

Редукционные клапаны с пилотным управлением PRV 47



Пилотные редукционные клапаны давления PRV47 специально разработаны для использования в трубопроводах пара, сжатого воздуха, азота и других газов, совместимых с материалами конструкции, и могут использоваться в узлах редуцирования давления во всех отраслях промышленности.

ОСНОВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

- PRV47** - редукционный клапан с корпусом из ковanej стали
- PRV47I** - редукционный клапан с корпусом из н/ж стали

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- PRS47** - редукционный клапан с ограничением минимального давления на входе (комбинированное управление)
- PS47** - подпорный (пропускной) клапан

Оба исполнения с корпусом из углеродистой или нержавеющей стали, уплотнение затвор/седло металл/металл (для пара), металл/эластомер (для газов)



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|--|
| Рабочие среды | насыщенный пар, сжатый воздух и другие не опасные газы (группа 2 директивы PED 97/23/EC) совместимые с материалами конструкции (кроме кислорода) |
| Номинальные диаметры | DN15 - 80 |
| Температура рабочей среды | -10 ... +300 °C |
| Номинальное давление, бар | PN40(DN15–DN50), PN25(DN65-DN80) |
| Максимальное давление на входе, бар | 31 (воздух), 25 (пар) |
| Максимальное редукционное соотношение | 1/70 |
| Диапазоны регулирования давления на выходе из клапана, бар | 0,07...0,5; 0,35...4; 2...17 |
| Диапазоны регулирования давления на входе в клапан (для подпорного и комбинированного клапанов), бар | 0,07...17 |
| Присоединение | фланцевое или резьбовое |
| Монтажное положение | горизонтальное |

Исполнения **PRV47** – стандартная модель для пара; **PRV47G** – для сжатого воздуха и газов.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА

- Высокая точность регулирования давления благодаря пилотному принципу управления.
- Простая и точная настройка винтовым задатчиком.
- Широкий диапазон регулирования давления для каждого типоразмера пружин пилотного клапана.
- Повышенная, по сравнению с аналогами, пропускная способность.
- Возможность регулирования минимального давления на входе.
- Возможность дистанционного управления.

ОПЦИИ

- Резьбовое отверстие в днище для отвода конденсата. Дренажное отверстие не заменяет сепаратор но может быть полезно, например, если клапан не работает длительное время.
- Стеллитовые наплавки на затворе и седле (рекомендуется при перепадах давления более 20 бар).
- Специальная конструкция чувствительного элемента пилотного клапана и задатчика для давлений 0,07-0,35 бара.
- Установка дополнительного пилотного клапана для поддержания минимального давления на входе.
- Установка на входной импульсной трубке соленоидного клапана для дистанционного включения/отключения редукционного клапана.
- Возможность дистанционного управления уставкой давления сжатым воздухом с использованием, например, электро - пневматического позиционера.

МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

- Горизонтальное, пружинным задатчиком вверх.
- Желательна установка сетчатого фильтра и сепаратора пара с узлом отвода конденсата перед клапаном

НЕОБХОДИМЫЕ ДАННЫЕ ПО ПОДБОРУ ТИПОРАЗМЕРА И ИСПОЛНЕНИЯ

- Рабочая среда.
- Максимальная рабочая температура.
- Расход рабочей среды (максимальный и минимальный) при конкретных значениях давления на входе и выходе.
- Диапазон регулируемого давления.

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

| Таблица соответствия максимального давления и температуры | | | | | | |
|--|-----------|-----|-----|-----------|-----|-----|
| Номинальный диаметр | DN15...50 | | | DN65...80 | | |
| Температура, °C | 120 | 239 | 300 | 120 | 220 | 300 |
| Давление, бар | 40 | 32 | 28 | 25 | 21 | 17 |

- Минимальная рабочая температура (-10°C)
- Максимальное давление на входе (пар) - 21 бар
- Максимальное давление на входе (воздух) – 25 бар
- Максимальное давление на выходе – 17 бар
- Минимальное давление на выходе - 0,07 бар
- При применении специальной конструкции чувствительного элемента для низких давлений (0,07 – 0,35 бар), давление на входе не должно превышать 7 бар.

