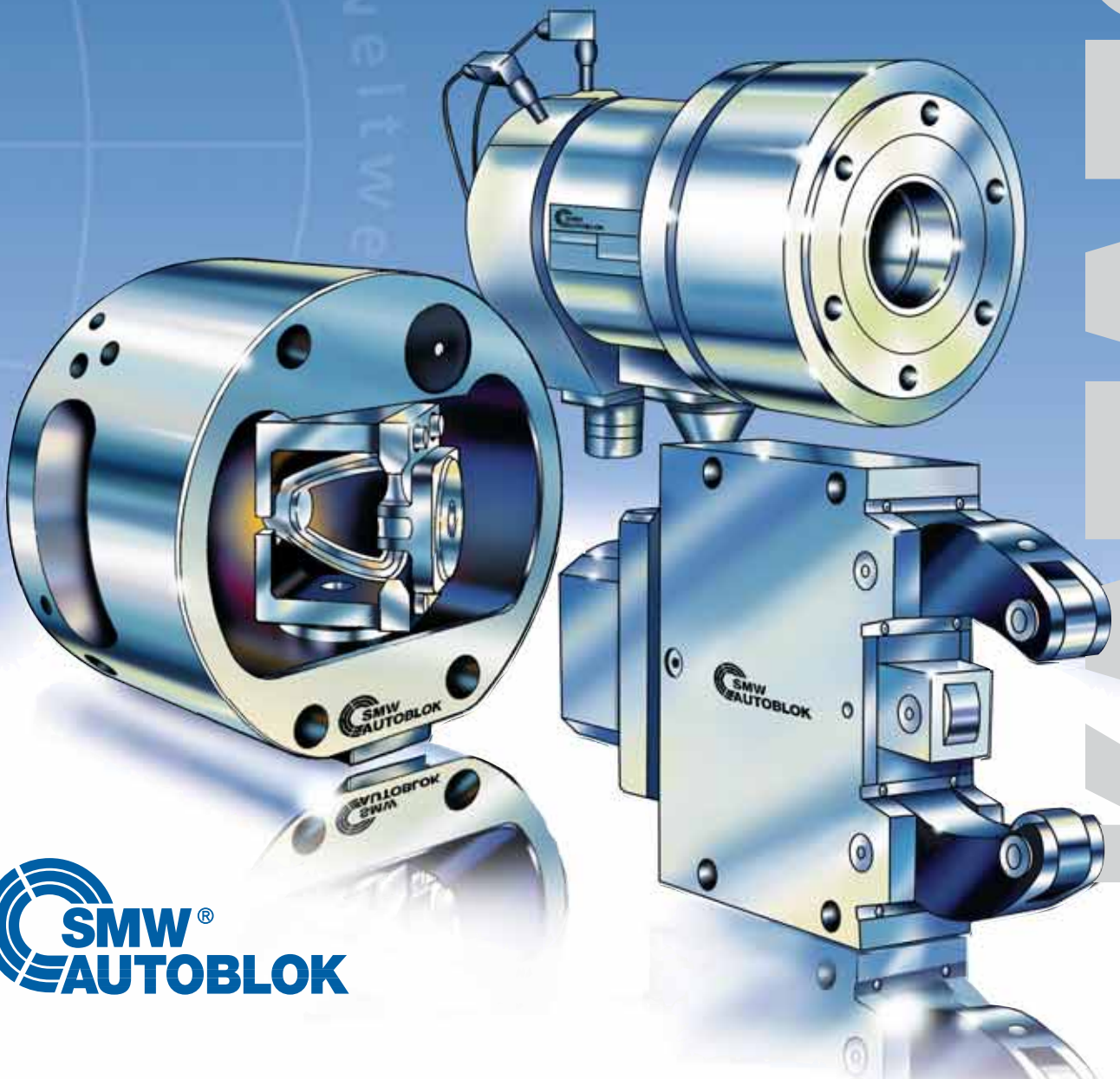
# KATALOG 9RU

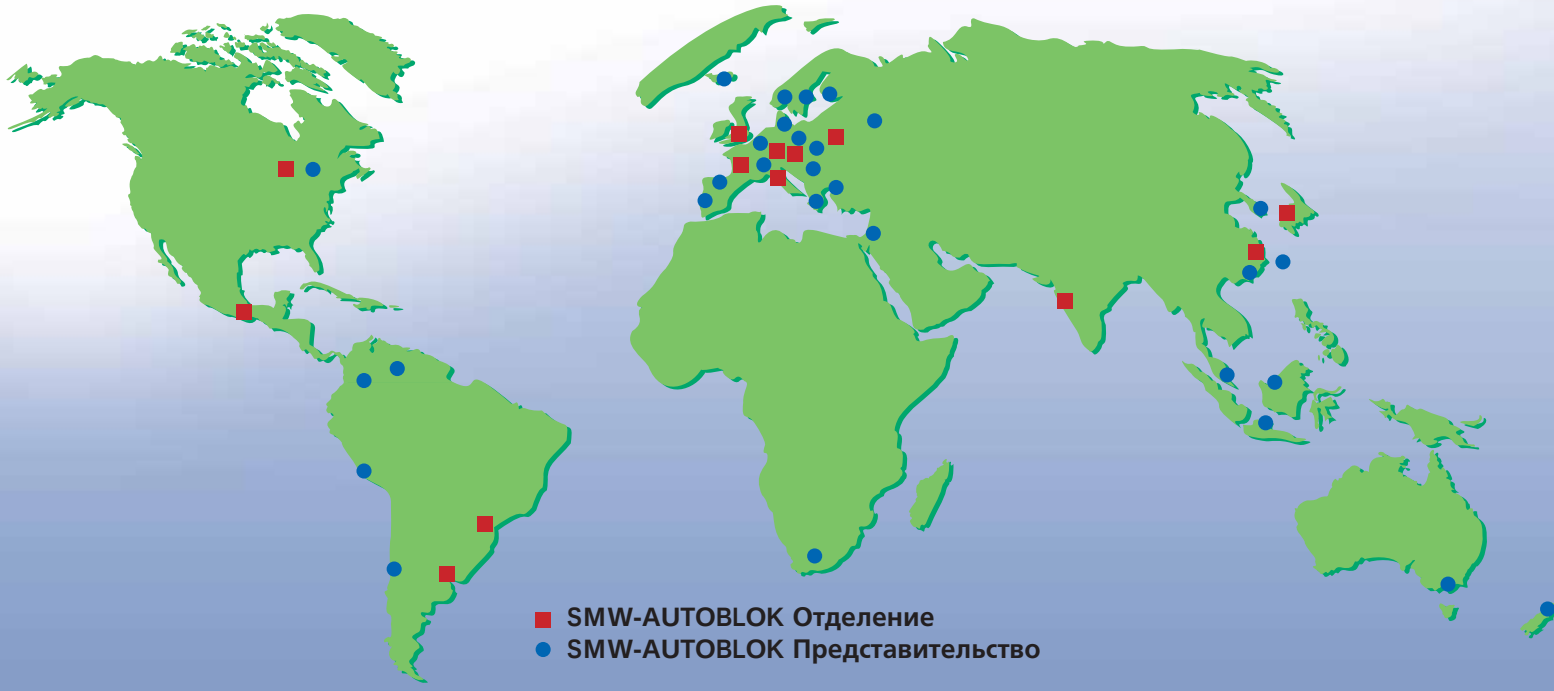
worldwide • weltweit




SMW® AUTOBLOK

# SMW-AUTOBLOK во всем мире





SMW-AUTOBLOK завод Meckenbeuren



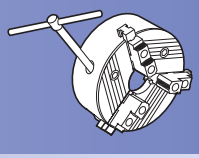

AUTOBLOK завод Caprie-Torino

## Посетите нас в интернете

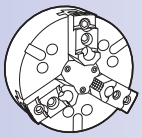
www.smw-autoblok.de



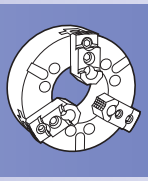
0 Ручные патроны



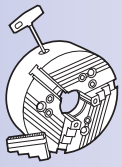
1 Закрытые механизированные патроны



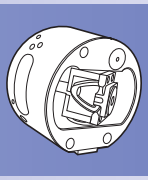
2 Полые механизированные патроны



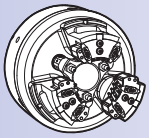
3 Механизированные патроны с быстрой сменой кулачков



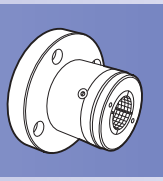
4 Прижимные патроны ■ Компенсирующие патроны
Индексные патроны ■ Патроны для валов ■ Патроны с наклонными пальцами



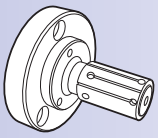
5 Мембранные патроны



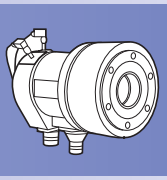
6 Цанговые патроны ■ Прутковый зажим



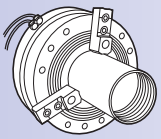
7 Ручные и механизированные раздвижные оправки
Переходные фланцы



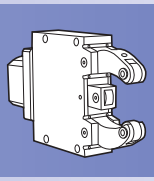
8 Закрытые цилиндры ■ Полые цилиндры
Двухпоршневые цилиндры



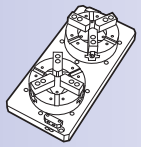
9 Пневматические и гидравлические патроны для труб
Устройства контроля



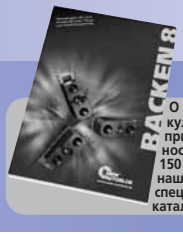
10 Самоцентрирующие люнеты



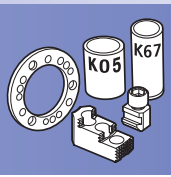
11 Пневматические и гидравлические неподвижные патроны



12 Переходные фланцы ■ Кулачки ■ Сухари
Накладки ■ Измерители зажимного усилия
Смазка ■ Принадлежности


О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!



# Ручные патроны





## HG-N

**пазовое соединение кулачки системы SMW**

**ручной патрон Ø 160 - 630 мм**

- полый–
  БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ
- 3-х кулачковый

стр. 6



## HG-F

**пазовое соединение кулачки системы FORKARDT**

**ручной патрон Ø 160 - 400 мм**

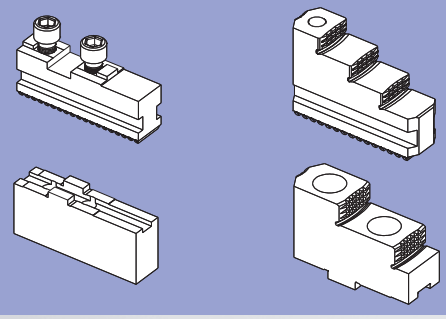
- полый–
  БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ
- 3-х кулачковый

стр.12

# Ручной патрон HI-GRIP

КУЛАЧКИ

Кулачки аналогичные KNCS-N

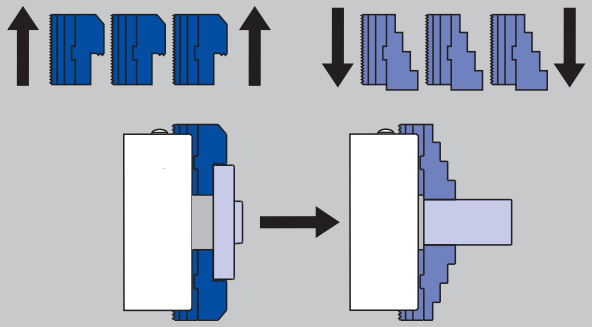


СИСТЕМА SMW

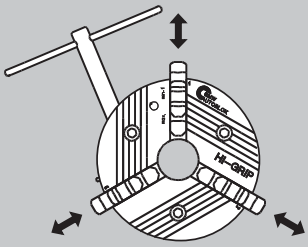
# HG-N



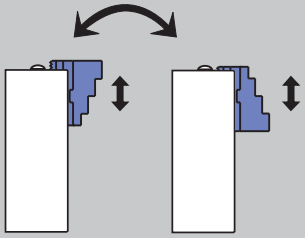
■ смена кулачков – не более 1 минуты



■ универсальность: радиальная регулировка и разворот = меньше комплектов кулачков

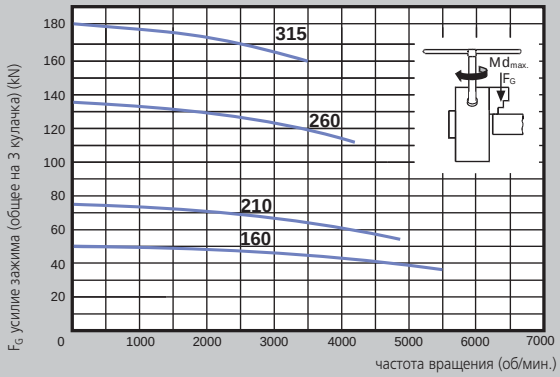


Радиальная регулировка

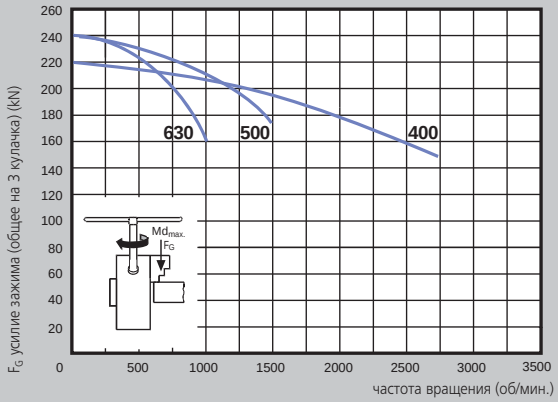


Разворот на 180°

для высоких скоростей
кривая усилия зажима




■ Максимальное усилие зажима общее для 3-х кулачков, достигается применением к патрону максимально допустимого вращающего момента. Указанные данные относятся к вновь установленному в соответствии с сервисной инструкцией патрону с применением SMW смазки K05.

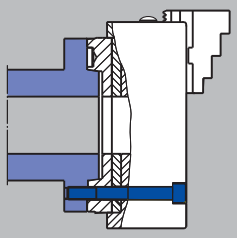



■ Динамическое усилие зажима измерялось на каленых стандартных ступенчатых цельных кулачках типа GST не выступающих за внешний диаметр патрона.

⚠ **Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме больших диаметров уменьшить вращающий момент/частоту вращения соответственно.

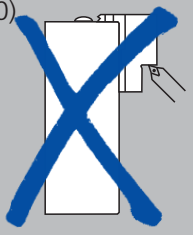
# быстрая смена кулачков

**прямое крепление**



выемка и окружность крепежа-DIN 55026/ISO-A 702/1

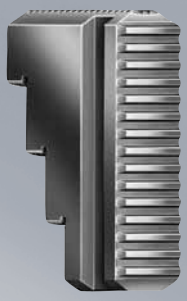
■ не требует расточки обработанных кулачков – радиальное биение < 0.02 (напр. HG-N 210)

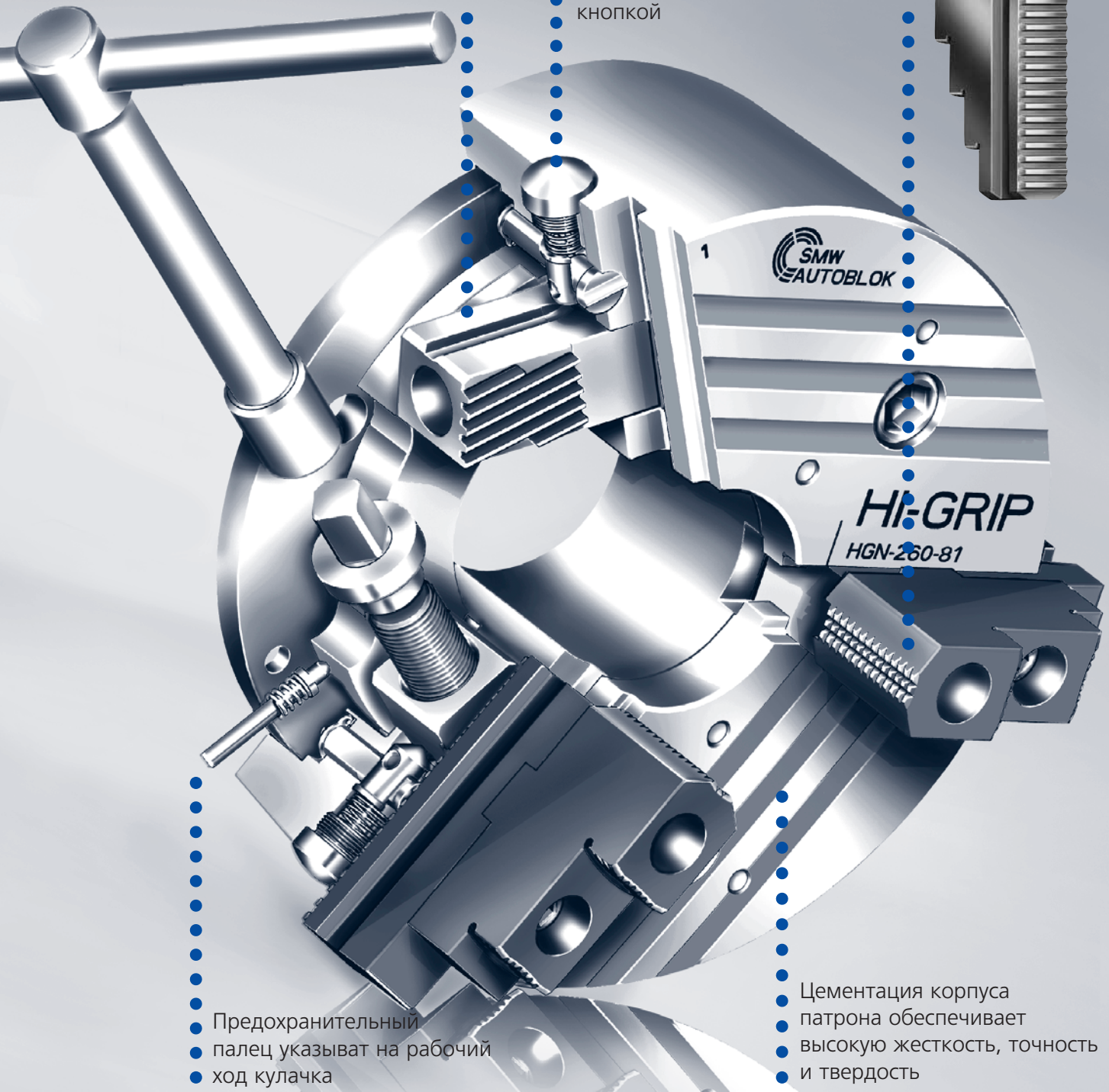


Конструкция клиновой рейки гарантирует высокую точность соосность, повторяемость, а также высокое усилие зажима

Предохранительная скоба освобождается кнопкой

кулачок системы SMW






Предохранительный палец указыват на рабочий ход кулачка

Цементация корпуса патрона обеспечивает высокую жесткость, точность и твердость

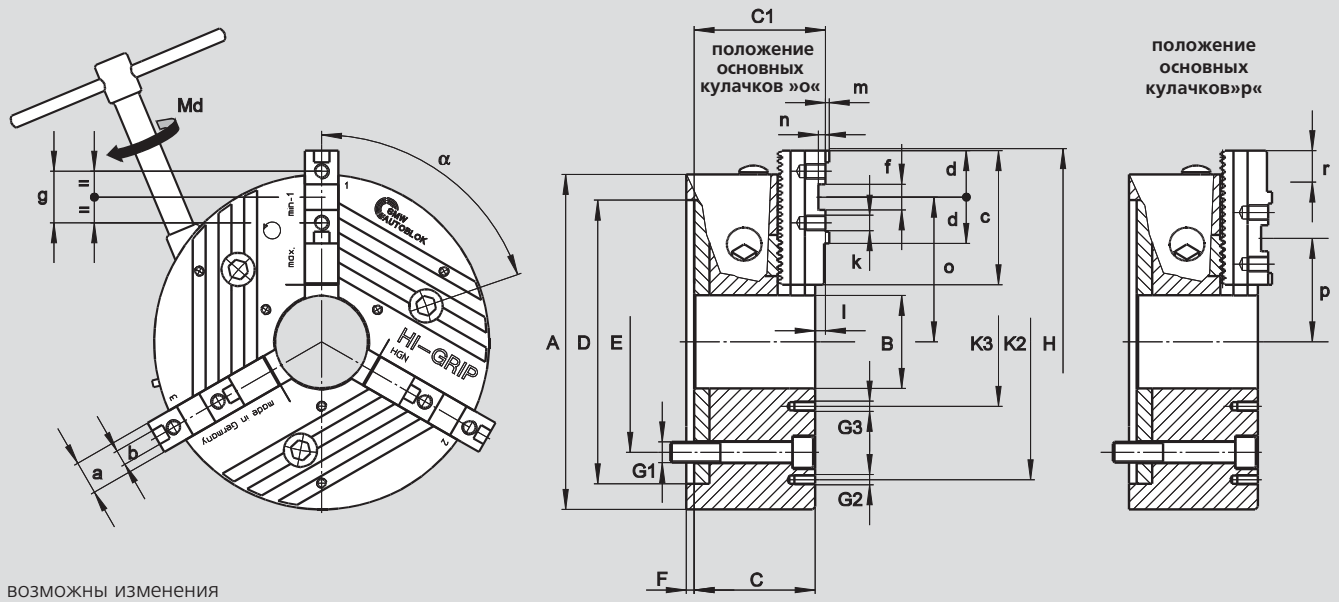
# HG-N

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**кулачки системы SMW**

## Ручные патроны Ø 160 - 630 мм

**основные размеры и технические детали**

**Положение кулачков: открыты для внешнего зажима**




возможны изменения

| SMW-Autoblok тип HG-N | | 160-46 | 210-60 | 260-81 | 315-102 | 400-128 | 500-165 | 630-254 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | размер | Z140 | Z170 | Z220 | Z300 | Z380 | Z380 | Z380 |
| | A | 165 | 210 | 260 | 315 | 400 | 500 | 630 |
| | B | 46 | 60 | 81 | 102 | 128 | 165 | 254 |
| | C | 64 | 85.5 | 93.7 | 110.8 | 125 | 136 | 136 |
| | C1 | 71 | 90.4 | 102 | 120.1 | 134.3 | 146 | 146 |
| H6 | D | 140 | 170 | 220 | 300 | 380 | 380 | 380 |
| | E | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 235 | 330.2 | 330.2 | 330.2 |
| | F | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| | G1 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M24 | M24 |
| | G2 | - | M10/3 x 120° | M10/3 x 120° | M10/3 x 120° | M12/3 x 120° | M16/9 x 40° | M16/6 x 60° |
| | G3 | M5/3 x 120° | M6/3 x 120° | M8/3 x 120° | M10/3 x 120° | M12/3 x 120° | M12/3 x 120° | M12/3 x 120° |
| наиб. диаметр изделия | H | 194 | 244 | 300 | 358 | 426 | 530 | 685 |
| | K2 | - | 168 | 210 | 268 | 330 | 420 | 550 |
| | K3 | 75 | 75 | 95 | 120 | 152 | 195 | 290 |
| | α° | 76 | 74 | 71 | 71 | 71 | 71 | 78 |
| | β° | - | 60 | 60 | 60 | 60 | 20 | 30 |
| основные кулачки | | GBK 160 | GBK 200 | GBK 250 | GBK 315 | GBK 400 | GBK 500 | GBK 630 |
| | a | 20 | 22 | 26 | 32 | 32 | 45 | 45 |
| f7 | b | 8 | 10 | 12 | 12 | 12 | 18 | 18 |
| | c | 65 | 85 | 104 | 115 | 125 | 160 | 200 |
| | d | 28 | 33 | 36 | 36 | 43 | 50 | 50 |
| H7 | f | 18 | 20 | 20 | 20 (26) | 26 | 30 | 30 |
| | g | 32 | 40 | 40 | 40 (54) | 54 | 60 | 60 |
| резьба/глубина | k | M8/12 | M8/13 | M12/15 | M12/17 | M12/17 | M16/34 | M16/34 |
| | l | 6 | 4.9 | 8.3 | 9.3 | 9.3 | 10 | 10 |
| | m | 2.5 | 2.5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | n | 5 | 4.5 | 5.5 | 6 | 7 | 9 | 9 |
| max./min. | o | 69/51.2 | 88/64.5 | 112.4/79.4 | 141.3/102.8 | 168.8/113.8 | 211/141 | 291.5/200.5 |
| max./min. | p | 59.3/40.5 | 69/45.5 | 80.6/47.6 | 97.3/58.8 | 129.8/74.8 | 150/80 | 191.5/100.5 |
| шаг зубьев осн. кулачков | - | 4.7 | 4.7 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 7 | 13 |
| перемещение осн. кул. | r | 18.8 | 23.5 | 33 | 38.5 | 55 | 70 | 91 |
| перемещение осн. кул. | зуб. | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | |
| рабочий ход кулачка | mm | 5.9 | 6.4 | 7.4 | 9.6 | 11.4 | 11.5 | 13 |
| макс. общее усилие заж. | kN | 60 | 75 | 130 | 180 | 220 | 250 | 250 |
| при макс. крутящем мом. | Nm | 80 | 120 | 160 | 200 | 250 | 260 | 260 |
| частота вращения | об/мин | 5500 | 4800 | 4200 | 3500 | 2700 | 1500 | 1000 |
| масса без кулачков | kg | 8.3 | 19 | 32 | 53 | 103 | 161 | 270 |
| момент инерции | kgm² | 0.03 | 0.09 | 0.25 | 0.60 | 1.9 | 4.5 | 12 |

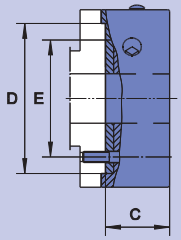
# Ручные патроны Ø 160 - 630 мм

обзор заказа

# HG-N

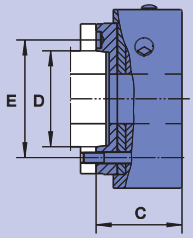
**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**кулачки системы SMW**

## патрон с цилиндрическим креплением DIN 6350



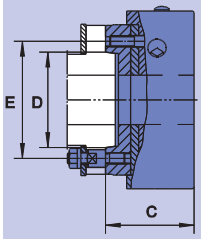

| HG-N | 160-46 | 210-60 | 260-81 | 315-102 | 400-128 | 500-165 | 630-254 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | Z140 | Z170 | Z220 | Z300 | Z380 | Z380 | Z380 |
| C | 64 | 85.5 | 94 | 111 | 125 | 136 | 136 |
| D | 140 | 170 | 220 | 300 | 380 | 380 | 380 |
| E | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 235 | 330.2 | 330.2 | 330.2 |
| **патрон с GBK + WAK** | | | | | | | |
| | ид. No. 089310 | ид. No. 089538 | ид. No. 089550 | ид. No. 089562 | ид. No. 089574 | ид. No. 089584 | ид. No. 089708 |
| **патрон с GST** | | | | | | | |
| | ид. No. 089312 | ид. No. 089313 | ид. No. 089317 | ид. No. 089321 | ид. No. 089325 | ид. No. 089328 | ид. No. 089709 |
| **патрон с GBK + GUA** | | | | | | | |
| | ид. No. 089331 | ид. No. 089539 | ид. No. 089551 | ид. No. 089563 | ид. No. 089575 | ид. No. 089585 | ид. No. 089710 |

## патрон с креплением по ISO-A DIN 55026



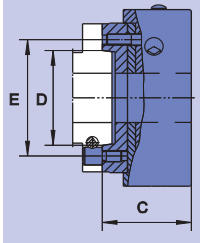

| HG-N | 160-46 | | 210-60 | | | 260-81 | | 315-102 | | 400-128 | | 500-165 | | 630-254 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | A4 | A5 | A5 | A6 | A8 | A6 | A8 | A8 | A11 | A11 | A15 | A11 | A15 | A11 | A15 |
| C | 84 | 79 | 109.5 | 107.5 | 125.5 | 118 | 119 | 141 | 141 | 165 | 161 | 176 | 172 | 176 | 172 |
| D | 63.52 | 82.57 | 82.57 | 106.39 | 139.73 | 106.39 | 139.73 | 139.73 | 196.88 | 196.88 | 285.77 | 196.88 | 285.77 | 196.88 | 285.77 |
| E | 82.6 | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235.0 | 235.0 | 330.2 | 235.0 | 330.2 | 235.0 | 330.2 |
| **патрон с GBK + WAK** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089332 | ид. No. 089342 | ид. No. 090458 | ид. No. 089540 | ид. No. 089542 | ид. No. 089552 | ид. No. 089554 | ид. No. 089564 | ид. No. 089566 | ид. No. 089576 | ид. No. 089578 | ид. No. 089586 | ид. No. 089588 | ид. No. 089711 | ид. No. 089713 |
| **патрон с GST** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089962 | ид. No. 089346 | ид. No. 090459 | ид. No. 089314 | ид. No. 089315 | ид. No. 089318 | ид. No. 089319 | ид. No. 089322 | ид. No. 089323 | ид. No. 089326 | ид. No. 089327 | ид. No. 089329 | ид. No. 089330 | ид. No. 089715 | ид. No. 089732 |
| **патрон с GBK + GUA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089427 | ид. No. 089434 | ид. No. 090460 | ид. No. 089541 | ид. No. 089543 | ид. No. 089553 | ид. No. 089555 | ид. No. 089565 | ид. No. 089567 | ид. No. 089577 | ид. No. 089579 | ид. No. 089587 | ид. No. 089589 | ид. No. 089749 | ид. No. 089760 |

## патрон с байонетным креплением DIN 55027 тип C




| HG-N | 160-46 | | 210-60 | | | 260-81 | | 315-102 | | 400-128 | | 500-165 | | 630-254 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | C4 | C5 | C5 | C6 | C8 | C6 | C8 | C8 | C11 | C11 | C15 | C11 | C15 | C11 | C15 |
| C | 84 | 84 | 107.5 | 107.5 | 125.5 | 119 | 119 | 141 | 141 | 161 | 161 | 172 | 172 | 172 | 172 |
| D | 63.52 | 82.57 | 82.57 | 106.39 | 139.73 | 106.39 | 139.73 | 139.73 | 196.88 | 196.88 | 285.77 | 196.88 | 285.77 | 196.88 | 285.77 |
| E | 85 | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235.0 | 235.0 | 330.2 | 235.0 | 330.2 | 235.0 | 330.2 |
| **патрон с GBK + WAK** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089464 | ид. No. 089487 | ид. No. 090461 | ид. No. 089544 | ид. No. 089546 | ид. No. 089556 | ид. No. 089558 | ид. No. 089568 | ид. No. 089570 | ид. No. 089580 | ид. No. 089582 | ид. No. 089590 | ид. No. 089592 | ид. No. 089761 | ид. No. 089762 |
| **патрон с GST** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089488 | ид. No. 089489 | ид. No. 090462 | ид. No. 089478 | ид. No. 089479 | ид. No. 089480 | ид. No. 089476 | ид. No. 089481 | ид. No. 089482 | ид. No. 089483 | ид. No. 089484 | ид. No. 089485 | ид. No. 089486 | ид. No. 089765 | ид. No. 089766 |
| **патрон с GBK + GUA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089518 | ид. No. 089519 | ид. No. 090463 | ид. No. 089545 | ид. No. 089547 | ид. No. 089557 | Id. No. 089559 | ид. No. 089569 | ид. No. 089571 | ид. No. 089581 | ид. No. 089583 | ид. No. 089591 | ид.No. 089593 | ид. No. 089786 | ид. No. 089802 |

## патрон с креплением на эксцентриковый затвор DIN 55029 тип S




| HG-N | 160-46 | | 210-60 | | | 260-81 | | 315-102 | | 400-128 | | 500-165 | | 630-254 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | S4 | S5 | S5 | S6 | S8 | S6 | S8 | S8 | S11 | S11 | S15 | S11 | S15 | S11 | S15 |
| C | 92 | 92 | 118.5 | 118.5 | 125.5 | 132 | 132 | 154 | 154 | 175 | 175 | 186 | 186 | 186 | 186 |
| D | 63.52 | 82.57 | 82.57 | 106.39 | 139.73 | 106.39 | 139.73 | 139.73 | 196.88 | 196.88 | 285.77 | 196.88 | 285.77 | 196.88 | 285.77 |
| E | 82.6 | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235.0 | 235.0 | 330.2 | 235.0 | 330.2 | 235.0 | 330.0 |
| **патрон с GBK + WAK** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089520 | ид. No. 089528 | ид. No. 090464 | ид. No. 089901 | ид. No. 089905 | ид. No. 089909 | ид. No. 089913 | ид. No. 089917 | ид. No. 089921 | ид. No. 089925 | ид. No. 089929 | ид. No. 089933 | ид. No. 089937 | ид. No. 089803 | Id. No. 089832 |
| **патрон с GST** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089602 | ид. No. 089663 | ид. No. 089996 | ид. No. 089899 | ид. No. 089903 | ид. No. 089907 | ид. No. 089911 | ид. No. 089915 | ид. No. 089919 | ид. No. 089923 | ид. No. 089927 | ид. No. 089931 | ид. No. 089935 | ид. No. 089843 | Id. No. 089897 |
| **патрон с GBK + GUA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 089668 | ид. No. 089674 | ид. No. 090466 | ид. No. 089902 | ид. No. 089906 | ид. No. 089910 | ид. No. 089914 | ид. No. 089918 | ид. No. 089922 | ид. No. 089926 | ид. No. 089930 | ид. No. 089934 | ид. No. 089938 | ид. No. 089942 | ид. No. 089955 |

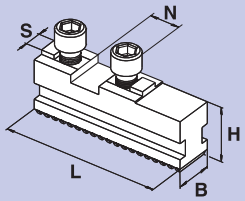
также поставляются: крепежные элементы (соответствующие винты, штифты и болты эксцентрикового затвора)

# HG-N

## БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

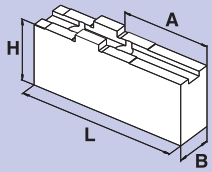
## КУЛАЧКИ

### GBK каленые основные



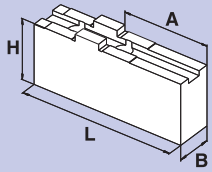

| патрон | HG-N 160 | HG-N 210 | HG-N 260 | HG-N 315 | HG-N 400 | HG-N 500 | HG-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачок | GBK 160 | GBK 200 | GBK 250 | GBK 315 | GBK 400 | GBK 500 | GBK 630 |
| ид. No. | 012439 | 012440 | 012441 | 012442 | 012443 | 012444 | 012445 |
| B | 20 | 22 | 26 | 32 | 32 | 45 | 45 |
| H | 27.5 | 29.5 | 37 | 43 | 43 | 57 | 57 |
| L | 65 | 85 | 104 | 115 | 125 | 160 | 200 |
| N | 18 | 20 | 20 | 20 | 26 | 30 | 30 |
| S | 8 | 10 | 12 | 12 | 12 | 18 | 18 |
| кг/компл. | 0.7 | 1.0 | 1.8 | 2.7 | 3.0 | 7.1 | 9.0 |

### WAK мягкие накладные



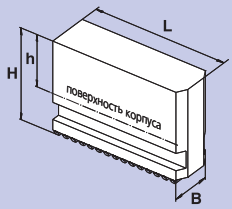

| патрон | HG-N 160 | HG-N 210 | HG-N 260 | HG-N 315 | HG-N 400 | HG-N 500 | HG-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачок | WAK 160-10 | WAK 200-10 | WAK 250-10 | WAK 250-10 | WAK 400-10 | WAK 500-10 | WAK 500-10 |
| ид. No. | 012491 | 012492 | 012493 | 012493 | 012494 | 012495 | 012495 |
| B | 20 | 22 | 30 | 30 | 35 | 45 | 45 |
| H | 35.5 | 42 | 50 | 50 | 54 | 75.5 | 75.5 |
| L | 85 | 105 | 125 | 125 | 145 | 180 | 180 |
| A | 42 | 50 | 70 | 70 | 74 | 100 | 100 |
| кг/компл. | 1.2 | 2.0 | 3.6 | 3.6 | 5.8 | 13.7 | 13.7 |

### WAKS мягкие широкие накладные



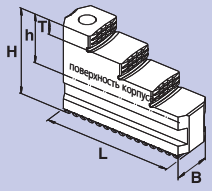

| патрон | HG-N 160 | HG-N 210 | HG-N 260 | HG-N 315 | HG-N 400 | HG-N 500 | HG-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачок | WAKS 140-10 | WAKS 200-30 | WAKS 250-20 | WAKS 250-30 | WAKS 400-30 | WAKS 500-30 | WAKS 500-30 |
| ид. No. | 012496 | 012497 | 012498 | 012499 | 012500 | 012501 | 012501 |
| B | 35 | 40 | 60 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| H | 35.5 | 36 | 55 | 55 | 64 | 73 | 73 |
| L | 63 | 70 | 90 | 90 | 100 | 130 | 130 |
| A | 25 | 27 | 44 | 44 | 44 | 65 | 65 |
| кг/компл. | 1.5 | 1.9 | 6.2 | 8.5 | 11.0 | 16.4 | 16.4 |

### UVB мягкие цельные

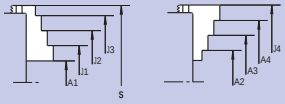



| патрон | HG-N 160 | HG-N 210 | HG-N 260 | HG-N 315 | HG-N 400 | HG-N 500 | HG-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачок | UVB 160 | UVB 200 | UVB 250 | UVB 315 | UVB 400 | UVB 500 | UVB 630 |
| ид. No. | 012447 | 012448 | 012449 | 012450 | 012451 | 012452 | 012453 |
| B | 20 | 22 | 26 | 32 | 32 | 45 | 45 |
| H | 60 | 70 | 90 | 100 | 100 | 134 | 134 |
| h | 40 | 45 | 61 | 66 | 66 | 87 | 87 |
| L | 69 | 83 | 107 | 119 | 146,5 | 175 | 230 |
| кг/компл. | 1.7 | 2.8 | 4.2 | 6.9 | 10 | 23 | 30 |

### GST каленые ступенчатые цельные




### диапазон зажима




| патрон | HG-N 160 | HG-N 210 | HG-N 260 | HG-N 315 | HG-N 400 | HG-N 500 | HG-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачок | GST 170 | GST 210 | GST 260 | GST 315 | GST 400 | GST 500 | GST 500 |
| ид. No. | 035867 | 035863 | 037623 | 012457 | 012458 | 012459 | 012459 |
| B | 20 | 22 | 26 | 32 | 32 | 45 | 45 |
| H | 43.5 | 51 | 60 | 66 | 70 | 93 | 93 |
| h | 23 | 26 | 31 | 32 | 36 | 46 | 46 |
| L | 65 | 84 | 100 | 117 | 137 | 175 | 175 |
| T | 7 | 8 | 10 | 10 | 11 | 20 | 20 |
| кг/компл. | 0.7 | 1.3 | 1.9 | 3.4 | 4.4 | 11.7 | 11.7 |
| A1 | 6-59 | 10-96 | 10-98 | 20-115 | 48-173 | 65-195 | 153-313 |
| A2 | 42-89 | 56-130 | 62-150 | 85-180 | 116-238 | 160-285 | 241-401 |
| A3 | 73-120 | 96-170 | 111-200 | 140-235 | 184-308 | 310-435 | 391-551 |
| A4 | 104-151 | 136-210 | 161-250 | 195-290 | 252-378 | - | - |
| J1 | 44-78 | 70-147 | 63-149 | 80-170 | 118-243 | - | - |
| J2 | 74-110 | 109-187 | 112-199 | 135-225 | 186-310 | 170-295 | 254-414 |
| J3 | 105-141 | 149-228 | 161-249 | 190-282 | 253-378 | 320-445 | 404-564 |
| J4 | 135-182 | 186-260 | 212-300 | 255-350 | 328-448 | - | - |
| S | 198 | 244 | 303 | 350 | 456 | 540 | 660 |



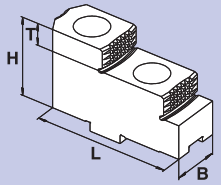

О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# HG-N

БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

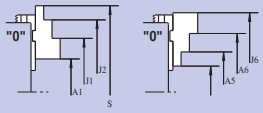


**GUA** каленые ступенчатые оборотные накладные кулачки

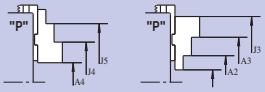



**Диапазон зажима**

положение основных кулачков "o"




положение основных кулачков "p"




| патрон | HG-N 160 | HG-N 210 | HG-N 260 | HG-N 315 | HG-N 400 | HG-N 500 | HG-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачок | GUA 160 | GUA 200 | GUA 250 | GUA 250 | GUA 400 | GUA 500 | GUA 630 |
| ид. No. | 012484 | 012485 | 012486 | 012486 | 012487 | 012488 | 012489 |
| B | 20 | 22 | 30 | 30 | 36 | 45 | 45 |
| H | 36.5 | 38 | 50 | 50 | 56 | 70 | 70 |
| L | 63 | 72 | 90 | 90 | 105 | 130 | 150 |
| T | 7.5 | 10 | 14 | 14 | 15 | 20 | 20 |
| кг/компл. | 0.6 | 0.8 | 1.9 | 1.9 | 3.2 | 10.8 | 12.0 |
| A1 | 32-69 | 55-111 | 73-161 | 120-205 | 138-258 | 190-336 | 192-385 |
| A2 | 60-98 | 69-125 | 45-101 | 48-120 | 78-188 | 80-200 | 85-220 |
| A3 | 85-123 | 96-152 | 125-181 | 130-200 | 186-298 | 200-320 | 205-340 |
| A4 | 13-51 | 17-73 | 20-97 | 36-188 | 60-183 | 55-200 | 60-192 |
| A5 | 78-116 | 104-163 | 76-165 | 120-205 | 143-268 | 190-335 | 225-425 |
| A6 | 103-141 | 131-190 | 156-245 | 205-285 | 253-378 | 315-455 | 345-545 |
| J1 | 91-129 | 117-174 | 152-240 | 202-285 | 218-338 | 305-450 | 345-540 |
| J2 | 116-154 | 144-201 | 233-321 | 280-365 | 328-448 | 425-570 | 465-660 |
| J3 | 144-181 | 158-215 | 204-259 | 208-280 | 263-380 | 335-450 | 355-490 |
| J4 | 74-111 | 80-136 | 101-177 | 110-200 | 138-263 | 170-310 | 200-345 |
| J5 | 99-136 | 107-163 | 180-257 | 198-280 | 248-373 | 290-430 | 320-465 |
| J6 | 162-200 | 193-253 | 235-323 | 276-365 | 333-458 | 425-570 | 495-695 |
| S | 198 | 196-253/255 | 333 | 390 | - | 590 | 700 |




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

## Необходимо для работы и обслуживания, заказывайте при покупке патрона

## Смазка K05®

**специальная смазка для ручных и механизированных патронов**




**картридж 14 Oz. (DIN 1284)**
**количество смазки 500 гр.**
**ид. No. 016440**

**Банка 1000 гр.**
**ид. No. 011881**




- высокая адгезия
- высокая стойкость к СОЖ
- высокая несущая способность
- низкий коэффициент трения
- высокая сила зажима
- предотвращает коррозию

## Шприц для смазки

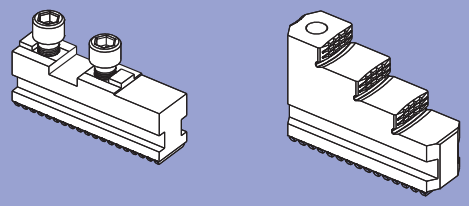
**шприц (DIN 1283) под картридж 14 Oz. (DIN 1284).**
**■ также заполняется из банки 1000 гр.**




**комплект для смазки ид. No. 083726**
состав:
- шприц
- 1 шланг (масленки высокого давления)
- 1 адаптер (конические масленки)

# Ручной патрон HI-GRIP

КУЛАЧКИ

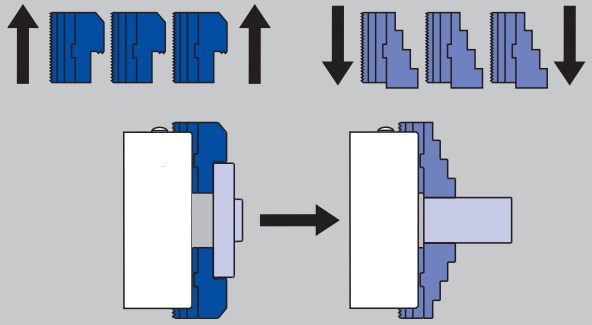


СИСТЕМА FORKARDT

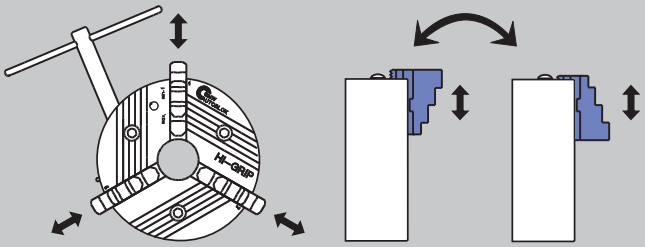
# HG-F



■ смена кулачков – не более 1 минуты



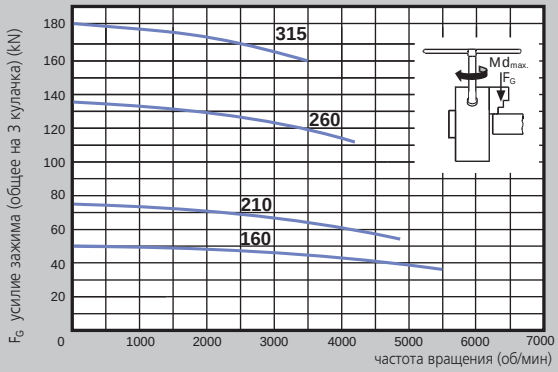
■ универсальность: радиальная регулировка и разворот = меньше комплектов кулачков



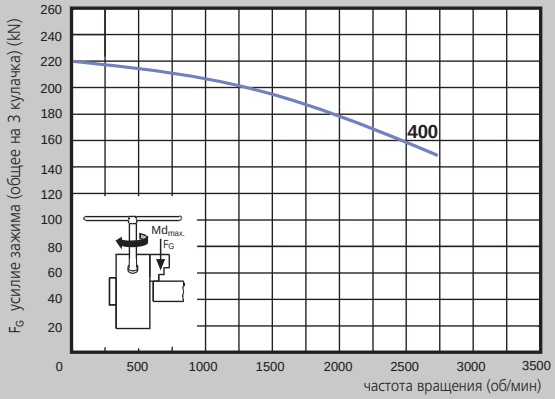
радиальная регулировка

разворот на 180°

для высоких скоростей
кривая усилия зажима




■ Максимальное усилие зажима общее для 3-х кулачков, достигается применением к патрону максимально допустимого вращающего момента. Указанные данные относятся к вновь установленному в соответствии с сервисной инструкцией патрону с применением SMW смазки K05.

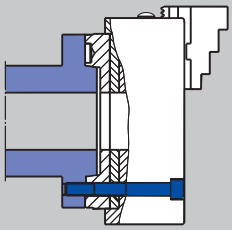



■ Динамическое усилие зажима измерялось на каленых стандартных ступенчатых цельных кулачках типа GST не выступающих за внешний диаметр патрона.

⚠ **Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме больших диаметров уменьшить вращающий момент/частоту вращения соответственно.

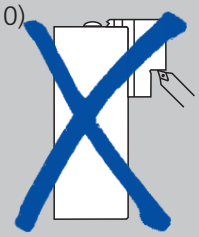
# быстрая смена кулачков

**прямое крепление**



выемка и окружность крепежа-DIN 55026/ISO-A 702/1

■ не требует расточки обработанных кулачков – радиальное биение < 0.02 (напр. HG-N 210)



Конструкция клиновой рейки гарантирует высокую точность соосность, повторяемость, а также высокое усилие зажима

Предохранительная скоба освобождается кнопкой

"F"- кулачки (совместимы с кулачками системы Forkardt)






Предохранительный палец указыват на рабочий ход кулачка

Цементация корпуса патрона обеспечивает высокую жесткость, точность и твердость

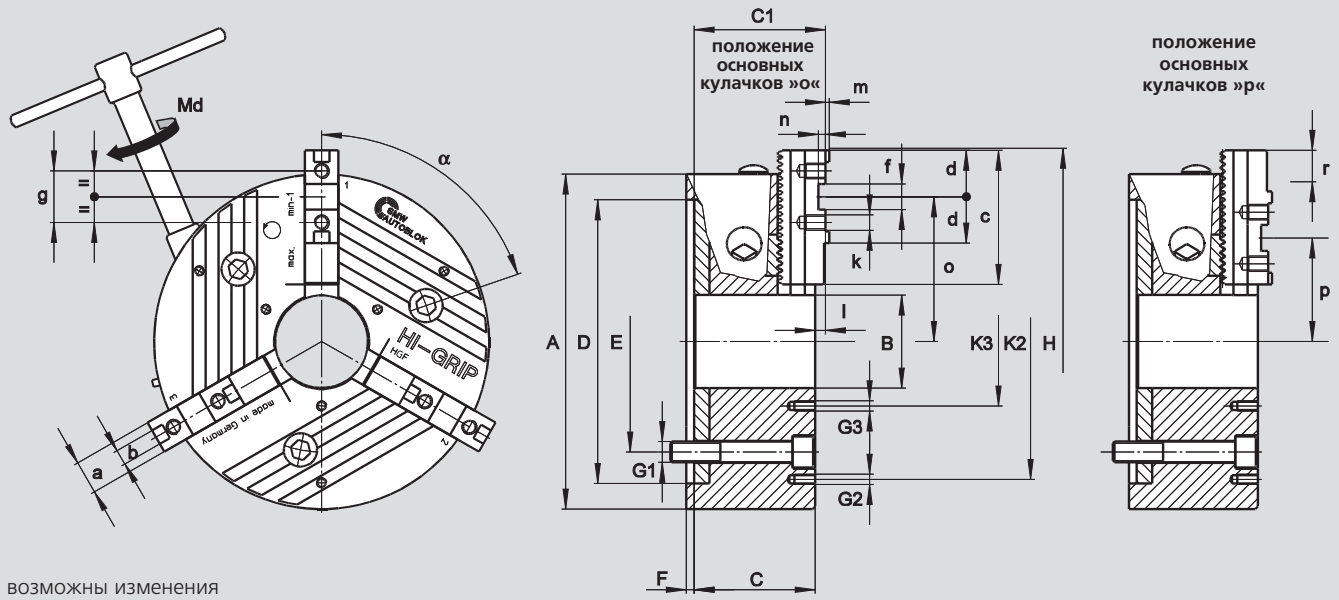
# HG-F

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**кулачки системы Forkardt**

## Ручные патроны Ø 160 - 400 мм

**основные размеры и технические детали**

**Положение кулачков: открыты для внешнего зажима**




возможны изменения

| SMW-Autoblok тип HG-F | | 160-46 | 210-60 | 260-81 | 315-102 | 400-128 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | размер | Z140 | Z170 | Z220 | Z300 | Z380 |
| | A | 165 | 210 | 260 | 315 | 400 |
| | B | 46 | 60 | 81 | 102 | 128 |
| | C | 64 | 85.5 | 94 | 111 | 132 |
| | C1 | 71 | 92.7 | 101.7 | 120.1 | 141.9 |
| H6 | D | 140 | 170 | 220 | 300 | 380 |
| | E | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 235 | 330.2 |
| | F | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | G1 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
| | G2 | - | M10/3 x 120° | M10/3 x 120° | M10/3 x 120° | M12/3 x 120° |
| | G3 | M5/3 x 120° | M6/3 x 120° | M8/3 x 120° | M10/3 x 120° | M12/3 x 120° |
| наибольший диаметр изделия | H | 195 | 250 | 300 | 372 | 492 |
| | K2 | - | 168 | 210 | 268 | 330 |
| | K3 | 75 | 75 | 95 | 120 | 160 |
| | α° | 68 | 64 | 66 | 65.5 | 64.5 |
| | β° | - | 60 | 60 | 55 | 45 |
| основные кулачки | | MFG 160 | MFG 200 | MFG 250 | MFG 315 | MFG 400 |
| | a | 20 | 22 | 26 | 32 | 45 |
| f7 | b | 8 | 10 | 12 | 12 | 18 |
| | c | 74 | 90 | 110 | 125 | 160 |
| | d | 28 | 33 | 36 | 36 | 50 |
| H7 | f | 18 | 20 | 20 | 26 | 30 |
| | g | 32 | 40 | 40 | 54 | 60 |
| резьба/глубина | k | M8x1/12 | M8x1/13 | M12x1.5/15 | M12x1.5/17 | M16/30 |
| | l | 6 | 7.2 | 7.7 | 9.3 | 9.9 |
| | m | 2.5 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| | n | 5 | 6 | 6 | 8 | 9 |
| max./min. | o | 69.5/55.1 | 86.5/62 | 112.2/82.4 | 149/93 | 193.6/125.6 |
| max./min. | p | 51.5/37.1 | 67.3/42.8 | 74.3/44.3 | 103/54 | 134.3/66.3 |
| шаг зубьев основных кулачков | - | 4.8 | 4.9 | 6 | 7 | 8.5 |
| перемещение основных кулачков | r | 14.4 | 24.5 | 30 | 56 | 68 |
| перемещение основных кулачков | зубцы | 3 | 5 | 5 | 8 | 8 |
| | | | | | | |
| рабочий ход кулачков | mm | 5.9 | 6.2 | 7.4 | 9.6 | 11.4 |
| макс. общее усилие зажима | kN | 60 | 75 | 130 | 180 | 220 |
| при макс. крутящем моменте | Nm | 80 | 120 | 160 | 200 | 250 |
| частота вращения | об/мин | 5500 | 4800 | 4200 | 3500 | 2700 |
| масса без кулачков | kg | 8.3 | 19 | 32 | 53 | 103 |
| момент инерции | $kgm^2$ | 0.03 | 0.09 | 0.25 | 0.60 | 1.9 |

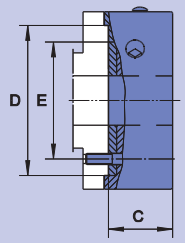
# Ручные патроны Ø 160 - 400 мм

обзор заказа

# HG-F

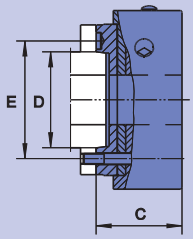
**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**кулачки системы Forkardt**

## патрон с цилиндрическим креплением DIN 6350



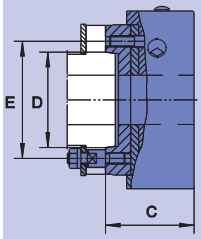

| HG-F | 160-46 | 210-60 | 260-81 | 315-102 | 400-128 |
|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | Z140 | Z170 | Z220 | Z300 | Z380 |
| C | 64 | 85.5 | 94 | 111 | 132 |
| D | 140 | 170 | 220 | 300 | 380 |
| E | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 235 | 330.2 |
| **патрон с MFG + WAK** | | | | | |
| | ид. No. 090521 | ид. No. 090026 | ид. No. 090058 | ид. No. 090090 | ид. No. 090122 |
| **патрон с FST** | | | | | |
| | ид. No. 090523 | ид. No. 090028 | ид. No. 090060 | ид. No. 090092 | ид. No. 090124 |
| **патрон с MFG + GUA** | | | | | |
| | ид. No. 090522 | ид. No. 090027 | ид. No. 090059 | ид. No. 090091 | ид. No. 090123 |

## патрон с креплением по ISO-A DIN 55026



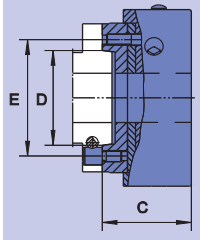

| HG-F | 160-46 | | 210-60 | | | 260-81 | | 315-102 | | 400-128 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | A4 | A5 | A5 | A6 | A8 | A6 | A8 | A8 | A11 | A11 | A15 |
| C | 84 | 79 | 109.5 | 107.5 | 125.5 | 118 | 119 | 141 | 141 | 168 | 168 |
| D | 63.51 | 82.56 | 82.56 | 106.39 | 139.73 | 106.39 | 139.73 | 139.73 | 196.88 | 196.88 | 285.77 |
| E | 82.6 | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235.0 | 235.0 | 330.2 |
| **патрон с MFG + WAK** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090524 | ид. No. 090527 | ид. No. 090543 | ид. No. 090030 | ид. No. 090034 | ид No. 090062 | ид No. 090066 | ид. No. 090094 | ид. No. 090098 | ид No. 090126 | ид. No. 090130 |
| **патрон с FST** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090526 | ид. No. 090529 | ид. No. 090545 | ид. No. 090032 | ид. No. 090036 | ид. No. 090064 | ид. No. 090068 | ид. No. 090096 | ид. No. 0900100 | ид. No. 090128 | ид. No. 090132 |
| **патрон с MFG + GUA** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090525 | ид. No. 090528 | ид. No. 090544 | ид. No. 090031 | ид. No. 090035 | ид. No. 090063 | ид. No. 090067 | ид. No. 090095 | ид. No. 090099 | ид. No. 090127 | ид. No. 090131 |

## патрон с байонетным креплением DIN 55027 тип C




| HG-F | 160-46 | | 210-60 | | | 260-81 | | 315-102 | | 400-128 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | C4 | C5 | C5 | C6 | C8 | C6 | C8 | C8 | C11 | C11 | C15 |
| C | 84 | 84 | 107.5 | 107.5 | 125.5 | 119 | 119 | 141 | 141 | 168 | 168 |
| D | 63.51 | 82.56 | 82.56 | 106.39 | 139.73 | 106.39 | 139.73 | 139.73 | 196.88 | 196.88 | 285.77 |
| E | 85 | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235.0 | 235.0 | 330.2 |
| **патрон с MFG + WAK** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090530 | ид. No. 090533 | ид. No. 090546 | ид. No. 090038 | ид. No. 090042 | ид. No. 090070 | ид. No. 090074 | ид. No. 090102 | ид No. 090106 | ид. No. 090134 | ид. No. 090138 |
| **патрон с FST** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090532 | ид. No. 090535 | ид. No. 090548 | ид. No. 090040 | ид. No. 090044 | ид No. 090072 | ид. No. 090076 | ид. No. 090104 | ид No. 090108 | ид. No. 090136 | ид. No. 090140 |
| **патрон с MFG + GUA** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090531 | ид. No. 090534 | ид. No. 090547 | ид. No. 090039 | ид. No. 090043 | ид. No. 090071 | ид. No. 090075 | ид. No. 090103 | ид. No. 090107 | ид. No. 090135 | ид. No. 090139 |

## патрон с креплением на эксцентриковый затрвор DIN 55029 тип S




| HG-F | 160-46 | | 210-60 | | | 260-81 | | 315-102 | | 400-128 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | S4 | S5 | S5 | S6 | S8 | S6 | S8 | S8 | S11 | S11 | S15 |
| C | 92 | 92 | 118.5 | 118.5 | 125.5 | 132 | 132 | 154 | 154 | 182 | 182 |
| D | 63.51 | 82.56 | 82.56 | 106.39 | 139.73 | 106.39 | 139.73 | 139.73 | 196.88 | 196.88 | 285.77 |
| E | 82.6 | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235.0 | 235.0 | 330.2 |
| **патрон с MFG + WAK** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090536 | ид. No. 090539 | ид. No. 090549 | ид. No. 090046 | ид. No. 090050 | ид. No. 090078 | ид. No. 090082 | ид No. 090110 | ид. No. 090114 | ид. No. 090142 | ид. No. 090146 |
| **патрон с FST** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090538 | ид. No. 090541 | ид. No. 090551 | ид. No. 090048 | ид. No. 090052 | ид. No. 090080 | ид. No. 090084 | ид. No. 090112 | ид. No. 090116 | ид. No. 090144 | ид. No. 090148 |
| **патрон с MFG + GUA** | | | | | | | | | | | |
| | ид. No. 090537 | ид. No. 090540 | ид. No. 090550 | ид. No. 090047 | ид. No. 090051 | ид. No. 090079 | ид. No. 090083 | ид. No. 090111 | ид. No. 090115 | ид. No. 090143 | ид. No. 090147 |

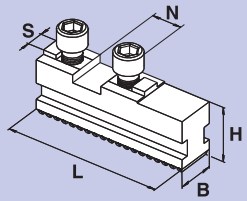
также поставляются: крепежные элементы (соответствующие винты, штифты и болты эксцентрикового затвора)

# HG-F

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**система кулачков Forkardt**

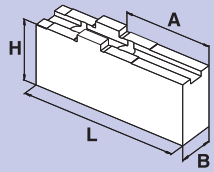
## КУЛАЧКИ

### GBK каленые основные



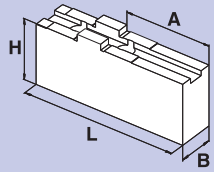

| патрон | HG-F 160 | HG-F 210 | HG-F 260 | HG-F 315 | HG-F 400 |
|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | MFG 160 | MFG 200 | MFG 250 | MFG 315 | MFG 400 |
| ид. No. | 081303 | 081304 | 081305 | 081306 | 081307 |
| B | 20 | 22 | 26 | 32 | 45 |
| H | 29.5 | 35 | 40 | 46 | 55 |
| L | 74 | 90 | 110 | 125 | 160 |
| N | 18 | 20 | 20 | 26 | 30 |
| S | 8 | 10 | 12 | 12 | 18 |
| кг/компл. | 0.8 | 1.2 | 2.0 | 3.3 | 7.3 |

### WAK
**мягкие накладные**



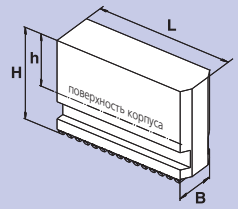

| патрон | HG-F 160 | HG-F 210 | HG-F 260 | HG-F 315 | HG-F 400 |
|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | WAK 160-10 | WAK 200-10 | WAK 250-10 | WAK 400-10 | WAK 500-10 |
| ид. No. | 012491 | 012492 | 012493 | 012494 | 012495 |
| B | 20 | 22 | 30 | 35 | 45 |
| H | 35.5 | 42 | 50 | 54 | 75.5 |
| L | 85 | 105 | 125 | 145 | 180 |
| A | 42 | 50 | 70 | 74 | 100 |
| кг/компл. | 1.2 | 2.0 | 3.6 | 5.8 | 13.7 |

### WAKS
**мягкие широкие накладные**



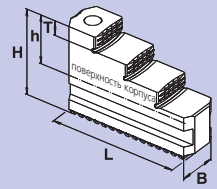

| патрон | HG-F 160 | HG-F 210 | HG-F 260 | HG-F 315 | HG-F 400 |
|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | WAKS 140-10 | WAKS 200-30 | WAKS 250-20 | WAKS 400-30 | WAKS 500-30 |
| ид. No. | 012496 | 012497 | 012498 | 012500 | 012501 |
| B | 35 | 40 | 60 | 80 | 90 |
| H | 35.5 | 36 | 55 | 64 | 73 |
| L | 63 | 70 | 90 | 100 | 130 |
| A | 25 | 27 | 44 | 44 | 65 |
| кг/компл. | 1.5 | 1.9 | 6.2 | 11.0 | 16.4 |

### BFR
**мягкие цельные**

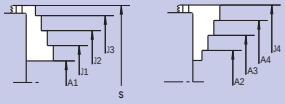



| патрон | HG-F 160 | HG-F 210 | HG-F 260 | HG-F 315 | HG-F 400 |
|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | BFR 160 | BFR 200 | BFR 250 | BFR 315 | BFR 400 |
| ид. No. | 081272 | 081273 | 081274 | 081275 | 081276 |
| B | 20 | 22 | 26 | 32 | 45 |
| H | 45 | 60 | 70 | 81 | 93 |
| h | 24 | 35 | 40 | 46 | 53 |
| L | 79 | 94 | 115 | 140 | 176 |
| кг/компл. | 1.4 | 2.6 | 4.4 | 7.3 | 15.7 |

### FST каленые ступенчатые цельные




**диапазон зажима**




| патрон | HG-F 160 | HG-F 210 | HG-F 260 | HG-F 315 | HG-F 400 |
|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | FST 170 | FST 210 | FST 250 | FST 315 | FST 400 |
| ид. No. | 081282 | 081283 | 081284 | 081285 | 081286 |
| B | 20 | 22 | 26 | 32 | 45 |
| H | 45 | 60 | 70 | 79 | 93 |
| h | 24 | 35 | 40 | 46 | 53 |
| L | 79 | 94 | 114 | 130 | 167 |
| T | 7.5 | 1.0 | 14 | 15 | 20 |
| кг/компл. | 1.1 | 1.9 | 3.3 | 5.2 | 10.8 |
| A1 | 6-59 | 10-96 | 19-99 | 20-115 | 48-173 |
| A2 | 42-89 | 56-130 | 76-142 | 85-180 | 116-238 |
| A3 | 73-120 | 96-170 | 120-186 | 140-235 | 184-308 |
| A4 | 104-151 | 136-210 | 164-230 | 195-290 | 252-378 |
| J1 | 44-78 | 70-147 | 81-147 | 80-170 | 118-243 |
| J2 | 74-110 | 109-187 | 125-191 | 135-225 | 186-310 |
| J3 | 105-141 | 149-228 | 169-235 | 190-282 | 253-378 |
| J4 | 135-182 | 186-260 | 211-278 | 255-350 | 328-448 |
| S | 198 | 244 | 280 | 350 | 456 |



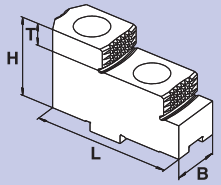

О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# HG-F

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**система кулачков Forkardt**

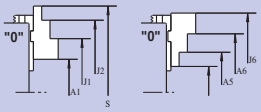


**GUA каленые ступенчатые оборотные накладные кулачки**

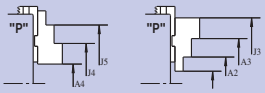



**диапазон зажима**

положение основных кулачков "o"




положение основных кулачков "p"




| патрон | HG-F 160 | HG-F 210 | HG-F 260 | HG-F 315 | HG-F 400 |
|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | GUA 160 | GUA 200 | GUA 250 | GUA 400 | GUA 500 |
| ид. No. | 012484 | 012485 | 012486 | 012487 | 012488 |
| B | 20 | 22 | 30 | 36 | 45 |
| H | 36.5 | 38 | 50 | 56 | 70 |
| L | 63 | 72 | 90 | 105 | 130 |
| T | 7.5 | 10 | 14 | 15 | 20 |
| кг/компл. | 0.6 | 0.8 | 1.9 | 2.3 | 10.8 |
| A1 | 32-69 | 55-111 | 73-161 | 138-258 | 138-258 |
| A2 | 60-98 | 69-125 | 45-101 | 78-188 | 78-188 |
| A3 | 85-123 | 96-152 | 125-181 | 186-298 | 186-298 |
| A4 | 13-51 | 17-73 | 20-97 | 60-183 | 60-183 |
| A5 | 78-116 | 104-163 | 76-165 | 143-268 | 143-268 |
| A6 | 103-141 | 131-190 | 156-245 | 253-378 | 253-378 |
| J1 | 91-129 | 117-174 | 152-240 | 218-338 | 218-338 |
| J2 | 116-154 | 144-201 | 233-321 | 328-448 | 328-448 |
| J3 | 144-181 | 158-215 | 204-259 | 263-380 | 263-380 |
| J4 | 74-111 | 80-136 | 101-177 | 138-263 | 138-263 |
| J5 | 99-136 | 107-163 | 180-257 | 248-373 | 248-373 |
| J6 | 162-200 | 193-253 | 235-323 | 333-458 | 333-458 |
| S | 198 | 196-253/255 | 333 | - | - |




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

## Необходимо для работы и обслуживания, заказывайте при покупке патрона

## Смазка K05®

**специальная смазка для ручных и механизированных патронов**




**картридж 14 Oz. (DIN 1284)**
**количество смазки 500 гр.**
**ид. No. 016440**

**Банка 1000 гр.**
**ид. No. 011881**




- высокая адгезия
- высокая стойкость к СОЖ
- высокая несущая способность
- низкий коэффициент трения
- высокая сила зажима
- предотвращает коррозию

## Шприц для смазки

**шприц (DIN 1283) под картридж 14 Oz. (DIN 1284).**
**■ также заполняется из банки 1000 гр.**




**комплект для смазки ид. No. 083726**
состав:
- шприц
- 1 шланг (масленки высокого давления)
- 1 адаптер (конические масленки)

# Закрытые механизированные патроны





стр. 20

## AN-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## AN-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 125 - 400 мм**
- закрытый центр
- 2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)



стр. 22

## AL-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## AL-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 125 - 400 мм**
- закрытый центр - ДЛИННЫЙ ХОД
- 2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)



стр. 24

## AN-C
**пазовое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 165 - 400 мм**
- закрытый центр
- 2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)




стр. 26

## AP®-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## AP®-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм**
- закрытый центр
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 28

## AP®-C
**пазовое соединение**

**прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм**
- закрытый центр
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 30

## APL-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## APL-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 215 - 400 мм**
- закрытый центр
- 3 кулачка – ДЛИННЫЙ ХОД
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 32

## APL-C
**пазовое соединение**

**прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 215 - 400 мм**
- закрытый центр
- 3 кулачка - ДЛИННЫЙ ХОД
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 34

## NT-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## NT-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионный герметичный механизированный патрон Ø 170 - 400 мм**
- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 36

## NTL-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## NTL-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм**
- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка - ДЛИННЫЙ ХОД
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 38

## NT-C
**пазовое соединение**

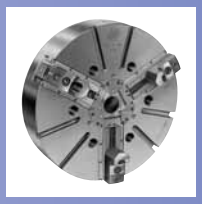
**прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм**
- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 40

## NTL-C
**пазовое соединение**

**прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм**
- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка - ДЛИННЫЙ ХОД
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

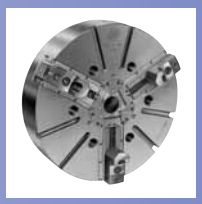


стр. 42

## IN-D
**дюймовое**
**зубчатое соединение**

## IN-C
**пазовое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 500 - 800 мм**
- закрытый центр
- 3 и 4 кулачка

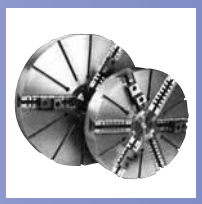


стр. 44

## IL-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## IL-C
**пазовое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 500 - 800 мм**
- закрытый центр
- ДЛИННЫЙ ХОД
- 3 и 4 кулачка



стр. 46

## IN-D
**зубчатое**
**соединение модуль 2**

## IR-C
**пазовое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 1000 - 2000 мм**
- закрытый центр
- 3 и 6 кулачков (все диаметры)
- IR-C = радиальная посадка кулачков



стр. 48

## RAN
**прижимной эффект**
**пазовое соединение**

**прецизионные прижимные патроны**
**Ø 160 - 400 ММ**
- прижимной эффект наклонных основных кулачков
- 3 кулачка



стр. 50

## CL-C
**пазовое соединение**

## CL-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

**Прецизионные механизированные птроны**
**Ø 80 - 315 мм**
- закрытый центр
- ДЛИННЫЙ ХОД
- 2 кулачка

# AN-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**

# AN-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 125 - 400 мм

- закрытый центр
- 2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)




## Применение/преимущество для покупателя

- для деталей, обрабатываемых в патроне
- пригоден для станков с вертикальной обработкой

**AN-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (1/16" x 90°, 3/32" x 90°)

**AN-M:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (для японских кулачков)

## Технические характеристики

- клиновая передача зажимного усилия
- защищен от мелкой и крупной стружки
- цементированный корпус - как гарантия высокой точности и долгого срока службы

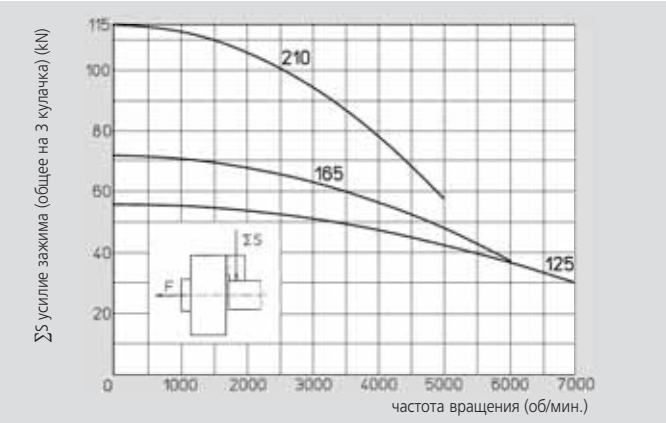
## Стандартный набор

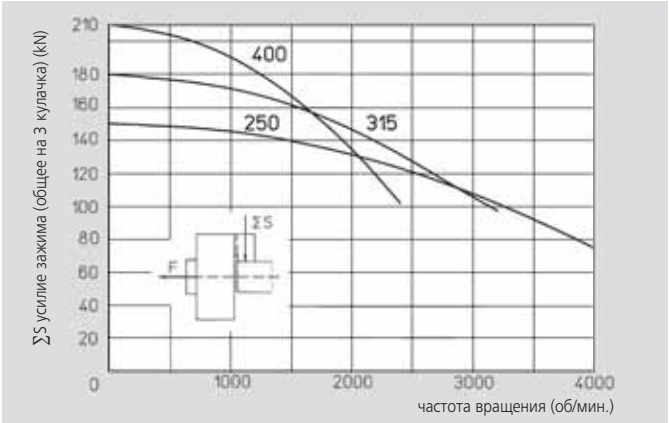
2-х, 3-х или 4-х кулачковый патрон
1 компл.сухарей с болтами
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон AN-D 210/A6
или
2-х кулачковый патрон AN-M 250/Z220

## Диаграммы действующего усилия зажима



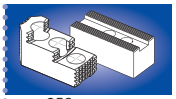

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | AN-D 125 AN-M 125 | | AN-D 165 AN-M 165 | | AN-D 210 AN-M 210 | | AN-D 250 AN-M 250 | | AN-D 315 AN-M 315 | | AN-D 400 AN-M 400 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **2** | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **4** |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.2 | | 3.6 | | 4.4 | | 5 | | 6.3 | | 7 | | |
| **осевой ход клина** | mm | 15 | | 17 | | 21 | | 24 | | 30 | | 33 | | |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 14 | 20 | 17 | 25 | 25 | 38 | 33 | 50 | 40 | 60 | 50 | 70 | 70 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 40 | 56 | 50 | 72 | 75 | 115 | 100 | 150 | 120 | 180 | 150 | 210 | 210 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 7000 | | 6000 | | 5000 | | 4000 | | 3200 | | 2400 | | 2000 |
| **масса** (без кулачков) | kg | 5.5 | | 9.5 | | 19 | | 32 | | 56 | | 84 | | |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.011 | | 0.032 | | 0.105 | | 0.26 | | 0.69 | | 1.6 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | **SIN-S 85/100** | | **SIN-S 100** | | **SIN-S 100/125** | | **SIN-S 125/150** | | **SIN-S 125/150** | | **SIN-S 150/175** | | |



стр. 256

стр. 258

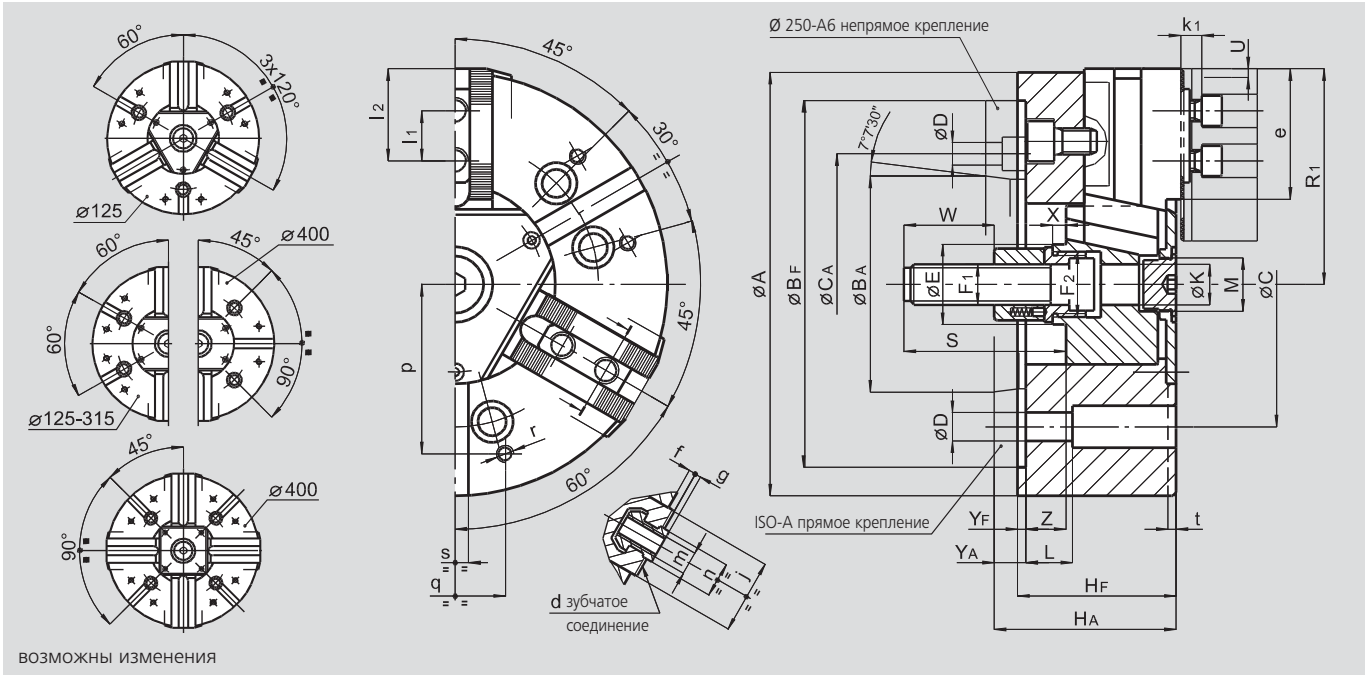
стр. 117

# Прецизионные механизированные патроны Ø 125 - 400 мм

- закрытый центр
- 2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)

## AN-D
ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

## AN-M
МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | AN-D 125 AN-M 125 | | AN-D 165 AN-M 165 | | AN-D 210 AN-M 210 | | AN-D 250 AN-M 250 | | | AN-D 315 AN-M 315 | | AN-D 400 AN-M 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z115 | A4 | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 127 | | 165 | | 210 | | 254 | | | 315 | | 390 | |
| | BF/ BA H6 | mm | 115 | 63.513 | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 82.6 | | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | CA | mm | – | – | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 25 | | 32 | | 41 | | 47 | | | 47 | | 86 | |
| | F1 | mm | M12 x 1.25 | | M16 | | M20 | | M24 | | | M24 | | M24 | |
| | F2 | mm | M18 x 1.5 | | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M75 x 2 | |
| | HF/ HA | mm | 59 | 67 | 71 | 81 | 85 | 97 | 95 | 114 | 109 | 105 | 119 | 116 | 131 |
| | K | mm | 10 | | 17 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 65 | |
| | L | mm | 32 | | 23 | | 32 | | 28 | | | 38 | | 54 | |
| | M | mm | M16 x 1.5 | | M24 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M68 x 2 | |
| патрон открыт | R1 | mm | 64 | | 83 | | 105 | | 128 | | | 158 | | 196 | |
| | S | mm | 77 | | 104 | | 97 | | 103 | | | 103 | | 105 | |
| ход кулачка | U | mm | 3.2 | | 3.6 | | 4.4 | | 5 | | | 6.3 | | 7 | |
| | W | mm | 40 | | 52 | | 55 | | 60 | | | 60 | | 60 | |
| | X | mm | 12 | | 17 | | 8 | | 8 | | | 8 | | 8 | |
| | YF/ YA | mm | 5 | 13 | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 15/0 | | 17/0 | | 21/0 | | 24/0 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| AN-D | d | дюйм | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | | 1/16" x 90° | | 3/32" x 90° (1) | |
| AN-M | d | mm | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | |
| | e | mm | 37 | | 48 | | 60 | | 77 | | | 99 | | 116 | |
| | f | mm | 3 | | 4 | | 3 | | 4 | | | 4 | | 6 | |
| | g | mm | 2.5 | | 2.5 | | 3 | | 3.5 | | | 3.5 | | 3.5 | |
| | j | mm | 26 | | 30 | | 36 | | 45 | | | 45 | | 62 | |
| | k1 | mm | 10 | | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | 14 | |
| AN-D | l1 | mm | 16 | | 16.5 | | 23 | | 30 | | | 30 | | 38 | |
| AN-M | l1 | mm | 16 | | 20 | | 25 | | 30 | | | 30 | | 38 | |
| max./min. | l2 | mm | 30/23 | | 40/24 | | 50/33 | | 62/43 | | | 84/43 | | 90/49 | |
| AN-D | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | M16 | | | M16 | | M20 | |
| AN-M | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | M12 | | | M16 | | M20 | |
| AN-D | n h8 | mm | 12 | | 14 | | 17 | | 21 | | | 21 | | 25.5 | |
| AN-M | n h8 | mm | 12 | | 12 | | 14 | | 16 | | | 21 | | 22 | |
| | p | mm | 52 | | 65 | | 80 | | 102 | | | 120 | | 150 | |
| | q | mm | 30 | | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | r | mm | M6 | | M8 | | M8 | | M10 | | | M10 | | M12 | |
| | s | mm | 12 | | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

# AL-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**

# AL-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 125 - 400 мм

- **закрытый центр, ДЛИННЫЙ ХОД**
- **2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)**



## Применение/преимущество для покупателя

- для деталей, обрабатываемых в патроне
- пригоден для станков с вертикальной обработкой
- длинный ход зажима (возможность применения одних кулачков на первой и второй операции)

**AL-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединение (1/16" x 90°, 3/32" x 90°)

**AL-M:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (для японских кулачков)

## Технические характеристики

- удлиненный зажимной ход кулачков
- клиновая передача зажимного усилия
- цементированный корпус - как гарантия высокой точности и долгого срока службы

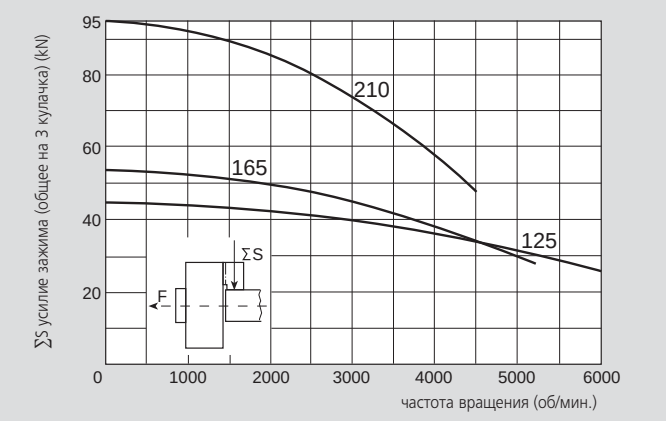
## Стандартный набор

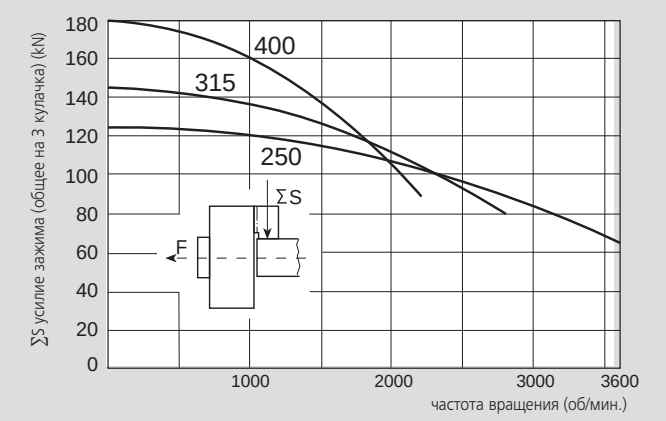
2-х, 3-х или 4-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон AL-D 210/A6
или
2-х кулачковый патрон AL-M 250/Z220

## Диаграммы действующего усилия зажима



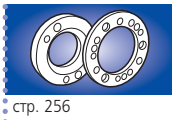
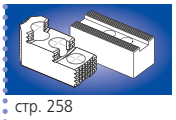
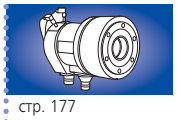




Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | AL-D 125 AL-M 125 | | AL-D 165 AL-M 165 | | AL-D 210 AL-M 210 | | AL-D 250 AL-M 250 | | AL-D 315 AL-M 315 | | AL-D 400 AL-M 400 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество** | | **2** | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **4** |
| **радиальный ход кулачков** | mm | 6 | | 7 | | 8.5 | | 10 | | 12 | | 13 | | |
| **осевой ход клина** | mm | 15 | | 17 | | 21 | | 25 | | 30 | | 33 | | |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 17 | 25 | 20 | 30 | 35 | 53 | 45 | 68 | 54 | 80 | 67 | 100 | 100 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 30 | 45 | 36 | 54 | 63 | 95 | 83 | 125 | 97 | 145 | 120 | 180 | 180 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 6000 | | 5200 | | 4500 | | 3600 | | 2800 | | 2000 | | 1700 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 5.5 | | 9.5 | | 19 | | 32 | | 56 | | 84 | | |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.011 | | 0.032 | | 0.105 | | 0.26 | | 0.69 | | 1.6 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | **SIN-S 85/100** | | **SIN-S 100** | | **SIN-S 100/125** | | **SIN-S 125/150** | | **SIN-S 125/150** | | **SIN-S 150/175** | | |

