

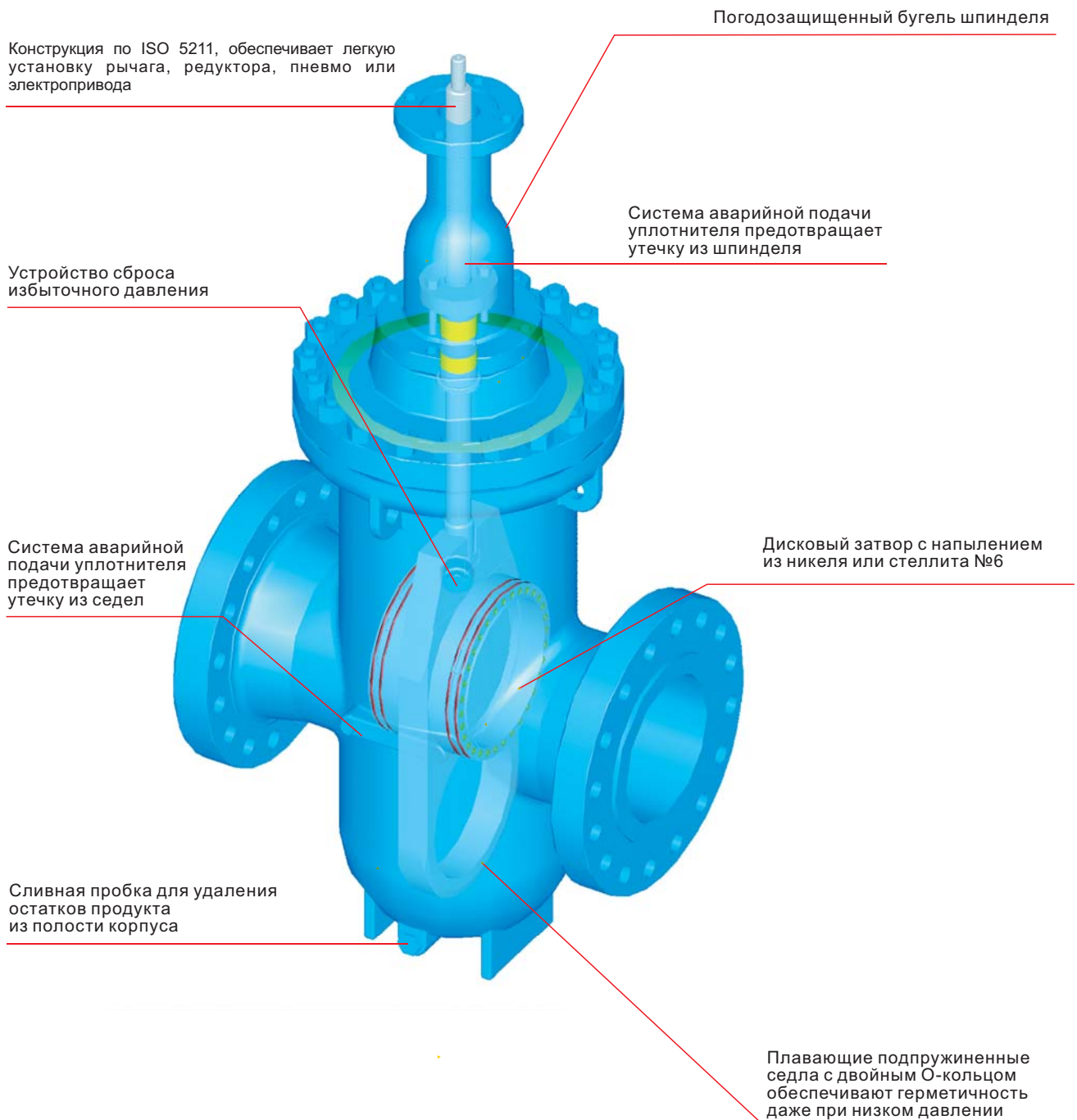
Задвижка шиберная

Детали конструкции

Шиберная задвижка Комбит™ представлена двумя сериями: с дисковым и с клиновым затвором. Обе серии полностью соответствуют стандарту API 6D.

Задвижки представлены в типоразмерах от 50 до 1200 мм, для давлений от 1,6 до 42,0 МПа

Стандартный диапазон рабочих температур от -46 до +200°C. Для задвижек с клиновым затвором — до +500°C.



Задвижка шибберная

Особенности конструкции

Задвижка с дисковым затвором

Задвижка с дисковым затвором проста по конструкции, но эффективна в работе. Эта конструкция использует два подпружиненных плавающих седла, которые используют давление среды для более тесного контакта с затвором, таким образом происходит одновременное запираение верхним и нижним седлами.

Уплотнение седла

Конструкция седел предусматривает пружины и двойное O-кольцо, что обеспечивает надежную герметизацию как при низких, так и при высоких перепадах давления. Вставка из тефлона используется, чтобы создать первичную герметизацию. В случае износа уплотнителя контакт металл-по-металлу седла и затвора обеспечивает герметичность.