Значения вышеприведенных величин температур и давления могут изменяться при применении эластомеров для уплотнений затвора и поршня (вариант исполнения для сжатого воздуха и других газов).

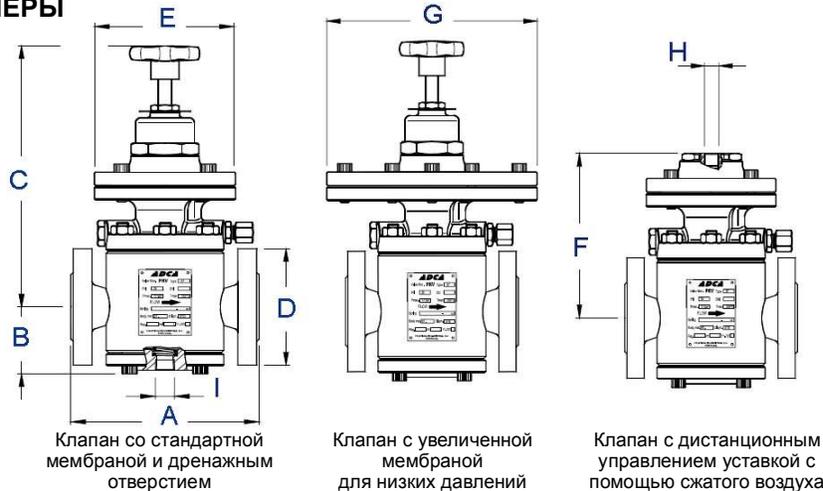
ВАРИАНТЫ ПРУЖИН ЗАДАТЧИКА

| ЦВЕТ ПРУЖИНЫ | ЗЕЛЕНЫЙ | ЧЕРНЫЙ |
|------------------------|-------------------|---------------|
| Диапазон регулирования | (0,07...0,5) бар* | (2..17) бар** |
| | (0,35...4) бар** | - |

* Исполнение мембраны для низких давлений

**Стандартная мембрана

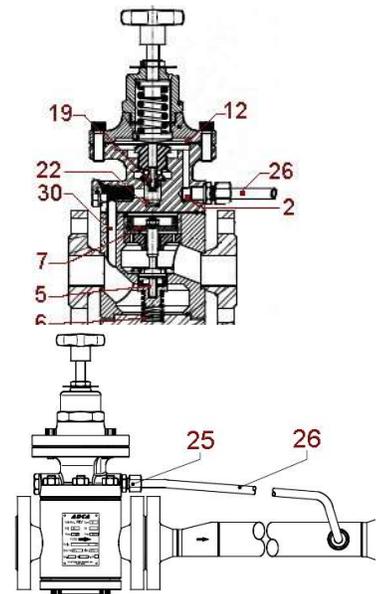
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



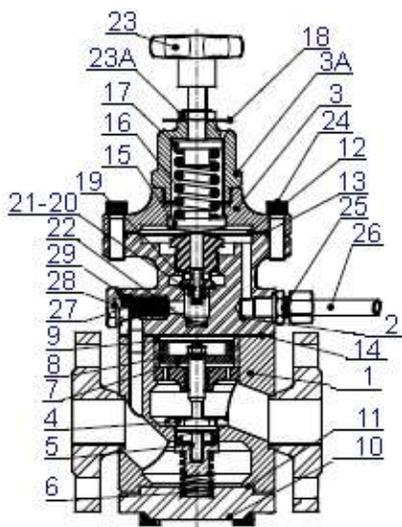
| Габаритные размеры, мм | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| DN | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| 15 | 130 | 56 | 275 | 95 | 120 | 162 | 195 | 1/4" | 3/8" |
| 20 | 150 | 56 | 287 | 105 | 120 | 174 | 195 | 1/4" | 3/8" |
| 25 | 160 | 56 | 287 | 115 | 120 | 174 | 195 | 1/4" | 3/8" |
| 32 | 180 | 68 | 299 | 140 | 120 | 186 | 195 | 1/4" | 3/8" |
| 40 | 200 | 75 | 307 | 150 | 130 | 194 | 195 | 1/4" | 3/8" |
| 50 | 230 | 84 | 300 | 165 | 160 | 210 | 195 | 1/4" | 3/8" |
| 65 | 290 | 105 | 363 | 185 | 120 | 250 | 195 | 1/4" | 3/8" |
| 80 | 310 | 120 | 393 | 200 | 120 | 280 | 195 | 1/4" | 3/8" |