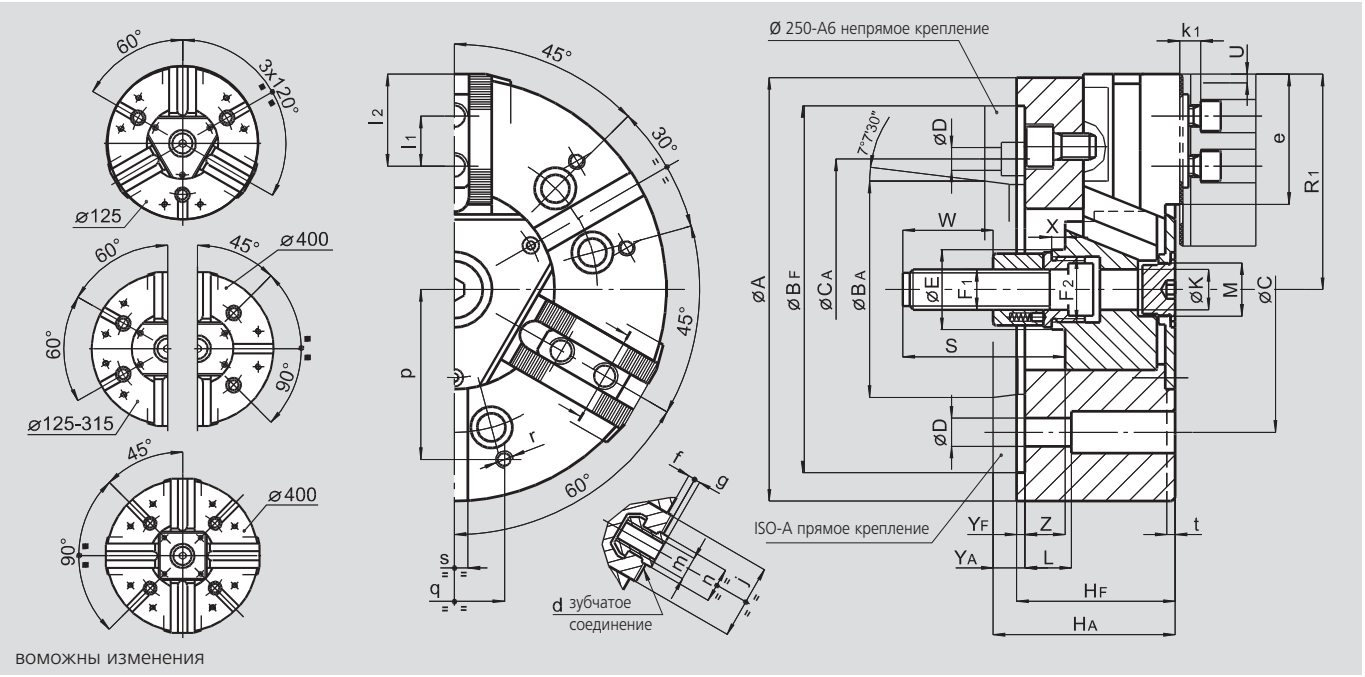


стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 125 - 400 мм

■ закрытый центр, ДЛИННЫЙ ХОД
■ 2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)

**AL-D** ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

**AL-M** МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение




воможны изменения

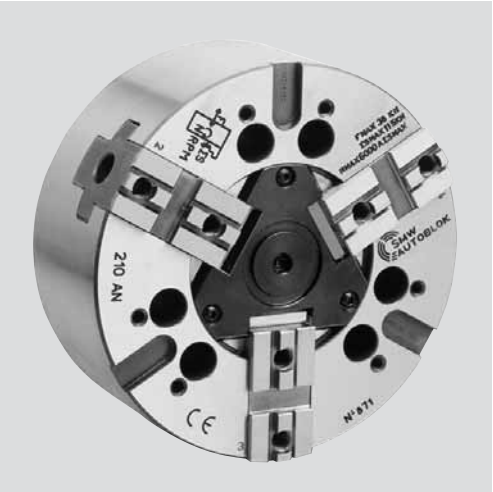
| SMW-AUTOBLOK тип | | | AL-D 125 AL-M 125 | | AL-D 165 AL-M 165 | | AL-D 210 AL-M 210 | | AL-D 250 AL-M 250 | | | AL-D 315 AL-M 315 | | AL-D 400 AL-M 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z115 | A4 | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 127 | | 165 | | 210 | | 254 | | | 315 | | 390 | |
| | BF/ BA H6 | mm | 115 | 63.513 | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 82.6 | | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | CA | mm | – | – | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 25 | | 32 | | 41 | | 47 | | | 47 | | 86 | |
| | F1 | mm | M12 x 1.25 | | M16 | | M20 | | M24 | | | M24 | | M24 | |
| | F2 | mm | M18 x 1.5 | | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M75 x 2 | |
| | HF/ HA | mm | 59 | 67 | 71 | 81 | 85 | 97 | 95 | 114 | 109 | 105 | 119 | 116 | 131 |
| | K | mm | 10 | | 17 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 65 | |
| | L | mm | 32 | | 23 | | 32 | | 28 | | | 38 | | 54 | |
| | M | mm | M16 x 1.5 | | M24 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M68 x 2 | |
| патрон открыт | R1 | mm | 67 | | 86 | | 109 | | 133 | | | 164 | | 202 | |
| | S | mm | 77 | | 104 | | 97 | | 103 | | | 103 | | 105 | |
| ход кулачка | U | mm | 6 | | 7 | | 8.5 | | 10 | | | 12 | | 13 | |
| | W | mm | 40 | | 52 | | 55 | | 60 | | | 60 | | 60 | |
| | X | mm | 12 | | 17 | | 8 | | 8 | | | 8 | | 8 | |
| | YF/ YA | mm | 5 | 13 | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 15/0 | | 17/0 | | 21/0 | | 24/-1 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| AL-D | d | дюйм | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | | 1/16" x 90° | | 3/32" x 90° (1) | |
| AL-M | d | mm | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | |
| | e | mm | 37 | | 49 | | 61 | | 77 | | | 99 | | 116 | |
| | f | mm | 3 | | 4 | | 3 | | 4 | | | 4 | | 6 | |
| | g | mm | 2.5 | | 2.5 | | 3 | | 3.5 | | | 3.5 | | 3.5 | |
| | j | mm | 26 | | 30 | | 36 | | 45 | | | 45 | | 62 | |
| | k1 | mm | 10 | | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | 14 | |
| AL-D | l1 | mm | 16 | | 16.5 | | 23 | | 30 | | | 30 | | 38 | |
| AL-M | l1 | mm | 16 | | 20 | | 25 | | 30 | | | 30 | | 38 | |
| max./min. | l2 | mm | 30/23 | | 40/24 | | 50/33 | | 62/43 | | | 84/43 | | 90/49 | |
| AL-D | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | M16 | | | M16 | | M20 | |
| AL-M | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | M12 | | | M16 | | M20 | |
| AL-D | n h8 | mm | 12 | | 14 | | 17 | | 21 | | | 21 | | 25.5 | |
| AL-M | n h8 | mm | 12 | | 12 | | 14 | | 16 | | | 21 | | 22 | |
| | p | mm | 52 | | 65 | | 80 | | 102 | | | 120 | | 150 | |
| | q | mm | 30 | | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | r | mm | M6 | | M8 | | M8 | | M10 | | | M10 | | M12 | |
| | s | mm | 12 | | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

# AN-C

пазовое соединение

## Прецизионные механизированные патроны Ø 165 - 400 мм

- закрытый центр
- 2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)




## Применение/преимущество для покупателя

- для деталей, обрабатываемых в патроне
- пригоден для станков с вертикальной обработкой
- основные кулачки с пазовым соединением для тяжелых или высокопрофильных накладных кулачков

**AN-C:** основные кулачки с пазовым соединением (американский стандарт)

## Технические характеристики

- клиновая передача зажимного усилия
- цементированный корпус - как гарантия высокой точности и долгого срока службы

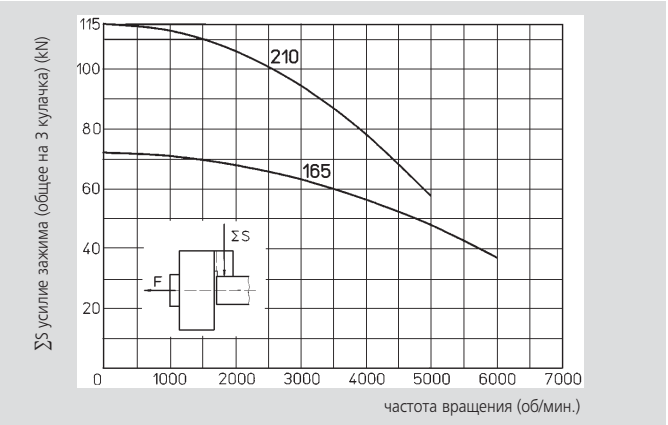
## Стандартный набор

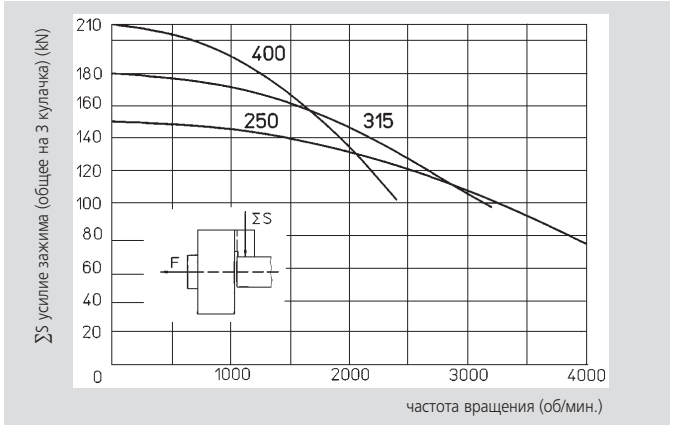
2-х, 3-х или 4-х кулачковый патрон
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон AN-C 250/Z220
или
2-х кулачковый патрон AN-C 315/A8

## Диаграммы действующего усилия зажима



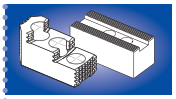
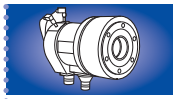

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | AN-C 165 | | AN-C 210 | | AN-C 250 | | AN-C 315 | | AN-C 400 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| количество кулачков | | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| радиальный ход кулачка | mm | 3.6 | | 4.4 | | 5 | | 6.3 | | 7 | | |
| осевой ход клина | mm | 17 | | 21 | | 24 | | 30 | | 33 | | |
| макс. тяговое усилие | kN | 17 | 25 | 25 | 38 | 33 | 50 | 40 | 60 | 50 | 70 | 70 |
| макс. усилие зажима | kN | 50 | 72 | 75 | 115 | 100 | 150 | 120 | 180 | 150 | 210 | 210 |
| макс. частота вращения | об/мин | 6000 | | 5000 | | 4000 | | 3200 | | 2400 | | 2000 |
| масса (без накладных кулачков) | kg | 10 | | 19.5 | | 33 | | 57 | | 84 | | |
| момент инерции | kg·m² | 0.034 | | 0.11 | | 0.27 | | 0.70 | | 1.6 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| приводные цилиндры | | SIN-S 100 | | SIN-S 100/125 | | SIN-S 125/150 | | SIN-S 125/150 | | SIN-S 150/175 | | |



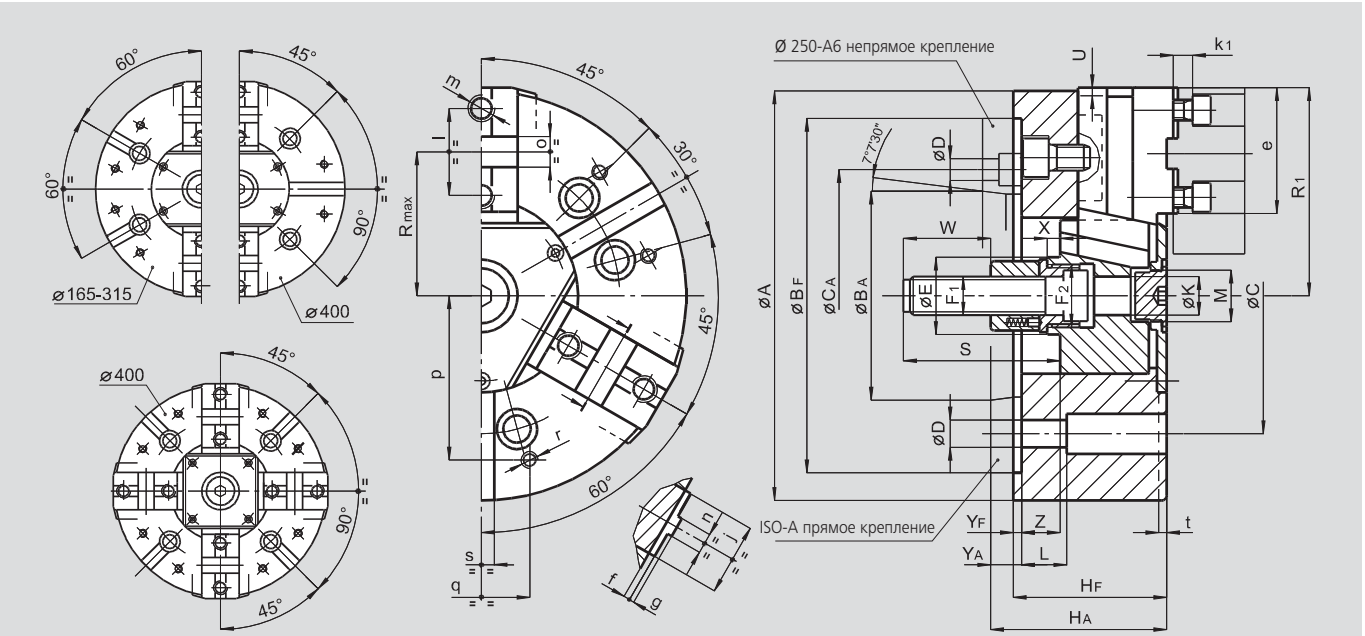
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 165 - 400 мм

- закрытый центр
- 2 и 3 кулачка (4 кулачка только Ø 400 мм)

# AN-C

пазовое соединение



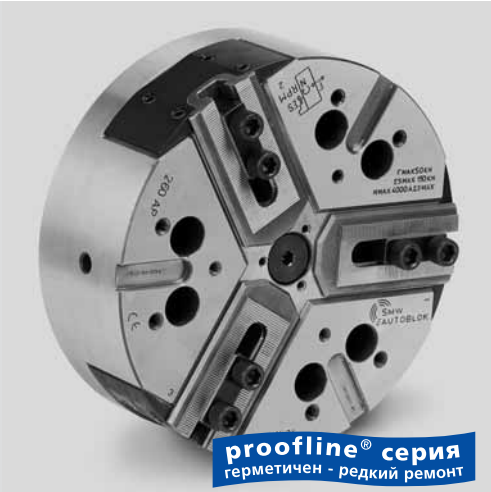

возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | AN-C 165 | | AN-C 210 | | AN-C 250 | | | AN-C 315 | | AN-C 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 165 | | 210 | | 254 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/ $B_A$ H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | mm | | – | – | – | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 32 | | 41 | | 47 | | | 47 | | 86 | |
| | $F_1$ | mm | M16 | | M20 | | M24 | | | M24 | | M24 | |
| | $F_2$ | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M75 x 2 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | mm | 71 | 81 | 85 | 97 | 95 | 114 | 109 | 105 | 119 | 116 | 131 |
| | K | mm | 17 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 65 | |
| | L | mm | 23 | | 32 | | 28 | | | 38 | | 54 | |
| | M | mm | M24 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M68 x 2 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 83 | | 105 | | 128 | | | 158 | | 196 | |
| max. | R | mm | 56 | | 72 | | 88 | | | 105 | | 133.5 | |
| | S | mm | 104 | | 97 | | 103 | | | 103 | | 105 | |
| ход кулачка | U | mm | 3.6 | | 4.4 | | 5 | | | 6.3 | | 7 | |
| | W | mm | 52 | | 55 | | 60 | | | 60 | | 60 | |
| | X | mm | 17 | | 8 | | 8 | | | 8 | | 8 | |
| | $Y_F$/ $Y_A$ | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 17/0 | | 21/0 | | 24/0 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| | e | mm | 54 | | 71 | | 77 | | | 99 | | 116 | |
| | f | mm | 4 | | 4 | | 4 | | | 4 | | 7 | |
| | g | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | |
| | j | mm | 30 | | 36 | | 45 | | | 45 | | 62 | |
| | $k_1$ | mm | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | 14 | |
| | l | mm | 38 | | 44.4 | | 54 | | | 63.5 | | 76.2 | |
| | m | mm | M10 | | M12 | | M16 | | | M16 | | M20 | |
| | n h8 | mm | 7.94 | | 7.94 | | 12.70 | | | 12.70 | | 12.70 | |
| | o H7 | mm | 12.68 | | 12.68 | | 19.03 | | | 19.03 | | 19.03 | |
| | p | mm | 65 | | 80 | | 102 | | | 120 | | 150 | |
| | q | mm | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | r | mm | M8 | | M8 | | M10 | | | M10 | | M12 | |
| | s | mm | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

# AP®-D
ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

# AP®-M
МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение

## Прецизионные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм
- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя
- для серийного и массового производства
- герметичен, идеален для сухой обработки отливок и поковок или при большом напоре СОЖ

**AP-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (1/16" x 90°, 3/32" x 90°)

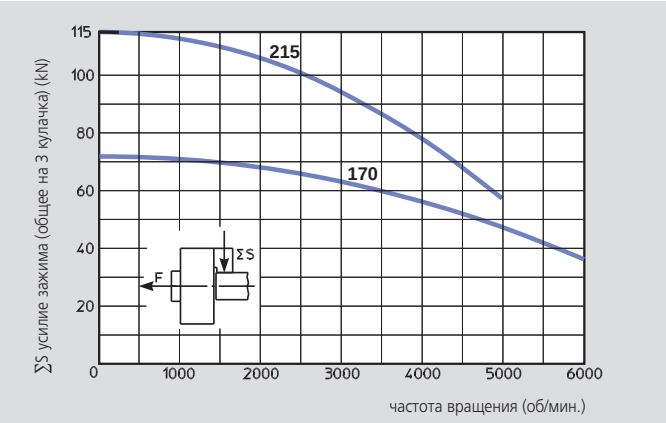
**AP-M:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (для японских кулачков)

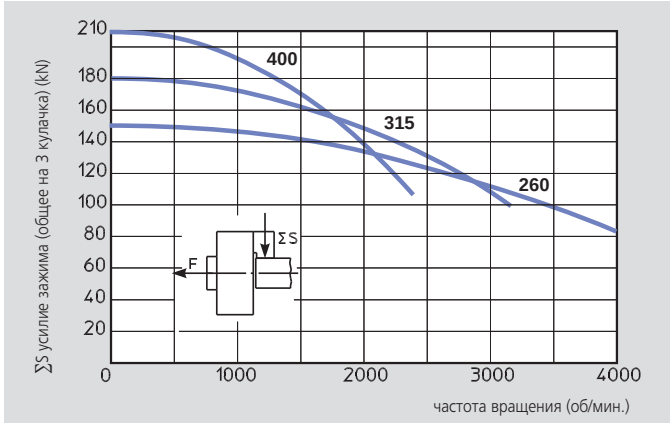
## Технические характеристики
- устойчивое зажимное усилие и непрерывная смазка
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированный корпус и внутренние детали
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

## Стандартный набор
3-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
крепежные болты

## Пример заказа
3-х кулачковый патрон AP-D 210/A6
или
3-х кулачковый патрон AP-M 250/Z220

## Диаграммы действующего усилия зажима



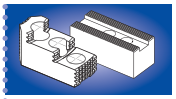
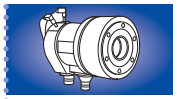

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

⚠ **безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | AP-D 170 AP-M 170 | AP-D 215 AP-M 215 | AP-D 260 AP-M 260 | AP-D 315 AP-M 315 | AP-D 400 AP-M 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **комплект кулачков** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** |
| **радиальный ход кулачков** | mm | 3.6 | 4.6 | 5 | 6.3 | 7 |
| **осевой ход клина** | mm | 17 | 22 | 24 | 30 | 33 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 30 | 42 | 55 | 65 | 75 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 72 | 112 | 150 | 180 | 210 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 6000 | 5000 | 4000 | 3200 | 2400 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 10 | 19.5 | 32.5 | 56 | 90 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.037 | 0.113 | 0.28 | 0.69 | 1.7 |
| | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | **SIN-S 100** | **SIN-S 100/125** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 150/175** |



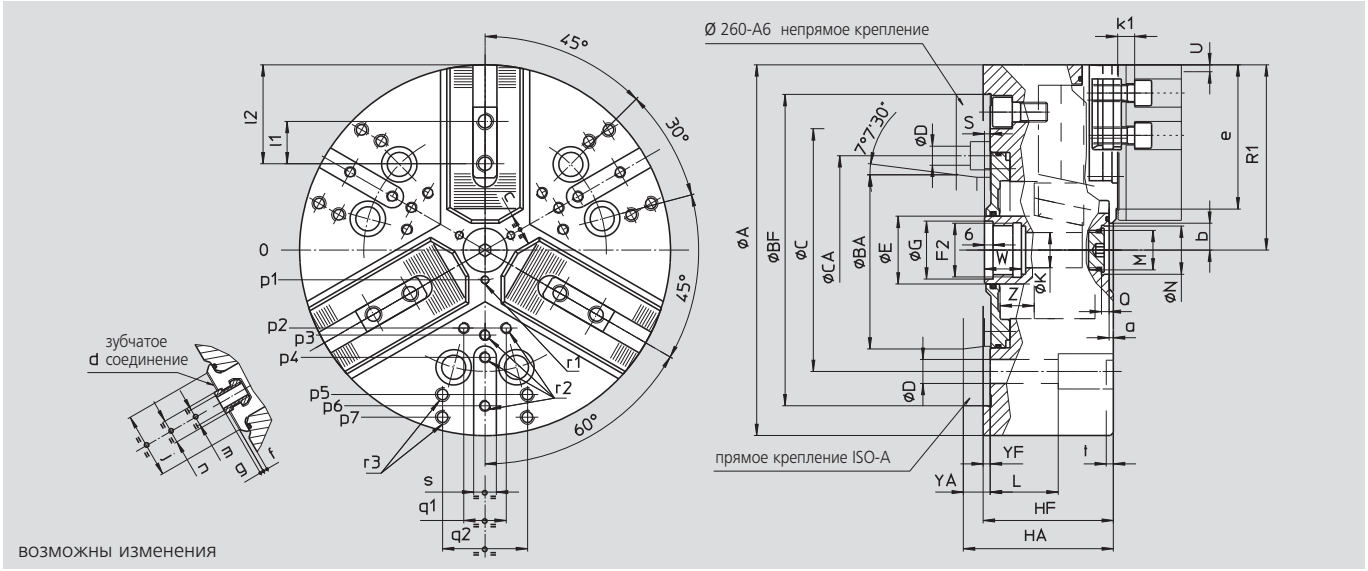
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны
# Ø 170 - 400 мм

- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

**AP®-D** ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

**AP®-M** МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение




возможны изменения

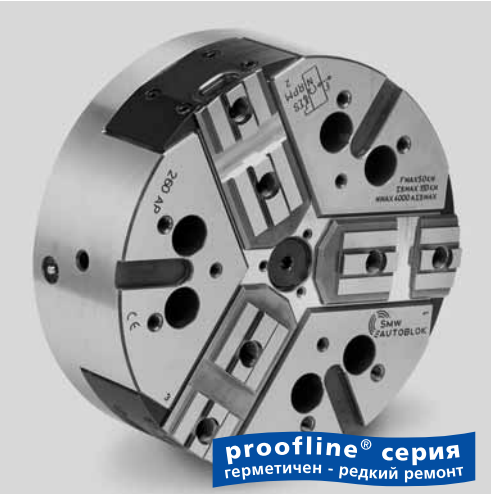
| SMW-AUTOBLOK тип | | | | AP-D 170 AP-M 170 | | AP-D 215 AP-M 215 | | AP-D 260 AP-M 260 | | | AP-D 315 AP-M 315 | | AP-D 400 AP-M 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | | mm | 172 | | 216 | | 262 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/ $B_A$ | H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_a$ | | mm | | | | | | 133.4 | | | | | |
| | D | | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | | mm | 32 | | 42 | | 48 | | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G | H8 | mm | 25 | | 33 | | 39 | | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | | mm | 68 | 78 | 81 | 93 | 92 | 111 | 106 | 101 | 115 | 112 | 127 |
| | K | | mm | 18.5 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 48 | |
| | L | | mm | 23 | | 32 | | 38 | | | 38 | | 54 | |
| | M | | mm | M22 x 1.5 | | M22 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N | H9 | mm | 24 | | 24 | | 34 | | | 34 | | 60 | |
| | Q | | mm | 5.5 | | 5.5 | | 5.5 | | | 5.5 | | 9 | |
| патрон открыт | $R_1$ | | mm | 86.5 | | 108 | | 131 | | | 157.5 | | 195 | |
| max./min. | S | | mm | 21/4 | | 26/4 | | 28/4 | | | 34/4 | | 37/4 | |
| ход кулачка | U | | mm | 3.6 | | 4.6 | | 5 | | | 6.3 | | 7 | |
| | W | | mm | 22 | | 26 | | 26 | | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/ $Y_A$ | | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | | mm | 17/0 | | 22/0 | | 24/0 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| | a | | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | |
| min. | b | | mm | 8.5 | | 12 | | 14 | | | 16.5 | | 31 | |
| min. | c | | mm | 9 | | 13 | | 14 | | | 16 | | 38 | |
| AP-D | d | | дюйм | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | | | 1/16“ x 90° | | 3/32“ x 90° | |
| AP-M | d | | mm | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | |
| | e | | mm | 67 | | 82 | | 102 | | | 123 | | 144 | |
| | f | | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 6 | |
| | g | | mm | 2.5 | | 2.5 | | 2.5 | | | 3.5 | | 3.5 | |
| | j | | mm | 34 | | 46 | | 48 | | | 58 | | 63 | |
| | $k_1$ | | mm | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | 14 | |
| AP-D | $l_1$ | | mm | 16,5 | | 23 | | 30 | | | 30 | | 38 | |
| AP-M | $l_1$ | | mm | 20 | | 25 | | 30 | | | 30 | | 38 | |
| max./min. | $l_2$ | | mm | 43/24 | | 53/33 | | 70/41 | | | 84/43 | | 98/54 | |
| AP-D | m | | mm | M10 | | M12 | | M12 | | | M16 | | M20 | |
| AP-M | m | | mm | M10 | | M12 | | M12 | | | M16 | | M20 | |
| AP-D | n | h8 | mm | 14 | | 17 | | 17 | | | 21 | | 25.5 | |
| AP-M | n | h8 | mm | 12 | | 14 | | 16 | | | 21 | | 22 | |
| | $p_1$ | | mm | 16 | | 16 | | 21 | | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | | mm | – | | – | | – | | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | | mm | 38 | | 49 | | 55 | | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | | mm | – | | 80 | | 70 | | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | | mm | 65 | | 80 | | 102 | | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | | mm | 70 | | – | | 102 | | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | | mm | – | | – | | – | | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | | mm | – | | – | | – | | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | | mm | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | | mm | M5/7 | | M5/8 | | M6/10 | | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | | mm | M6/14 | | M8/17 | | M8/17 | | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | | mm | M8/17 | | M8/17 | | M10/19 | | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | | mm | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

# AP®-C

пазовое соединение

## Прецизионные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм

- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя

- для массового производства
- герметичен, идеален для сухой обработки отливок и поковок или при большом напоре СОЖ

**AP-C:** основные кулачки с пазовым соединением (американский стандарт)

## Технические характеристики

- устойчивое зажимное усилие и непрерывная смазка
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные корпус и внутренние детали
- **proofline® патрон** = герметичный - редкий ремонт

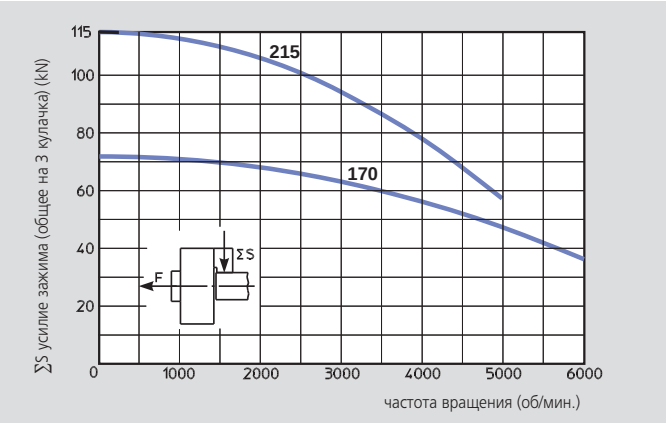
## Стандартный набор

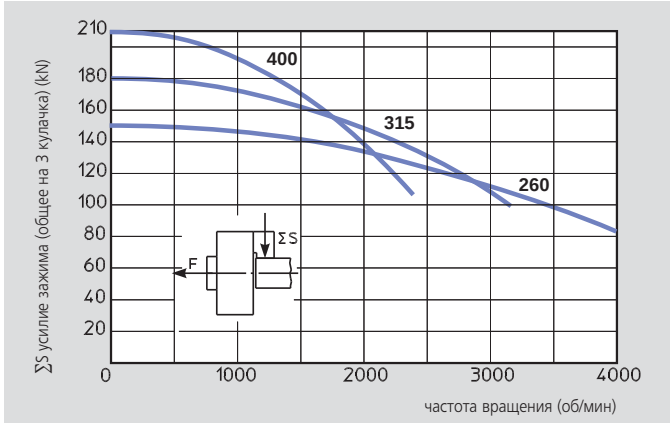
3-х кулачковый патрон
крепежные болты

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон AP-C 210/A6

## Диаграммы действующего усилия зажима



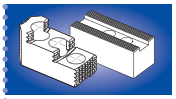
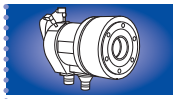

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

⚠ **безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | AP-C 170 | AP-C 215 | AP-C 260 | AP-C 315 | AP-C 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| количество кулачков | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| радиальный ход кулачка | mm | 3.6 | 4.6 | 5 | 6.3 | 7 |
| осевой ход клина | mm | 17 | 22 | 24 | 30 | 33 |
| макс. тяговое усилие | kN | 30 | 42 | 55 | 65 | 75 |
| макс. усилие зажима | kN | 72 | 112 | 150 | 180 | 210 |
| макс. частота вращения | об/мин | 6000 | 5000 | 4000 | 3200 | 2400 |
| масса (баз накладных кулачков) | kg | 10 | 19.5 | 32.5 | 56 | 90 |
| момент инерции | kg·m² | 0.037 | 0.113 | 0.28 | 0.69 | 1.7 |
| | | | | | | |
| приводные цилиндры | | SIN-S 100 | SIN-S 100/125 | SIN-S 125/150 | SIN-S 125/150 | SIN-S 150/175 |



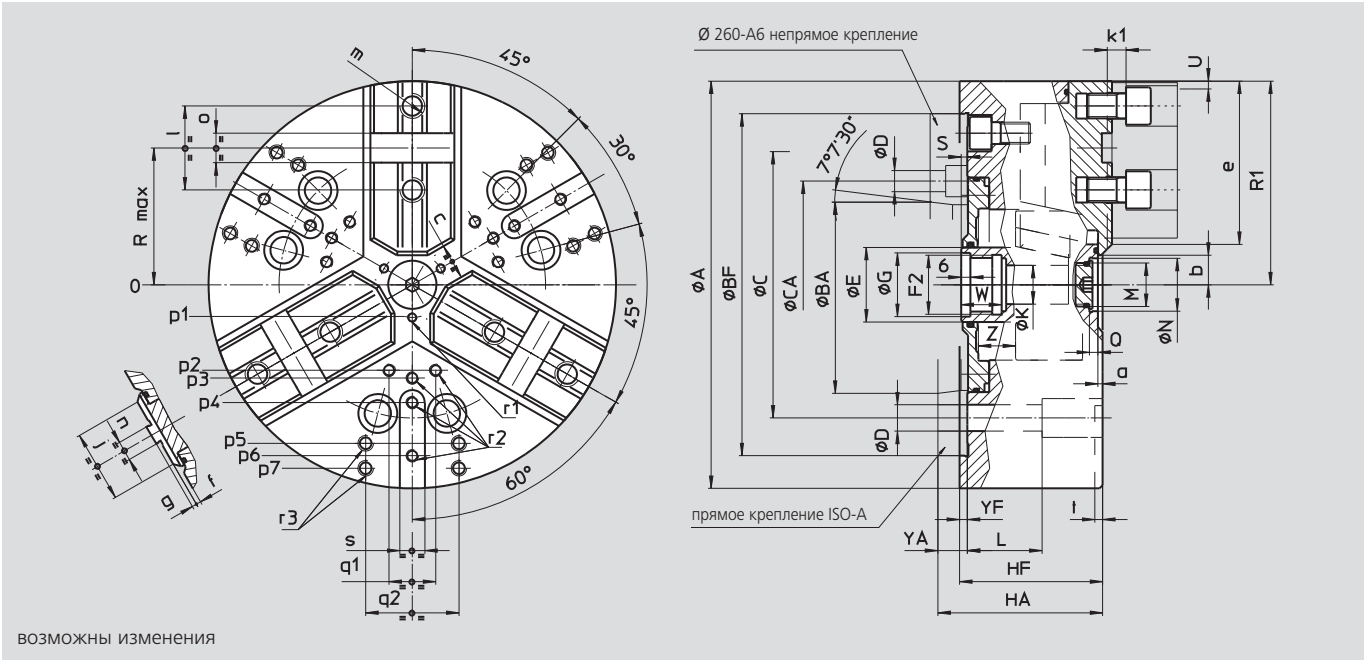
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм

- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# AP®-C

пазовое соединение



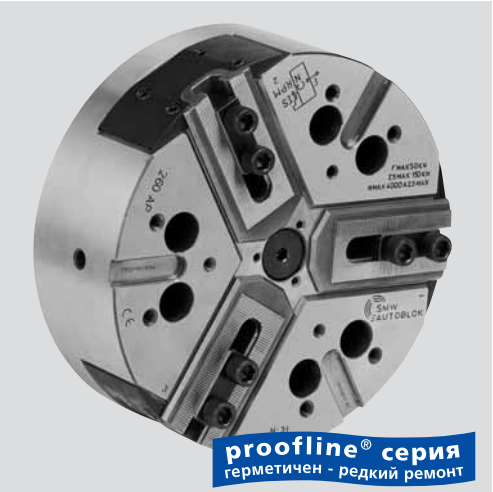

возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | AP-C 170 | | AP-C 215 | | AP-C 260 | | | AP-C 315 | | AP-C 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 172 | | 216 | | | 262 | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/ $B_A$ H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_a$ | mm | | | | | | 133.4 | | | | | |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 32 | | 42 | | | 48 | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G H8 | mm | 25 | | 33 | | | 39 | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | mm | 68 | 78 | 81 | 93 | 92 | 111 | 106 | 101 | 115 | 112 | 127 |
| | K | mm | 18.5 | | 20 | | | 25 | | 25 | | 48 | |
| | L | mm | 23 | | 32 | | | 38 | | 38 | | 54 | |
| | M | mm | M22 x 1.5 | | M22 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N H9 | mm | 24 | | 24 | | | 34 | | 34 | | 60 | |
| | Q | mm | 5.5 | | 5.5 | | | 5.5 | | 5.5 | | 9 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 86.5 | | 108 | | | 131 | | 157.5 | | 195 | |
| max. | R | mm | 56 | | 72 | | | 88 | | 105 | | 133.5 | |
| max./min. | S | mm | 21/4 | | 26/4 | | | 28/4 | | 34/4 | | 37/4 | |
| рад. ход кулачка | U | mm | 3.6 | | 4.6 | | | 5 | | 6.3 | | 7 | |
| | W | mm | 22 | | 26 | | | 26 | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/ $Y_A$ | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 17/0 | | 22/0 | | | 24/0 | | 30/0 | | 33/0 | |
| | a | mm | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | | 3 | |
| min. | b | mm | 8.5 | | 12 | | | 14 | | 16.5 | | 31 | |
| min. | c | mm | 9 | | 13 | | | 14 | | 16 | | 38 | |
| | e | mm | 70 | | 87 | | | 107 | | 129 | | 150 | |
| | f | mm | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | | 6 | |
| | g | mm | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | | 3 | |
| | j | mm | 34 | | 46 | | | 48 | | 58 | | 63 | |
| | $k_1$ | mm | 10 | | 11 | | | 12 | | 12 | | 14 | |
| | l | mm | 38 | | 44.4 | | | 54 | | 63.5 | | 76.2 | |
| | m | mm | M10 | | M12 | | | M16 | | M16 | | M20 | |
| | n h8 | mm | 7.94 | | 7.94 | | | 12.70 | | 12.70 | | 12.70 | |
| | o H7 | mm | 12.68 | | 12.68 | | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | |
| | $p_1$ | mm | 16 | | 16 | | | 21 | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | mm | – | | – | | | – | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | mm | 38 | | 49 | | | 55 | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | mm | – | | 80 | | | 70 | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | mm | 65 | | 80 | | | 102 | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | mm | 70 | | – | | | 102 | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | mm | – | | – | | | – | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | mm | – | | – | | | – | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | mm | 36 | | 45 | | | 60 | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | mm | M5/7 | | M5/8 | | | M6/10 | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | mm | M6/14 | | M8/17 | | | M8/17 | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | mm | M8/17 | | M8/17 | | | M10/19 | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | mm | 16 | | 16 | | | 16 | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | | 5 | |

# APL-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**

# APL-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 215 - 400 мм
- ДЛИННЫЙ ХОД
- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя
- для серийного и массового производства
- герметичен, идеален для сухой обработки заготовок и отливок или при большом напоре СОЖ
- большой диапазон зажима

**APL-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (1/16" x 90°, 3/32" x 90°)

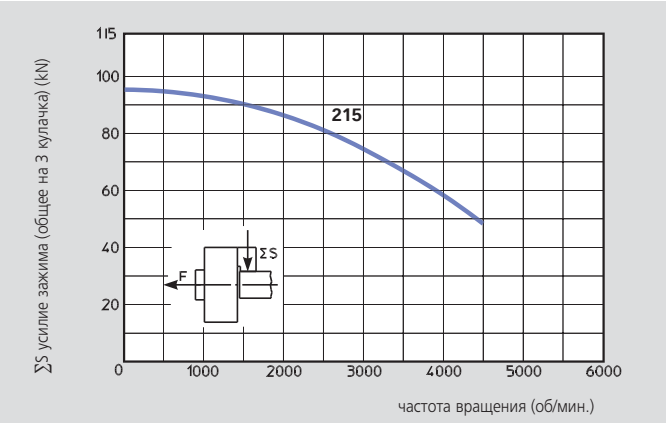
**APL-M:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (для японских кулачков)

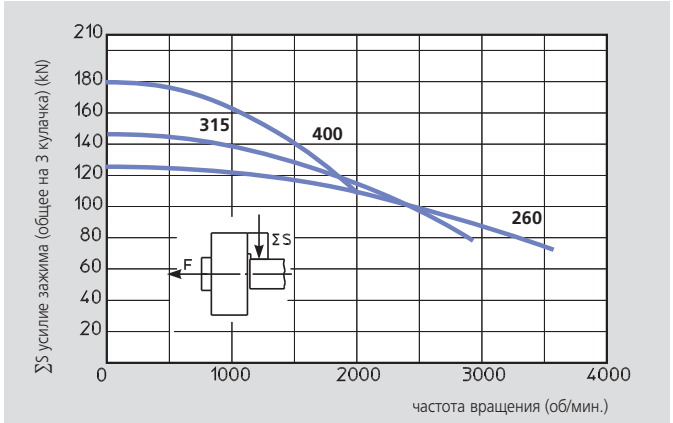
## Технически характеристики
- длинный зажимной ход кулачков
- устойчивое зажимное усилие и непрерывная смазка
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные корпус и внутренние детали
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

## Стандартный набор
3-х кулачковый патрон
1 компл. сухпрей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
крепежные болты

## Пример заказа
3-х кулачковый патрон APL-D 210/A6
или
3-х кулачковый патрон APL-M 250/Z220

## Диаграммы действующего усилия зажима



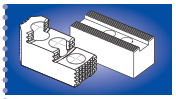
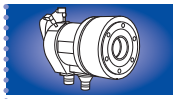

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | | APL-D 215 APL-M 215 | APL-D 260 APL-M 260 | APL-D 315 APL-M 315 | APL-D 400 APL-M 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачка** | mm | | 8.5 | 9.7 | 12.1 | 13.3 |
| **осевой ход клина** | mm | | 21 | 24 | 30 | 33 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | | 53 | 68 | 80 | 100 |
| **макс. усилие зажима** | kN | | 95 | 125 | 145 | 180 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | | 4500 | 3600 | 2800 | 2000 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | | 19.5 | 32.5 | 56 | 90 |
| **момент инерции** | kg·m² | | 0.113 | 0.28 | 0.69 | 1.7 |
| | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | | SIN-S 100/125 | SIN-S 125/150 | SIN-S 125/150 | SIN-S 150/175 |



стр. 256

стр. 258

стр. 177

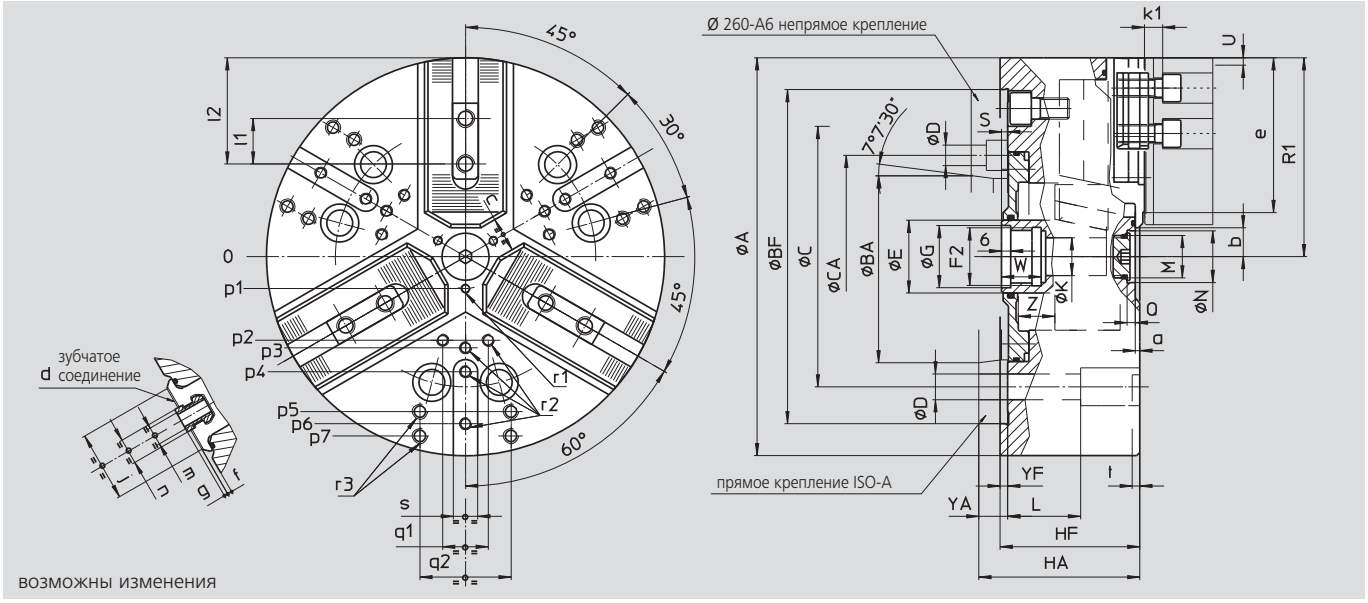
# Прецизионные механизированные патроны
# Ø 215 - 400 мм

■ ДЛИННЫЙ ХОД
■ закрытый центр ■ 3 кулачка
■ proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

## APL-D
ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

## APL-M
МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение






возможны изменения

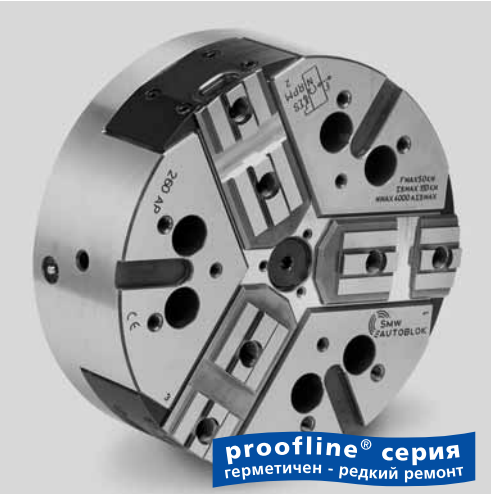
| SMW-AUTOBLOK тип | | | | APL-D 215 APL-M 215 | APL-D 260 APL-M 260 | | APL-D 315 APL-M 315 | APL-D 400 APL-M 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | | Z170 A6 | Z220 | A6 A8 | Z220 A8 | Z300 | A11 |
| | A | | mm | 216 | | 262 | 315 | 390 | |
| | $B_F$ / $B_A$ | H6 | mm | 170 106.375 | 220 | 106.375 139.719 | 220 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | | mm | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 171.4 | 235 | |
| | $C_a$ | | mm | – | | 133.4 | | | |
| | D | | mm | 13.5 | 17 | 13.5 17 | 17 | 21 | |
| | E | | mm | 42 | | 48 | 48 | 75 | |
| | $F_2$ | | mm | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | M38 x 1.5 | M60 x 1.5 | |
| | G | H8 | mm | 33 | | 39 | 39 | 61 | |
| | $H_F$ / $H_A$ | | mm | 81 93 | 92 | 111 106 | 101 115 | 112 | 127 |
| | K | | mm | 20 | | 25 | 25 | 48 | |
| | L | | mm | 32 | | 38 | 38 | 54 | |
| | M | | mm | M22 x 1.5 | | M28 x 1.5 | M28 x 1.5 | M52 x 1.5 | |
| | N | H9 | mm | 24 | | 34 | 34 | 60 | |
| | Q | | mm | 5.5 | | 5.5 | 5.5 | 9 | |
| патрон открыт | $R_1$ | | mm | 112.5 | | 136 | 163.5 | 202 | |
| max./min. | S | | mm | 25/4 | | 28/4 | 34/4 | 37/4 | |
| рад. ход кулачка | U | | mm | 8.5 | | 9.7 | 12.1 | 13.3 | |
| | W | | mm | 26 | | 26 | 26 | 38 | |
| | $Y_F$ / $Y_A$ | | mm | 5 17 | 5 | 24 19 | 5 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | | mm | 21/0 | | 24/0 | 30/0 | 33/0 | |
| | a | | mm | 3 | | 3 | 3 | 3 | |
| min. | b | | mm | 8.5 | | 9 | 11 | 24.5 | |
| min. | c | | mm | 6.2 | | 6 | 6 | 28 | |
| APL-D | d | | mm | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | 1/16“ x 90° | 1/32“ x 90° | |
| APL-M | d | | mm | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | |
| | e | | mm | 82.5 | | 102 | 123.5 | 145.5 | |
| | f | | mm | 3 | | 3 | 3 | 6 | |
| | g | | mm | 2.5 | | 2.5 | 3.5 | 3.5 | |
| | j | | mm | 46 | | 48 | 58 | 63 | |
| | $k_1$ | | mm | 11 | | 12 | 12 | 14 | |
| APL-D | $l_1$ | | mm | 23 | | 30 | 30 | 38 | |
| APL-M | $l_1$ | | mm | 25 | | 30 | 30 | 38 | |
| max./min. | $l_2$ | | mm | 55/33 | | 73/41 | 88/43 | 102/54 | |
| APL-D | m | | mm | M12 | | M12 | M16 | M20 | |
| APL-M | m | | mm | M12 | | M12 | M16 | M20 | |
| APL-D | n | h8 | mm | 17 | | 17 | 21 | 25.5 | |
| APL-M | n | h8 | mm | 14 | | 16 | 21 | 22 | |
| | $p_1$ | | mm | 16 | | 21 | 21 | 37.5 | |
| | $p_2$ | | mm | – | | – | 60 | 80 | |
| | $p_3$ | | mm | 49 | | 55 | 62.5 | 83 | |
| | $p_4$ | | mm | 80 | | 70 | 80 | 110 | |
| | $p_5$ | | mm | 80 | | 102 | 102 | 140 | |
| | $p_6$ | | mm | – | | 102 | 120 | 155 | |
| | $p_7$ | | mm | – | | – | 135 | 170 | |
| | $q_1$ | | mm | – | | – | 30 | 36 | |
| | $q_2$ | | mm | 45 | | 60 | 60 | 80 | |
| | $r_1$ | | mm | M5/8 | | M6/10 | M6/10 | M6/12 | |
| | $r_2$ | | mm | M8/17 | | M8/17 | M8/17 | M10/19 | |
| | $r_3$ | | mm | M8/17 | | M10/19 | M10/19 | M12/22 | |
| | s | | mm | 16 | | 16 | 16 | 20 | |
| | t | | mm | 5 | | 5 | 5 | 5 | |

# APL-C

**пазовое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 215 - 400 мм

- ДЛИННЫЙ ХОД
- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя

- для массового производства
- герметичен, идеален для сухой обработки отливок и поковок и при большом напоре СОЖ
- большой диапазон зажима

**APL-C:** основные кулачки со пазовым соединением (американский стандарт)

## Технические характеристики

- длинный зажимной ход кулачков
- устойчивое усилие зажима и непрерывная смазка
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные корпус и внутренние детали
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

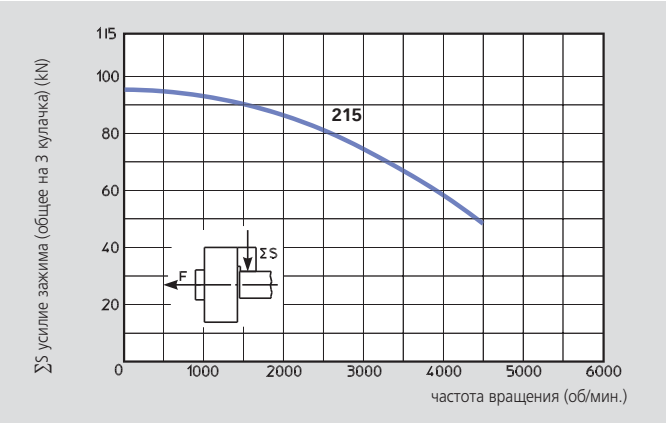
## Стандартный набор

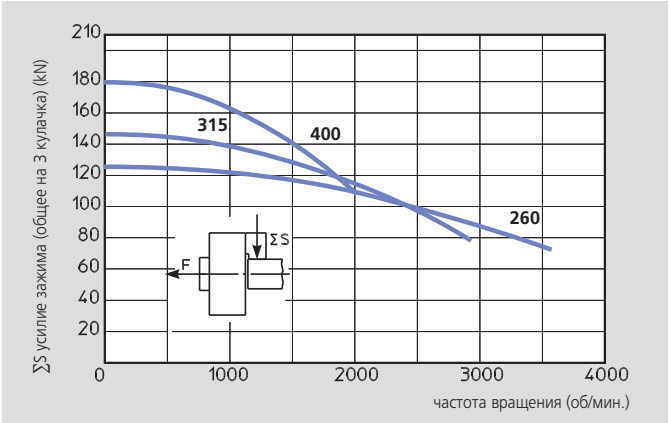
3-х кулачковый патрон
крепежные болты

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон APL-C 210/A6

## Диаграммы действующего усилия зажима



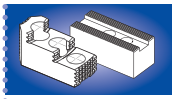
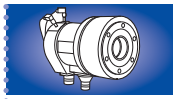

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

⚠ **безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | | APL-C 215 | APL-C 260 | APL-C 315 | APL-C 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачка** | mm | | 8.5 | 9.7 | 12.1 | 13.3 |
| **осевой ход клина** | mm | | 21 | 24 | 30 | 33 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | | 53 | 68 | 80 | 100 |
| **макс. усилие зажима** | kN | | 95 | 125 | 145 | 180 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | | 4500 | 3600 | 2800 | 2000 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | | 19.5 | 32.5 | 56 | 90 |
| **момент инерции** | kg·m² | | 0.113 | 0.28 | 0.69 | 1.7 |
| | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | | SIN-S 100/125 | SIN-S 125/150 | SIN-S 125/150 | SIN-S 150/175 |



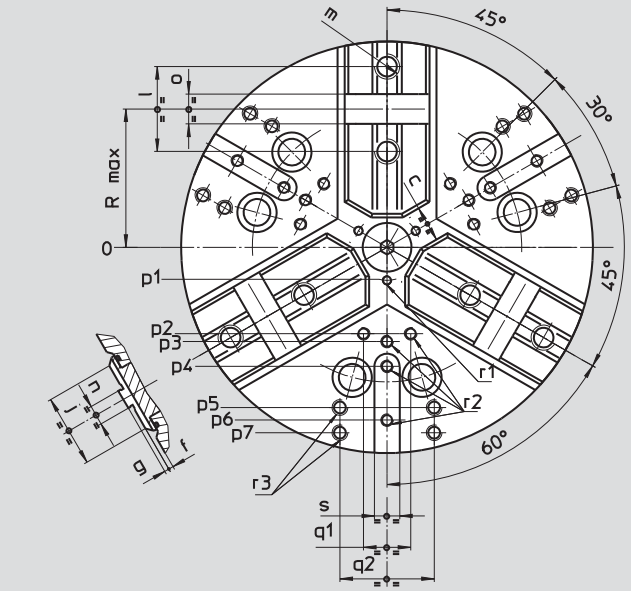
стр. 256

стр. 258

стр. 177

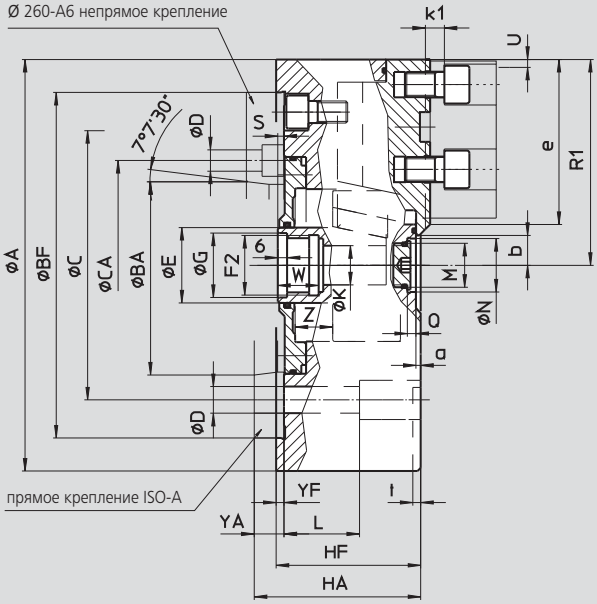
# Прецизионные механизированные патроны Ø 215 - 400 мм

■ ДЛИННЫЙ ХОД
■ закрытый центр ■ 3 кулачка
■ proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# APL-C

пазовое соединение



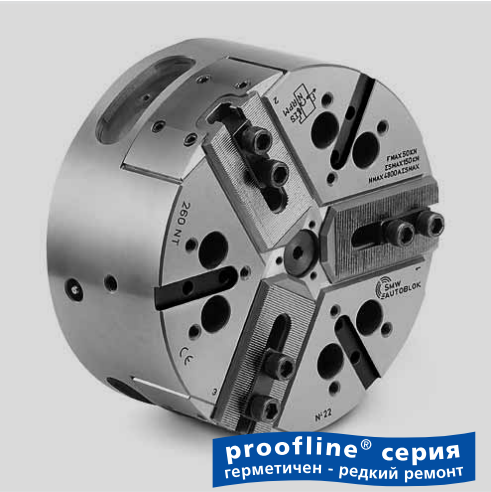

возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | | APL-C 215 | | APL-C 260 | | | APL-C 315 | | APL-C 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | | mm | 216 | | 262 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/ $B_A$ | H6 | mm | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | | mm | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | | mm | | | | 133.4 | | | | | |
| | D | | mm | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | | mm | 42 | | | 48 | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | | mm | M32 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G | H8 | mm | 33 | | | 39 | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | | mm | 81 | 93 | 92 | 111 | 106 | 101 | 115 | 112 | 127 |
| | K | | mm | 20 | | | 25 | | 25 | | 48 | |
| | L | | mm | 32 | | | 38 | | 38 | | 54 | |
| | M | | mm | M22 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N | H9 | mm | 24 | | | 34 | | 34 | | 60 | |
| | Q | | mm | 5.5 | | | 5.5 | | 5.5 | | 9 | |
| патрон открыт | $R_1$ | | mm | 112.5 | | | 136 | | 163.5 | | 202 | |
| max. | R | | mm | 76 | | | 92.5 | | 111 | | 139 | |
| max./min. | S | | mm | 26/4 | | | 28/4 | | 34/4 | | 37/4 | |
| рад. ход кулачка | U | | mm | 8.5 | | | 9.7 | | 12.1 | | 13.3 | |
| | W | | mm | 26 | | | 26 | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/ $Y_A$ | | mm | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | | mm | 22/0 | | | 24/0 | | 30/0 | | 33/0 | |
| | a | | mm | 3 | | | 3 | | 3 | | 3 | |
| min. | b | | mm | 8.5 | | | 9 | | 11 | | 24.5 | |
| min. | c | | mm | 6.2 | | | 6 | | 6 | | 28 | |
| | e | | mm | 87 | | | 107 | | 129 | | 150 | |
| | f | | mm | 3 | | | 3 | | 3 | | 6 | |
| | g | | mm | 3 | | | 3 | | 3 | | 3 | |
| | j | | mm | 46 | | | 48 | | 58 | | 63 | |
| | $k_1$ | | mm | 11 | | | 12 | | 12 | | 14 | |
| | l | | mm | 44.4 | | | 54 | | 63.5 | | 76.2 | |
| | m | | mm | M12 | | | M16 | | M16 | | M20 | |
| | n | h8 | mm | 7.94 | | | 12.70 | | 12.70 | | 12.70 | |
| | o | H7 | mm | 12.68 | | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | |
| | $p_1$ | | mm | 16 | | | 21 | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | | mm | – | | | – | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | | mm | 49 | | | 55 | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | | mm | 80 | | | 70 | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | | mm | 80 | | | 102 | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | | mm | – | | | 102 | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | | mm | – | | | – | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | | mm | – | | | – | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | | mm | 45 | | | 60 | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | | mm | M5/8 | | | M6/10 | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | | mm | M8/17 | | | M8/17 | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | | mm | M8/17 | | | M10/19 | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | | mm | 16 | | | 16 | | 16 | | 20 | |
| | t | | mm | 5 | | | 5 | | 5 | | 5 | |

# NT-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**

# NT-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм
- **компенсация центробежной силы**
- **закрытый центр** ■ **3 кулачка**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя
- для серийного и массового производства, высокоскоростной обработки и непрочных деталей
- герметичен, идеален для сухой обработки отливок и поковок и при большом напоре СОЖ

**NT-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (1/16" x 90°, 3/32" x 90°)

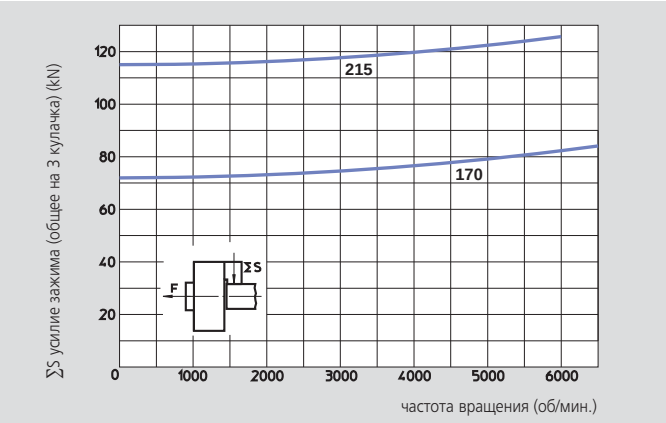
**NT-M:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (для японских накладных кулачков)

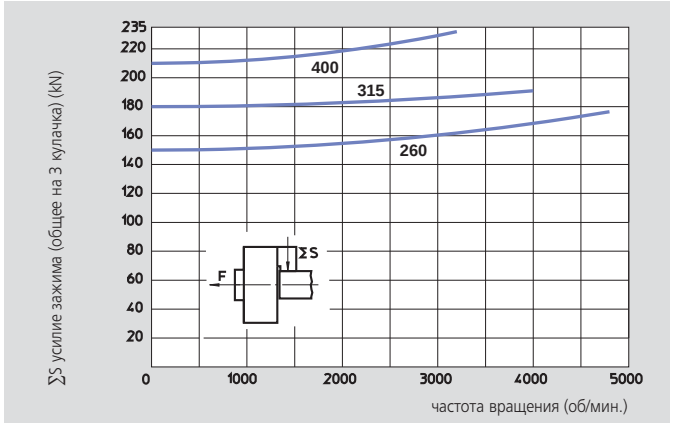
## Технические характеристики
- компенсация центробежной силы
- устойчивое усилие зажима и непрерывная смазка
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные корпус и внутренние детали
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

## Стандартный набор
3-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей и болтов
1 компл. мягких накладных кулачков

## Пример заказа
3-х кулачковый патрон NT-D 210/A6
или
3-х кулачковый патрон NT-M 250/Z220

## Диаграммы действующего усилия зажима



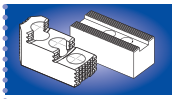
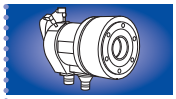

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | NT-D 170 NT-M 170 | NT-D 215 NT-M 215 | NT-D 260 NT-M 260 | NT-D 315 NT-M 315 | NT-D 400 NT-M 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.6 | 4.6 | 5 | 6.3 | 7 |
| **осевой ход клина** | mm | 17 | 22 | 24 | 30 | 33 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 30 | 42 | 55 | 65 | 75 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 72 | 112 | 150 | 180 | 210 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 6500 | 6000 | 4800 | 4000 | 3200 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 13 | 25 | 40 | 68 | 112 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.048 | 0.146 | 0.34 | 0.84 | 2.15 |
| | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | **SIN-S 100** | **SIN-S 100/125** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 150/175** |



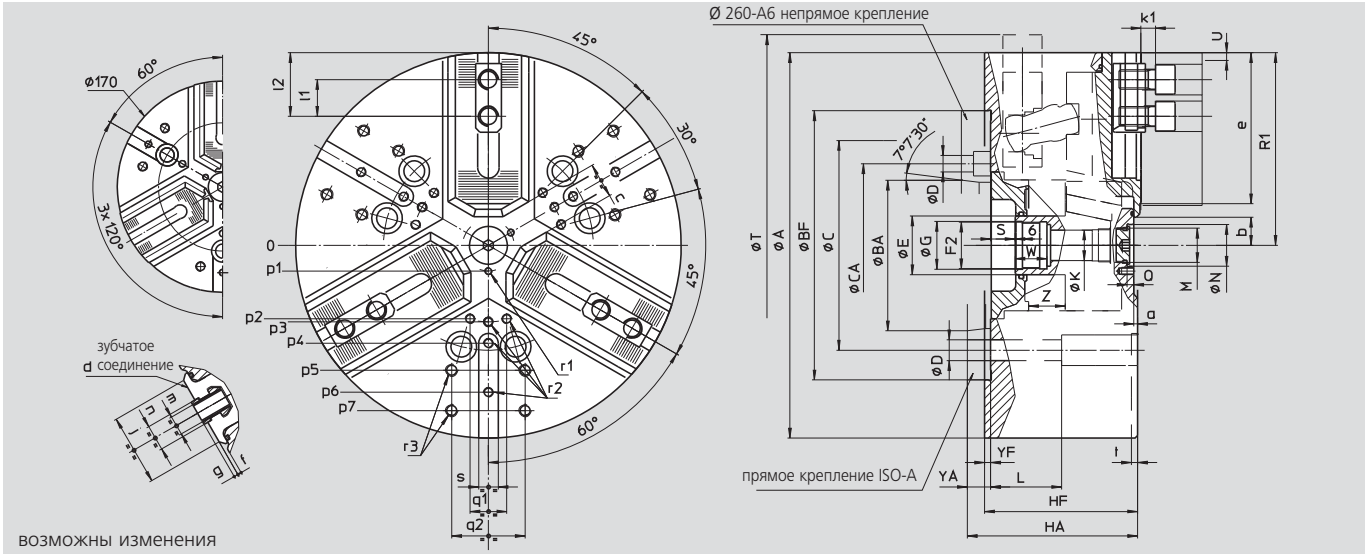
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм

- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

**NT-D** ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

**NT-M** МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение




возможны изменения

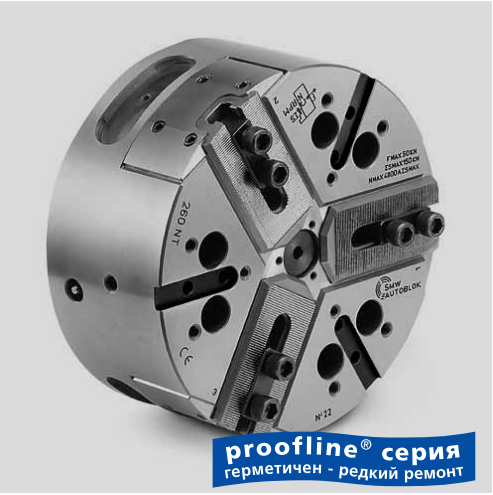
| SMW-AUTOBLOK тип | | | NT-D 170 NT-M 170 | | NT-D 215 NT-M 215 | | NT-D 260 NT-M 260 | | | NT-D 315 NT-M 315 | | NT-D 400 NT-M 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 172 | | 216 | | 262 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/$B_A$ H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | mm | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 32 | | 42 | | 48 | | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G H8 | mm | 25 | | 33 | | 39 | | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/$H_A$ | mm | 92 | 102 | 104 | 116 | 118 | 137 | 132 | 125 | 139 | 149 | 164 |
| | K | mm | 18.5 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 48 | |
| | L | mm | 43 | | 52 | | 58 | | | 58 | | 74 | |
| | M | mm | M22 x 1.5 | | M22 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N H9 | mm | 24 | | 24 | | 34 | | | 34 | | 60 | |
| | Q | mm | 5.5 | | 5.5 | | 5.5 | | | 5.5 | | 9 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 86.5 | | 108 | | 131 | | | 157.5 | | 195 | |
| max./min. | S | mm | 20/3 | | 19/-3 | | 22/-2 | | | 20/-10 | | 33/0 | |
| патрон полн. закрыт | T | mm | 175 | | 220 | | – | | | – | | – | |
| рад. ход кулачка | U | mm | 3.6 | | 4.6 | | 5 | | | 6.3 | | 7 | |
| | W | mm | 22 | | 26 | | 26 | | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/$Y_A$ | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 17/0 | | 22/0 | | 24/0 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| | a | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | |
| min. | b | mm | 8.5 | | 12 | | 14 | | | 16.5 | | 31 | |
| min. | c | mm | 9 | | 13 | | 14 | | | 16 | | 38 | |
| зубчатое соед. **NT-D** | d | дюйм | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | | | 1/16“ x 90° | | 3/32“ x 90° | |
| зубчатое соед. **NT-M** | d | mm | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | |
| | e | mm | 67 | | 82 | | 102 | | | 123 | | 144 | |
| | f | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 6 | |
| | g | mm | 2.5 | | 2.5 | | 2.5 | | | 3.5 | | 3.5 | |
| | j | mm | 34 | | 46 | | 48 | | | 58 | | 63 | |
| | $k_1$ | mm | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | 14 | |
| **NT-D** | $l_1$ | mm | 16.5 | | 23 | | 30 | | | 30 | | 38 | |
| **NT-M** | $l_1$ | mm | 20 | | 25 | | 30 | | | 30 | | 38 | |
| | $l_2$ | mm | 43/24 | | 53/33 | | 70/41 | | | 84/43 | | 98/54 | |
| **NT-D** | m | mm | M10 | | M12 | | M12 | | | M16 | | M20 | |
| **NT-M** | m | mm | M10 | | M12 | | M12 | | | M16 | | M20 | |
| **NT-D** | n | mm | 14 | | 17 | | 17 | | | 21 | | 25.5 | |
| **NT-M** | n | mm | 12 | | 14 | | 16 | | | 21 | | 22 | |
| | $p_1$ | mm | 16 | | 16 | | 21 | | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | mm | – | | – | | – | | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | mm | 38 | | 49 | | 55 | | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | mm | – | | 80 | | 70 | | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | mm | 65 | | 80 | | 102 | | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | mm | 70 | | – | | 102 | | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | mm | – | | – | | – | | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | mm | – | | – | | – | | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | mm | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | mm | M5/7 | | M5/8 | | M6/10 | | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | mm | M6/14 | | M8/17 | | M8/17 | | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | mm | M8/17 | | M8/17 | | M10/19 | | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | mm | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

# NTL-D
**длинный ход кулачка**
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

# NTL-M
**длинный ход кулачка**
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 260 - 400 мм

- **компенсация центробежной силы**
- **закрытый центр** ■ **3 кулачка**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя

- для серийного и массового производства, высокоскоростной обработки и непрочных деталей
- герметичен, идеален для сухой обработки отливок и поковок и при большом напоре СОЖ

**NTL-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (1/16" x 90°, 3/32" x 90°)

**NTL-M:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (для японских накладных кулачков)

## Технические данные

- длинный зажимной ход кулачков
- компенсация зажимного усилия
- устойчивое усилие зажима и непрерывная смазка
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированный корпус и внутренние детали
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

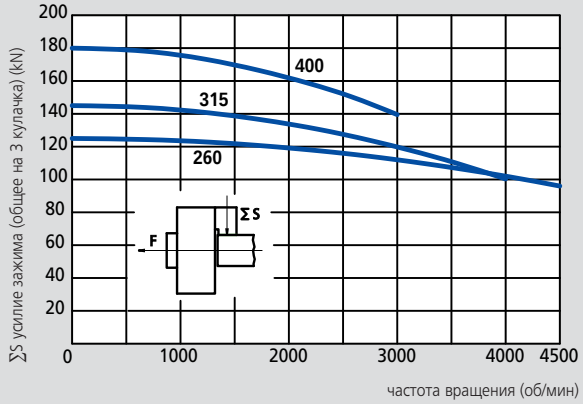
## Стандартный набор

3-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей и болтов
1 компл. мягких накладных кулачков

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон NTL-D 260/A6
или
3-х кулачковый патрон NTL-M 260/Z220

## Диаграммы действующего усилия зажима



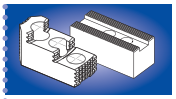
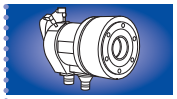

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | NTL-D 260<br>NTL-M 260 | NTL-D 315<br>NTL-M 315 | NTL-D 400<br>NTL-M 400 | |
|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** | |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 9 | 11 | 12 | |
| **осевой ход клина** | mm | 22.3 | 27.3 | 30 | |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 68 | 80 | 100 | |
| **макс. усилие зажима** | kN | 125 | 145 | 180 | |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 4400 | 3700 | 3000 | |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 44 | 69 | 114 | |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.35 | 0.85 | 2.15 | |
| | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 150/175** | |



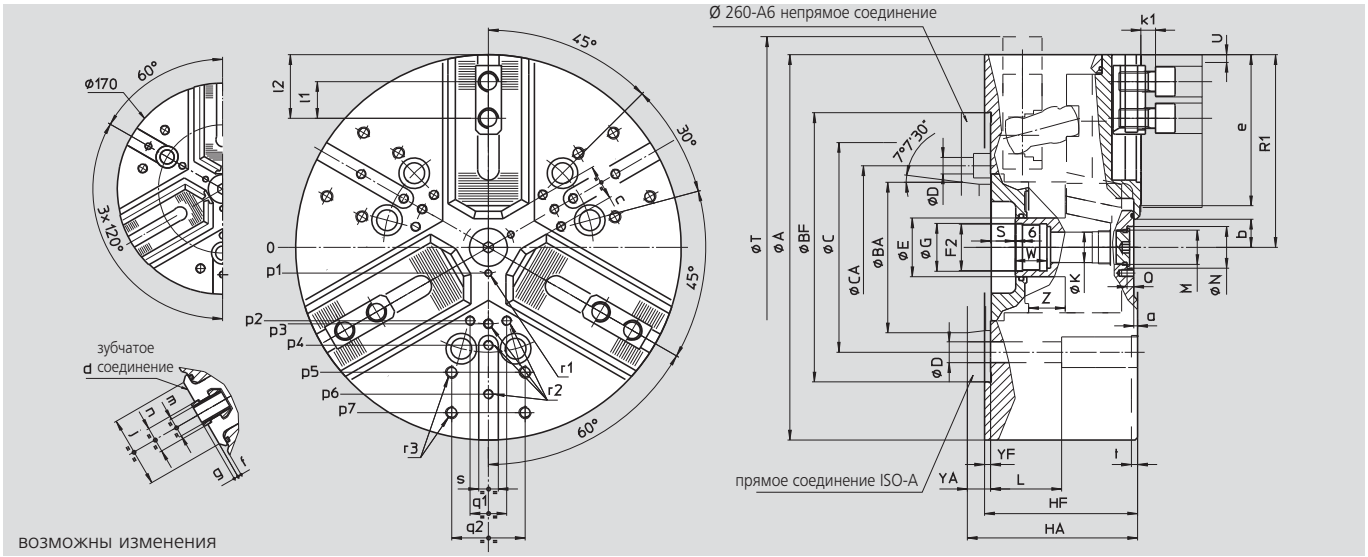
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 260 - 400 мм

- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

**NTL-D** длинный ход кулачка ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

**NTL-M** длинный ход кулачка МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение



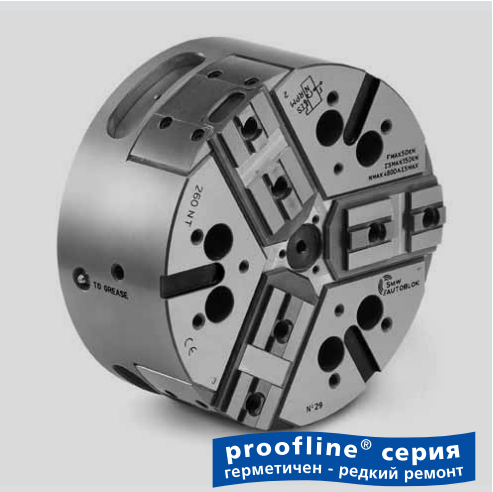

| SMW-AUTOBLOK тип | | | NTL-D 260 NTL-M 260 | | | NTL-D 315 NTL-M 315 | | NTL-D 400 NTL-M 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 262 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/$B_A$ H6 | mm | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | mm | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 48 | | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | mm | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G H8 | mm | 39 | | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/$H_A$ | mm | 118 | 137 | 132 | 125 | 139 | 149 | 164 |
| | K | mm | 25 | | | 25 | | 48 | |
| | L | mm | 58 | | | 58 | | 74 | |
| | M | mm | M28 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N H9 | mm | 34 | | | 34 | | 60 | |
| | Q | mm | 5.5 | | | 5.5 | | 9 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 136 | | | 163.6 | | 202 | |
| max./min. | S | mm | 22/-0.3 | | | 20/-7.3 | | 33/3 | |
| патрон полн. закрыт | T | mm | 275 | | | 328 | | 412 | |
| рад. ход кулачка | U | mm | 9 | | | 11 | | 12 | |
| | W | mm | 26 | | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/$Y_A$ | mm | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 22.3/0 | | | 27.3/0 | | 30/0 | |
| | a | mm | 3 | | | 3 | | 3 | |
| min. | b | mm | 10 | | | 12 | | 26 | |
| min. | c | mm | 7.4 | | | 7.9 | | 30 | |
| зубчатое соед. **NTL-D** | d | дюйм | 1/16“ x 90° | | | 1/16“ x 90° | | 3/32“ x 90° | |
| зубчатое соед. **NTL-M** | d | mm | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | |
| | e | mm | 102 | | | 123 | | 144 | |
| | f | mm | 3 | | | 3 | | 6 | |
| | g | mm | 2.5 | | | 3.5 | | 3.5 | |
| | j | mm | 48 | | | 58 | | 63 | |
| | $k_1$ | mm | 12 | | | 12 | | 14 | |
| **NTL-D** | $l_1$ | mm | 30 | | | 30 | | 38 | |
| **NTL-M** | $l_1$ | mm | 30 | | | 30 | | 38 | |
| | $l_2$ | mm | 70/41 | | | 88/43 | | 102/54 | |
| **NTL-D** | m | mm | M12 | | | M16 | | M20 | |
| **NTL-M** | m | mm | M12 | | | M16 | | M20 | |
| **NTL-D** | n | mm | 17 | | | 21 | | 25.5 | |
| **NTL-M** | n | mm | 16 | | | 21 | | 22 | |
| | $p_1$ | mm | 21 | | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | mm | – | | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | mm | 55 | | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | mm | 70 | | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | mm | 102 | | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | mm | 102 | | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | mm | – | | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | mm | – | | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | mm | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | mm | M6/10 | | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | mm | M8/17 | | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | mm | M10/19 | | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | mm | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | | 5 | | 5 | |

# NT-C

пазовое соединение

## Прецизионные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм

- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя

- для массового производсва, высокоскоростной обработки и непрочных деталей
- герметичен, идеален для сухой обработки отливок и поковок и при большом напоре СОЖ

**NT-C:** пазовое соединение (американский стандарт)

## Технические характеристики

- компенсация центробежной силы
- устойчивое усилие зажима при непрерывной смазке
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные корпус и внутренние детали
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

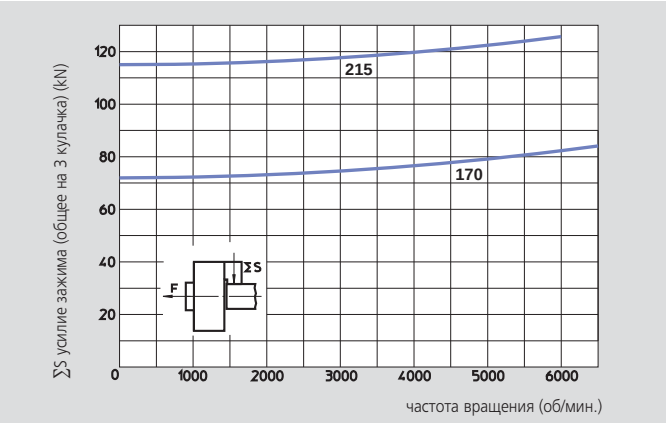
## Стандартный набор

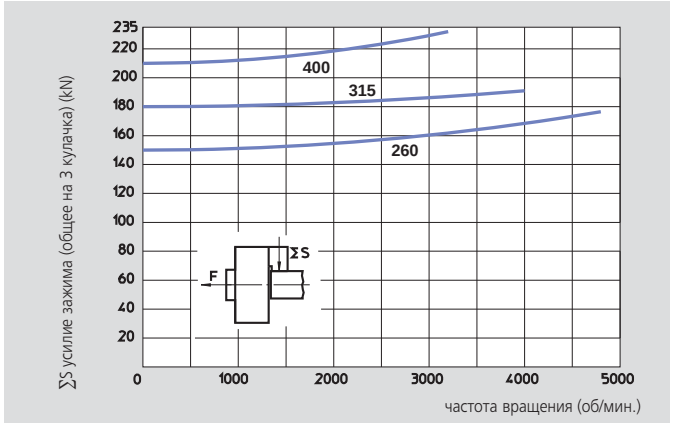
3-х кулачковый патрон
крепежные болты

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон NT-C 210/A6

## Диаграммы действующего усилия зажима



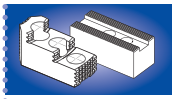
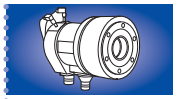

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | NT-C 170 | NT-C 215 | NT-C 260 | NT-C 315 | NT-C 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.6 | 4.6 | 5 | 6.3 | 7 |
| **осевой ход клина** | mm | 17 | 22 | 24 | 30 | 33 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 30 | 42 | 55 | 65 | 75 |
| **макс. зажимное усилие** | kN | 72 | 112 | 150 | 180 | 210 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 6500 | 6000 | 4800 | 4000 | 3200 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 13 | 25 | 40 | 68 | 112 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.048 | 0.146 | 0.34 | 0.84 | 2.15 |
| | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | **SIN-S 100** | **SIN-S 100/125** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 150/175** |



стр. 256

стр. 258

стр. 177

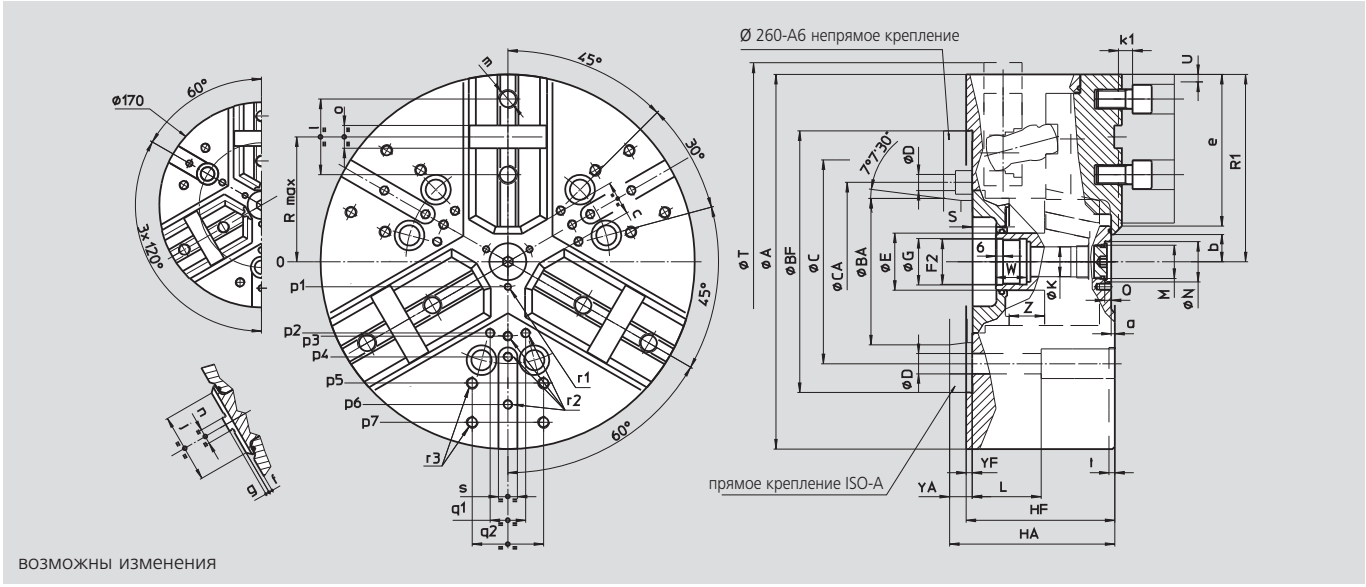
# Прецизионные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм

■ компенсация центробежной силы
■ закрытый центр ■ 3 кулачка
■ proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# NT-C

пазовое соединение

1




возможны изменения

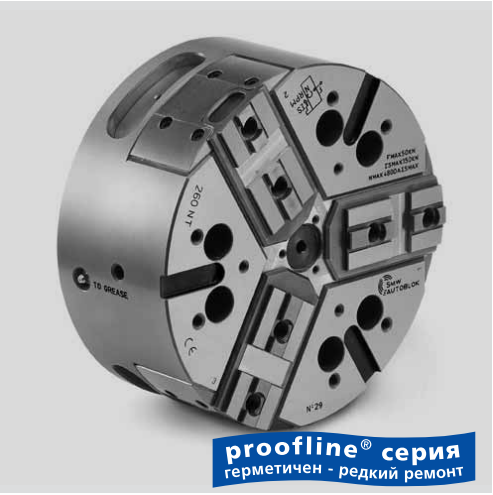
| SMW-AUTOBLOK тип | | | | NT-C 170 | | NT-C 215 | | NT-C 260 | | | NT-C 315 | | NT-C 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | | mm | 172 | | 216 | | 262 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/ $B_A$ | H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | | mm | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | | mm | 32 | | 42 | | 48 | | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G | H8 | mm | 25 | | 33 | | 39 | | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | | mm | 92 | 102 | 104 | 116 | 118 | 137 | 132 | 125 | 139 | 149 | 164 |
| | K | | mm | 18.5 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 48 | |
| | L | | mm | 43 | | 52 | | 58 | | | 58 | | 74 | |
| | M | | mm | M22 x 1.5 | | M22 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N | H9 | mm | 24 | | 24 | | 34 | | | 34 | | 60 | |
| | Q | | mm | 5.5 | | 5.5 | | 5.5 | | | 5.5 | | 9 | |
| max. | R | | mm | 56 | | 72 | | 88 | | | 105 | | 133.5 | |
| патрон открыт | $R_1$ | | mm | 86.5 | | 108 | | 131 | | | 157.5 | | 195 | |
| max./min. | S | | mm | 20/3 | | 19/-3 | | 22/-2 | | | 20/-10 | | 33/0 | |
| патрон полн. закрыт | T | | mm | 175 | | 220 | | – | | | – | | – | |
| рад. ход кулачка | U | | mm | 3.6 | | 4.6 | | 5 | | | 6.3 | | 7 | |
| | W | | mm | 22 | | 26 | | 26 | | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/$Y_A$ | | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | | mm | 17/0 | | 22/0 | | 24/0 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| | a | | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | |
| min. | b | | mm | 8.5 | | 12 | | 14 | | | 16.5 | | 31 | |
| min. | c | | mm | 9 | | 13 | | 14 | | | 16 | | 38 | |
| | e | | mm | 70 | | 87 | | 107 | | | 129 | | 150 | |
| | f | | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 6 | |
| | g | | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | |
| | j | | mm | 34 | | 46 | | 48 | | | 58 | | 63 | |
| | $k_1$ | | mm | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | 14 | |
| | l | | mm | 38 | | 44.4 | | 54 | | | 63.5 | | 76.2 | |
| | m | | mm | M10 | | M12 | | M16 | | | M16 | | M20 | |
| | n | | mm | 7.94 | | 7.94 | | 12.7 | | | 12.7 | | 12.7 | |
| | o | | mm | 12.68 | | 12.68 | | 19.03 | | | 19.03 | | 19.03 | |
| | $p_1$ | | mm | 16 | | 16 | | 21 | | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | | mm | – | | – | | – | | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | | mm | 38 | | 49 | | 55 | | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | | mm | – | | 80 | | 70 | | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | | mm | 65 | | 80 | | 102 | | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | | mm | 70 | | – | | 102 | | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | | mm | – | | – | | – | | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | | mm | – | | – | | – | | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | | mm | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | | mm | M5/7 | | M5/8 | | M6/10 | | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | | mm | M6/14 | | M8/17 | | M8/17 | | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | | mm | M8/17 | | M8/17 | | M10/19 | | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | | mm | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