Двойное запираение и контроль протечки

Когда задвижка закрыта и на нее нет давления или давление небольшое, два подпружиненных плавающих седла перекрывают поток независимо от его направления, создавая двойную блокировку (Рис. 1).

Давление среды на затвор отводит его к нижнему седлу, тем самым создавая надежную герметизацию. То же самое справедливо и для верхнего седла при давлении с противоположной стороны (Рис. 2).

Аварийная подача уплотнителя

Задвижки большого диаметра комплектуются системой аварийной подачи уплотнителя как для шпинделя, так и для седел (у задвижек с раздвижным затвором только для шпинделя). Если уплотнитель (втулка седла из тефлона или O-кольцо шпинделя) поврежден или уничтожен, протечка седел и штока может быть предотвращена подачей уплотнительного материала через данный фитинг.

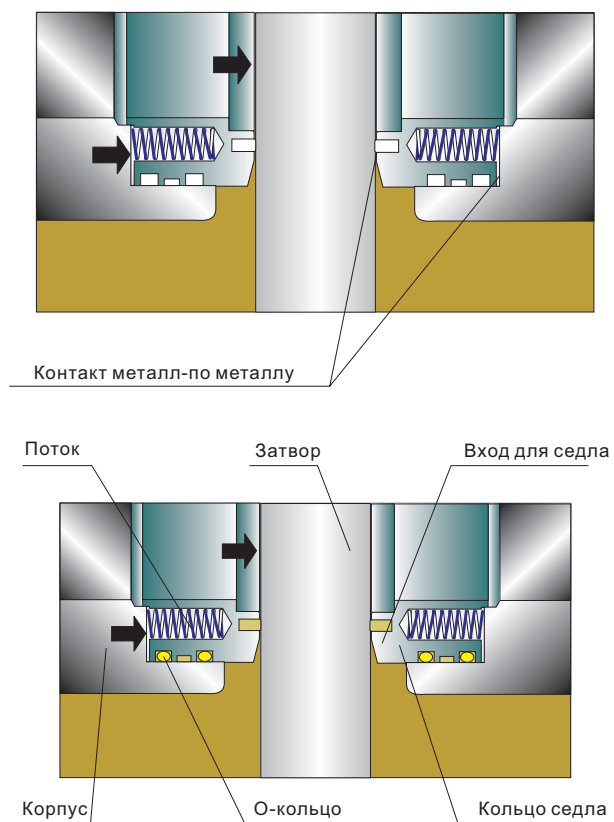


Рис.1

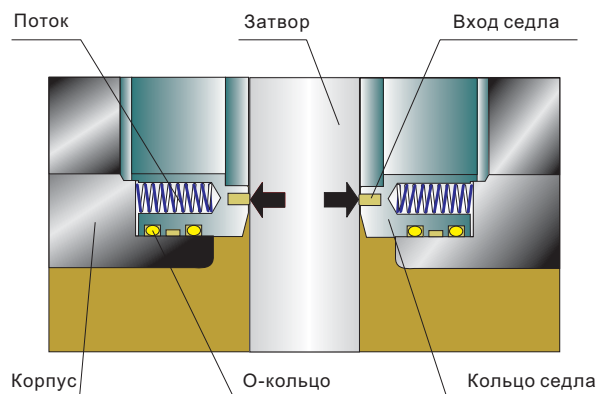
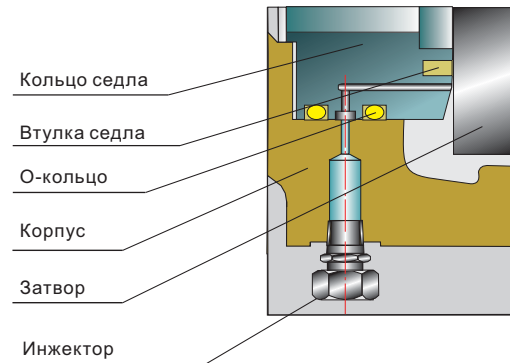
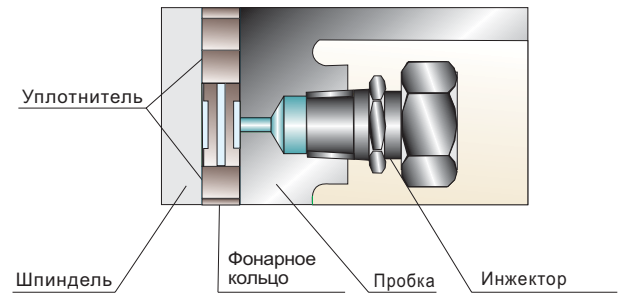
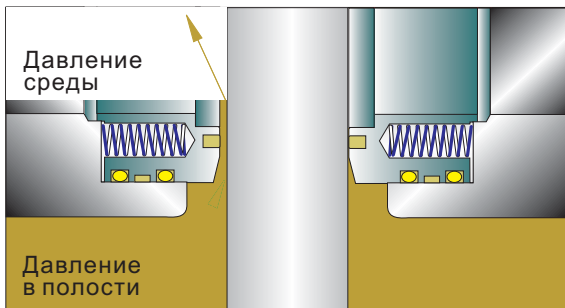


Рис.2

Задвижка шиберная

Сброс избыточного давления

В связи с тем, что конструкция задвижки с дисковым затвором подразумевает двойное запираение, когда она закрыта, давление в полости может увеличиваться из-за повышения температуры. Если давление в полости превышает давление среды, верхнее седло немного отодвигается от затвора, тем самым восстанавливается равновесие между давлением среды и давлением в полости задвижки.