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

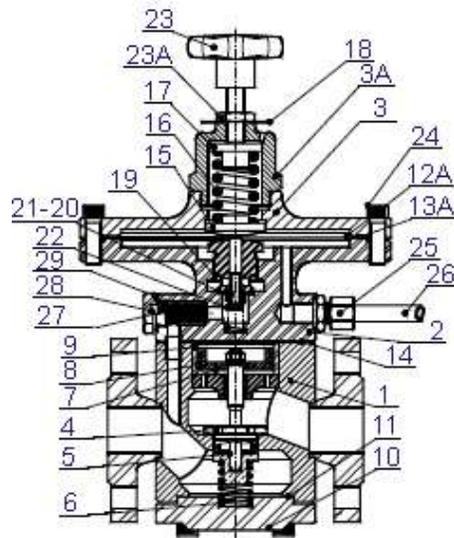
Основной затвор 5 при отсутствии давления закрыт возвратной пружиной 6. При подаче рабочей среды, давление на входе передается по каналу 30, выполняющему отбор давления, к затвору 19 пилотного клапана 2. Система: мембрана 12 – затвор 19, - сбалансированы пружиной 22 таким образом, чтобы при низких давлениях на выходе затвор пилотного клапана 19 был в нижнем положении, а при достижении заданного давления на выходе, затвор 19 перемещался вверх. Это возможно благодаря тому, что подмембранная камера соединена с выходной трубой импульсной трубкой 26. В крайнем нижнем положении затвора пилотного клапана 19, последний направляет поток рабочей среды, движущейся по входному каналу, в камеру над поршнем 7. Давление в надпоршневой камере становится равным давлению, действующему снизу на основной затвор 5. В связи с тем, что площадь поршня 7 значительно превышает площадь основного затвора 5, последний под действием давления в подпоршневой камере перемещается вниз, проходное отверстие открывается и рабочая среда поступает в выходную трубу. При достижении заданного давления в выходной трубе, давление, действующее на мембрану 12, преодолевает силу пружины 22 и затвор пилотного клапана 19 перемещается вверх, тем самым сообщая надпоршневую камеру с подмембранной камерой и отсекая поступления рабочей среды со стороны входного канала. Давление в надпоршневой камере понижается, основной затвор 5 под действием входного давления и возвратной пружины 6 закрывает проходное отверстие. При снижении давления в выходной трубе ниже заданного, процесс повторяется



Важно! Импульсная трубка 26 (входит в комплект поставки) должна всегда быть соединена с трубопроводом.



Вариант исполнения с стандартной мембраной



Вариант исполнения с увеличенной мембраной (для низких давлений)