# NTL-C

**длинный ход кулачка**
**пазовое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 260 - 400 мм

- **ДЛИННЫЙ ХОД**
- **компенсация центробежной силы**
- **закрытый центр - 3 кулачка**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя

- для массового производства, высокоскоростной обработки и непрочных деталей
- герметичен, идеален для обработки отливок и поковок и при большом напоре СОЖ

**NTL-C:** пазовое соединение (американский стандарт)

## Технические характеристики

- длинный зажимной ход кулачков
- компенсация центробежной силы
  устойчивое зажимное усилие при непрерывной смазке
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные корпус и внутренние детали
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

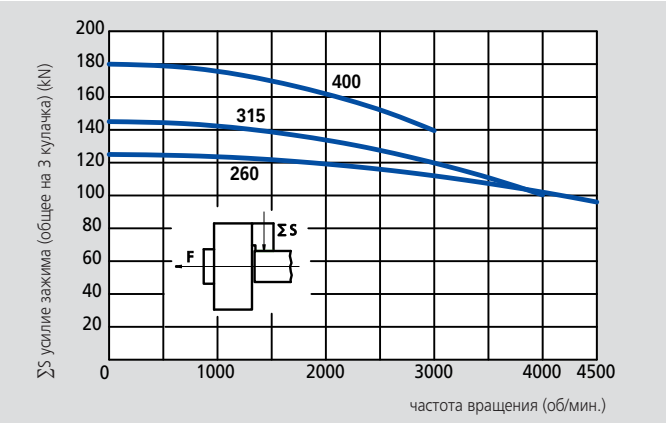
## Стандартный набор

3-х кулачковый патрон
крепежные болты

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон NT-C 210/A6

## Диаграммы действующего усилия зажима



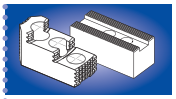
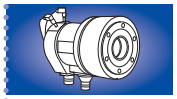

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | NTL-C 260 | NTL-C 315 | NTL-C 400 |
|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 9 | 11 | 12 |
| **осевой ход клина** | mm | 22.3 | 27.3 | 30 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 68 | 80 | 100 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 125 | 145 | 180 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 4400 | 3700 | 3000 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 44 | 69 | 114 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.35 | 0.85 | 2.15 |
| | | | | |
| **приводные цилиндры** | | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 150/175** |



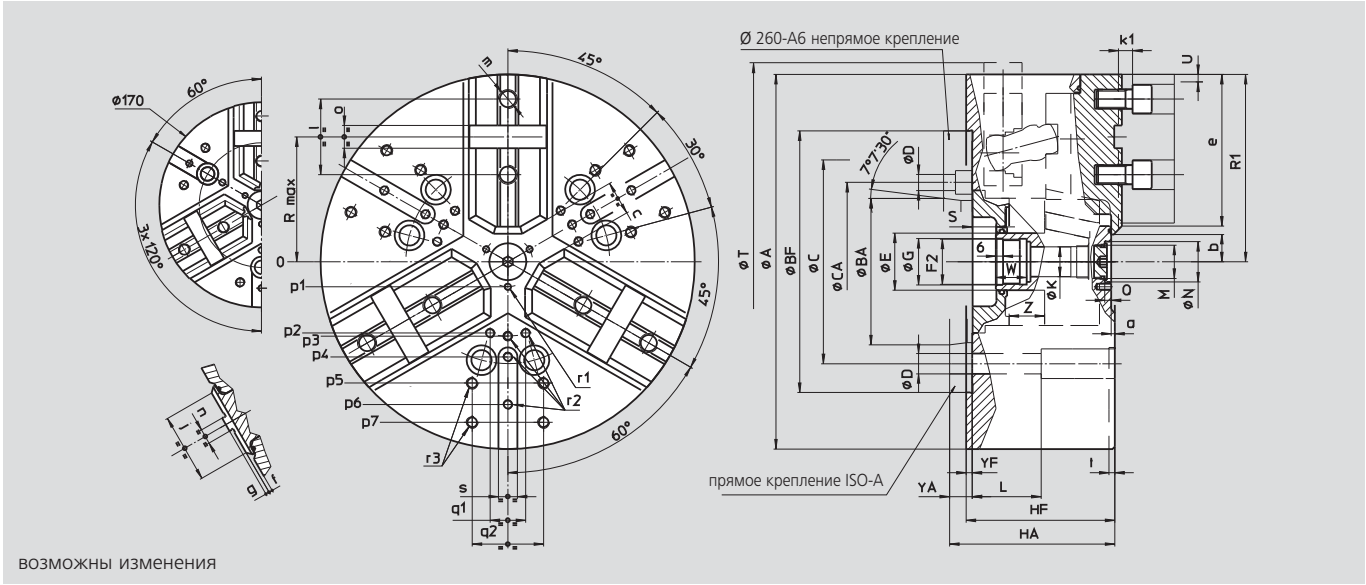
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 260 - 400 мм

- ДЛИННЫЙ ХОД
- компенсация центробежной силы
- закрытый центр - 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# NTL-C

**длинный ход кулачка**
**пазовое соединение**




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | NTL-C 260 | | | NTL-C 315 | | NTL-C 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 262 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/$B_A$ H6 | mm | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | mm | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 48 | | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | mm | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G H8 | mm | 39 | | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/$H_A$ | mm | 118 | 137 | 132 | 125 | 139 | 149 | 164 |
| | K | mm | 25 | | | 25 | | 48 | |
| | L | mm | 58 | | | 58 | | 74 | |
| | M | mm | M28 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N H9 | mm | 34 | | | 34 | | 60 | |
| | Q | mm | 5.5 | | | 5.5 | | 9 | |
| | R | mm | 92.5 | | | 111 | | 139 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 136 | | | 163.6 | | 202 | |
| max./min. | S | mm | 22/-0.3 | | | 20/-7.3 | | 33/3 | |
| патрон полн. закрыт | T | mm | 275 | | | 328 | | 412 | |
| рад. ход кулачка | U | mm | 9 | | | 11 | | 12 | |
| | W | mm | 26 | | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/$Y_A$ | mm | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 22.3/0 | | | 27.3/0 | | 30/0 | |
| | a | mm | 3 | | | 3 | | 3 | |
| min. | b | mm | 10 | | | 12 | | 26 | |
| min. | c | mm | 7.4 | | | 7.9 | | 30 | |
| | e | mm | 110 | | | 134 | | 154 | |
| | f | mm | 3 | | | 3 | | 6 | |
| | g | mm | 3 | | | 3 | | 3 | |
| | j | mm | 48 | | | 58 | | 63 | |
| | $k_1$ | mm | 12 | | | 12 | | 14 | |
| | l | mm | 54 | | | 63.5 | | 76.2 | |
| | m | mm | M16 | | | M16 | | M20 | |
| | n | mm | 12.7 | | | 12.7 | | 25.5 | |
| | o | mm | 19.03 | | | 19.03 | | 19.03 | |
| | $p_1$ | mm | 21 | | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | mm | – | | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | mm | 55 | | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | mm | 70 | | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | mm | 102 | | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | mm | 102 | | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | mm | – | | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | mm | – | | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | mm | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | mm | M6/10 | | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | mm | M8/17 | | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | mm | M10/19 | | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | mm | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | | 5 | | 5 | |

# IN-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**

# IN-C
**пазовое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 500 - 800 мм

- **закрытый центр**
- **3 и 4 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- для крупных деталей
- пригоден для станков с вертикальной обработкой

**IN-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (3/32'' x 90°)
**IN-C:** пазовое соединение

## Технические характеристики

- клиновая передача зажимного усилия
- защита от мелкой и крупной стружки

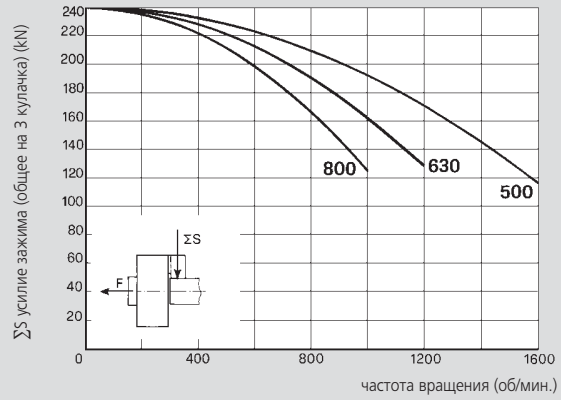
## Стандартный набор

3-х или 4-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. магких накладных кулачков (в IN-C не входит)
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон IN-D 500/A15
или
4-х кулачковый патрон IN-C 630/Z380

## Диаграммы действующего усилия зажима



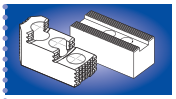
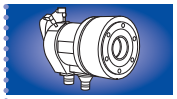

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | IN-D 500 IN-C 500 | | IN-D 630 IN-C 630 | | IN-D 800 IN-C 800 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **4** | **3** | **4** | **3** | **4** |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 8.5 | 8.5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **осевой ход клина** | mm | 32 | 32 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| **макс. тяговая сила** | kN | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 1500 | 1200 | 1100 | 850 | 900 | 750 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 130 | 180 | 220 | 325 | 320 | 550 |
| **момент инерции** | kg·m² | 4.2 | 5.9 | 10.8 | 16 | 23.8 | 44 |
| | | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | **SIN-S 150/175/200** | | **SIN-S 150/175/200** | | **SIN-S 150/175/200** | |



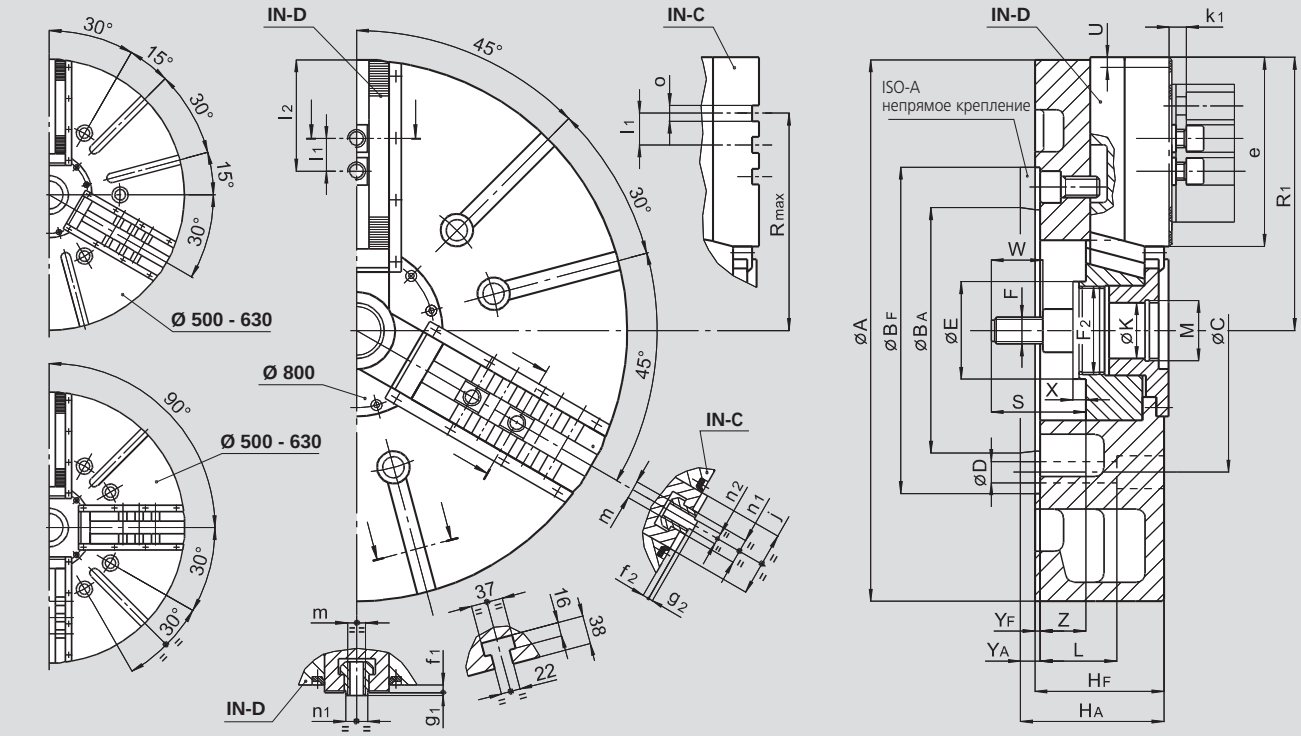
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 500 - 800 мм

- закрытый центр
- 3 и 4 кулачка

**IN-D** ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

**IN-C** пазовое соединение




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | IN-D 500 IN-C 500 | | IN-D 630 IN-C 630 | | IN-D 800 IN-C 800 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z380 | A15 | Z380 | A15 | Z380 | A15 |
| | A | mm | 510 | | 630 | | 800 | |
| | BF/ BA H6 | mm | 380 | 285.775 | 380 | 285.775 | 380 | 285.775 |
| | C | mm | 330.2 | | 330.2 | | 330.2 | |
| | D | mm | 25 | | 25 | | 25 | |
| | E | mm | 114 | | 114 | | 114 | |
| | F | mm | M30 | | M30 | | M30 | |
| | F2 | mm | M102 x 2 | | M102 x 2 | | M102 x 2 | |
| | HF/ HA | mm | 130 | 147 | 150 | 167 | 150 | 167 |
| | K | mm | 65 | | 65 | | 65 | |
| | L | mm | 89 | | 89 | | 89 | |
| | M | mm | M68 x 2 | | M68 x 2 | | M68 x 2 | |
| патрон открыт | R1 | mm | 263 | | 318 | | 405 | |
| | Rmax | mm | 209.5 | | 247.5 | | 349 | |
| | S | mm | 110 | | 110 | | 110 | |
| ход кулачка | U | mm | 8.5 | | 10 | | 10 | |
| | W | mm | 60 | | 60 | | 60 | |
| | X | mm | 15 | | 15 | | 15 | |
| | YF/ YA | mm | 6 | 23 | 6 | 23 | 6 | 23 |
| max./min. | Z | mm | 33/1 | | 53/15 | | 53/15 | |
| | e | mm | 165 | | 220 | | 307 | |
| | f1 | mm | 9 | | 9 | | 9 | |
| | f2 | mm | 8 | | 8 | | 8 | |
| | g1 | mm | 4 | | 4 | | 4 | |
| | g2 | mm | 3 | | 3 | | 3 | |
| | j | mm | 75 | | 75 | | 75 | |
| | k1 | mm | 16 | | 16 | | 16 | |
| | l1 | mm | 38.1 | | 38.1 | | 38.1 | |
| max./min. | l2 | mm | 135/48 | | 190/48 | | 277/48 | |
| | m | mm | M20 | | M20 | | M20 | |
| | n1 h8 | mm | 25.5 | | 25.5 | | 25.5 | |
| | n2 h8 | mm | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | |
| | o H7 | mm | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | |

# IL-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**

# IL-C
**пазовое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 500 - 800 мм
- **ДЛИННЫЙ ХОД**
- **закрытый центр**
- **3 и 4 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя
- для больших деталей
- пригоден для станков с вертикальной обработкой
- длинный зажимной ход (возможность применения одних кулачков на первой и второй операции)

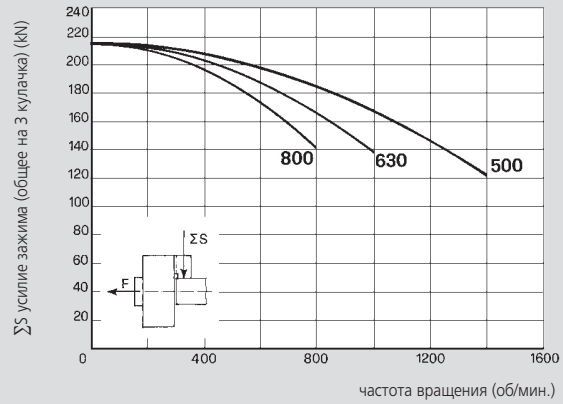
**IL-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (3/32'' x 90°)
**IL-C:** основные кулачки с пазовым соединением

## Технические характеристики
- удлиненный зажимной ход кулачков
- клиновая передача зажимного усилия
- защищен от мелкой и крупной стружки

## Стандартный набор
3-х или 4-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков (в IL-C не входит)
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа
3-х кулачковый патрон IL-D 500/A15
или
4-х кулачковый патрон IL-C 630/Z380

## Диаграммы действующего усилия зажима



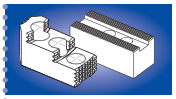
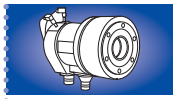

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | IL-D 500 IL-C 500 | | IL-D 630 IL-C 630 | | IL-D 800 IL-C 800 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **4** | **3** | **4** | **3** | **4** |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 13 | 13 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| **осевой ход клина** | mm | 33 | 33 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 1400 | 1100 | 1000 | 800 | 800 | 650 |
| **масса** (без кулачков) | kg | 130 | 180 | 220 | 325 | 320 | 550 |
| **момент инерции** | kg·m² | 4.2 | 5.9 | 10.8 | 16 | 23.8 | 44 |
| | | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | **SIN-S 150/175/200** | | **SIN-S 150/175/200** | | **SIN-S 150/175/200** | |



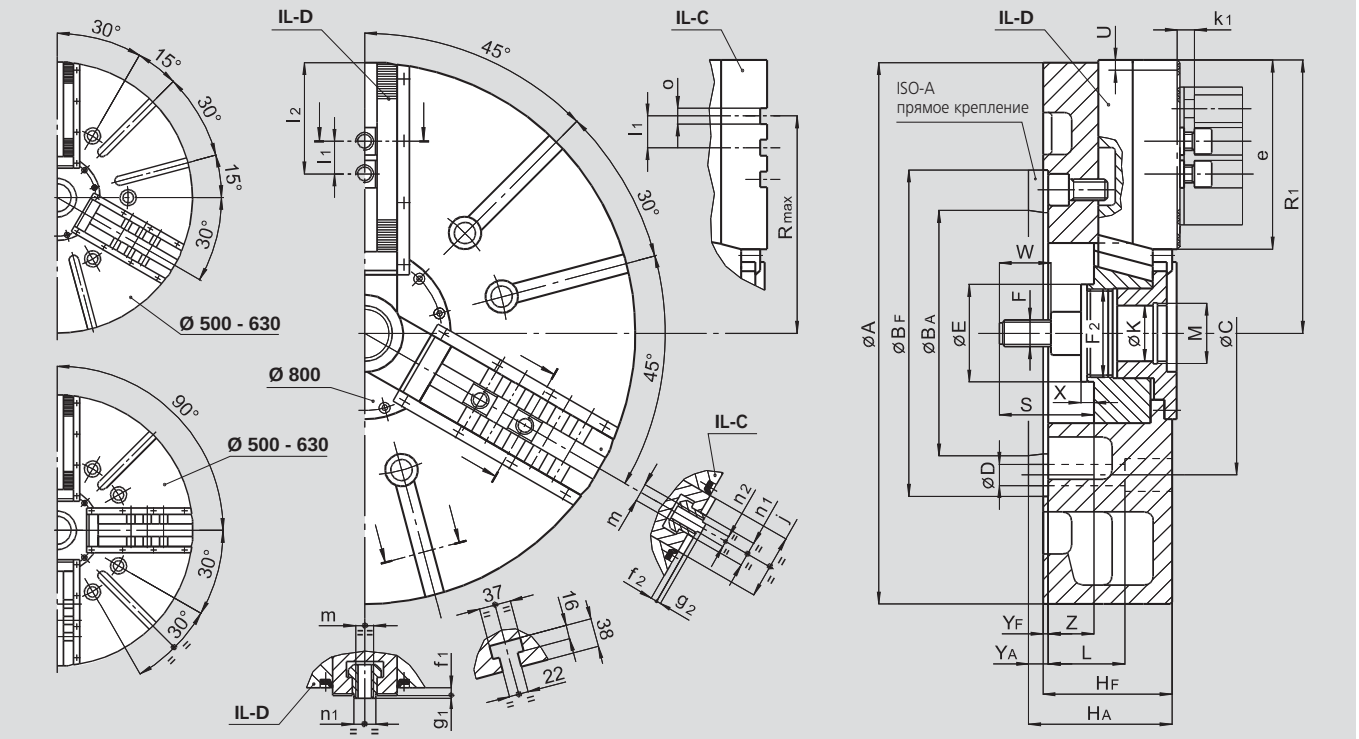
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 500 - 800 мм

- ДЛИННЫЙ ХОД
- закрытый центр
- 3 и 4 кулачка

**IL-D** ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

**IL-C** пазовое соединение




возможны изменения

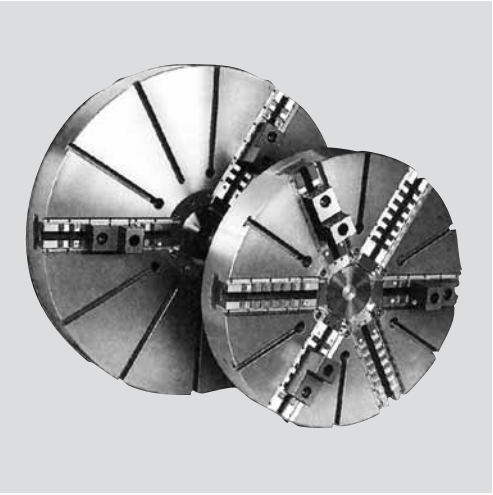
| SMW-AUTOBLOK тип | | | IL-D 500 IL-C 500 | | IL-D 630 IL-C 630 | | IL-D 800 IL-C 800 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z380 | A15 | Z380 | A15 | Z380 | A15 |
| | A | mm | 510 | | 630 | | 800 | |
| | $B_F$/$B_A$ H6 | mm | 380 | 285.775 | 380 | 285.775 | 380 | 285.775 |
| | C | mm | 330.2 | | 330.2 | | 330.2 | |
| | D | mm | 25 | | 25 | | 25 | |
| | E | mm | 114 | | 114 | | 114 | |
| | F | mm | M30 | | M30 | | M30 | |
| | $F_2$ | mm | M102 x 2 | | M102 x 2 | | M102 x 2 | |
| | $H_F$/$H_A$ | mm | 130 | 147 | 150 | 167 | 150 | 167 |
| | K | mm | 65 | | 65 | | 65 | |
| | L | mm | 89 | | 89 | | 89 | |
| | M | mm | M68 x 2 | | M68 x 2 | | M68 x 2 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 265 | | 321 | | 408 | |
| max. | R | mm | 212 | | 250 | | 352 | |
| | S | mm | 110 | | 110 | | 110 | |
| ход кулачка | U | mm | 13 | | 15 | | 15 | |
| | W | mm | 60 | | 60 | | 60 | |
| | X | mm | 15 | | 15 | | 15 | |
| | $Y_F$/$Y_A$ | mm | 6 | 23 | 6 | 23 | 6 | 23 |
| max./min. | Z | mm | 33/0 | | 53/15 | | 53/15 | |
| | e | mm | 164 | | 220 | | 307 | |
| | $f_1$ | mm | 9 | | 9 | | 9 | |
| | $f_2$ | mm | 8 | | 8 | | 8 | |
| | $g_1$ | mm | 4 | | 4 | | 4 | |
| | $g_2$ | mm | 3 | | 3 | | 3 | |
| | j | mm | 75 | | 75 | | 75 | |
| | $k_1$ | mm | 16 | | 16 | | 16 | |
| | $l_1$ | mm | 38.1 | | 38.1 | | 38.1 | |
| max./min. | $l_2$ | mm | 135/48 | | 190/48 | | 277/48 | |
| | m | mm | M20 | | M20 | | M20 | |
| | $n_1$ h8 | mm | 25.5 | | 25.5 | | 25.5 | |
| | $n_2$ h8 | mm | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | |
| | o H7 | mm | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | |

# IN-D
**ЗУБЧАТОЕ СОЕДИНЕНИЕ МОДУЛЬ 2**

# IR-C
**пазовое соединение радиальное расположение кулачков**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 1000 - 2000 мм

- закрытый центр
- 3 и 6 кулачков (все диаметры)



## Применение/преимущество для покупателя

- зажим очень больших изделий
- защищенные направляющие кулачков - пригоден для станков с вертикальной обработкой

**IN-D:** основной кулачок с зубчатым соединением модуль 2 (шаг 6.28 мм) (Ø 1000 и 1250 мм)

**IR-C:** основные кулачки с ручной радиальной установкой и пазовым соединением (американский стандарт) (все диаметры)

## Технические характеристики

- клиновая передача зажимного усилия
- защита направляющих кулачков от мелкой и крупной стружки
- IR-C патроны с ручной радиальной установкой кулачков для центровки обрабатываемого изделия

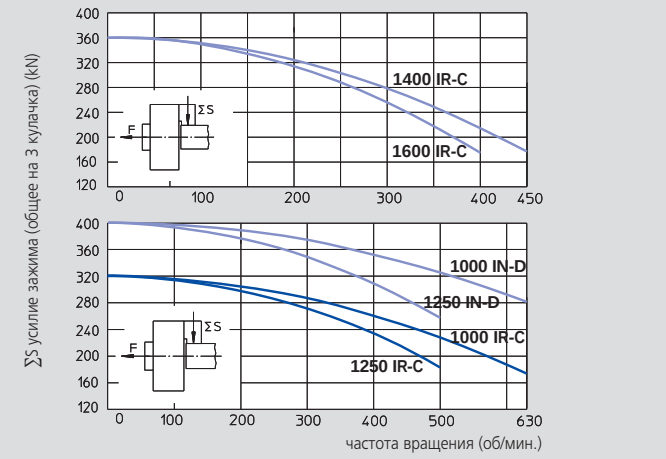
## Стандартный набор

3-х или 6-ти кулачковый патрон
1 компл. сухарей (в IR-C не входит)
1 компл. мягких накладных кулачков (в IR-C не входит) с поперечными зубчатыми рейками
крепежные болты и шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон IN-D 1000/A20
или
6-ти кулачковый патрон IR-C 1600/Z720

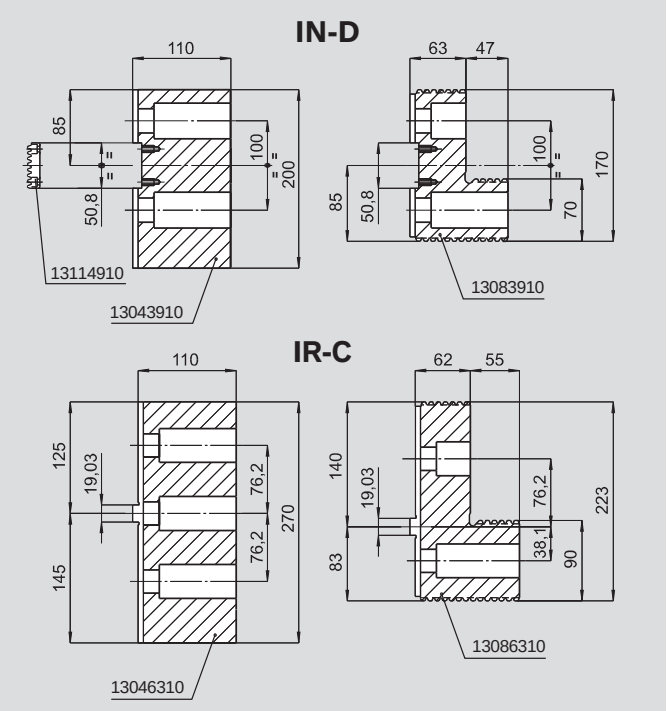
## Диаграммы действующего усилия зажима




Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

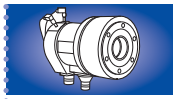
**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Мягкие и каленые кулачки для IN-D и IR-C




## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | IN-D 1000 | | IN-D 1250 | | IR-C 1000 | | IR-C 1250 | | IR-C 1400 | | IR-C 1600 | | IR-C 2000 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| **радиальный ход** + (ручная уст. кулачков) | mm | 15 | | 15 | | 23 + (30) | | 23 + (30) | | 24 + (40) | | 24 + (40) | | 24 + (40) | |
| **осевой ход клина** | mm | 57 | | 57 | | 57 | | 57 | | 60 | | 60 | | 60 | |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 180 | | 180 | | 180 | | 180 | | 200 | | 200 | | 200 | |
| **макс. усилие зажима** | kN | 400 | | 400 | | 320 | | 320 | | 360 | | 360 | | 360 | |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 630 | 500 | 500 | 450 | 630 | 450 | 500 | 360 | 450 | 320 | 400 | 280 | 320 | 230 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 600 | | 800 | | 600 | | 800 | | 1200 | | 1600 | | 2500 | |
| **момент инерции** | kg·m² | 68 | | 145 | | 68 | | 145 | | 280 | | 500 | | 1250 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| **каленые накладные оборотные кулачки** | | 13083910 | | 13083910 | | 13086310 | | 13086310 | | 13086310 | | 13086310 | | 13086310 | |
| **мягкие накладные кулачки** | | 13043910 | | 13043910 | | 13046310 | | 13046310 | | 13046310 | | 13046310 | | 13046310 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | SIN-S 250 | | SIN-S 250 | | SIN-S 250 | | SIN-S 250 | | SIN-S 250 | | SIN-S 250 | | SIN-S 250 | |



стр. 177

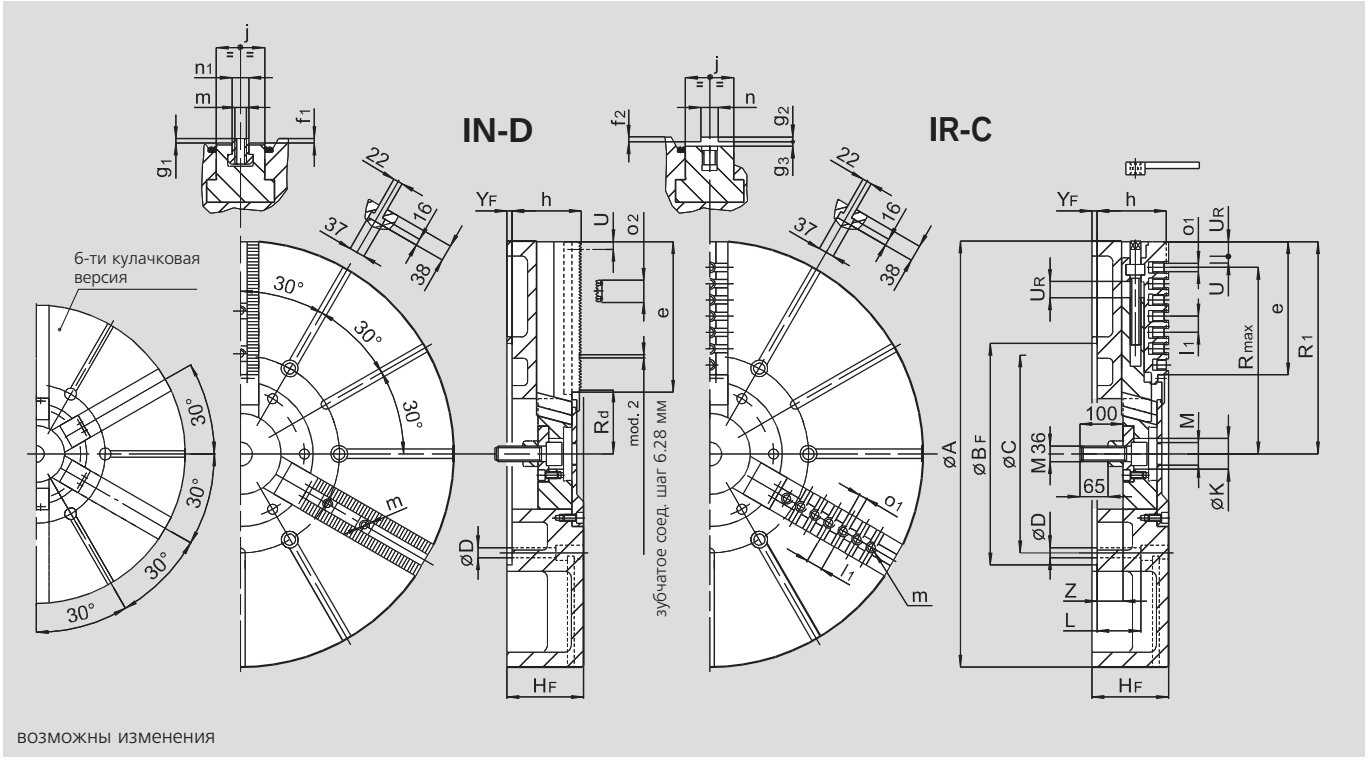
# Прецизионные механизированные патроны Ø 1000 - 2000 мм

- закрытый центр
- 3 и 6 кулачков (все диаметры)

**IN-D** ЗУБЧАТОЕ СОЕДИНЕНИЕ МОДУЛЬ 2

**IR-C** пазовое соединение радиальное расположение кулачков






возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | IN-D 1000 | | IN-D 1250 | | IR-C 1000 | | IR-C 1250 | | IR-C 1400 | IR-C 1600 | IR-C 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z520 | A20 | Z520 | A20 | Z520 | A20 | Z520 | A20 | Z720 | Z720 | Z720 |
| | A | mm | 1005 | | 1250 | | 1005 | | 1250 | | 1400 | 1600 | 2000 |
| | BF H6 | mm | 520 | | 520 | | 520 | | 520 | | 720 | 720 | 720 |
| | C | mm | 463.6 | | 463.6 | | 463.6 | | 463.6 | | 647.6 | 647.6 | 647.6 |
| | D | mm | 27 | | 27 | | 27 | | 27 | | 33 | 33 | 33 |
| | HF | mm | 184 | | 184 | | 184 | | 184 | | 222 | 222 | 240 |
| | K | mm | 72 | | 72 | | 72 | | 72 | | 72 | 72 | 72 |
| | L | mm | 108 | | 108 | | 108 | | 108 | | 144 | 144 | 159 |
| | M | mm | M52 x 1.5 | | M52 x 1.5 | | M52 x 1.5 | | M52 x 1.5 | | M52 x 1.5 | M52 x 1.5 | M52 x 1.5 |
| патрон открыт | R1 | mm | 498 | | 623 | | 502 | | 623 | | 696 | 796 | 996 |
| патрон открыт | Rmax | mm | - | | - | | 457 | | 563 | | 651 | 738 | 914 |
| патрон открыт | Rd | mm | 148.5 | | 148.5 | | - | | - | | - | - | - |
| радиальный ход | U | mm | 15 | | 15 | | 23 | | 23 | | 24 | 24 | 24 |
| ход установки | UR | mm | - | | - | | 30 | | 30 | | 40 | 40 | 40 |
| | YF | mm | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | 8 | 8 |
| max. | Z | mm | 65 | | 65 | | 59 | | 59 | | 82 | 82 | 100 |
| min. | Z | mm | 8 | | 8 | | 2 | | 2 | | 22 | 22 | 40 |
| | e | mm | 353 | | 478 | | 295 | | 416 | | 446 | 546 | 739 |
| | f1 | mm | 8 | | 8 | | - | | - | | - | - | - |
| | f2 | mm | - | | - | | 8 | | 8 | | 8 | 8 | 8 |
| | g1 | mm | 4 | | 4 | | - | | - | | - | - | - |
| | g2 | mm | - | | - | | 4 | | 4 | | 4 | 4 | 4 |
| | g3 | mm | - | | - | | 7 | | 7 | | 7 | 7 | 7 |
| | h | mm | 168 | | 168 | | 168 | | 168 | | 206 | 206 | 224 |
| | j | mm | 85 | | 85 | | 85 | | 85 | | 110 | 110 | 110 |
| | l1 | mm | - | | - | | 38.1 | | 38.1 | | 38.1 | 38.1 | 38.1 |
| | m | mm | M24 | | M24 | | M24 | | M24 | | M24 | M24 | M24 |
| | n/n1h8 | mm | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | 30 | 30 |
| | o1 H7 | mm | - | | - | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | 19.03 | 19.03 |
| | o2 h6 | mm | 50.8 | | 50.8 | | - | | - | | - | - | - |
| количество крепежных пазов (IR-C) | | | - | | - | | 6 | | 9 | | 10 | 12 | 16 |
| количество резьбовых отв. (IR-C) | | | - | | - | | 7 | | 10 | | 11 | 13 | 17 |

*4-кулачковый патрон по заказу

# RAN

**прижимной эффект**
**пазовое соединение**

## Прецизионные прижимные патроны
## Ø 160 - 400 мм

- **прижимной эффект с наклонными основными кулачками**
- **основные кулачки с пазовым соединением**
- **3 кулачков**



## Применение/преимущество для покупателя

- для 1-ой или 2-ой операции обработки, требующих близких допусков по перпендикулярности и параллельности
- для деталей, обрабатываемых в патроне
- внешний зажим

**RAN:** наклонные основные кулачки с пазовым соединением и прижимным эффектом

## Технические характеристики

- основные кулачки только с пазовым соединением
- зажим необработанных деталей с помощью каленых накладок, проникающих в тело детали, усиливают прижимной эффект
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные корпус и внутренние детали

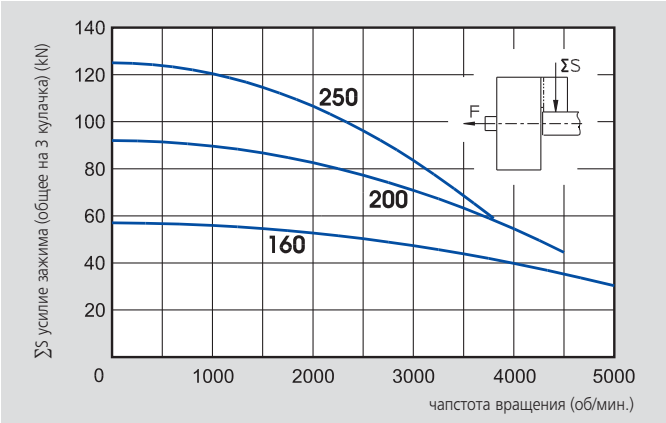
## Стандартный набор

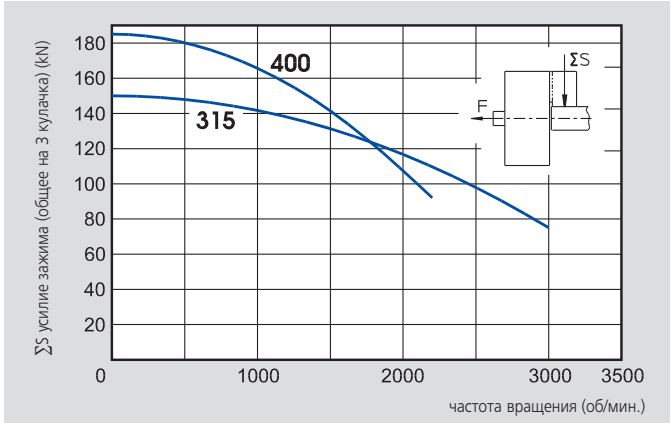
3-кулачковый патрон
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон RAN 200/A6
или
3-х кулачковый патрон RAN 315/A8

## Диаграммы действующего усилия зажима




Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

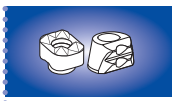
**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

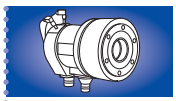
## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | RAN 160 | RAN 200 | RAN 250 | RAN 315 | RAN 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 5 | 5 | 6 | 8 | 8 |
| **осевой ход кулачка (прижим)** | mm | 1.25 | 1.25 | 1.5 | 2 | 2 |
| **осевой ход клина** | mm | 20 | 20 | 25 | 32 | 32 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 25 | 40 | 55 | 65 | 80 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 57 | 92 | 125 | 150 | 185 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 5000 | 4500 | 3800 | 3000 | 2200 |
| **масса** (без кулачков) | kg | 10 | 17 | 31 | 54 | 95 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.034 | 0.10 | 0.26 | 0.65 | 1.85 |
| **рекоменд. масса верхнего кулачка** | kg | 0.58 | 0.92 | 1.25 | 2.15 | 3.6 |
| | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | **SIN-S 85/100** | **SIN-S 100/125** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 125/150** | **SIN-S 150/175** |




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!



стр. 262

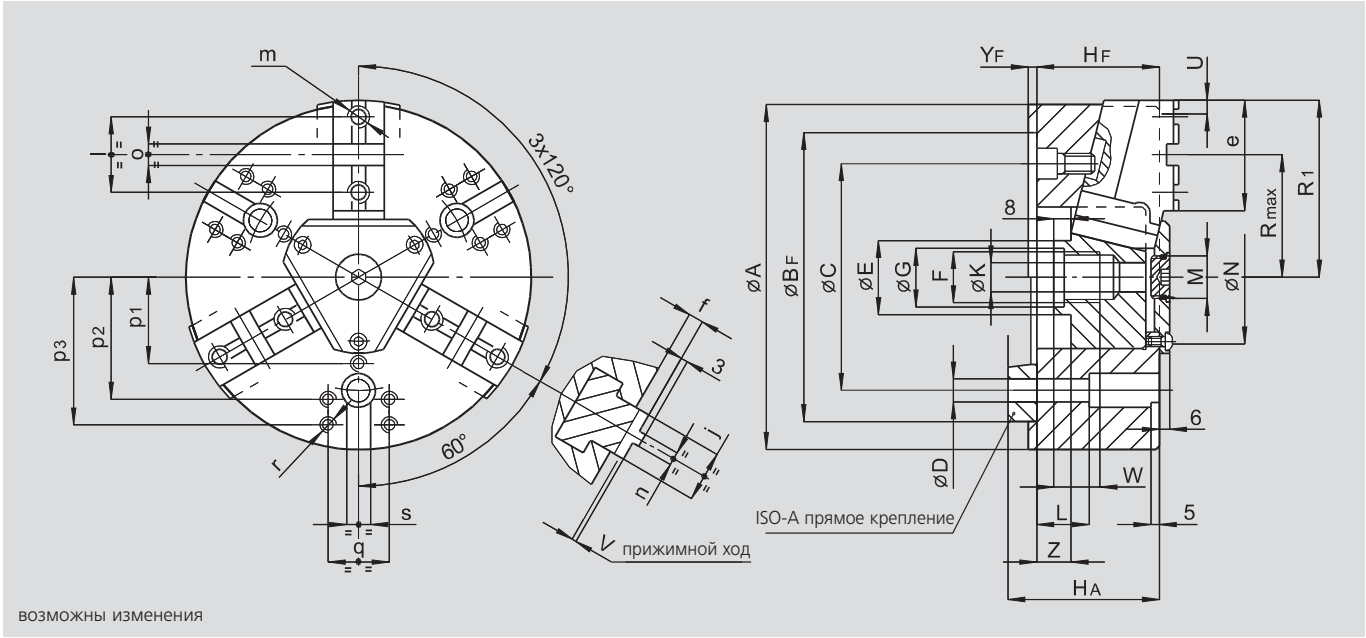
стр. 258

стр. 177

# Прецизионные прижимные патроны
# Ø 160 - 400 мм

- прижимной эффект с наклонными основными кулачками
- основные кулачки с пазовым соединением
- 3 кулачков

# RAN

прижимной эффект
пазовое соединение




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | RAN 160 | | RAN 200 | | RAN 250 | | RAN 315 | | RAN 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 165 | | 203 | | 250 | | 305 | | 390 | |
| | BF H6 | mm | 140 | | 170 | | 220 | | 220 | | 300 | |
| окр. крепежных отверстий | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | | 235 | |
| диам. крепежных отверстий | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 32 | | 41 | | 47 | | 47 | | 66 | |
| | F | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M56 x 2 | |
| | G | mm | 25 | | 33 | | 39 | | 39 | | 57 | |
| | HF/HA | mm | 66 | 81 | 72 | 89 | 87 | 106 | 95 | 114 | 104 | 125 |
| проходное отверстие | K | mm | 16 | | 18 | | 25 | | 25 | | 36 | |
| | L | mm | 13 | | 22 | | 18 | | 18 | | 54 | |
| | M | mm | M20 x 1 | | M24 x 1 | | M28 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N | mm | 75 | | 90 | | 105 | | 112 | | 145 | |
| патрон открыт | R1 | mm | 85 | | 104 | | 128 | | 155 | | 198 | |
| | Rmax | mm | 56 | | 72 | | 88 | | 105 | | 133 | |
| радиальный ход кулачка | U | mm | 5 | | 5 | | 6 | | 8 | | 8 | |
| прижимной ход кулачка | V | mm | 1.25 | | 1.25 | | 1.5 | | 2 | | 2 | |
| | W | mm | 20 | | 25 | | 25 | | 25 | | 35 | |
| | YF | mm | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 6 | |
| осевой ход клина | Z | mm | 20 | | 20 | | 25 | | 32 | | 32 | |
| | e | mm | 57 | | 65 | | 84 | | 103 | | 130 | |
| патрон открыт | f | mm | 8.25 | | 8.25 | | 8.5 | | 9 | | 11 | |
| | j | mm | 24 | | 30 | | 36 | | 36 | | 45 | |
| | l | mm | 38 | | 44.4 | | 54 | | 63.5 | | 76.2 | |
| | m | mm | M10 | | M12 | | M16 | | M16 | | M20 | |
| | n h8 | mm | 7.94 | | 7.94 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | |
| | o H7 | mm | 12.68 | | 12.68 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | |
| | p1 | mm | - | | - | | 60 | | 65 | | 85 | |
| | p2 | mm | 65 | | 72 | | 100 | | 90 | | 120 | |
| | p3 | mm | - | | 87 | | - | | 120 | | 150 | |
| | q | mm | 36 | | 36 | | 60 | | 60 | | 80 | |
| | r | mm | M8 | | M8 | | M10 | | M10 | | M12 | |
| | s | mm | 16 | | 14 | | 16 | | 20 | | 20 | |

# CL-C
пазовое соединение

# CL-D
ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

## Прецизионные механизированные патроны Ø 80 - 315 мм
- ДЛИННЫЙ ХОД
- закрытый центр
- 2 кулачка



## Применение/преимущество для покупателя
- зажим и манипулирование фасонными изделиями неправильной формы, как правило на специальных станках
- пригоден для станков с вертикальной обработкой

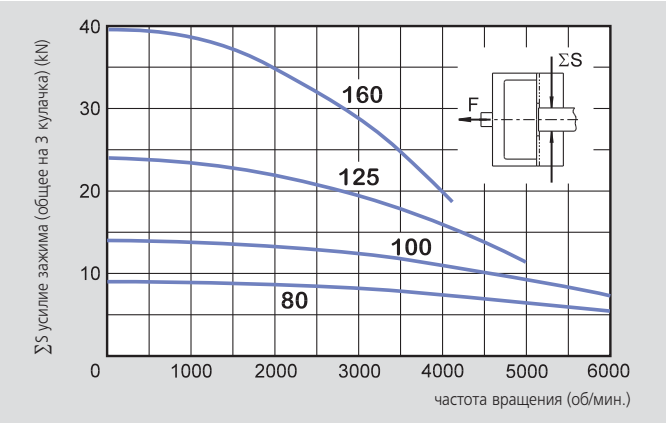
**CL-C:** DIN стандартные основные кулачки с пазовым соединением (Ø 80-160 мм)
**CL-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (1/16" x 90°) (Ø 200-315 мм)

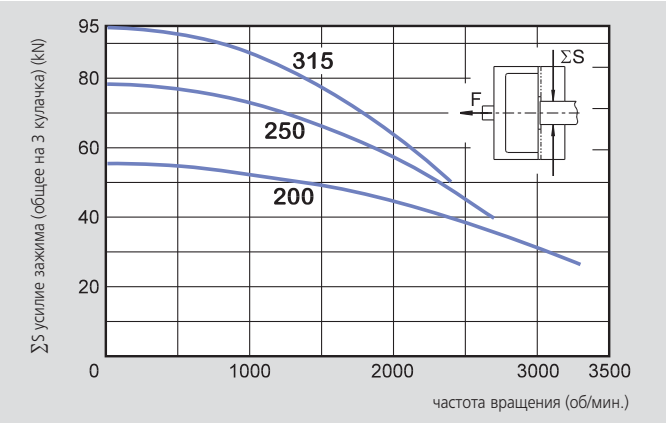
## Технические характеристики
- удлиненный ход кулачков
- клиновая передача зажимного усилия
- защита от мелкой и крупной стружки

## Стандартный набор
2-х кулачковый патрон
4 сухаря с болтами (Ø 200-315 мм)
шприц для смазки
без накладных кулачков

## Пример заказа
2-х кулачковый патрон CL-D 250/A8
или
2-х кулачковый патрон CL-C 100/Z92

## Диаграммы действующего усилия зажима



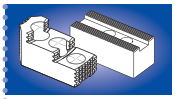
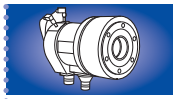

Даные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

⚠ **безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | CL-C 80 | CL-C 100 | CL-C 125 | CL-C 160 | CL-D 200 | CL-D 250 | CL-D 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 4.4 | 5.5 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 |
| **осевой ход клина** | mm | 11 | 14 | 20 | 25 | 30 | 32 | 35 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 6 | 9 | 15 | 25 | 35 | 50 | 60 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 9 | 14 | 24 | 40 | 55 | 78 | 95 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 6000 | 6000 | 5000 | 4100 | 3300 | 2700 | 2400 |
| **масса** (без кулачков) | kg | 1.5 | 2.5 | 5 | 10 | 14 | 24 | 38 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.0012 | 0.003 | 0.010 | 0.03 | 0.065 | 0.18 | 0.41 |

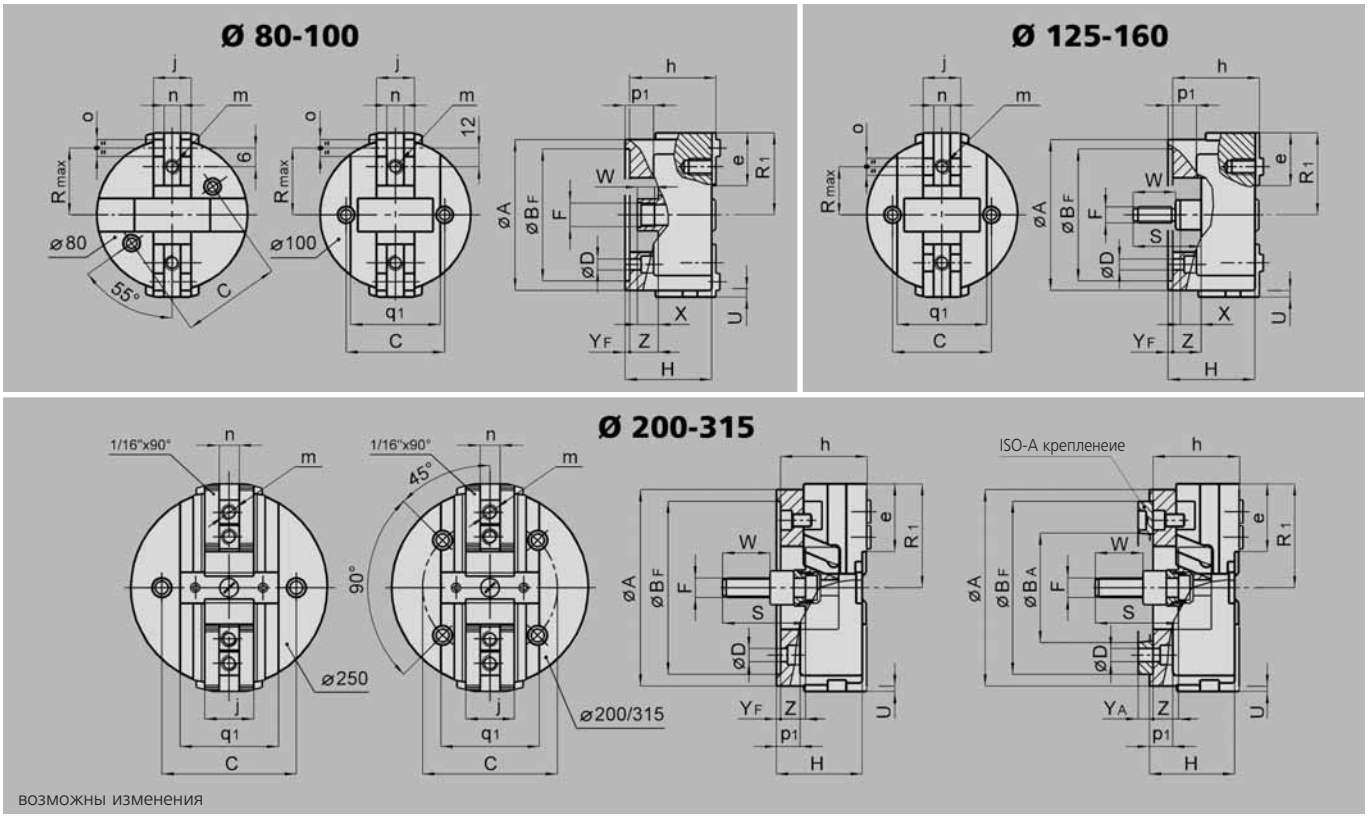


стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны
## Ø 80 - 315 мм
- ДЛИННЫЙ ХОД
- закрытый центр
- 2 кулачка

**CL-C** пазовое соединение

**CL-D** ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение




| SMW-AUTOBLOK тип | | | CL-C 80 пазовое | | CL-C 100 пазовое | | CL-C 125 пазовое | | CL-C 160 пазовое | | CL-D 200 дюймовое | | CL-D 250 дюймовое | | CL-D 315 дюймовое | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z74 | – | Z92 | – | Z115 | – | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A8 | Z220 | A8 |
| | A | mm | 80 | | 100 | | 125 | | 160 | | 200 | | 250 | | 315 | |
| | $B_F$ H6 | mm | 74 | – | 92 | – | 115 | – | 140 | | 170 | | 220 | | 220 | |
| | $B_A$ | mm | – | – | – | – | – | – | – | 82.563 | – | 106.375 | – | 139.719 | – | 139.719 |
| | C | mm | 60 | | 75 | | 92 | | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | |
| | D | mm | 9 | – | 11 | – | 13.5 | – | 12 | 12 | 13.5 | 13.5 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| | F | mm | M16 x 1.5 | | M18 x 1.5 | | M16 | | M16 | | M20 | | M24 | | M24 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | mm | 45 | – | 54 | – | 76 | – | 92 | 102 | 103 | 115 | 109 | 123 | 114 | 128 |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 40 | | 50 | | 68 | | 87 | | 108 | | 132 | | 165 | |
| | $R_{max}$ | mm | 32.4 | | 43 | | 38 | | 51 | | – | | – | | – | |
| | S | mm | – | | – | | 49 | | 109 | | 97 | | 105 | | 105 | |
| ход кулачка | U | mm | 4.4 | | 5.5 | | 8 | | 10 | | 12 | | 13 | | 14 | |
| | W | mm | 12 | | 16 | | 40 | | 52 | | 55 | | 60 | | 60 | |
| | X | mm | 14 | | 11 | | 6 | | 22 | | 8 | | 10 | | 10 | |
| | $Y_F$/ $Y_A$ | mm | 4 | – | 4 | – | 4 | – | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 19 | 5 | 19 |
| max./min. | Z | mm | 11/0 | | 14/0 | | 26/6 | | 30/5 | | 30/0 | | 32/0 | | 37/2 | |
| | e | mm | 24.5 | | 32 | | 46 | | 56 | | 70 | | 86 | | 120 | |
| | h | mm | 45 | | 54 | | 76 | | 91 | | 104 | | 110 | | 115 | |
| | j | mm | 20 | | 22 | | 30 | | 40 | | 50 | | 62 | | 62 | |
| | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | M16 | | M16 | | M20 | | M20 | |
| | n h8 | mm | 8 | | 8 | | 14 | | 18 | | 21 | | 25.5 | | 25.5 | |
| | o | mm | 8 | | 8 | | 16 | | 18 | | – | | – | | – | |
| | $p_1$ | mm | – | | 22 | | 30 | | 30 | | 31 | | 33 | | 36 | |
| | $q_1$ | mm | – | | 60 | | 75 | | 95 | | 110 | | 125 | | 140 | |

# Полые механизированные патроны





стр. 54

## BH-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

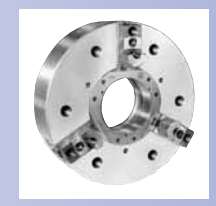
**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 130 - 450 мм**
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- 2, 3 и 4 кулачка



стр. 56

## BH-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 130 - 450 мм**
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- 2, 3 и 4 кулачка



стр. 58

## BH-D большие диаметры
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 500 - 800 мм**
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- 3 кулачка



стр. 60

## BHD-FC
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## BHM-FC
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 165 - 630 мм**
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- компенсация центробежной силы
- 3 кулачка

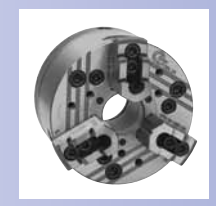


стр. 62

## BB-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## BB-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 140 - 315 мм**
- УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- 3 кулачка



стр. 66

## HFKN-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## HFKN-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

**прецизионные механизированные патроны**
**Ø 110 - 500 мм**
- клинореечная конструкция
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- 3 кулачка

# BH-D

**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 130 - 450 мм

■ **БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ**
■ **2, 3 и 4 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- для зажима с открытым или частично открытым центром
- большое проходное отверстие

**BH-D:** Основные кулачки с дюймовым зубчатым соединением (1/16"x90°) (400 и 450 3/32"x90°)

## Технические характеристики

- передача усилия зажима через клин
- цементированный корпус - гарантия точности и долгой службы
- 2-х кулачковая версия - для диаметров 130 - 315 мм
- 3-х кулачковая версия - для всех диаметров
- 4-х кулачковая версия - для диаметров от 165 мм

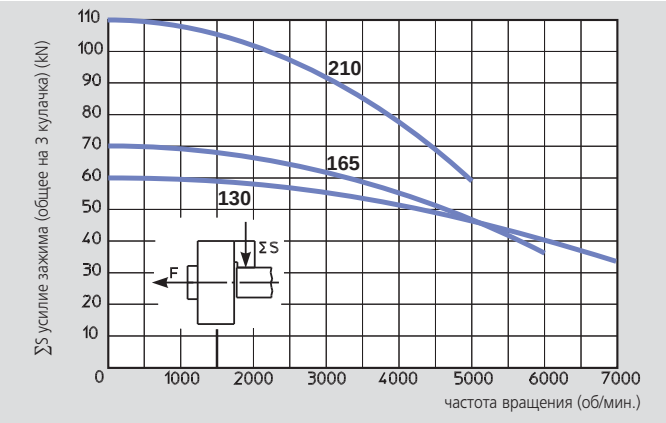
## Стандартный набор

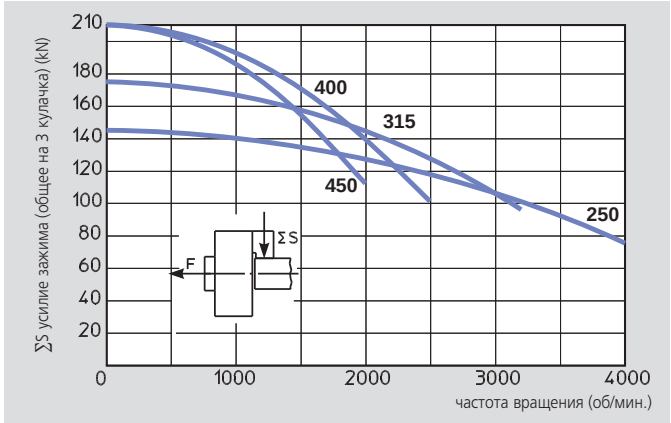
2-х, 3-х или 4-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

2-х кулачковый патрон BH-D 210/A6
или
3-х кулачковый патрон BH-D 250/A8

## Диаграммы действующего усилия зажима



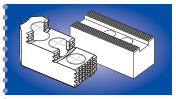

Данные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

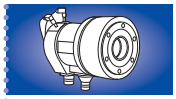
⚠ **безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | BH-D 130 | | BH-D 165 | | | BH-D 210 | | | BH-D 250 | | | BH-D 315 | | | BH-D 400 | | BH-D 450 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| количество кулачков | | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| проходное отверстие | mm | 32 | | 46 | | | 52 | | | 66 | | | 95 | | | 118 | | 118 | |
| радиальный ход кулачка | mm | 3.2 | | 3.2 | | | 4 | | | 5 | | | 5 | | | 6.5 | | 6.5 | |
| осевой ход клина | mm | 15 | | 15 | | | 19 | | | 24 | | | 24 | | | 31 | | 31 | |
| макс. тяговое усилие | kN | 15 | 22 | 17 | 25 | 25 | 25 | 38 | 38 | 34 | 50 | 50 | 40 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| макс. усилие зажима | kN | 42 | 60 | 48 | 70 | 70 | 72 | 110 | 110 | 98 | 145 | 145 | 115 | 175 | 175 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| макс. частота вращения | об/мин | 7000 | 7000 | 6000 | 6000 | 5000 | 5000 | 5000 | 4300 | 4000 | 4000 | 3400 | 3200 | 3200 | 2700 | 2500 | 2000 | 2000 | 1700 |
| масса (без накл. кулачков) | kg | 5 | | 9.5 | | | 19 | | | 30 | | | 46 | | | 86 | | 135 | |
| момент инерции | kg·m² | 0.012 | | 0.036 | | | 0.12 | | | 0.27 | | | 0.62 | | | 2 | | 3.5 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| приводной цилиндр | | SIN-S85/100 | | SIN-S100 | | | SIN-S100/125 | | | SIN-S125/150 | | | SIN-S125/150 | | | SIN-S150/175 | | SIN-S150/175 | |
| | | VNK 70-37 | | VNK 102-46 | | | VNK 130-52 | | | VNK 150-67 | | | VNK 225-95 | | | VNK 320-127 | | VNK 320-127 | |


стр. 256


стр. 258


стр. 177

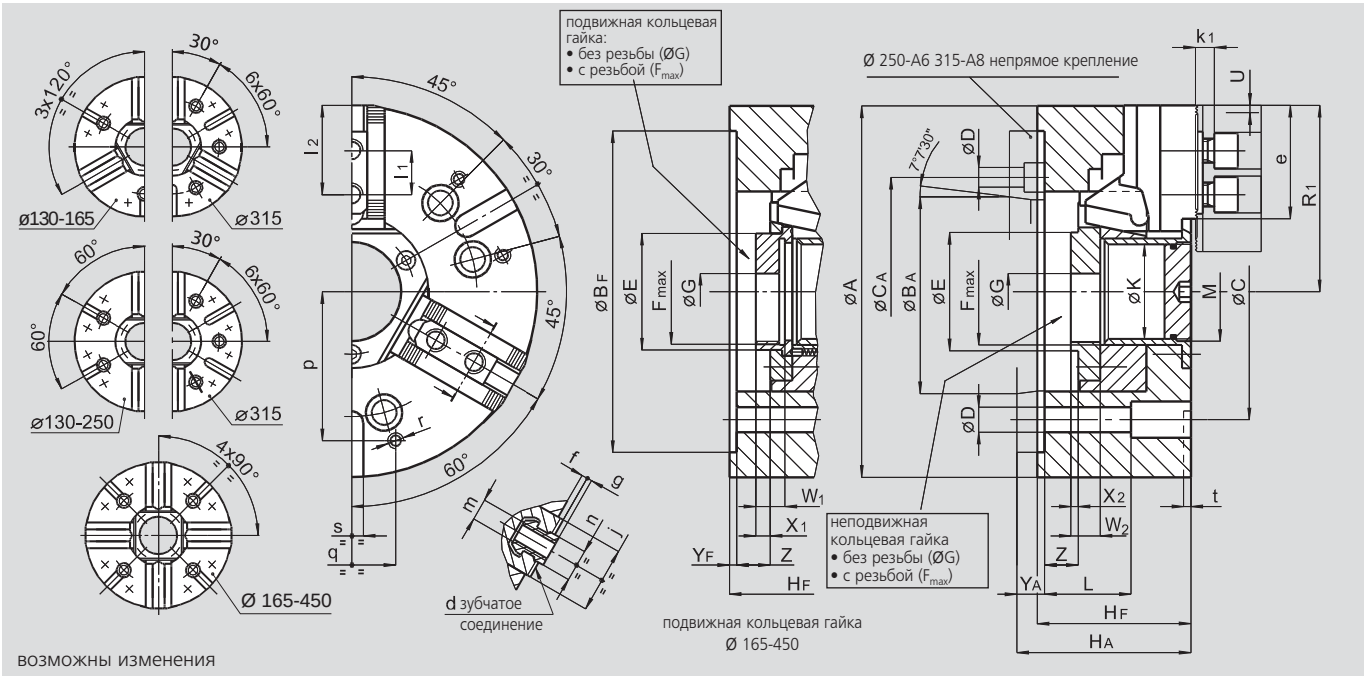
# Прецизионные механизированные патроны Ø 130 - 450 мм

■ БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
■ 2, 3 и 4 кулачка

# BH-D

**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**






возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | BH-D 130 | | BH-D 165 | | BH-D 210 | | BH-D 250 | | | BH-D 315 | | | BH-D 400 | | BH-D 450 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z115 | A4 | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z300 | A8 | A11 | Z300 | A11 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 130 | | 165 | | 210 | | 254 | | | 315 | | | 390 | | 450 | |
| | $B_F/B_A$ H6 | mm | 115 | 63.513 | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 300 | 139.719 | 196.869 | 300 | 196.869 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 82.6 | | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 235 | – | 235 | 235 | | 235 | |
| | $C_A$ | mm | – | – | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | 171.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 11.5 | | 13.5 | | | 13.5 | 17 | | 21 | 21 | 21 | | 21 | |
| | E | mm | 43.5 | | (*) | | 67 | | 78 | | | 111 | | | 143 | | 143 | |
| | Fmax | mm | M38 x 1.5 | | (**) | | M60 x 1.5 | | M72 x 1.5 | | | M102 x 2 | | | M130 x 2 | | M130 x 2 | |
| | G | mm | 16 | | 20 | | 20 | | 25 | | | 25 | | | 70 | | 70 | |
| | $H_F/H_A$ | mm | 67 | 75 | 77 | 87 | 92 | 104 | 105 | 124 | 119 | 111 | 136 | 127 | 128 | 143 | 128 | 143 |
| | K | mm | 32 | | 46 | | 52 | | 66 | | | 95 | | | 118 | | 118 | |
| | L | mm | 51 | | 61 | | 66 | | 59 | | | 33 | | | 101 | | 101 | |
| | M | mm | M35 x 1.5 | | M48 x 1.5 | | M54 x 1.5 | | M68 x 2 | | | M98 x 2 | | | M120 x 2 | | M120 x 2 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 66.5 | | 84.5 | | 105.5 | | 127.5 | | | 158 | | | 195 | | 225 | |
| ход кулачка | U | mm | 3.2 | | 3.2 | | 4 | | 5 | | | 5 | | | 6.5 | | 6.5 | |
| | $W_1/W_2$ | mm | –/14 | | 18/16 | | 20/18 | | 20/20 | | | 23/23 | | | 33/35 | | 33/35 | |
| | $X_1/X_2$ | mm | –/6 | | 11/5 | | 11/5 | | 11/6 | | | 12/7 | | | 19/17 | | 19/17 | |
| | $Y_F/Y_A$ | mm | 5 | 13 | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 30 | 21 | 6 | 21 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 15/0 | | 15/0 | | 19/0 | | 24/0 | | | 24/0 | | | 31/0 | | 31/0 | |
| **зубчатое соед.** | d | дюйм | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | | 1/16" x 90° | | | 3/32" x 90° | | 3/32" x 90° | |
| | e | mm | 39 | | 49.5 | | 66 | | 77.5 | | | 93 | | | 116.5 | | 146.5 | |
| | f | mm | 2 | | 3 | | 3 | | 4 | | | 4 | | | 5 | | 5 | |
| | g | mm | 2.5 | | 2.5 | | 2.5 | | 3.5 | | | 3.5 | | | 3.5 | | 3.5 | |
| | j | mm | 30 | | 33 | | 38 | | 45 | | | 45 | | | 62 | | 62 | |
| | $k_1$ | mm | 10 | | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | | 14 | | 14 | |
| | $l_1$ | mm | 16 | | 16.5 | | 23 | | 30 | | | 30 | | | 34 | | 34 | |
| max./min. | $l_2$ | mm | 32/23 | | 41/24 | | 56/33 | | 62/43 | | | 78/43 | | | 90/49 | | 120/49 | |
| | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | M16 | | | M16 | | | M20 | | M20 | |
| | n h8 | mm | 12 | | 14 | | 17 | | 21 | | | 21 | | | 25.5 | | 25.5 | |
| | p | mm | 52 | | 65 | | 80 | | 102 | | | 100 | | | 150 | | 150 | |
| | q | mm | 30 | | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | | 80 | | 80 | |
| | r | mm | M6 | | M8 | | M8 | | M10 | | | M10 | | | M12 | | M12 | |
| | s H12 | mm | 12 | | 16 | | 16 | | 16 | | | 20 | | | 20 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | | 5 | | 5 | |

(*) E неподвижная кольцевая гайка Ø 60
E подвижная кольцевая гайка Ø 56
(**) Fmax неподвижная кольцевая гайка M55 x 2
Fmax подвижная кольцевая гайка M50 x 1.5

# BH-M

**МЕТРИЧЕСКОЕ**
**зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 130 - 450 мм

- **БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ**
- **2, 3 и 4 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- для зажима с открытым или частично открытым центром
- большое проходное отверстие

**BH-M:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (для японских накладных кулачков)

## Технические характеристики

- передача усилия зажима через клин
- цементированный корпус - гарантия высокой точности и долгой службы
- 2-х кулачковая версия для диаметров 130 - 315 мм
- 3-х кулачковая версия для всех диаметров
- 4-х кулачковая версия для диаметров от 165 мм

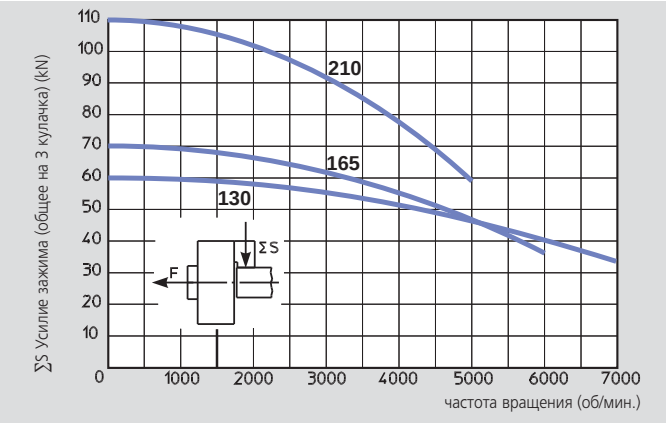
## Стандартный набор

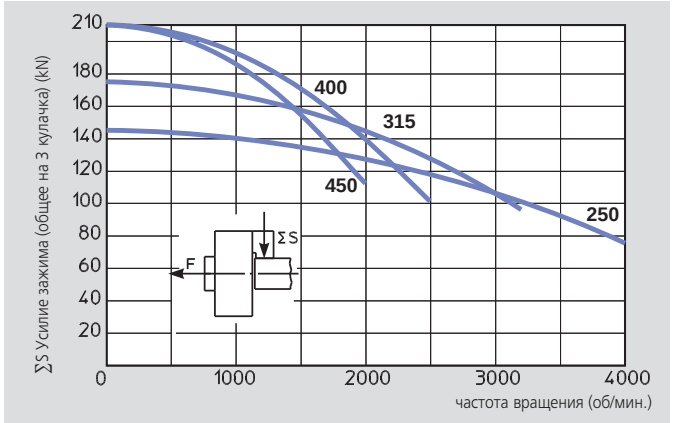
2-х, 3-х или 4-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

2-х кулачковый патрон BH-M 210/A6
или
3-х кулачковый патрон BH-M 250/A8

## Диаграммы действующего усилия зажима



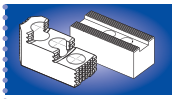
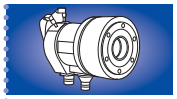

Данные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | BH-M 130 | | BH-M 165 | | | BH-M 210 | | | BH-M 250 | | | BH-M 315 | | | BH-M 400 | | BH-M 450 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| количество кулачков | | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| проходное отверстие | mm | 32 | | 46 | | | 52 | | | 66 | | | 95 | | | 118 | | 118 | |
| радиальный ход кулачка | mm | 3.2 | | 3.2 | | | 4 | | | 5 | | | 5 | | | 6.5 | | 6.5 | |
| осевой ход клина | mm | 15 | | 15 | | | 19 | | | 24 | | | 24 | | | 31 | | 31 | |
| макс. тяговое усилие | kN | 15 | 22 | 17 | 25 | 25 | 25 | 38 | 38 | 34 | 50 | 50 | 40 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| макс. усилие зажима | kN | 42 | 60 | 48 | 70 | 70 | 72 | 110 | 110 | 98 | 145 | 145 | 115 | 175 | 175 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| макс. частота вращения | об/мин | 7000 | 7000 | 6000 | 6000 | 5000 | 5000 | 5000 | 4300 | 4000 | 4000 | 3400 | 3200 | 3200 | 2700 | 2500 | 2000 | 2000 | 1700 |
| масса (без накл. кулачков) | kg | 5 | | 9.5 | | | 19 | | | 30 | | | 46 | | | 86 | | 135 | |
| момент инерции | kg·m² | 0.012 | | 0.036 | | | 0.12 | | | 0.27 | | | 0.62 | | | 2 | | 3.5 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| приводной цилиндр | | SIN-S85/100 | | SIN-S100 | | | SIN-S100/125 | | | SIN-S125/150 | | | SIN-S125/150 | | | SIN-S150/175 | | SIN-S150/175 | |
| | | VNK 70-37 | | VNK 102-46 | | | VNK 130-52 | | | VNK 150-67 | | | VNK 225-95 | | | VNK 320-127 | | VNK 320-127 | |



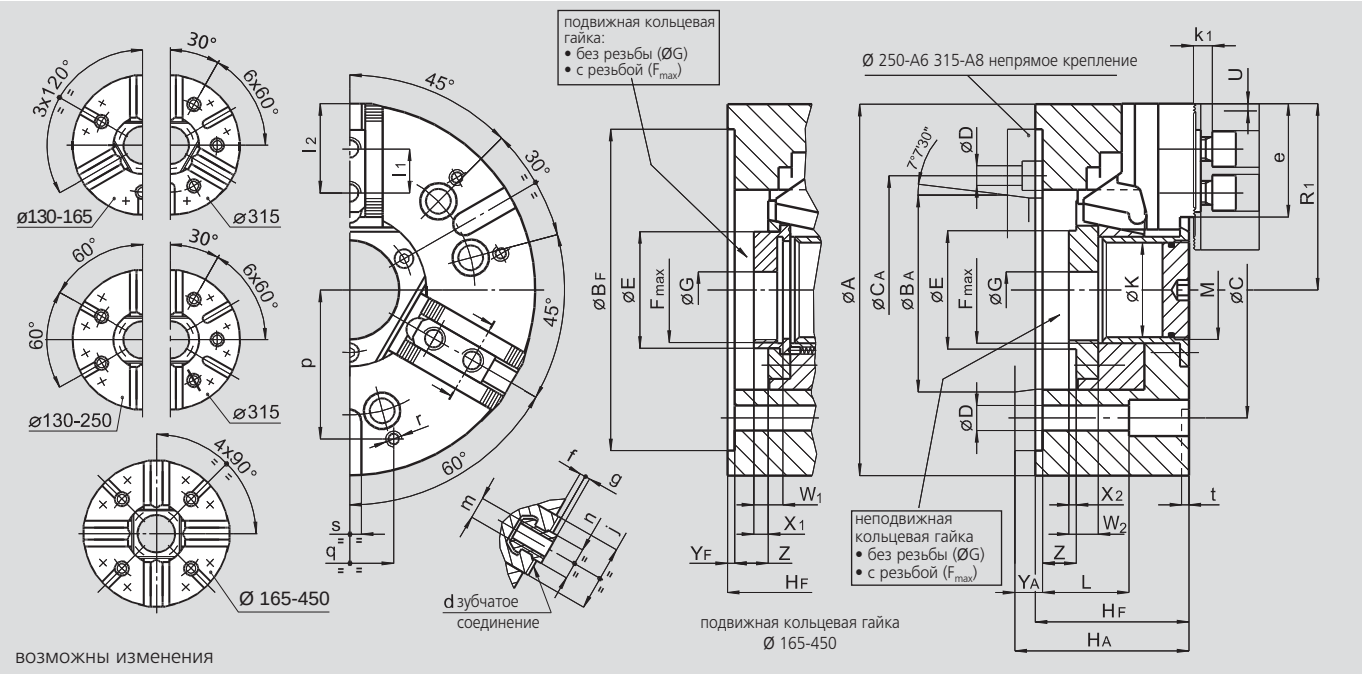
стр. 256

стр. 258

стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 130 - 450 мм

■ БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
■ 2, 3 и 4 кулачка

# BH-M

**МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение**




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | BH-M 130 | | BH-M 165 | | BH-M 210 | | BH-M 250 | | | BH-M 315 | | | BH-M 400 | | BH-M 450 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z115 | A4 | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z300 | A8 | A11 | Z300 | A11 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 130 | | 165 | | 210 | | 254 | | | 315 | | | 390 | | 450 | |
| | BF/BA H6 | mm | 115 | 63.513 | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 300 | 139.719 | 196.869 | 300 | 196.869 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 82.6 | | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 235 | – | 235 | 235 | | 235 | |
| | CA | mm | – | – | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | 171.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 11.5 | | 13.5 | | | 13.5 | 17 | | 17 | 21 | 21 | | 21 | |
| | E | mm | 43.5 | | (*) | | 67 | | 81 | | | 111 | | | 143 | | 143 | |
| | Fmax | mm | M38 x 1.5 | | (**) | | M60 x 2 | | M75 x 2 | | | M100 x 2 | | | M130 x 2 | | M130 x 2 | |
| | G | mm | 16 | | 20 | | 20 | | 25 | | | 25 | | | 70 | | 70 | |
| | HF/HA | mm | 67 | 75 | 77 | 87 | 92 | 104 | 105 | 124 | 119 | 111 | 136 | 127 | 128 | 143 | 128 | 143 |
| | K | mm | 32 | | 46 | | 52 | | 66 | | | 95 | | | 118 | | 118 | |
| | L | mm | 51 | | 61 | | 66 | | 59 | | | 33 | | | 101 | | 101 | |
| | M | mm | M35 x 1.5 | | M48 x 1.5 | | M54 x 1.5 | | M68 x 2 | | | M98 x 2 | | | M120 x 2 | | M120 x 2 | |
| патрон открыт | R1 | mm | 66.5 | | 84.5 | | 105.5 | | 127.5 | | | 158 | | | 195 | | 225 | |
| ход кулачка | U | mm | 3.2 | | 3.2 | | 4 | | 5 | | | 5 | | | 6.5 | | 6.5 | |
| | W1/W2 | mm | –/14 | | 18/16 | | 20/18 | | 33/38 | | | 33/40 | | | 33/35 | | 33/35 | |
| | X1/X2 | mm | –/6 | | 11/5 | | 11/5 | | 24/24 | | | 24/24 | | | 19/17 | | 19/17 | |
| | YF/YA | mm | 5 | 13 | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 30 | 21 | 6 | 21 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 15/0 | | 15/0 | | 19/0 | | 24/0 | | | 24/0 | | | 31/0 | | 31/0 | |
| зубчатое соед. | d | mm | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | |
| | e | mm | 39 | | 49.5 | | 66 | | 77.5 | | | 93 | | | 116.5 | | 146.5 | |
| | f | mm | 2 | | 3 | | 3 | | 4 | | | 4 | | | 5 | | 5 | |
| | g | mm | 2.5 | | 2.5 | | 2.5 | | 3.5 | | | 3.5 | | | 3.5 | | 3.5 | |
| | j | mm | 30 | | 33 | | 38 | | 45 | | | 45 | | | 62 | | 62 | |
| | k1 | mm | 10 | | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | | 14 | | 14 | |
| | l1 | mm | 16 | | 20 | | 25 | | 30 | | | 30 | | | 34 | | 34 | |
| max./min. | l2 | mm | 32/23 | | 41/24 | | 56/33 | | 62/43 | | | 78/43 | | | 90/49 | | 120/49 | |
| | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | M12 | | | M16 | | | M20 | | M20 | |
| | n h8 | mm | 12 | | 12 | | 14 | | 16 | | | 21 | | | 22 | | 22 | |
| | p | mm | 52 | | 65 | | 80 | | 102 | | | 100 | | | 150 | | 150 | |
| | q | mm | 30 | | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | | 80 | | 80 | |
| | r | mm | M6 | | M8 | | M8 | | M10 | | | M10 | | | M12 | | M12 | |
| | s H12 | mm | 12 | | 16 | | 16 | | 16 | | | 20 | | | 20 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | | 5 | | 5 | |

(*) E неподвижная кольцевая гайка Ø 60
E подвижная кольцевая гайка Ø 56
(**) Fmax неподвижная кольцевая гайка M55 x 2
Fmax подвижная кольцевая гайка M50 x 1.5

# BH-D большые диаметры

**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатоеое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 500 - 800 мм

- **БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ**
- **3 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- для зажима с открытым или частично открытым центром
- большое проходное отверстие

**BH-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением 3/32"x 90°

## Технические характеристики

- передача усилия зажима через клин

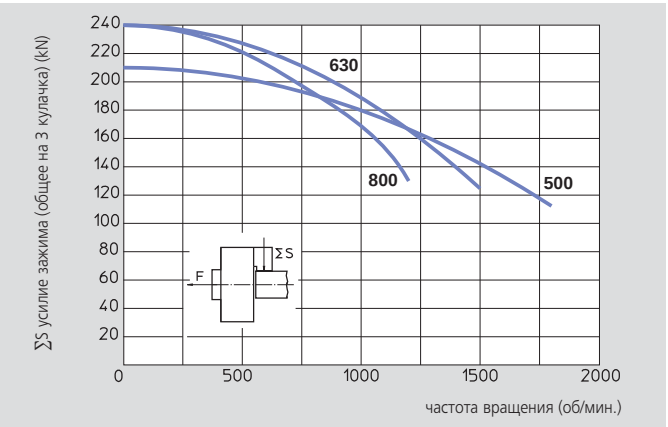
## Стандартный набор

3-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон BH-D 500/A15
или
3-х кулачковый патрон BH-D 800/FL520

## Диаграммы действующего усилия зажима



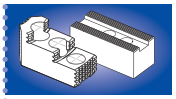
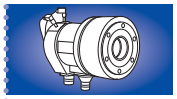

Данные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

⚠ **безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/ скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | BH-D 500 | BH-D 630 | BH-D 800 |
|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** |
| **проходное ответстие** | mm | 180 | 230 | 230 |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 6.5 | 9 | 9 |
| **осевой ход клина** | mm | 31 | 34 | 34 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 70 | 100 | 100 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 210 | 240 | 240 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 1800 | 1500 | 1200 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 140 | 280 | 530 |
| **момент инерции** | kg·m² | 5 | 16 | 47 |
| | | | | |
| **приводной цилиндр** | **SIN-S** | **150/200** | **150/200** | **150/200** |
| | **VNK/VSG** | **450-165** | **550-205** | **550-205** |



стр. 256

стр. 258

стр. 177

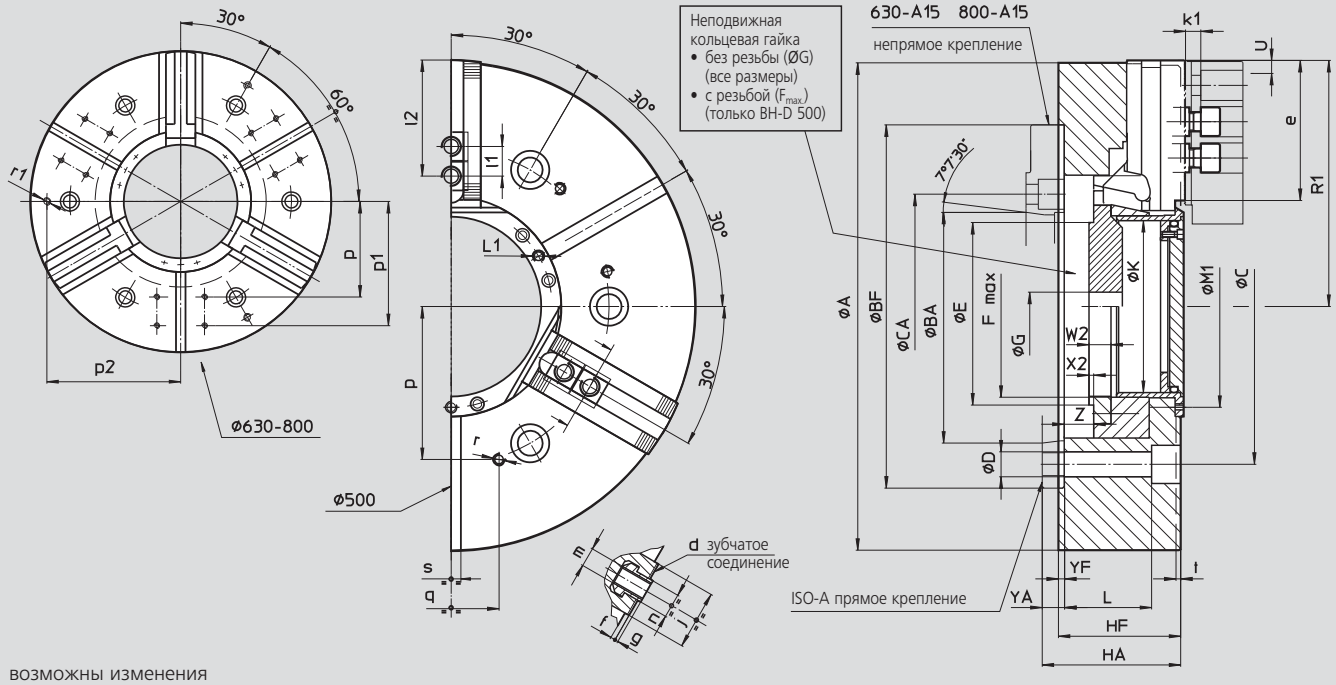
# Прецизионные механизированные патроны Ø 500 - 800 мм

■ БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
■ 3 кулачка

# BH-D большые диаметры

**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатоеое соединение**






возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | BH-D 500 | | BH-D 630 | | | BH-D 800 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | FL380 | A15 | FL520 | A15 | A20 | FL520 | A15 | A20 |
| | A | mm | 510 | | | 630 | | | 800 | |
| | $B_F/B_A$ H6 | mm | 380 | 285.775 | 520 | 285.775 | 412.775 | 520 | 285.775 | 412.775 |
| | C | mm | 330.2 | | 463.6 | – | 463.6 | 463.6 | – | 463.6 |
| | $C_A$ | mm | – | – | – | 330.2 | – | – | 330.2 | – |
| | D | mm | 26 | | | 26 | | | 26 | |
| | E | mm | 206 | | | 260 | | | 260 | |
| | $F_{max.}$ | mm | M190 x 3 | | | M250 x 3 (*) | | | M250 x 3 (*) | |
| | G | mm | 30 | | | 30 | | | 30 | |
| | $H_F/H_A$ | mm | 128 | 145 | 150 | 184 | 169 | 150 | 184 | 169 |
| | K | mm | 180 | | | 230 | | | 230 | |
| | L | mm | 91 | | | 99 | | | 99 | |
| | $L_1$ | mm | M8/9 | | | M8/16 | | | M8/16 | |
| | $M_1$ | mm | 211 | | | 270 | | | 270 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 257.5 | | | 314 | | | 399 | |
| ход кулачка | U | mm | 6.5 | | | 9 | | | 9 | |
| | $W_2$ | mm | 23 | | | 23 | | | 23 | |
| | $X_2$ | mm | 5 | | | 5 | | | 5 | |
| | $Y_F/Y_A$ | mm | 6 | 23 | 6 | 40 | 25 | 6 | 40 | 25 |
| max./min. | Z | mm | 31/0 | | | 34/0 | | | 34/0 | |
| **BH-D** зубчат. соед. | d | дюйм | 3/32“ x 90° | | | 3/32“ x 90° | | | 3/32“ x 90° | |
| | e | mm | 146.5 | | | 152 | | | 237 | |
| | f | mm | 5 | | | 10 | | | 10 | |
| | g | mm | 3.5 | | | 3.5 | | | 3.5 | |
| | j | mm | 62 | | | 62 | | | 62 | |
| | $k_1$ | mm | 16 | | | 16 | | | 16 | |
| | $l_1$ | mm | 38 | | | 38 | | | 38 | |
| max./min. | $l_2$ | mm | 121/53 | | | 127/53 | | | 212/53 | |
| | m | mm | M20 | | | M20 | | | M20 | |
| | n h8 | mm | 25.5 | | | 25.5 | | | 25.5 | |
| | p | mm | 160 | | | 200 | | | 200 | |
| | $p_1$ | mm | – | | | 260 | | | 260 | |
| | $p_2$ | mm | – | | | 280 | | | 280 | |
| | q | mm | 100 | | | 100 | | | 100 | |
| | r | mm | M12/22 | | | M12/22 | | | M12/22 | |
| | $r_1$ | mm | – | | | M16/28 | | | M16/28 | |
| | s H12 | mm | 20 | | | 20 | | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | | 5 | | | 5 | |

(*) патроны BH-D 630 и 800 поставляются с кольцевой гайкой (Ø G) без резьбы

# BHD-FC
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**

# BHM-FC
**МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 165 - 630 мм
- компенсация центробежной силы
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- 3 кулачка



## Применение/преимущество для покупателя
- для зажима с открытым и частично открытым центром
- большое проходное отверстие
- компенсация центробежной силы на больших оборотах
- надежный зажим легко деформируемых деталей с малым усилием на больших оборотах

**BHD-FC:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением (1/16" x 90°, 3/32'' x 90°)

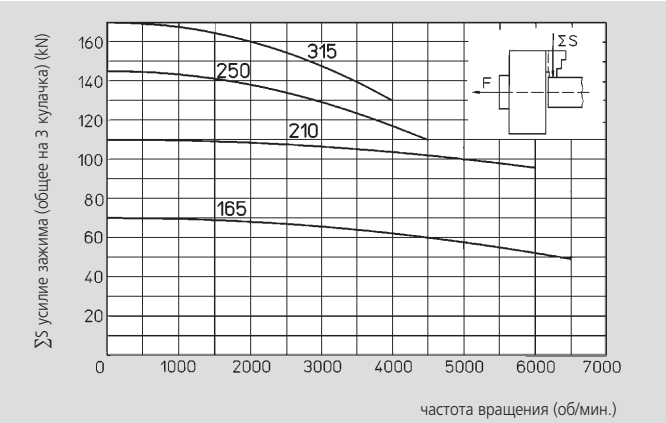
**BHM-FC:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (Ø 165-400 мм) (для японских накладных кулачков)

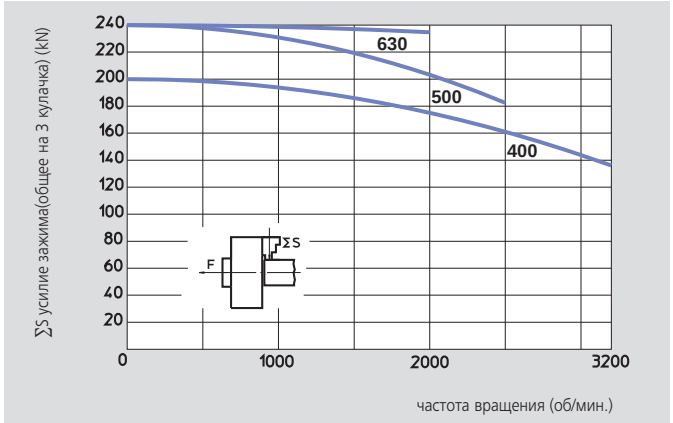
## Технические характеристики
- усилие зажима передается через клин
- компенсация усилия зажима противовесами для минимизации его потери на больших оборотах.
- цементированный корпус (до Ø 310) - гарантия высокой точности и долгой службы

## Стандартный набор
3-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
крепежные болты, шприц для смазки

## Пример заказа
3-х кулачковый патрон BHD-FC 210/A6
или
3-х кулачковый патрон BHM-FC 250/Z220

## Диаграммы действующего усилия зажима



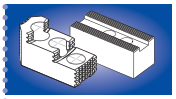
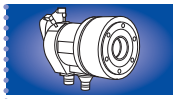

Данные на диаграммах относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | BHD-FC 165 BHM-FC 165 | BHD-FC 210 BHM-FC 210 | BHD-FC 250 BHM-FC 250 | BHD-FC 315 BHM-FC 315 | BHD-FC 400 BHM-FC 400 | BHD-FC 500 – | BHD-FC 630 – |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** |
| **проходное отверстие** | mm | 45 | 52 | 66 | 95 | 118 | 125 | 165 |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.2 | 4 | 5 | 5 | 6.5 | 9 | 9 |
| **осевой ход клина** | mm | 15 | 19 | 24 | 24 | 31 | 34 | 34 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 25 | 38 | 50 | 60 | 70 | 100 | 100 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 70 | 110 | 145 | 170 | 200 | 240 | 240 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 6500 | 6000 | 4500 | 4000 | 3200 | 2500 | 2000 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 11 | 21 | 32 | 50 | 95 | 160 | 335 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.042 | 0.13 | 0.29 | 0.67 | 2 | 5.2 | 18 |
| | | | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | **SIN-S** | **100** | **100/125** | **125/150** | **125/150** | **150/175** | **150/175/200** | **175/200** |
| | **VNK/VSG** | **102-46** | **130-52** | **150-67** | **225-95** | **320-127** | **320-127** | **450/165** |



стр. 256

стр. 258

стр. 177

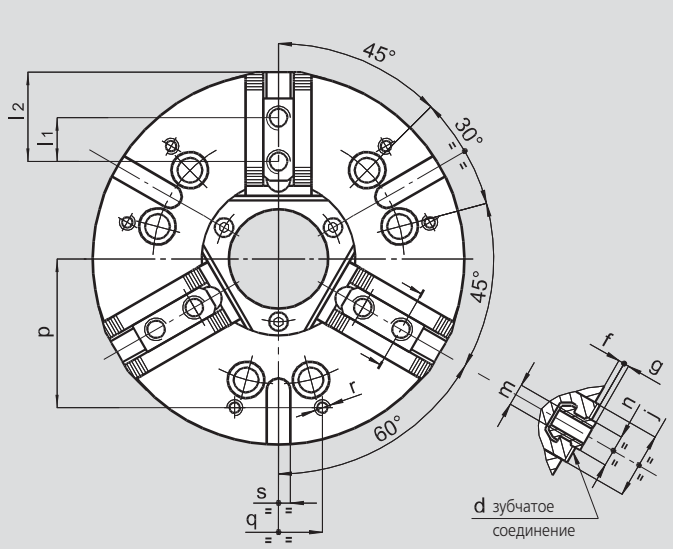
# Прецизионные механизированные патроны
## Ø 165 - 630 мм

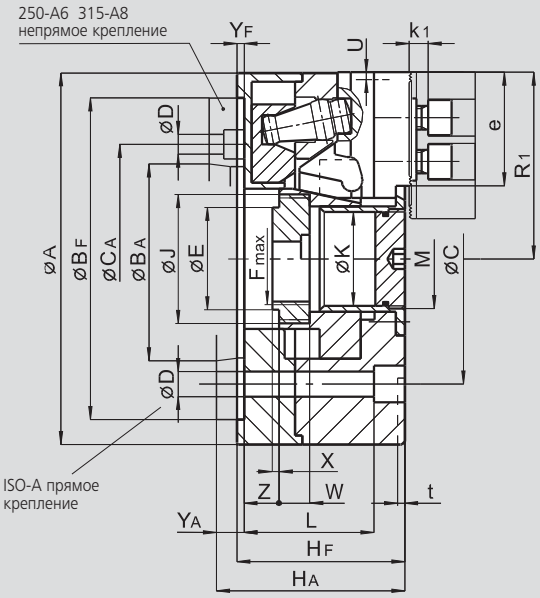
- компенсация центробежной силы
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- 3 кулачка

**BHD-FC** ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

**BHM-FC** МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение






возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | BHD-FC 165 BHM-FC 165 | | BHD-FC 210 BHM-FC 210 | | BHD-FC 250 BHM-FC 250 | | | BHD-FC 315 BHM-FC 315 | | | BHD-FC 400 BHM-FC 400 | | BHD-FC 500 – | | BHD-FC 630 – | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z300 | A8 | A11 | Z300 | A11 | Z380 | A15 | Z380 | A15 |
| **A** | | mm | 168 | | 210 | | 250 | | | 315 | | | 390 | | 510 | | 630 | |
| **BF/BA** H6 | | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 300 | 139.719 | 196.869 | 300 | 196.869 | 380 | 285.775 | 380 | 285.775 |
| **C** | | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 235 | – | 235 | 235 | | 330.2 | | 330.2 | |
| **CA** | | mm | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | 171.4 | – | – | | – | | – | |
| **D** | | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | 17 | 21 | 21 | | 25 | | 25 | |
| **E** | | mm | 58 | | 67 | | 78 | | | 111 | | | 140 | | 148 | | 198 | |
| **F/Fmax.** | | mm | M52 x 1.5 | | M60 x 1.5 | | M72 x 1.5 | | | M105 x 2 | | | M130 x 2 | | M135 x 2 | | M175 x 2 | |
| **J** | | mm | M60 x 1.5 | | M72 x 1.5 | | M88 x 1.5 | | | M120 x 2 | | | M145 x 2 | | M160 x 2 | | M195 x 2 | |
| **HF/HA** | | mm | 90 | 100 | 100 | 112 | 115 | 134 | 129 | 120 | 145 | 136 | 143 | 158 | 160 | 177 | 160 | 177 |
| **K** | | mm | 45 | | 52 | | 66 | | | 95 | | | 118 | | 125 | | 165 | |
| **L** | | mm | 72 | | 74 | | 89 | | | 72 | | | 115 | | 129 | | 129 | |
| **M** | | mm | M47 x 1.5 | | M54 x 1.5 | | M68 x 2 | | | M98 x 2 | | | M120 x 2 | | – | | – | |
| патрон открыт | **R1** | mm | 84 | | 105.5 | | 127.5 | | | 158 | | | 195 | | 255 | | 315 | |
| ход кулачка | **U** | mm | 3.2 | | 4 | | 5 | | | 5 | | | 6.5 | | 9 | | 9 | |
| | **W** | mm | 23 | | 24 | | 26 | | | 28 | | | 33 | | 25 | | 30 | |
| | **X** | mm | 5 | | 4 | | 6 | | | 6 | | | 17 | | 3 | | 5 | |
| | **YF/YA** | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 30 | 21 | 6 | 21 | 3 | 23 | 6 | 23 |
| max./min. | **Z** | mm | 15/0 | | 19/0 | | 24/0 | | | 24/0 | | | 31/0 | | 37/3 | | 37/3 | |
| **BHD-FC** зубч. соед. | **d** | дюйм | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | | | 1/16“ x 90° | | | 3/32“ x 90° | | 3/32“ x 90° | | 3/32“ x 90° | |
| **BHM-FC** зубч. соед. | **d** | mm | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | – | | – | |
| | **e** | mm | 49.5 | | 66 | | 77.5 | | | 93 | | | 116.5 | | 152 | | 192 | |
| | **f** | mm | 5 | | 4 | | 4 | | | 4 | | | 5 | | 10 | | 10 | |
| | **g** | mm | 2.5 | | 2.5 | | 3.5 | | | 3.5 | | | 3.5 | | 3.5 | | 3.5 | |
| | **j** | mm | 30 | | 36 | | 45 | | | 45 | | | 62 | | 62 | | 62 | |
| | **k1** | mm | 10 | | 11 | | 12 | | | 12 | | | 14 | | 16 | | 16 | |
| **BHD-FC** | **l1** | mm | 16.5 | | 23 | | 30 | | | 30 | | | 34 | | 38 | | 38 | |
| **BHM-FC** | **l1** | mm | 20 | | 25 | | 30 | | | 30 | | | 34 | | – | | – | |
| max./min. | **l2** | mm | 41/23 | | 56/33 | | 62/43 | | | 78/43 | | | 90/49 | | 129/53 | | 167/53 | |
| **BHD-FC** | **m** | mm | M10 | | M12 | | M16 | | | M16 | | | M20 | | M20 | | M20 | |
| **BHM-FC** | **m** | mm | M10 | | M12 | | M12 | | | M16 | | | M20 | | – | | – | |
| **BHD-FC** | **n** h8 | mm | 14 | | 17 | | 21 | | | 21 | | | 25.5 | | 25.5 | | 25.5 | |
| **BHM-FC** | **n** h8 | mm | 12 | | 14 | | 16 | | | 21 | | | 22 | | – | | – | |
| | **p** | mm | 65 | | 80 | | 102 | | | 125 | | | 150 | | 160 | | 200 | |
| | **q** | mm | 36 | | 45 | | 60 | | | 100 | | | 80 | | 100 | | 100 | |
| | **r** | mm | M8 | | M8 | | M10 | | | M10 | | | M12 | | M12 | | M12 | |
| | **s** H9 | mm | 16 | | 16 | | 16 | | | 20 | | | 20 | | 20 | | 20 | |
| | **t** | mm | 4.5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | | 5 | | 5 | | 5 | |

# BB-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединие**

# BB-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 140 - 315 мм

- **УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ**
- **3 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- для зажима с открытым или частично открытым центром
- для станков с очень большим внутренним диаметром шпинделя

**BB-D:** основные кулачки с ДЮЙМОВЫМ зубчатым соединением. (1/16"x 90°)
**BB-M:** основные кулачки с МЕТРИЧЕСКИМ зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) (для японских накладных кулачков)

## Технические характеристики

- увеличенное проходное отверстие
- усилие зажима передается через клин цементированный корпус - гарантия повышенной точности и долгой службы

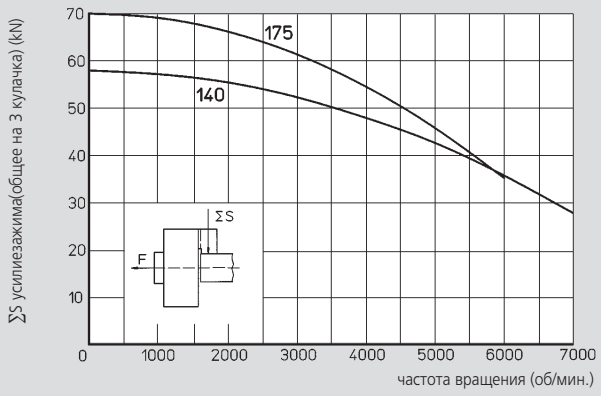
## Стандартный набор

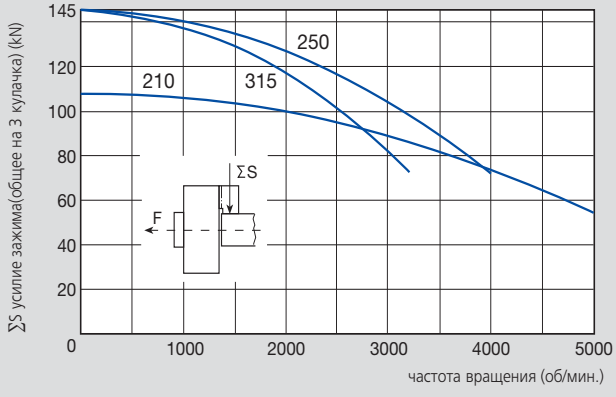
3-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон BB-D 175/A6
или
3-х кулачковый патрон BB-M 250/Z220

## Диаграммы действующего усилия зажима



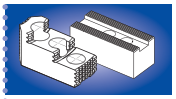
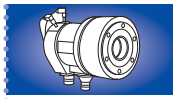

Данные на диаграммах относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих на диаметр патрона.

⚠ **Безопасность/риск повреждения:**
При использованииболее высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соотвественно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | BB-D 140<br>BB-M 140 | BB-D 175<br>BB-M 175 | BB-D 210<br>BB-M 210 | BB-D 250<br>BB-M 250 | BB-D 315<br>BB-M 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** |
| **проходное отверстие** | mm | 39 | 56 | 66 | 78 | 122 |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.2 | 3.2 | 4 | 5 | 5 |
| **осевой ход клина** | mm | 15 | 15 | 19 | 24 | 24 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 22 | 25 | 38 | 50 | 50 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 58 | 70 | 108 | 145 | 145 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 7000 | 6000 | 5000 | 4000 | 3200 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 6 | 11.5 | 19.5 | 30 | 44 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.016 | 0.05 | 0.12 | 0.27 | 0.62 |
| | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | **SIN-S 85/100**<br>**VNK 70-37** | **SIN-S 100**<br>**VNK 130-52** | **SIN-S 100/125**<br>**VNK 150-67** | **SIN-S 125/150**<br>**VNK 170-77** | **SIN-S 125/150**<br>**VNK 320-127** |



стр. 256

стр. 258

стр. 177

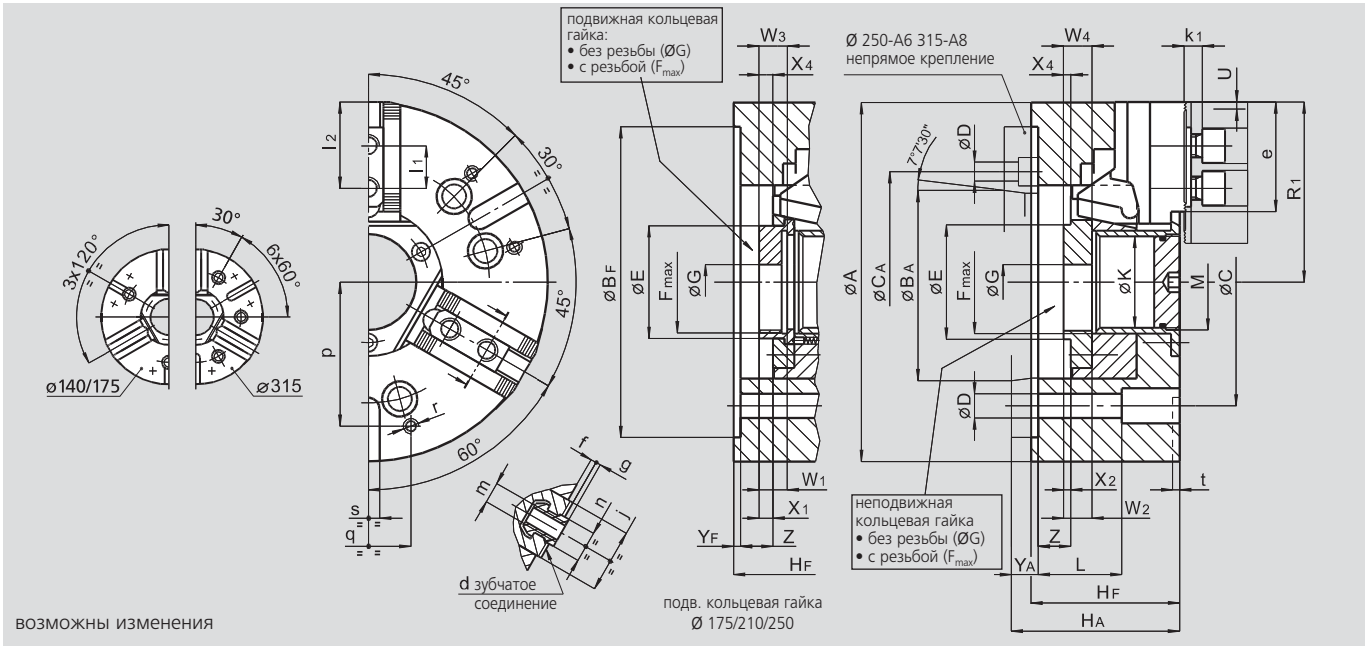
# Прецизионные механизированные патроны Ø 140 - 315 мм

■ УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
■ 3 кулачка

**BB-D** ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

**BB-M** МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение






| SMW-AUTOBLOK тип | | | BB-D 140 BB-M 140 | | BB-D 175 BB-M 175 | | BB-D 210 BB-M 210 | | BB-D 250 BB-M 250 | | | BB-D 315 BB-M 315 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z130 | A5 | Z160 | A6 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z300 | A8 | A11 |
| | A | mm | 140 | | 175 | | 210 | | 254 | | | 315 | | |
| | $B_F/B_A$ H6 | mm | 130 | 82.563 | 160 | 106.375 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 300 | 139.719 | 196.869 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 235 | – | 235 |
| | $C_A$ | mm | – | – | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | 171.4 | – |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 13.5 | | | 13.5 | 17 | | 17 | 21 |
| | E | mm | 53 | | 71 | | 78 | | | 92 | | | 143 | |
| | Fmax | mm | M45 x 1.5 | | M62 x 1.5 | | M72 x 1.5 | | | M85 x 2 | | | M135 x 2 | |
| | G | mm | 16 | | 20 | | 20 | | | 25 | | | 70 | |
| | $H_F/H_A$ | mm | 67 | 77 | 82 | 94 | 92 | 104 | 105 | 124 | 119 | 118 | 143 | 134 |
| | K | mm | 39 | | 56 | | 66 | | | 78 | | | 122 | |
| | L | mm | 46 | | 54 | | 66 | | | 89 | | | 72 | |
| | M | mm | M42 x 1.5 | | M58 x 1.5 | | M68 x 2 | | | M80 x 2 | | | M125 x 2 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 70 | | 89 | | 106 | | | 128 | | | 157.5 | |
| ход кулачка | U | mm | 3.2 | | 3.2 | | 4 | | | 5 | | | 5 | |
| (1) | $W_1/W_2$ | mm | –/14 | | 18/16 | | 20/18 | | | 20/20 | | | –/23 | |
| (2) | $W_3/W_4$ | mm | –/14 | | 28/35 | | 30/35 | | | 33/38 | | | –/23 | |
| BB-D | $X_1/X_2$ | mm | –/6 | | 11/5 | | 12/5 | | | 11/6 | | | –/5 | |
| BB-M | $X_1/X_2$ ($X_4$) | mm | –/6 (6) | | 11/5 (22) | | 12/5 (22) | | | 11/11 (23) | | | –/5 (5) | |
| | $Y_F/Y_A$ | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 30 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 15/0 | | 15/0 | | 19/0 | | | 24/0 | | | 24/0 | |
| BB-D зубч. соед. | d | дюйм | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | | 1/16“ x 90° | | | 1/16“ x 90° | | | 1/16“ x 90° | |
| BB-M зубч. соед. | d | mm | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | |
| | e | mm | 39 | | 49.5 | | 59 | | | 73 | | | 77.5 | |
| | f | mm | 2 | | 3 | | 4 | | | 4 | | | 4 | |
| | g | mm | 2.5 | | 2.5 | | 2.5 | | | 3.5 | | | 3.5 | |
| | j | mm | 30 | | 33 | | 36 | | | 45 | | | 45 | |
| | $k_1$ | mm | 10 | | 10 | | 11 | | | 12 | | | 12 | |
| BB-D | $l_1$ | mm | 16 | | 16.5 | | 23 | | | 30 | | | 30 | |
| BB-M | $l_1$ | mm | 16 | | 20 | | 25 | | | 30 | | | 30 | |
| max./min. | $l_2$ | mm | 32/23 | | 41/24 | | 49/33 | | | 57/43 | | | 62/43 | |
| BB-D | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | | M16 | | | M16 | |
| BB-D | n h8 | mm | 12 | | 14 | | 17 | | | 21 | | | 21 | |
| BB-M | m | mm | M8 | | M10 | | M12 | | | M12 | | | M16 | |
| BB-M | n h8 | mm | 12 | | 12 | | 14 | | | 16 | | | 21 | |
| | p | mm | 52 | | 65 | | 80 | | | 102 | | | 100 | |
| | q | mm | 30 | | 36 | | 45 | | | 60 | | | 60 | |
| | r | mm | M6 | | M8 | | M8 | | | M10 | | | M10 | |
| | s H12 | mm | 12 | | 16 | | 16 | | | 16 | | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | | 5 | |

(1) подв. кольцевая гайка с резьбой $W_1$=BBD-BBM
неподв. кольцевая гайка с резьбой $W_2$=BBD-BBM

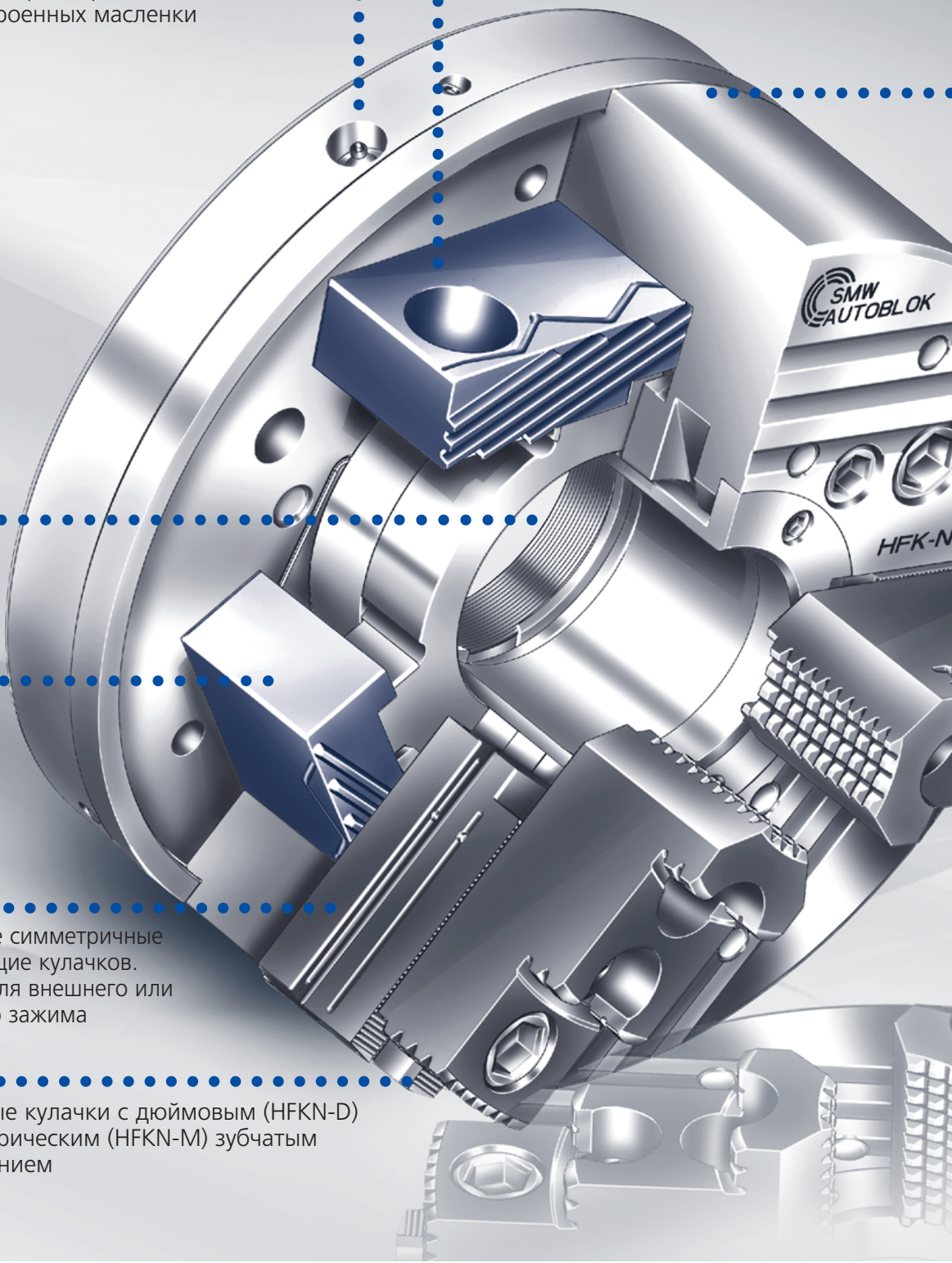
(2) подв. кольцевая гайка без резьбы $W_3 = BBMW_1 = BBD$
неподв. кольцевая гайка без резьбы $W_4 = BBMW_2 = BBD$

# Технология на высочайшем уровне:
# клинореечный привод

## HFKN

**Клинореечный привод -** минимальные потери усилия зажима даже на больших оборотах благодаря тангенциальным клиновым рейкам. Минимальный скачок усилия зажима **(гистерезис)** после быстрой остановки шпинделя

Несложная смазка даже на вертикальных станках через 3 радиально встроенных масленки




Большое проходное отверстие для более полного использования внутреннего диаметра шпинделя

Высокая эффективность клинореечного привода обеспечивает высочайшую концентричность и повторяемость

Удлиненные симметричные направляющие кулачков. Идеальны для внешнего или внутреннего зажима

Основные кулачки с дюймовым (HFKN-D) или метрическим (HFKN-M) зубчатым соединением

# зажима SMW-AUTOBLOK

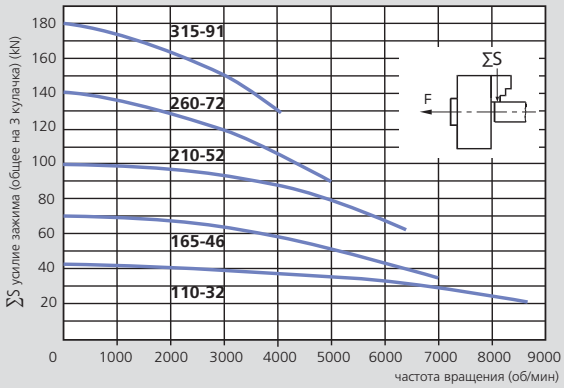


Корпус патрона и внутренние детали цеметированы и шлифованы.
Для высочайшей жесткости, твердости и точности.

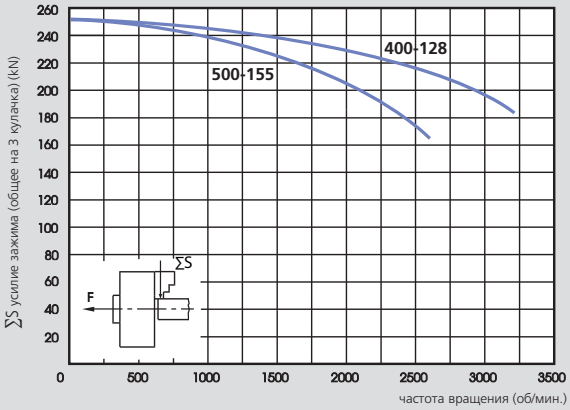





## для высоких скоростей
## плоская кривая усилия зажима




Данные на диаграммах относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.




**⚠ Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Словарь терминов

**Цементирование:** Поверхность деталей закаляется (60 HRC) на глубину около 1 мм. Сердцевина показывает высокий предел прочности на разрыв и твердость. По сравнению с частичной индукционной закалкой и азотированием жесткость и износостойкость деталей резко возрастает.

**Гистерезис:** На высоких оборотах тело патрона "растет" из-за центробежной силы. Тяговое усилие зажимного цилиндра вызывает увеличение зажимного усилия, которое не спадает при быстрой остановке шпинделя (или смене скорости). Это может повредить легко деформируемые детали. Патроны SMW-AUTOBLOK с клинореечным приводом имеют низкий уровень гистерезиса.

**Клинореечный привод:** Патрон приводится в действие тангенциальными клиновыми рейками. Конструкция обеспечивает высокую повторяемость и жесткость. Этот патрон имеет низкие потери усилия зажима, вызванные центробежной силой. Конструкция не требует противовесов, вызывающих вибрацию на больших оборотах.

**Дюймовое зубчатое соединение:** Накладной и основной кулачки крепятся через зубчатое соединение, сухари и болты по DIN 6353 (шлицы 90°, шаг в дюймах). Это европейский стандарт. HFKN патроны могут иметь как дюймовое, так и метрическое зубчатое соединение.

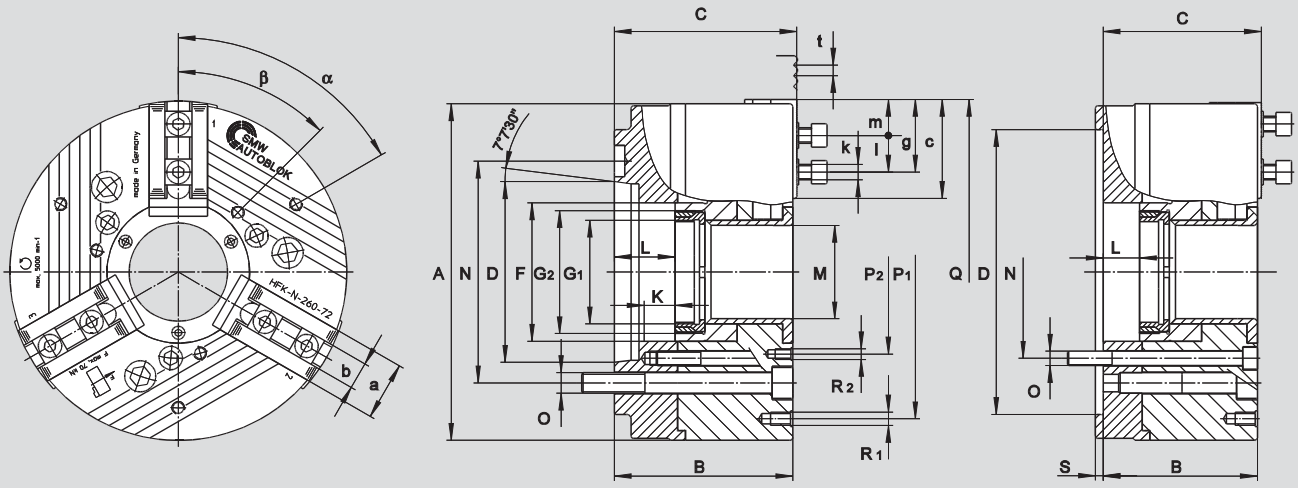
**Метрическое зубчатое соединение:** Накладной и основной кулачки крепятся через зубчатое соединение, сухари и болты по ISO 9401 (зубцы 60°, шаг в мм). Это японский стандарт.

**Эффективность:** Эффективность это отношение расчетного зажимного усилия (без учета трения) и фактического (измеренного).

# HFKN-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**

# HFKN-M
**МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение**

## основные размеры и технические детали




возможны изменения

| тип HFKN-D<br>тип HFKN-M | | 110-32<br>110-32 | | 165-46<br>165-46 | | | 210-52<br>210-52 | | | 260-72<br>260-72 | | | | 315-91<br>315-91 | | | | 400-128<br>400-128 | | | | 500-155<br>500-155 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | размер | Z100 | A4 | Z140 | A5 | A6 | Z170 | A6 | A8 | Z170 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | Z300 | A8 | A11 | Z300 | Z380 | A11 | A15 | Z380 | A11 | A15 |
| | A | 115 | | 165 | | | 215 | | | 260 | | | | 315 | | | | 400 | | | | 500 | | |
| | B | 64 | 75 | 90 | 105 | 107 | 102 | 119 | 121 | 119 | 119 | 136 | 138 | 127 | 127 | 146 | 148 | 143 | 143 | 164 | 166 | 157 | 178 | 180 |
| | C | 68.1 | 77.5 | 92.5 | 107.5 | 109.5 | 105 | 122 | 124 | 122 | 122 | 139 | 141 | 130 | 130 | 149 | 151 | 148 | 148 | 169 | 171 | 162 | 183 | 185 |
| H6 | D | 100 | 63.51 | 140 | 82.57 | 106.39 | 170 | 106.39 | 139.73 | 170 | 220 | 106.39 | 139.73 | 220 | 300 | 139.73 | 196.88 | 300 | 380 | 196.88 | 285.77 | 380 | 196.88 | 285.77 |
| | F | 46 | | 67 | | | 85 | | | 107 | | | | 134 | | | | 180 | | | | 207 | | |
| резьбовое кольцо/глубина | G1 | * | | * | | | M60 x 1.5/16 | | | M80 x 2/20 | | | | M100 x 2/22 | | | | M138 x 2/22 | | | | M165 x 2/25 | | |
| резьба поршня/глубина | G2 | M38 x 1.5/15 | | M60 x 1.5/18 | | | M75 x 2/19 | | | M95 x 2/23 | | | | M120 x 2/25 | | | | M160 x 2/25 | | | | M185 x 2/28 | | |
| ход поршня | K | 9 | | 15 | | | 19 | | | 23 | | | | 23 | | | | 30 | | | | 32 | | |
| max. | L | 10.5 | 21.5 | 15 | 30 | 32 | 19 | 36 | 38 | 23 | 23 | 40 | 42 | 23 | 23 | 42 | 44 | 32 | 32 | 53 | 55 | 33 | 54 | 56 |
| | M | 32 | | 46 | | | 52 | | | 72 | | | | 91 | | | | 128 | | | | 155 | | |
| окружность крепежа | N | 82.6 | | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235 | 171.4 | 235 | 235 | 330.2 | 235 | 330.2 | 330.2 | 235 | 330.2 |
| крепежные болты | O | M10 | | M10 | M10 | M12 | M12 | M12 | M16 | M12 | M16 | M12 | M16 | M16 | M20 | M16 | M20 | M20 | M24 | M20 | M24 | M24 | M20 | M24 |
| | P1 | 100 | | 120 | | | 168 | | | 210 | | | | 268 | | | | 330 | | | | 430 | | |
| | P2 | 65 | | 90 | | | 110 | | | 130 | | | | 155 | | | | 200 | | | | 220 | | |
| | Q | 118 | | 167 | | | 219 | | | 264 | | | | 319 | | | | 408 | | | | 508 | | |
| резьбовое отв/глубина | R1 | M6/12 | | M8/16 | | | M10/20 | | | M10/20 | | | | M10/20 | | | | M12/18 | | | | M16/25 | | |
| резьбовое отв/глубина | R2 | M6/12 | | M8/16 | | | M10/20 | | | M10/20 | | | | M10/20 | | | | M12/18 | | | | M12/18 | | |
| | S | 6 | | 6 | | | 6 | | | 6 | | | | 6 | | | | 8 | | | | 8 | | |
| | a | 20 | | 32 | | | 40 | | | 45 | | | | 50 | | | | 60 | | | | 60 | | |
| f7 | b | 8 (g6) | | 14 | | | 17 | | | 21 | | | | 21 | | | | 25.5 | | | | 25.5 | | |
| | c | 34 | | 47.5 | | | 69 | | | 75 | | | | 92.5 | | | | 115 | | | | 150 | | |
| | g | 28.5 | | 39 | | | 58.5 | | | 65.5 | | | | 74 | | | | 100 | | | | 136 | | |
| болт DIN 912 12.9 | k | M6 | | M10 | | | M12 | | | M16 | | | | M16 | | | | M20 | | | | M20 | | |
| min. | l | 12 | | 16 | | | 22 | | | 28 | | | | 30 | | | | 35 | | | | 35 | | |
| min. | m | 2 | | 5 | | | 6 | | | 8 | | | | 8 | | | | 10 | | | | 10 | | |
| HFKN-D дюйм. зубч. соед. | t | 1/16" x 90° | | 1/16" x 90° | | | 1/16" x 90° | | | 1/16" x 90° | | | | 1/16" x 90° | | | | 3/32" x 90° | | | | 3/32" x 90° | | |
| HFKN-M метр. зубч. соед. | t | | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | | 1.5 x 60° | | | | 1.5 x 60° | | | | 3 x 60° | | | | 3 x 60° | | |
| HFKN-C пазовое соед. | | S08 N08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | α° | 60 | | 40 | | | 60 | | | 60 | | | | 60 | | | | 60 | | | | 60 | | |
| | β° | 60 | | 60 | | | 60 | | | 45 | | | | 45 | | | | 60 | | | | 60 | | |

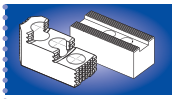
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ход кулачка | mm | 2.4 | | 4 | | | 5.0 | | | 6.1 | | | | 6.1 | | | | 8.0 | | | | 8.0 | | |
| макс. действующее усилие | kN | 20 | | 35 | | | 53 | | | 70 | | | | 95 | | | | 125 | | | | 125 | | |
| макс. общее ус. зажима | kN | 40 | | 70 | | | 100 | | | 140 | | | | 190 | | | | 250 | | | | 250 | | |
| макс. частота вращения | об/мин | 8500** | | 7000** | | | 6300 | | | 5000 | | | | 4200 | | | | 3200 | | | | 2600 | | |
| вес без кулачков | kg | 4.4 | 4.7 | 14 | 15 | 15 | 24 | 26 | 26 | 40 | 40 | 43 | 43 | 63 | 63 | 66 | 66 | 111 | 111 | 116 | 116 | 225 | 231 | 231 |
| момент инерции | kgm² | 0.007 | | 0.06 | | | 0.11 | | | 0.38 | | | | 0.85 | | | | 2.5 | | | | 6.5 | | |

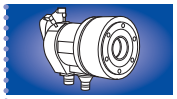
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| закрытый цилиндр | Тип | SIN-S 85 | SIN-S 100/125 | SIN-S 125/150 | SIN-S 150/175 | SINS 150/175/200 | SIN-S 175/200 | SIN-S 175/200 |
| полый цилиндр | Тип | VNK 70-37 | VNK 102-46 | VNK 130-52 | VNK 170-77 | VNK 225-95 | VNK 320-127 | VSG 450-165 |

* HFKN 110-32 и HFKN 165-46 - только с неподвижной кольцевой гайкой

** повышенная скорость вращения - только со специальными накладными кулачками

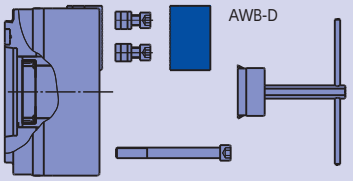

стр. 256


стр. 68


стр. 177

# Обзор заказа HFKN-D (дюймовое зубчатое соединение)

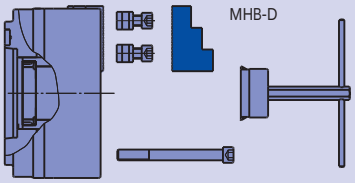
## HFKN-D с мягкими накладными кулачками AWB-D




**Комплект поставки:**
- патрон + крепежные болты
- мягкие накладные кулачки AWB-D
- 1 компл. (6 шт.) сухарей с болтами
- ключ

| размер / тип крепления | HFKN-D 110-32 | HFKN-D 165-46 | HFKN-D 210-52 | HFKN-D 260-72 | HFKN-D 315-91 | HFKN-D 400-128 | HFKN-D 500-155 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| центрир. поясок | - | - | - | Z 170 | Z 220 | Z 300 | Z 300 |
| малый | - | - | - | 090316 | 090320 | 090324 | 090328 |
| центрир. поясок | Z 100 | Z 140 | Z 170 | Z 220 | Z 300 | Z 380 | Z 380 |
| большой | 065354 | 090310 | 090313 | 090317 | 090321 | 090325 | 090329 |
| A 04 | 065355 | - | - | - | - | - | - |
| A 05 | - | 090311 | - | - | - | - | - |
| A 06 | - | 090312 | 090314 | 090318 | - | - | - |
| A 08 | - | - | 090315 | 090319 | 090322 | - | - |
| A 11 | - | - | - | - | 090323 | 090326 | 090330 |
| A 15 | - | - | - | - | - | 090327 | 090331 |

## HFKN-D с калеными оборотными накладными кулачками MHB-D

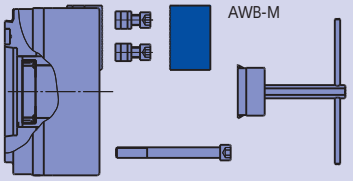



**Комплект поставки:**
- патрон + крепежные болты
- каленые оборотные накладные кулачки MHB-D
- 1 компл. (6 шт.) сухарей с болтами
- ключ

| размер / тип крепления | HFKN-D 110-32 | HFKN-D 165-46 | HFKN-D 210-52 | HFKN-D 260-72 | HFKN-D 315-91 | HFKN-D 400-128 | HFKN-D 500-155 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| центрир. поясок | - | - | - | Z 170 | Z 220 | Z 300 | Z 300 |
| малый | - | - | - | 090338 | 090342 | 090346 | 090350 |
| центрир. поясок | Z 100 | Z 140 | Z 170 | Z 220 | Z 300 | Z 380 | Z 380 |
| большой | 065356 | 090332 | 090335 | 090339 | 090343 | 090347 | 090351 |
| A 04 | 065357 | - | - | - | - | - | - |
| A 05 | - | 090333 | - | - | - | - | - |
| A 06 | - | 090334 | 090336 | 090340 | - | - | - |
| A 08 | - | - | 090337 | 090341 | 090344 | - | - |
| A 11 | - | - | - | - | 090345 | 090348 | 090352 |
| A 15 | - | - | - | - | - | 090349 | 090353 |

# Обзор заказа HFKN-M (метрическое зубчатое соединение, размер 110 - пазовое)

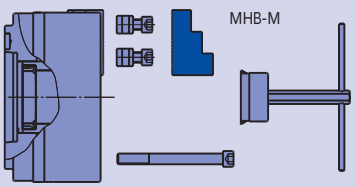
## HFKN-M с мягкими накладными кулачками AWB-M




**комплект поставки:**
- патрон + крепежные болты
- мягкие накладные кулачки AWB-M
- 1 компл. (6 шт) сухарей с болтами
- ключ

| размер / тип крепления | HFKN-C 110-32 | HFKN-M 165-46 | HFKN-M 210-52 | HFKN-M 260-72 | HFKN-M 315-91 | HFKN-M 400-128 | HFKN-M 500-155 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| центрир. поясок | - | - | - | Z 170 | Z 220 | Z 300 | Z 300 |
| малый | - | - | - | 090360 | 090364 | 090368 | 090372 |
| центрир. поясок | Z 100 | Z 140 | Z 170 | Z 220 | Z 300 | Z 380 | Z 380 |
| большой | 065466 | 090354 | 090357 | 090361 | 090365 | 090369 | 090373 |
| A 04 | 065467 | - | - | - | - | - | - |
| A 05 | - | 090355 | - | - | - | - | - |
| A 06 | - | 090356 | 090358 | 090362 | - | - | - |
| A 08 | - | - | 090359 | 090363 | 090366 | - | - |
| A 11 | - | - | - | - | 090367 | 090370 | 090374 |
| A 15 | - | - | - | - | - | 090371 | 090375 |

## HFKN-M с калеными оборотными накладными кулачками MHB-M




**комплект поставки:**
- патрон + крепежные болты
- каленые оборотные накладные кулачки MHB-M
- 1 компл. (6 шт.) сухарей с болтами
- ключ

| размер / тип крепления | | HFKN-M 165-46 | HFKN-M 210-52 | HFKN-M 260-72 | HFKN-M 315-91 | HFKN-M 400-128 | HFKN-M 500-155 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| центрир. поясок | | - | - | Z 170 | Z 220 | Z 300 | Z 300 |
| малый | | - | - | 090382 | 090386 | 090390 | 090394 |
| центрир. поясок | | Z 140 | Z 170 | Z 220 | Z 300 | Z 380 | Z 380 |
| большой | | 090376 | 090379 | 090383 | 090387 | 090391 | 090395 |
| A 04 | | - | - | - | - | - | - |
| A 05 | | 090377 | - | - | - | - | - |
| A 06 | | 090378 | 090380 | 090384 | - | - | - |
| A 08 | | - | 090381 | 090385 | 090388 | - | - |
| A 11 | | - | - | - | 090389 | 090392 | 090396 |
| A 15 | | - | - | - | - | 090393 | 090397 |

# HFKN-D ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение

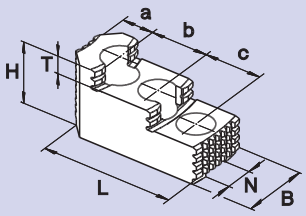
# HFKN-M МЕТРИЧЕСКОЕ зубчатое соединение

## КУЛАЧКИ



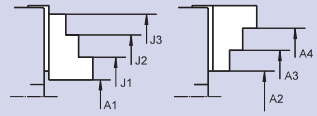

О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

## MHB-D (дюймовое зубчатое соединение)
## каленые оборотные накладные кулачки



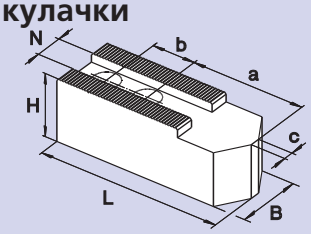

| патрон | HFKN-D 110 | HFKN-D 165 | HFKN-D 210 | HFKN-D 260 | HFKN-D 315 | HFKN-D 400 | HFKN-D 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | MHB-D | MHB-D | MHB-D | MHB-D | MHB-D | MHB-D | MHB-D |
| ид. No. | 007076 | 12081636 | 12082036 | 12083036 | 12083036 | 12084546 | 12084546 |
| зубчатое соединение | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| B | 20 | 34 | 40 | 45 | 45 | 60 | 60 |
| H | 31 | 39 | 45 | 56 | 56 | 75 | 75 |
| L | 48 | 65 | 82 | 105 | 105 | 140 | 140 |
| T | 7 | 10 | 10.5 | 13.5 | 13.5 | 32 | 19 |
| N | 8 | 14 | 17 | 21 | 21 | 25.5 | 25.5 |
| a | 9.5 | 18 | 19 | 26 | 26 | 38 | 38 |
| b | 12 | 16 | 23 | 30 | 30 | 38 | 38 |
| c | 12 | 16 | 23 | 30 | 30 | 38 | 38 |
| кг/шт | 0.35 | 0.9 | 1.71 | 2.85 | 2.85 | 7.5 | 7.5 |

### диапазон зажима



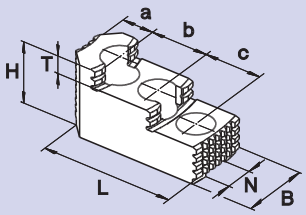

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | | 15-75 | 10-100 | 15-115 | 25-170 | 40-205 | 80-320 |
| A2 | | - | - | - | - | - | - |
| A3 | | 62-120 | 62-150 | 100-205 | 115-265 | 160-330 | 220-450 |
| A4 | | 110-175 | 140-230 | 185-285 | 200-350 | 260-420 | 320-560 |
| J1 | | 65-125 | 65-150 | 75-165 | 90-225 | 120-285 | 180-410 |
| J2 | | 115-175 | 135-230 | 150-250 | 160-310 | 220-385 | 280-510 |
| J3 | | 145-210 | 180-265 | 225-325 | 235-380 | 330-480 | 370-670 |

## AWB-D (дюймовое зубчатое соединение)
## мягкие накладные кулачки



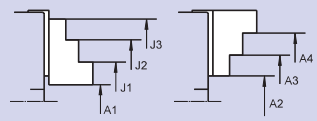

| патрон | HFKN-D 110 | HFKN-D 165 | HFKN-D 210 | HFKN-D 260 | HFKN-D 315 | HFKN-D 400 | HFKN-D 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | AWB-D | AWB-D | AWB-D | AWB-D | AWB-D | AWB-D | AWB-D |
| ид. No. | 038258 | 035954 | 081616 | 081618 | 081618 | 081620 | 081620 |
| зубчатое соединение | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| B | 20 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| H | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| L | 55 | 80 | 90 | 120 | 120 | 140 | 140 |
| N | 8 | 14 | 17 | 21 | 21 | 25.5 | 25.5 |
| a | 30 | 43 | 53 | 70 | 70 | 80 | 80 |
| b | 12 | 22 | 22 | 28 | 28 | 35 | 35 |
| c | 0 | 4 | 4 | 6 | 6 | - | - |
| кг/шт | 0.55 | 2.0 | 2.7 | 5.1 | 5.1 | 9.65 | - |

## MHB-M (метрическое зубчатое соединение)
## каленые оборотные накладные кулачки



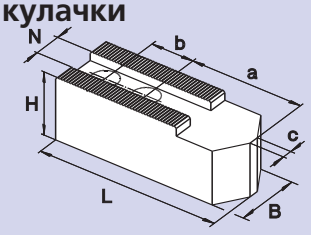

| патрон | | HFKN-M 165 | HFKN-M 210 | HFKN-M 260 | HFKN-M 315 | HFKN-M 400 | HFKN-M 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | | MHB-M | MHB-M | MHB-M | MHB-M | MHB-M | MHB-M |
| ид. No. | | 12081627 | 12082127 | 12082627 | 12083037 | on request | on request |
| зубчатое соединение | C | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 3 x 60° | 3 x 60° |
| B | | 34 | 40 | 45 | 45 | 55 | 55 |
| H | | 39 | 45 | 56 | 56 | 73 | 73 |
| L | | 67 | 86 | 100 | 105 | 145 | 145 |
| T | | 10 | 10.5 | 15.5 | 13.5 | 32 | 32 |
| N | | 12 | 14 | 16 | 21 | 25.5 | 25.5 |
| a | | 14 | 19 | 23 | 26 | 46 | 46 |
| b | | 20 | 23 | 30 | 30 | 38 | 38 |
| c | | 20 | 23 | 30 | 30 | 38 | 38 |
| кг/шт | | 0.9 | 1.8 | 2.55 | 2.85 | 6.7 | 6.7 |

### диапазон зажима




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | | 15-75 | 10-100 | 15-115 | 25-170 | 40-190 | 80-320 |
| A2 | | - | - | - | - | 85-235 | 125-365 |
| A3 | | 62-120 | 62-150 | 100-205 | 115-265 | - | - |
| A4 | | 110-175 | 140-230 | 185-285 | 200-350 | 270-420 | 320-560 |
| J1 | | 65-125 | 65-150 | 75-165 | 90-225 | 150-300 | 180-420 |
| J2 | | 115-175 | 135-230 | 150-250 | 160-310 | - | - |
| J3 | | 145-210 | 180-265 | 225-325 | 235-380 | 330-480 | 370-610 |

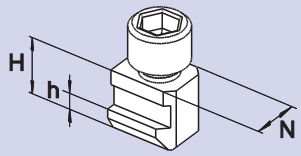
## AWB-M (метрическое зубчатое соединение)
## мягкие накладные кулачки




| патрон | HFKN-C 110* | HFKN-M 165 | HFKN-M 210 | HFKN-M 260 | HFKN-M 315 | HFKN-M 400 | HFKN-M 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | WBR | AWB-M | AWB-M | AWB-M | AWB-M | AWB-M | AWB-M |
| ид.No. | 013843 | 081719 | 081720 | 081722 | 035957 | 036791 | 036791 |
| зубчатое соединение | S08 N08 | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 3 x 60° | 3 x 60° |
| B | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 60 |
| H | 25 | 32 | 40 | 40 | 50 | 60 | 60 |
| L | 53 | 82 | 102 | 125 | 120 | 140 | 140 |
| N | S08 N08 | 12 | 14 | 16 | 21 | 25.5 | 25.5 |
| a | 30.5 | 47 | 57 | 65 | 70 | 80 | 80 |
| b | 15 | 20 | 25 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| c | 0 | 4 | 4 | 6 | 6 | - | - |
| кг/шт | 0.45 | 1.4 | 2.5 | 3.95 | 5.1 | 9.65 | - |

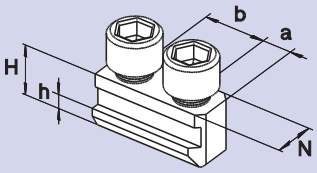
* размер 110 с пазовым соединением

## NST сухари для HFKN-D патрона



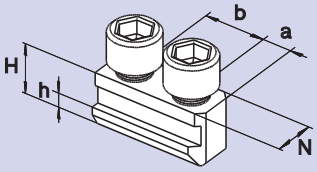

| патрон | HFKN 110 | HFKN 165 | HFKN 210 | HFKN 260 | HFKN 315 | HFKN 400 | HFKN 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип сухаря | | NST | NST | NST | NST | NST | NST |
| ид. No. | | 035958 | 034245 | 034197 | 034197 | 014812 | 014812 |
| N | | 14 | 17 | 21 | 21 | 25.5 | 25.5 |
| H | | 18.5 | 20.5 | 26.5 | 26.5 | 29 | 29 |
| h | | 6.5 | 7.5 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| винт под 6-гранник DIN 912-12.9 | | M10 x 20 | M12 x 25 | M16 x 35 | M16 x 35 | M20 x 40 | M20 x 40 |
| момент затяжки Md max. (Nm) | | 50 | 70 | 150 | 150 | 300 | 300 |

## NSTE сухари для HFKN-D патрона




| патрон | HFKN 110 | HFKN 165 | HFKN 210 | HFKN 260 | HFKN 315 | HFKN 400 | HFKN 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип сухаря | | NSTE | NSTE | NSTE | NSTE | NSTE | NSTE |
| ид.No. | 038265 | 73061650 | 73062150 | 73063050 | 73063050 | 081817 | 081817 |
| N | 8 | 14 | 17 | 21 | 21 | 25.5 | 25.5 |
| H | 13.5 | 18.5 | 20.5 | 26.5 | 26.5 | 29 | 29 |
| h | 5.0 | 6.5 | 7.5 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| a | 5 | 8 | 10 | 13 | 13 | 16 | 16 |
| b | 12 | 16 | 23 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| винт под 6-гранник DIN 912-12.9 | M6 x 20 | M10 x 20 | M12 x 25 | M16 x 35 | M16 x 35 | M20 x 40 | M20 x 40 |
| момент затяжки Md max. (Nm) | 16 | 50 | 70 | 150 | 150 | 300 | 300 |

## NSTE сухари для метрических “M” накладных кулачков




| патрон | HFKN 110 | HFKN 165 | HFKN 210 | HFKN 260 | HFKN 315 | HFKN 400 | HFKN 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип сухаря | | NSTE-M | NSTE-M | NSTE-M | NSTE-M | NSTE-M | NSTE-M |
| ид. No. | | 73061602 | 73062101 | 73062501 | 73063050 | 081817 | 081817 |
| N | | 12 | 14 | 16 | 21 | 25.5 | 25.5 |
| H | | 18.5 | 20.5 | 26.5 | 26.5 | 29 | 29 |
| h | | 6.5 | 7.5 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| a | | 8 | 10 | 13 | 13 | 16 | 16 |
| b | | 20 | 25 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| винт под 6-гранник DIN 912-12.9 | | M10 x 20 | M12 x 25 | M12 x 35 | M16 x 35 | M20 x 40 | M20 x 40 |
| момент затяжки Md max. (Nm) | | 50 | 70 | 70 | 150 | 300 | 300 |

# Необходимо для работы и обслуживания, заказывайте при покупке патрона

## Смазка K05®

**специальная смазка для ручных и механизированных патронов**




**картридж 14 Oz. (DIN 1284)**
**количество смазки 500 гр.**
**ид. No. 016440**

**Банка 1000 гр.**
**ид. No. 011881**




- высокая адгезия
- высокая стойкость к СОЖ
- высокая несущая способность
- низкий коэффициент трения
- высокая сила зажима
- предотвращает коррозию

## Шприц для смазки

**шприц (DIN 1283) под картридж 14 Oz. (DIN 1284).**
**■ также заполняется из банки 1000 гр.**




**комплект для смазки ид. No. 083726**
состав:
- шприц
- 1 шланг (масленки высокого давления)
- 1 адаптер (конические масленки)

# Механизированные патроны с быстрой сменой кулачков





Стр. 72

## KNCS®-N

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**

**Механизированные патроны с быстрой сменой кулачков Ø 140 - 630 мм**
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- большая частота вращения
- универсальность: радиальная регулировка/разворот кулачков
- 3 кулачка



Стр. 82

## KNCS®-NB

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**широкие основные кулачки**

**Механизированные патроны с быстрой сменой кулачков Ø 210 - 800 мм**
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- универсальность: радиальная регулировка/разворот кулачков
- 3 кулачка
- ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ НАКЛАДНЫХ КУЛАЧКОВ



Стр. 88

## KNCS®-NBX

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**широкие основные кулачки**

**Механизированные патроны с быстрой сменой кулачков Ø 630 - 1000 мм**
- УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- универсальность: радиальная регулировка/разворот кулачков
- 3 кулачка
- ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ НАКЛАДНЫХ КУЛАЧКОВ




Стр. 90

## AP-RC

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**пазовое соединение**

## AP-RD

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**зубчатое соединение**

**Прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм**
- быстрая смена кулачков
- закрытый центр
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




Стр. 92

## NT-RC

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**пазовое соединение**

## NT-RD

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**зубчатое соединение**

**Прецизионные герметичные механизированные патроны Ø 170 - 400 мм**
- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт



Стр. 96

## AN-RM

**Палетная система**
**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**

**Механизированные патроны с быстрой сменой кулачков Ø 165 - 400 мм**
- закрытый центр
- 2 и 3 кулачка
- ПАЛЕТНАЯ СИСТЕМА



Стр. 98

## BH-RM

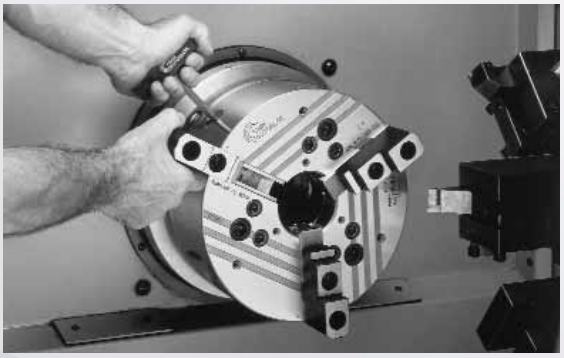
**Палетная система**
**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**

**Механизированные патроны с быстрой сменой кулачков Ø 165 - 315 мм**
- открытый центр
- 2 и 3 кулачка
- ПАЛЕТНАЯ СИСТЕМА

## Быстрая переналадка, быстрая окупаемость:

# Оригинальный механизированный патрон с быстрой сменой кулачков

# KNCS®-N



Несложная смазка даже на вертикально обрабатывающих станках через 3 радиально встроенных масленки.

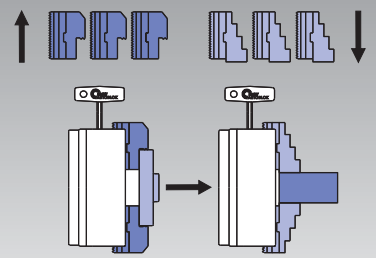
Удлиненные симметричные направляющие кулачков. Идеальны для наружнего и внутреннего зажимов.

**Уникальный клинореечный привод**. Минимальные потери усилия зажима даже на больших оборотах благодаря тангенциальным клиновым рейкам. Минимальный скачок зажимного усилия **(гистерезис)** вследствии быстрой остановки шпинделя. Высокая эффективность привода обеспечивает высокую концентричность и **повторяемость.** Пригоден для зажима в **пограничных** положениях.

Оригинальный запатентованная SMW AUTOBLOK система быстрой сменой кулачков. Точность смены кулачков и уникальная конструкция **защитной блокировки.**

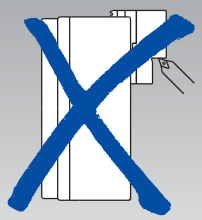
### минимальное время установки

смена кулачков почти за 1 мин.

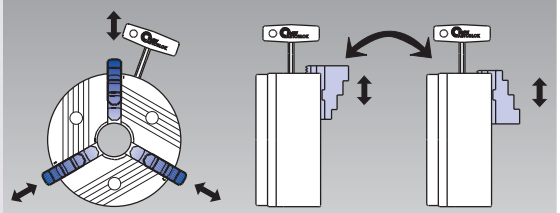


### высокая повторяемость при смене кулачков

не требует расточки обработанных кулачков - радиальное биение < 0.02 мм (KNCS-N 210)



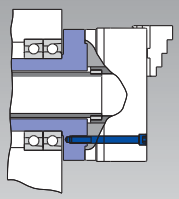
### Универсальность радиальная регулировка и разворот = меньше комплектов кулачков



Радиальная регулировка

Разворот на 180°

### прямое крепление



выемка и окружность крепежа по DIN 55026

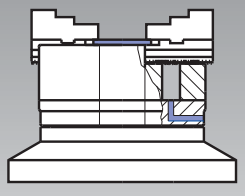
### Экономическая эффективность

Примерное соотношение длительности установки и затрат

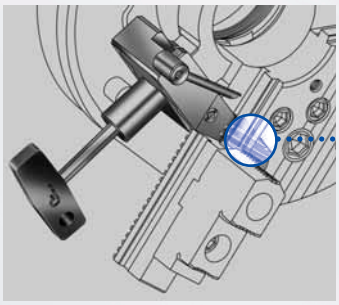
| | Традиционный зажимной патрон | KNCS-N |
|---|---|---|
| Смена кулачков | 10 мин | 1 мин |
| Расточка кулачков | 20 мин | 0 мин |
| Ø кулачка циклов смены в день | 2 | 2 |
| Раб. дней в году | 230 | 230 |
| Стоимость машинной обработки в час | $ 60.– | $ 60.– |
| Итого затрат в год | $ 13 800.– | $ 460.– |
| **Экономический эффект*** | | **$ 13 340.–** |

* Если кулачки менять чаще, экономическая эффективность, соответственно, возрастет.

### вертикальное применение



вертикальный вариант с защитной пластиной и дренажными отверстиями для СОЖ.



Зубцы не полностью вошли в зацепление - срабатывает защитная блокировка

# Словарь терминов

**Цементирование:** Поверхность деталей закаляется (60 HRC) на глубину около 1 мм. Сердцевина показывает высокий предел прочности на разрыв и твердость. По сравнению с частичной индукционной закалкой и азотированием жесткость и износостойкость деталей резко возрастает.

**Эффективность:** Эффективность - это отношение расчетного зажимного усилия (без учета трения) и фактического (измеренного).

**"Пограничный" зажим:** Для легко деформируемых изделий. Высокие усилия зажима для черновой обработки уменьшаются до нижних значений для чистовой без разжима. Это означает уменьшение деформации финишируемых изделий. В отличии от клиновых **KNCS-N** клинореечные патроны пригодны для применения пограничных усилий.

**Гистерезис:** На высоких оборотах тело патрона "растет" из-за центробежной силы. Тяговое усилие зажимного цилиндра вызывает увеличение зажимного усилия, которое не спадает при быстрой остановке шпиндлня (или смене скорости). Это может повредить легко деформируемые детали. Патроны SMW-AUTOBLOK с клинореечным приводом имеют низкий уровень гистерезиса.

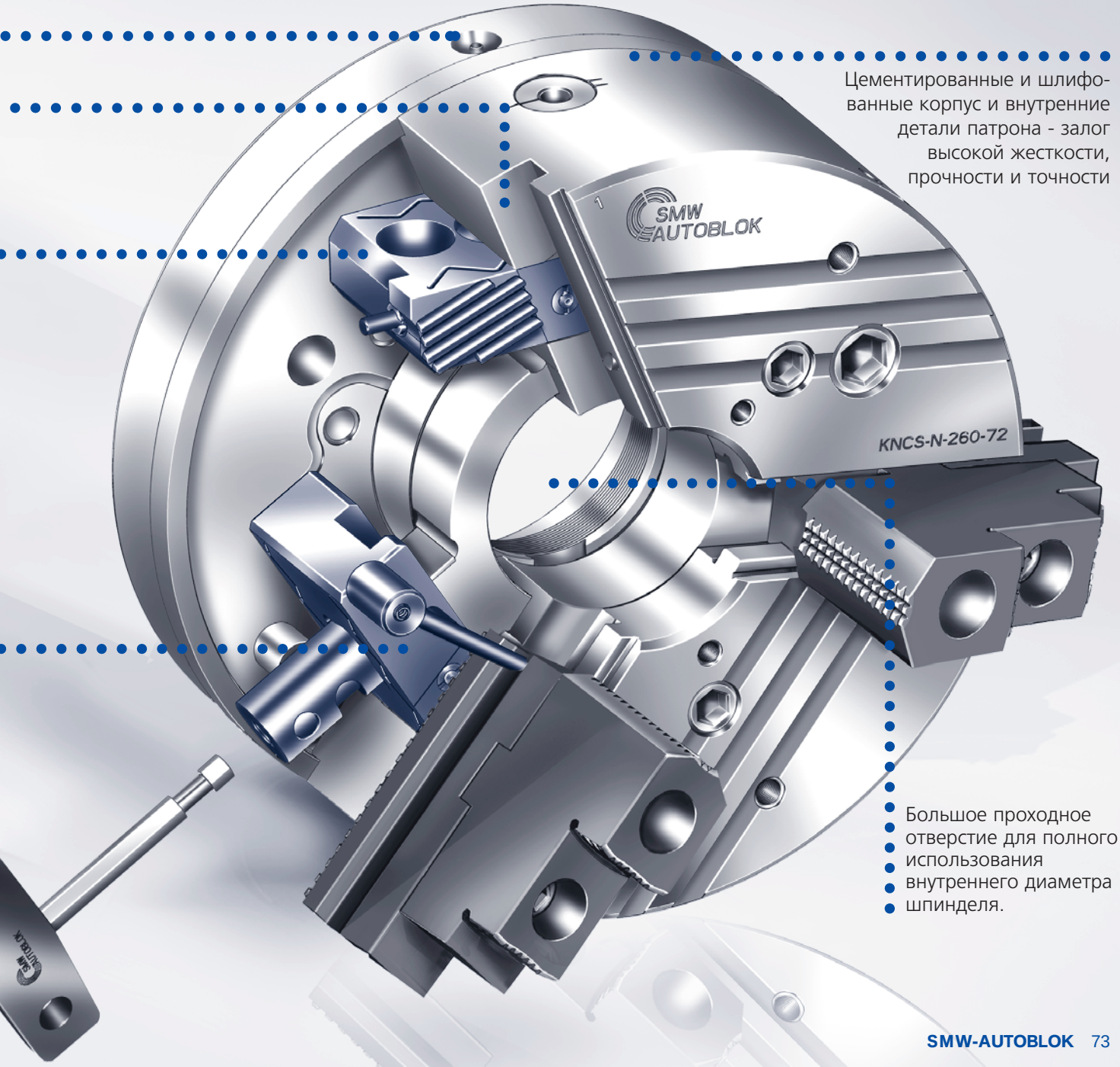
**Точность смены кулачков:** Точность центрирования после смены кулачков с ранее расточенными кулачками на патроне. Усилие зажима у **KNCS-N** кулачков передается через клинореечный привод. Зацепление/расцепление кулачков достигается посредством дополнительного тангенциального движения клиновых реек. Проверенная запатентованная конструкция с самоощисткой зубчатой поверхности предполагает постоянно высокую точность после смены кулачков.

**Защитная блокировка:** У патронов с быстрой сменой кулачков передача усилия зажима на взаимозаменяемые кулачки осуществляется через зубчатую поверхность. У обычных патронов ошибка в действиях операторы может грозить опасностью для человека и станка, если кулачек установлен не корректно - то есть зубцы зубчатой поверхности не полностью вошли в зацепление.
Патрон **KNCS-N** оборудован встроенной в него уникальной запатенванной защитной блокировкой, что исключает ошибки в работе оператора.

**Повторяемость:** Точность центрирования патрона, имеющего один и тот же комплект кулачков при обработке от первого до последнего изделия в партии. Благодаря клинореечному приводу патроны **KNCS-N** предлагают намного более высокую повторяемость по сравнению с клиновыми.

**Клинореечный привод:** Патрон приводится в действие тангенциальными клиновыми рейками. Конструкция обеспечивает высокую повторяемость и жесткость. Этот патрон имеет низкие потери усилия зажима, вызванные центробежной силой. Конструкция не требует противовесов, вызывающих вибрацию на больших оборотах.






Цементированные и шлифованные корпус и внутренние детали патрона - залог высокой жесткости, прочности и точности

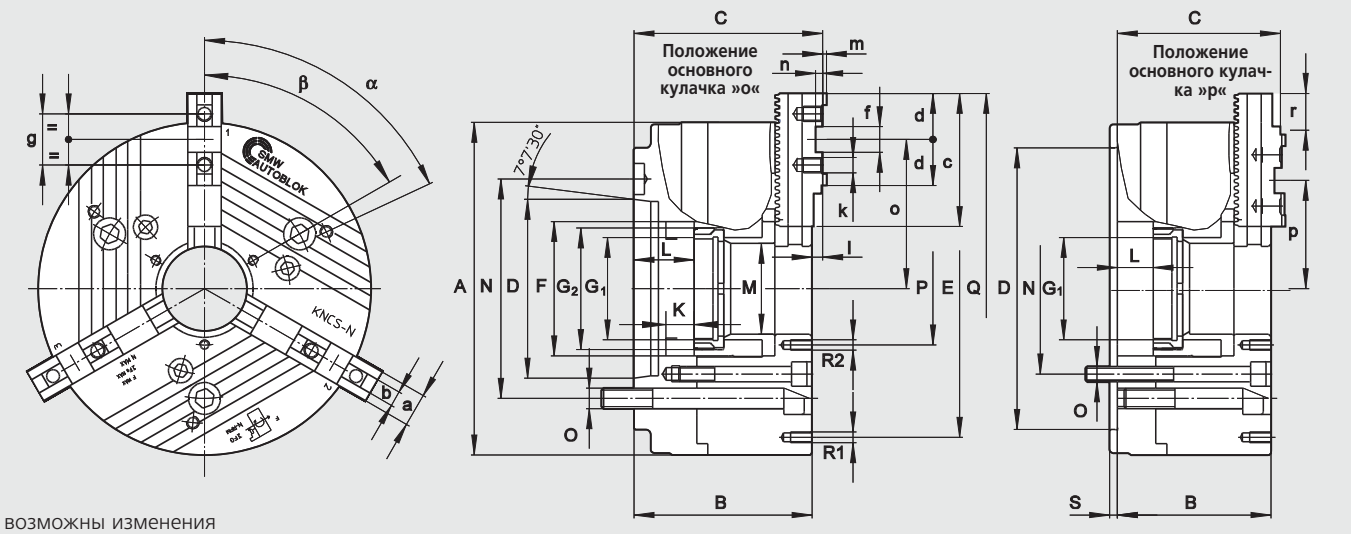
Большое проходное отверстие для полного использования внутреннего диаметра шпинделя.

