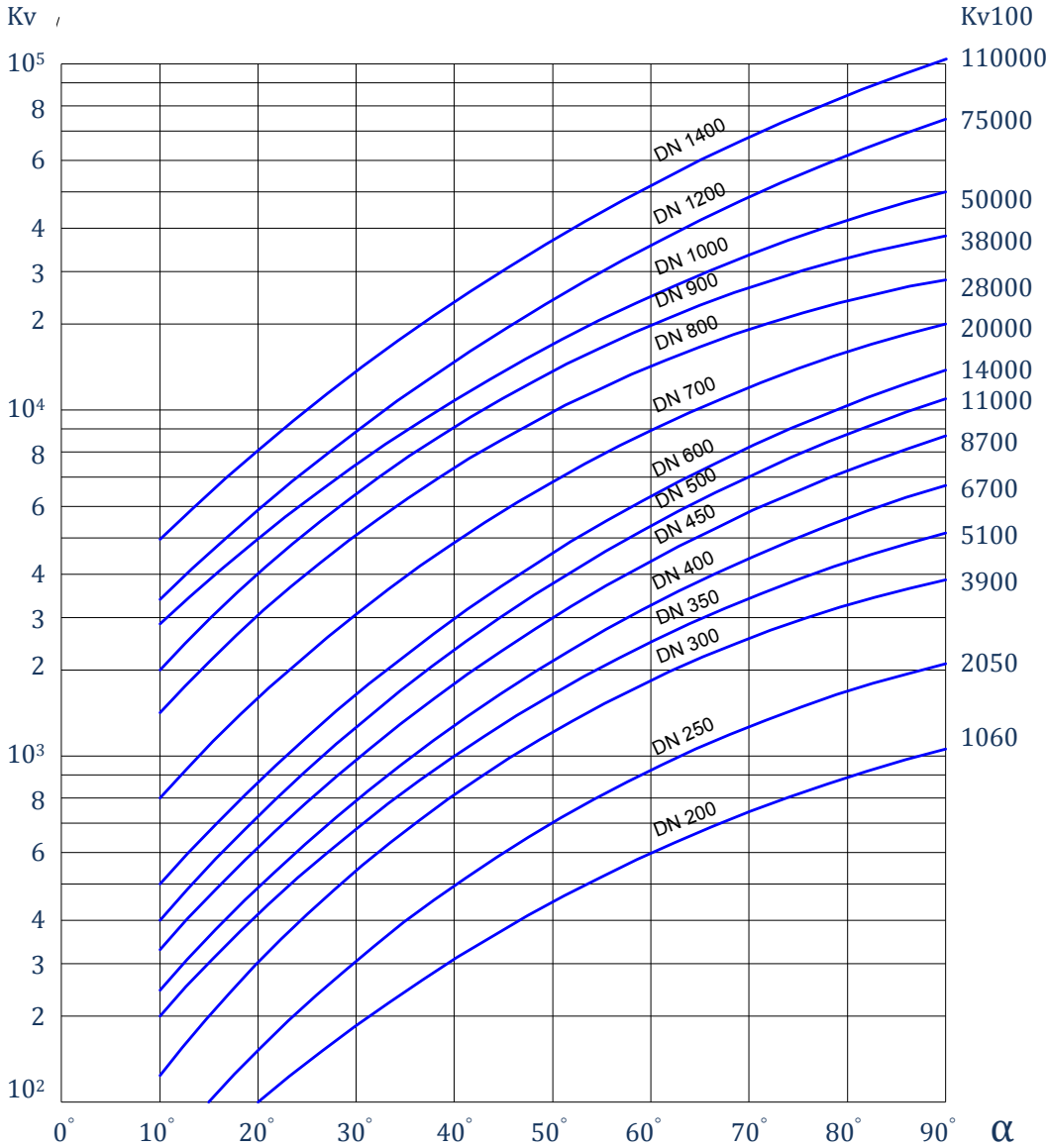
Как заказать

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|---|----|-----|---|----|
| | | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | CS | 800 | M | G5 |
| Материал корпуса: | 3 – Углеродистая сталь | | | | | | | | | |
| Тип затвора: | 1 - затвор дисковый поворотный | | | | | | | | | |
| Способ присоединения: | 3 - патрубки под приварку, 5 – фланцевый | | | | | | | | | |
| Специальные опции: | 00 – стандартный (типовой) | | | | | | | | | |
| | 01 – для пара | | | | | | | | | |
| | 02 – PTFE+C уплотнение | | | | | | | | | |
| | 50 – для газа | | | | | | | | | |
| | 51 – для газа T +400°C | | | | | | | | | |
| | 52 – для газа PTFE+C уплотнение | | | | | | | | | |
| Уплотнение диска | CS - Нержавеющая сталь TS – уплотнение PTFE+C | | | | | | | | | |
| Размер DN | | | | | | | | | | |
| Привод: | (Z) - голый штук, (M) – ручной редуктор, (MF) – универсальный привод | | | | | | | | | |
| Дополнительные опции | (G) – патрубки под приварку по ГОСТ, (5) – $\Delta P = 25$ bar | | | | | | | | | |



Кривые регулирования

Кривые показывают регулирующее значение при различных углах поворота запорного элемента.



Объем потока:

$$Q = K_v \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}$$

K_v = Характеристика пропускной способности затвора

ρ = плотность жидкости, кг/дм³

Скорость потока:

$$V = 354 \frac{Q}{DN^2}$$

DN = номинальный размер, мм

α = угол поворота диска

V = скорость потока, м/с

Q = объем потока, м³/ч

Δp = перепад давления, бар