СТАНДАРТНЫЙ КЛАПАН ДЛЯ ПАРА PRV47, КОРПУС ИЗ КОВАНОЙ СТАЛИ С УПЛОТНЕНИЕМ ЗАТВОР/СЕДЛО МЕТАЛЛ ПО МЕТАЛЛУ

КЛАПАН PRV47, КОРПУС ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С УПЛОТНЕНИЕМ ЗАТВОР/СЕДЛО МЕТАЛЛ ПО МЕТАЛЛУ

| Поз. | Обозначения | Материал |
|------|--|---|
| 1 | Корпус клапана | Кованая сталь с 22.8 (1.0460) |
| 2 | Корпус пилотного клапана | Нержавеющая сталь 1.4308 |
| 3 | Верхняя крышка | Кованая сталь СК45 |
| 3А | Гайка крышки | Кованая сталь СК45 |
| 4 | Седло основного клапана | Нержавеющая сталь |
| 5 | Основной клапан | Закаленная нержавеющая сталь повышенной прочности |
| 6 | Пружина основного клапана | Нержавеющая сталь AISI 302 |
| 7 | Поршень | Латунь |
| 8 | Поршневые кольца | Бронза (FKM, EPDM, NBR) |
| 9 | Вкладыш | Нержавеющая сталь |
| 10 | Днище | Сталь ST 52.3 (1.0570) |
| 11 | Прокладка днища | Нержавеющая сталь/графит |
| 12 | Мембрана | Нержавеющая сталь |
| 12А | Мембрана (исполнение для низкого давления) | Нержавеющая сталь |
| 13 | Прокладка мембраны | Нержавеющая сталь/графит |
| 13А | Прокладка мембраны | Нержавеющая сталь/графит |
| 14 | Прокладка пилотного клапана | Нержавеющая сталь/графит |
| 15 | Нижняя обойма пружины | Латунь |
| 16 | Настроечная пружина | Пружинная нержавеющая сталь |
| 17 | Верхняя обойма пружины | Латунь |
| 18 | Информационная табличка | Алюминий |
| 19 | Затвор пилотного клапана | Нержавеющая сталь |
| 20 | Седло пилотного клапана | Нержавеющая сталь |
| 21 | Прокладка пилотного клапана | Медь |
| 22 | Пружина пилотного клапана | Нержавеющая сталь |
| 23 | Настроечная рукоятка | Пластик/Нержавеющая сталь |
| 24 | Болты | Сталь 10.9 |
| 25 | Накидная гайка | Оцинкованная сталь |
| 26 | Импульсная трубка | Медь |
| 27 | Фильтр пилотного клапана | Нержавеющая сталь |
| 28 | Гайка фильтра | Нержавеющая сталь (1.4301) |
| 29 | Прокладка | Медь (PTFE) |

| Поз. | Обозначения | Материал |
|------|--|---|
| 1 | Корпус клапана | Нержавеющая сталь 1.4401 |
| 2 | Корпус пилотного клапана | Нержавеющая сталь 1.4308 |
| 3 | Верхняя крышка | Нержавеющая сталь 1.4401 |
| 3А | Гайка крышки | Нержавеющая сталь 1.4401 |
| 4 | Седло основного клапана | Нержавеющая сталь |
| 5 | Основной клапан | Закаленная нержавеющая сталь повышенной прочности |
| 6 | Пружина основного клапана | Нержавеющая сталь AISI 302 |
| 7 | Поршень | Нержавеющая сталь |
| 8 | Поршневые кольца | Бронза (FKM, EPDM, NBR) |
| 9 | Вкладыш | Нержавеющая сталь 1.4401 |
| 10 | Днище | Нержавеющая сталь 1.4401 |
| 11 | Прокладка днища | Нержавеющая сталь/графит |
| 12 | Мембрана | Нержавеющая сталь |
| 12А | Мембрана (исполнение для низкого давления) | Нержавеющая сталь |
| 13 | Прокладка мембраны | Нержавеющая сталь/графит |
| 13А | Прокладка мембраны | Нержавеющая сталь/графит |
| 14 | Прокладка пилотного клапана | Нержавеющая сталь/графит |
| 15 | Нижняя обойма пружины | Нержавеющая сталь |
| 16 | Настроечная пружина | Пружинная нержавеющая сталь |
| 17 | Верхняя обойма пружины | Латунь |
| 18 | Информационная табличка | Нержавеющая сталь |
| 19 | Затвор пилотного клапана | Нержавеющая сталь (PTFE) |
| 20 | Седло пилотного клапана | Нержавеющая сталь |
| 21 | Прокладка пилотного клапана | Медь (PTFE) |
| 22 | Пружина пилотного клапана | Нержавеющая сталь |
| 23 | Настроечная рукоятка | Нержавеющая сталь |
| 24 | Болты | Нержавеющая сталь |
| 25 | Накидная гайка | Нержавеющая сталь |
| 26 | Импульсная трубка | Нержавеющая сталь |
| 27 | Фильтр пилотного клапана | Нержавеющая сталь |
| 28 | Гайка фильтра | Нержавеющая сталь 1.4301 |
| 29 | Прокладка | Медь (PTFE) |