Задвижка с клиновым затвором

Конструкция клинового затвора обеспечивает механическую герметизацию между седлами и затвором. Тем самым задвижка сохраняет герметичность как при высоком, так и при низком давлении среды. Герметичность задвижки с клиновым затвором не зависит от давления среды. Поэтому рекомендуем применять их в тех случаях, когда нужна надежная механическая герметизация.

Две части затвора сталкиваются и двигаются вместе по всем четырем поверхностям. Расстояние между двумя частями клина меньше, чем между седлами, поэтому клин может свободно двигаться. (Рис.1)

При закрытии задвижки части затвора смыкаются сверху и клин движется вниз до полного перекрытия потока. (Рис.2)

При открытии задвижки части затвора смыкаются снизу и клин движется вверх до полного открытия потока. (Рис.3)

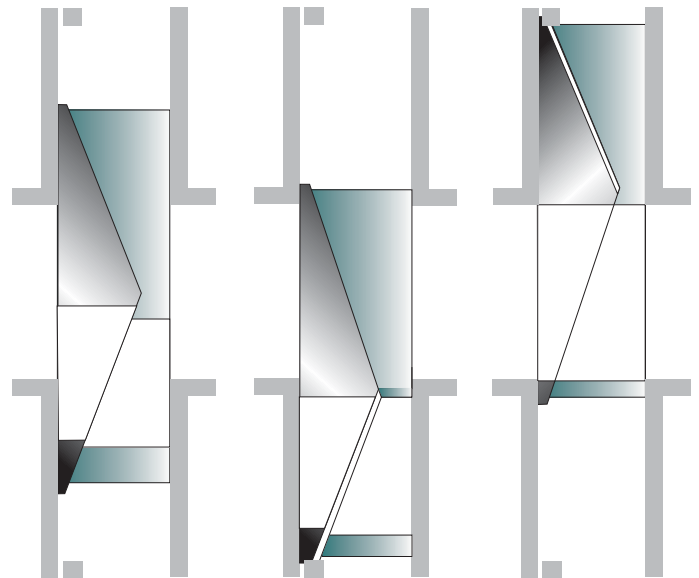


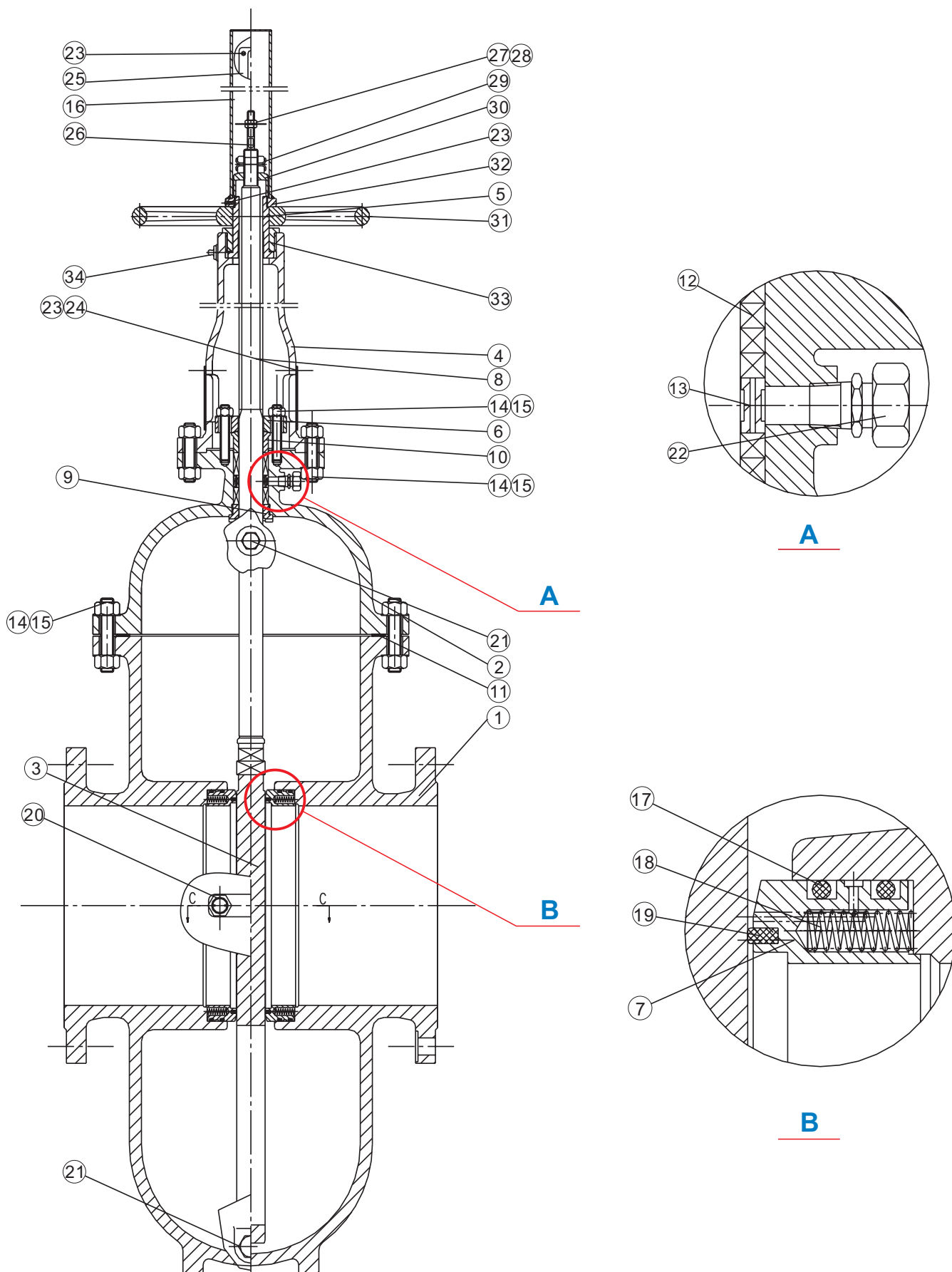
Рис.1

Рис.2

Рис.3

Задвижка шиберная

Задвижка с дисковым затвором

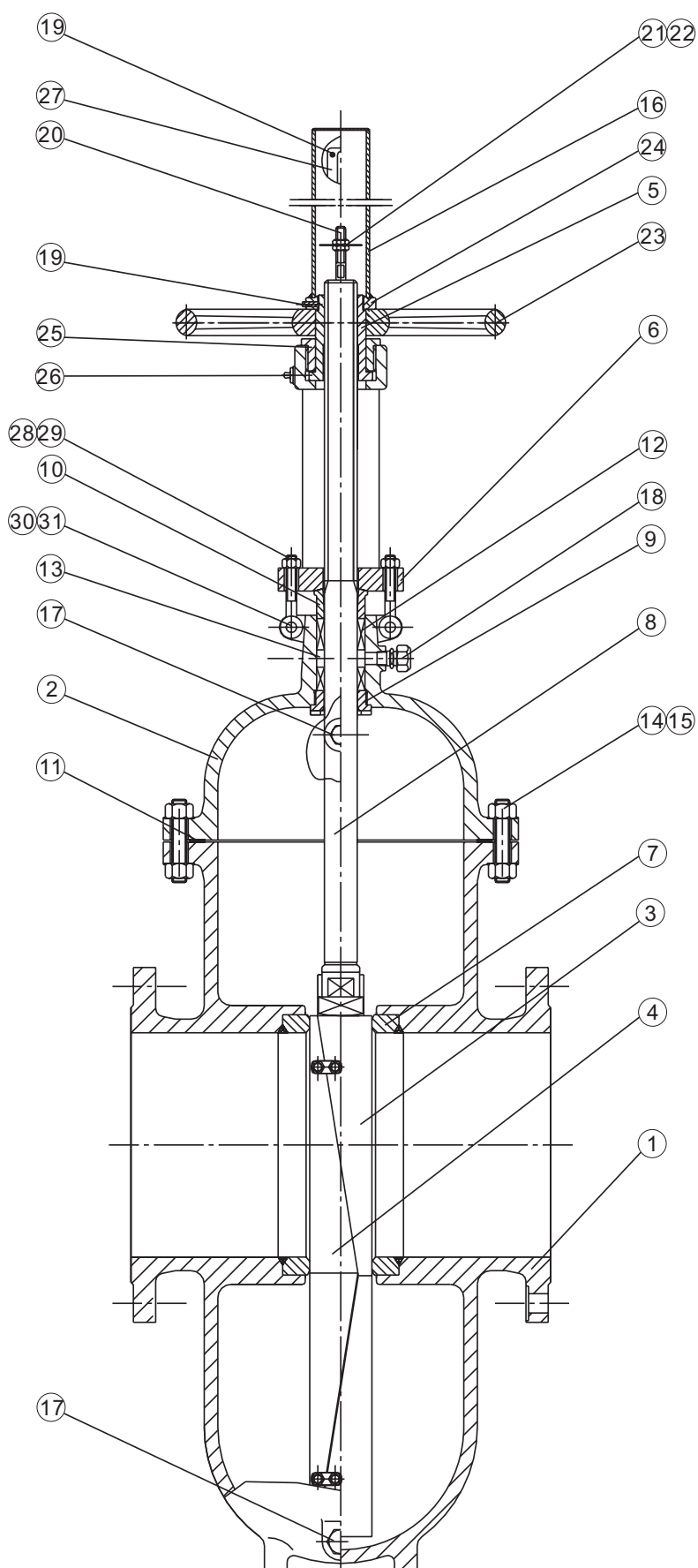


Задвижка с дисковым затвором Спецификация материалов

| №. | Деталь | Стандарт | Кислые среды | Низкие температуры |