# KNCS®-N

## БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

## основные размеры и технические данные

**положение кулачков: открыты для внешнего зажима**

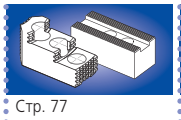
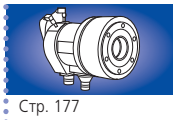



возможны изменения

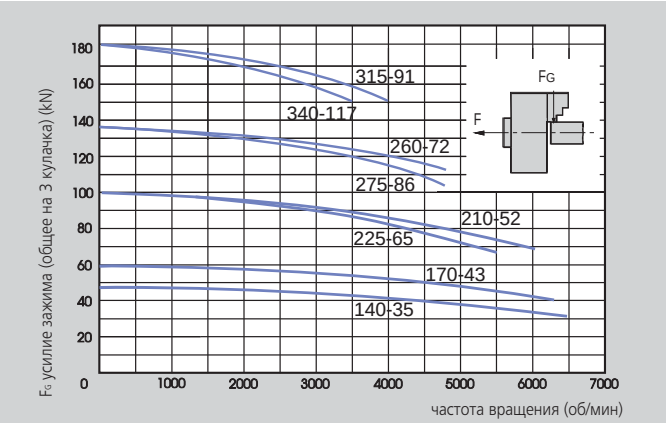
| тип KNCS-N | | 140-35 | | 170-43 | | | 210-52 | | | 225-65 | | | 260-72 | | | | 275-86 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | размер | Z120 | A5 | Z140 | A5 | A6 | Z170 | A6 | A8 | Z170 | A6 | A8 | Z170 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A6 | A8 |
| | **A** | 145 | | 175 | | | 215 | | | 225 | | | 260 | | | | 275 | | |
| | **B** | 87 | 103 | 98 | 113 | 115 | 105 | 122 | 124 | 105 | 122 | 124 | 120 | 120 | 137 | 139 | 120 | 144 | 139 |
| | **C** | 93.9 | 109.9 | 104.9 | 119.9 | 121.9 | 109.9 | 126.9 | 128.9 | 109.9 | 126.9 | 128.9 | 128.3 | 128.3 | 145.3 | 147.3 | 128.3 | 152.3 | 147.3 |
| H6 | **D** | 120 | 82.57 | 140 | 82.57 | 106.39 | 170 | 106.39 | 139.73 | 170 | 106.39 | 139.73 | 170 | 220 | 106.39 | 139.73 | 220 | 106.39 | 139.73 |
| | **E** | 122 | | 152 | | | 168 | | | 180 | | | 210 | | | | 210 | | |
| | **F** | 52 | | 67 | | | 85 | | | 95 | | | 107 | | | | 122 | | |
| подв. кольц. гайка/глубина | **G1** | –* | | M50 x 1.5/18* | | | M60 x 1.5/16 | | | M75 x 1.5/16 | | | M80 x 2/20 | | | | M95 x 2/20 | | |
| резьба тяги/глубина | **G2** | M45 x 1.5/18 | | M60 x 1.5/18 | | | M75 x 2/19 | | | M85 x 2/19 | | | M95 x 2/23 | | | | M110 x 2/23 | | |
| ход поршня | **K** | 20 | | 20/25 | | | 22/25 | | | 22/25 | | | 25/28 | | | | 25/28 | | |
| max. | **L** | 20 | 36 | 25 | 40 | 42 | 25 | 42 | 44 | 25 | 42 | 44 | 28 | 28 | 45 | 47 | 28 | 52 | 47 |
| | **M** | 35 | | 43 | | | 52 | | | 65 | | | 72 | | | | 86 | | |
| окр. крепежных болтов | **N** | 104.8 | 104.8 | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 |
| крепежный болт | **O** | M10 | M10 | M10 | M10 | M12 | M12 | M12 | M16 | M12 | M12 | M16 | M12 | M16 | M12 | M16 | M16 | M12 | M16 |
| | **P** | 65 | | 75 | | | 72 | | | 82 | | | 95 | | | | 105 | | |
| | **Q** | 166 | | 195 | | | 261 | | | 271 | | | 307 | | | | 321 | | |
| резьба/глубина | **R1** | M8/12 | | M8/12 | | | M10/12 | | | M10/12 | | | M10/12 | | | | M10/18 | | |
| резьба/глубина | **R2** | M5/10 | | M5/10 | | | M6/10 | | | M6/10 | | | M8/16 | | | | M8/14 | | |
| | **S** | 6 | | 6 | | | 6 | | | 6 | | | 6 | | | | 6 | | |
| | **a** | 20 | | 20 | | | 22 | | | 22 | | | 26 | | | | 26 | | |
| f7 | **b** | 8 | | 8 | | | 10 | | | 10 | | | 12 | | | | 12 | | |
| | **c** | 56 | | 65 | | | 85 | | | 85 | | | 104 | | | | 104 | | |
| | **d** | 28 | | 28 | | | 33 | | | 33 | | | 36 | | | | 36 | | |
| H7 | **f** | 18 | | 18 | | | 20 | | | 20 | | | 20 | | | | 20 | | |
| | **g** | 32 | | 32 | | | 40 | | | 40 | | | 40 | | | | 40 | | |
| резьба/глубина | **k** | M8/12 | | M8/12 | | | M8/13 | | | M8/13 | | | M12/15 | | | | M12/15 | | |
| | **l** | 6.9 | | 6.9 | | | 4.9 | | | 4.9 | | | 8.3 | | | | 8.3 | | |
| | **m** | 2.5 | | 2.5 | | | 2.5 | | | 2.5 | | | 3 | | | | 3 | | |
| | **n** | 5 | | 5 | | | 4.5 | | | 4.5 | | | 5.5 | | | | 5.5 | | |
| max./min. | **o** | 54/39.9 | | 69/50.2 | | | 96.6/68.3 | | | 102/69 | | | 116.6/83.6 | | | | 124/85.5 | | |
| max./min. | **p** | 54/39.9 | | 60/41.2 | | | 77.6/49.3 | | | 83/50 | | | 84.6/51.6 | | | | 82/53.5 | | |
| шаг зубьев осн. кулачков | **–** | 4.7 | | 4.7 | | | 4.7 | | | 4.7 | | | 5.5 | | | | 5.5 | | |
| перемещение осн. кул. | **r** | 14.1 | | 18.8 | | | 28.3 | | | 33 | | | 33 | | | | 38.5 | | |
| перемещение осн. кул. | зуб. | 3 | | 4 | | | 6 | | | 7 | | | 6 | | | | 7 | | |
| | $\alpha$° | 95 | | 90 | | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | | 60 | | |
| | $\beta$° | 60 | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | | 60 | | |
| ход кулачка на ход поршня **K** | mm | | | 5.1 | | 20 | 6.0 | | 22 | 6.0 | | 22 | 7.0 | | | 25 | 7.0 | | 25 |
| ход кулачка на ход поршня **K** макс. | mm | 5.1 | 20 | 6.8 | | 25 | 7.0 | | 25 | 7.0 | | 25 | 8.0 | | | 28 | 8.0 | | 28 |
| макс. приводное усилие 3-х кулачковый патрон | kN | 25 | | 32 | | | 53 | | | 53 | | | 70 | | | | 70 | | |
| макс. общее усилие зажима 3-х кулачковый патрон | kN | 47 | | 60 | | | 100 | | | 100 | | | 135 | | | | 135 | | |
| макс. частота вращения 3-х кулачковый патрон | об/мин | 6500 | | 6300 | | | 6000 | | | 5500 | | | 4700 | | | | 4700 | | |
| масса без накладных кул. | kg | 9 | 9.6 | 14 | 15 | 15 | 24 | 26 | 26 | 26 | 29 | 29 | 40 | 40 | 43 | 43 | 48 | 53 | 50.7 |
| момент инерции | kg·m² | 0.024 | | 0.06 | | | 0.11 | | | 0.2 | | | 0.38 | | | | 0.41 | | |
| **закрытый приводной цил.** | **тип** | **SIN-S 100** | | **SIN-S 100/125** | | | **SIN-S 125/150** | | | **SIN-S 125/150** | | | **SIN-S 150/175** | | | | **SIN-S 150/175** | | |
| **полый приводной цилиндр** | **тип** | **VNK 70-32** | | **VNK 102-46** | | | **VNK 130-52** | | | **VNK 150-67** | | | **VNK 170-77** | | | | **VNK 225-95** | | |

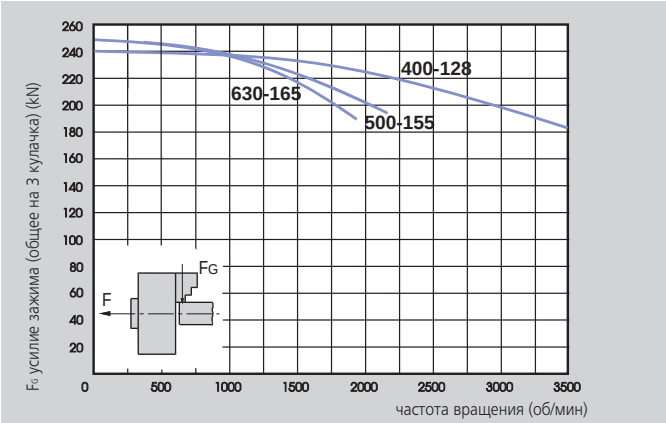
*KNCS-N 140-35 и KNCS-N 170-43 поставляются только с неподвижной кольцевой гайкой



Стр. 256

Стр. 77

Стр. 177

## Для высоких скоростей: кривая усилия зажима

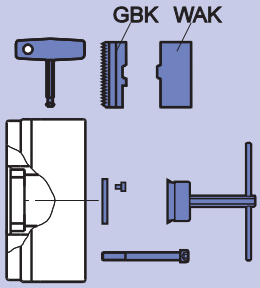



Данные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

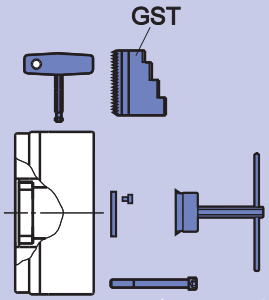
| тип KNCS-N | | 315-91 | | | | 340-117 | | | 400-128 | | | | 500-155 | | | 630-165 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | размер | Z220 | Z300 | A8 | A11 | Z300 | A8 | A11 | Z300 | Z380 | A11 | A15 | Z380 | A11 | A15 | Z380 | A15 |
| | **A** | 315 | | | | 340 | | | 400 | | | | 500 | | | 630 | |
| | **B** | 130 | 130 | 149 | 151 | 130 | 160 | 151 | 140 | 140 | 161 | 163 | 174 | 195 | 197 | 174 | 197 |
| | **C** | 139.3 | 139.3 | 158.3 | 160.3 | 139.3 | 169.3 | 160.4 | 149.2 | 149.2 | 170.2 | 172.2 | 184 | 205 | 207 | 184 | 207 |
| H6 | **D** | 220 | 300 | 139.73 | 196.88 | 300 | 139.73 | 196.88 | 300 | 380 | 196.88 | 285.77 | 380 | 196.88 | 285.77 | 380 | 285.77 |
| | **E** | 268 | | | | 270 | | | 330 | | | | 420 | | | 585 | |
| | **F** | 134 | | | | 160 | | | 180 | | | | 207 | | | 217 | |
| подв. кольц. гайка/глубина | **G1** | M100 x 2/22 | | | | M125 x 2/22 | | | M138 x 2/22 | | | | M165 x 2/25 | | | M175 x 2/25 | |
| резьба тяги/глубина | **G2** | M120 x 2/25 | | | | M146 x 2/25 | | | M160 x 2/25 | | | | M185 x 2/28 | | | M195 x 2/28 | |
| ход поршня | **K** | 25/28 | | | | 25/28 | | | 32 | | | | 42 | | | 42 | |
| max. | **L** | 28 | 28 | 47 | 49 | 28 | 58 | 49 | 32 | 32 | 53 | 55 | 42 | 63 | 65 | 42 | 65 |
| | **M** | 91 | | | | 117 | | | 128 | | | | 155 | | | 165 | |
| окр. крепежных болтов | **N** | 171.4 | 235 | 171.4 | 235 | 235 | 171.4 | 235 | 235 | 330.2 | 235 | 330.2 | 330.2 | 235 | 330.2 | 330.2 | 330.2 |
| крепежный болт | **O** | M16 | M20 | M16 | M20 | M20 | M16 | M20 | M20 | M24 | M20 | M24 | M24 | M20 | M24 | M24 | |
| | **P** | 115 | | | | 140 | | | 152 | | | | 180 | | | 195 | |
| | **Q** | 374 | | | | 400 | | | 452 | | | | 552 | | | 643 | |
| резьба/глубина | **R1** | M10/16 | | | | M10/16 | | | M12/18 | | | | M16/25 | | | M16/25 | |
| резьба/глубина | **R2** | M10/16 | | | | M10/16 | | | M12/18 | | | | M12/18 | | | M12/18 | |
| | **S** | 6 | | | | 6 | | | 8 | | | | 8 | | | 8 | |
| | **a** | 32 | | | | 32 | | | 32 | | | | 45 | | | 45 | |
| f7 | **b** | 12 | | | | 12 | | | 12 | | | | 18 | | | 18 | |
| | **c** | 115 | | | | 115 | | | 125 | | | | 160 | | | 200 | |
| | **d** | 36 | | | | 36 | | | 43 | | | | 50 | | | 50 | |
| H7 | **f** | 20 | | | | 20 | | | 26 | | | | 30 | | | 30 | |
| | **g** | 40 | | | | 40 | | | 54 | | | | 60 | | | 60 | |
| резьба/глубина | **k** | M12/17 | | | | M12/17 | | | M12/17 | | | | M16/34 | | | M16/34 | |
| | **l** | 9.3 | | | | 9.3 | | | 9.3 | | | | 10 | | | 10 | |
| | **m** | 3 | | | | 3 | | | 3 | | | | 4 | | | 4 | |
| | **n** | 6 | | | | 6 | | | 7 | | | | 9 | | | 9 | |
| max./min. | **o** | 150.2/100.7 | | | | 163.2/113.7 | | | 182.3/121.8 | | | | 225/141 | | | 270.5/179.5 | |
| max./min. | **p** | 106.2/56.7 | | | | 119.2/69.7 | | | 143.3/82.2 | | | | 164/80 | | | 170.5/79.5 | |
| шаг зубьев осн. кулачков | – | 5.5 | | | | 5.5 | | | 5.5 | | | | 7 | | | 7 | |
| перемещение осн. кул. | **r** | 49.5 | | | | 49.5 | | | 60.5 | | | | 84 | | | 91 | |
| перемещение осн. кул. | зуб. | 9 | | | | 9 | | | 11 | | | | 12 | | | 13 | |
| | $\alpha$° | 60 | | | | 60/35 | | | 60 | | | | 60 | | | 20/9 x 40 | |
| | $\beta$° | 60 | | | | 60 | | | 60 | | | | 60 | | | 60 | |
| ход кулачка на ход поршня **K** | mm | 7.0 | | | 25 | 7.0 | | 25 | | | | | | | | | |
| ход кулачка на ход поршня **K** макс. | mm | 8.0 | | | 28 | 8.0 | | 28 | 8.0 | | | 32 | 10.0 | | 42 | 10.0 | 42 |
| макс. приводное усилие 3-х кулачковый патрон | kN | 95 | | | | 95 | | | 115 | | | | 120 | | | 120 | |
| макс. общее усилие зажима 3-х кулачковый патрон | kN | 180 | | | | 180 | | | 240 | | | | 250 | | | 250 | |
| макс. частота вращения 3-х кулачковый патрон | об/мин | 4000 | | | | 3500 | | | 3500 | | | | 2200 | | | 1700 | |
| масса без накладных кул. | kg | 63 | 63 | 66 | 66 | 77 | 88.5 | 82.5 | 111 | 111 | 116 | 116 | 225 | 231 | 231 | 390 | 398 |
| момент инерции | kg·m² | 0.85 | | | | 1.24 | | | 2.5 | | | | 6.5 | | | 18 | |
| **закрытый приводной цил.** | **тип** | **SIN-S 150/175/200** | | | | **SIN-S 150/175/200** | | | **SIN-S175/200** | | | | **SIN-S 175/200** | | | **SIN-S 175/200** | |
| **полый приводной цилиндр** | **тип** | **VNK 225-95** | | | | **VNK 320-127** | | | **VNK 320-127** | | | | **VSG 450-165** | | | **VSG 450-165** | |




## комплект поставки:

патрон + ключ + крепежные болты + монтажный ключ (от диа. 210) + 1 компл. каленых основных кулачков типа GBK + 1 компл.мягких накладных кулачков типа WAK + 1 компл. защитных пластинок

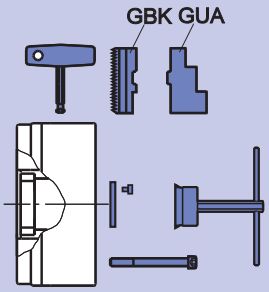
| размер / тип крепления | KNCS-N 140-35 | KNCS-N 170-43 | KNCS-N 210-52 | KNCS-N 225-65 | KNCS-N 260-72 | KNCS-N 275-86 | KNCS-N 315-91 | KNCS-N 340-117 | KNCS-N 400-128 | KNCS-N 500-155 | KNCS-N 630-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| центрир. поясок мал. | | | | | Z 170 088813 | | Z 220 088818 | | Z 300 088822 | Z 300 088889 | |
| центрир. поясок бол. | Z 120 088800 | Z 140 088802 | Z 170 088806 | Z 170 088809 | Z 220 088814 | Z 220 067910 | Z 300 088819 | Z 300 067920 | Z 380 088823 | Z 380 088826 | Z 380 088829 |
| A 05 | 088801 | 088803 | | | | | | | | | |
| A 06 | | 088804 | 088807 | 088810 | 088815 | 067911 | | | | | |
| A 08 | | | 088808 | 088811 | 088816 | 067912 | 088820 | 067921 | | | |
| A 11 | | | | | | | 088821 | 067922 | 088824 | 088827 | |
| A 15 | | | | | | | | | 088825 | 088828 | 088830 |




## комплект поставки:

патрон + ключ + крепежные болты +монтажный ключ (от диа. 210) + 1 компл. каленых оборотных ступенчатых цельных кулачков типа GST, притертых на патроне + 1 компл. защитных пластинок

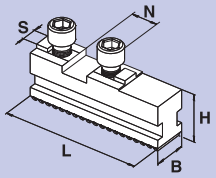
| размер / тип крепления | KNCS-N 140-35 | KNCS-N 170-43 | KNCS-N 210-52 | KNCS-N 225-65 | KNCS-N 260-72 | KNCS-N 275-86 | KNCS-N 315-91 | KNCS-N 340-117 | KNCS-N 400-128 | KNCS-N 500-155 | KNCS-N 630-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| центрир. поясок мал. | | | | | Z 170 088842 | | Z 220 088846 | | Z 300 088850 | Z 300 088859 | |
| центрир. поясок бол. | Z 120 088831 | Z 140 088833 | Z 170 088836 | Z 170 088839 | Z 220 088843 | Z 220 067913 | Z 300 088847 | Z 300 067923 | Z 380 088851 | Z 380 088854 | Z 380 088857 |
| A 05 | 088832 | 088834 | | | | | | | | | |
| A 06 | | 088835 | 088837 | 088840 | 088844 | 067914 | | | | | |
| A 08 | | | 088838 | 088841 | 088845 | 067915 | 088848 | 067924 | | | |
| A 11 | | | | | | | 088849 | 067925 | 088852 | 088855 | |
| A 15 | | | | | | | | | 088853 | 088856 | 088858 |




## комплект поставки:

патрон + ключ + крепежные болты + монтажный ключ (от диа. 210) + 1 компл. каленых основных кулачков типа GBK + 1 компл. каленых оборотных накладных кулачков типа GUA, притертых на патроне + 1 компл. защитных пластинок

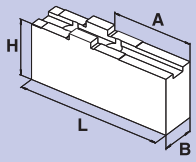
| размер / тип крепления | KNCS-N 140-35 | KNCS-N 170-43 | KNCS-N 210-52 | KNCS-N 225-65 | KNCS-N 260-72 | KNCS-N 275-86 | KNCS-N 315-91 | KNCS-N 340-117 | KNCS-N 400-128 | KNCS-N 500-155 | KNCS-N 630-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| центрир. поясок мал. | | | | | Z 170 088871 | | Z 220 088875 | | Z 300 088879 | Z 300 088888 | |
| центрир. поясок бол. | Z 120 088860 | Z 140 088862 | Z 170 088865 | Z 170 088868 | Z 220 088872 | Z 220 067916 | Z 300 088876 | Z 300 067926 | Z 380 088880 | Z 380 088883 | Z 380 088886 |
| A 05 | 088861 | 088863 | | | | | | | | | |
| A 06 | | 088864 | 088866 | 088869 | 088873 | 067917 | | | | | |
| A 08 | | | 088867 | 088870 | 088874 | 067918 | 088877 | 067927 | | | |
| A 11 | | | | | | | 088878 | 067928 | 088881 | 088884 | |
| A 15 | | | | | | | | | 088882 | 088885 | 088887 |




## GBK

### каленые основные кулачки

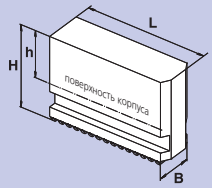
| патрон | KNCS-N 140 | KNCS-N 170 | KNCS-N 210 | KNCS-N 225 | KNCS-N 260 | KNCS-N 275 | KNCS-N 315 | KNCS-N 340 | KNCS-N 400 | KNCS-N 500 | KNCS-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | GBK 140 | GBK 160 | GBK 200 | GBK 200 | GBK 250 | GBK 250 | GBK 315 | GBK 315 | GBK 400 | GBK 500 | GBK 630 |
| ид. No. | 012438 | 012439 | 012440 | 012440 | 012441 | 012441 | 012442 | 012442 | 012443 | 012444 | 012445 |
| B | 20 | 20 | 22 | 22 | 26 | 26 | 32 | 32 | 32 | 45 | 45 |
| H | 27.5 | 27.5 | 29.5 | 29.5 | 37 | 37 | 43 | 43 | 43 | 57 | 57 |
| L | 56 | 65 | 85 | 85 | 104 | 104 | 115 | 115 | 125 | 160 | 200 |
| N | 18 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 26 | 30 | 30 |
| S | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 18 | 18 |
| кг/компл. | 0.6 | 0.7 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 1.8 | 2.7 | 2.7 | 3.0 | 7.1 | 9.0 |




## WAK

### мягкие накладные кулачки

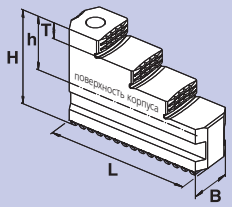
| патрон | KNCS-N 140 | KNCS-N 170 | KNCS-N 210 | KNCS-N 225 | KNCS-N 260 | KNCS-N 275 | KNCS-N 315 | KNCS-N 340 | KNCS-N 400 | KNCS-N 500 | KNCS-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | WAK 140-10 | WAK 160-10 | WAK 200-10 | WAK 200-10 | WAK 250-10 | WAK 250-10 | WAK 250-10 | WAK 250-10 | WAK 400-10 | WAK 500-10 | WAK 500-10 |
| ид. No. | 012490 | 012491 | 012492 | 012492 | 012493 | 012493 | 012493 | 012493 | 012494 | 012495 | 012495 |
| B | 20 | 20 | 22 | 22 | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 | 45 | 45 |
| H | 35.5 | 35.5 | 42 | 42 | 50 | 50 | 50 | 50 | 54 | 75.5 | 75.5 |
| L | 69 | 85 | 105 | 105 | 125 | 125 | 125 | 125 | 145 | 180 | 180 |
| A | 26 | 42 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 74 | 100 | 100 |
| кг/компл. | 0.9 | 1.2 | 2.0 | 2.0 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 5.8 | 13.7 | 13.7 |




## UVB

### мягкие целиковые кулачки

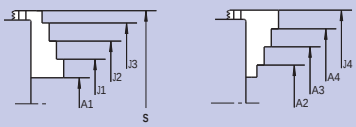
| патрон | KNCS-N 140 | KNCS-N 170 | KNCS-N 210 | KNCS-N 225 | KNCS-N 260 | KNCS-N 275 | KNCS-N 315 | KNCS-N 340 | KNCS-N 400 | KNCS-N 500 | KNCS-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | UVB 140 | UVB 160 | UVB 200 | UVB 200 | UVB 250 | UVB 250 | UVB 315 | UVB 315 | UVB 400 | UVB 500 | UVB 630 |
| ид. No. | 012446 | 012447 | 012448 | 012448 | 012449 | 012449 | 012450 | 012450 | 012451 | 012452 | 012453 |
| B | 20 | 20 | 22 | 22 | 26 | 26 | 32 | 32 | 32 | 45 | 45 |
| H | 60 | 60 | 70 | 70 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 134 | 134 |
| h | 39 | 39 | 45 | 45 | 61 | 61 | 66 | 66 | 66 | 87 | 87 |
| L | 58 | 69 | 84 | 84 | 107 | 107 | 118 | 118 | 145 | 175 | 230 |
| кг/компл. | 1.1 | 1.3 | 2.0 | 2.0 | 4.2 | 4.2 | 6.6 | 6.6 | 9.0 | 19.5 | 27.5 |




## GST

### каленые ступенчатые целиковые кулачки

### диапазон зажима

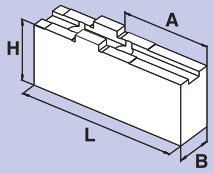



| патрон | KNCS-N 140 | KNCS-N 170 | KNCS-N 210 | KNCS-N 225 | KNCS-N 260 | KNCS-N 275 | KNCS-N 315 | KNCS-N 340 | KNCS-N 400 | KNCS-N 500 | KNCS-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | GST 160-2 | GST 170 | GST 210 | GST 210 | GST 260 | GST 260 | GST 315 | GST 315 | GST 400 | GST 500 | GST 500 |
| ид. No. | 012454 | 035867 | 035863 | 035863 | 037623 | 037623 | 012457 | 012457 | 012458 | 012459 | 012459 |
| B | 20 | 20 | 22 | 22 | 26 | 26 | 32 | 32 | 32 | 45 | 45 |
| H | 43.5 | 43.5 | 51 | 51 | 60 | 60 | 66 | 66 | 70 | 93 | 93 |
| h | 23 | 23 | 26 | 26 | 31 | 31 | 32 | 32 | 36 | 46 | 46 |
| L | 58 | 65 | 84 | 84 | 100 | 100 | 117 | 117 | 137 | 175 | 175 |
| T | 7 | 7 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 20 | 20 |
| кг/компл. | 0.6 | 0.7 | 1.3 | 1.3 | 1.9 | 1.9 | 3.4 | 3.4 | 4.4 | 11.7 | 11.7 |
| A1 | 5-40 | 6-59 | 10-85 | 12-96 | 10-98 | 14-113 | 20-115 | 46-141 | 48-173 | 70-225 | 45-240 |
| A2 | 35-70 | 42-89 | 56-121 | 57-132 | 62-150 | 66-165 | 85-180 | 111-206 | 116-238 | 170-320 | 133-328 |
| A3 | 66-101 | 73-120 | 96-161 | 97-172 | 111-200 | 115-215 | 140-235 | 166-261 | 184-308 | 315-470 | 283-479 |
| A4 | 97-132 | 104-151 | 136-201 | 137-212 | 161-250 | 165-265 | 195-290 | 221-316 | 252-378 | - | - |
| J1 | 39-72 | 44-78 | 60-134 | 62-144 | 63-149 | 67-164 | 80-170 | 106-196 | 118-243 | - | - |
| J2 | 69-103 | 74-110 | 100-174 | 101-185 | 112-199 | 116-214 | 135-225 | 161-251 | 186-310 | 180-330 | 149-342 |
| J3 | 99-134 | 105-141 | 140-214 | 141-225 | 161-249 | 165-264 | 190-282 | 216-308 | 253-378 | 325-475 | 297-492 |
| J4 | 131-163 | 135-182 | 185-250 | 186-261 | 212-300 | 216-315 | 255-350 | 281-376 | 328-448 | 425-560 | 385-581 |
| S | 166 | 198 | 255 | 266 | 303 | 318 | 350 | 376 | 456 | 585 | - |

# KNCS®-N

БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

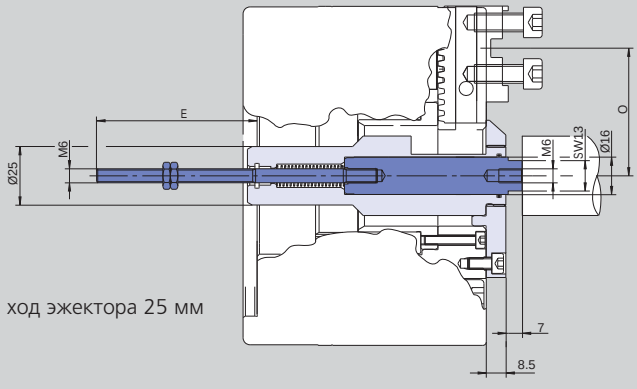
■ МЯГКИЕ НАКЛАДНЫЕ ШИРОКИЕ КУЛАЧКИ
■ принадлежности




| Тип | ид. No. | B | | H | L | | | A | | kg/ компл | SMW-AUTOBLOK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WAKS 140-10 | 012496 | 35 | | 35.5 | 63 | | | 25 | | 1.5 | KNCS-N 140 |
| WAKS 160-10 | 080931 | 25 | | 45.5 | 85 | | | 42 | | 1.8 | KNCS-N 170 |
| WAKS 160-20 | 080932 | 30 | | 50.5 | 75 | | | 35 | | 2.2 | |
| WAKS 160-30 | 080933 | 35 | | 75.5 | 70 | | | 26 | | 3.4 | |
| WAKS 200-10 | 080934 | 30 | | 51 | 100 | | | 57 | | 2.9 | KNCS-N 210 |
| WAKS 200-20 | 080935 | 30 | | 66 | 100 | | | 45 | | 3.4 | KNCS-N 225 |
| WAKS 200-30 | 012497 | 40 | | 36 | 70 | | | 27 | | 1.9 | |
| WAKS 200-31 | 080936 | 40 | | 56 | 90 | | | 43 | | 3.9 | |
| WAKS 200-32 | 036733 | 40 | | 76 | 95 | | | 52 | | 5.8 | |
| WAKS 250-10 | 080937 | 40 | | 55 | 125 | | | 70 | | 3.9 | KNCS-N 260 |
| WAKS 250-11 | 080938 | 40 | | 75 | 125 | | | 70 | | 7.5 | KNCS-N 275 |
| WAKS 250-12 | 080939 | 40 | | 95 | 125 | | | 70 | | 9.6 | KNCS-N 315 |
| WAKS 250-13 | 080940 | 40 | | 115 | 125 | | | 70 | | 11.5 | KNCS-N 340 |
| WAKS 250-20 | 012498 | 60 | | 55 | 90 | | | 44 | | 6.2 | |
| WAKS 250-21 | 080942 | 60 | | 55 | 110 | | | 60 | | 7.6 | |
| WAKS 250-22 | 080943 | 60 | | 75 | 90 | | | 44 | | 9.4 | |
| WAKS 250-23 | 080944 | 60 | | 75 | 110 | | | 60 | | 11.5 | |
| WAKS 250-30 | 012499 | 80 | | 55 | 90 | | | 44 | | 8.5 | |
| WAKS 250-31 | 080945 | 80 | | 75 | 110 | | | 60 | | 14.1 | |
| WAKS 400-10 | 080946 | 40 | | 54 | 110 | | | 54 | | 4.9 | KNCS-N 400 |
| WAKS 400-11 | 080947 | 40 | | 54 | 145 | | | 89 | | 6.7 | |
| WAKS 400-12 | 080948 | 40 | | 94 | 145 | | | 89 | | 11.1 | |
| WAKS 400-13 | 080949 | 40 | | 114 | 145 | | | 89 | | 13.5 | |
| WAKS 400-14 | 080950 | 40 | | 146 | 145 | | | 89 | | 16.9 | |
| WAKS 400-20 | 080951 | 60 | | 54 | 110 | | | 54 | | 7.6 | |
| WAKS 400-21 | 080952 | 60 | | 74 | 110 | | | 54 | | 10.3 | |
| WAKS 400-22 | 080953 | 60 | | 94 | 110 | | | 54 | | 14.1 | |
| WAKS 400-30 | 012500 | 80 | | 64 | 100 | | | 44 | | 11.0 | |
| WAKS 500-10 | 080954 | 60 | | 73 | 155 | | | 90 | | 13.8 | KNCS-N 500 |
| WAKS 500-12 | 080956 | 60 | | 113 | 155 | | | 90 | | 19.5 | KNCS-N 630 |
| WAKS 500-20 | 080957 | 80 | | 73 | 155 | | | 90 | | 15.5 | |
| WAKS 500-21 | 080958 | 80 | | 93 | 155 | | | 90 | | 26.3 | |
| WAKS 500-30 | 012501 | 90 | | 73 | 130 | | | 65 | | 16.4 | |
| WAKS 500-31 | 012502 | 100 | | 73 | 150 | | | 85 | | 20.0 | |

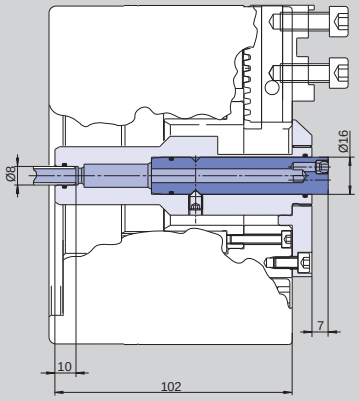
## Принадлежности для KNCS-N/KNCS-NB патронов

эжектор/осевой упор




ход эжектора 25 мм

подача СОЖ




## Технические данные

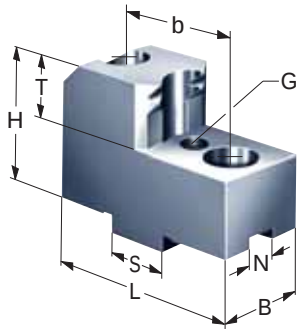
| Тип SMW-AUTOBLOK | | | KNCS-N 170 | KNCS-N 210 | KNCS-N 225 | KNCS-N 260 | KNCS-N 275 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | KNCS-NB 210 | | KNCS-NB 260 | |
| эжектор | E | mm | 68.5 | 61.5 | 61.5 | 46.5 | 46.5 |
| эжектор мин./макс. | O | mm | 69 | 68.3/77.8 | 73.7/83.1 | 88.6/105.1 | 91/113 |
| эжектор/осевой упор | | ид. No. | 174140 | 174142 | 174144 | 174146 | 175000 |
| подача СОЖ базовый комплект min./max. | O | mm | 69 | 68.3/77.8 | 73.7/83.1 | 88.6/105.1 | 91/113 |
| подача СОЖ базовый комплект | | ид. No. | 175001 | 175002 | 175003 | 175004 | 175005 |
| подача СОЖ премиум комплект min./max. | O | mm | 59.6/69 | 68.3/96.6 | 73.8/120 | 89.1/116.6 | 91/124 |
| подача СОЖ премиум комплект | | ид. No. | 176021 | 176022 | 176023 | 176024 | 176025 |

# KNCS®-N

■ КАЛЕНЫЕ накладные кулачки для черновой обработки
■ упоры

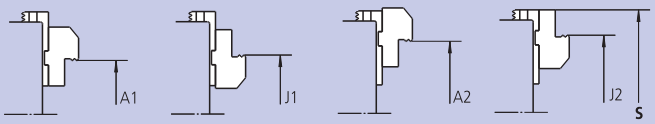
БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

| Тип | ид. No. | B | H | T | G | N | S | b | L | kg/ комп | SMW-AUTOBLOK | диапазон зажима Ø внешний $A_1$ | диапазон зажима Ø внутренний $J_1$ | диапазон зажима Ø внешний $A_2$ | диапазон зажима Ø внутренний $J_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GGK 1751 | 012464 | 25 | 40 | 16 | M5 | 8 | 18 | 32 | 64 | 0.9 | KNCS-N 140 | 28-53 | 125-162 | - | - |
| GGK 1752 | 012465 | | | | | | | | 68 | 1.0 | | 36-56 | 128-168 | - | - |
| GGK 1753 | 012466 | | | | | | | | 60 | 1.0 | | 55-81 | 101-135 | - | - |
| GGK 1754 | 012467 | | | | | | | | 56 | 0.9 | | 80-105 | 75-109 | - | - |
| GGK 1751 | 012464 | 25 | 40 | 16 | M5 | 8 | 18 | 32 | 64 | 0.9 | KNCS-N 170 | 25-62 | 133-171 | 33-80 | 155-190 |
| GGK 1752 | 012465 | | | | | | | | 68 | 1.0 | | 32-61 | 134-172 | 42-79 | 153-181 |
| GGK 1753 | 012466 | | | | | | | | 60 | 1.0 | | 52-89 | 107-145 | 70-107 | 125-163 |
| GGK 1754 | 012467 | | | | | | | | 56 | 0.9 | | 77-115 | 81-118 | 95-133 | 99-137 |
| GGK 2001 | 012469 | 28 | 45 | 20 | M5 | 10 | 20 | 40 | 87 | 1.9 | KNCS-N 210 | 29-59 | 187-252 | 36-87 | - |
| GGK 2002 | 012470 | | | | | | | | 66 | 1.3 | | 57-122 | 121-186 | 94-150 | 158-215 |
| GGK 2003 | 012471 | | | | | | | | 66 | 1.3 | | 93-149 | 85-140 | 131-187 | 122-178 |
| GGK 2004 | 012472 | | | | | | | | 85 | 1.7 | | 152-208 | 62-100 | 189-246 | 72-137 |
| GGK 2001 | 012469 | 28 | 45 | 20 | M5 | 10 | 20 | 40 | 87 | 1.9 | KNCS-N 225 | 30-69 | - | 45-106 | - |
| GGK 2002 | 012470 | | | | | | | | 66 | 1.3 | | 67-132 | 131-197 | 105-170 | 169-235 |
| GGK 2003 | 012471 | | | | | | | | 66 | 1.3 | | 104-169 | 95-160 | 141-207 | 134-199 |
| GGK 2004 | 012472 | | | | | | | | 85 | 1.7 | | - | 68-110 | - | 74-148 |
| GGK 2501 | 012473 | 40 | 50 | 22 | M6 | 12 | 20 | 40 | 94 | 3.0 | KNCS-N 260 | 45-85 | 197-274 | 61-148 | 254-342 |
| GGK 2502 | 012474 | | | | | | | | 72 | 2.3 | | 78-154 | 132-208 | 141-218 | 195-272 |
| GGK 2503 | 012475 | | | | | | | | 78 | 2.6 | | 107-184 | 109-175 | 159-247 | 152-238 |
| GGK 2504 | 012476 | | | | | | | | 108 | 3.2 | | - | - | - | 80-156 |
| GGK 2501 | 012473 | 40 | 50 | 22 | M6 | 12 | 20 | 40 | 94 | 3.0 | KNCS-N 275 | 49-100 | 201-289 | 65-163 | 258-357 |
| GGK 2502 | 012474 | | | | | | | | 72 | 2.3 | | 82-169 | 136-223 | 145-233 | 199-287 |
| GGK 2503 | 012475 | | | | | | | | 78 | 2.6 | | 111-199 | 113-190 | 163-262 | 156-253 |
| GGK 2504 | 012476 | | | | | | | | 108 | 3.2 | | - | - | - | 84-171 |
| GGK 2501 | 012473 | 40 | 50 | 22 | M6 | 12 | 20 | 40 | 94 | 3.0 | KNCS-N 315 | 34-100 | 210-300 | - | 300-370 |
| GGK 2502 | 012474 | | | | | | | | 72 | 2.3 | | 90-175 | - | 170-262 | - |
| GGK 2503 | 012475 | | | | | | | | 78 | 2.6 | | - | 110-210 | 206-292 | - |
| GGK 2505 | 012477 | | | | | | | | 84 | 2.8 | | - | 82-150 | - | - |
| GGK 2501 | 012473 | 40 | 50 | 22 | M6 | 12 | 20 | 40 | 94 | 3.0 | KNCS-N 340 | 60-126 | 236-326 | - | 326-396 |
| GGK 2502 | 012474 | | | | | | | | 72 | 2.3 | | 116-201 | - | 196-288 | - |
| GGK 2503 | 012475 | | | | | | | | 78 | 2.6 | | - | 136-236 | 232-318 | - |
| GGK 2504 | 012476 | | | | | | | | 84 | 2.8 | | - | 108-186 | - | - |
| GGK 4001 | 012478 | 50 | 55 | 25 | M8 | 12 | 26 | 54 | 104 | 4.8 | KNCS-N 400 | 78-188 | 258-378 | 143-263 | 333-453 |
| GGK 4002 | 012479 | | | | | | | | 91 | 3.5 | | - | 140-263 | 258-378 | - |
| GGK 4003 | 012480 | | | | | | | | 147 | 3.6 | | - | 118-243 | - | - |
| GGK 5001 | 012481 | 60 | 74 | 35 | M8 | 18 | 30 | 60 | 125 | 8.8 | KNCS-N 500 | 100-210 | 280-420 | 210-350 | 415-560 |
| GGK 5002 | 012482 | | | | | | | | 108 | 6.7 | | - | 155-295 | 330-470 | - |
| GGK 5003 | 012483 | 50 | 74 | 35 | M8 | 18 | 30 | 60 | 130 | 6.2 | | - | 100-240 | - | - |
| GGK 5001 | 012481 | 60 | 74 | 35 | M8 | 18 | 30 | 60 | 125 | 8.8 | KNCS-N 630 | 80-240 | 265-450 | 240-440 | 460-650 |
| GGK 5002 | 012482 | | | | | | | | 108 | 6.7 | | - | 140-320 | 380-560 | - |




**GGK**
**Кулачки для черновой обработки**

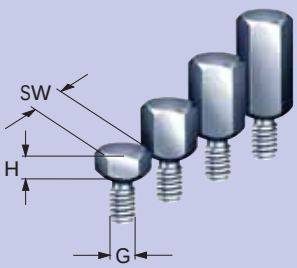
**диапазон зажима**



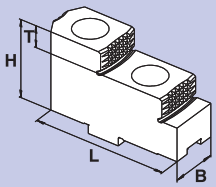

положение основного кулачка **„P“**

положение основного кулачка **„O“**

## Упоры



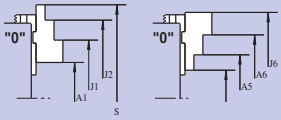

| Тип | ид. No. | G | H | SW |
|---|---|---|---|---|
| ALB 505 | 016510 | M5 | 5 | 10 |
| ALB 510 | 016508 | | 10 | |
| ALB 515 | 016509 | | 15 | |
| ALB 605 | 016513 | M6 | 5 | 10 |
| ALB 610 | 016511 | | 10 | |
| ALB 615 | 016512 | | 15 | |
| ALB 620 | 017602 | | 20 | |
| ALB 805 | 017603 | M8 | 5 | 13 |
| ALB 810 | 016514 | | 10 | |
| ALB 815 | 016515 | | 15 | |
| ALB 820 | 016516 | | 20 | |
| ALB 825 | 081191 | | 25 | |



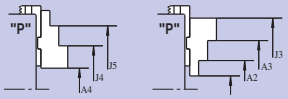

## GUA
### каленые оборотные накладные кулачки

### диапазон зажима

положение основного кулачка "o"




положение основного кулачка "p"




| патрон | KNCS-N 140 | KNCS-N 170 | KNCS-N 210 | KNCS-N 225 | KNCS-N 260 | KNCS-N 275 | KNCS-N 315 | KNCS-N 340 | KNCS-N 400 | KNCS-N 500 | KNCS-N 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | GUA 160 | GUA 160 | GUA 200 | GUA 200 | GUA 250 | GUA 250 | GUA 250 | GUA 250 | GUA 400 | GUA 500 | GUA 630 |
| ид. No. | 012484 | 012484 | 012485 | 012485 | 012486 | 012486 | 012486 | 012486 | 012487 | 012488 | 012488 |
| B | 20 | 20 | 22 | 22 | 30 | 30 | 30 | 30 | 36 | 45 | 45 |
| H | 32.5 | 32.5 | 38 | 38 | 50 | 50 | 50 | 50 | 56 | 70 | 70 |
| L | 63 | 63 | 72 | 72 | 90 | 90 | 90 | 90 | 105 | 130 | 130 |
| T | 7.5 | 7.5 | 10 | 10 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 20 | 20 |
| кг/компл. | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 3.2 | 10.8 | 10.8 |
| A1 | 17-42 | 32-69 | 55-111 | 65-131 | 73-150 | 77-165 | 120-205 | 146-231 | 138-258 | 190-336 | 192-385 |
| A2 | 63-89 | 60-98 | 69-125 | 79-145 | 45-90 | 49-105 | 48-120 | 74-146 | 78-188 | 80-200 | 85-220 |
| A3 | 88-115 | 85-123 | 96-152 | 106-172 | 125-170 | 129-185 | 130-200 | 156-226 | 186-298 | 200-320 | 205-340 |
| A4 | 17-42 | 13-51 | 17-73 | 27-93 | 20-86 | 24-161 | 36-188 | 62-214 | 60-183 | 55-200 | 60-192 |
| A5 | 63-89 | 78-116 | 104-163 | 117-183 | 76-154 | 80-169 | 120-205 | 146-231 | 143-268 | 190-335 | 225-425 |
| A6 | 88-115 | 103-141 | 131-190 | 144-210 | 156-234 | 160-249 | 205-285 | 231-311 | 253-378 | 315-455 | 345-545 |
| J1 | 77-101 | 91-129 | 117-174 | 128-194 | 152-229 | 156-244 | 202-285 | 228-311 | 218-338 | 305-450 | 345-540 |
| J2 | 101-126 | 116-154 | 144-201 | 155-221 | 233-310 | 237-325 | 280-365 | 306-391 | 328-448 | 425-570 | 465-660 |
| J3 | 146-172 | 144-181 | 158-215 | 169-235 | 204-249 | 208-264 | 208-280 | 234-306 | 263-380 | 335-450 | 355-490 |
| J4 | 77-101 | 74-111 | 80-136 | 90-156 | 101-166 | 105-181 | 110-200 | 136-226 | 138-263 | 170-310 | 200-345 |
| J5 | 101-126 | 99-136 | 107-163 | 117-183 | 180-246 | 184-261 | 198-280 | 224-306 | 248-373 | 290-430 | 320-465 |
| J6 | 146-172 | 162-200 | 193-253 | 207-273 | 235-312 | 239-327 | 276-365 | 302-391 | 333-458 | 425-570 | 495-695 |
| S | 166 | 198 | 196-253/255 | 207-273/276 | 322 | 337 | 390 | 416 | - | 590 | 700 |




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# Необходимо для работы и обслуживания, заказывайте при покупке патрона

## Смазка K05®

**специальная смазка для ручных и механизированных патронов**




**картридж 14 Oz. (DIN 1284)**
**количество смазки 500 гр.**
**ид. No. 016440**

**Банка 1000 гр.**
**ид . No. 011881**




- высокая адгезия
- высокая стойкость к СОЖ
- высокая несущая способность
- низкий коэффициент трения
- высокая сила зажима
- предотвращает коррозию

## Шприц для смазки

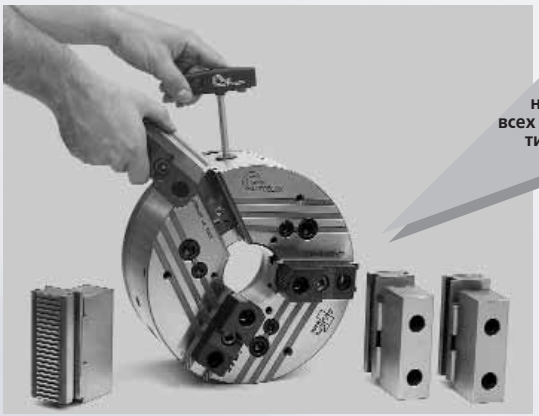
**шприц (DIN 1283) под картридж 14 Oz. (DIN 1284).**
- **также заполняется из банки 1000 гр.**




**комплект для смазки ид. No. 083726**
состав:
- шприц
- 1 шланг (масленки высокого давления)
- 1 адаптер (конические масленки)

## Быстрая переналадка, быстрая окупаемость:

# Патроны с быстрой сменой кулачков KNCS-NB/KNCS-NBX для всех существующих типов накладных кулачков

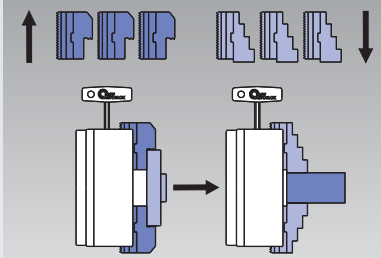


**KNCS-NB/KNCS-NBX: могут использоваться накладные кулачки всех существующих типов**

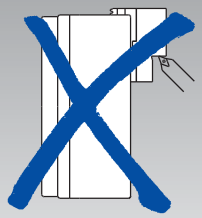
## KNCS®-NB БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ

## KNCS®-NBX УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ

**минимальное время установки**
смена кулачков почти за 1 мин.

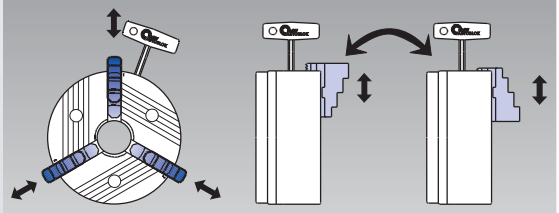


**высокая повторяемость при смене кулачков**
не требует расточки обработанных кулачков - радиальное биение < 0.02 мм (KNCS-NB 210)



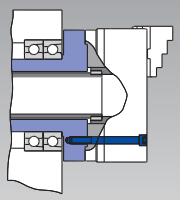
Удлиненные симметричные направляющие кулачков. Идеальны для наружнего и внутреннего зажимов.

**Универсальность** радиальная регулировка и разворот = меньше комплектов кулачков



Радиальная регулировка — Разворот на 180°

**прямое крепление**



выемка и окружность крепежа по DIN 55026

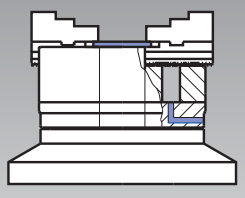
**Уникальный клинореечный привод**. Минимальные потери усилия зажима даже на больших оборотах благодаря тангенциальным клиновым рейкам. Минимальный скачок зажимного усилия **(гистерезис)** вследствии быстрой остановки шпинделя. Высокая эффективность привода обеспечивает высокую концентричность и **повторяемость.** Пригоден для зажима в **пограничных** положениях.

**Экономическая эффективность**
Примерное соотношение длительности установки и затрат

| | Традиционный зажимной патрон | KNCS-NB |
|---|---|---|
| Смена кулачков | 10 мин | 1 мин |
| Расточка кулачков | 20 мин | 0 мин |
| Ø кулачка циклов смены в день | 2 | 2 |
| Раб. дней в году | 230 | 230 |
| Стоимость машинной обработки в час | $ 60.– | $ 60.– |
| Итого затрат в год | $ 13 800.– | $ 460.– |
| **Экономический эффект*** | | **$ 13 340.–** |

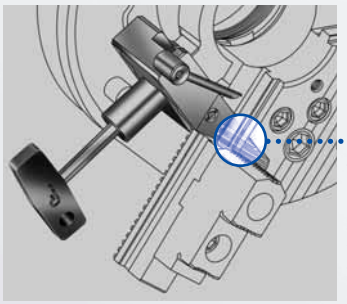
* Если кулачки менять чаще, экономическая эффективность, соответственно, возрастет.

**вертикальное применение**



вертикальный вариант с защитной пластиной и дренажными отверстиями для СОЖ.

Оригинальный запатентованная SMW AUTOBLOK система быстрой сменой кулачков. Точность смены кулачков и уникальная конструкция **защитной блокировки.**



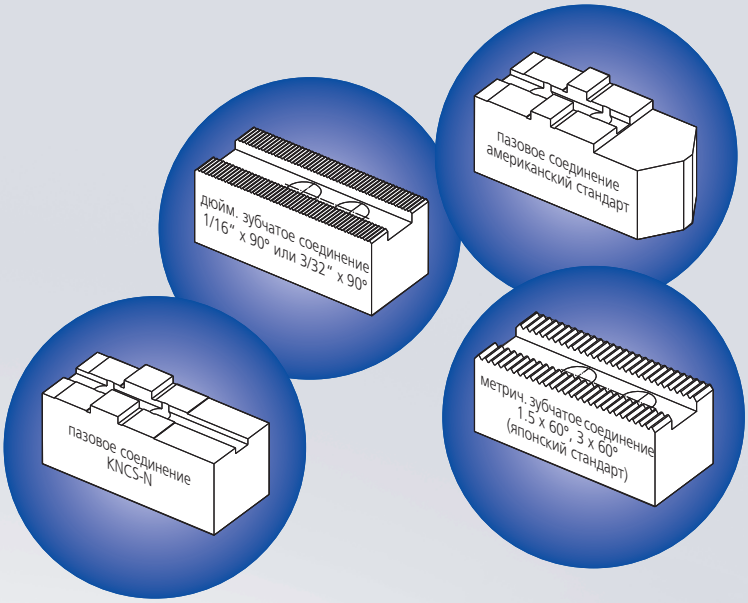


Зубцы не полностью вошли в зацепление - срабатывает защитная блокировка

# Ниже стоимость при использовании кулачков от:

- Autoblok
- Berg
- Buck
- Forkardt
- Gamet
- Howa
- Kitagawa
- Logansport
- Mario Pinto
- Matsumoto
- Pratt Burnerd
- Röhm
- Rotomors
- Schunk
- SMW-AUTOBLOK
- Woodworth

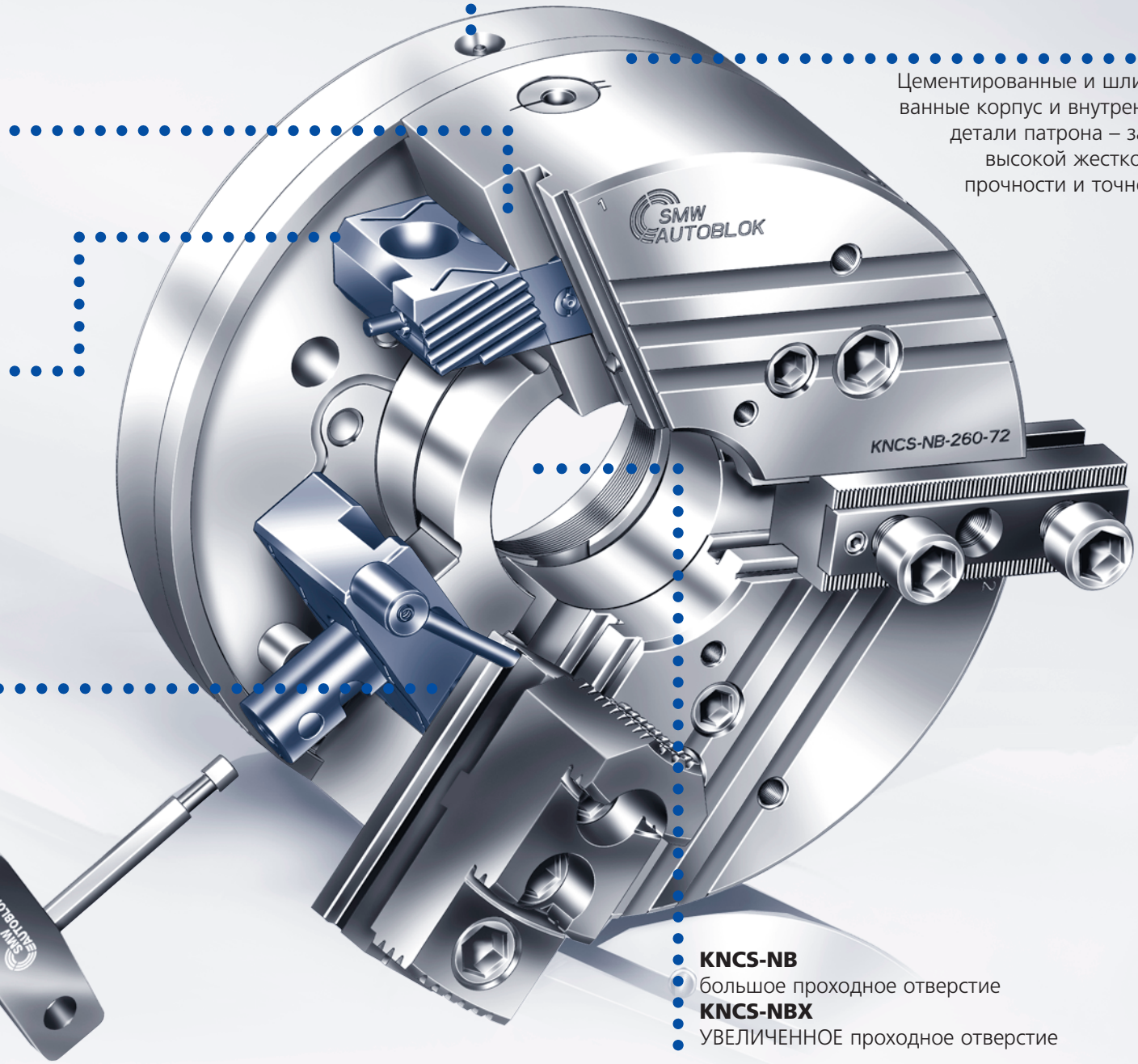
**Если Вашего кулачка нет в этом списке - обращайтесь к нам!**




3

Несложная смазка даже на вертикально обрабатывающих станках через 3 радиально встроенных масленки.

Цементированные и шлифованные корпус и внутренние детали патрона – залог высокой жесткости, прочности и точности

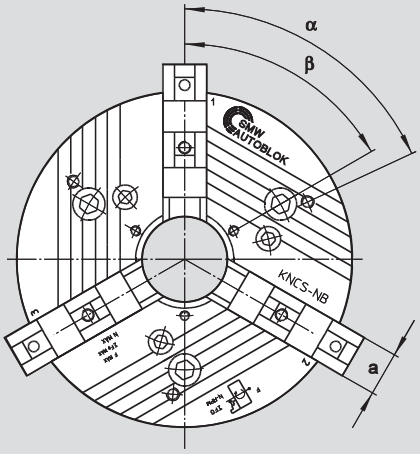


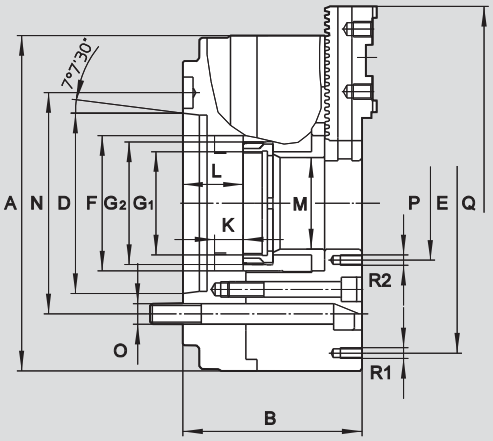

**KNCS-NB**
большое проходное отверстие
**KNCS-NBX**
УВЕЛИЧЕННОЕ проходное отверстие

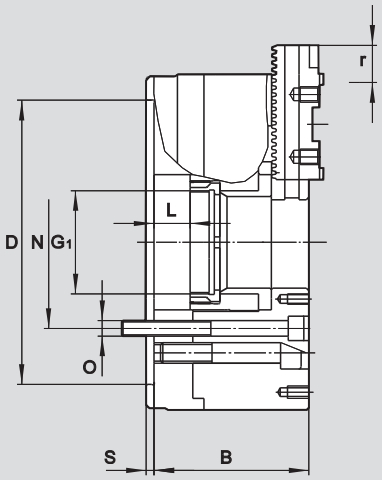
# KNCS®-NB

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**широкий основной кулачок**

## основные размеры и технические детали




возможны изменения
размеры и положение основных кулачков
зависят от типа накладных

| KNCS-NB | | 210-52 | | | 225-65 | | | 260-72 | | | | 275-86 | | | 315-91 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | разм. | Z170 | A6 | A8 | Z170 | A6 | A8 | Z170 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | Z300 | A8 | A11 |
| | A | 215 | | | 225 | | | 260 | | | | 275 | | | 315 | | | |
| | B | 105 | 122 | 124 | 105 | 122 | 124 | 120 | 120 | 137 | 139 | 120 | 144 | 139 | 130 | 130 | 149 | 151 |
| H6 | D | 170 | 106.39 | 139.73 | 170 | 106.39 | 139.73 | 170 | 220 | 106.39 | 139.73 | 220 | 106.39 | 139.73 | 220 | 300 | 139.73 | 196.88 |
| | E | 168 | | | 180 | | | 210 | | | | 210 | | | 268 | | | |
| | F | 85 | | | 95 | | | 107 | | | | 122 | | | 134 | | | |
| резьба/глубина | G1 | M60 x 1.5/16 | | | M75 x 1.5/16 | | | M80 x 2/20 | | | | M95 x 2/20 | | | M100 x 2/22 | | | |
| резьба тяги/глубина | G2 | M75 x 2/19 | | | M85 x 2/19 | | | M95 x 2/23 | | | | M110 x 2/23 | | | M120 x 2/25 | | | |
| ход поршня | K | 22 | | | 22 | | | 25 | | | | 25 | | | 25 | | | |
| max. | L | 25 | 42 | 44 | 25 | 42 | 44 | 28 | 28 | 45 | 47 | 28 | 52 | 47 | 28 | 28 | 47 | 49 |
| | M | 52 | | | 65 | | | 72 | | | | 86 | | | 91 | | | |
| окр. крепежных болтов | N | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235 | 171.4 | 235 |
| крепежный болт | O | M12 | M12 | M16 | M12 | M12 | M16 | M12 | M16 | M12 | M16 | M16 | M12 | M16 | M16 | M20 | M16 | M20 |
| | P | 72 | | | 82 | | | 95 | | | | 105 | | | 115 | | | |
| | Q | 261 | | | 271 | | | 318 | | | | 322 | | | 365 | | | |
| резьба/глубина | R1 | M10/12 | | | M10/12 | | | M10/12 | | | | M10/18 | | | M10/12 | | | |
| резьба/глубина | R2 | M6/10 | | | M6/10 | | | M8/14 | | | | M8/14 | | | M10/12 | | | |
| | S | 6 | | | 6 | | | 6 | | | | 6 | | | 6 | | | |
| | a | 28 | | | 28 | | | 35 | | | | 35 | | | 50 | | | |
| шаг зубьев осн. кулачков | – | 4.7 | | | 4.7 | | | 5.5 | | | | 5.5 | | | 5.5 | | | |
| перемещение осн. кул. | r | 28.3 | | | 33 | | | 33 | | | | 38.5 | | | 49.5 | | | |
| перемещение осн. кул. | зуб. | 6 | | | 7 | | | 6 | | | | 7 | | | 9 | | | |
| | α° | 60 | | | 60 | | | 60 | | | | 60 | | | 60 | | | |
| | β° | 60 | | | 60 | | | 60 | | | | 60 | | | 60 | | | |
| ход кулачков | mm | 6.0 | | | 6.0 | | | 7.0 | | | | 7.0 | | | 7.0 | | | |
| ход поршня **K** макс. | | | | 22 | | | 22 | | | | 25 | | | 25 | | | | 25 |
| макс. приводное усилие 3-х кулачковый патрон | kN | 53 | | | 53 | | | 70 | | | | 70 | | | 95 | | | |
| макс. общее усилие зажима 3-х кулачковый патрон | kN | 100 | | | 100 | | | 135 | | | | 235 | | | 180 | | | |
| макс. частота вращения 3-х кулачковый патрон | об/мин | 5000 | | | 5000 | | | 4000 | | | | 4000 | | | 3300 | | | |
| вес без кулачков | kg | 24 | 26 | 26 | 26 | 29 | 29 | 40 | 40 | 43 | 43 | 48 | 53 | 50.7 | 63 | 63 | 66 | 66 |
| момент инерции | kg/m² | 0.11 | | | 0.21 | | | 0.38 | | | | 0.41 | | | 0.85 | | | |
| целиндр с закр. центромг | тип | **SIN-S 125/150** | | | **SIN-S 125/150** | | | **SIN-S 150/175** | | | | **SIN-S 150/175** | | | **SIN-S 150/175/200** | | | |
| цилиндр с откр. центром | тип | **VNK 130-52** | | | **VNK 150-67** | | | **VNK 170-77** | | | | **VNK 225-95** | | | **VNK 225-95** | | | |

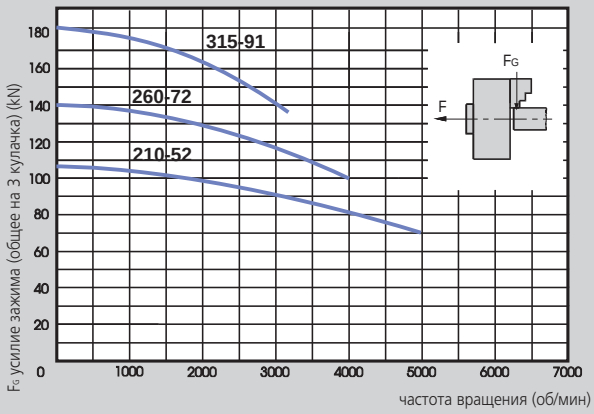
* крепление через переходной фланец

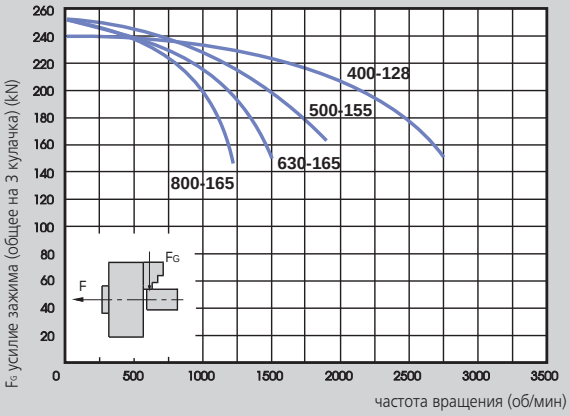
# KNCS®-NB

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**широкий основной кулачок**



## Для высоких скоростей: кривая усилия зажима




Данные на диаграмме относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с использованием SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ безопасность/риск повреждения**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

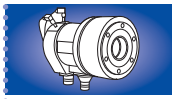
| KNCS-NB | | 340-117 | | | 400-128 | | | | 500-155 | | | 630-165 | | | 800-165 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | разм. | Z300 | A8 | A11 | Z300 | Z380 | A11 | A15 | Z380 | A11 | A15 | Z380 | A11* | A15 | Z520 | A15* | A20 |
| | A | 340 | | | 400 | | | | 500 | | | 630 | | | 800 | | |
| | B | 130 | 160 | 151 | 140 | 140 | 161 | 163 | 174 | 195 | 197 | 174 | 214 | 197 | 174 | 214 | 199 |
| H6 | D | 300 | 139.73 | 196.88 | 300 | 380 | 196.88 | 285.77 | 380 | 196.88 | 285.77 | 380 | 196.88 | 285.77 | 520 | 285.77 | 412.8 |
| | E | 270 | | | 330 | | | | 420 | | | 420/585 | | | 420/585/750 | | |
| | F | 160 | | | 180 | | | | 207 | | | 217 | | | 217 | | |
| резьба/глубина | G1 | M125 x 2/22 | | | M138 x 2/22 | | | | M165 x 2/25 | | | M175 x 2/25 | | | M175 x 2/25 | | |
| резьба тяги/глубина | G2 | M146 x 2/25 | | | M160 x 2/25 | | | | M185 x 2/28 | | | M195 x 2/28 | | | M195/2/28 | | |
| ход поршня | K | 25 | | | 32 | | | | 42 | | | 42 | | | 42 | | |
| max. | L | 28 | 58 | 49 | 32 | 32 | 53 | 55 | 42 | 63 | 65 | 42 | 82 | 65 | 42 | 82 | 67 |
| | M | 117 | | | 128 | | | | 155 | | | 165 | | | 165 | | |
| окр. крепежных болтов | N | 235 | 171.4 | 235 | 235 | 330.2 | 235 | 330.2 | 330.2 | 235 | 330.2 | 330.2 | 235* | 330.2 | 463.6 | 330.2* | 463.6 |
| крепежный болт | O | M20 | M16 | M20 | M20 | M24 | M20 | M24 | M24 | M20 | M24 | M24 | M20* | M24 | M24 | M24* | M24 |
| | P | 140 | | | 152 | | | | 180 | | | 195 | | | 195 | | |
| | Q | 380 | | | 455 | | | | 554 | | | 650 | | | 817 | | |
| резьба/глубина | R1 | M10/16 | | | M12/18 | | | | M16/25 | | | M16/25 | | | M16/25 | | |
| резьба/глубина | R2 | M10/16 | | | M12/18 | | | | M12/18 | | | M12/18 | | | M12/18 | | |
| | S | 6 | | | 8 | | | | 8 | | | 8 | | | 8 | | |
| | a | 50 | | | 50 | | | | 62 | | | 75 | | | 75 | | |
| шаг зубьев осн. кулачков | – | 5.5 | | | 5.5 | | | | 7 | | | 7 | | | 7 | | |
| перемещение осн. кул. | r | 49.5 | | | 60.5 | | | | 77 | | | 91 | | | 91 | | |
| перемещение осн. кул. | зуб. | 9 | | | 11 | | | | 11 | | | 13 | | | 13 | | |
| | α° | 60/35 | | | 60 | | | | 60 | | | 20/9 x 40 | | | 20/9 x 40 | | |
| | β° | 60 | | | 60 | | | | 60 | | | 60 | | | 60 | | |
| ход кулачков | mm | 7.0 | | | 8.0 | | | | 10.0 | | | 10.0 | | | 10.0 | | |
| ход поршня **K** макс. | | | | 25 | | | | 32 | | | 42 | | | 42 | | | 42 |
| макс. приводное усилие 3-х кулачковый патрон | kN | 95 | | | 115 | | | | 120 | | | 120 | | | 120 | | |
| макс. общее усилие зажима 3-х кулачковый патрон | kN | 180 | | | 240 | | | | 250 | | | 250 | | | 250 | | |
| макс. частота вращения 3-х кулачковый патрон | об/мин | 3300 | | | 2750 | | | | 1800 | | | 1500 | | | 1200 | | |
| вес без кулачков | kg | 77 | 88.5 | 82.5 | 111 | 111 | 116 | 116 | 225 | 231 | 231 | 390 | 411 | 398 | 620 | 660 | 635 |
| момент инерции | kg/m² | 1.24 | | | 2.5 | | | | 6.5 | | | 18 | | | 27 | | |
| целиндр с закр. центромг | тип | SIN-S 150/175/200 | | | SIN-S 175/200 | | | | SIN-S 175/200 | | | SIN-S 175/200 | | | SIN-S 175/200 | | |
| цилиндр с откр. центром | тип | VNK 320-127 | | | VNK 320-127 | | | | VSG 450-165 | | | VSG 450-165 | | | VSG 450-165 | | |

* крепление через переходной фланец



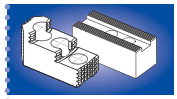

О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!


Стр. 256


Стр. 177



Стр. 86


Стр. 258

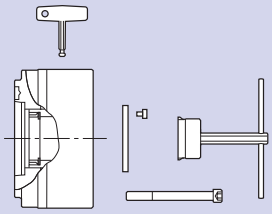
# KNCS®-NB

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**

## Обзор заказа



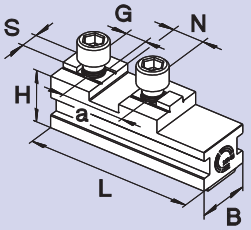

О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!



| размер / тип крепления | KNCS-NB 210-52 | KNCS-NB 225-65 | KNCS-NB 260-72 | KNCS-NB 275-86 | KNCS-NB 315-91 | KNCS-NB 340-117 | KNCS-NB 400-128 | KNCS-NB 500-155 | KNCS-NB 630-165 | KNCS-NB 800-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| центрирующий поясок мал. | | | Z170 064330 | | Z220 064613 | | Z300 064303 | Z300 064306 | | |
| центрирующий поясок бол. | Z170 064334 | Z170 069790 | Z220 064331 | Z220 069660 | Z300 063852 | Z300 069665 | Z380 063950 | Z380 064307 | Z380 064548 | Z520 064579 |
| A 05 | | | | | | | | | | |
| A 06 | 064610 | 069791 | 064612 | 069661 | | | | | | |
| A 08 | 064611 | 069792 | 064333 | 069662 | 064614 | 069666 | | | | |
| A 11 | | | | | 064302 | 069667 | 064304 | 064308 | 064577 | |
| A 15 | | | | | | | 064305 | 064309 | 064549 | 064615 |
| A 20 | | | | | | | | | | 064616 |

**комплект поставки:**
патрон + ключ + крепежные болты + монтажный ключ + 1 компл. защитных пластинок
без основных и накладных кулачков

основной кулачок типа

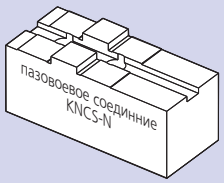



## GBK-B

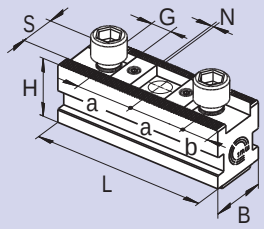
KNCS-N стандартное пазовое соединение

| KNCS-NB | 210-52/225-65 | 260-72/275-86 | 315-91/340-117 | 400-128 | 500-155 | 630-165 | 800-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 138494 | 039624* | 039626* | 039629* | 035565 | 035902 | 064604 |
| B | 28 | 35 | 50 | 50 | 62 | 75 | 75 |
| H | 32 | 40 | 45.8 | 45.8 | 57 | 57 | 57 |
| L | 85 | 104 | 115 | 125 | 160 | 200 | 287 |
| N | 20 | 20 | 20 | 26 | 30 | 30 | 30 |
| S | 10 | 12 | 12 | 12 | 18 | 18 | 18 |
| G (метрич.) | M8 | M12 | M12 | M12 | M16 | M16 | M16 |
| a | 40 | 40 | 40 | 54 | 60 | 60 | 60 |

существующий накладной кулачок




основной кулачок типа

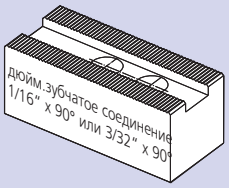



## GBK-BD

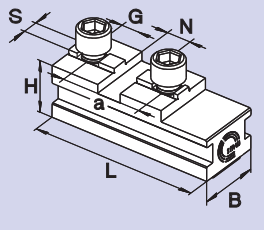
дюймовое зубчатое соединение (для стандартных кулачков SMW-AUTOBLOK)

| KNCS-NB | 210-52/225-65 | 260-72/275-86 | 315-91/340-117 | 400-128 | 500-155 | 630-165 | 800-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 036292 | 035704 | 036167 | 036293 | 036294 | 036295 | 036296 |
| B | 28 | 35 | 50 | 50 | 62 | 75 | 75 |
| H | 32 | 40 | 45.8 | 45.8 | 61 | 61 | 61 |
| L | 85 | 104 | 115 | 125 | 160 | 200 | 287 |
| N | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| S (с выступом) | 17 | 21 | 21 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 |
| G | M12 | M16 | M16 | M20 | M20 | M20 | M20 |
| a | 2 x 23 | 30/28 | 30/28 | 2 x 38 | 3 x 38 | 4 x 38 | 6 x 38 |
| b | 11 | 14 | 14 | 17 | 17 | 17 | 17 |

существующий накладной кулачок




основной кулачок типа

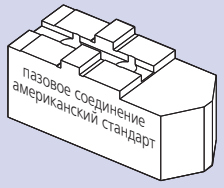



## GBK-BA

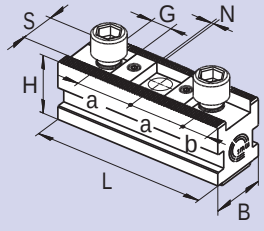
пазовое соединение (американский стандарт)

| KNCS-NB | 210-52/225-65 | 260-72/275-86 | 315-91/340-117 | 400-128 | 500-155 | 630-165 | 800-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | - | - | 039628* | 039631* | 060561 | 060562 | 064590 |
| B | - | - | 50 | 50 | 62 | 75 | 75 |
| H | - | - | 45.8 | 45.8 | 57 | 57 | 57 |
| L | - | - | 120 | 146 | 168 | 203 | 287 |
| N | - | - | 19.02 | 19.02 | 19.02 | 19.02 | 19.02 |
| S | - | - | 12.7 | 12.7 | 12.7 | 12.7 | 12.7 |
| G (дюйм) | - | - | 5/8-11 | 3/4-10 | 3/4-10 | 3/4-10 | 3/4-10 |
| a | - | - | 63.5 | 76.2 | 76.2 | 76.2 | 76.2 |

существующий накладной кулачок




основной кулачок типа

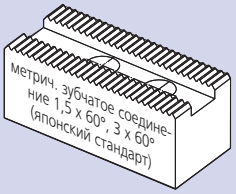



## GBK-BM

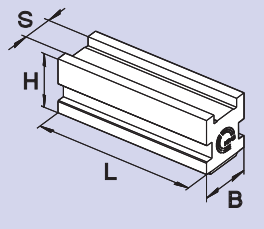
метрическое зубчатое соединение

| KNCS-NB | 210-52/225-65 | 260-72/275-86 | 315-91/340-117 | 400-128 | 500-155 | 630-165 | 800-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 035566 | 035567 | 035568 | 035569 | 035570 | 035917 | 036708 |
| B | 28 | 35 | 50 | 50 | 62 | 75 | 75 |
| H | 32 | 40 | 45.8 | 45.8 | 61 | 61 | 61 |
| L | 85 | 104 | 115 | 125 | 160 | 200 | 287 |
| N | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 1.5 x 60° | 3 x 60° | 3 x 60° | 3 x 60° |
| S | 14 | 16 | 21 | 22 | 25 | 25 | 25 |
| G (метрич.) | M12 | M12 | M16 | M20 | M20 | M20 | M20 |
| a | 2 x 25 | 2 x 30 | 2 x 30 | 2 x 43 | 1x50/1x60 | 2 x 60 | 4 x 60 |
| b | 11 | 11 | 14 | 17 | 17 | 17 | 17 |

существующий накладной кулачок




основной кулачок типа

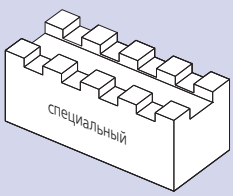



## GBK-BR

необработанные основные без зубчатой поверхности/без разметки отверстий

| KNCS-NB | 210-52/225-65 | 260-72/275-86 | 315-91/340-117 | 400-128 | 500-155 | 630-165 | 800-165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 035711 | 035703 | 035708 | 035709 | 035710 | 035901 | - |
| B | 28 | 35 | 50 | 50 | 62 | 75 | - |
| H | 32 | 40 | 45.8 | 45.8 | 61 | 61 | - |
| L | 85 | 104 | 115 | 125 | 160 | 200 | - |
| S | 17 | 21 | 21 | 25.5 | 25.5 | 30 | - |

существующий накладной кулачок




**Внимание:** Новый стандарт - измененный размер H

# Полые и закрытые приводные цилиндры



**VNK**
полый гидроцилиндр со встроенными предохранительными клапанами, контролем хода поршня и коллектором для СОЖ
($p_{макс.}$ = 45 бар)



**SIN-S**
закрытый гидроцилиндр, встроенными предохранительными клапанами, контролем хода поршня; проходное отверстие для воздуха или СОЖ
($p_{макс.}$ = 70 бар)



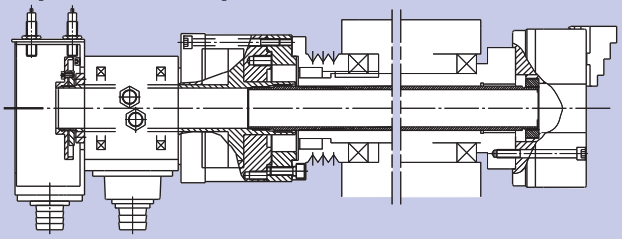
**SIN-HL**
закрытый гидроцилиндр для “пограничного” зажима со встроенными предохранительными клапанами, контролем хода поршня; проходное отверстие для воздуха, масла и СОЖ
($p_{макс.}$ = 70 бар)

| Тип | VNK 130/52 | VNK 170/77 | VNK 225/95 | VNK 320/127 | VSG 450/165 | SIN-S 125 | SIN-S 150 | SIN-S 175 | SIN-S 200 | SIN-HL 100 | SIN-HL 125 | SIN-HL 150 | SIN-HL 175 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тяговое ус. $P_{max.}$ kN | 58 | 76 | 100 | 123 | 138 | 71 | 108 | 150 | 196 | 49 | 77 | 108 | 154 |
| $n_{max.}$ об/мин. | 6300 | 5000 | 4000 | 3200 | 2000 | 6000 | 6000 | 5000 | 4000 | 7000 | 6000 | 6000 | 5000 |
| проходное отв. mm | 52.5 | 77 | 95.5 | 127.5 | 165 | — | — | — | — | — | — | — | — |

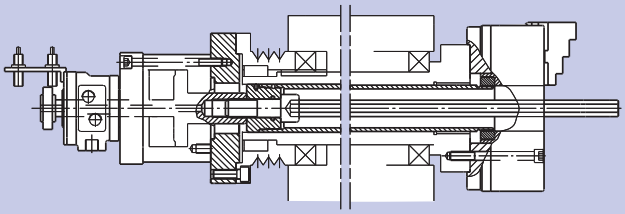
подробнее на стр. 177

# Примеры установки

**открытый центр с VNK**

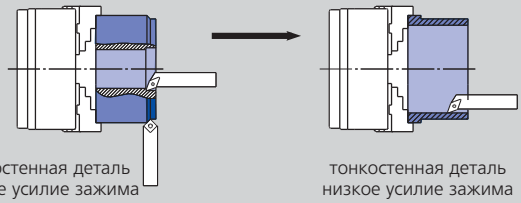


**частично открытый центр с SIN-S/SIN-HL**



# “Пограничный” зажим для тонкостенных деталей

**принцип**




Для легко деформируемых деталей SMW-AUTOBLOK предлагает “пограничный” зажим. Усилие зажима патрона может быть уменьшено с большой величины (при черновой обработке) до малой (при чистовой обработке) без перезажима. При этом требуются SMW-AUTOBLOK цилиндры с закрытым центром типа SIN-HL и доработка гидросистемы станка.

**работа**




В указанной выше комбинации клинореечная система KNCS-NB/KNCS-NBX позволяет осуществлять управляемое снижение усилия зажима.
Деталь остается надежно зажатой в патроне, при этом избыточная нагрузка на деталь может быть устранена.
“Пограничный” цикл программируется и полностью завершается в течение 2-4 секунд.

**результат**



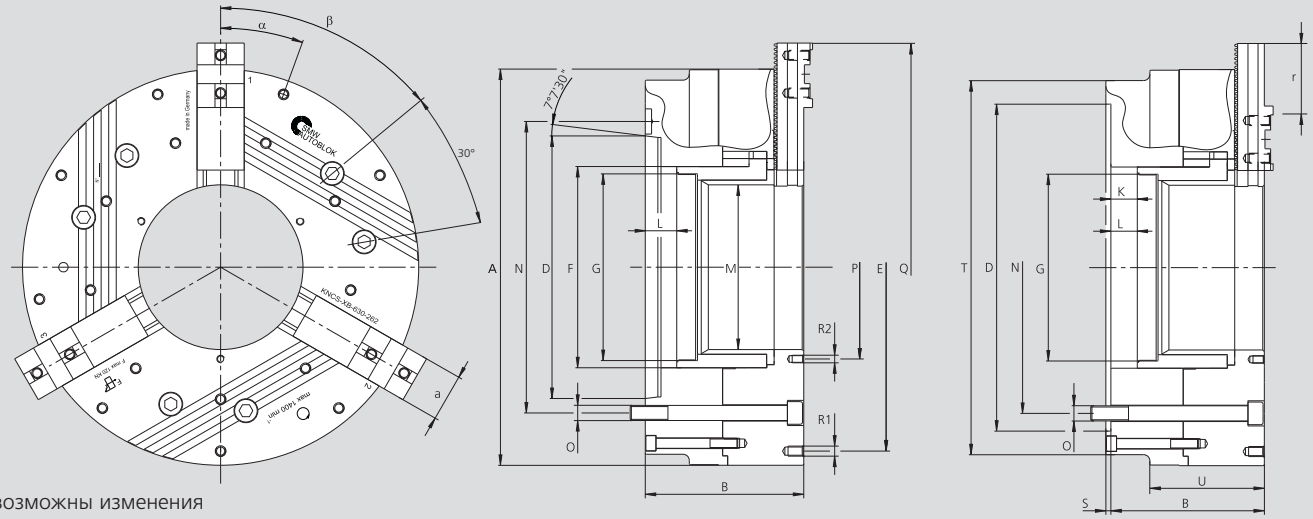

Результат - круглые детали с минимальной деформацией.