В скобках указан материал при исполнении для сжатого воздуха.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

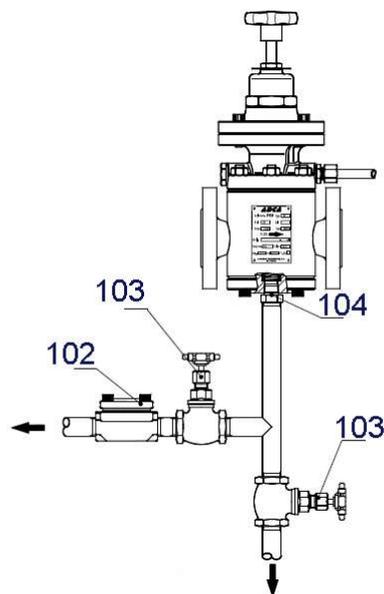
- Исполнение PS 47 перепускной (подпорный) клапан. Этот клапан обеспечивает поддержание необходимого минимального давления на входе в клапан. Особенно рекомендован в тех системах, где имеются ограниченный расход рабочей среды и есть необходимость гарантировать подачу для некоторых потребителей для которых критична постоянная подача. Устанавливая данный клапан на питающей трубе потребителей для которых не критична подача при ограниченном расходе рабочей среды в системе. Тем самым выполняется поддержание необходимого давления рабочей среды для основных потребителей.

- Клапан PRV47 с устройством для дистанционного управления уставкой заданного давления с помощью сжатого воздуха.



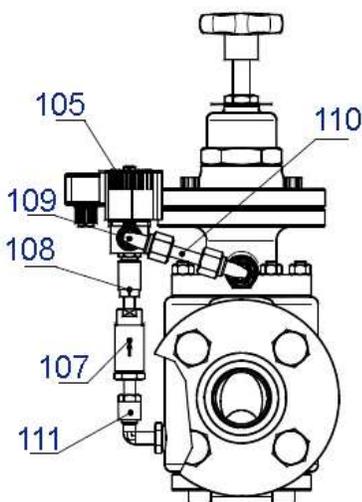
Клапан с дистанционным управлением уставкой с помощью сжатого воздуха

- Дренажный отвод (опция) рекомендуется если нет возможности установить сепаратор пара близко к клапану и если возможно отключение клапана на



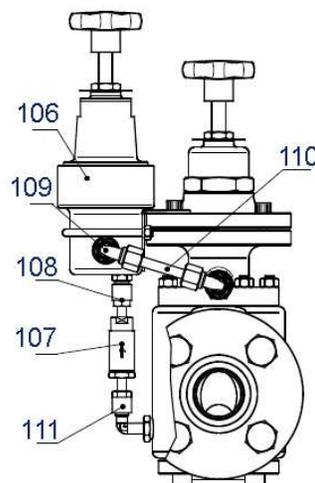
PRV47 с дренажным отводом

- Соленоидный клапан работает как обычный, однако дополнительно позволяет дистанционно включать и отключать клапан. Когда соленоидный клапан закрывается, прекращается передача давления со входа трубы в пилотный клапан и основной клапан закрывается.