|----|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | КОРПУС | ASTM A216-WCB | ASTM A216-WCB | ASTM A352-LCB |
| 2 | КРЫШКА | ASTM A216-WCB | ASTM A216-WCB | ASTM A352-LCB |
| 3 | ЗАТВОР | ASTM A105/ENP | ASTM A105/ENP | ASTM A350-LF2/ENP |
| 4 | БУГЕЛЬ | ASTM A216-WCB | ASTM A105/ENP | ASTM A352-LCB |
| 5 | БОЛТ ШПИНДЕЛЯ | ASTM A439 D-2 | ASTM A439 D-2 | ASTM A439 D-2 |
| 6 | САЛЬНИК ФЛАНЦА | ASTM A216-WCB | ASTM A216-WCB | ASTM A352-LCB |
| 7 | УПЛОТНИТЕЛЬН.КОЛЬЦО | ASTM A105/ENP. | ASTM A105/ENP.. | ASTM A350-LF2/ENP |
| 8 | ШПИНДЕЛЬ | ASTM A182-F6a | ASTM A182-F6a | ASTM A182-F316 |
| 9 | НИЗ СЕДЛА | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | ASTM A182-F316 |
| 10 | САЛЬНИК | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | ASTM A182-F316 |
| 11 | УПЛОТНЕНИЕ | 316SS+ГРАФИТ | 316SS+ГРАФИТ | 316SS+ГРАФИТ |
| 12 | УПЛОТНИТЕЛЬ | ГРАФИТ | ГРАФИТ | ГРАФИТ |
| 13 | ФОНАРНОЕ КОЛЬЦО | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | ASTM A182-F316 |
| 14 | РАСПОРКА | ASTM A193-B7 | ASTM A193-B7M | ASTM A320-L7M |
| 15 | БОЛТ | ASTM A194-2H | ASTM A194-2HM | ASTM A194-7M |
| 16 | КОРОБКА ШПИНДЕЛЯ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 17 | О-КОЛЬЦО | NBR | NBR | NBR |