**За дополнительной информацией обращайтесь к нашим инженерам.**

# KNCS®-NBX

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
**широкие основные кулачки**

- **основные размеры и технические детали**
- **УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ**




возможны изменения
размеры и положение основных кулачков
зависят от типа основных

| KNCS-NBX | | 425-170 | | | 530-210 | | | 630-262 | | | 800-262 | | | 1000-262 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | размер | Z380 | A11 | A15 | Z380 | A11 | A15 | Z520 | A15 | A20 | Z520 | A15 | A20 | Z520 | A15 | A20 |
| | A | 425 | | | 530 | | | 630 | | | 800 | | | 1000 | | |
| | B | 197 | 237 | 220 | 244 | 284 | 267 | 244 | 284* | 269 | 244 | 284* | 269 | 244 | 284* | 269 |
| H6 | D | 380 | 196.88 | 285.77 | 380 | 196.88 | 285.77 | 520 | 285.77 | 412.77 | 520 | 285.77 | 412.77 | 520 | 285.77 | 412.77 |
| | E | 330.2 | | | 420 | | | 420/585 | | | 420/585/750 | | | 420/585/750/915 | | |
| резьба тяги/глубина | F | 222 | | | 262 | | | 320 | | | 320 | | | 320 | | |
| ход поршня | G | M202 x 2/25 | | | M240 x 2/28 | | | M297 x 2/33 | | | M297 x 2/33 | | | M297 x 2/33 | | |
| | K | 32 | | | 42 | | | 42 | | | 42 | | | 42 | | |
| max. | L | 32 | 72 | 55 | 42 | 82 | 55 | 42 | 82 | 67 | 42 | 82 | 67 | 42 | 82 | 67 |
| | M | 170 | | | 210 | | | 262 | | | 262 | | | 262 | | |
| окр. крепежных болтов | N | 330.2 | 235.0 | 330.2 | 330.2 | 235 | 330.2 | 463.6 | 330.2* | 463.6 | 463.6 | 330.2* | 463.6 | 463.6 | 330.2* | 463.6 |
| крепежный болт | O | M24 | M20 | M24 | M24 | M20 | M24 | M24 | M24* | M24 | M24 | M24* | M24 | M24 | M24* | M24 |
| | P | 194 | | | 235 | | | 292 | | | 292 | | | 292 | | |
| | Q | 487 | | | 598 | | | 720 | | | 915 | | | 1107 | | |
| резьба/глубина | R1 | M12/16 | | | M16/25 | | | M16/25 | | | M16/25 | | | M16/25 | | |
| резьба/глубина | R2 | M12/16 | | | M16/25 | | | M12/18 | | | M12/18 | | | M12/18 | | |
| | S | 8 | | | 8 | | | 8 | | | 8 | | | 8 | | |
| | T | 412 | | | 490 | | | 595 | | | 600 | | | 600 | | |
| | U | 137 | | | 167 | | | 182 | | | 182 | | | 182 | | |
| | a | 50 | | | 62 | | | 75 | | | 75 | | | 75 | | |
| шаг зубьев осн. кулачков | – | 5.5 | | | 7 | | | 7 | | | 7 | | | 7 | | |
| перемещение осн. кул. | r | 49.5 | | | 70 | | | 119 | | | 133 | | | 133 | | |
| перемещение осн. кул. | зуб. | 9 | | | 10 | | | 17 | | | 19 | | | 19 | | |
| | α° | 15°/12x30° | | | 20°/9x40° | | | 20°/9x40° | | | 20°/9x40° | | | 20°/9x40° | | |
| | β° | 60 | | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | 60 | | |
| ход кулачка | mm | 8 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | |
| макс. ход поршня **K** | | | | 32 | | | 42 | | | 42 | | | 42 | | | 42 |
| макс. приводное усилие 3-х кулачковый патрон | KN | 115 | | | 120 | | | 120 | | | 120 | | | 120 | | |
| макс. общее усилие зажима 3-х кулачковый патрон | KN | 240 | | | 250 | | | 250 | | | 250 | | | 250 | | |
| макс. частота вращения 3-х кулачковый патрон | об/мин | 2500 | | | 1500 | | | 1400 | | | 1000 | | | 850 | | |
| вес без кулачков | kg | 164 | | | 320 | | | 395 | | | 635 | | | 985 | | |
| момент инерции | kg/m² | 4.3 | | | 13 | | | 23 | | | 54 | | | 125 | | |
| закрытый цилиндр | тип | **SIN-S 175/200** | | | **SIN-S 175/200** | | | **SIN-S 175/200** | | | **SIN-S 175/200** | | | **SIN-S 175/200** | | |
| открытый цилиндр | тип | **VSG 450-165** | | | **VSG 550-205** | | | **VSG 550-205** | | | **VSG 550-205** | | | **VSG 550-205** | | |




**О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!**

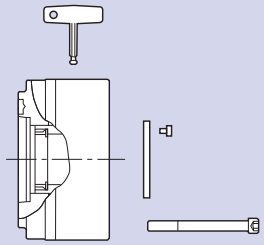



О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# KNCS®-NBX

## БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

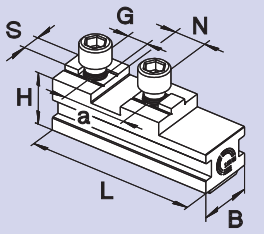




| размер / тип крепления | KNCS-NBX 425-170 | KNCS-NBX 530-210 | KNCS-NBX 630-262 | KNCS-NBX 800-262 | KNCS-NBX 1000-262 |
|---|---|---|---|---|---|
| центрир. поясок | Z380 | Z380 | Z520 | Z520 | Z520 |
| большой | 160080 | 160090 | 069760 | 069770 | 069780 |
| A 11 | 160081 | 160091 | | | |
| A 15 | 160082 | 160092 | 069768 | 069778 | 069788 |
| A 20 | | | 069769 | 069779 | 069789 |

**комплект поставки:**
патрон + размыкающий ключ + крепежные болты + защитная пластина
без основных и накладных кулачков

основной кулачок типа

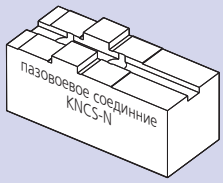



## GBK-B

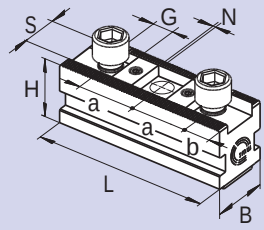
KNCS-N стандартное пазовое соединение

| KNCS-NBX | 425-170 | 530-210 | 630-262 | 800-262 | 1000-262 |
|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 039629 | 035565 | 035902 | 064604 | 069806 |
| B | 50 | 62 | 75 | 75 | 75 |
| H | 45.8 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| L | 125 | 160 | 200 | 286 | 384 |
| N | 26 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| S | 12 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| G (метрич.) | M12 | M16 | M16 | M16 | M16 |
| a | 54 | 60 | 60 | 60 | 60 |

существующий накладной кулачок




основной кулачок типа

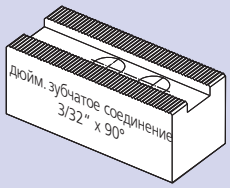



## GBK-BD

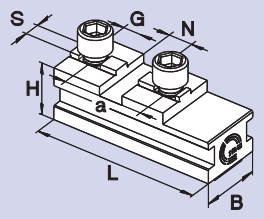
дюймовое зубчатое соединение (для стандартных кулачков SMW-AUTOBLOK)

| KNCS-NBX | 425-170 | 530-210 | 630-262 | 800-262 | 1000-262 |
|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 036293 | 036294 | 036295 | 036296 | |
| B | 50 | 62 | 75 | 75 | |
| H | 45.8 | 61 | 61 | 61 | |
| L | 125 | 160 | 200 | 287 | |
| N | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | |
| S (с выступом) | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | |
| G | M20 | M20 | M20 | M20 | |
| a | 2 x 38 | 3 x 38 | 4 x 38 | 6 x 38 | |
| b | 17 | 17 | 17 | 17 | |

существующий накладной кулачок




основной кулачок типа

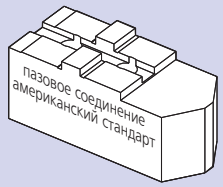



## GBK-BA

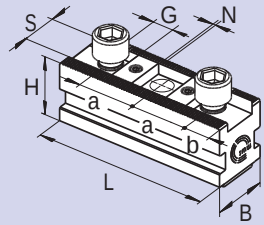
пазовое соединение (американский стандарт)

| KNCS-NBX | 425-170 | 530-210 | 630-262 | 800-262 | 1000-262 |
|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 039631 | 060561 | 060562 | 064590 | 069807 |
| B | 50 | 62 | 75 | 75 | 75 |
| H | 45.8 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| L | 146 | 168 | 203 | 286 | 384 |
| N | 19.02 | 19.02 | 19.02 | 19.02 | 19.02/3x |
| S | 12.7 | 12.7 | 12.7 | 12.7 | 12.7 |
| G (дюйм,) | 3/4-10 | 3/4-10 | 3/4-10 | 3/4-10 | 3/4-10/4x |
| a | 76.2 | 76.2 | 76.2 | 76.2 | 76.2/3x |

существующий накладной кулачок




основной кулачок типа

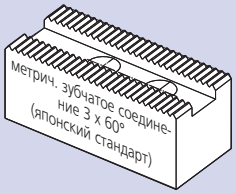



## GBK-BM

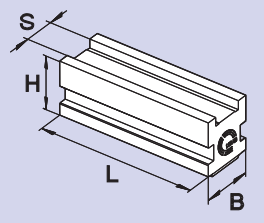
метрическое зубчатое соединение

| KNCS-NBX | 425-170 | 530-210 | 630-262 | 800-262 | 1000-262 |
|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 035569 | 035570 | 035917 | 036708 | |
| B | 50 | 62 | 75 | 75 | |
| H | 45.8 | 61 | 61 | 61 | |
| L | 125 | 160 | 200 | 287 | |
| N | 1.5 x 60° | 3 x 60° | 3 x 60° | 3 x 60° | |
| S | 22 | 25 | 25 | 25 | |
| G (метрич.) | M20 | M20 | M20 | M20 | |
| a | 2 x 43 | 1 x 50/1 x 60 | 2 x 60 | 4 x 60 | |
| b | 17 | 17 | 17 | 17 | |

существующий накладной кулачок




основной кулачок типа

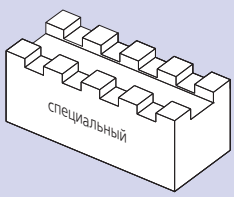



## GBK-BR

необработанные основные без зубчатой поверхности/без разметки отверстий

| KNCS-NBX | 425-170 | 530-210 | 630-262 | 800-262 | 1000-262 |
|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 035709 | 035710 | 035901 | | |
| B | 50 | 62 | 75 | | |
| H | 45.8 | 61 | 61 | | |
| L | 125 | 160 | 200 | | |
| S | 25.5 | 25.5 | 30 | | |

существующий накладной кулачок



# AP-RC

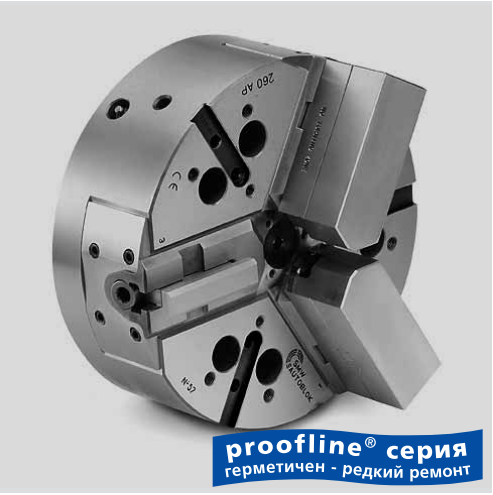
БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ
пазовое соединение

# AP-RD

БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ
зубчатые соединение

## Прецизионные механизированные патроны с быстрой сменой кулачков Ø 170 - 400 мм

- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя

- для серийного и массового производства
- быстрая смена кулачков = короткое время наладки
- герметичный, идеален для сухой обработки отливок и поковок или при большом напоре СОЖ
- идеален для вертикальных, роботизированных и горизонтальных станков

**AP-RC:** быстрая смена с пазовыми основными кулачками
**AP-RD:** быстрая смена с зубчатыми (2.5 мм x 60°) основными кулачками (радиальная регулировка)

## Технические характеристики

- высокоточная запатентованная быстрая смена кулачков
- устойчивое усилие зажима при непрерывной смазке
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные корпус и внутренние детали патрона
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

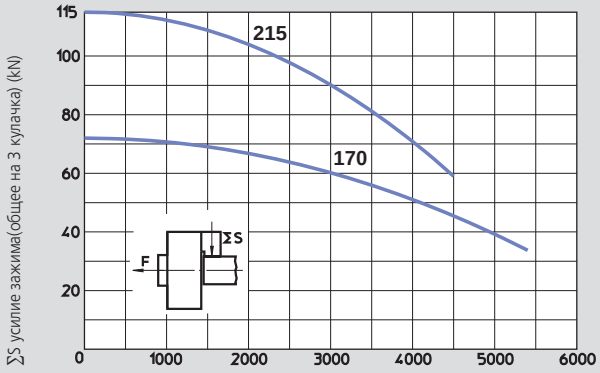
## Стандартный набор

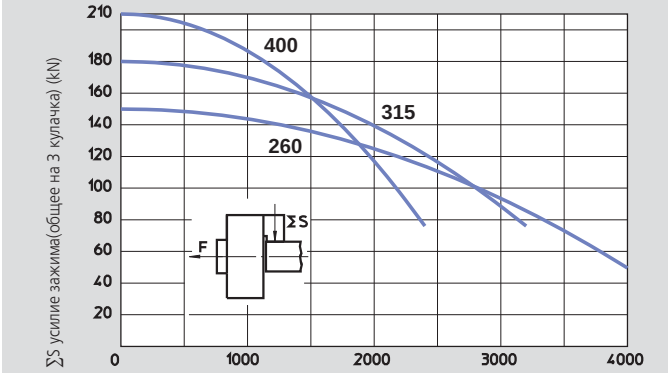
3-х кулачковый патрон
1 компл. мягких накладных кулачков
1 Т-ключ для быстрой смены кулачков
крепежные болты

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон AP-RC 215/A6
или
3-х кулачковый патрон RD 260/FL220

## Диаграммы действующего усилия зажима



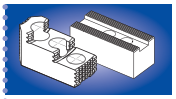

Данные на диаграммах относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW-AUTOBLOK смазки K67. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

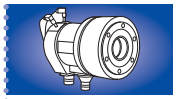
⚠ **Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические характеристики

| Тип SMW-AUTOBLOK | | AP-RC 170<br>AP-RD 170 | AP-RC 215<br>AP-RD 215 | AP-RC 260<br>AP-RD 260 | AP-RC 315<br>AP-RD 315 | AP-RC 400<br>AP-RD 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Количество кулачков** | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.6 | 4.6 | 5 | 6.3 | 7 |
| **осевой ход поршня** | mm | 17 | 22 | 24 | 30 | 33 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 30 | 42 | 55 | 65 | 75 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 72 | 112 | 150 | 180 | 210 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 5400 | 4600 | 4000 | 3200 | 2400 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 10 | 19.5 | 32.5 | 56 | 90 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.037 | 0.113 | 0.28 | 0.69 | 1.7 |
| | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | SIN-S 100 | SIN-S 100/125 | SIN-S 125/150 | SIN-S 125/150 | SIN-S 150/175 |


Стр. 256


Стр. 94

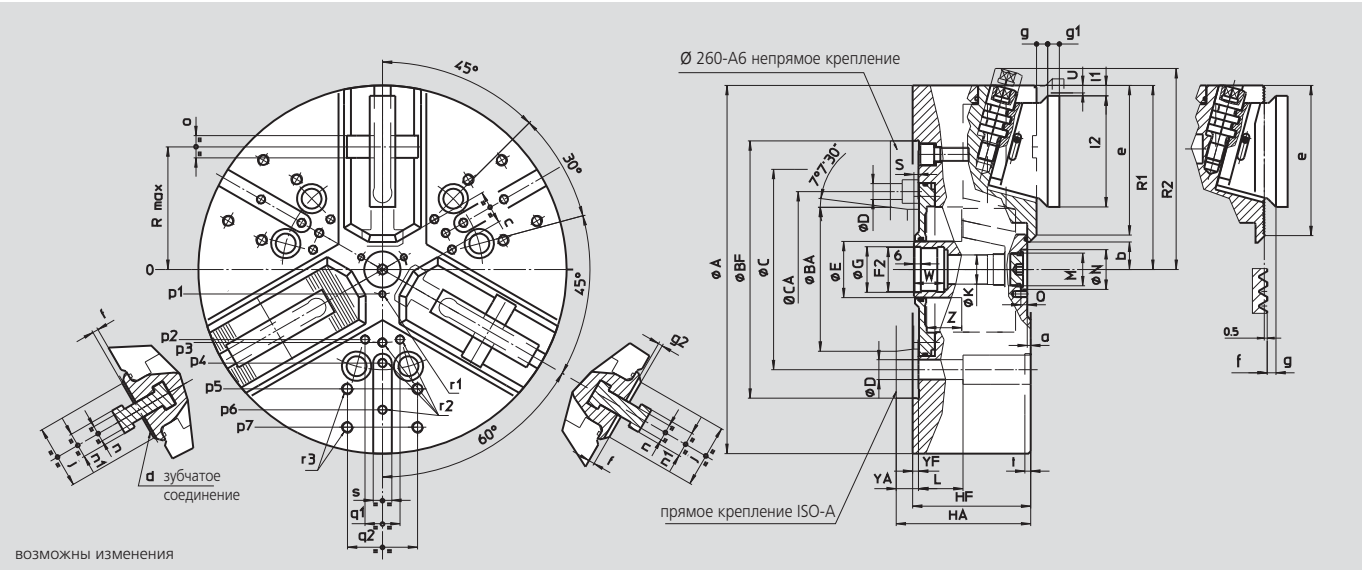

Стр. 87 + 177

# Прецизионные механизированные патроны с быстрой сменой кулачков Ø 170 - 400 мм

- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

**AP-RC** БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ пазовое соединение

**AP-RD** БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ зубчатые соединение




| SMW-AUTOBLOK тип | | | AP-RC 170 AP-RD 170 | | AP-RC 215 AP-RD 215 | | AP-RC 260 AP-RD 260 | | | AP-RC 315 AP-RD 315 | | AP-RC 400 AP-RD 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 172 | | 216 | | 262 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/ $B_A$ H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | mm | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 32 | | 42 | | 48 | | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G H8 | mm | 25 | | 33 | | 39 | | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | mm | 68 | 78 | 81 | 93 | 92 | 111 | 106 | 101 | 115 | 112 | 127 |
| | K | mm | 18.5 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 48 | |
| | L | mm | 23 | | 32 | | 38 | | | 38 | | 54 | |
| | M | mm | M22 x 1.5 | | M22 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N H9 | mm | 24 | | 24 | | 34 | | | 34 | | 60 | |
| | Q | mm | 5.5 | | 5.5 | | 5.5 | | | 5.5 | | 9 | |
| max. | R | mm | 56 | | 72 | | 88 | | | 105 | | 133.5 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 86.5 | | 108 | | 131 | | | 157.5 | | 195 | |
| | $R_2$ * | mm | 99 | | 122.5 | | 145.5 | | | 172 | | 217.5 | |
| max./min. | S | mm | 21/4 | | 26/4 | | 28/4 | | | 34/4 | | 37/4 | |
| радиальный ход кулачка | U | mm | 3.6 | | 4.6 | | 5 | | | 6.3 | | 7 | |
| | W | mm | 22 | | 26 | | 26 | | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/$Y_A$ | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 17/0 | | 22/0 | | 24/0 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| | a | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | |
| min. | b | mm | 8.5 | | 12 | | 14 | | | 16.5 | | 31 | |
| min. | c | mm | 9 | | 13 | | 14 | | | 16 | | 38 | |
| зубчатое соед. **AP-RD** | d | mm | 2.5 x 60° | | 2.5 x 60° | | 2.5 x 60° | | | 2.5 x 60° | | 2.5 x 60° | |
| | e | mm | 68 | | 85 | | 106 | | | 128.5 | | 150 | |
| | f | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 7 | |
| | g | mm | 7.5 | | 7.5 | | 8.5 | | | 9.5 | | 11.5 | |
| | $g_1$ | mm | 8 | | 8 | | 9 | | | 10 | | 12 | |
| | $g_2$ | mm | 3.5 | | 3.5 | | 3.5 | | | 3.5 | | 5.5 | |
| | j | mm | 30 | | 38 | | 44 | | | 54 | | 63 | |
| | $l_1$ | mm | 2.5 | | 2.5 | | 9 | | | 9 | | 8.5 | |
| | $l_2$ | mm | 52 | | 66 | | 78 | | | 95 | | 118 | |
| | n h8 | mm | 10 | | 10 | | 12 | | | 14 | | 18 | |
| | $n_1$ | mm | 16 | | 16 | | 19 | | | 22 | | 28 | |
| | o H7 | mm | 12.68 | | 12.68 | | 19.03 | | | 19.03 | | 19.03 | |
| | $p_1$ | mm | 16 | | 16 | | 21 | | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | mm | – | | – | | – | | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | mm | 38 | | 49 | | 55 | | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | mm | – | | 80 | | 70 | | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | mm | 65 | | 80 | | 102 | | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | mm | 70 | | – | | 102 | | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | mm | – | | – | | – | | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | mm | – | | – | | – | | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | mm | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | mm | M5/7 | | M5/8 | | M6/10 | | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | mm | M6/14 | | M8/17 | | M8/17 | | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | mm | M8/17 | | M8/17 | | M10/19 | | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | mm | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

*положение быстрой смены кулачков

# NT-RC

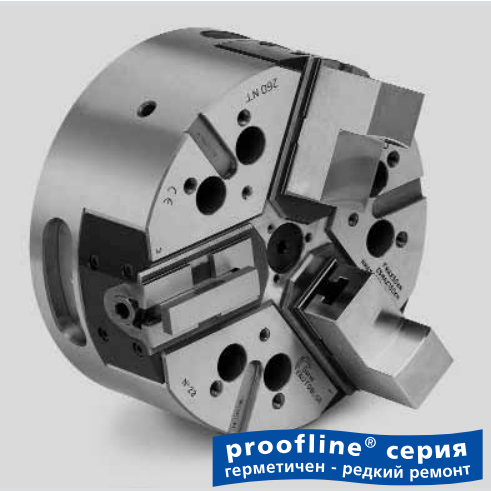
**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
пазовое соединение

# NT-RD

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
зубчатые основные кулачки

## Прецизионный механизированный патрон Ø 170 - 400 мм

- **компенсация центробежной силы**
- **закрытый центр**
- **3 кулачка**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




### Применение/преимущество для покупателя

- для мелкосерийного и масового гибкого производства, обработки на высоких скоростях и для непрочных деталей
- быстрая смена кулачков = короткое время наладки
- герметичен, идеален для сухой обработки отливок и поковок или при большом напоре СОЖ
- идеален для вертикальных, роботизированных и горизонтальных станков

**NT-RC:** быстрая смена со пазовыми основными кулачками
**NT-RD:** бастрая смена с зубчатими (2.5 мм x 60°) основными кулачками (радиальная регулировка)

### Техническая характеристика:

- высокоточная запатентованная быстрая смена кулачков
- компенсация центробежной силы
- устойчивое усилие зажима при непрерывной смазке
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- цементированные карпус и внутренние детали патрона
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

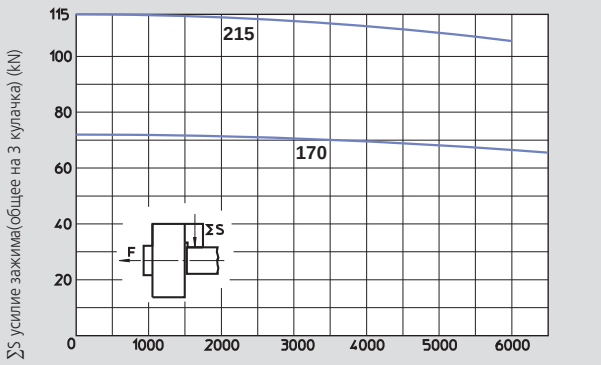
### Стандартный набор

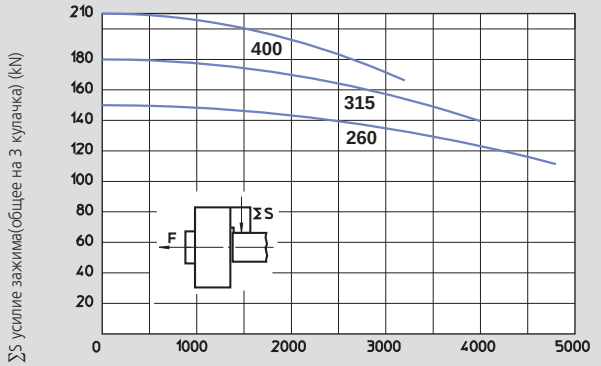
3-х кулачковый патрон
1 компл. мягких накладных кулачков
1 Т-ключ для быстрой смены кулачков
крепежные болты

### Пример заказа

3-х кулачковый патрон NT-RC 215/A6
или
3-х кулачковый NT-RD 260/FL220

## Диаграммы действующего усилия зажима



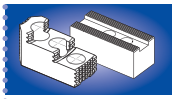
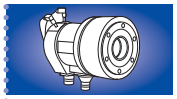

Данные на диаграммах относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW-AUTOBLOK смазки K67. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

⚠ **Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| Тип SMW-AUTOBLOK | | NT-RD 170<br>NT-RC 170 | NT-RD 215<br>NT-RC 215 | NT-RD 260<br>NT-RC 260 | NT-RD 315<br>NT-RC 315 | NT-RD 400<br>NT-RC 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Количество кулачков** | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.6 | 4.6 | 5 | 6.3 | 7 |
| **осевой ход поршня** | mm | 17 | 22 | 24 | 30 | 33 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 30 | 42 | 55 | 65 | 75 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 72 | 112 | 150 | 180 | 210 |
| **макс. частота вращения** | об/мин | 6500 | 6000 | 4800 | 4000 | 3200 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 13 | 25 | 40 | 68 | 112 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.048 | 0.146 | 0.34 | 0.84 | 2.15 |
| | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | SIN-S 100 | SIN-S 100/125 | SIN-S 125/150 | SIN-S 125/150 | SIN-S 150/175 |



Стр. 256

Стр. 94

Стр. 177

# Прецизионный механизированный патрон Ø 170 - 400 мм

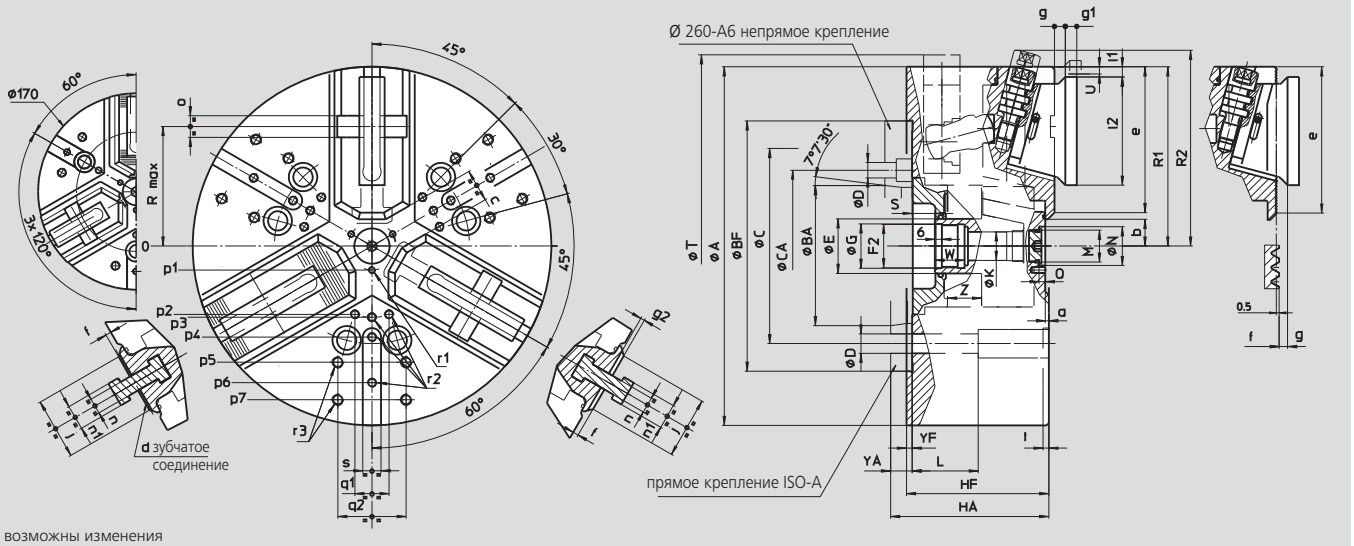
- компенсация центробежной силы
- закрытый центр
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

## NT-RC

БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ
пазовое соединение

## NT-RD

БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ
зубчатые основные кулачки




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | NT-RD 170 NT-RC 170 | | NT-RD 215 NT-RC 215 | | NT-RD 260 NT-RC 260 | | | NT-RD 315 NT-RC 315 | | NT-RD 400 NT-RC 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 172 | | 216 | | 262 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/ $B_A$ H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | – | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | mm | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 32 | | 42 | | 48 | | | 48 | | 75 | |
| | $F_2$ | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G H8 | mm | 25 | | 33 | | 39 | | | 39 | | 61 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | mm | 92 | 102 | 104 | 116 | 118 | 137 | 132 | 125 | 139 | 149 | 164 |
| | K | mm | 18.5 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 48 | |
| | L | mm | 43 | | 52 | | 58 | | | 58 | | 74 | |
| | M | mm | M22 x 1.5 | | M22 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | M52 x 1.5 | |
| | N H9 | mm | 24 | | 24 | | 34 | | | 34 | | 60 | |
| | Q | mm | 5.5 | | 5.5 | | 5.5 | | | 5.5 | | 9 | |
| max. | R | mm | 56 | | 72 | | 88 | | | 105 | | 133.5 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 86.5 | | 108 | | 131 | | | 157.5 | | 195 | |
| | $R_2$ * | mm | 99 | | 122.5 | | 145.5 | | | 172 | | 217.5 | |
| max./min. | S | mm | 20/3 | | 19/-3 | | 22/-2 | | | 20/-10 | | 33/0 | |
| патрон полн. закрыт | T | mm | 175 | | 220 | | – | | | – | | – | |
| рад. ход кулачка | U | mm | 3.6 | | 4.6 | | 5 | | | 6.3 | | 7 | |
| | W | mm | 22 | | 26 | | 26 | | | 26 | | 38 | |
| | $Y_F$/ $Y_A$ | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 17/0 | | 22/0 | | 24/0 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| | a | mm | 3 | | 3 | | 3 | | | 3 | | 3 | |
| min. | b | mm | 8.5 | | 12 | | 14 | | | 16.5 | | 31 | |
| min. | c | mm | 9 | | 13 | | 14 | | | 16 | | 38 | |
| | d | mm | 2.5 x 60° | | 2.5 x 60° | | 2.5 x 60° | | | 2.5 x 60° | | 2.5 x 60° | |
| | e | mm | 68 | | 85 | | 106 | | | 128.5 | | 150 | |
| | f | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 7 | |
| | g | mm | 7.5 | | 7.5 | | 8.5 | | | 9.5 | | 11.5 | |
| | $g_1$ | mm | 8 | | 8 | | 9 | | | 10 | | 12 | |
| | $g_2$ | mm | 3.5 | | 3.5 | | 3.5 | | | 3.5 | | 5.5 | |
| | j | mm | 30 | | 38 | | 44 | | | 54 | | 63 | |
| | $l_1$ | mm | 2.5 | | 2.5 | | 9 | | | 9 | | 8.5 | |
| | $l_2$ | mm | 52 | | 66 | | 78 | | | 95 | | 118 | |
| | n h8 | mm | 10 | | 10 | | 12 | | | 14 | | 18 | |
| | $n_1$ | mm | 16 | | 16 | | 19 | | | 22 | | 28 | |
| | o H7 | mm | 12.68 | | 12.68 | | 19.03 | | | 19.03 | | 19.03 | |
| | $p_1$ | mm | 16 | | 16 | | 21 | | | 21 | | 37.5 | |
| | $p_2$ | mm | – | | – | | – | | | 60 | | 80 | |
| | $p_3$ | mm | 38 | | 49 | | 55 | | | 62.5 | | 83 | |
| | $p_4$ | mm | – | | 80 | | 70 | | | 80 | | 110 | |
| | $p_5$ | mm | 65 | | 80 | | 102 | | | 102 | | 140 | |
| | $p_6$ | mm | 70 | | – | | 102 | | | 120 | | 155 | |
| | $p_7$ | mm | – | | – | | – | | | 135 | | 170 | |
| | $q_1$ | mm | – | | – | | – | | | 30 | | 36 | |
| | $q_2$ | mm | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | $r_1$ | mm | M5/7 | | M5/8 | | M6/10 | | | M6/10 | | M6/12 | |
| | $r_2$ | mm | M6/14 | | M8/17 | | M8/17 | | | M8/17 | | M10/19 | |
| | $r_3$ | mm | M8/17 | | M8/17 | | M10/19 | | | M10/19 | | M12/22 | |
| | s | mm | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

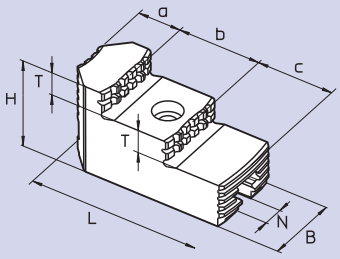
*позиция быстрой смены кулачков

# AP-R
БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

# NT-R
БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

## Быстросменные мягкие и каленые накладные кулачки

- только для AP-RD, AP-RC, NT-RD, NT-RC
- мягкие и каленые кулачки с зубчатым соединением (2.5 мм x 60°)
- мягкие кулачки с пазовым соединением
- тарированный ключ для быстрой смены кулачков

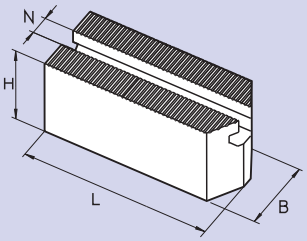



### каленые накладные с зубчатым соединением 2.5 x 60° для патронов AP-RD и NT-RD

для первой операции, если требуется высокая концентричность кулачки отшлифовать на патроне

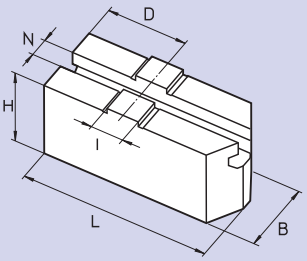
| Патрон Ø | ид. No.* | зубцы mm | B mm | H mm | L mm | N mm | T mm | a mm | b mm | c mm | масса кг/шт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 170 | **18081736** | 2.5 x 60° | 30 | 45 | 65 | 10 | 10 | 23 | 24 | 18 | 0.36 |
| 215 | **18082136** | 2.5 x 60° | 35 | 46 | 82 | 10 | 10.5 | 24 | 36 | 22 | 0.57 |
| 260 | **18082636** | 2.5 x 60° | 45 | 56 | 100 | 12 | 14.5 | 27 | 39 | 34 | 1.04 |
| 315 | **18083136** | 2.5 x 60° | 45 | 57 | 105 | 14 | 14 | 27 | 42 | 36 | 1.09 |
| 400 | **18084036** | 2.5 x 60° | 55 | 73 | 140 | 18 | 18.5 | 42 | 49 | 49 | 2.27 |

* относится к комплекту из 3-х кулачков




### мягкие накладные зубчатые 2.5 x 60° кулачки для патронов AP-RD и NT-RD

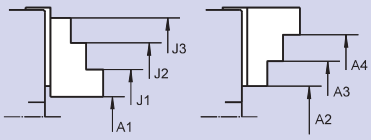
| Патрон Ø | ид. No. | зубцы mm | B mm | H mm | L mm | N mm | масса кг/шт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 170 | **18071730** | 2.5 x 60° | 30 | 40 | 70 | 10 | 0.48 |
| 215 | **18072130** | 2.5 x 60° | 35 | 45 | 90 | 10 | 0.87 |
| 260 | **18072630** | 2.5 x 60° | 45 | 60 | 100 | 12 | 1.70 |
| 315 | **18073130** | 2.5 x 60° | 45 | 60 | 120 | 14 | 2.05 |
| 400 | **18074030** | 2.5 x 60° | 55 | 75 | 140 | 18 | 3.87 |




### мягкие накладные пазовые кулачки типа “C” для патронов AP-RC и NT-RC

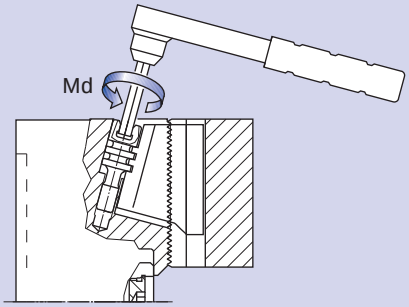
| Патрон Ø | ид. No. | B mm | H mm | L mm | N mm | D mm | I mm | масса кг/шт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 170 | **18041730** | 30 | 37 | 80 | 10 | 30 | 12.70 | 0.52 |
| 215 | **18042130** | 35 | 44 | 100 | 10 | 35 | 12.70 | 0.97 |
| 260 | **18042630** | 45 | 57 | 120 | 12 | 42 | 19.03 | 2.02 |
| 315 | **18043130** | 45 | 57 | 140 | 14 | 50 | 19.03 | 2.30 |
| 400 | **18044030** | 55 | 70 | 165 | 18 | 60 | 19.03 | 4.20 |

## Диапазон зажима со стандартными калеными накладными кулачками на патронах AP-RD и NT-RD




| Патрон Ø | ид. No. | A1 mm | A2 mm | A3 mm | A4 mm | J1 mm | J2 mm | J3 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 170 | **18081736** | 15-75 | - | 55-115 | 105-155 | 65-120 | 110-170 | 145-205 |
| 215 | **18082136** | 20-95 | - | 65-145 | 140-200 | 75-150 | 140-215 | 185-260 |
| 260 | **18082636** | 20-105 | - | 95-175 | 170-245 | 80-160 | 150-235 | 220-305 |
| 315 | **18083136** | 35-130 | - | 105-205 | 190-290 | 110-195 | 190-280 | 265-350 |
| 400 | **18084036** | 45-170 | - | 145-275 | 245-370 | 135-255 | 230-350 | 325-450 |

## Тарированные ключи для быстрой смены кулачков




- нормальные T-ключи
- тарированные ключи для корректной затяжки болта быстрой смены кулачков

| Патрон Ø | 6-гранник мм | корректная затяжка Md Н·м | “T” ключ ид. No. | тарированный ид. No. |
|---|---|---|---|---|
| 170 | 6 | 23 | 51500812 | 18501713 |
| 215 | 8 | 45 | 51500816 | 18501713 |
| 260 | 10 | 70 | 51500820 | 18501713 |
| 315 | 12 | 110 | 51500822 | 18503113 |
| 400 | 14 | 200 | 51500824 | 18503113 |

**Специальная смазка для герметичных патронов**

- стойкая к поверхностному давлению
- большие интервалы между смазками
- для зажимных патронов proofline®

**K67®**

специальная смазка для герметичных патронов

# Смазка K67 специально для герметичных патронов из proofline® серий

**Необходимо для работы и обслуживания, заказывайте при покупке патрона**




картридж 14 Oz. (DIN 1284)
вес нетто: 500 гр
ид. No. 10731223

банка 1000 гр
ид. No. 10731224




- для герметичных патронов с непрерывной смазкой
- основные компоненты: минеральные масла и литий
- без растворителей

**шприц (DIN 1283) под картридж 14 Oz. (DIN 1284).**
- **также заполняется из банки 1000 гр.**



## Комплект для смазки

**ид. No. 083726**

**состав:**

- **шприц для смазки**
- **1 гибкий адаптер для напорных масленок**
- **1 адаптер для конических масленок**

# AN-RM

**палетного типа**
**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**

## Прецизионный механизированный патрон Ø 165 - 400 мм

- **закрытый центр - БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
- **2 и 3 кулачка**



### Применение/преимущество для покупателя

- для деталей, обрабатываемых в патроне
- внешний и внутренний зажим
- для серийного и массового производства
- кратчайшее время наладки со сменой кулачков за секунды

### Технические характеристики

- клиновая передача усилия зажима
- быстрая смена кулачков на цементированных палетах
- высокая повторяемость - как результат высокой точности и жесткости системы быстрой смены кулачков
- цементированный корпус - залог высокой точности и долгой службы

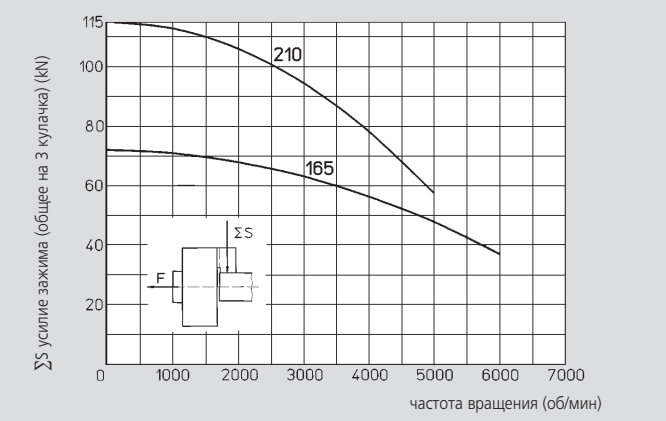
### Стандартный набор

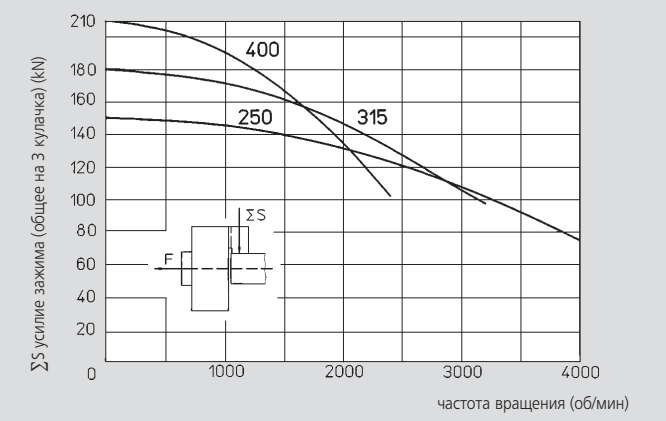
2-х или 3-х кулачковый патрон
1 компл. сменных палет
ключ для быстрой смены кулачков
крепежные болты
шприц для смазки

### Пример заказа

2-х кулачковый патрон AN-RM 250/Z220
или
3-х кулачковый патрон AN-RM 315/A8

## Диаграммы действующего усилия зажима




Данные на диаграммах относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

⚠ **Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | AN-RM 165 | | AN-RM 210 | | AN-RM 250 | | AN-RM 315 | | AN-RM 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| количество кулачков | | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| радиальный ход кулачка | mm | 3.6 | | 4.4 | | 5 | | 6.3 | | 7 | |
| осевой ход поршня | mm | 17 | | 21 | | 24 | | 30 | | 33 | |
| макс. тяговое усилие | kN | 17 | 25 | 25 | 38 | 33 | 50 | 40 | 60 | 50 | 70 |
| макс. усилие зажима | kN | 50 | 72 | 75 | 115 | 100 | 150 | 120 | 180 | 150 | 210 |
| макс. частота вращения* | об/мин | 6000 | | 5000 | | 4000 | | 3200 | | 2400 | |
| масса (без палет и накладных кулачков) | kg | 9.5 | | 19 | | 32 | | 56 | | 84 | |
| момент инерции | kg·m² | 0.032 | | 0.15 | | 0.26 | | 0.69 | | 1.6 | |
| макс. масса накладных кулачков* | kg | 0.55 | | 0.8 | | 1.45 | | 2.4 | | 3.5 | |
| приводные цилиндры | kg | SIN-S 100 | | SIN-S 100/125 | | SIN-S 125/150 | | SIN-S 125/150 | | SIN-S 150/175 | |

***Внимание:** макс. частота вращения допускается только при макс. тяговом усилии с кулачками не тяжелее указанных в таблице и не выходящих за внешний диаметр патрона

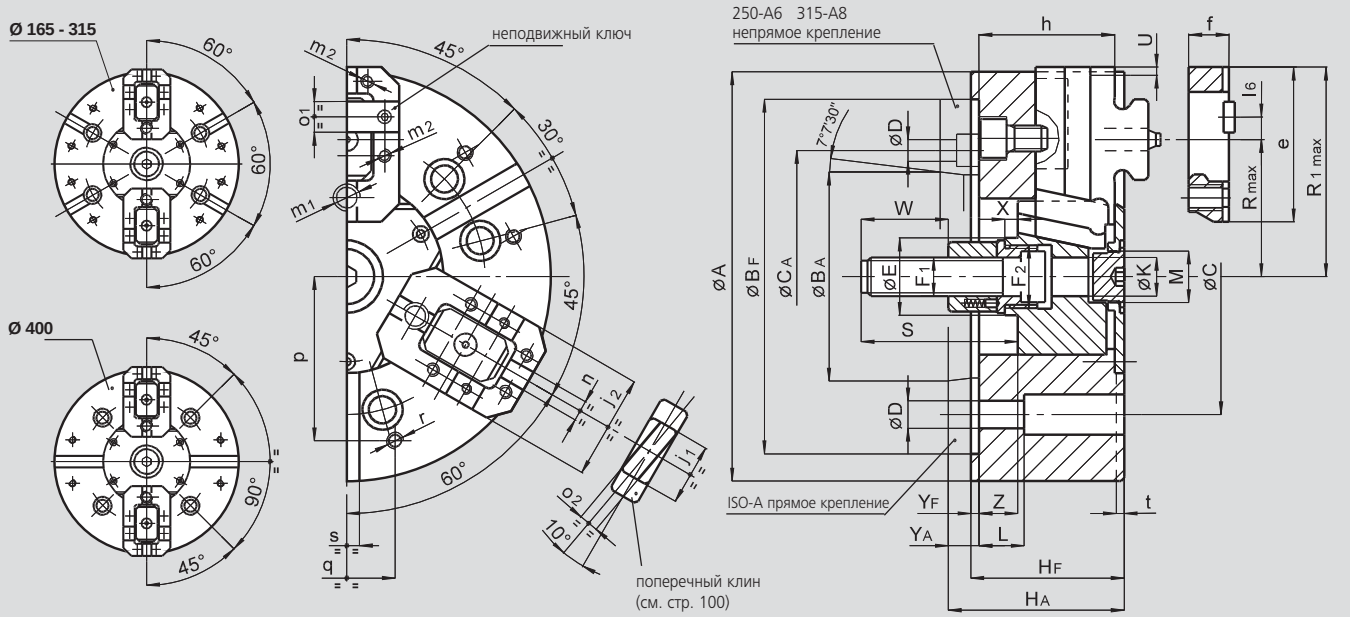

БЫСТРОСМЕННЫЕ ПАЛЕТЫ
Стр. 100
Стр. 256
Стр. 177

# Прецизионный механизированный патрон Ø 165 - 400 мм

# AN-RM

■ закрытый центр - БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ
■ 2 и 3 кулачка

палетного типа
БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ




возможны изменения

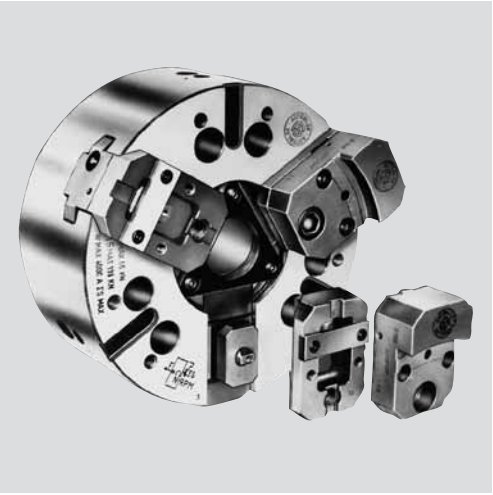
| SMW-AUTOBLOK тип | | | AN-RM 165 | | AN-RM 210 | | AN-RM 250 | | | AN-RM 315 | | AN-RM 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z220 | A8 | Z300 | A11 |
| | A | mm | 165 | | 210 | | 254 | | | 315 | | 390 | |
| | $B_F$/ $B_A$ H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | 171.4 | | 235 | |
| | $C_A$ | mm | | – | – | – | – | 133.4 | – | – | – | – | – |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 13.5 | 13.5 | 17 | 17 | | 21 | |
| | E | mm | 32 | | 41 | | 47 | | | 47 | | 86 | |
| | $F_1$ | mm | M16 | | M20 | | M24 | | | M24 | | M24 | |
| | $F_2$ | mm | M24 x 2 | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M75 x 2 | |
| | $H_F$/ $H_A$ | mm | 71 | 81 | 85 | 97 | 95 | 114 | 109 | 105 | 119 | 116 | 131 |
| | K | mm | 17 | | 20 | | 25 | | | 25 | | 65 | |
| | L | mm | 23 | | 32 | | 28 | | | 38 | | 54 | |
| | M | mm | M24 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | | M38 x 1.5 | | M68 x 2 | |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 86 | | 107 | | 130 | | | 160 | | 196 | |
| max. | R | mm | 56 | | 70 | | 85 | | | 105 | | 130 | |
| | S | mm | 104 | | 97 | | 103 | | | 103 | | 105 | |
| ход кулачка | U | mm | 3.6 | | 4.4 | | 5 | | | 6.3 | | 7 | |
| | W | mm | 52 | | 55 | | 60 | | | 60 | | 60 | |
| | X | mm | 17 | | 8 | | 8 | | | 8 | | 8 | |
| | $Y_F$/ $Y_A$ | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 19 | 6 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 17/0 | | 21/0 | | 24/0 | | | 30/0 | | 33/0 | |
| | e | mm | 63 | | 79 | | 96 | | | 116 | | 138 | |
| | f | mm | 19 | | 22 | | 25 | | | 25 | | 28 | |
| | h | mm | 61 | | 74 | | 84 | | | 94 | | 104 | |
| | $j_1$ | mm | 24 | | 32 | | 38 | | | 38 | | 46 | |
| | $j_2$ | mm | 44 | | 52 | | 65 | | | 65 | | 75 | |
| | $l_6$ | mm | 10 | | 11 | | 14 | | | 14 | | 14 | |
| | $m_1$ | mm | M10 | | M12 | | M16 | | | M16 | | M20 | |
| | $m_2$ | mm | M5 | | M6 | | M8 | | | M8 | | M10 | |
| | n H7 | mm | 7.94 | | 7.94 | | 12.7 | | | 12.7 | | 12.7 | |
| | $o_1$ h7 | mm | 12.68 | | 12.68 | | 19.03 | | | 19.03 | | 19.03 | |
| | $o_2$ h7 | mm | 9 | | 9 | | 12 | | | 12 | | 12 | |
| | p | mm | 65 | | 80 | | 102 | | | 120 | | 150 | |
| | q | mm | 36 | | 45 | | 60 | | | 60 | | 80 | |
| | r | mm | M8 | | M8 | | M10 | | | M10 | | M12 | |
| | s H12 | mm | 16 | | 16 | | 16 | | | 16 | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | 5 | | | 5 | | 5 | |

# BH-RM

**палетного типа**
**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**

## Прецизионные механизированные патроны Ø 165 - 315 мм

- **открытый центр - БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**
- **2 и 3 кулачка**



### Применение/преимущество для покупателя

- для зажима с открытым и частично открытым центром
- для серийного и массового производства
- кратчайшее время наладки со сменой кулачков за секунды

### Технические характеристики

- клиновая передача усилия зажима
- быстрая смена кулачков на цементированных палетах
- высокая повторяемость - как результат высокой точности и жесткости системы быстрой смены кулачков
- цементированный корпус - залог высокой точности и долгой службы

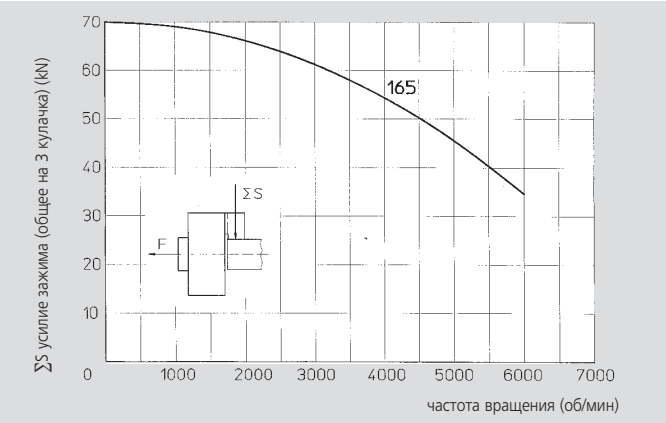
### Стандартный набор

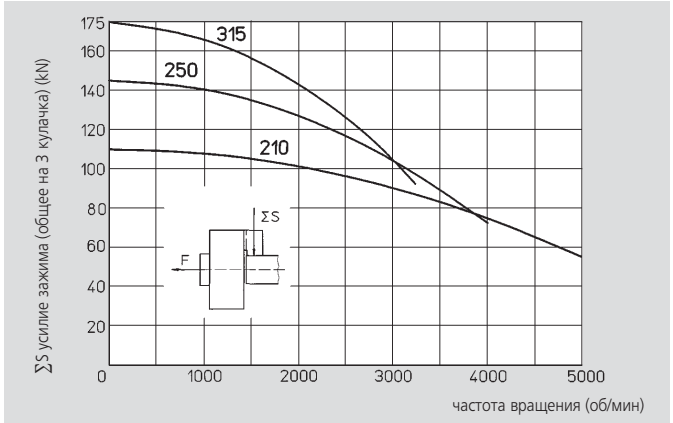
2-х или 3-х кулачковый патрон
1 компл. быстросменных палет
ключ для быстрой смены кулачков
крепежные болты
шприц для смазки

### Пример заказа

2-х кулачковый патрон BH-RM 250/Z220
или
3-х кулачковый патрон BH-RM 315/A8

## Диаграммы действующего усилия зажима



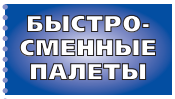

Данные на диаграммах относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

⚠ **Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

## Технические данные

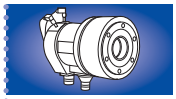
| SMW-AUTOBLOK тип | | BH-RM 165 | | BH-RM 210 | | BH-RM 250 | | BH-RM 315 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| **проходное отверстие** | mm | 26 | | 36 | | 48 | | 66 | |
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.2 | | 4 | | 5 | | 5 | |
| **осевой ход поршня** | mm | 15 | | 19 | | 24 | | 24 | |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 17 | 25 | 25 | 38 | 34 | 50 | 40 | 60 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 48 | 70 | 72 | 110 | 98 | 145 | 115 | 175 |
| **макс. частота вращения*** | об/мин | 6000 | | 5000 | | 4000 | | 3200 | |
| **масса** (без палет и накладных кулачков) | kg | 9.5 | | 19 | | 30 | | 46 | |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.036 | | 0.12 | | 0.27 | | 0.62 | |
| **макс. масса накладных кулачков*** | kg | 0.55 | | 0.8 | | 1.45 | | 2.4 | |
| **приводные цилиндры** | | | | | | | | | |
| | | SIN-S 100 | | SIN-S 100/125 | | SIN-S 125/150 | | SIN-S 125/150 | |
| | | VNK 102/46 | | VNK 130/52 | | VNK 150/67 | | VNK 225/95 | |

***Внимание:** макс. частота вращения допускается только при макс. тяговом усилии с кулачками не тяжелее указанных в таблице и не выходящих за внешний диаметр патрона

Стр. 100


Стр. 256

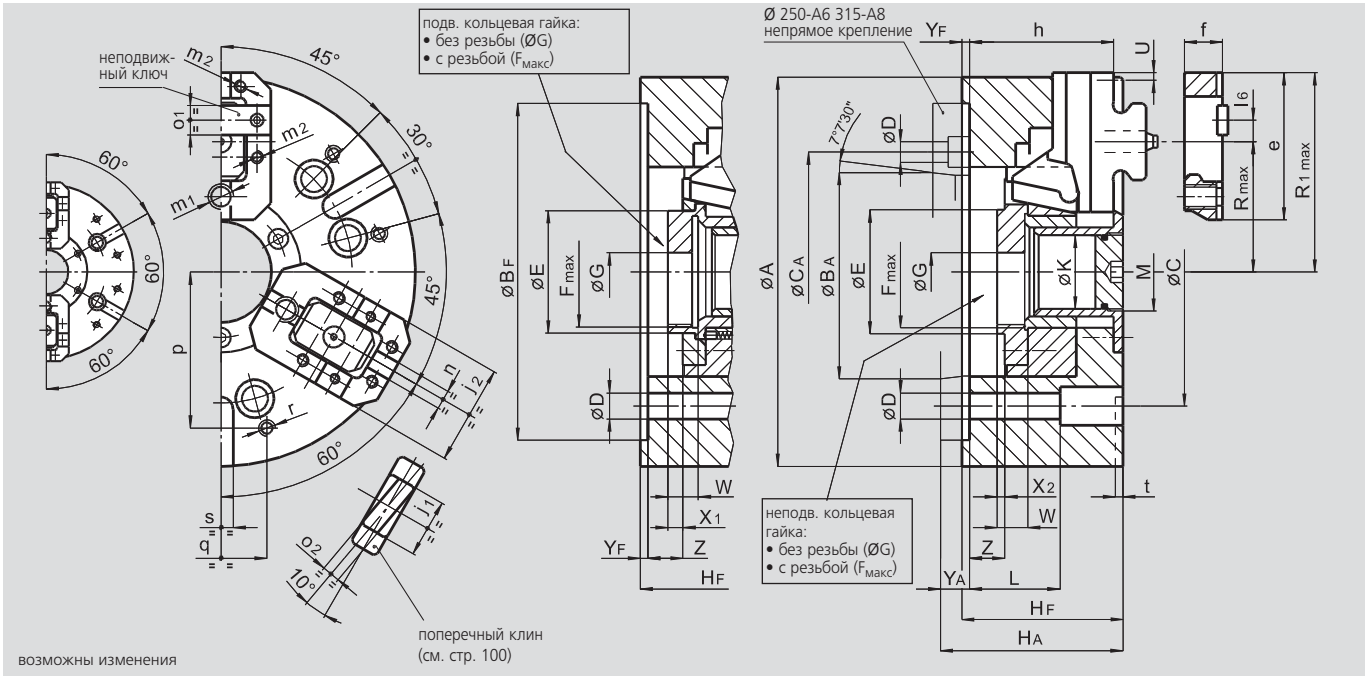

Стр. 177

# Прецизионные механизированные патроны Ø 165 - 315 мм

# BH-RM

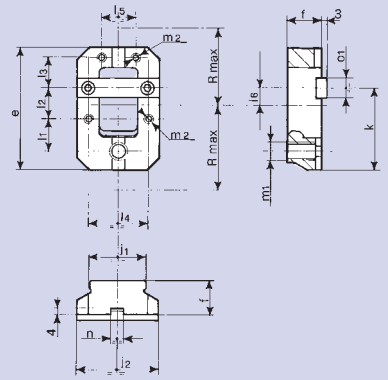
■ открытый центр - БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ
■ 2 и 3 кулачка

палетного типа
БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ



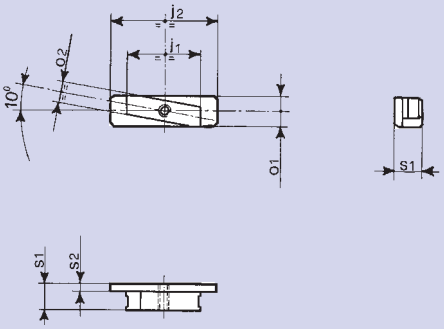

| SMW-AUTOBLOK тип | | | BH-RM 165 | | BH-RM 210 | | BH-RM 250 | | | BH-RM 315 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A6 | A8 | Z300 | A8 | A11 |
| | A | mm | 165 | | 210 | | | 254 | | | 315 | |
| | BF/ BA H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 300 | 139.719 | 196.869 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | 171.4 | – | 171.4 | 235 | – | 235 | |
| | CA | mm | – | – | – | – | – | 133.4 | – | – | 171.4 | – |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | | 17 | | | 21 | |
| | E | mm | 56 | | 67 | | | 78 | | | 111 | |
| | Fmax | mm | M50 x 1.5 | | M60 x 1.5 | | | M72 x 1.5 | | | M102 x 2 | |
| | G | mm | 20 | | 20 | | | 20 | | | 25 | |
| | HF/ HA | mm | 75 | 85 | 92 | 104 | 105 | 124 | 119 | 111 | 136 | 127 |
| | K | mm | 26 | | 36 | | | 48 | | | 66 | |
| | L | mm | 55 | | 66 | | | 59 | | | 33 | |
| | M | mm | M28 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | | M50 x 2 | | | M68 x 2 | |
| патрон открыт | R1 | mm | 85 | | 107 | | | 130 | | | 160 | |
| max. | R | mm | 55 | | 70 | | | 85 | | | 105 | |
| ход кулачка | U | mm | 3.2 | | 4 | | | 5 | | | 5 | |
| | W | mm | 14 | | 16 | | | 18 | | | 20 | |
| | X1 | mm | 11 | | 11 | | | 11 | | | 12 | |
| | X2 | mm | 5 | | 5 | | | 6 | | | 7 | |
| | YF/ YA | mm | 5 | 15 | 5 | 17 | 5 | 24 | 19 | 5 | 30 | 21 |
| max./min. | Z | mm | 15/0 | | 19/0 | | | 24/0 | | | 24/0 | |
| | e | mm | 63 | | 79 | | | 96 | | | 116 | |
| | f | mm | 19 | | 22 | | | 25 | | | 25 | |
| | h | mm | 65 | | 80 | | | 94 | | | 100 | |
| | j1 | mm | 24 | | 32 | | | 38 | | | 38 | |
| | j2 | mm | 44 | | 52 | | | 65 | | | 65 | |
| | l6 | mm | 10 | | 11 | | | 14 | | | 14 | |
| | m1 | mm | M10 | | M12 | | | M16 | | | M16 | |
| | m2 | mm | M5 | | M6 | | | M8 | | | M8 | |
| | n H7 | mm | 7.94 | | 7.94 | | | 12.7 | | | 12.7 | |
| | o1 h7 | mm | 12.68 | | 12.68 | | | 19.03 | | | 19.03 | |
| | o2 h7 | mm | 9 | | 9 | | | 12 | | | 12 | |
| | p | mm | 65 | | 80 | | | 102 | | | 100 | |
| | q | mm | 36 | | 45 | | | 60 | | | 60 | |
| | r | mm | M8 | | M8 | | | M10 | | | M10 | |
| | s H12 | mm | 16 | | 16 | | | 16 | | | 20 | |
| | t | mm | 5 | | 5 | | | 5 | | | 5 | |

# Принадлежности для патронов AN-RM + BH-RM



## палеты быстросменных кулачков для патронов AN-RM и BH-RM

| диам. | ид. No. | e mm | f mm | $j_2$ mm | k mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_4$ mm | $l_5$ mm | $l_6$ mm | $m_1$ mm | $m_2$ mm | n (H7) mm | $o_1$ (H7) mm | Rmax |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **165** | 15701633 | 63 | 19 | 44 | 43 | 17 | 16 | 13 | 32 | 18 | 10 | M10 | M5 | 7.94 | 12.68 | 56 |
| **210** | 15702133 | 79 | 22 | 52 | 53 | 21 | 20 | 18 | 38 | 18 | 11 | M12 | M6 | 7.94 | 12.68 | 70 |
| **250** | 15702533 | 96 | 25 | 65 | 65 | 26 | 24 | 22 | 47 | 26 | 14 | M16 | M8 | 12.7 | 19.03 | 85 |
| **315** | 15703133 | 116 | 25 | 65 | 75 | 31 | 28 | 31 | 47 | 26 | 14 | M16 | M8 | 12.7 | 19.03 | 105 |
| **400** | 15704033 | 138 | 28 | 85 | 86 | 36 | 33 | 40 | 65 | 45 | 14 | M20 | M10 | 12.7 | 19.03 | 130 |

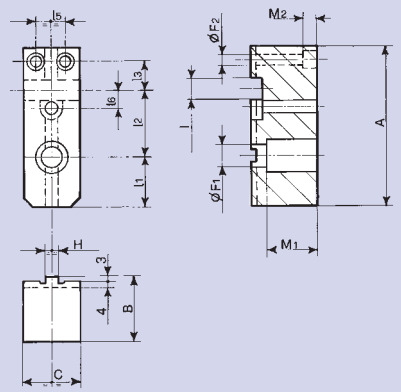


## поперечный клин

(для точного радиального регулирования накладных кулачков)

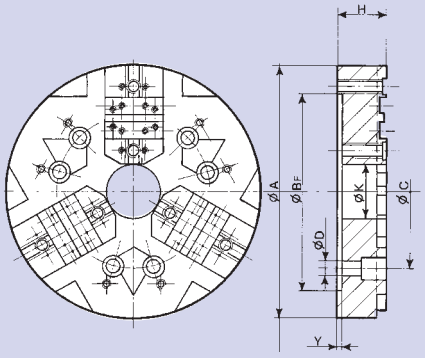
Каленые накладные кулачки могут быть изготовлены с выемкой под язычок под 10°. Поэтому можно использовать клин на палетах для быстрого точного центрирования обрабатываемого изделия. В этом случае можно отшлифовать зажимную поверхность накладных кулачков на отдельной пластине (см. ниже).

| диам. | ид. No. | $j_1$ mm | $j_2$ mm | $o_1$ (h7) mm | $o_2$ (h7) mm | $s_1$ mm | $s_2$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **165** | 15711633 | 24 | 38 | 12.68 | 9 | 11 | 3 |
| **210** | 15712133 | 32 | 46 | 12.68 | 9 | 11 | 3 |
| **250-315** | 15712533 | 38 | 56 | 19.03 | 12 | 11 | 3 |
| **400** | 15714033 | 46 | 70 | 19.03 | 12 | 14.5 | 4.5 |



## мягкие накладные кулачки для патронов AN-RM и BH-RM

| диам. | ид. No. | A mm | B mm | C mm | $F_1$ mm | $F_2$ mm | H mm | l (H7) mm | $M_1$ mm | $M_2$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_5$ mm | $l_6$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **165** | 15771633 | 80 | 35 | 30 | 11 | 5.5 | 7.94 | 12.68 | 26 | 6 | 27 | 33 | 13 | 18 | 10 |
| **210** | 15772133 | 98 | 40 | 35 | 13.5 | 7 | 7.94 | 12.68 | 31 | 7 | 31 | 41 | 18 | 18 | 11 |
| **250** | 15772533 | 120 | 45 | 45 | 17 | 9 | 12.7 | 19.03 | 34 | 9 | 39 | 50 | 22 | 26 | 14 |
| **315** | 15773133 | 145 | 50 | 50 | 17 | 9 | 12.7 | 19.03 | 39 | 9 | 45 | 59 | 31 | 26 | 14 |
| **400** | 15774033 | 170 | 60 | 60 | 21 | 11 | 12.7 | 19.03 | 42 | 11 | 49 | 69 | 40 | 35 | 14 |



## пластины с фиксированным зажимом для раздельного шлифования зажимных поверхностей каленых накладных кулачков к патронам AN-RM и BH-RM

| диаметр | ид. No. | A mm | $B_F$ (H5) mm | C mm | D mm | H mm | K mm | Y mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **165** | 41771001 | 185 | 140 | 104.8 | 11.5 | 43 | 30 | 5 |
| **210** | 41771002 | 230 | 170 | 133.4 | 13.5 | 53 | 45 | 5 |
| **250** | 41771003 | 280 | 220 | 171.4 | 17 | 53 | 60 | 5 |
| **315** | 41771004 | 340 | 300 | 235 | 21 | 58 | 80 | 5 |
| **400** | 41771005 | 420 | 300 | 235 | 21 | 58 | 80 | 5 |

**Внимание:** при заказе, пожалуйста, указывайте идентификационный номер; возможны изменения.

# Смазка
# Шприц для смазки

**Необходимо для работы и обслуживания, заказывайте при покупке патрона**

## K05®

**специальная смазка для ручных и механизированных патронов**




картридж 14 Oz. (DIN 1284)
количество смазки 500 гр.
ид. No. 016440

Банка 1000 гр.
Ид. No. 011881




- высокая адгезия
- высокая стойкость к СОЖ
- высокая несущая способность
- низкий коэффициент трения
- высокая сила зажима
- предотвращает коррозию

## K67®

**специальная смазка для ручных и механизированных патронов включая proofline®**



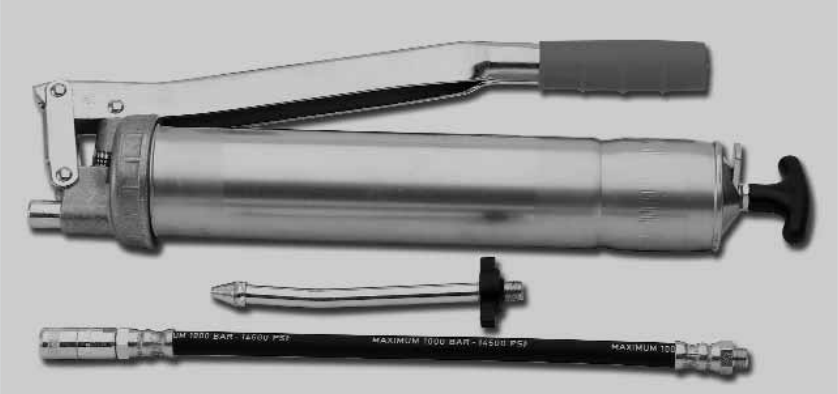

картридж 14 Oz. (DIN 1284)
количество смазки 500 гр.
ид. No. 10731223

Банка 1000 гр.
Ид. No 10731224




- для герметичных патронов с непрерывной смаз-кой
- основные компоненты: минеральные масла и литий
- без растворителей

**шприц (DIN 1283) под картридж 14 Oz. (DIN 1284).**
- **также заполняется из банки 1000 гр.**



**комплект для смазки**
**ид. No. 083726**

**состав:**
- шприц
- 1 шланг (масленки высокого давления)
- 1 адаптер (конические масленки)

# Прижимные патроны ■ Компенсирующие патроны Индексные патроны ■ Патроны для валов ■ Патроны с наклонными пальцами






стр. 104

## TSF-C
**самоцентрирующий плавающие кулачки**

## TSR-C
**самоцентрирующий неподвижные кулачки**

**прижимные патроны Ø 170 - 650 мм**
- активный прижим
- пазовое соединение
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 106

## TSF-C
**самоцентрирующий плавающие кулачки**

**прижимные патроны Ø 170 - 315 мм**
- активный прижим
- пазовое соединение
- 2 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 108

## TSF-RM
**самоцентрирующий плавающие кулачки**

## TSR-RM
**самоцентрирующий неподвижные кулачки**

**прижимные патроны с быстрой сменой кулачков Ø 170 - 530 мм**
- БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ ЧЕРЕЗ ПАЛЕТЫ
- активный прижим
- пазовое соединение палет
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 110

## TSF-CP
**компенсирующий плавающие кулачки**

## TSR-CP
**компенсирующий неподвижные кулачки**

**компенсирующие прижимные патроны Ø 170 - 530 мм**
- активный прижим
- пазовое соединение
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 112

## TSF-CP
**компенсирующий плавающие кулачки**

**компенсирующие прижимные патроны Ø 170 - 315 мм**
- активный прижим
- пазовое соединение
- 2 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 116

## FRC-N
**компенсирующий неподвижные кулачки**

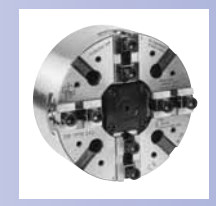
**рычажные патроны Ø 215 - 365 мм**
- большой выравнивающий ход
- прижим
- регулеруемый центр
- пазовое соединение
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 118

## FRS
**самоцентрирующий неподвижные кулачки**

**рычажные патроны Ø 215 - 365 мм**
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ
- пазовое соединение
- прижим
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт



стр. 120

## TPT-C
**попарное независимое перемещение пазовое соединение**

**прецизионный механизированный патрон Ø 210 - 400 мм**
- закрытый центр
- пазовое соединение




стр. 122

## AXN®
**автоматический индексный патрон**

**автоматический индексный патрон Ø 210 - 850 мм**
- гидравлический зажим и индексирование
- деления: 4 x 90° / 8 x 45° / 3 x 120° / 6 x 60° или специальное
- 2 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 126

## W
**патрон для обработки валов с торцевым поводком**

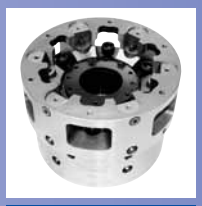
**патроны для проточки валов Ø 215 - 460 мм**
- компенсирующий или самоцентрирующий зажим
- быстрая смена кулачков и торцевого поводка
- кулачки на втягивающемся держателе
- полная обработка валов за одну установку
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт




стр. 132

## GSA
**патрон для обработки валов с торцевым поводком**

**патроны для проточки валов Ø 200 - 320 мм**
- выравнивающий зажим основными кулачками
- втягивающиеся кулачки
- полная обработка валов за одну установку
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт



стр. 134

## ACS
**самоцентрирующие патроны с наклонными пальцами**

**прижимные патроны Ø 130 - 254 мм**
- ACS-E: с внешним зажимом
- ACS-I: с внутренним зажимом
- 3 и 6 кулачков (только ACS-E)

# TSF-C
самоцентрирующий
плавающие кулачки

# TSR-C
самоцентрирующий
неподвижные кулачки

## Прецизионные прижимные патроны Ø 170 - 650 мм
- активный прижим
- пазовое соединение
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя
- зажим заготовки с жестким требованием на **параллельность**
- **высокая производительность** с большими интервалами для техобслуживания
- устойчивое усилие зажима и длительный срок службы обеспечивают **постоянно высокое качество** обработки деталей

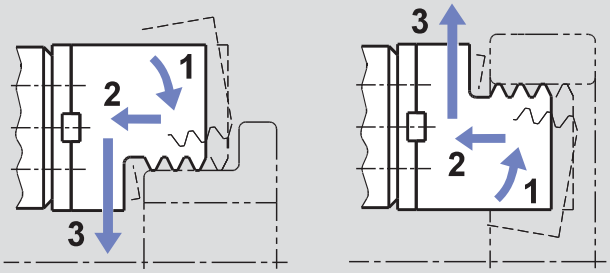
**TSF-C:** **плавающие основные кулачки для** необработанных и легко деформируемых деталей (зажим на 6 точек)

**TSR-C:** **неподвижные основные кулачки** для прецизионного зажима предварительно обработанных поверхностей

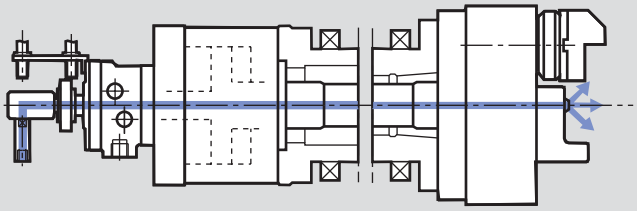
## Технические характеристики
- активный прижим
- компенсация центробежной силы
- основные кулачки с пазовым соединением
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- непрерывная смазка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

## Стандартный набор
3-х кулачковый патрон
крепежные болты и шприц для смазки

## Пример заказа
TSF-C 210/A6
или TSR-C 315/Z220

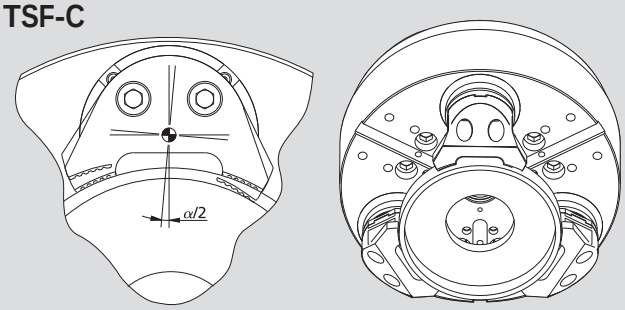



принцип действия:
- **1** предварительный зажим - **2** активный прижим - **3** зажим
- для внешнего и внутреннего зажима



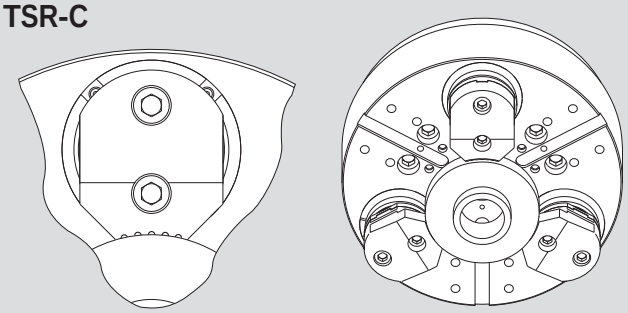
- TSF-C и TSR-C патроны с приводом от SIN-S цилиндра с центральным отверстием для смыва/сдува

### TSF-C




**TSF-C:** **плавающие кулачки** для зажима необработанных/легко деформируемых деталей с зажимом на 6 точек

### TSR-C

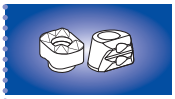


**TSR-C:** **жесткие кулачки** для прецизионного зажима предварительно обработанных поверхностей с зажимом на 3 точки

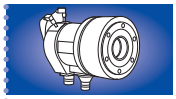
## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | TSF-C 170 TSR-C 170 | TSF-C 210 TSR-C 210 | TSF-C 250 TSR-C 250 | TSF-C 315 TSR-C 315 | TSF-C 400 TSR-C 400 | TSF-C 530 TSR-C 530 | TSF-C 650 TSR-C 650 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **угловой ход кулачка** | град. | 5.2° | 5.2° | 4.9° | 4.9° | 4.7° | 4.7° | 5° |
| **радиальный ход кулачка** на расстоянии **h** | mm | 5.3 | 6.3 | 7 | 7 | 7.5 | 7.5 | 9.8 |
| **прижимной ход** (стандарт) | mm | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| **осевой ход клина** | mm | 21 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 32 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 18 | 25 | 40 | 40 | 50 | 60 | 100 |
| **макс. усилие зажима** на расстоянии **h** | kN | 44 | 60 | 96 | 96 | 120 | 150 | 180 |
| **допустимая частота вращения*** | об/мин | 5000 | 4500 | 3800 | 3000 | 2200 | 1800 | 1600 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 15 | 27 | 41 | 66 | 115 | 196 | 386 |
| **момент инерции** | kgm² | 0.06 | 0.16 | 0.34 | 0.83 | 2.3 | 7 | 21 |
| | | | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | SIN-S 85 | SIN-S 100 | SIN-S 125 | SIN-S 125 | SIN-S 150 | SIN-S 150-175 | SIN-S 150-175 200 |

*Допустимая частота вращения разрешается только с использованием стандартных по массе/высоте накладных кулачков при максимальном тяговом усилии. За дополнительной информацией обращайтесь к SMW-AUTOBLOK.


стр. 262


стр. 256

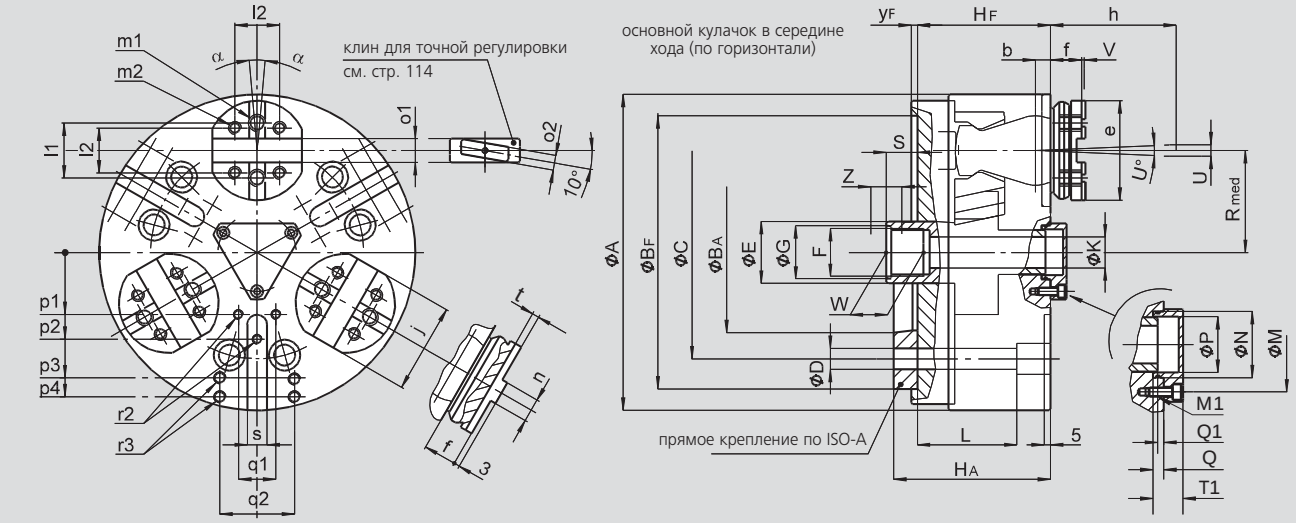

стр. 177

# Прецизионные прижимные патроны Ø 170 - 650 мм

- активный прижим
- пазовое соединение
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

**TSF-C** самоцентрирующий плавающие кулачки

**TSR-C** самоцентрирующий неподвижные кулачки




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | TSF-C 170 TSR-C 170 | | | | TSF-C 210 TSR-C 210 | | TSF-C 250 TSR-C 250 | | TSF-C 315 TSR-C 315 | | TSF-C 400 TSR-C 400 | | TSF-C 530 TSR-C 530 | | TSF-C 650 TSR-C 650 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z 140 | A5 | Z160 | A6 | Z 170 | A6 | Z 220 | A8 | Z 220 | A8 | Z 300 | A11 | Z 380 | A15 | Z 380 | A15 |
| | A | mm | 173 | | | | 212 | | 254 | | 315 | | 390 | | 535 | | 650 | |
| | BF/BA H6 | mm | 140 | 82.563 | 160 | 106.375 | 170 | 106.375 | 220 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 | 380 | 285.775 | 380 | 285.775 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | | 235 | | 330.2 | | 330.2 | |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 13.5 | | 17 | | 17 | | 21 | | 25 | | 25 | |
| | E | mm | 36 | | | | 38 | | 48 | | 48 | | 75 | | 75 | | 100 | |
| | F | mm | M28 x 1.5 | | | | M32 x 1.5 | | M 38 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | | M60 x 1.5 | | M80 x 2 | |
| | G H8 | mm | 29 | | | | 33 | | 39 | | 39 | | 61 | | 61 | | 81 | |
| | HF/HA | mm | 83 | 98 | 83 | 100 | 100 | 117 | 107 | 126 | 107 | 126 | 127 | 148 | 132 | 155 | 155 | 178 |
| проходное отверстие | K | mm | 14 | | | | 18 | | 25 | | 25 | | 52 | | 52 | | 75 | |
| | L | mm | 56 | | | | 82 | | 80 | | 80 | | 74 | | 77 | | 97 | |
| | M | mm | 36 | | | | 42 | | 63 | | 63 | | 90 | | 90 | | 128 | |
| резьба/глубина | M1 | mm | M5/13 | | | | M6/11 | | M6/12 | | M6/12 | | M8/17 | | M8/17 | | M8/17 | |
| | N H8 | mm | 28 | | | | 34 | | 44 | | 44 | | 75 | | 75 | | 150 | |
| | P | mm | 23 | | | | 28.5 | | 37 | | 37 | | 66 | | 66 | | 101 | |
| | Q | mm | 6 | | | | 5.5 | | 7.5 | | 7.5 | | 9 | | 9 | | 19 | |
| в середине хода | Q1 | mm | 3 | | | | 2 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 21 | |
| в середине хода | Rmed | mm | 55 | | | | 64 | | 82 | | 107 | | 130 | | 190 | | 245 | |
| в середине хода | S | mm | 18 | | | | 20 | | 25 | | 25 | | 25 | | 20 | | 20 | |
| | T1 | mm | 10 | | | | 13 | | 13 | | 13 | | 15 | | 15 | | 15 | |
| угловой ход кулочка | U° | град. | 5.2° | | | | 5.2° | | 4.9° | | 4.9° | | 4.7° | | 4.7° | | 5° | |
| радиальный ход (1) | U | mm | 5.3 | | | | 6.3 | | 7 | | 7 | | 7.5 | | 7.5 | | 9.8 | |
| прижим (опция) | V | mm | 0.1 (0.6) | | | | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | | 0.2 (0.8) | | 0.2 (0.8) | | 0.4 | |
| | W | mm | 25 | | | | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | | 36 | |
| осевой ход клина | Z | mm | 21 | | | | 25 | | 25 | | 25 | | 30 | | 30 | | 32 | |
| только TSF-C макс. | α | град. | ±2° | | | | ±2° | | ±1.5° | | ±1.5° | | ±1.5° | | ±1.5° | | ±1.3° | |
| | b | mm | 9 | | | | 10 | | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | |
| | e | mm | 60 | | | | 75 | | 80 | | 80 | | 105 | | 105 | | 127 | |
| | f | mm | 27 | | | | 33 | | 33 | | 33 | | 32 | | 32 | | 46 | |
| базовая высота | h | mm | 50 | | | | 60 | | 70 | | 70 | | 80 | | 80 | | 100 | |
| | j | mm | 55 | | | | 65 | | 72 | | 72 | | 100 | | 100 | | 116 | |
| | l1 | mm | 32 | | | | 38 | | 44.4 | | 44.4 | | 63.5 | | 63.5 | | 63.5 | |
| | l2 | mm | 24 | | | | 32 | | 36 | | 36 | | 48 | | 48 | | 54 | |
| резьба/глубина | m1 | mm | M10/16 | | | | M12/18 | | M12/18 | | M12/18 | | M16/22 | | M16/22 | | M20/26 | |
| резьба/глубина | m2 | mm | M8/14 | | | | M10/14 | | M10/14 | | M10/14 | | M12/22 | | M12/22 | | M16/24 | |
| | n h8 | mm | 7.94 | | | | 7.94 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | |
| | o1 H7 | mm | 12.68 | | | | 12.68 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | |
| | o2 h7 | mm | 9 | | | | 9 | | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | |
| | p1 | mm | - | | | | 30 | | 50 | | 60 | | 80 | | 80 | | (*) | |
| | p2 | mm | 35 | | | | - | | 70 | | 80 | | 110 | | 110 | | (*) | |
| | p3 | mm | 65 | | | | 80 | | 102 | | 102 | | 140 | | 120 + 160 | | (*) | |
| | p4 | mm | - | | | | - | | - | | 135 | | 170 | | 200 + 240 | | (*) | |
| | q1 | mm | - | | | | 8 | | 30 | | 30 | | 36 | | 36 | | (*) | |
| | q2 | mm | 36 | | | | 45 | | 60 | | 60 | | 80 | | 100 | | (*) | |
| резьба/глубина | r2 | mm | M6/12 | | | | M6/12 | | M8/15 | | M8/15 | | M10/19 | | M10/19 | | M12/22 | |
| резьба/глубина | r3 | mm | M8/17 | | | | M8/17 | | M10/19 | | M10/19 | | M12/22 | | M12/22 | | M12/22 | |
| | s | mm | 16 | | | | 16 | | 16 | | 16 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| | t | mm | 4 | | | | 4 | | 4 | | 4 | | 7 | | 7 | | 7 | |
| | yF | mm | 5 | | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 6 | |

(1) расчитано на расстоянии h от лицевой поверхности патрона (обычное место зажима)
(*) для патрона Ø 650 требуется чертеж заказчика

# TSF-C

**самоцентрирующий**
**плавающие кулачки**

## Прецизионные прижимные патроны Ø 170 - 315 мм

- **активный прижим**
- **пазовое соединение**
- **2 кулачка**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя

- зажим заготовки с жестким требованием на **параллельность**
- **высокая призводительность** с большими интервалами для техобслуживания
- устойчивое усилие зажима и длительный срок службы обеспечивает **постоянно высокое качество** обработки деталей

## Технические характеристики

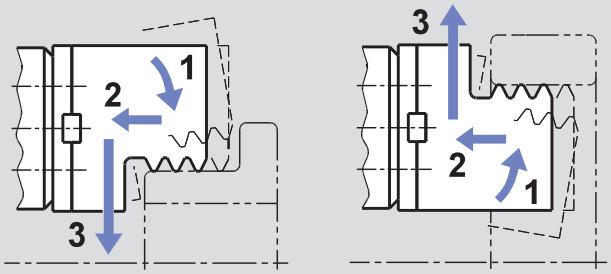
- 2-х кулачковая конструкция
- активный прижим
- плавающие основные кулачки с зажимом на 4 точки
- компенсация центробежной силы
- основные кулачки с пазовым соединением
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- непрерывная смазка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

## Стандартный набор

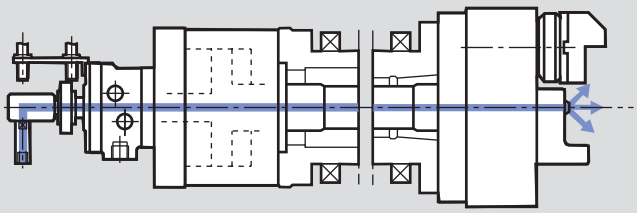
2-х кулачковый патрон
крепежные болты и шприц для смазки

## Пример заказа

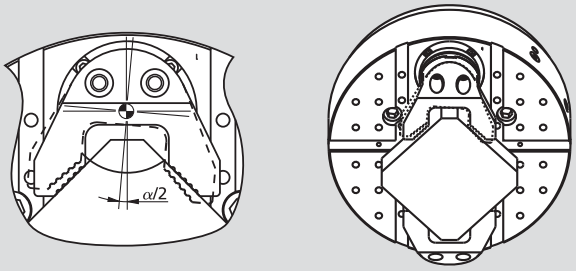
2-х кулачковый патрон TSF-C 210/A6




принцип действия:
- **1** предварительный зажим - **2** активный прижим - **3** зажим
- для внешнего и внутреннего зажима



- TSF-C и TSR-C патроны с приводом от SIN-S цилиндра с центральным отверстием для смыва/сдува

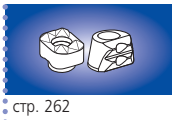



**TSF-C:** **плавающие кулачки** для необработанных/асимметричных заготовок зажим на 4 точки

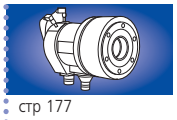
## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | TSF-C 170 | TSF-C 210 | TSF-C 250 | TSF-C 315 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **угловой ход кулачка** | град. | 5.2° | 5.2° | 4.9° | 4.9° | |
| **радиальный ход кулачка** на расстоянии **h** | mm | 5.3 | 6.3 | 7 | 7 | |
| **прижимной ход** (стандарт) | mm | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| **осевой ход клина** | mm | 21 | 25 | 25 | 25 | |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 12 | 17 | 27 | 27 | |
| **макс. усилие зажима** на расстоянии **h** | kN | 30 | 40 | 64 | 64 | |
| **допустимая частота вращения*** | об/мин | 5000 | 4500 | 3800 | 3000 | |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 15 | 27 | 41 | 66 | |
| **момент инерции** ($m \cdot r^2$) | $kgm^2$ | 0.06 | 0.16 | 0.34 | 0.83 | |
| | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | SIN-S 70 | SIN-S 85 | SIN-S 100 | SIN-S 100 | |

*Допустимая частота частоты вращения разрешается только с использованием стандартных по массе/высоте накладных кулачков при максимальном тяговом усилии. За дополнительной информацией обращайтесь к SMW-AUTOBLOK.