PRV47E с соленоидным клапаном для дистанционного управления с помощью электрического сигнала

- Исполнение PRS 47. Этот клапан сочетает функции редукционного и перепускного клапанов. Пружинный клапан PS 15 (поз. 106) перекрывает подачу рабочей среды во входной канал пилотного клапана, пока необходимое давление на входе в клапан не будет увеличено до заданной величины. Тем самым основной клапан будет закрыт. При достижении на входе в клапан необходимого давления, клапан PS 15 открывает вход канала входного давления, и выполняется регулирование давления на выходе из трубы как в обычном PRV47.



Редукционный клапан с ограничением минимального давления на входе

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ КЛАПАНА PRV47

| Входное давление, бар | Выходное давление, бар | Пропускная способность PRV47 для насыщенного пара, кг / час | | | | | | | | Пропускная способность PRV47 для сжатого воздуха при 0°C и 1.013 бара, | | | | | |
|-----------------------|------------------------|---|------|------|------|------|------|-------|-------|--|------|------|------|------|-------|
| | | DN15 | DN20 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 | DN65 | DN80 | DN15 | DN20 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 |
| 0,7 | 0,35 | 40 | 75 | 125 | 190 | 280 | 480 | - | - | 15 | 31 | 50 | 70 | 111 | 191 |
| 1 | 0,4 | 45 | 95 | 160 | 240 | 355 | 620 | - | - | 16 | 33 | 51 | 79 | 113 | 194 |
| | 0,6 | 40 | 83 | 140 | 210 | 308 | 535 | - | - | 27 | 55 | 90 | 138 | 199 | 343 |
| 2 | 0,4 - 1 | 75 | 150 | 250 | 380 | 545 | 960 | 1490 | 1880 | 60 | 122 | 201 | 307 | 444 | 763 |
| | 1,2 | 65 | 138 | 230 | 345 | 515 | 900 | 1335 | 1685 | 54 | 109 | 180 | 276 | 399 | 686 |
| | 1,6 | 50 | 105 | 175 | 265 | 393 | 685 | - | - | 45 | 91 | 150 | 230 | 333 | 572 |
| 3 | 0,4 - 1,5 | 100 | 200 | 335 | 510 | 750 | 1310 | 1980 | 2475 | 120 | 240 | 300 | 460 | 666 | 1150 |
| | 2 | 85 | 170 | 290 | 450 | 660 | 1155 | 1732 | 2175 | 105 | 210 | 251 | 384 | 555 | 1050 |
| | 2,2 | 80 | 165 | 277 | 416 | 613 | 1050 | 1585 | 1981 | 48 | 93 | 152 | 232 | 334 | 570 |
| | 2,6 | 60 | 127 | 203 | 315 | 467 | 818 | - | - | 45 | 61 | 101 | 154 | 223 | 384 |
| 4 | 0,4 - 2 | 125 | 250 | 420 | 630 | 920 | 1580 | 2530 | 3170 | 150 | 238 | 499 | 739 | 1089 | 1825 |
| | 2,5 | 114 | 225 | 385 | 580 | 850 | 1465 | 2328 | 2923 | 135 | 208 | 449 | 568 | 978 | 1635 |