| 18 | ПРУЖИНА | ИНКОНЕЛЬ X-750 | ИНКОНЕЛЬ X-750 | ИНКОНЕЛЬ X-750 |
| 19 | УПЛОТНЕНИЕ | ТЕФЛОН | ТЕФЛОН | ТЕФЛОН |
| 20 | ПОДАЧА УПЛОТНИТЕЛЯ | УЗЕЛ | УЗЕЛ | УЗЕЛ |
| 21 | НАБИВКА | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ |
| 22 | ВВОД ШПИНДЕЛЯ | УЗЕЛ | УЗЕЛ | УЗЕЛ |
| 23 | ВИНТ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 24 | КАМЕРА БУГЕЛЯ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 25 | СТЕКЛ. ПОКРЫТИЕ | ПЛЕКСИГЛАС | ПЛЕКСИГЛАС | ПЛЕКСИГЛАС |
| 26 | ИНДИКАТОР | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ |
| 27 | БОЛТ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 28 | ПЛАСТ. ИНДИКАТОРА | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ |
| 29 | ШПЛИНТ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 30 | БОЛТ ФИКСИРУЮЩИЙ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 31 | МАХОВИК | КОВКОЕ ЖЕЛЕЗО | КОВКОЕ ЖЕЛЕЗО | КОВКОЕ ЖЕЛЕЗО |
| 32 | БОЛТ МАХОВИКА | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 33 | БОЛТ ФИКСИРУЮЩИЙ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 34 | СМАЗОЧНЫЙ УЗЕЛ | УЗЕЛ | УЗЕЛ | УЗЕЛ |