стр. 262


стр. 256

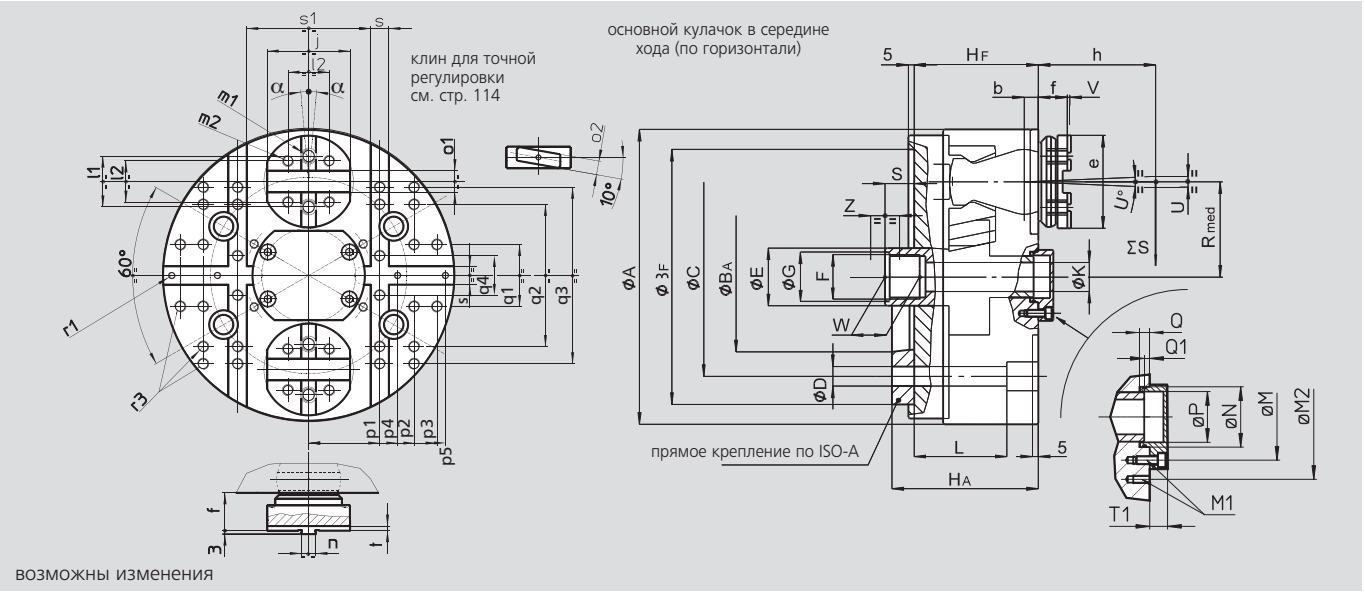

стр 177

# Прецизионные прижимные патроны Ø 170 - 315 мм

- активный прижим
- пазовое соединение
- 2 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# TSF-C

**самоцентрирующий плавающие кулачки**




| SMW-AUTOBLOK тип | | | TSF-C 170 | | TSF-C 210 | | TSF-C 250 | | TSF-C 315 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **тип крепления** | | | Z140 | A5 | Z170 | A6 | Z220 | A8 | Z220 | A8 |
| | **A** | mm | 173 | | 212 | | 254 | | 315 | |
| | **BF/BA** H6 | mm | 140 | 82.563 | 170 | 106.375 | 220 | 139.719 | 220 | 139.719 |
| | **C** | mm | 104.8 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | |
| | **D** | mm | 11.5 | | 13.5 | | 17 | | 17 | |
| | **E** | mm | 36 | | 38 | | 48 | | 48 | |
| | **F** | mm | M28 x 1.5 | | M32 x 1.5 | | M 38 x 1.5 | | M 38 x 1.5 | |
| | **G** H8 | mm | 29 | | 33 | | 39 | | 39 | |
| | **HF/HA** | mm | 83 | 98 | 100 | 117 | 107 | 126 | 107 | 126 |
| проходное отверстие | **K** | mm | 14 | | 18 | | 25 | | 25 | |
| | **L** | mm | 56 | | 82 | | 80 | | 80 | |
| | **M** | mm | 54 | | 63 | | 82 | | 82 | |
| резьба/глубина | **M1** | mm | M8/16 | | M8/16 | | M8/16 | | M8/16 | |
| | **M2** | mm | - | | 90 | | 110 | | 110 | |
| | **N** H5 | mm | 35 | | 42 | | 70 | | 70 | |
| | **P** | mm | 30.2 | | 36.5 | | 56 | | 56 | |
| | **Q** | mm | 6 | | 7.5 | | 7.5 | | 7.5 | |
| в середине хода | **Q1** | mm | 3.2 | | 2.5 | | 4.5 | | 4.5 | |
| в середине хода | **Rmed** | mm | 55 | | 64 | | 82 | | 107 | |
| в середине хода | **S** | mm | 18.2 | | 20.5 | | 25.5 | | 25.5 | |
| | **T1** | mm | 11.5 | | 14.5 | | 14 | | 14 | |
| угловой ход кулочка | **U°** | град. | 5.2° | | 5.2° | | 4.9° | | 4.9° | |
| радиальный ход (1) | **U** | mm | 5.3 | | 6.3 | | 7 | | 7 | |
| прижим (опция) | **V** | mm | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | |
| | **W** | mm | 25 | | 25 | | 30 | | 30 | |
| осевой ход поршня | **Z** | mm | 21 | | 25 | | 25 | | 25 | |
| | $\alpha$ | град. | ±2° | | ±2° | | ±1.5° | | ±1.5° | |
| | **b** | mm | 9 | | 10 | | 12 | | 12 | |
| | **e** | mm | 60 | | 75 | | 80 | | 80 | |
| | **f** | mm | 27 | | 33 | | 33 | | 33 | |
| базовая высота | **h** | mm | 50 | | 60 | | 70 | | 70 | |
| | **j** | mm | 55 | | 65 | | 72 | | 72 | |
| | **l1** | mm | 32 | | 38 | | 44.4 | | 44.4 | |
| | **l2** | mm | 24 | | 32 | | 36 | | 36 | |
| резьба/глубина | **m1** | mm | M10/16 | | M12/18 | | M12/18 | | M12/18 | |
| резьба/глубина | **m2** | mm | M8/14 | | M10/14 | | M10/14 | | M10/14 | |
| | **n** h8 | mm | 7.94 | | 7.94 | | 12.7 | | 12.7 | |
| | **o1** H7 | mm | 12.68 | | 12.68 | | 19.03 | | 19.03 | |
| | **o2** h7 | mm | 9 | | 9 | | 12 | | 12 | |
| | **p1** | mm | 50 | | 55 | | 62 | | 62 | |
| | **p2** | mm | 66 | | 80 | | 92 | | 92 | |
| | **p3** | mm | 78 | | 95 | | 112 | | 122 | |
| | **p4** | mm | 60 | | 55 | | 62 | | 62 | |
| | **p5** | mm | 80 | | 80 | | 92 | | 92 | |
| | **q1** | mm | 30 | | 30 | | 54 | | 54 | |
| | **q2** | mm | 84 | | 110 | | 128 | | 128 | |
| | **q3** | mm | - | | - | | - | | 202 | |
| | **q4** | mm | 20 | | 30 | | 54 | | 54 | |
| резьба/глубина | **r1** | mm | M6/14 | | M6/14 | | M6/14 | | M6/14 | |
| резьба/глубина | **r3** | mm | M8/16 | | M8/17 | | M10/18 | | M10/18 | |
| | **s** H6 | mm | 16 | | 16 | | 16 | | 16 | |
| | **s1** k5 | mm | 84 | | 94 | | 108 | | 108 | |
| | **t** | mm | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | |

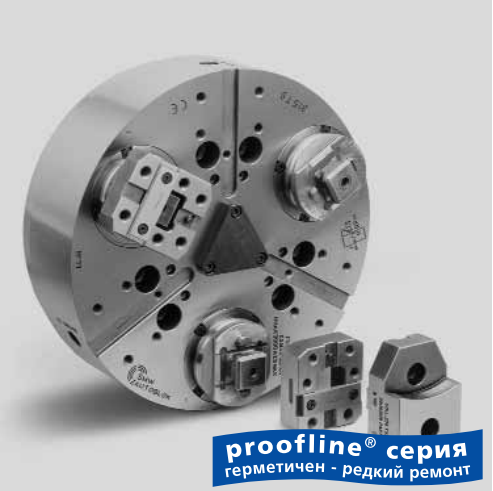
(1) Расчитано на расстоянии h от лицевой поверхности патрона (обычное место зажима)

# TSF-RM
самоцентрирующий
плавающие кулачки

# TSR-RM
самоцентрирующий
неподвижные кулачки

## Прижимные патроны с быстой сменой кулачков Ø 170 - 530 мм

- ■ активный прижим
- ■ палеты с пазовым соединением
- ■ быстрая смена кулачков через палеты
- ■ 3 кулачка
- ■ proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя

- **быстрая смена кулачков** через палеты для быстрой установки
- зажим заготовки с жестким требованием на **параллельность**
- **высокая производительность** с большими интервалами для техобслуживания
- устойчивое усилие зажима и длительный срок службы обеспечивает **постянно высокое качество** обработки деталей

**TSF-RM:** плавающие кулачки для необработанных и/или легко деформируемых деталей (зажим на 6 точек)

**TSR-RM:** неподвижные кулачки для прецизионного зажима предварительно обработанных поверхностей

## Технические характеристики

- только для внешнего зажима
- активный прижим
- прецизионная смена кулачков через палеты
- компенсация центробежной силы
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- непрерывная смазка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

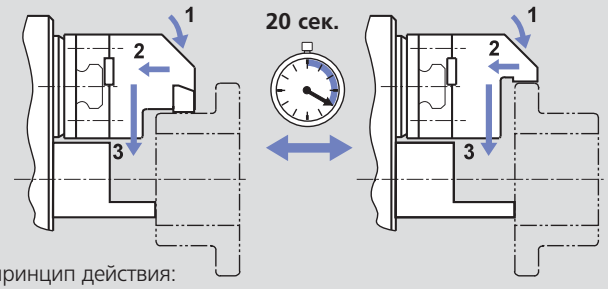
## Стндартный набор

3-х кулачковый патрон
ключ
крепежные болты и шприц для смазки

## Пример заказа

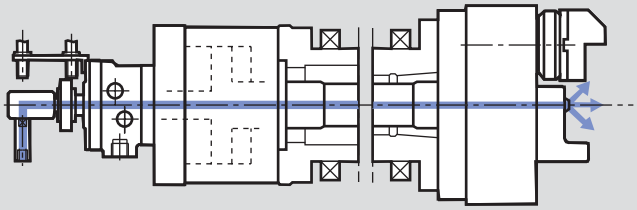
TSF-RM 210/A6
или TSR-RM 315/Z220

### TSF-RM/TSR-RM
**быстрая смена кулачков через палеты**



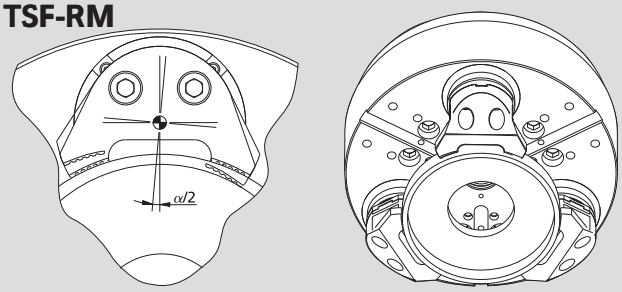

принцип действия:
■ **1** предварительный зажим - **2** активный прижим - **3** зажим
■ для внешнего и внутреннего зажима

### TSF-RM/TSR-RM



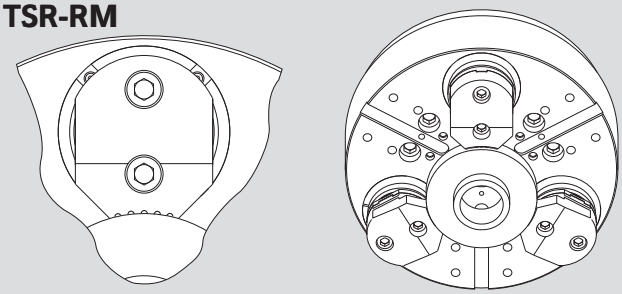
■ TSF-C и TSR-C патроны с приводом от SIN-S цилиндра с центральным отверстием для смыва/сдува

### TSF-RM




**TSF-RM:** **плавающие кулачки** для необработанных/легко деформируемых деталей
быстрая смена кулачков через палеты
зажим на 6 точек

### TSR-RM

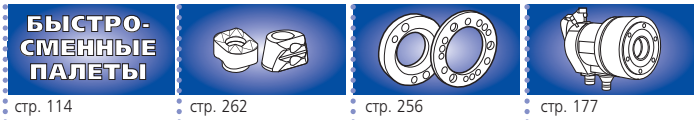


**TSR-RM:** **жесткие кулачки** для прецизионного зажима предварительно обработанных диаметров
быстрая смена кулачков через палеты
зажим на 3 точки

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | TSF-RM170 TSR-RM 170 | TSF-RM 210 TSR-RM 210 | TSF-RM 250 TSR-RM 250 | TSF-RM 315 TSR-RM 315 | TSF-RM 400 TSR-RM 400 | TSF-RM 530 TSR-RM 530 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **угловой ход кулачка** | град | 5.2° | 5.2° | 4.9° | 4.9° | 4.7° | 4.7° |
| **радиальный ход кулачка** на расстоянии **h** | mm | 5.3 | 6.3 | 7 | 7 | 7.5 | 7.5 |
| **прижимной ход** (стандарт) | mm | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 |
| **осевой ход клина** | mm | 21 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 18 | 25 | 40 | 40 | 50 | 60 |
| **макс. усилие зажима** на расстоянии **h** | kN | 44 | 60 | 96 | 96 | 120 | 150 |
| **допустимая частота вращения*** | об/мин | 5000 | 4500 | 3800 | 3000 | 2200 | 1800 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 15 | 27 | 41 | 66 | 115 | 196 |
| **момент инерции** ($m \cdot r^2$) | $kgm^2$ | 0.06 | 0.16 | 0.34 | 0.83 | 2.3 | 7 |
| | | | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | SIN-S 85 | SIN-S 100 | SIN-S 125 | SIN-S 125 | SIN-S 150 | SIN-S 150-175 |

*Допустимая частота частоты вращения разрешается только с использованием стандартных по массе/высоте накладных кулачков при максимальном тяговом усилии. За дополнительной информацией обращайтесь к SMW-AUTOBLOK.

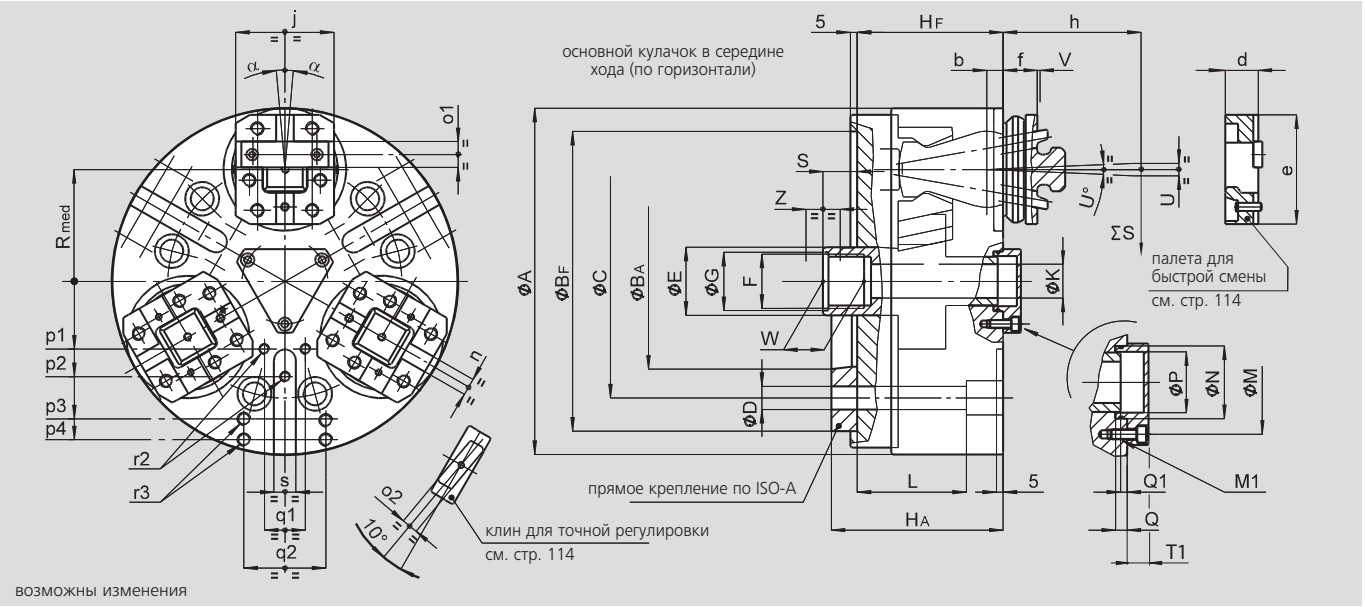
стр. 114 | стр. 262 | стр. 256 | стр. 177

# Прижимные патроны с быстой сменой кулачков
## Ø 170 - 530 мм

- активный прижим
- палеты с пазовым соединением
- быстрая смена кулачков через палеты
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

**TSF-RM** самоцентрирующий плавающие кулачки

**TSR-RM** самоцентрирующий неподвижные кулачки




| SMW-AUTOBLOK тип | | | TSF-RM 170 TSR-RM 170 | | | | TSF-RM 210 TSR-RM 210 | | TSF-RM 250 TSR-RM 250 | | TSF-RM 315 TSR-RM 315 | | TSF-RM 400 TSR-RM400 | | TSF-RM 530 TSR-RM 530 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z 140 | A5 | Z160 | A6 | Z 170 | A6 | Z 220 | A8 | Z 220 | A8 | Z 300 | A11 | Z 380 | A15 |
| | A | mm | 173 | | | | 212 | | 254 | | 315 | | 390 | | 535 | |
| | BF/BA H6 | mm | 140 | 82.563 | 160 | 106.375 | 170 | 106.375 | 220 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 | 380 | 285.775 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | | 235 | | 330.2 | |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 13.5 | | 17 | | 17 | | 21 | | 25 | |
| | E | mm | 36 | | | | 38 | | 48 | | 48 | | 75 | | 75 | |
| | F | mm | M28 x 1.5 | | | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | | M60 x 1.5 | |
| | G H8 | mm | 29 | | | | 33 | | 39 | | 39 | | 61 | | 61 | |
| | HF/HA | mm | 83 | 98 | 83 | 100 | 100 | 117 | 107 | 126 | 107 | 126 | 127 | 148 | 132 | 155 |
| проходное отверстие | K | mm | 14 | | | | 18 | | 25 | | 25 | | 52 | | 52 | |
| | L | mm | 56 | | | | 82 | | 80 | | 80 | | 74 | | 77 | |
| | M | mm | 36 | | | | 42 | | 63 | | 63 | | 90 | | 90 | |
| резьба/глубина | M1 | mm | M5/13 | | | | M6/11 | | M6/12 | | M6/12 | | M8/17 | | M8/17 | |
| | N H8 | mm | 28 | | | | 34 | | 44 | | 44 | | 75 | | 75 | |
| | P | mm | 23 | | | | 28.5 | | 37 | | 37 | | 66 | | 66 | |
| | Q | mm | 6 | | | | 5.5 | | 7.5 | | 7.5 | | 9 | | 9 | |
| в середине хода | Q1 | mm | 3 | | | | 2 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | |
| в середине хода | Rmed | mm | 55 | | | | 64 | | 82 | | 107 | | 130 | | 190 | |
| в середине хода | S | mm | 18 | | | | 20 | | 25 | | 25 | | 25 | | 20 | |
| | T1 | mm | 10 | | | | 13 | | 13 | | 13 | | 15 | | 15 | |
| угловой ход кулочка | U° | град. | 5.2° | | | | 5.2° | | 4.9° | | 4.9° | | 4.7° | | 4.7° | |
| радиальный ход (1) | U | mm | 5.3 | | | | 6.3 | | 7 | | 7 | | 7.5 | | 7.5 | |
| прижим s/d (опция) | V | mm | 0.1 (0.6) | | | | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | | 0.2 (0.8) | | 0.2 (0.8) | |
| | W | mm | 25 | | | | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | |
| осевой ход клина | Z | mm | 21 | | | | 25 | | 25 | | 25 | | 30 | | 30 | |
| только TSF-RM макс. | α | град. | ±2° | | | | ±2° | | ±1.5° | | ±1.5° | | ±1.5° | | ±1.5° | |
| | b | mm | 9 | | | | 10 | | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | |
| | d | mm | 18 | | | | 22 | | 24 | | 24 | | 30 | | 30 | |
| | e | mm | 60 | | | | 75 | | 80 | | 80 | | 105 | | 105 | |
| | f | mm | 24 | | | | 25 | | 25 | | 25 | | 28.5 | | 28.5 | |
| базовая высота | h | mm | 50 | | | | 60 | | 70 | | 70 | | 80 | | 80 | |
| | j | mm | 55 | | | | 65 | | 72 | | 72 | | 100 | | 100 | |
| | n h8 | mm | 7.94 | | | | 7.94 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | |
| | o1 H7 | mm | 12.68 | | | | 12.68 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | |
| | o2 h7 | mm | 9 | | | | 9 | | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | |
| | p1 | mm | - | | | | 30 | | 50 | | 60 | | 80 | | 80 | |
| | p2 | mm | 35 | | | | - | | 70 | | 80 | | 110 | | 110 | |
| | p3 | mm | 65 | | | | 80 | | 102 | | 102 | | 140 | | 120 + 160 | |
| | p4 | mm | - | | | | - | | - | | 135 | | 170 | | 200 + 240 | |
| | q1 | mm | - | | | | 8 | | 30 | | 30 | | 36 | | 36 | |
| | q2 | mm | 36 | | | | 45 | | 60 | | 60 | | 80 | | 100 | |
| резьба/глубина | r2 | mm | M6/12 | | | | M6/12 | | M8/15 | | M8/15 | | M10/19 | | M10/19 | |
| резьба/глубина | r3 | mm | M8/17 | | | | M8/17 | | M10/19 | | M10/19 | | M12/22 | | M12/22 | |
| | s | mm | 16 | | | | 16 | | 16 | | 16 | | 20 | | 20 | |

(1) Расчитано на расстоянии h от лицевой поверхности патрона (обычное место зажима)

# TSF-CP
компенсирующий плавающие кулачки

# TSR-CP
компенсирующий неподвижные кулачки

## Компенсирующие прижимные патроны Ø 170 - 650 мм
- активный прижим
- пазовое соединение
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт




## Применение/преимущество для покупателя
- зажим валов или других обрабатываемых в патроне деталей где базой является не внешний диаметр, а центр или центрирующий диаметр
- центр или центрирующая вставка определяют центр детали, кулачки осуществляют компенсирующий (выравнивающий) предварительный зажим и дальнейший прижим в найденной позиции

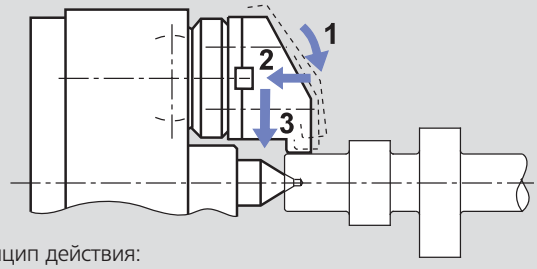
**TSF-CP:** выравнивающий зажим с активным прижимом и плавающими кулачками
**TSR-CP:** выравнивающий зажим с активным прижимом и неподвижными кулачками

## Технические характеристики
- активный прижим
- выравнивающий зажим
- компенсация центробежной силы
- центральное отверстие для СОЖ и/или воздуха
- основные кулачки с пазовым соединением
- непрерывная смазка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

## Стандартный набор
3-х кулачковый патрон
крепежные болты и шприц для смазки

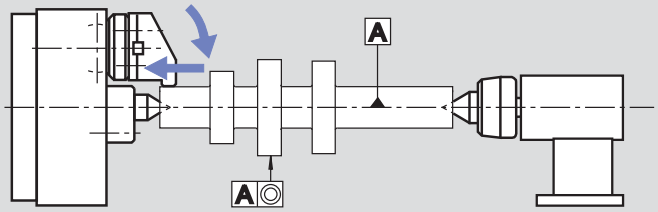
## Пример заказа
TSF-CP 210/A6
или TSR-CP-315/Z220

### TSF-CP/TSR-CP



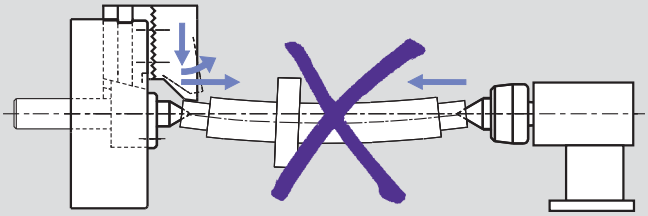

Принцип действия:
**1** выравнивающий предварительный зажим -
**2** активный прижим - **3** зажим

### TSF-CP/TSR-CP



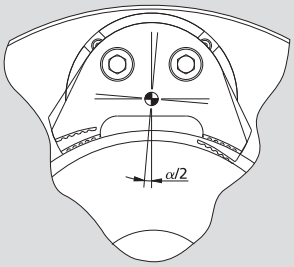

■ Деталь активно прижимается к центру.
Усилие задней бабки направлено только на ее поддержание.
Результат – абсолютно цилиндрическая ровная деталь.

### патрон без активного прижима



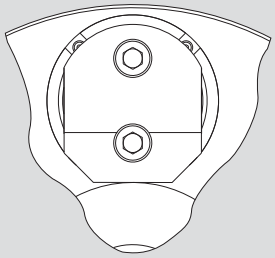
■ Деталь приподнята кулачками от центра.
Когда прикладывается дополнительное компенсирующее усилие задней бабки, деталь изгибается.

### TSF-CP




плавающие кулачки

### TSR-CP

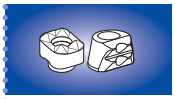


неподвижные кулачки

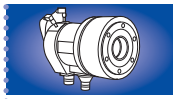
## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | TSF-CP 170 TSR-CP 170 | TSF-CP 210 TSR-CP 210 | TSF-CP 250 TSR-CP 250 | TSF-CP 315 TSR-CP 315 | TSF-CP 400 TSR-CP 400 | TSF-CP 530 TSR-CP 530 | TSF-CP 650 TSR-CP 650 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **угловой ход кулачка** | град. | 5.2° | 5.2° | 4.9° | 4.9° | 4.7° | 4.7° | 5° |
| **радиальный ход кулачка** на расст. **h** | mm | 5.3 | 6.3 | 7 | 7 | 7.5 | 7.5 | 9.8 |
| **прижимной ход** (стандарт) | mm | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| **осевой ход поршня** | mm | 21 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 32 |
| **выравнивание** (по Ø) на расст. **h** | mm | ±1 | ±1.5 | ±2.5 | ±2.5 | ±1.5 | ±1.5 | ±3 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 18 | 25 | 40 | 40 | 50 | 60 | 100 |
| **макс. усилие зажима** на расстоянии **h** | kN | 44 | 60 | 96 | 96 | 120 | 150 | 180 |
| **допустимая частота вращения*** | об/мин | 5000 | 4500 | 3800 | 3000 | 2200 | 1800 | 1600 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 15 | 27 | 41 | 66 | 115 | 196 | 386 |
| **момент инерции** ($m \cdot r^2$) | $kgm^2$ | 0.06 | 0.16 | 0.34 | 0.83 | 2.3 | 7 | 21 |
| | | | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | SIN-S 85 | SIN-S 100 | SIN-S 125 | SIN-S 125 | SIN-S 150 | SIN-S 150-175 | SIN-S 150-175-200 |

*Допустимая частота частоты вращения разрешается только с использованием стандартных по массе/высоте накладных кулачков при максимальном тяговом усилии. За дополнительной информацией обращайтесь к SMW-AUTOBLOK.


стр. 262


стр. 256

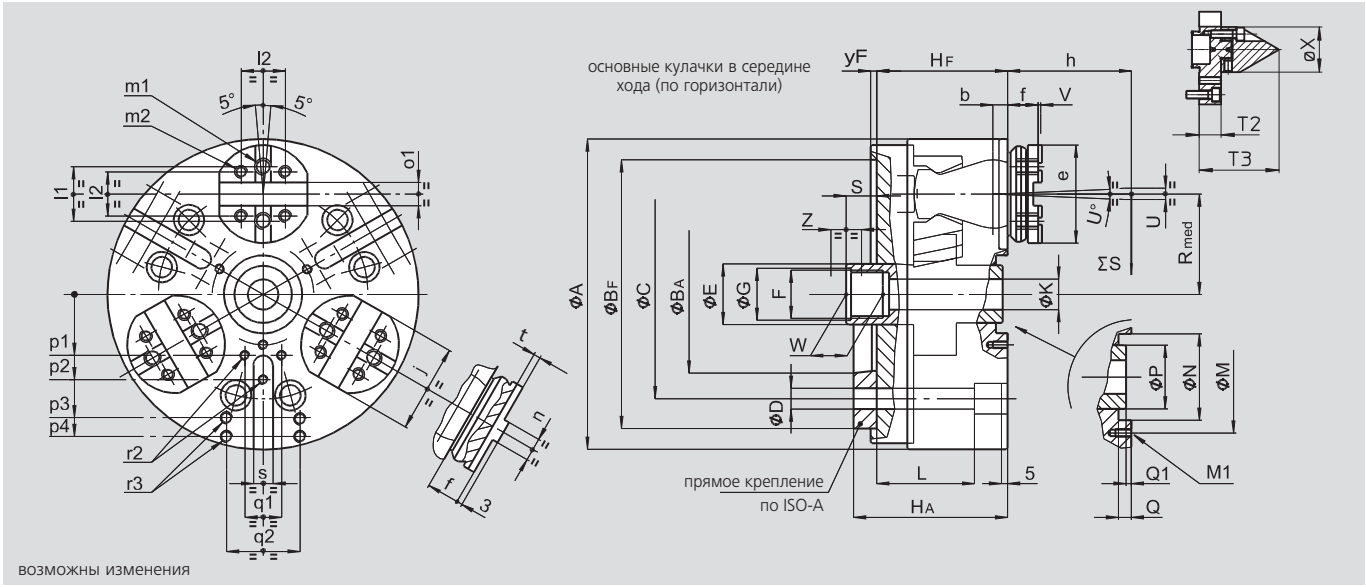

стр. 177

# Компенсирующие прижимные патроны Ø 170 - 650 мм

- активный прижим
- пазовое соединение
- 3 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

**TSF-CP** компенсирующий плавающие кулачки

**TSR-CP** компенсирующий неподвижные кулачки




| SMW-AUTOBLOK тип | | | TSF-CP 170 TSR-CP 170 | | | | TSF-CP 210 TSR-CP 210 | | TSF-CP 250 TSR-CP 250 | | TSF-CP 315 TSR-CP 315 | | TSF-CP 400 TSR-CP 400 | | TSF-CP 530 TSR-CP 530 | | TSF-CP 650 TSR-CP 650 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z 140 | A5 | Z160 | A6 | Z 170 | A6 | Z 220 | A8 | Z 220 | A8 | Z 300 | A11 | Z 380 | A15 | Z380 | A15 |
| | A | mm | 173 | | | | 212 | | 254 | | 315 | | 390 | | 535 | | 650 | |
| | BF/BA H6 | mm | 140 | 82.563 | 160 | 106.375 | 170 | 106.375 | 220 | 139.719 | 220 | 139.719 | 300 | 196.869 | 380 | 285.775 | 380 | 285.775 |
| | C | mm | 104.8 | | 133.4 | | 133.4 | | 171.4 | | 171.4 | | 235 | | 330.2 | | 330.2 | |
| | D | mm | 11.5 | | 13.5 | | 13.5 | | 17 | | 17 | | 21 | | 25 | | 25 | |
| | E | mm | 36 | | | | 38 | | 48 | | 48 | | 75 | | 75 | | 100 | |
| | F | mm | M28 x 1.5 | | | | M32 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M38 x 1.5 | | M60 x 1.5 | | M60 x 1.5 | | M80 x 2 | |
| | G H8 | mm | 29 | | | | 33 | | 39 | | 39 | | 61 | | 61 | | 81 | |
| | HF/HA | mm | 83 | 98 | 83 | 100 | 100 | 117 | 107 | 126 | 107 | 126 | 127 | 148 | 132 | 155 | 155 | 178 |
| проходное отверстие | K | mm | 8.5 | | | | 12.5 | | 25 | | 25 | | 52 | | 52 | | 75 | |
| | L | mm | 56 | | | | 82 | | 80 | | 80 | | 74 | | 77 | | 97 | |
| | M | mm | 36 | | | | 42 | | 82 | | - | | 90 | | 90 | | 128 | |
| резьба/глубина | M1 | mm | M5/10 | | | | M6/11 | | M8/17 | | - | | M8/17 | | M8/17 | | M8/17 | |
| | N H8 | mm | 28 | | | | 34 | | 70 | | 85 | | 75 | | 75 | | 150 | |
| | P | mm | 20 | | | | 28 | | 55 | | 55 | | 66 | | 66 | | 101 | |
| | Q | mm | 6 | | | | 5.5 | | 7.5 | | 7.5 | | 9 | | 9 | | 19 | |
| в середине хода | Q1 | mm | 3 | | | | 2 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 21 | |
| в середине хода | Rmed | mm | 55 | | | | 64 | | 82 | | 107 | | 130 | | 190 | | 245 | |
| в середине хода | S | mm | 18 | | | | 20 | | 25 | | 25 | | 25 | | 20 | | 20 | |
| | T2 | mm | 17 | | | | 11 | | 22 | | 26 | | 28 | | 28 | | - | |
| | T3 | mm | 62 | | | | 67 | | 68 | | 72 | | 95 | | 95 | | - | |
| угловой ход кулочка | U° | град. | 5.2° | | | | 5.2° | | 4.9° | | 4.9° | | 4.7° | | 4.7° | | 5° | |
| радиальный ход (1) | U | mm | 5.3 | | | | 6.3 | | 7 | | 7 | | 7.5 | | 7.5 | | 9.8 | |
| прижим (опция) | V | mm | 0.1 (0.6) | | | | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | | 0.1 (0.6) | | 0.2 (0.8) | | 0.2 (0.8) | | 0.4 | |
| | W | mm | 25 | | | | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | | 36 | |
| | X | mm | 35 | | | | 46 | | 60 | | 60 | | 116 | | 116 | | - | |
| осевой ход клина | Z | mm | 21 | | | | 25 | | 25 | | 25 | | 30 | | 30 | | 32 | |
| только TSF-CP макс. | $\alpha$ | град. | ±2° | | | | ±2° | | ±1.5° | | ±1.5° | | ±1.5° | | ±1.5° | | ±1.3° | |
| | b | mm | 9 | | | | 10 | | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | | 12 | |
| | e | mm | 60 | | | | 75 | | 80 | | 80 | | 105 | | 105 | | 127 | |
| | f | mm | 27 | | | | 33 | | 33 | | 33 | | 32 | | 32 | | 46 | |
| базовая высота | h | mm | 50 | | | | 60 | | 70 | | 70 | | 80 | | 80 | | 100 | |
| | j | mm | 55 | | | | 65 | | 72 | | 72 | | 100 | | 100 | | 116 | |
| | l1 | mm | 32 | | | | 38 | | 44.4 | | 44.4 | | 63.5 | | 63.5 | | 63.5 | |
| | l2 | mm | 24 | | | | 32 | | 36 | | 36 | | 48 | | 48 | | 54 | |
| резьба/глубина | m1 | mm | M10/16 | | | | M12/18 | | M12/18 | | M12/18 | | M16/22 | | M16/22 | | M20/26 | |
| резьба/глубина | m2 | mm | M8/14 | | | | M10/14 | | M10/14 | | M10/14 | | M12/22 | | M12/22 | | M16/24 | |
| | n h8 | mm | 7.94 | | | | 7.94 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | | 12.7 | |
| | o1 H7 | mm | 12.68 | | | | 12.68 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | | 19.03 | |
| | p1 | mm | - | | | | 30 | | 50 | | 60 | | 80 | | 80 | | (*) | |
| | p2 | mm | 35 | | | | - | | 70 | | 80 | | 110 | | 110 | | (*) | |
| | p3 | mm | 65 | | | | 80 | | 102 | | 102 | | 140 | | 120 + 160 | | (*) | |
| | p4 | mm | - | | | | - | | - | | 135 | | 170 | | 200 + 240 | | (*) | |
| | q1 | mm | - | | | | 8 | | 30 | | 30 | | 36 | | 36 | | (*) | |
| | q2 | mm | 36 | | | | 45 | | 60 | | 60 | | 80 | | 100 | | (*) | |
| | r2 | mm | M6/12 | | | | M6/12 | | M8/15 | | M8/15 | | M10/19 | | M10/19 | | M12/22 | |
| резьба/глубина | r3 | mm | M8/17 | | | | M8/17 | | M10/19 | | M10/19 | | M12/22 | | M12/22 | | M12/22 | |
| резьба/глубина | s | mm | 16 | | | | 16 | | 16 | | 16 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| | t | mm | 4 | | | | 4 | | 4 | | 4 | | 7 | | 7 | | 7 | |
| | $y_F$ | mm | 5 | | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 6 | |

(1) Расчитано на расстоянии h от лицевой поверхности патрона (обычное место зажима)

# TSF-CP

**компенсирующий плавающие кулачки**

## Компенсирующие прижимные патроны Ø 170 - 315 мм

- **активный прижим**
- **пазовое соединение**
- **2 кулачка**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя

- зажим прямоугольных или фасонных валов неправильной формы, других валов и деталей, обрабатываемых в патронах, где базой является не внешний диаметр, а центр или центрирующий диаметр
- центр или центрирующая вставка определяют центр детали, кулачки осуществляют компенсирующий (выравнивающий) предварительный зажим и дальнейший прижим в найденной позиции

## Технические характеристики

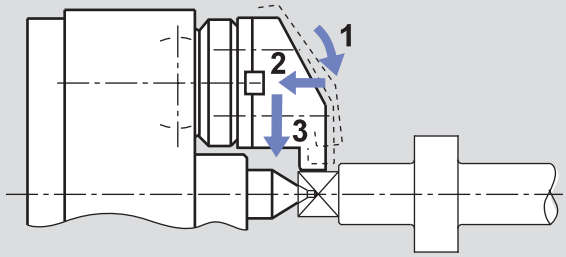
- 2-х кулачковая конструкция
- активный прижим
- выравнивающий зажим
- плавающие кулачки с зажимом на 4 точки
- компенсация центробежной силы
- основные кулачки с пазовым соединением
- непрерывная смазка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

## Стандартный набор

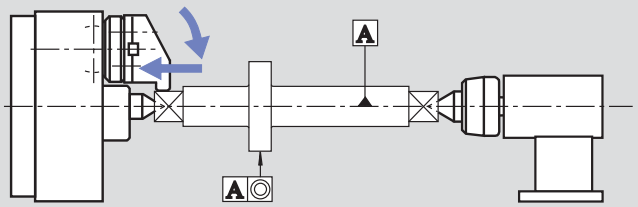
2-х кулачковый патрон
крепежные болты и шприц для смазки

## Пример заказа

TSF-CP 210/A6

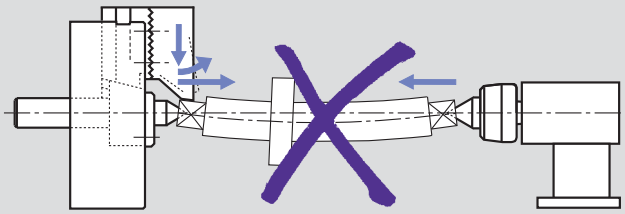



Принцип действия:
**1** выравнивающий предварительный зажим -
**2** активный прижим - **3** зажим



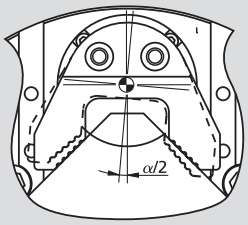

■ Деталь активно прижимается к центру. Усилие задней бабки направлено только на ее поддержание. Результат - абсолютно цилиндрическая ровная деталь.

### патрон без активного прижима



■ Деталь приподнята кулачками от центра. Когда прикладывается дополнительное компенсирующее усилие задней бабки, деталь изгибается.

### TSF-CP

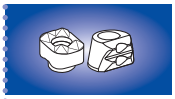



**плавающие кулачки**

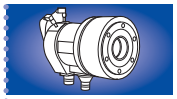
## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | TSF-CP 170 | TSF-CP 210 | TSF-CP 250 | TSF-CP 315 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **угловой ход кулачка** | град. | 5.2° | 5.2° | 4.9° | 4.9° | |
| **радиальный ход кулачка** на расс. **h** | mm | 5.3 | 6.3 | 7 | 7 | |
| **прижимной ход** (стандарт) | mm | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| **осевой ход клина** | mm | 21 | 25 | 25 | 25 | |
| **выравнивание** (по Ø) на расст. **h** | mm | ±1.5 | ±1.5 | ±2.5 | ±2.5 | |
| **макс. тяговое усилие** | kN | 12 | 17 | 27 | 27 | |
| **макс. усилие зажима** на расст. **h** | kN | 30 | 40 | 64 | 64 | |
| **допустимая частота вращения*** | об/мин | 5000 | 4500 | 3800 | 3000 | |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 15 | 27 | 41 | 66 | |
| **момент инерции** ($m \cdot r^2$) | $kgm^2$ | 0.06 | 0.16 | 0.34 | 0.83 | |
| | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | SIN-S 70 | SIN-S 85 | SIN-S 100 | SIN-S 100 | |

*Допустимая частота частоты вращения разрешается только с использованием стандартных по массе/высоте накладных кулачков при максимальном тяговом усилии. За дополнительной информацией обращайтесь к SMW-AUTOBLOK.


стр. 262


стр. 256

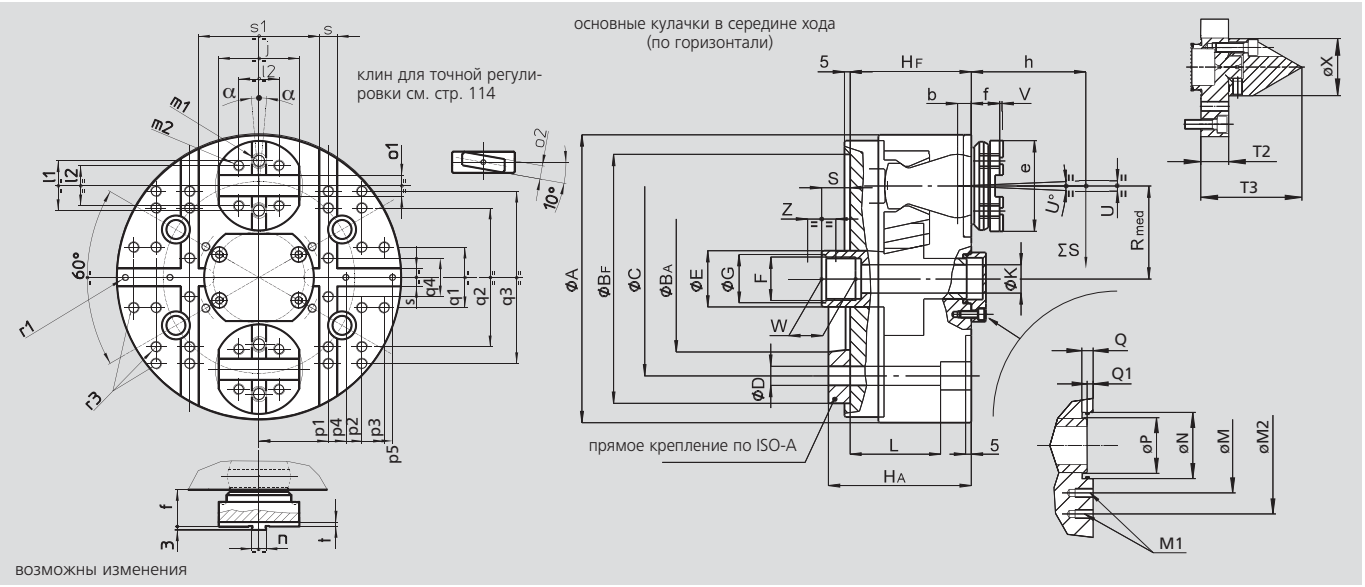

стр. 177

# Компенсирующие прижимные патроны Ø 170 - 315 мм

- активный прижим
- пазовое соединение
- 2 кулачка
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# TSF-CP

**компенсирующий плавающие кулачки**



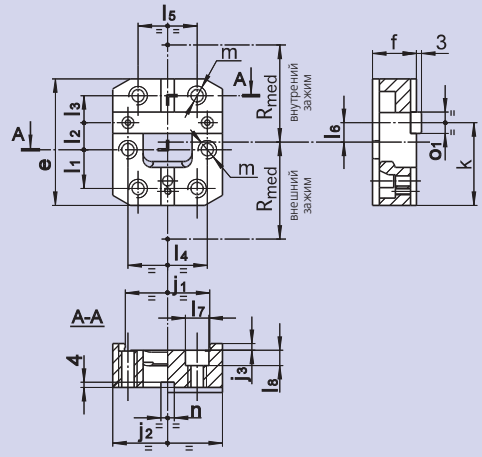

| SMW-AUTOBLOK тип | | | TSF-CP 170 | TSF-CP 210 | TSF-CP 250 | TSF-CP 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z140 A5 | Z170 A6 | Z220 A8 | Z220 A8 |
| | A | mm | 173 | 212 | 254 | 315 |
| | BF/BA H6 | mm | 140 82.563 | 170 106.375 | 220 139.719 | 220 139.719 |
| | C | mm | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 171.4 |
| | D | mm | 11.5 | 13.5 | 17 | 17 |
| | E | mm | 36 | 38 | 48 | 48 |
| | F | mm | M28 x 1.5 | M32 x 1.5 | M 38 x 1.5 | M 38 x 1.5 |
| | G H8 | mm | 29 | 33 | 39 | 39 |
| | HF/HA | mm | 83 98 | 100 117 | 107 126 | 107 126 |
| проходное отверстие | K | mm | 14 | 18 | 25 | 25 |
| | L | mm | 56 | 82 | 80 | 80 |
| | M | mm | 54 | 63 | 82 | 82 |
| резьба/глубина | M1 | mm | M8/16 | M8/16 | M8/16 | M8/16 |
| | M2 | mm | - | 90 | 110 | 110 |
| | N H5 | mm | 35 | 42 | 70 | 70 |
| | P | mm | 30.2 | 36.5 | 56 | 56 |
| | Q | mm | 6 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| в середине хода | Q1 | mm | 3.2 | 2.5 | 4.5 | 4.5 |
| в середине хода | Rmed | mm | 55 | 64 | 82 | 107 |
| в середине хода | S | mm | 18.2 | 20.5 | 25.5 | 25.5 |
| | T2 | mm | 17 | 21 | 22 | 22 |
| | T3 | mm | 62 | 67 | 68 | 68 |
| угловой ход кулочка | U° | град. | 5.2° | 5.2° | 4.9° | 4.9° |
| радиальный ход (1) | U | mm | 5.3 | 6.3 | 7 | 7 |
| прижим (опция) | V | mm | 0.1 (0.6) | 0.1 (0.6) | 0.1 (0.6) | 0.1 (0.6) |
| | W | mm | 25 | 25 | 30 | 30 |
| | X | mm | 35 | 42 | 60 | 60 |
| осевой ход поршня | Z | mm | 21 | 25 | 25 | 25 |
| только TSF-CP макс. | $\alpha$ | град. | ±2° | ±2° | ±1.5° | ±1.5° |
| | b | mm | 9 | 10 | 12 | 12 |
| | e | mm | 60 | 75 | 80 | 80 |
| | f | mm | 27 | 33 | 33 | 33 |
| базовая высота | h | mm | 50 | 60 | 70 | 70 |
| | j | mm | 55 | 65 | 72 | 72 |
| | l1 | mm | 32 | 38 | 44.4 | 44.4 |
| | l2 | mm | 24 | 32 | 36 | 36 |
| резьба/глубина | m1 | mm | M10/16 | M12/18 | M12/18 | M12/18 |
| резьба/глубина | m2 | mm | M8/14 | M10/14 | M10/14 | M10/14 |
| | n h8 | mm | 7.94 | 7.94 | 12.7 | 12.7 |
| | o1 H7 | mm | 12.68 | 12.68 | 19.03 | 19.03 |
| | o2 h7 | mm | 9 | 9 | 12 | 12 |
| | p1 | mm | 50 | 55 | 62 | 62 |
| | p2 | mm | 66 | 80 | 92 | 92 |
| | p3 | mm | 78 | 95 | 112 | 122 |
| | p4 | mm | 60 | 55 | 62 | 62 |
| | p5 | mm | 80 | 80 | 92 | 92 |
| | q1 | mm | 30 | 30 | 54 | 54 |
| | q2 | mm | 84 | 110 | 128 | 128 |
| | q3 | mm | - | - | - | 202 |
| | q4 | mm | 20 | 30 | 54 | 54 |
| резьба/глубина | r1 | mm | M6/14 | M6/14 | M6/14 | M6/14 |
| резьба/глубина | r3 | mm | M8/16 | M8/17 | M10/18 | M10/18 |
| | s H6 | mm | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | s1 k5 | mm | 84 | 94 | 108 | 108 |
| | t | mm | 4 | 4 | 4 | 4 |

(1) Расчитано на расстоянии h от лицевой поверхности патрона (обычное место зажима)

# Принадлежности для TS патронов

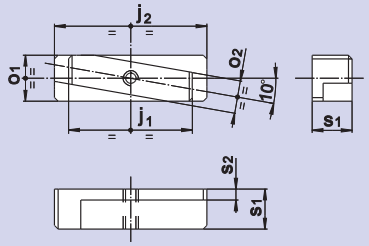
- быстрая смена кулачков через палеты
- поперечный клин для точной регулировки накладных кулачков

## быстросменные палеты для TSF-RM и TSR-RM патронов




| тип патрона | | 170 TSF-RM 170 TSR-RM | 210 TSF-RM 210 TSR-RM | 250 TSF-RM 250 TSR-RM | 315 TSF-RM 315 TSR-RM | 400/530 TSF-RM 400/530 TSR-RM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ид. No.** | | 19701716 | 19702116 | 19702516 | 19702516 | 19704016 |
| **e** | mm | 60 | 75 | 80 | 80 | 105 |
| **f** | mm | 21.5 | 26 | 28 | 28 | 34 |
| **j1** | mm | 44 | 50 | 55 | 55 | 80 |
| **j2** | mm | 55 | 65 | 72 | 72 | 100 |
| **j3** | mm | 3.5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **k** | mm | 39.5 | 49 | 51 | 51 | 66.5 |
| **l1** | mm | 19 | 23 | 22 | 22 | 28 |
| **l2** | mm | 12.5 | 16 | 19 | 19 | 25 |
| **l3** | mm | 12.5 | 16 | 19 | 19 | 25 |
| **l4** | mm | 42 | 47 | 52 | 52 | 74 |
| **l5** | mm | 32 | 35 | 40 | 40 | 62 |
| **l6** | mm | 9.5 | 11.5 | 11 | 11 | 14 |
| **l7** | mm | 11 | 14 | 14 | 14 | 17 |
| **l8** | mm | 7 | 9 | 9 | 9 | 11 |
| **m** | mm | M8 | M10 | M10 | M10 | M12 |
| **n** (H7) | mm | 7.94 | 7.94 | 12.7 | 12.7 | 12.7 |
| **o1** (h7) | mm | 12.68 | 12.68 | 19.03 | 19.03 | 19.03 |
| **Rmed** | mm | 55 | 64 | 82 | 107 | 130 |

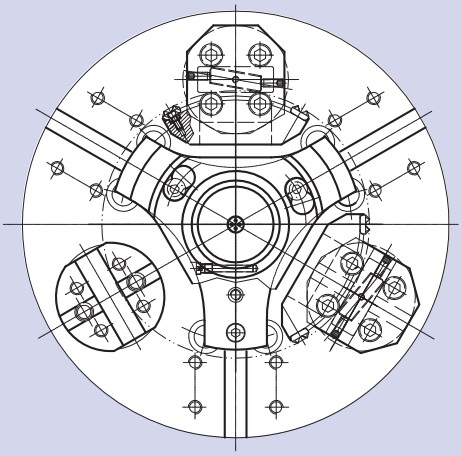
## поперечный клин для точной радиальной регулировки кулачков

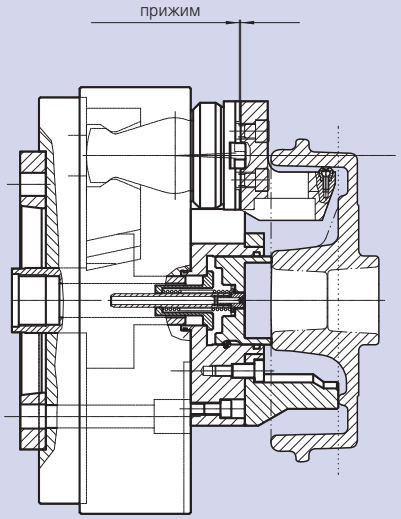



- поперечный клин для точной радиальной регулировки накладных кулачков при необходимости высокой концентричности для второй операции
- для второй операции и иногда для первой или единственной операции

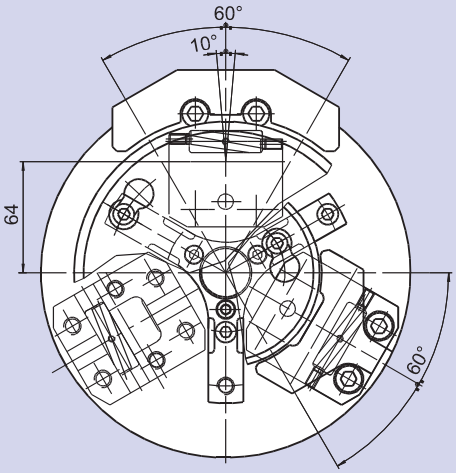
| Ø патрона | | 170 | 210 | 250 | 315 | 400/530 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ид. No.** | | 15711633 | 15712133 | 15712533 | 15712533 | 15714033 |
| **j1** | mm | 24 | 32 | 38 | 38 | 46 |
| **j2** | mm | 38 | 46 | 56 | 56 | 70 |
| **o1** (h7) | mm | 12.68 | 12.68 | 19.03 | 19.03 | 19.03 |
| **o2** (h7) | mm | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 |
| **s1** | mm | 11 | 11 | 11 | 11 | 14.5 |
| **s2** | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 4.5 |

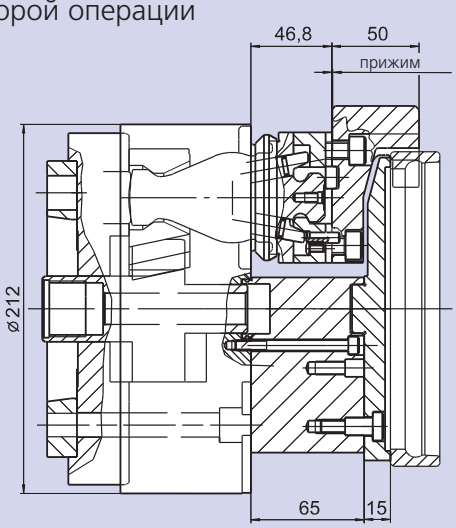
**тормозной барабан –** зажим для первой операции

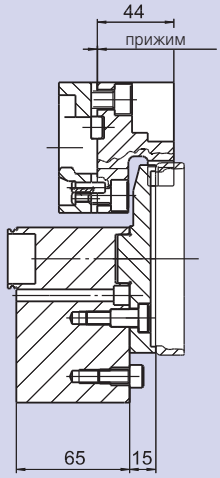




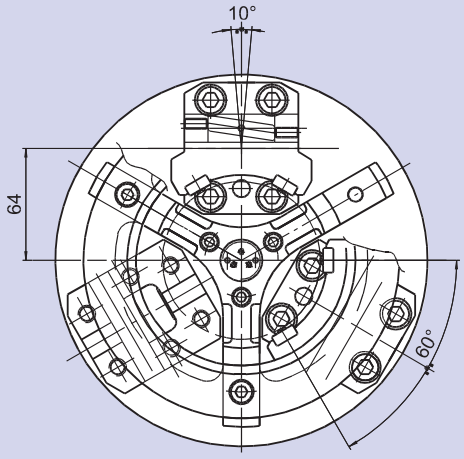

**кольцо подшипника –** зажим для второй операции

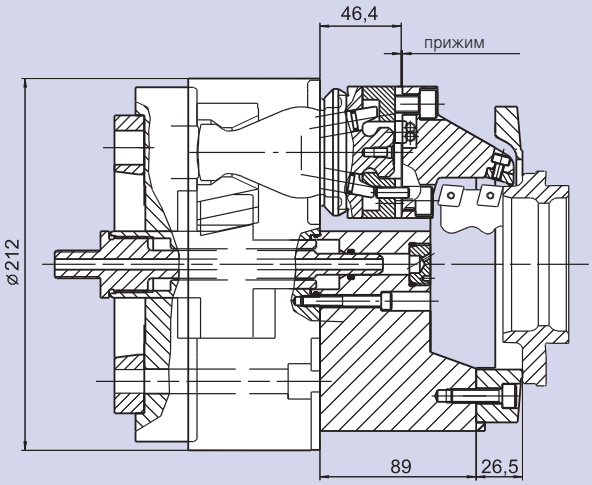



**фланец подшипника –** обработка за одину установку



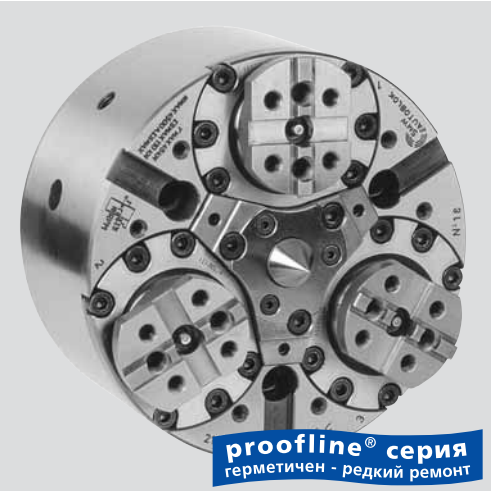



# FRC-N

**патрон с компенсирующими кулачками**

## Рычажные патроны Ø 215 - 365 мм

- **неподвижные компенсирующие кулачки**
- **подпружиненный или неподвижный центр**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя

- компенсирующий зажим валов в центрах, в случае неконцентричности внешнего диаметра к оси вала
- заготовка зажата с компенсацией
- зажимное усилие патрона создает крутящий момент для обработки заготовки и прижимает ее к центру/осевому упору.
- благодаря высокой стойкости к перекосу патрон идеален как для токарных так и для фрезерных операций.

## Технические характеристики

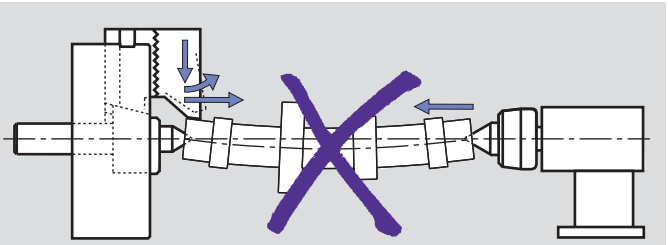
- для внешнего зажима
- компенсирующий зажим с большим ходом
- регулируемый центр
- пазовое соединение
- прижим
- непрерывная смазка
- высокая стойкость к перекосу
- **proofline® chucks** = герметичность - редкий ремонт

## Стандартный набор

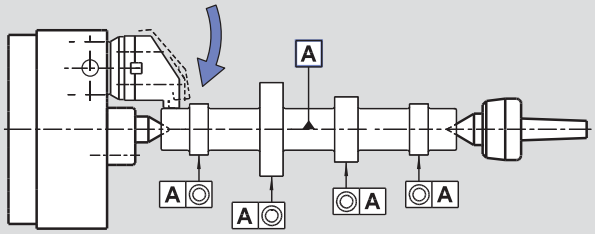
3-х кулачковый патрон без центрирующей вставки, крепежные болты

## Пример заказа

патрон FRC-N 215 A6



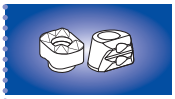
■ **патрон без активного прижима**
Поднимающиеся верхние кулачки отталкивают вал в сторону от центра; приложенное высокое давление со стороны задней бабки для преодоления этого смещения вызывает прогиб заготовки.

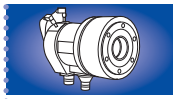



■ **FRC-N с компенсирующим зажимом и прижимом**
Усилие задней бабки направлено только на поддержание детали. Результат – идеальная цилиндрическая поверхность концентричной детали. Патрон активно центрирует заготовку без ее прогиба.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | | FRC-N 215 | FRC-N 285 | FRC-N 365 |
|---|---|---|---|---|---|
| **угловой ход кулачка** | град. | | 6° | 6° | 6° |
| **радиальный ход кулачка** на растоянии **h** | mm | | 6.3 | 7.3 | 8.4 |
| **ход клина** | mm | | 22 | 26 | 31 |
| **компенсация** (по диаметру) на растоянии **h** | mm | | ± 1.5 | ± 2 | ± 2.5 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | | 45 | 70 | 110 |
| **макс. усилие зажима** на растоянии **h** | kN | | 100 | 150 | 240 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | | 4500 | 3500 | 2500 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | | 30 | 62 | 120 |
| **момент инерции** ($m \cdot r^2$) | $kgm^2$ | | 0.17 | 0.65 | 2 |
| **стандартный неподвижный центр** | ид. No. | | 81732141 | 81732841 | 81733641 |
| **стандартный подпружиненный центр** | ид. No. | | 81722141 | 81722841 | 81723641 |
| | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | | **100 SIN-S** | **125 SIN-S** | **150 SIN-S** |
| | | | **125 SIN-S** | **150 SIN-S** | **200 SIN-S** |



стр. 262

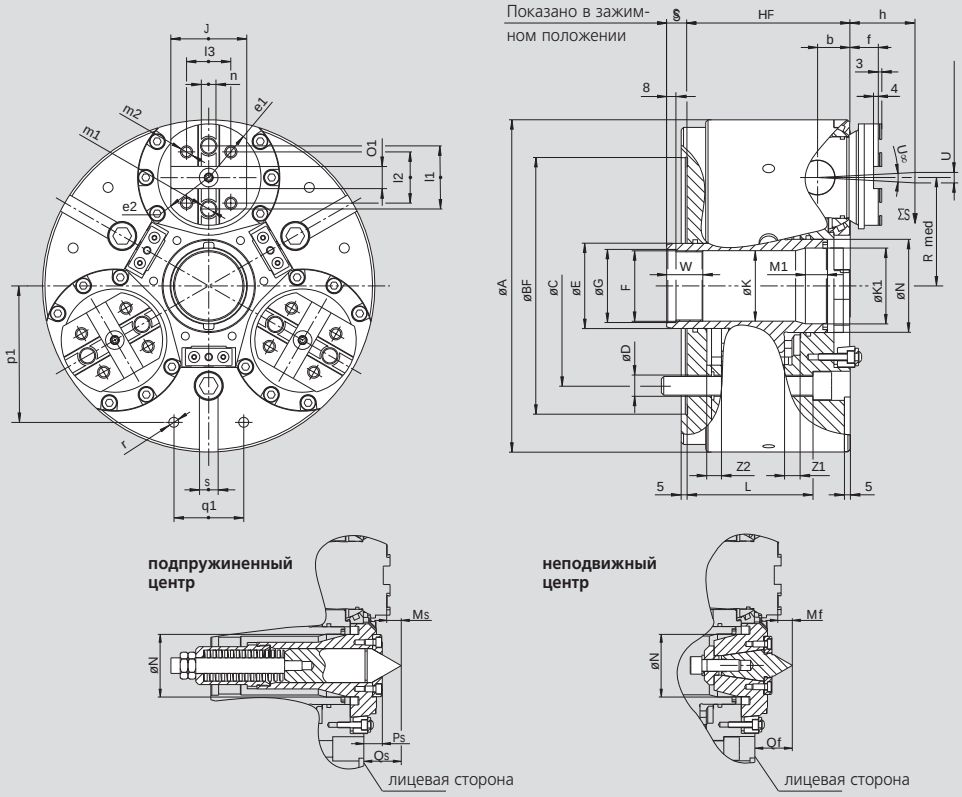
стр. 256

стр. 177

# Рычажные патроны Ø 215 - 365 мм

- неподвижные компенсирующие кулачки
- подпружиненный и неподвижный центр
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# FRC-N

**патрон с компенсирующими кулачками**




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | | FRC-N 215 | FRC-N 285 | FRC-N 365 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A** | mm | | 215 | 285 | 365 |
| | **$B_F$** H6 | mm | | 170 | 220 | 300 |
| | **C** | mm | | 133.4 | 171.4 | 235 |
| | **D** | mm | | 13.5 | 17 | 21 |
| | **E** | mm | | 50 | 73 | 79 |
| | **F** | mm | | M42x1.5 | M60x1.5 | M68x2 |
| | **G** H8 | mm | | 43 | 61 | 69 |
| | **$H_F$** | mm | | 120 | 140 | 168 |
| проходное отверстие | **K** | mm | | 40 | 60.5 | 60.5 |
| | **Ø K1/** глуб. **M1** | mm | | 40 | 65/19 | 75/23.8 |
| | **L** | mm | | 95 | 108 | 123 |
| | **N** H8 | mm | | 52 | 80 | 90 |
| | **M f** | mm | | 14.5 | 14.6 | 21.7 |
| | **Q f** | mm | | 32.5 | 38.6 | 42.7 |
| | **M s** | mm | | 13.8 | 14.4 | 19.9 |
| | **Ps** | mm | | 21 | 19 | 21.5 |
| | **Qs** | mm | | 31.8 | 38.4 | 40.9 |
| | **$R_{med}$** | mm | | 67 | 93 | 120 |
| в середине хода -зажимное положение | **S** | mm | | 15.4 | 17.5 | 24.8 |
| min./max. | **S** | mm | | 4/26 | 4/30 | 9/40 |
| угловой ход кулачка | **U°** | град. | | 6° | 6° | 6° |
| радиальный ход (1) | **U** | mm | | 6.3 | 7.3 | 8.4 |
| | **W** | mm | | 30 | 31 | 30 |
| | **Z1** | mm | | 11.4 | 13.5 | 15.8 |
| | **Z2** | mm | | 10.6 | 12.5 | 15.2 |
| | **b** | mm | | 22 | 28 | 34 |
| | **e1** | mm | | 37.5 | 46 | 50 |
| | **e2** | mm | | 33 | 41 | 50 |
| | **f** | mm | | 18 | 24 | 21 |
| | **h** | mm | | 38 | 42 | 46 |
| | **j** | mm | | 55 | 65 | 70 |
| | **l1** | mm | | 38 | 54 | 63.5 |
| | **l2** | mm | | 32 | 44 | 48 |
| резьба/глубина | **l3** | mm | | 32 | 38 | 48 |
| резьба/глубина | **m1** | mm | | M12/16 | M16/20 | M16/20 |
| | **m2** | mm | | M10/14 | M12/19 | M12/19 |
| | **n** h8 | mm | | 7.94 | 12.7 | 12.7 |
| | **01** H7 | mm | | 12.68 | 19.03 | 19.03 |
| | **p1** | mm | | 80 | 117 | 150 |
| резьба/глубина | **q1** | mm | | 45 | 60 | 80 |
| | **r** | mm | | M8/17 | M10/19 | M12/22 |
| | **s** H8 | mm | | 16 | 16 | 20 |

(1) Расчитано на расстоянии h от лицевой поверхности патрона (обычное место зажима)

# FRS

**самоцентрирующий зажим**

## Рычажные патроны Ø 215 - 365 мм

- **самоцентрирующие неподвижные кулачки**
- **БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕТСТИЕ**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество покупателя

- самоцентрирующий зажим заготовки типа “фланец” или “вал” где база - не центр, а торцевая поверхность обрабатываемого изделия
- проходное отверстие патрона позволяет при необходимости помещать туда изделие
- благодаря высокой стойкости к перекосу патрон идеален как для токарных, так и для фрезерных операций

## Технические характеристики

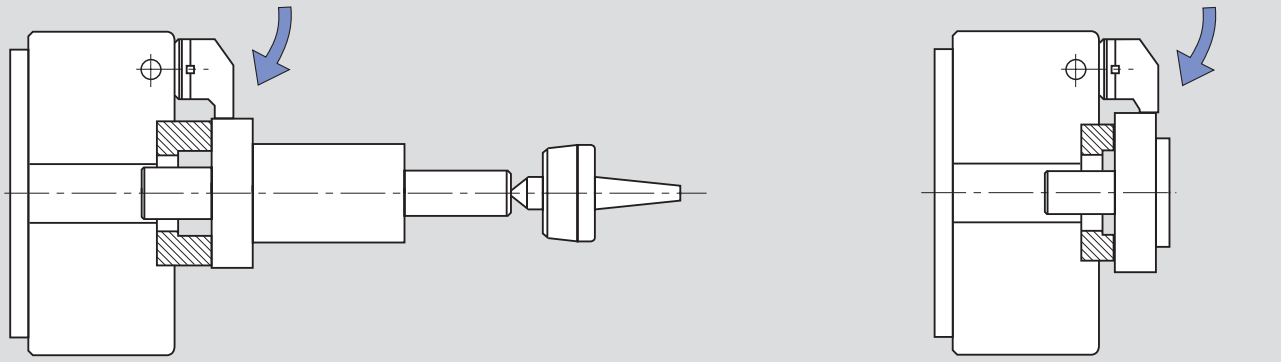
- только для внешнего зажима
- большое проходное отверстие
- основные кулачки с пазовым соеднением
- прижим
- непрерывная смазка
- жесткая конструкция против перекоса
- **proofline® chucks** = герметчность - редкий ремонт

## Стандартный набор

3-х кулачковый патрон
крепежные болты

## Пример заказа

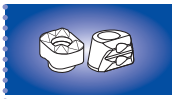
FRS 285 Z 220

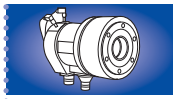


■ **FRS самоцентрирующий патрон с прижимом**
За счет прижима патрон удерживает заготовку на упоре. Большое отверстие позволяет помещать туда заготовку.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | | FRS 215 | FRS 285 | FRS 365 |
|---|---|---|---|---|---|
| **угловой ход кулачка** | град. | | 6° | 6° | 6° |
| **радиальный ход кулачка** на расстоянии **h** | mm | | 6.3 | 7.3 | 8.4 |
| **ход клина** | mm | | 22 | 26 | 31 |
| **макс. тяговое усилие** | kN | | 45 | 70 | 110 |
| **макс. усилие зажима** на расстоянии **h** | kN | | 100 | 150 | 240 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | | 4500 | 3500 | 2500 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | | 30 | 62 | 120 |
| **момент инерции** ($m \cdot r^2$) | $kgm^2$ | | 0.17 | 0.65 | 2 |
| | | | | | |
| **приводные цилиндры** | | | **100 SIN-S** | **125 SIN-S** | **150 SIN-S** |
| | | | **125 SIN-S** | **150 SIN-S** | **200 SIN-S** |



стр. 262

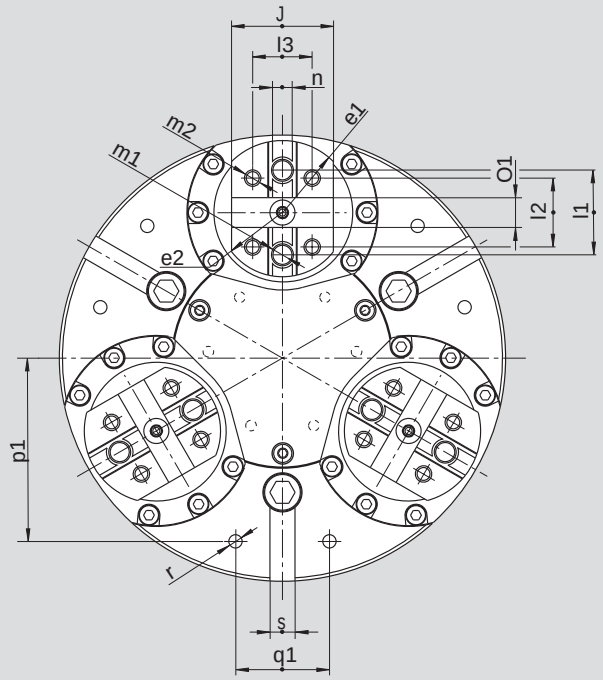
стр. 256

стр. 177

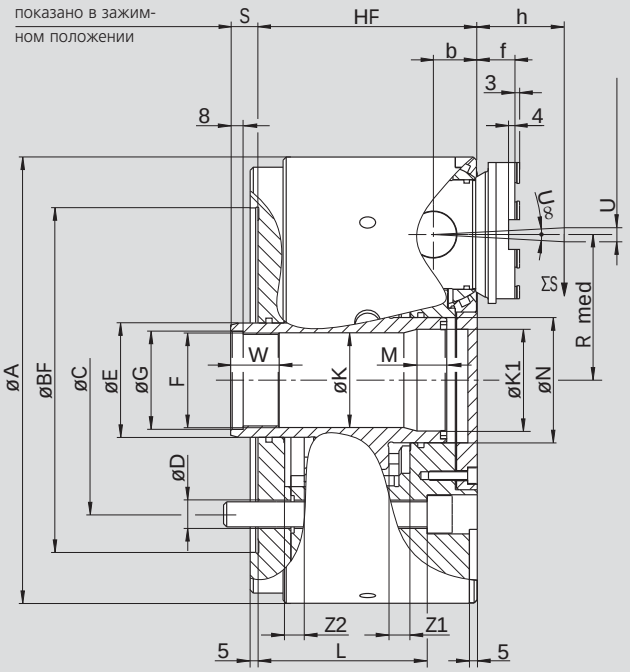
# Рычажные патроны Ø 215 - 365 мм

- самоцентрирующие неподвижные кулачки
- БОЛЬШОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕТСТИЕ
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# FRS

самоцентрирующий зажим




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | | FRS 215 | FRS 285 | FRS 365 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A** | mm | | 215 | 285 | 365 |
| | **$B_F$** H6 | mm | | 170 | 220 | 300 |
| | **C** | mm | | 133.4 | 171.4 | 235 |
| | **D** | mm | | M12 | M16 | M20 |
| | **E** | mm | | 50 | 73 | 79 |
| | **F** | mm | | M42x1.5 | M60x1.5 | M68x2 |
| | **G** H8 | mm | | 43 | 61 | 69 |
| | **$H_F$** | mm | | 120 | 140 | 168 |
| проходное отверстие | **K** | mm | | 40 | 60.5 | 60.5 |
| | **K1** | mm | | - | 65 | 75 |
| | **L** | mm | | 95 | 108 | 123 |
| | **M** | mm | | - | 19 | 23.8 |
| | **N** | mm | | 52 | 80 | 90 |
| | **Rmed** | mm | | 67 | 93 | 120 |
| в середине хода - зажимное положение | **S** | mm | | 15.4 | 17.5 | 24.8 |
| min./max. | **S** | mm | | 4/26 | 4/30 | 9/40 |
| угловой ход кулачка | **U°** | град. | | 6° | 6° | 6° |
| радиальный ход на расстоянии **h** (1) | **U** | mm | | 6.3 | 7.3 | 8.4 |
| | **W** | mm | | 30 | 31 | 30 |
| | **Z1** | mm | | 11.4 | 13.5 | 15.8 |
| | **Z2** | mm | | 10.6 | 12.5 | 15.2 |
| | **b** | mm | | 22 | 28 | 34 |
| | **e1** | mm | | 37.5 | 46 | 50 |
| | **e2** | mm | | 33 | 41 | 50 |
| | **f** | mm | | 18 | 24 | 21 |
| | **h** | mm | | 38 | 42 | 46 |
| | **j** | mm | | 55 | 65 | 70 |
| | **l1** | mm | | 38 | 54 | 63.5 |
| | **l2** | mm | | 32 | 44 | 48 |
| | **l3** | mm | | 32 | 38 | 48 |
| резьба/глубина | **m1** | mm | | M12/16 | M16/20 | M16/20 |
| резьба/глубина | **m2** | mm | | M10/14 | M12/19 | M12/19 |
| | **n** h8 | mm | | 7.94 | 12.7 | 12.7 |
| | **01** H7 | mm | | 12.68 | 19.03 | 19.03 |
| | **p1** | mm | | 80 | 117 | 150 |
| | **q1** | mm | | 45 | 60 | 80 |
| резьба/глубина | **r** | mm | | M8/17 | M10/19 | M12/22 |
| | **s** H8 | mm | | 16 | 16 | 20 |

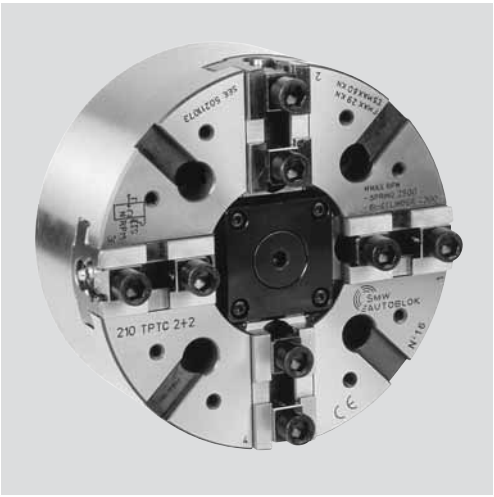
(1) Расчитано на расстоянии h от лицевой поверхности патрона

# TPT-C

**2+2 независимых кулачка**
**пазовое соединение**

## Прецизионный самоцентрирующий патрон с 2+2 независимыми кулачками Ø 210 - 400 мм

- **закрытый центр**
- **пазовое соединение**




## Применение/преимущество для покупателя

- зажим прямоугольных и квадратных заготовок, самоцентрирование по двум осям

## Технические характеристики

- патрон с 2+2 независимыми кулачками (два клиновых привода)
- кулачки No. 1 + 3 (зажимные): механизированный привод
- кулачки No. 2 + 4 (центрирующие): пружина или механизированный привод (опция)
- корпус патрона и внутренние детали цементированы

## Стандартный набор*

патрон с 2+2 кулачками
крепежные болты

## Пример заказа

механизированный патрон
TPT-C 250 A8 или TPT-C 400-Z

## A Одноклиновой привод

- привод - стандартный закрытый цилиндр
- кулачки 2 и 4 приводятся в действие пружиной для центрирования заготовки по одной оси
- кулачки 1 и 3 приводятся в действие цилиндром для центрирования по другой оси и зажима заготовки
- тяговое усилие, усилие зажима и максимально допустимая частота вращения показаны в таблице ниже.

## B Двух-клиновой независимый привод*

- работает от двухпоршневого цилиндра.
- кулачки 2 и 4 приводятся в действие малым цилиндром для центрирования заготовки по одной оси.
- кулачки 1 и 3 приводятся в действие большим цилиндром для центрирования по другой оси и зажима заготовки.
- после срабатывания обеих пар кулачков патрон может вращаться с максимальной частотой.
- тяговое усилие, усилие зажима и максимально допустимая частота вращения показаны в таблице ниже.

***Внимание: Патроны всегда поставляются в “одноклиновой” версии; для использования по версии "двух-клиновой независимый привод"переставьте внутренний "пружинный блок" в соответсвии с инструкцией по эксплуатации..**

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип<br>количество кулачков | | TPT-C 210<br>2+2 | TPT-C 250<br>2+2 | TPT-C 315<br>2+2 | TPT-C 400<br>2+2 |
|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачка** | mm | 4 | 5 | 5 | 7 |
| **ход клина** | mm | 19 | 24 | 24 | 33 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 21 | 32 | 48 | 102 |
| **момент инерции** ($m \cdot r^2$) | $kgm^2$ | 0.12 | 0.27 | 0.64 | 1.95 |

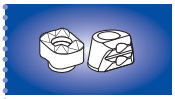
## A Одноклиновой привод

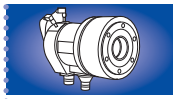
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **макс.тяговое усилие** (зажимной клин, кулачки 1 + 3) | kN | 29 | 39 | 45 | 60 |
| **макс. зажимное усилие кулачки 1 + 3** (механизир.) | kN | 72 | 98 | 115 | 150 |
| **макс. центрир. усилие кулачки 2 + 4** (пружина) | kN | 11 | 15 | 15 | 24 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 2500 | 2400 | 2000 | 1500 |
| **приводные цилиндры** | тип | **SIN-S 125** | **SIN-S 125** | **SIN-S 150** | **SIN-S 150** |

## B Двух-клиновой независимый привод

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **макс. тяговое усилие** (зажимной клин кулачки1 + 3) | kN | 25 | 34 | 40 | 50 |
| **макс. тяговое усилие** (центрир. клин, кулачки 2 + 4) | kN | 19 | 25 | 30 | 35 |
| **макс. усилие зажима кулачки 1 + 3** (механизир.) | kN | 72 | 98 | 115 | 150 |
| **макс. центрир. усилие кулачки 2 + 4** (механизир) | kN | 55 | 72 | 85 | 100 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 4300 | 3400 | 2700 | 2000 |
| **приводные цилиндры** | тип | **DCU 125/30** | **DCU 125/30** | **DCU 125/30** | **DCU 125/30 o 180/40** |

размеры 500, 630, 800 - по требованию


стр. 262

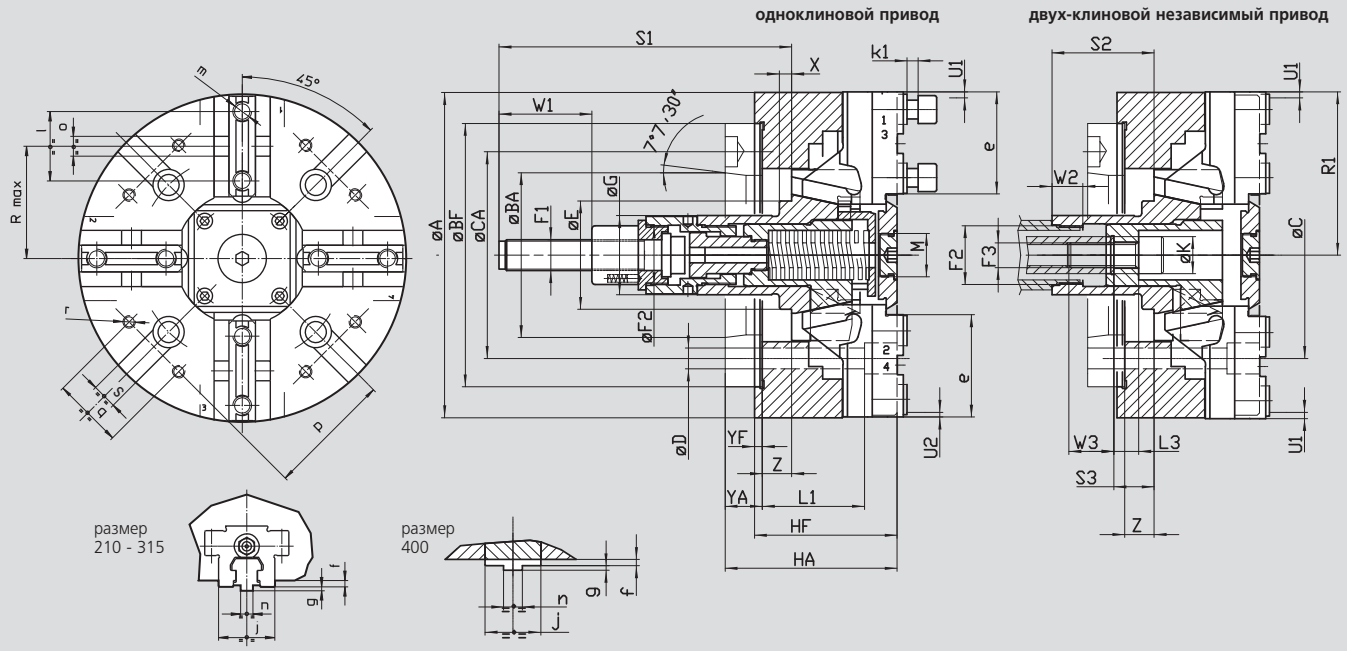
стр. 256

стр. 177

# Прецизионный самоцентрирующий патрон с 2+2 независимыми кулачками Ø 210 - 400 мм

- закрытый центр
- пазовое соединение

# TPT-C

**2+2 независимых кулачка**
**пазовое соединение**




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | TPT-C 210 | | TPT-C 250 | | | TPT-C 315 | | | TPT-C 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | FL170 | A6 | FL220 | A6* | A8 | FL300 | A8* | A11 | FL300 | A11 |
| | **A** | mm | 210 | | 254 | | | 315 | | | 390 | |
| | **$B_F$/$B_A$** H6 | mm | 170 | 106.375 | 220 | 106.375 | 139.719 | 300 | 139.719 | 196.869 | 300 | 196.869 |
| | **C** | mm | 133.4 | | 171.4 | - | 171.4 | 235 | - | 235 | 235 | |
| | **$C_A$** | mm | - | - | - | 133.4 | - | - | 171.4 | - | - | - |
| | **D** | mm | 13.5 | | 17 | 13.5 | 17 | 21 | 17 | 21 | 21 | |
| | **E** | mm | 70 | | 88 | | | 110 | | | 98 | |
| | **$F_1$** | mm | M20 | | M24 | | | M24 | | | M24 | |
| | **$F_2$** | mm | M38 x 1.5 | | M56 x 2 | | | M56 x 2 | | | M56 x 2 | |
| | **$F_3$** | mm | M16 | | M20 | | | M20 | | | M20 | |
| | G | mm | 51 | | 61 | | | 61 | | | 70 | |
| высота патрона | **$H_F$/$H_A$** | mm | 92 | 111 | 105 | 124 | 127 | 111 | 127 | 136 | 116 | 140 |
| | **K** H8 | mm | 24 | | 30 | | | 30 | | | 35 | |
| | **$L_1$** | mm | 66 | | 59 | | | 33 | | | 54 | |
| | **$L_3$** | mm | 11 | | 9 | | | 11 | | | 11 | |
| | **M** | mm | M28 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | | M28 x 1.5 | | | M24 x 1 | |
| | **$R_1$** | mm | 105.5 | | 127.5 | | | 158 | | | 196 | |
| | **R** max | mm | 72 | | 88 | | | 105 | | | 133.5 | |
| | **$S_1$** | mm | 189 | | 203 | | | 201 | | | 218 | |
| | **$S_2$** | mm | 61 | | 71 | | | 69 | | | 86 | |
| | **$S_3$** | mm | 21 | | 33 | | | 31 | | | 45.5 | |
| ход кулачка (механизир.) | **$U_1$** | mm | 4 | | 5 | | | 5 | | | 7 | |
| ход кулачка (пружина 2 + 4) | **$U_2$** | mm | 3 | | 4 | | | 4 | | | 5.4 | |
| | **$W_1$** | mm | 60 | | 60 | | | 60 | | | 60 | |
| | **$W_2$** | mm | 20 | | 20 | | | 20 | | | 20 | |
| | **$W_3$** | mm | 29 | | 31 | | | 29 | | | 29 | |
| | **X** | mm | 8 | | 8 | | | 10 | | | 10 | |
| | **$Y_F$/$Y_A$** | mm | 5 | 24 | 5 | 24 | 27 | 5 | 30 | 30 | 6 | 30 |
| ход клина | **Z** | mm | 19 | | 24 | | | 24 | | | 33 | |
| | **e** | mm | 66 | | 77.5 | | | 93 | | | 116 | |
| | **f** | mm | 4 | | 4 | | | 4 | | | 7 | |
| | **g** | mm | 2,5 | | 3 | | | 3 | | | 3 | |
| | **j** | mm | 36 | | 45 | | | 45 | | | 62 | |
| | **$K_1$** | mm | 11 | | 12 | | | 12 | | | 14 | |
| | **l** | mm | 44.4 | | 54 | | | 54 | | | 76.2 | |
| | **m** | mm | M12 | | M16 | | | M16 | | | M20 | |
| | **n** h8 | mm | 7.94 | | 12.7 | | | 12.7 | | | 12.7 | |
| | **0** H7 | mm | 12.68 | | 19.03 | | | 19.03 | | | 19.03 | |
| | **p** | mm | 80 | | 102 | | | 100 | | | 150 | |
| | **q** | mm | 45 | | 60 | | | 60 | | | 80 | |
| | **r** | mm | M8 | | M10 | | | M10 | | | M12 | |
| | **s** H8 | mm | 16 | | 16 | | | 20 | | | 20 | |
| | **t** | mm | 5 | | 5 | | | 5 | | | 5 | |

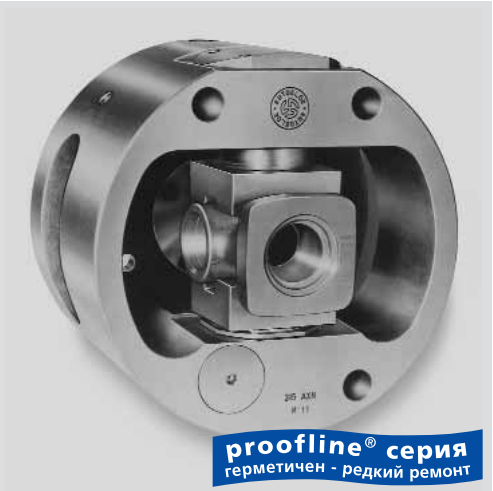
***** Не прямое крепление

# AXN®

**автоматический индексный патрон**

## Автоматические индексные патроны Ø 210 - 680 мм

- **гидравлический зажим и индексирование**
- **2 кулачка**
- **деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя

- полностью автоматизированная и высокопроизводительная обработка деталей с ортогональными осями или с осями под 45°, 60° or 120°
- высокопродуктивен для обработки на высоком уровне изделий типа корпус вентиля, крестовина или фиттинг (см. рисунок ниже).