| | 3,2 | 92 | 183 | 309 | 482 | 708 | 1205 | 1735 | 2179 | 119 | 177 | 398 | 492 | 867 | 1444 |
| | 3,6 | 68 | 137 | 237 | 353 | 536 | 932 | - | - | 60 | 124 | 202 | 154 | 444 | 763 |
| 5 | 0,4 - 2 | 150 | 310 | 512 | 755 | 1114 | 1895 | 3022 | 3765 | 180 | 360 | 505 | 768 | 1110 | 1908 |
| | 3 | 144 | 295 | 488 | 743 | 1095 | 1835 | 2869 | 3615 | 165 | 330 | 556 | 691 | 997 | 1716 |
| | 4 | 115 | 225 | 373 | 578 | 846 | 1430 | 2130 | 2675 | 151 | 298 | 404 | 613 | 885 | 1526 |
| | 4,2 | 105 | 213 | 343 | 525 | 770 | 1342 | - | - | 136 | 285 | 383 | 582 | 840 | 1449 |
| 6 | 0,4 - 3 | 175 | 355 | 602 | 919 | 1358 | 2298 | 3566 | 4453 | 210 | 468 | 696 | 1046 | 1523 | 2580 |
| | 4 | 159 | 314 | 538 | 827 | 1217 | 2142 | 3219 | 4012 | 195 | 437 | 646 | 969 | 1412 | 2389 |
| | 5 | 119 | 250 | 411 | 637 | 941 | 1644 | 2276 | 2870 | 150 | 345 | 494 | 738 | 1079 | 1817 |
| | 5,2 | 109 | 217 | 360 | 568 | 839 | 1465 | - | - | 135 | 315 | 443 | 664 | 968 | 1627 |
| 7 | 0,4 - 3,5 | 197 | 410 | 670 | 1005 | 1540 | 2644 | 3959 | 4952 | 240 | 480 | 804 | 1200 | 1740 | 2989 |
| | 5 | 178 | 358 | 587 | 908 | 1345 | 2306 | 3513 | 4405 | 210 | 421 | 701 | 1046 | 1524 | 2640 |
| | 6 | 132 | 271 | 452 | 688 | 1027 | 1773 | 2764 | 3022 | 150 | 301 | 499 | 756 | 1104 | 1829 |
| | 6,2 | 122 | 251 | 416 | 635 | 934 | 1618 | - | - | 105 | 211 | 349 | 529 | 773 | 1280 |
| 8 | 0,4 - 4 | 225 | 471 | 778 | 1169 | 1759 | 3043 | 4605 | 5745 | 270 | 546 | 798 | 1353 | 1746 | 3411 |
| | 5 | 221 | 339 | 730 | 1118 | 1659 | 2884 | 4305 | 5395 | 265 | 516 | 747 | 1276 | 1635 | 3220 |
| | 6 | 192 | 385 | 639 | 976 | 1451 | 2513 | 3761 | 4704 | 225 | 449 | 710 | 1125 | 1635 | 2762 |
| | 7 | 146 | 293 | 481 | 732 | 1085 | 1887 | 2727 | 3168 | 180 | 361 | 600 | 892 | 1296 | 2184 |
| | 7,2 | 137 | 274 | 453 | 692 | 1011 | 1782 | - | - | 156 | 312 | 540 | 768 | 1128 | 1978 |
| 9 | 0,4 - 5 | 251 | 518 | 856 | 1325 | 1923 | 3358 | 5051 | 6334 | 301 | 612 | 1011 | 1507 | 2244 | 3789 |
| | 6 | 241 | 500 | 788 | 1222 | 1766 | 3095 | 4652 | 5794 | 270 | 553 | 910 | 1359 | 1980 | 3474 |
| | 7 | 206 | 398 | 679 | 1068 | 1559 | 2676 | 4060 | 5051 | 240 | 492 | 816 | 1230 | 1798 | 2970 |
| | 8 | 156 | 314 | 514 | 794 | 1142 | 2053 | 2671 | 3319 | 180 | 360 | 598 | 903 | 1288 | 2247 |
| | 8,2 | 145 | 292 | 483 | 741 | 1090 | 1888 | - | - | 165 | 329 | 547 | 826 | 1176 | 2056 |
| 10 | 0,4 - 5 | 275 | 561 | 944 | 1468 | 2127 | 3718 | 5592 | 7031 | 330 | 659 | 1116 | 1692 | 2412 | 4173 |