Задвижка шиберная

Задвижка с клиновым затвором

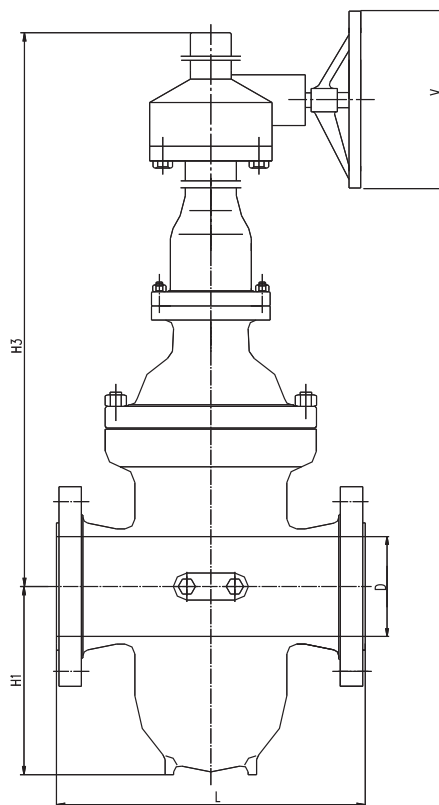
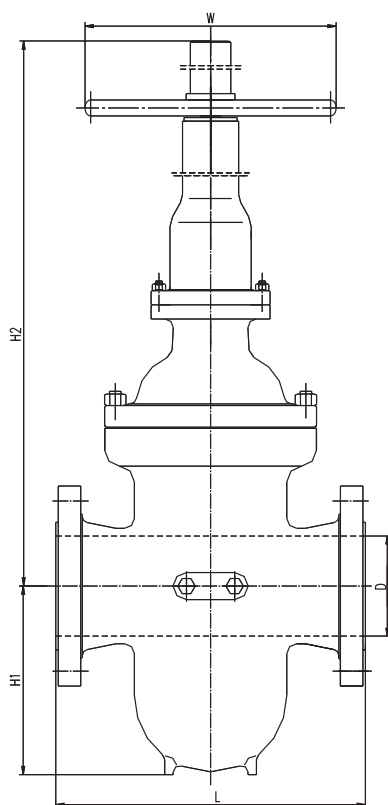


Задвижка с клиновым затвором Спецификация материалов

| №. | Деталь | Стандарт | Кислые среды | Низкие температуры |
|----|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | КОРПУС | ASTM A216-WCB | ASTM A216-WCB | ASTM A352-LCB |
| 2 | КРЫШКА | ASTM A216-WCB | ASTM A216-WCB | ASTM A352-LCB |
| 3 | ЗАТВОР 1 | ASTM WCB+CR13 | ASTM WCB+CR13 | ASTM LCB+316 |
| 4 | ЗАТВОР 2 | ASTM WCB+CR13 | ASTM WCB+CR13 | ASTM LCB+316 |
| 5 | БОЛТ ШПИНДЕЛЯ | ASTM A439 D-2 | ASTM A439 D-2 | ASTM A439 D-2 |
| 6 | САЛЬНИК ФЛАНЦА | ASTM A216-WCB | ASTM A216-WCB | ASTM A352-LCB |
| 7 | УПЛОТНИТЕЛЬН.КОЛЬЦО | ASTM A105+STL. | ASTM A105+STL. | ASTM F316+STL. |
| 8 | ШПИНДЕЛЬ | ASTM A182-F6a | ASTM A182-F6a | ASTM A182-F316 |
| 9 | НИЗ СЕДЛА | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | ASTM A182-F316 |
| 10 | САЛЬНИК | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | ASTM A182-F316 |
| 11 | УПЛОТНЕНИЕ | 316SS+ГРАФИТ | 316SS+ГРАФИТ | 316SS+ГРАФИТ |
| 12 | УПЛОТНИТЕЛЬ | ГРАФИТ | ГРАФИТ | ГРАФИТ |
| 13 | ФОНАРНОЕ КОЛЬЦО | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | ASTM A182-F316 |
| 14 | СТЕРЖЕНЬ | ASTM A193-B7 | ASTM A193-B7M | ASTM A320-L7M |
| 15 | БОЛТ | ASTM A194-2H | ASTM A194-2HM | ASTM A194-7M |
| 15 | КОРОБКА ШПИНДЕЛЯ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 17 | ВТУЛКА | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ |
| 18 | ВВОД ШПИНДЕЛЯ | УЗЕЛ | УЗЕЛ | УЗЕЛ |
| 19 | ВИНТ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 20 | ИНДИКАТОР | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ |
| 21 | БОЛТ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 22 | ПЛАСТИНА ИНДИКАТОРА | ASTM A276-420 | ASTM A276-420 | НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ |
| 23 | МАХОВИК | КОВКИЙ ЧУГУН | КОВКИЙ ЧУГУН | КОВКИЙ ЧУГУН |
| 24 | БОЛТ МАХОВИКА | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 25 | БОЛТ ФИКСИРУЮЩИЙ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 26 | СМАЗОЧНЫЙ УЗЕЛ | УЗЕЛ | УЗЕЛ | УЗЕЛ |
| 27 | СТЕКЛ.ПОКРЫТИЕ | ПЛЕКСИГЛАС | ПЛЕКСИГЛАС | ПЛЕКСИГЛАС |
| 28 | БОЛТ | ASTM A193-B7 | ASTM A193-B7M | ASTM A320-L7M |
| 29 | БОЛТ | ASTM A194-2H | ASTM A194-2HM | ASTM A194-7M |
| 30 | ШТЫРЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |
| 31 | ШПЛИНТ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ | УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ |

Задвижка шиберная

Размеры



PN 1,6 МПа

| DN | H1 | Перемещ. | H2 | H3 | L | W мм | V мм | Вес кг |
|------|------|----------|------|------|------|---------|---------|-----------|
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | |
| 50 | 145 | 70 | 465 | | 178 | 180 | | 34 |
| 80 | 218 | 96 | 665 | | 203 | 200 | | 56 |
| 100 | 279 | 127 | 762 | | 229 | 250 | | 84 |
| 150 | 340 | 177 | 890 | | 267 | 300 | | 142 |
| 200 | 420 | 227 | 1103 | | 292 | 300 | | 236 |
| 250 | 460 | 276 | 1450 | | 330 | 350 | | 352 |
| 300 | 580 | 331 | 1673 | | 356 | 400 | | 450 |
| 350 | 630 | 364 | 1867 | 1845 | 381 | 450/305 | | 600 |
| 400 | 703 | 417 | 2037 | 2082 | 406 | 500/305 | | 736 |
| 450 | 778 | 472 | 2223 | 2217 | 432 | 550/458 | | 890 |
| 500 | 870 | 524 | 2412 | 2463 | 457 | 600/610 | | 1120 |
| 550 | 1070 | 576 | | 2672 | 508 | 610 | | 1700 |
| 600 | 1129 | 630 | | 2890 | 508 | 610 | | 2010 |
| 650 | 1180 | 680 | | 3050 | 559 | 610 | | 2320 |
| 700 | 1230 | 730 | | 3224 | 610 | 610 | | 2650 |
| 750 | 1300 | 785 | | 3462 | 660 | 610 | | 2920 |
| 800 | 1372 | 833 | | 3623 | 711 | 610 | | 3580 |
| 850 | 1468 | 887 | | 3802 | 762 | 610 | | 4280 |
| 900 | 1522 | 932 | | 3976 | 813 | 610 | | 5370 |
| 1000 | 1651 | 1038 | | 4201 | 914 | 610 | | 6820 |
| 1050 | 1762 | 1098 | | 4528 | 965 | 810 | | 7460 |
| 1200 | 2003 | 1243 | | 5032 | 1118 | 810 | | 10480 |

PN 2,5 - 4,0 МПа

| DN | H1 | Перемещ. | H2 | H3 | L | W мм | V мм | Вес кг |
|------|------|----------|------|------|------|---------|---------|-----------|
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | |
| 50 | 145 | 70 | 470 | | 216 | 200 | | 54 |
| 80 | 218 | 96 | 670 | | 283 | 250 | | 85 |
| 100 | 280 | 127 | 780 | | 305 | 250 | | 112 |
| 150 | 340 | 177 | 913 | | 403 | 350 | | 240 |
| 200 | 420 | 227 | 1132 | | 419 | 400 | | 365 |
| 250 | 468 | 276 | 1487 | | 457 | 450 | | 500 |
| 300 | 590 | 331 | 1692 | 1672 | 502 | 500/458 | | 757 |
| 350 | 646 | 364 | 1910 | 1920 | 762 | 550/458 | | 1050 |
| 400 | 710 | 417 | 2085 | 2172 | 838 | 600/610 | | 1480 |
| 450 | 800 | 472 | | 2305 | 914 | 610 | | 2040 |
| 500 | 896 | 524 | | 2510 | 991 | 610 | | 2650 |
| 550 | 1088 | 576 | | 2700 | 1092 | 610 | | 3500 |
| 600 | 1156 | 630 | | 2935 | 1143 | 610 | | 4260 |
| 650 | 1200 | 680 | | 3075 | 1245 | 610 | | 4800 |
| 700 | 1250 | 730 | | 3256 | 1346 | 610 | | 5510 |
| 750 | 1330 | 785 | | 3480 | 1397 | 610 | | 6300 |
| 800 | 1400 | 833 | | 3650 | 1524 | 610 | | 7000 |
| 850 | 1490 | 887 | | 3890 | 1626 | 610 | | 7900 |
| 900 | 1532 | 932 | | 4075 | 1727 | 810 | | 8900 |
| 1000 | 1679 | 1038 | | 4295 | 1930 | 810 | | 12800 |
| 1050 | 1798 | 1098 | | 4610 | 2007 | 810 | | 15000 |
| 1200 | 2040 | 1243 | | 5120 | 2286 | 810 | | 22300 |

Задвижка шиберная

Размеры

PN 8,0 - 10,0 МПа

| DN мм | H1 мм | Перемещ. мм | H2 мм | H3 мм | L мм | W мм V мм | Вес кг |
|----------|----------|----------------|----------|----------|---------|--------------------|-----------|
| 50 | 148 | 70 | 480 | | 292 | 250 | 66 |
| 80 | 222 | 96 | 672 | | 356 | 300 | 110 |
| 100 | 282 | 127 | 795 | | 432 | 400 | 156 |
| 150 | 340 | 177 | 978 | | 559 | 450 | 296 |
| 200 | 420 | 227 | 1188 | | 660 | 500 | 640 |
| 250 | 482 | 276 | 1540 | 1592 | 787 | 680/458 | 900 |
| 300 | 600 | 331 | 1780 | 1792 | 838 | 760/610 | 1135 |
| 350 | 662 | 364 | | 1996 | 889 | 610 | 1700 |
| 400 | 735 | 417 | | 2230 | 991 | 610 | 2350 |
| 450 | 826 | 472 | | 2426 | 1092 | 610 | 2776 |
| 500 | 910 | 524 | | 2600 | 1194 | 610 | 4210 |
| 550 | 1100 | 576 | | 2730 | 1295 | 610 | 5530 |
| 600 | 1189 | 630 | | 3050 | 1397 | 610 | 4930 |
| 650 | 1225 | 680 | | 3280 | 1448 | 810 | 6010 |
| 700 | 1270 | 730 | | 3475 | 1549 | 810 | 8100 |
| 750 | 1375 | 785 | | 3690 | 1651 | 810 | 7910 |
| 800 | 1430 | 833 | | 3890 | 1778 | 810 | 11500 |
| 850 | 1500 | 887 | | 4030 | 1930 | 810 | 13100 |
| 900 | 1550 | 932 | | 4175 | 2083 | 810 | 15200 |
| 1000 | 1710 | 1038 | | 4385 | 2388 | 810 | 18600 |
| 1050 | 1830 | 1098 | | 4780 | 2438 | 810 | 20600 |
| 1200 | 2050 | 1243 | | 5335 | 2794 | 810 | 28500 |

PN 16,0 МПа

| DN мм | H1 мм | Перемещ. мм | H2 мм | H3 мм | L мм | W мм V мм | Вес кг |
|----------|----------|----------------|----------|----------|---------|--------------------|-----------|
| 50 | 156 | 70 | 670 | | 368 | 250 | |
| 80 | 188 | 93 | 740 | | 381 | 300 | 162 |
| 100 | 286 | 127 | 810 | | 457 | 400 | 286 |
| 150 | 340 | 176 | 1065 | | 610 | 500 | 532 |
| 200 | 425 | 227 | 1275 | 1428 | 737 | 600/458 | 970 |
| 250 | 595 | 276 | | 1680 | 838 | 610 | 1305 |
| 300 | 685 | 356 | | 1890 | 965 | 610 | 2000 |
| 350 | 765 | 360 | | 2090 | 1029 | 610 | 2600 |
| 400 | 850 | 415 | | 2350 | 1130 | 810 | 3210 |
| 450 | 950 | 470 | | 2720 | 1219 | 810 | 4000 |
| 500 | 1060 | 528 | | 3120 | 1321 | 810 | 5120 |
| 600 | 1190 | 630 | | 3830 | 1549 | 810 | 9400 |

PN 25,0 МПа

| DN мм | H1 мм | Перемещ. мм | H2 мм | H3 мм | L мм | W мм V мм | Вес кг |
|----------|----------|----------------|----------|----------|---------|--------------------|-----------|
| 50 | 160 | 76 | 680 | | 368 | 400 | 120 |
| 80 | 202 | 98 | 785 | | 470 | 500 | 260 |
| 100 | 286 | 132 | 840 | | 546 | 600 | 380 |
| 150 | 380 | 176 | 1160 | 1370 | 705 | 800 | 910 |
| 200 | 485 | 227 | | 1520 | 832 | 600 | 1520 |
| 250 | 610 | 280 | | 1765 | 991 | 800 | 2280 |
| 300 | 710 | 345 | | 1825 | 1130 | 800 | 3300 |
| 350 | 790 | 365 | | 2140 | 1257 | 800 | 4600 |
| 400 | 890 | 420 | | 2380 | 1384 | 800 | 5920 |
| 450 | 990 | 470 | | 2780 | 1537 | 800 | 7500 |
| 500 | 1090 | 532 | | 3360 | 1664 | 800 | 10600 |
| 550 | 1195 | 560 | | 3580 | 1943 | 800 | 14700 |
| 600 | 1270 | 600 | | 3970 | 1943 | 800 | 17200 |

PN 42,0 МПа

| DN мм | H1 мм | Перемещ. мм | H2 мм | H3 мм | L мм | W мм V мм | Вес кг |
|----------|----------|----------------|----------|----------|---------|--------------------|-----------|
| 50 | 165 | 78 | 700 | | 451 | 400 | 178 |
| 80 | 212 | 100 | 810 | | 578 | 500 | 365 |
| 100 | 265 | 122 | 880 | 920 | 673 | 600 | 580 |
| 150 | 380 | 170 | | 1365 | 914 | 600 | 1440 |
| 200 | 480 | 216 | | 1480 | 1022 | 600 | 2350 |
| 250 | 580 | 270 | | 1780 | 1270 | 600 | 4100 |
| 300 | 680 | 320 | | 1955 | 1422 | 800 | 5850 |