| | 6 | 272 | 551 | 917 | 1419 | 2074 | 3619 | 5443 | 6830 | 314 | 628 | 1065 | 1615 | 2301 | 3983 |
| | 7 | 252 | 508 | 838 | 1268 | 1871 | 3249 | 4951 | 6187 | 288 | 599 | 1004 | 1503 | 2202 | 3810 |
| | 8 | 213 | 431 | 722 | 1118 | 1659 | 2831 | 4108 | 5149 | 240 | 492 | 806 | 1212 | 1770 | 3022 |
| | 9 | 163 | 333 | 548 | 843 | 1244 | 2152 | 2721 | 3466 | 192 | 360 | 658 | 898 | 1350 | 2280 |
| | 9,2 | 150 | 298 | 493 | 756 | 1143 | 1929 | - | - | 181 | 342 | 628 | 852 | 1283 | 2165 |
| 12 | 1 - 6 | 330 | 680 | 1124 | 1732 | 2541 | 4407 | 6631 | 8216 | 390 | 792 | 1300 | 1978 | 2844 | 4917 |
| | 8 | 311 | 629 | 1023 | 1575 | 2332 | 4034 | 6090 | 7573 | 360 | 732 | 1219 | 1827 | 2622 | 4497 |
| | 10 | 265 | 533 | 812 | 1271 | 1867 | 3202 | 4503 | 5592 | 270 | 553 | 910 | 1359 | 1980 | 3474 |
| | 11 | 175 | 364 | 568 | 924 | 1350 | 2359 | 2920 | 3612 | 210 | 468 | 696 | 1046 | 1523 | 2580 |
| 15 | 1 - 8 | 408 | 839 | 1373 | 2138 | 3118 | 5403 | 8164 | 10393 | 480 | 972 | 1602 | 2427 | 3564 | 6072 |
| | 12 | 339 | 656 | 1068 | 1629 | 2441 | 4250 | 6385 | 7968 | 375 | 762 | 1272 | 1923 | 2784 | 4692 |
| | 14 | 199 | 401 | 662 | 1017 | 1503 | 2619 | 2968 | 3661 | 255 | 528 | 889 | 1332 | 1896 | 3398 |
| 17 | 1 - 9 | 425 | 863 | 1460 | 2178 | 3165 | 5343 | 9204 | 11360 | 540 | 912 | 1819 | 2737 | 3984 | 6818 |
| | 15 | 347 | 709 | 1190 | 1816 | 2694 | 4712 | 5870 | 7363 | 315 | 708 | 1179 | 1764 | 2520 | 4418 |
| | 16 | 207 | 416 | 717 | 1217 | 1608 | 2824 | 3598 | 4312 | 255 | 528 | 889 | 1332 | 1896 | 3398 |
| 20 | 1 - 12 | 541 | 1062 | 1774 | 2746 | 4001 | 6971 | 10390 | 13363 | 615 | 1254 | 2379 | 3153 | 4578 | 7911 |
| | 15 | 459 | 931 | 1552 | 2335 | 3476 | 6184 | 9156 | 11382 | 534 | 900 | 1799 | 2707 | 3940 | 6738 |
| | 17 | 391 | 648 | 988 | 1748 | 2840 | 4698 | 6098 | 7628 | 450 | 901 | 1497 | 2246 | 3336 | 5796 |
| 25 | 2,5 - 12 | 685 | 1337 | 2191 | 3360 | 4971 | 8392 | - | - | 780 | 1590 | 2689 | 3982 | 5790 | 9902 |
| | 15 | 680 | 1320 | 2183 | 3356 | 4877 | 8284 | - | - | 756 | 1530 | 2548 | 3828 | 5616 | 9600 |
| | 17 | 641 | 1256 | 2084 | 3156 | 4670 | 7866 | - | - | 720 | 1464 | 2412 | 3707 | 5310 | 9123 |
| 28 | 5 - 15 | 781 | 1521 | 3355 | 3864 | 5611 | 9862 | - | - | 870 | 1770 | 2910 | 4430 | 6390 | 10950 |
| | 17 | 763 | 1471 | 3259 | 3768 | 5506 | 9652 | - | - | 840 | 1724 | 2820 | 4320 | 6180 | 10680 |