**AXN:** автоматический индексный патрон с гидравлическим зажимом и индексированием

## Технические характеристики

- жесткое удержание обрабатываемого изделия на высоких оборотах обеспечивающих высокий уровень стружкоудаления
- точная установка и повторяемость
- надежная система индексирования с непрерывной смазкой внутренних механизмов
- постоянный и автоматический контроль внутренних процессов для обеспечения высокого уровня безопасности обработки
- **proofline® chucks** = герметичный - редкий ремонт

## Поставляется по требованию покупателя

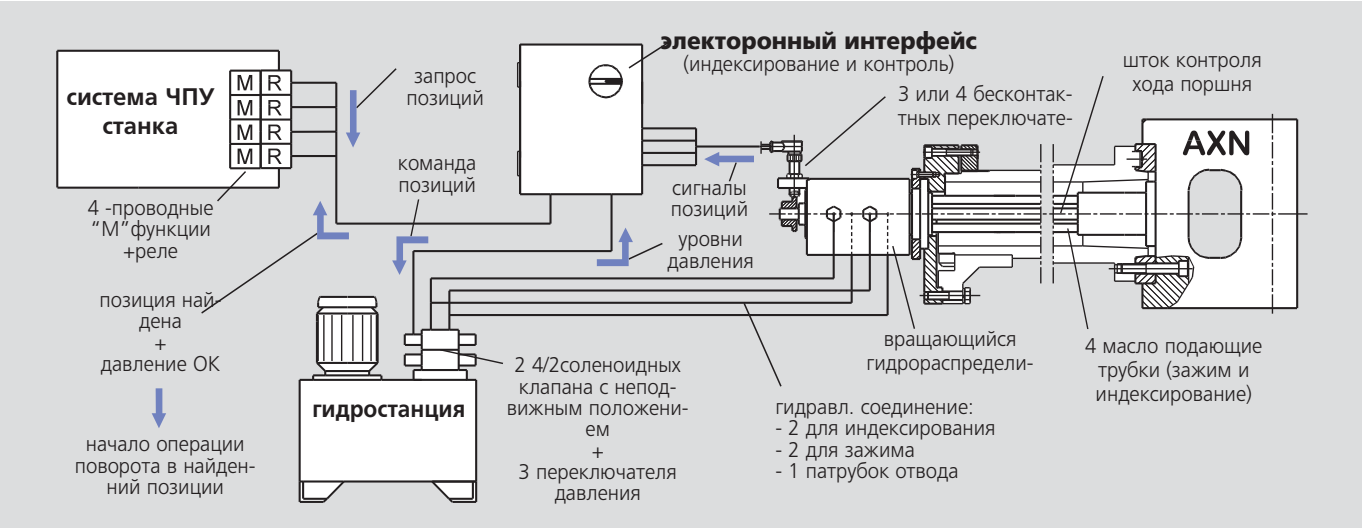
детали сопряжения и зажимные кулачки

## Особые свойства

- цементированный и шлифованый корпус, позволяющий избежать деформации, гарантирует жесткость и точность
- легкая установка на станок
- индексирование в процессе вращения шпинделя, позволяющее быструю смену осей обработки
- индексный и зажимной механизмы постоянно смазываются и имеют прочную систему роликовых подшипников
- высокая допустимая частота вращения вместе с системой компенсации центробежной силы дает высокие рабочие характеристики
- простейшая гидросистема с 4 линиями - 2 для индексного механизма и 2 для зажимного поршня
- внутренний механизм полностью защищен от попадания СОЖ, стружки и грязи
- постоянный автоматический контроль положения обрабатываемого изделия и других рабочих характеристик системой ЧПУ станка или отдельным электронным интерфейсом



## Общая схема работы



**Автоматические индексные патроны Ø 210 - 680 мм**
- **гидравлический зажим и индексирование**
- **2 кулачка**
- **деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**

# AXN®

**автоматический индексный патрон**

## Уникальная система индексирования

- черезвычайно простая и жесткая система индексирования
- на индексном валу крепится треугольный, квадратный или многогранный копир. Индексный вал "A" вращается поршнем "C" и блокируется в нужном положении поршнем "B".
- для зажима и индексирования требуется 4 гидравлических линии.

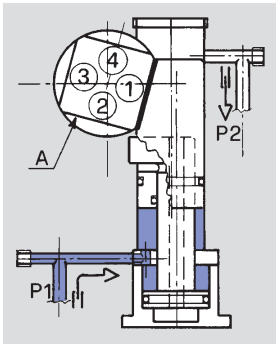



**Рис. 1** - Давление в трубке P1
Индексный вал A удерживается в позиции 1 локатором B: токарная обработка первой стороны изделия

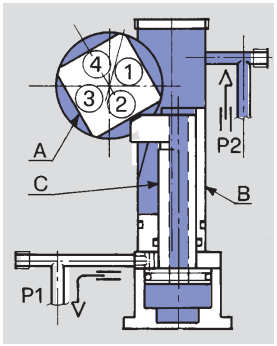



**Рис. 2** - Давление в трубке P2
(индексирование) Локатор B отводится и освобождает индексный вал A. Палец C подается вперед и поворачивает вал на 45°

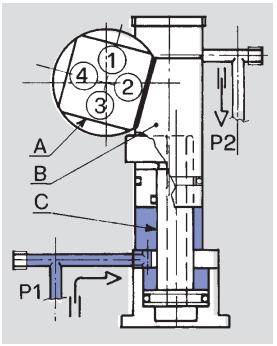
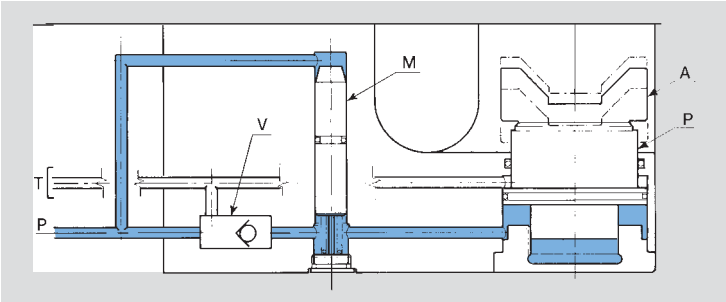



**Рис. 3** - Давление в трубке P1
Палец C отводится, одновременно локатор B подается вперед доворачивая вал A до 90° и замыкая его в позиции 2 для обработки изделия

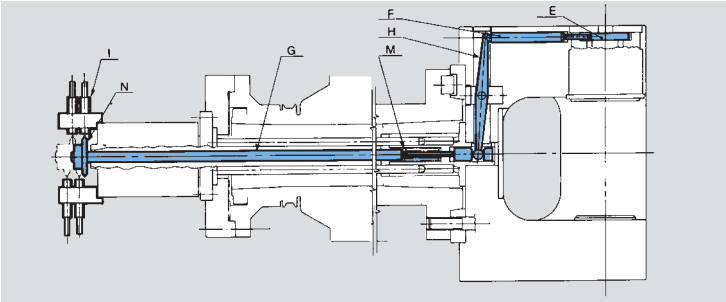
## Система компенсации центробежной силы

- уникальная гидравлическая система разработанная для снижения потерь усилия зажима, вызванных воздействием центробежной силы на зажимной поршень P и кулачок A.
- противовес M в радиально расположенном отверстии в теле корпуса патрона соединен с гидравлическим контуром через обратный клапан V.
- в процессе вращения давление создаваемое противовесом M увеличивает давление на зажимной поршень P и компенсирует потерю усилия зажима от воздействия центробежной силы.



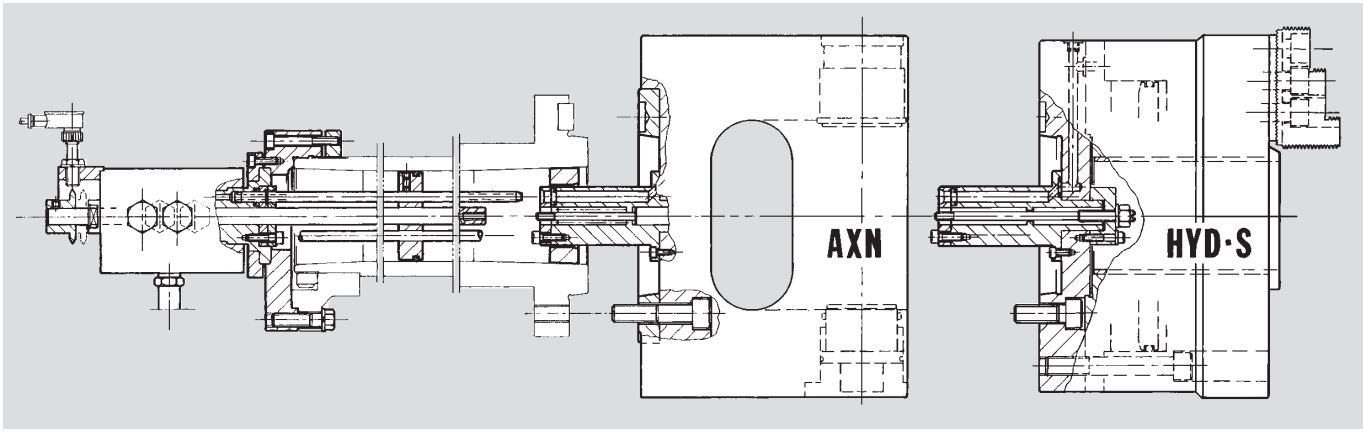

## Система контроля индексного поршня

- Контроль индексирования установлен на маслопроводе. Он приводится в действие штоком и управляется 4-мя бесконтактными переключателями.
- Валик "E" на индексном кулачке передвигает заднее кольцо переключателя "N" через стержень "F", рычаг "H", шток "G" и пружину "M".
- Соответствующий бесконтактный переключатель для каждой индексной позиции приводится в действие через кольцо переключателя "N" и подтверждает, что индексная позиция достигнута.




## Взаимозаменяемость AXN индексного патрона и механизированного патрона для обработки труб HYD-S

AXN патрон может быть легко и быстро заменен механизированным трубообрабатывающим патроном типа HYD-S с 3 или 4 кулачками. Маслопроводы и связки труб для приведения патрона в действие остаются на станке.



**AXN®** автоматический индексный патрон стандартный корпус

**AXN®-R** автоматический индексный патрон усиленный корпус

**AXN автоматические индексные патроны Ø 210 - 680 мм**
- **деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное**

**AXN-R автоматические индексные патроны, усиленные Ø 210 - 315 мм**
- **деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное**

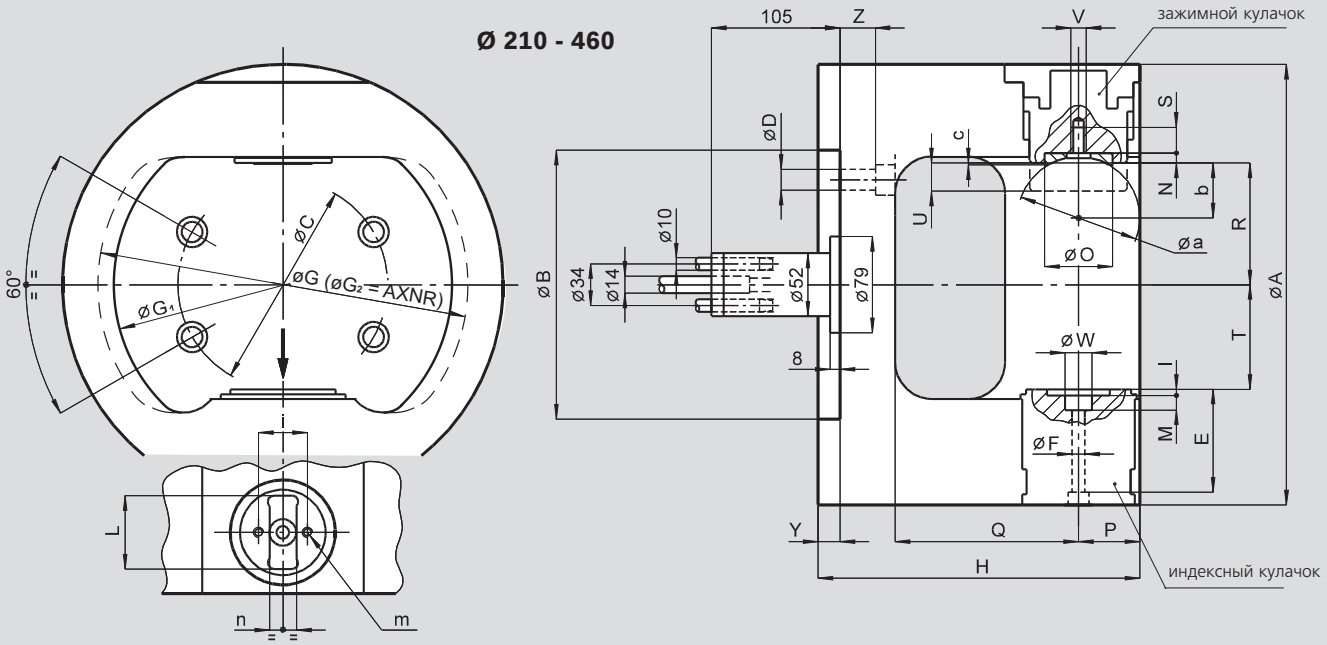
# Как правильно подобрать индексный патрон для Вашего изделия?

- Вся линейка AXN индексных патронов разработана для зажима и индексирования практически всех видов многоосевых деталей существующих на рынке
- Важные размеры для уточнения указанные на рисунке и в таблице это:
  **G**-диаметр > наибольшей диагонали изделия.
  Размер **T** + высота индексного кулачка (кулачок установленный на индексный вал) > 1/2 высоты изделия.
- Другой путь проверить возможность индексирования изделия в патроне, это сделать простейший чертеж показывающий изделие, зафиксированное в центре кулачками и его траекторию вращения на 360° вокруг индексной оси внутри загрузочного кармана патрона.
- кроме размеров изделия важны соответственно такие параметры, как усилие зажима, ход зажимного поршня, вылет изделия за пределы лицевой части патроны, достаточный зазор для инструмента и рабочий цикл
- **Внимание: Требуемые размеры AXN патрона определяются не только размерами и весом изделия, но и технологией обработки.**
  **Поэтому выбор размеров AXN-патрона должен производиться в согласовании с SMW-AUTOBLOK.**
- **Опытные специалисты SMW-AUTOBLOK помогут Вам на всех этапах процесса разработки: без колебаний обращайтесь к ним.**

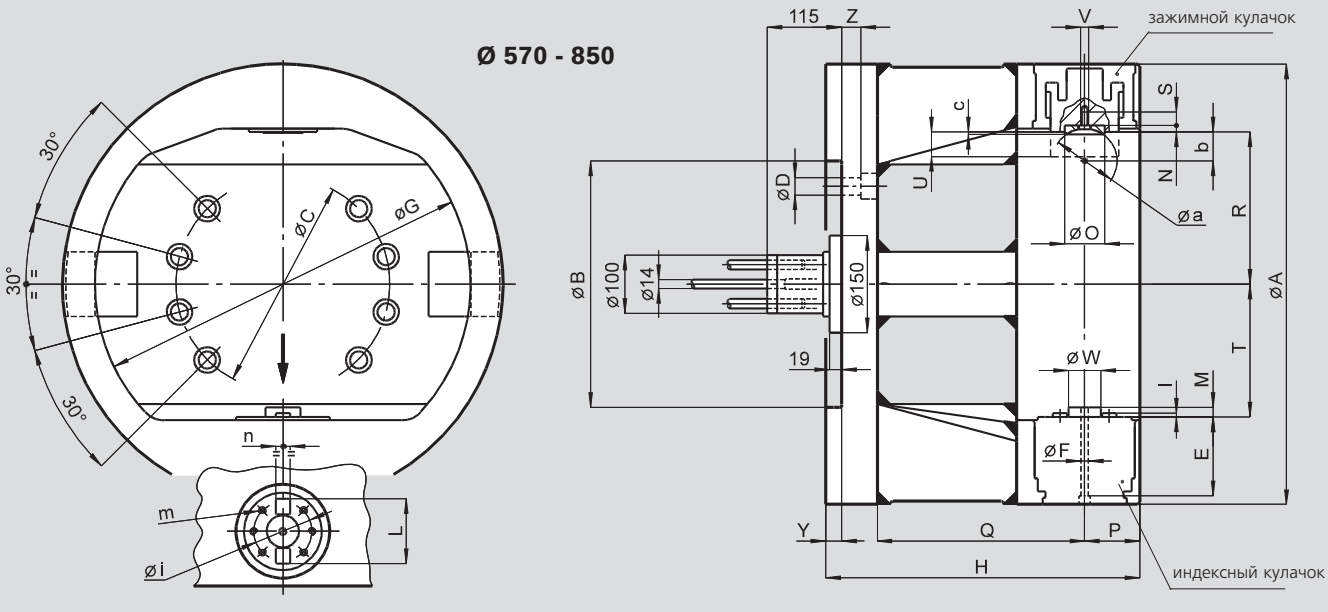
**Наивысшая точность достигается, когда финишная операция выполняется с постоянной частотой**

## Размеры

**Ø 210 - 460**




**Ø 570 - 850**



**AXN автоматические индексные патроны Ø 210 - 680 мм**
■ деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное

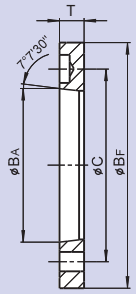
**AXN-R автоматические индексные патроны, усиленные Ø 210 - 315 мм**
■ деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное

**AXN®** автоматический индексный патрон стандартный корпус

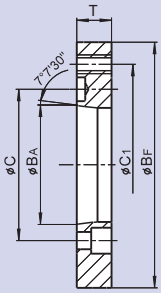
**AXN®-R** автоматический индексный патрон усиленный корпус

## Переходные фланцы по ISO-A для AXN патронов

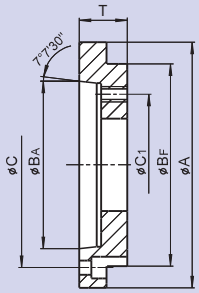
**Тип 1** - прямое ISO-A крепление




**Тип 2** - уменьшающее ISO-A крепление




**Тип 3** - увеличивающее ISO-A крепление




| размер AXN | шпиндель | тип | Ид.. No. | A | $B_F$ | $B_A$ | C | $C_1$ | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **210-235** | A5 | 2 | 24552030 | - | 170 | 82.563 | 104.8 | 133.4 | 24 |
| **210-235** | A6 | 1 | 24162500 | - | 170 | 106.375 | 133.4 | - | 24 |
| **254-280-315-360** | A6 | 2 | 24562530 | - | 220 | 106.375 | 133.4 | 171.4 | 24 |
| **205-230** | A8 | 3 | 24182030 | 210 | 170 | 139.719 | 171.4 | 133.4 | 40 |
| **254-280-315-360** | A8 | 1 | 24182500 | - | 220 | 139.719 | 171.4 | - | 19 |
| **400-460** | A8 | 2 | 24183100 | - | 300 | 139.719 | 171.4 | 235 | 30 |
| **254-280-315-360** | A11 | 3 | 24112530 | 280 | 220 | 196.869 | 235 | 171.2 | 50 |
| **400-460** | A11 | 1 | 24113100 | - | 300 | 196.869 | 235 | - | 21 |
| **570-680** | A11 | 2 | 24115000 | - | 380 | 196.869 | 235 | 330.2 | 40 |
| **570-680** | A15 | 1 | 24127100 | - | 380 | 285.775 | 330.2 | - | 33 |
| **850** | A15 | 2 | 24126100 | - | 520 | 285.775 | 330.2 | 463.6 | 40 |
| **850** | A20 | 1 | 24178000 | - | 520 | 412.775 | 463.6 | - | 25 |

## Основные размеры и технические данные

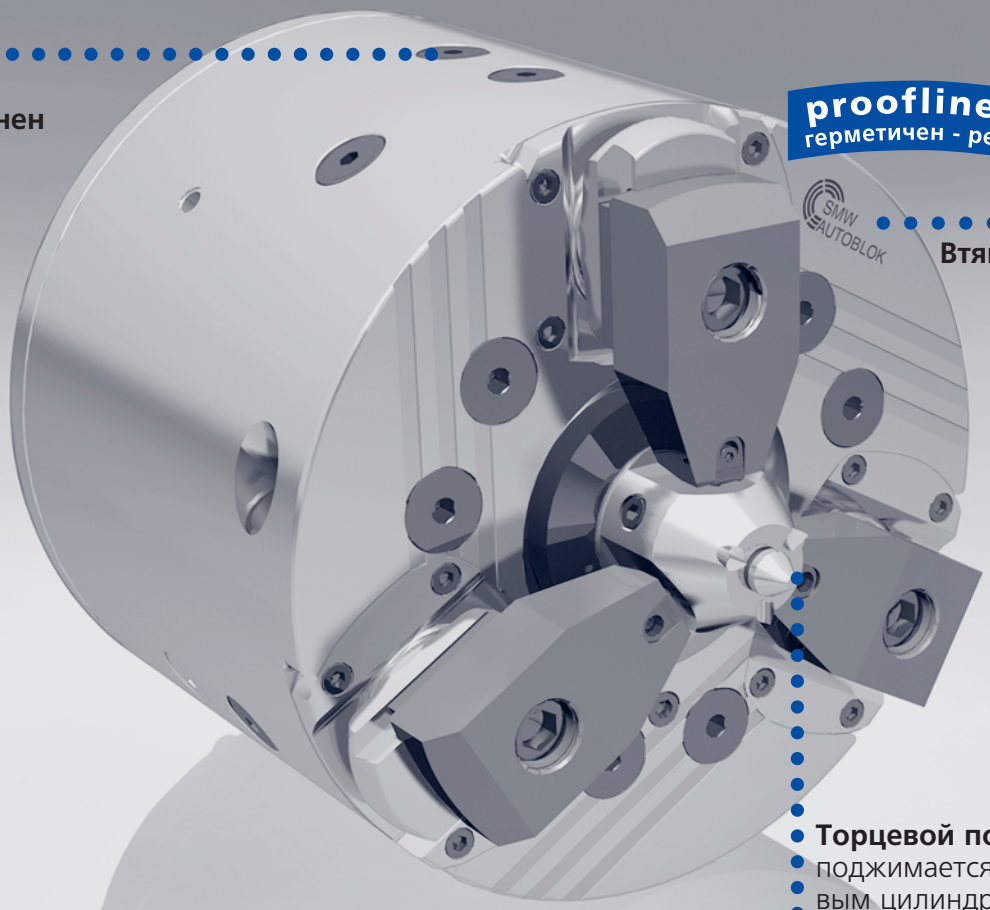
| SMW-AUTOBLOK AXN размеры | | | 210 | 235 | 254 | 280 | 315 | 360 | 400 | 460 | 570 | 680 | 850 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A** | mm | 210 | 235 | 254 | 280 | 315 | 360 | 400 | 460 | 570 | 680 | 850 |
| | **B** | mm | 170 | 170 | 220 | 220 | 220 | 220 | 300 | 300 | 380 | 380 | 520 |
| | **C** | mm | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 171.4 | 171.4 | 235 | 235 | 330.2 | 330.2 | 463.6 |
| | **D** | mm | 13 | 13 | 17 | 17 | 17 | 17 | 21 | 21 | 27 | 27 | 27 |
| | **E** | mm | 70 | 70 | 73 | 73 | 84 | 84 | 99 | 99 | 122 | 122 | 142 |
| | **F** | mm | 5.5 | 5.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 11 | 11 | 11 |
| макс диам.вращения изделия. | **G** | mm | 184 | 206 | 228 | 250 | 275 | 315 | 350 | 410 | 490 | 600 | 750 |
| макс осевое загрузочное окно | **$G_1$** | mm | 175 | 197 | 216 | 240 | 261 | 301 | 333 | 394 | 466 | 576 | 730 |
| макс диам.вращения изделия | **$G_2$** | mm | 160 | 180 | 195 | 210 | 245 | – | – | – | - | – | – |
| макс осевое загрузочное окно | **$G_3$** | mm | 150 | 170 | 183 | 198 | 230 | – | – | – | – | – | – |
| | **H** | mm | 187 | 194 | 214 | 227 | 249 | 263 | 291 | 321 | 435 | 485 | 570 |
| | **I** | mm | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 |
| | **L** | mm | 42 | 42 | 45 | 45 | 52 | 52 | 70 | 70 | 100 | 100 | 100 |
| | **M** | mm | 9 | 9 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 |
| | **N** | mm | 3 | 3 | 6 | 6 | 7 | 7 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | **O** | mm | 22 | 22 | 36 | 36 | 48 | 48 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| | **P** | mm | 36 | 36 | 42 | 42 | 50 | 50 | 58 | 58 | 85 | 85 | 95 |
| | **Q** | mm | 95 | 102 | 112 | 125 | 136 | 150 | 170 | 200 | 270 | 320 | 385 |
| max. | **R** | mm | 41.9 | 54.5 | 57 | 70 | 77 | 99.5 | 110 | 140 | 180 | 235 | 305 |
| | **S** | mm | 12 | 12 | 14 | 14 | 18 | 18 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 |
| | **T** | mm | 30 | 42.5 | 45 | 58 | 63 | 85.5 | 91 | 121 | 150 | 205 | 270 |
| ход зажимного кулачка | **U** | mm | 15 | 15 | 17 | 17 | 23 | 23 | 30 | 30 | 40 | 40 | 55 |
| | **V** | mm | M6 | M6 | M8 | M8 | M10 | M10 | M10 | M10 | M10 | M10 | M10 |
| H6 | **W** | mm | 12 | 12 | 18 | 18 | 22 | 22 | 22 | 22 | 50 | 50 | 50 |
| | **Y** | mm | 16 | 16 | 16 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 |
| | **Z** | mm | 28 | 28 | 32 | 32 | 29 | 29 | 24 | 24 | 50 | 50 | 60 |
| | **a** | mm | 40 | 40 | 60 | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | **b** | mm | 17.5 | 17.5 | 26 | 26 | 45 | 45 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| | **c** | mm | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | **i** | mm | 28 | 28 | 35 | 35 | 40 | 40 | 40 | 40 | 90 | 90 | 90 |
| | **m** | mm | M5 | M5 | M6 | M6 | M8 | M8 | M8 | M8 | M10 | M10 | M10 |
| H6 | **n** | mm | 12 | 12 | 18 | 18 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| **поверхн. зажимного поршня** | | $cm^2$ | 30 | 30 | 43 | 43 | 63.6 | 63.6 | 86.6 | 86.6 | 113 | 113 | 132 |
| **макс. давление** | | bar | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| **допустимая частота вращения (1)** | | об/мин | 4400 | 3800 | 3600 | 3400 | 2800 | 2400 | 2200 | 1800 | 1200 | 1000 | 700 |
| **момент инерции** | | $kg{\cdot}m^2$ | 0.16 | 0.27 | 0.47 | 0.88 | 1.45 | 2.05 | 3.4 | 6.4 | 12 | 29 | 115 |
| **масса зажимного кулачка (1)** | | kg | 0.6 | 0.6 | 1.3 | 1.3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 |
| **масса** | | kg | 24 | 32 | 45 | 55 | 80 | 95 | 127 | 171 | 300 | 500 | 990 |

**(1) ВАЖНО:**

- Максимально допустимые обороты могут достигаться только при максимальном рабочем давлении и с зажимным кулачком, масса которого не превышает величины, указанной в таблице
- Обрабатываемое изделие и зажимные кулачки должны быть всегда тщательно отбалансированы относительно оси вращения, а в случае, когда это невозможно или зажимной кулачок тяжелее, скорость вращения должна быть соответственно уменьшена
- Изделие может индексироваться в ходе вращения; работая на высоких оборотах, рекомендуется снизить их на 30 – 50 % во время индексирования во избежание вибрации, вызванной дисбалансом масс при промежуточном положении изделия.

# Патроны для валов
## ПОЛНАЯ ОБРАБОТКА

**непрерывная смазка/наполнен маслом**

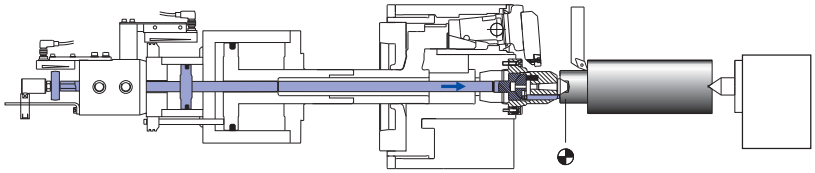


**proofline® серия**
герметичен - редкий ремонт

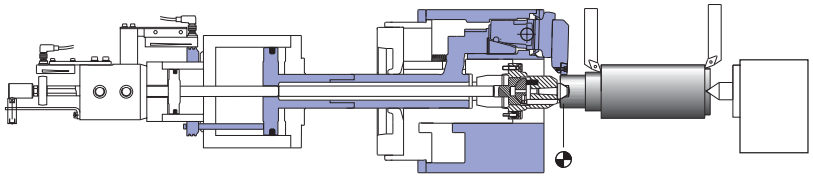
**Втягивающийся держатель кулачков.** Деталь вращается торцевым поводком

**Торцевой поводок** поджимается двухпоршневым цилиндром или подпружиненным центром

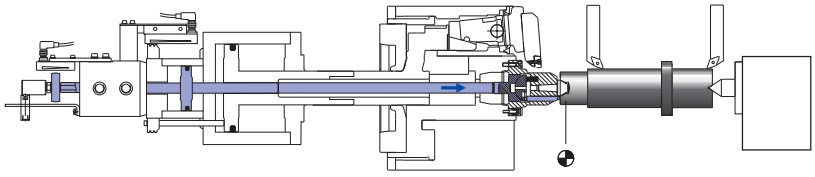
### Применение: полная обработка валов за одну установку



**1. Обработанный зажимной диаметр (только для самоцентрирующего патрона):**
Кулачки втянуты. Деталь зажата в центрах и вращается при помощи торцевого поводка. Эту операцию можно исключить, если зажимной диаметр уже обработан при изготовлении центрального отверстия. Эта операция не требуется при использовании плавающих кулачков.



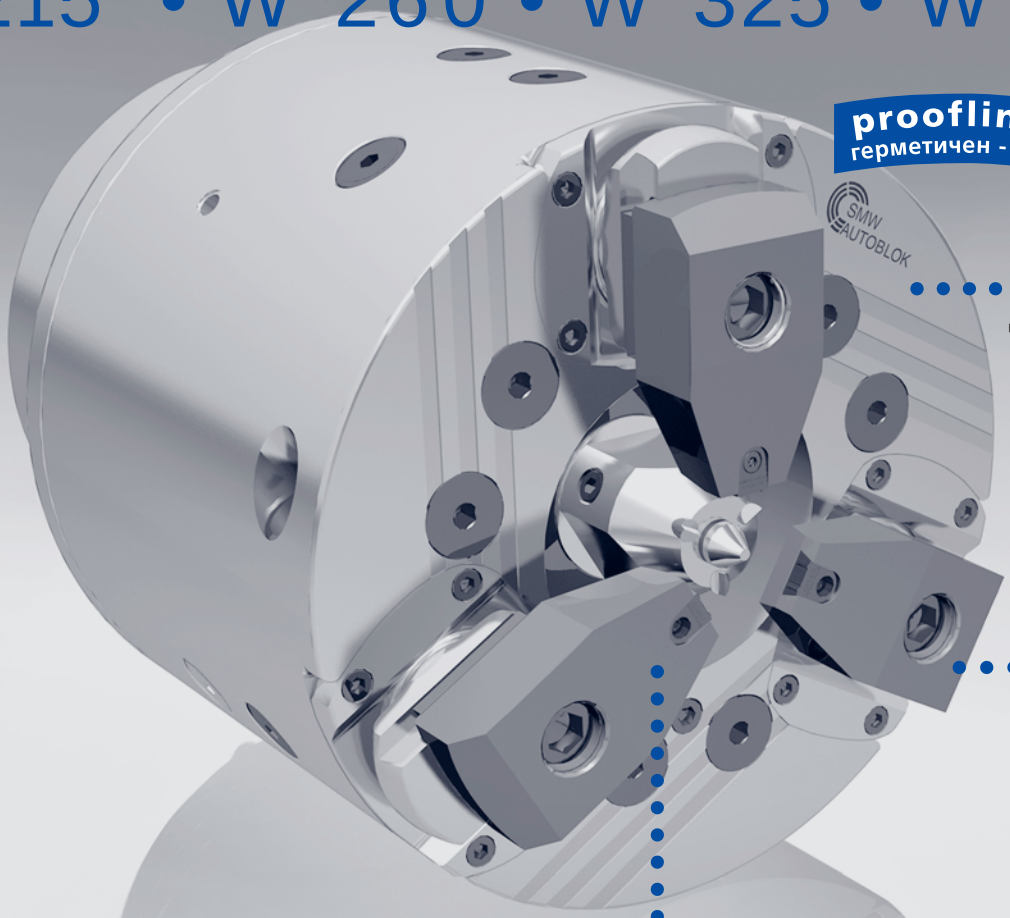
**2. Черновая обработка:**
Вращение заготовке передается усилием зажима кулачков. Хорошая возможность удаления стружки.



**3. Чистовая обработка:**
Корпус патрона втянут. Заготовка зажимается центрами и вращается торцевым поводком. Вся поверхность может быть обработана с высокой концентричностью.

# с торцевым поводком
## ВАЛОВ ЗА ОДНУ УСТАНОВКУ
## W 215® • W 260 • W 325 • W 460



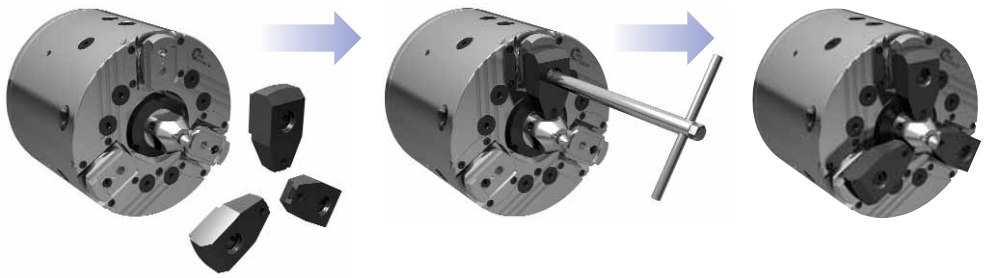



**Держатель кулачков подается вперед.** Надежная передача крутящего момента кулачками

**Зажим** компенсирующий или самоцентрирующий

**Прижим** детали к центру наклонным движением кулачков

**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ МЕНЕЕ ЧЕМ ЗА 2 МИНУТЫ**



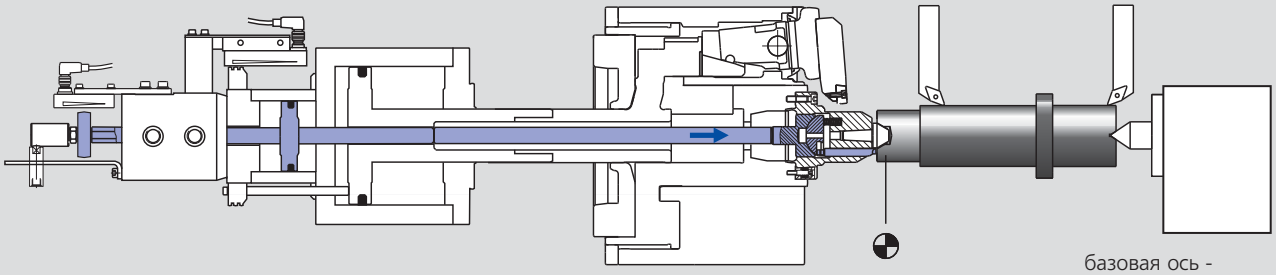
- **быстро и просто – без расходных деталей**

**быстрая смена торцевого поводка за 1 минуту**
- **высокая точность**
- **не требует регулировки**



- **быстро и просто – без расходных деталей**

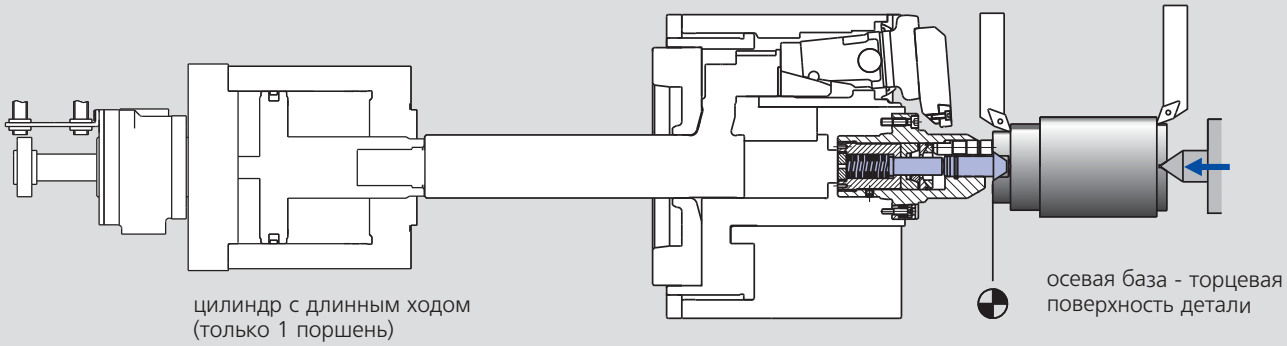
# Патрон для обработки валов с торцевым поводком с неподвижным центром и ZHVD-SZ двухпоршневым цилиндром DCN




## механизированный торцевой поводок с неподвижным центром SNF
**(конструкция торцевого поводка соответствует форме детали)**

- Осевая база - центрировочное отверстие детали
- Неподвижный центр обеспечивает высокую концентричность
- Приводные шипы выдвигаются штоком поршня No. 2 двушпоршневого цилиндра ZHVD-SZ.
  Приводные шипы проникают в тело детали (поршень No. 1 нужен для зажимной операции).
- Зажимное/разжимное положение поводка управляются бесконтактными переключателями/линейным датчиком положения
- Высокая точность, не требует регулировки!

# Патрон для обработки валов с торцевым поводком с подпружиненным центром и цилиндром с длинным ходом SIN-L




## торцевой поводок с подпружиненным центром типа FSB
**(конструкция торцевого поводка соответствует форме детали)**

- Осевая база - торцевая поверхность детали
- Обрабатываемая деталь прижимается к приводным шипам и подпружиненному ценру задней бабкой.
  Приводные шипы проникают в тело детали
- Специальный встроенный блокировочный механизм удерживаеи подпружиненный центр и саму деталь в ее осевой позиции
- Высокая точность, не требуется регулировки!

# Неприхотлив в обслуживании - минимальный износ благодаря смазке в масляной ванне

масло менять ежегодно!
регулярно проверять уровень!

масло: CGLP ISO VG 68

**proofline® серия**
герметичен - редкий ремонт

| размер патрона | W-215 | W-260 | W-325 | W-460 |
|---|---|---|---|---|
| количество масла горизонт. крепление | 0.25 л. | 0.50 л. | 0.90 л. | 1.50 л. |
| количество масла верт. крепление | 0.50 л. | 1.00 л. | 1.80 л. | 3.00 л. |





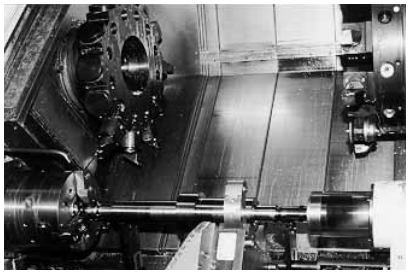

# Применение

## вал

**токарная обработка:**
- концентрического Ø
- торцов
- контуров

**фрезерование:**
- каналов смазки
- бороздок
- зубцов
- контуров



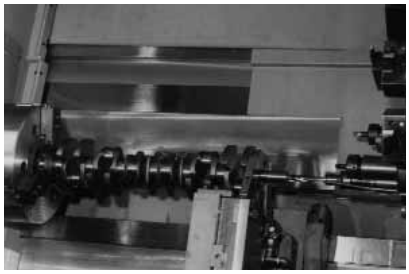


## коленовал

**токарная обработка:**
- посадок подшипников
- торцов колен
- шеек

**фрезерование:**
- колен
- бороздок
- зубцов
- каналов смазки



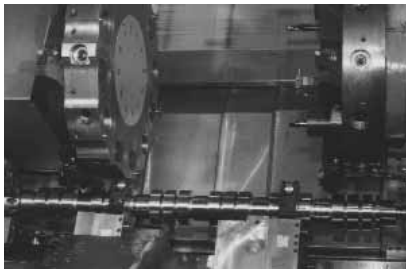


## распредвал

**токарная обработка:**
- посадок подшипников
- торцов распрелелительных кулачков

**фрезерование:**
- профилей распределительных кулачков
- бороздок
- зубцов
- каналов смазки



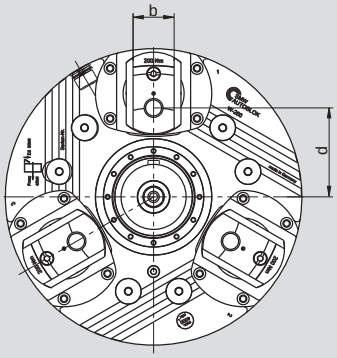


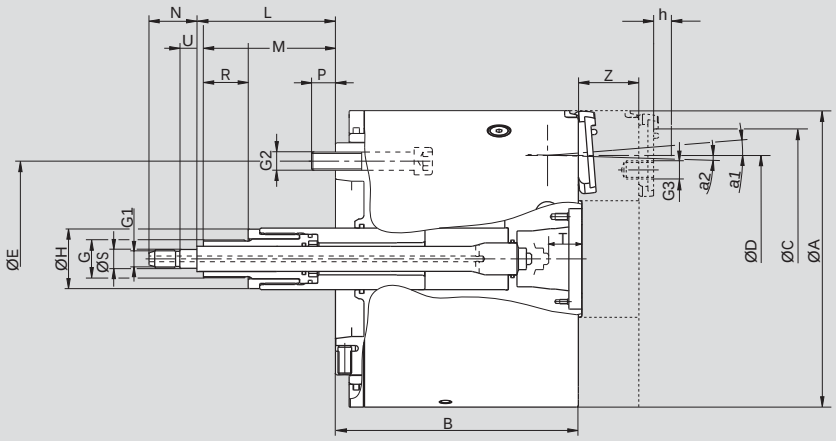
# W

**патрон для обработки валов с втягивающимися кулачками торцевой поводок**

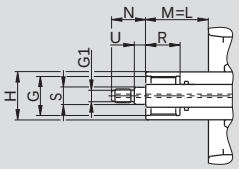
# Патрон для обработки валов

## основные размеры и технические данные




**поршень патрона W-215**




**W-325 торцевой поводок на 9 болтах**

возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | W-215 | W-260 | | W-325 | | W-460 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | A06 | A06 | A08 | A08 | A11 | A11 | A15 |
| внешний диа. патрона | A | 215 | 260 | | 325 | | 460 | |
| высота патрона | B | 176 | 238 | 213 | 285 | 251 | 344 | 309 |
| в зажимном положении | C | R92 | R115 | | R143 | | R205 | |
| | D | 100 | 125 | | 150 | | 250 | |
| | E | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 171.4 | 235 | 235 | 330.2 |
| | G | M34 x 1.5 | M33 x 1.5 | | M45 x 1.5 | | M85 x 2 | |
| | G1 | M12 | M16 | | M16 | | M56 x 2 | |
| | G2 | M12 | M12 | M16 | M16 | M20 | M20 | M24 |
| | G3 | M12 x 20 | M16 x 24 | | M20 x 30 | | M24 x 45 | |
| | H | 42 | 54 | | 70 | | 110 | |
| толкатель торцового поводка min./max. | L | 55/40 | 96.5/51.5 | 121.5/106.5 | 106/91 | 140/125 | 119/104 | 154/139 |
| min./max. | M | 55/-4 | 96.5/26.5 | 121.5/51.5 | 106/26.8 | 140/60.8 | 119/24.4 | 154/59.4 |
| | N | 30 | 42 | | 42 | | 42 | |
| | P | 15.5 | 18 | 21 | 24 | 26 | 26 | 34 |
| | R | 30 | 45 | | 50 | | 50 | |
| | $S_{f6}$ | 15 | 16.5 | | 16.5 | | 56.5 | |
| положение толкателя | T | 22 | 29 | | 46 | | 82 | |
| | U | 10 | 15 | | 15 | | 15 | |
| осевое передвижение/держатель кулачков | Z | 44 | 53 | | 58 | | 65 | |
| ход поршня для зажима кулачков | Z1 | 15 | 17 | | 22 | | 21 | |
| угловой ход зажим./остаток | a1/a2 | 4.5°/1.5° | 4.5°/1.3° | | 4.5°/1.3° | | 5°/2° | |
| ход зажима/остаточный ход на расстоянии h* | mm | 4.0/1.3 | 4.5/1.3 | | 5.7/1.9 | | | |
| макс. ход кулачка на расстоянии h* | mm | 5.3 | 5.8 | | 7.6 | | | |
| | b | 30 | 36 | | 44 | | 52 | |
| | d | 65 | 78 | | 96.5 | | 150.5 | |
| базовое расстояние | h | 18 | 17 | | 22 | | 34.5 | |
| количество масла горизонтальное крепление | l | 0.25 | 0.50 | | 0.75 | | 1.50 | |
| количество масла вертикальеое крепление | l | 0.50 | 1.00 | | 1.50 | | 3.00 | |
| допустимая частота вращения | об/мин | 5000 | 4000 | | 3200 | | 1800 | |
| макс. тяговое усилие | kN | 30 | 50 | | 75 | | 100 | |
| макс. усилие зажима на базовом расстоянии h* | kN | 60 | 100 | | 150 | | 200 | |
| момент инерции | kgm² | 0.236 | 0.639 | 0.606 | 1.872 | 1.734 | 9.35 | 8.91 |
| масса | kg | 40 | 75 | 70 | 140 | 127 | 364 | 336 |

*при превышении расстояния h усилие зажима/скорость вращения должны быть соответственно понижены



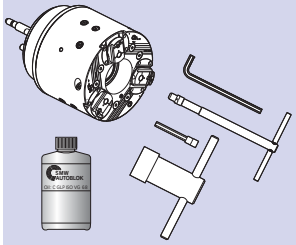

**О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!**

# Патрон для обработки валов

## обзор заказа

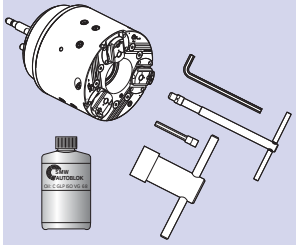
**W**
**патрон для обработки валов с втягивающимися кулачками торцевой поводок**

**комплект поставки:** Компенсирующий патрон с крепежными болтами и монтажными ключами, маслом



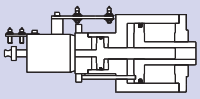
| тип крепления \ тип | W-215 | W-260 | W-325 | W-460 |
|---|---|---|---|---|
| A6 | 068616 | 069527 | | |
| A8 | 069810 | 069444 | 069525 | |
| A11 | | 069815 | 068981 | 069602 |
| A15 | | | | 069600 |

**комплект поставки:** Самоцентрирующий патрон с крепежными болтами и монтажными ключами, маслом



| тип крепления \ тип | W-215 | W-260 | W-325 | W-460 |
|---|---|---|---|---|
| A6 | 069540 | 069542 | | |
| A8 | 069812 | 069546 | 069552 | |
| A11 | | 069817 | 069554 | 069606 |
| A15 | | | | 069604 |

**приводной цилиндр**



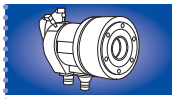
| Двухпоршневый цилиндр \ тип | W-215 | W-260 | W-325 | W-460 |
|---|---|---|---|---|
| **ZHVD-SZ** | **68-17** | **110-25** | **110-25/240-40** | **240-40** |
| ид. No. | 044429 | 044577 | 044577/044150 | 044150 |
| **DCN** | | | **170-40/95-50** | |
| ид. No. | | | 33705215 | |

**масло**



| масло для непрерывной смазки в масляной ванне | |
|---|---|
| спецификация масла | CGLP ISO VG 68 |
| объем | 1 литр/1.05 кварт. (США) |
| ид. No. | 197859 |





стр. 177

# GSA

**патрон для обработки валов с втягивающимися кулачками торцевой поводок**

## Патрон для обработки валов Ø 200 - 320 мм

- **компенсирующий зажим**
- **торцевой поводок с неподвижным или подпружиненным центрами**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя

- полная обработка вала за одну операцию
- черновая обработка с помощью компенсирующего зажима
- чистовая обработка всего контура с торцевым поводком и втягивающимися кулачками

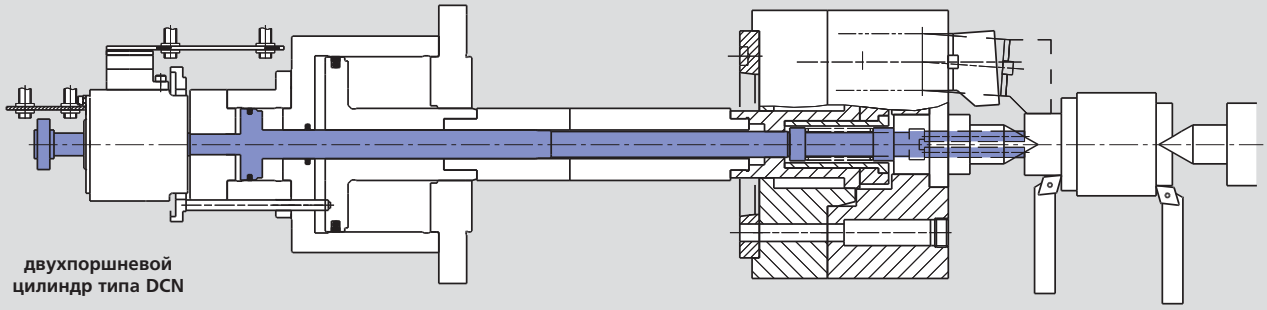
## Технические характеристики

- втягивающиеся кулачки
- компенсирующий зажим
- торцевой поводок регулируется юстировочными клиньями
- неподвижный или подпружиненный центры
- прижим детали к оси базирования гарантирует высокую точность установки
- цементированные внутренние детали
- непрерывная смазка
- **proofline® chucks** = герметичный - редкий ремонт

## Стандартный набор

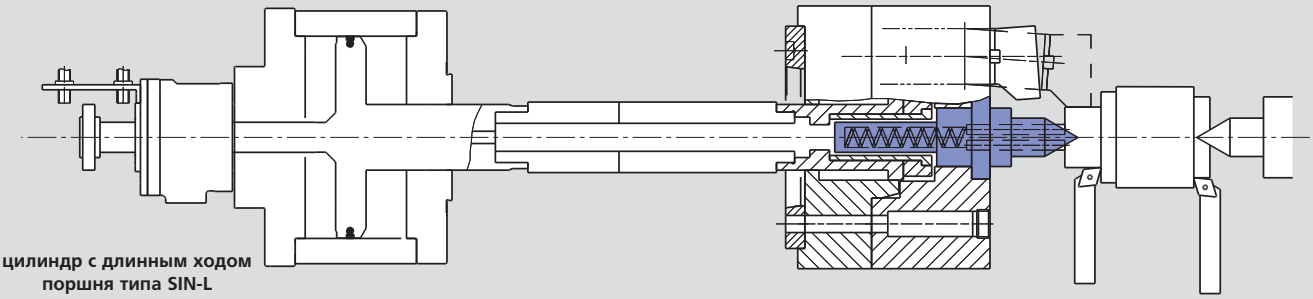
патрон для обработки валов без торцевого поводка
с крепежными болтами

## осевое базирование по центру – механизированный привод торцевого поводка; привод – двухпоршневой цилиндр типа DCN или ZHVD-SZ



**двухпоршневой цилиндр типа DCN**

## осевое базирование по торцевой поверхности – механизированный привод торцевого поводка; привод – цилиндр с длинным ходом поршня типа SIN-L



**цилиндр с длинным ходом поршня типа SIN-L**

## Технические данные

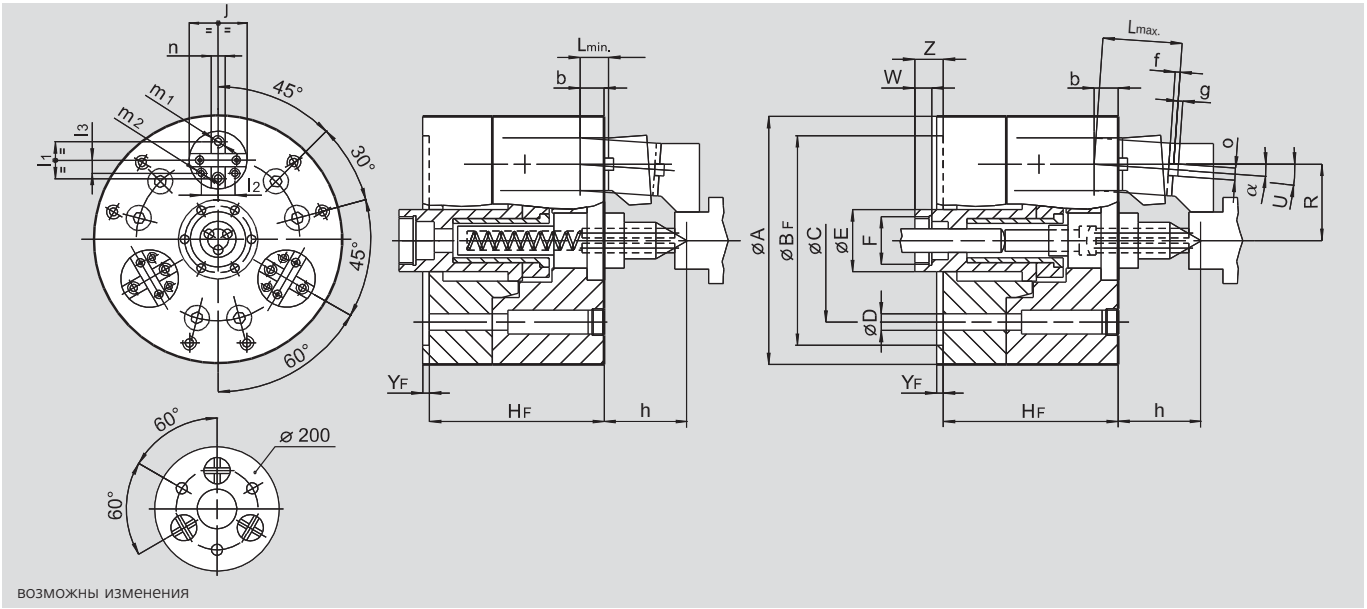
| SMW-AUTOBLOK тип | | GSA 200 | GSA 260 | GSA 320 |
|---|---|---|---|---|
| | | 3 кулачка | 3 кулачка | 3 кулачка |
| **угловой ход кулачка** | град. | 5° | 5° | 5° |
| **рад. ход кулачка** на расстоянии **h** | mm | 9 | 10 | 11.5 |
| **компенсация на расстоянии h** | mm | ±0.8 | ±1 | ±1 |
| **ход клина** (общий) | mm | 57.5 | 66.5 | 77.6 |
| **макс. усилие толкания** | kN | 40 | 60 | 80 |
| **макс. усилие зажима** на расстоянии **h** | kN | 40 | 65 | 100 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 4500 | 4000 | 3200 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 30 | 55 | 100 |
| **момент инерции** | kg m² | 0.15 | 0.46 | 1.28 |
| | | | | |
| **приводные цилиндры:** | | | | |
| **- осевое базирование по центру** | | DCN 125/30 70/25 | DCN 125/30 70/25 | DCN 125/30 87/40<br>DCN 170/40 95/50 |
| **- осевое базирование по торцевой поверхности** | | SIN-L 125 | SIN-L 150 | SIN-L 150 |

# Патрон для обработки валов Ø 200 - 320 мм

- компенсирующий зажим
- торцевой поводок с неподвижным или подпружиненным центрами
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

# GSA

**патрон для обработки валов с втягивающимися кулачками торцевой поводок**

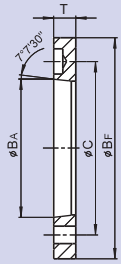



возможны изменения

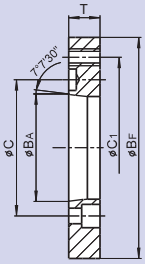
| SMW-AUTOBLOK тип | | | GSA 200 | GSA 260 | GSA 320 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **A** | mm | 200 | 260 | 320 |
| | **$B_F$** H6 | mm | 170 | 220 | 280 |
| | **C** | mm | 146 | 171.4 | 235 |
| | **D** | mm | 17 | 17 | 21 |
| | **E** | mm | 50 | 61 | 75 |
| | **F** | mm | M38 x 1.5 | M50 x 1.5 | M56 x 2 |
| | **$H_F$** | mm | 160 | 183 | 215 |
| | **$L_{min.}$** | mm | 24 | 25 | 33 |
| | **$L_{max.}$** | mm | 74 | 83 | 98 |
| | **R** | mm | 60 | 80 | 102.5 |
| наклон кулачка | **U** | град. | 5° | 5° | 5° |
| | **W** | mm | 18 | 18 | 18 |
| | **$Y_F$** | mm | 6 | 6 | 6 |
| | **$Z_{min.}$** | mm | 25 | 27 | 15.4 |
| | **$Z_{max.}$** | mm | 82.5 | 93.5 | 93 |
| | **b** | mm | 24 | 25 | 32 |
| | **f** | mm | 4 | 5 | 5 |
| | **g** | mm | 3 | 3 | 3 |
| базовая высота | **h** | mm | 80 | 90 | 105 |
| | **j** | mm | 48 | 55 | 65 |
| | **$l_1$** | mm | 32 | 35 | 42 |
| | **$l_2$** | mm | 27 | 32 | 35 |
| | **$l_3$** | mm | 12 | 12.5 | 16 |
| | **$m_1$** | mm | M10 | M12 | M16 |
| | **$m_2$** | mm | M8 | M10 | M12 |
| | **n** H7 | mm | 12.68 | 12.68 | 12.68 |
| | **o** h7 | mm | 12.68 | 12.68 | 12.68 |
| | **α** | град. | 3° | 3° | 3° |

## переходные фланцы по ISO-A для GSA патронов

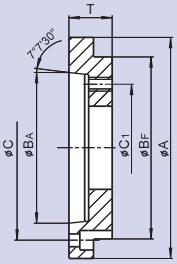
**FF 1 - прямое ISO-A крепление**



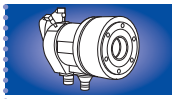

**FF 2 -понижающее ISO-A крепление**




**FF 3 - повышающее ISO-A крепление**




| GSA р-р патрона | шпиндель | тип | ид. No. | A | BF | BA | C | C1 | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200 | A5 | 2 | 24152050 | - | 170 | 82.563 | 104.8 | 146 | 24 |
| 200 | A6 | 2 | 24162050 | - | 170 | 106.375 | 133.4 | 146 | 24 |
| 200 | A8 | 3 | 24182050 | 210 | 170 | 139.719 | 171.4 | 146 | 40 |
| 260 | A6 | 2 | 24162530 | - | 220 | 106.375 | 133.4 | 171.4 | 24 |
| 260 | A8 | 1 | 24182500 | - | 220 | 139.719 | 171.4 | - | 19 |
| 260 | A11 | 3 | 24112510 | 280 | 220 | 196.869 | 235 | 171.4 | 45 |
| 320 | A8 | 2 | 24183500 | - | 280 | 139.719 | 171.4 | 235 | 30 |
| 320 | A11 | 1 | 24113500 | - | 280 | 196.869 | 235 | - | 21 |



стр. 177

# ACS-E 3

**самоцентрирующий патрон с наклонными пальцами**

## Прижимные самоцентрирующие патроны с наклонными пальцами

- **прижим**
- **механизированный привод стандартными цилиндрами**
- **внешний зажим**



## Применение/преимущество для покупателя

- для высокой точности в серийном и массовом производстве
- прижим детали к осевому упору при зажиме
- минимальная потеря усилия зажима на больших частотах вращения
- стандартные каленые необработанные кулачки

## Технические характеристики

- полностью цементированный корпус патрона
- окна в патроне для удаления стружки
- центральное отверстие для СОЖ/воздуха

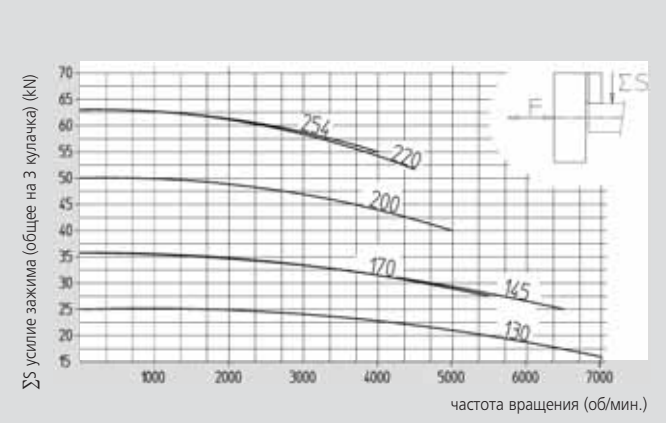
## Стандартный набор

3-х кулачковый патрон с крепежными болтами

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон с наклонными пальцами и центральным креплением Z170
тип ACS-E 220-3-Z170

## диаграмма действующего усилия зажима



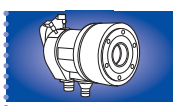

для стандартных кулачков обработанных до 50 % от первоначальной массы

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | ACS-E 3 130 | ACS-E 3 145 | ACS-E 3 170 | ACS-E 3 200 | ACS-E 3 220 | ACS-E 3 254 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ход кулачка** | mm | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 3.2 | 4 |
| **ход поршня** | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 15 |
| **приводное усилие** | kN | 10 | 15 | 15 | 20 | 25 | 25 |
| **усилие зажима** | kN | 25 | 36 | 36 | 50 | 63 | 63 |
| **частота вращения** | об/мин | 7000 | 6500 | 5500 | 5000 | 4500 | 4000 |
| **масса** | kg | 12 | 14 | 17 | 30 | 35 | 50 |
| **момент инерции** | $kg \cdot m^2$ | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.16 | 0.21 | 0.35 |
| **диапазон зажима** | min. | 10 | 20 | 30 | 30 | 50 | 90 |
| **диапазон зажима** | max. | 50 | 70 | 95 | 100 | 125 | 165 |
| | | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | **SIN-S 70** | **SIN-S 70** | **SIN-S 85** | **SIN-S 100** | **SIN-S 125** | **SIN-S 125** |
| | | **SIN-S 85** | **SIN-S 85** | **SIN-S 100** | **SIN-S 125** | **SIN-S 150** | **SIN-S 150** |
| | | | | | | | |
| ид. No. патрона | | 77690113 | 77690114 | 77690117 | 77690120 | 77690122 | 77690125 |
| ид. No. необработанных кулачков | | 69761310 | 69761410 | 69761710 | 69762010 | 69762210 | 69762210 |



стр. 262

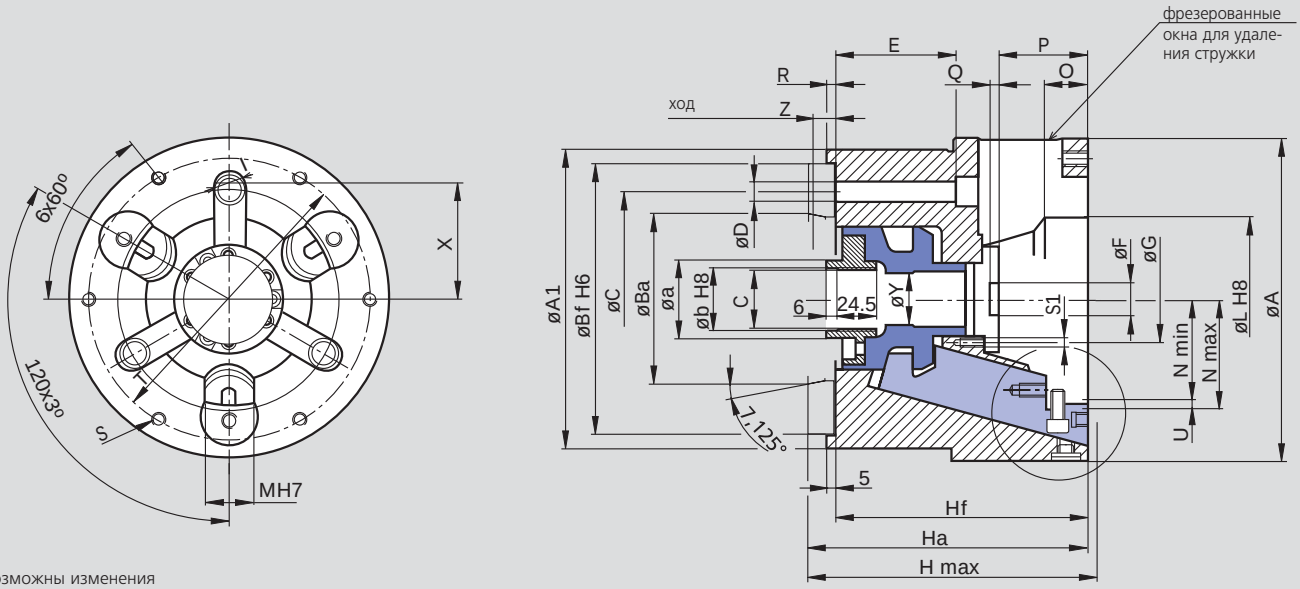
стр. 256

стр. 177

# Прижимные самоцентрирующие патроны с наклонными пальцами

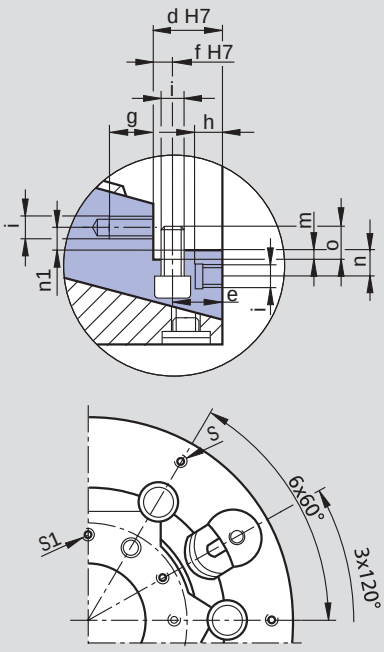
- прижим
- механизированный привод стандартными цилиндрами
- внешний зажим

# ACS-E 3

**самоцентрирующий патрон с наклонными пальцами**




возможны изменения







| SMW-AUTOBLOK тип ACS-E 3 | | 130 | 145 | 170 | 200 | 220 | 254 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | ISO-A4 FL 115 | ISO-A4 FL 115 | ISO-A5 FL 140 | ISO-A6 FL 170 | ISO-A6 FL 170 | ISO-A8 FL 220 |
| | A/A1 | 130/130 | 145/130 | 170/155 | 200/185 | 220/185 | 254/235 |
| | Ba | 63.513 | 63.513 | 82.563 | 106.375 | 106.375 | 139.719 |
| | Bf | 115 | 115 | 140 | 170 | 170 | 220 |
| | C | 82.6 | 82.6 | 104.8 | 133.4 | 133.4 | 171.4 |
| | D | 3x11 | 3x11 | 3x11 | 6x13 | 6x13 | 6x17 |
| | E | 64 | 64 | 65 | 75 | 75 | 91 |
| | F | – | 16 | 20 | 20 | 30 | 70 |
| | G | – | 40 | 65 | 54 | 68 | 107 |
| | H max. | 130 | 130 | 140 | 179 | 183 | 198.5 |
| | Ha | 125 | 125 | 135 | 174 | 177 | 191 |
| | Hf | 112 | 112 | 120 | 157 | 160 | 172 |
| | I | 20 | 20 | 20 | – | – | – |
| | L | 55 | 75 | 98 | 102 | 126 | 167 |
| | M | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 |
| | N min/max | 33.7/36.3 | 43.7/46.3 | 56.2/58.8 | 63.7/66.3 | 73.4/76.6 | 93/97 |
| | O | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 32 | 33 | 34 |
| | P | 30 | 29 | 29 | 55 | 50.5 | 40 |
| | Q | – | 5 | 5 | 7 | 7 | 65.5 |
| | R | 18 | 18 | 4.5 | 4.5 | 3.5 | 2 |
| | S | 6xM6 | 6xM6 | 6xM6 | 6xM8 | 6xM8 | 6xM8 |
| | S1 | – | 3xM5 | 6xM5 | 6xM6 | 6xM6 | 6xM6 |
| | T | 115 | 115 | 145 | 175 | 190 | 226 |
| ход | U | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 3.2 | 4 |
| ход | Z | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 15 |
| | X | 41.3 | 41.3 | 52.4 | – | – | – |
| | a | 36 | 36 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| | b | 29 | 29 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| | c | M28x1.5 | M28x1.5 | M38x1.5 | M38x1.5 | M38x1.5 | M38x1.5 |
| | d | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 |
| | e | 14 | 14 | 14 | 18 | 18 | 18 |
| | f | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| | g | 12 | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 |
| | h | – | – | – | 9 | 9 | 9 |
| | i | M6 | M6 | M6 | M8 | M8 | M8 |
| | m | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| | n | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 10 | 10 | 10 |
| | n1 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 8.5 | 8.5 |
| | o | 8.5 | 8.5 | 8.5 | 9 | 9 | 9 |
| | y | 12.5 | 14 | 32 | 32 | 32 | 32 |

отверстие в патроне для 2-х компонентов. Специальные - по требованию.

# ACS-E 6

**самоцентрирующий патрон с наклонными пальцами**

## Прижимные самоцентрирующие патроны с наклонными пальцами

- **прижим**
- **механизированный привод стандартными цилиндрами**
- **внешний зажим**



## Применение/преимущество для покупателя

- для высокой точности в серийном и массовом производстве
- прижим детали к осевому упору при зажиме
- минимальные потери усилия зажима на высоких частотах вращения
- стандартные каленые необработанные кулачки

## Технические характеристики

- полностью цементированный корпус патрона
- окна в корпусе патрона для удаления стружки
- центральное отверстие для СОЖ/воздуха

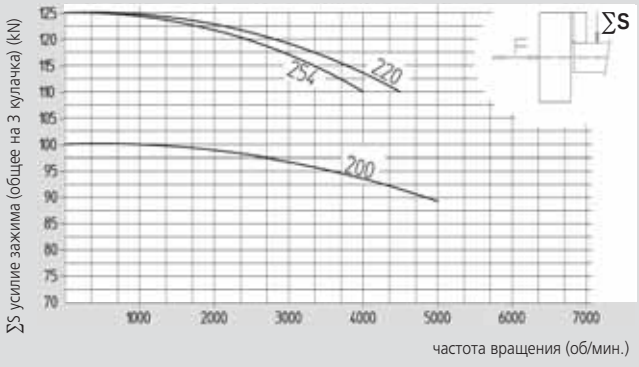
## Стандартный набор

6-ти кулачковый патрон
с крепежными болтами

## Пример заказа

6-ти кулачковый патрон с наклонными пальцами и центральным креплением Z170
тип ACS-E 220-6-Z170

## диаграмма действующего усилия зажима



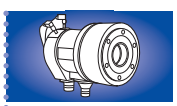

для стандартных кулачков обработанных до 50 % от первоначальной массы

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | ACS-E 6 200 | ACS-E 6 220 | ACS-E 6 254 | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ход кулачка** | mm | 2.6 | 3.2 | 4 | |
| **ход поршня** | mm | 10 | 12 | 15 | |
| **приводное усилие** | kN | 40 | 50 | 50 | |
| **усилие зажима** | kN | 100 | 125 | 125 | |
| **частота вращения** | об/мин | 5000 | 4500 | 4000 | |
| **масса** | kg | 30 | 35 | 50 | |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.16 | 0.21 | 0.35 | |
| **диапазон зажима** | min. | 30 | 50 | 90 | |
| **диапазон зажима** | max. | 100 | 125 | 165 | |
| | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | **SIN-S 100** | **SIN-S 125** | **SIN-S 125** | |
| | | **SIN-S 125** | **SIN-S 150** | **SIN-S 150** | |
| | | | | | |
| ид. No. патрона | | 77690420 | 77690422 | 77690425 | |
| ид. No. необработанных кулачков | | 69762040 | 69762240 | | |



стр. 262

стр. 256

стр. 177

# Прижимные самоцентрирующие патроны с наклонными пальцами

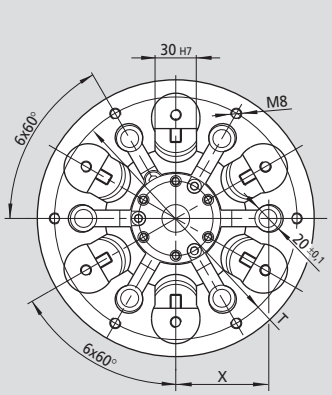
- прижим
- механизированный привод стандартными цилиндрами
- внешний зажим

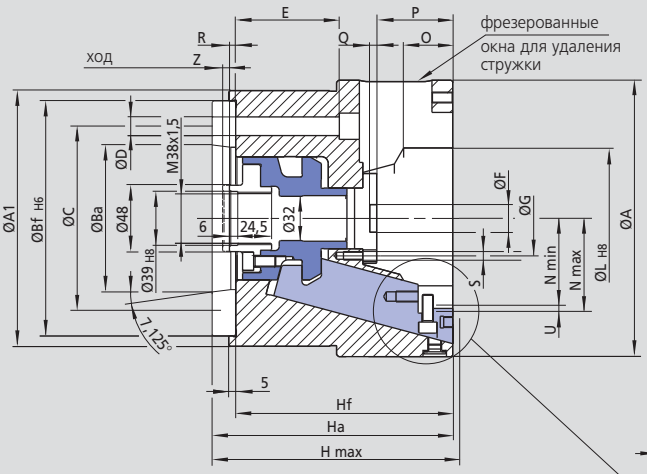
# ACS-E 6

**самоцентрирующий патрон с наклонными пальцами**

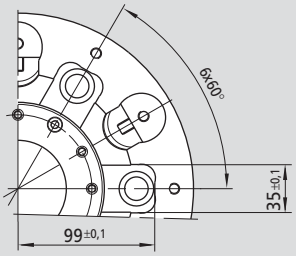


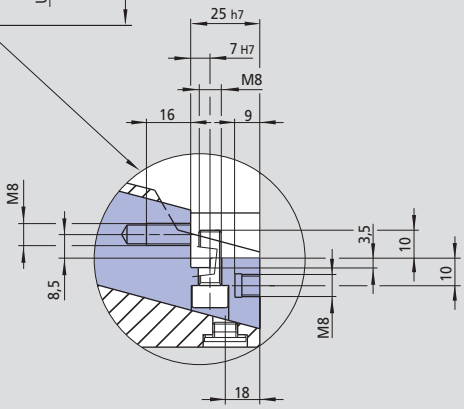
## ACS-E




## ACS-E 254




возможны изменения

| тип ACS-E 6 | | 200 | 220 | 254 |
|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | ISO-A6 FL 170 | ISO-A6 FL 170 | ISO-A8 FL 220 |
| | A | 200 | 220 | 254 |
| | A1 | 185 | 185 | 235 |
| | Ba | 106.375 | 106.375 | 139.719 |
| | Bf | 170 | 170 | 220 |
| | C | 133.4 | 133.4 | 171.4 |
| | D | 13 | 13 | 17 |
| | E | 75 | 75 | 91 |
| | F | 20 | 30 | 70 |
| | G | 54 | 68 | 107 |
| | H max. | 179 | 183 | 198.5 |
| | Ha | 174 | 177 | 191 |
| | Hf | 157 | 160 | 172 |
| | L | 102 | 126 | 167 |
| | M | 30 | 30 | 30 |
| | N max. | 66.3 | 76.6 | 97 |
| | N min. | 63.7 | 73.4 | 93 |
| | O | 32 | 33 | 34 |
| | P | 55 | 50.5 | 40 |
| | Q | 7 | 7 | 65.5 |
| | R | 4.5 | 3.5 | 2 |
| | S | 6xM6 | 6xM6 | 6xM6 |
| | T | 175 | 190 | 226 |
| ход | U | 2.6 | 3.2 | 4 |
| ход | Z | 10 | 12 | 15 |
| | X | 66.7 | 72 | – |

отверстие в патроне для 2-х компонентов. Специальные - по требованию.

# ACS-I 3/6

**самоцентрирующий патрон с наклонными пальцами**

## Прижимные самоцентрирующие патроны с наклонными пальцами

- **прижим**
- **механизированный привод стандартными цилиндрами**
- **внутренный зажим**



## Применение/преимущество для покупателя

- для высокой точности в серийном и массовом производстве
- прижим детали к осевому упору при зажиме
- минимальные потери усилия зажима на высоких частотах вращения
- стандартные каленые необработанные кулачки

## Технические характеристики

- полностью цементированный корпус патрона
- центральное отверстие для СОЖ/воздуха

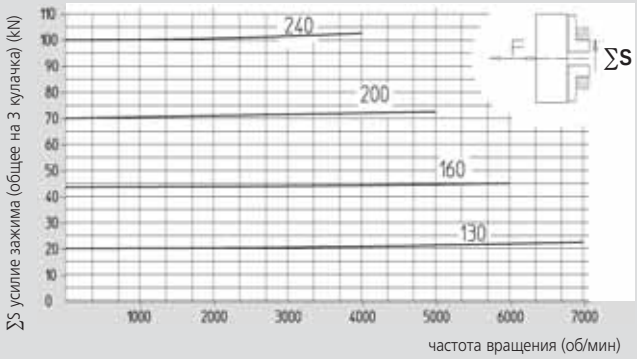
## Стандартный набор

3-х или 6-ти кулачковый патрон с крепежными болтами

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон с наклонными пальцами
и центральным креплением Z115
тип ACS-I 130-3-Z115

## диаграмма действующего усилия зажима



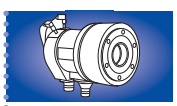

для стандартных кулачков обработанных до 50 % от первоначальной массы

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип<br>количество кулачков | | ACS-I 130<br>3 | ACS-I 160<br>3 | ACS-I 200<br>3 | ACS-I 240<br>3 | ACS-I 240<br>6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ход кулачка** | mm | 2.6 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | |
| **ход поршня** | mm | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | |
| **приводное усилие** | kN | 10 | 20 | 40 | 60 | 60 | |
| **усилие зажима** | kN | 20 | 36 | 70 | 100 | 100 | |
| **частота вращения** | об/мин | 7000 | 6000 | 5000 | 4000 | 4000 | |
| **масса** | kg | 10 | 12 | 20 | 30 | 30 | |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.02 | 0.03 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | |
| **диапазон зажима** | min. | 65 | 92 | 110 | 144 | 144 | |
| **диапазон зажима** | max. | 100 | 140 | 200 | 232 | 232 | |
| | | | | | | | |
| **приводной цилиндр** | | **SIN-S 70** | **SIN-S 85** | **SIN-S 100** | **SIN-S 125** | **SIN-S 125** | |
| | | **SIN-S 85** | **SIN-S 100** | **SIN-S 125** | **SIN-S 150** | **SIN-S 150** | |
| | | | | | | | |
| ид. No. патрона | | 77690613 | 77690616 | 77690620 | 77690624 | 77690624 | |
| ид. No. необработанных кулачков | | 69761360 | 69761660 | 69762060 | 69762490 | 69762490 | |



стр. 262

стр. 256

стр. 177

# Прижимные самоцентрирующие патроны с наклонными пальцами

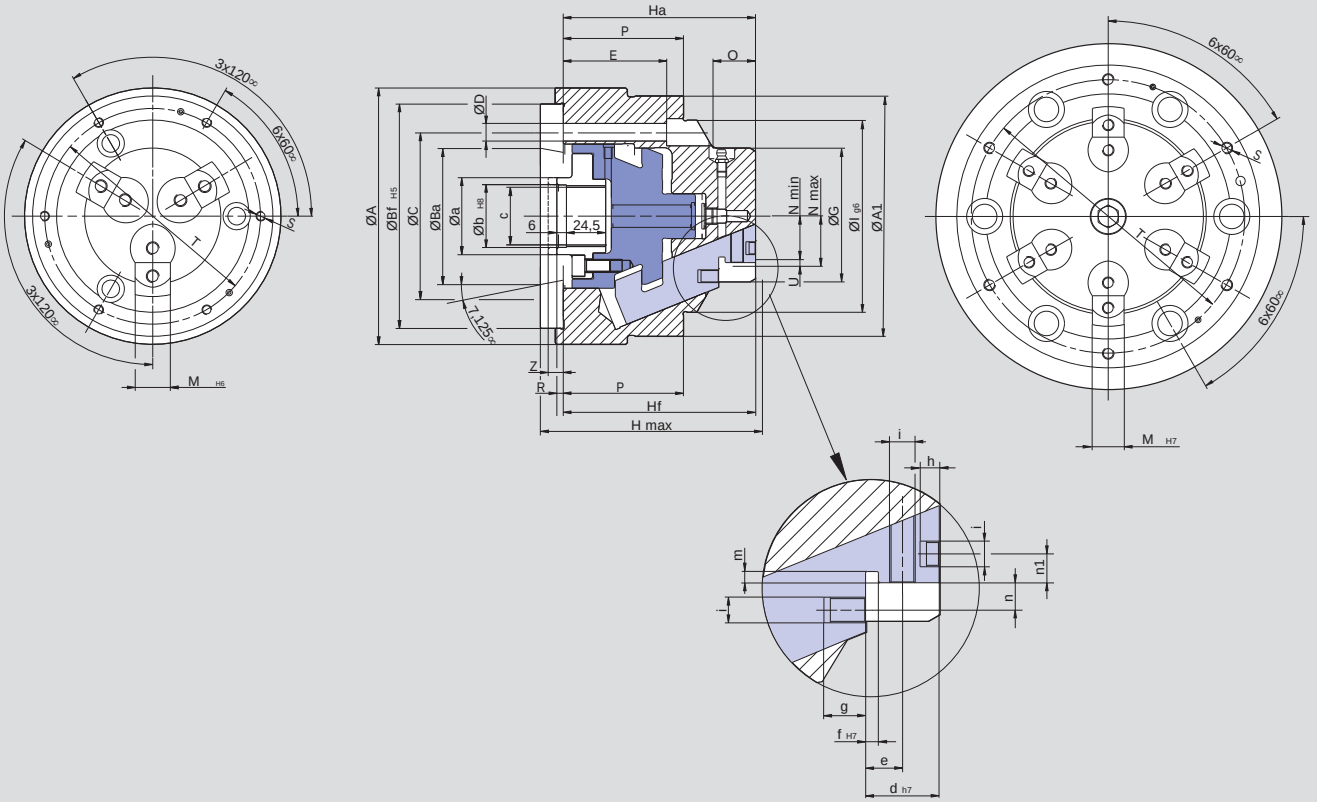
- прижим
- механизированный привод стандартными цилиндрами
- внутренный зажим

# ACS-I 3/6

**самоцентрирующий патрон с наклонными пальцами**



## ACS-I 130-160-200




## ACS-I 240




возможны изменения

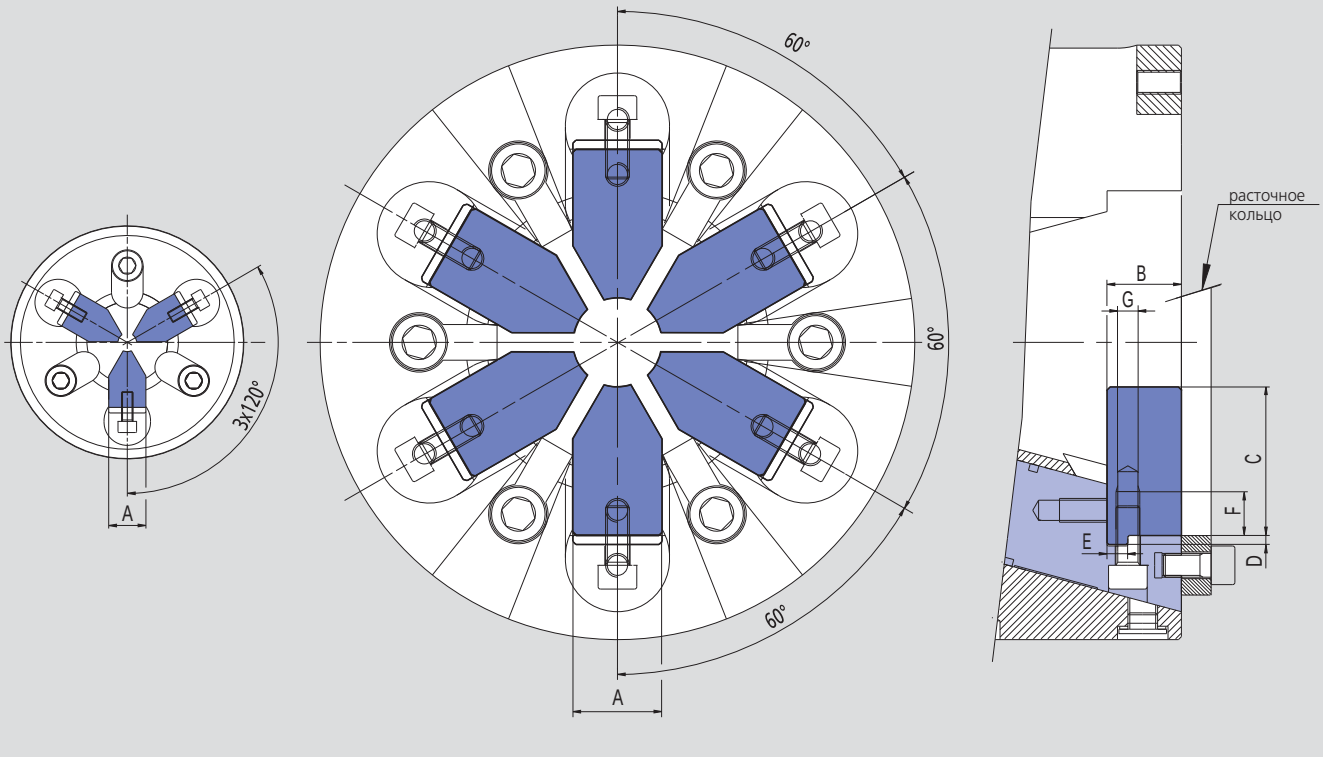
| МРТ тип ACS-I | | 130 | 160 | 200 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| количество кулачков | | 3 | 3 | 3 | 6 |
| тип крепления | | ISO-A4 FL 115 | ISO-A5 FL 140 | ISO-A6 FL 170 | ISO-A8 FL 220 |
| | A/A1 | 130/130 | 160/150 | 200/170 | 240/210 |
| | Ba | 63.513 | 82.563 | 106.375 | 139.719 |
| | Bf | 115 | 140 | 170 | 220 |
| | C | 82.6 | 104.8 | 133.4 | 171.4 |
| | D | 11 | 11 | 13 | 17 |
| | E | 55 | 64.5 | 62 | 68.5 |
| | G | 59.5 | 85 | 103 | 136 |
| | H max. | 130 | 140.5 | 147.5 | 154.5 |
| | Ha | 125 | 135 | 142 | 149 |
| | Hf | 112 | 120 | 125 | 130 |
| | I | 90 | 120 | 140 | 170 |
| | M | 24 | 22 | 22 | 22 |
| | N min/max | 19.2/21.8 | 26.8/31.2 | 36.3/40.7 | 52.8/57.2 |
| | O | 27.5 | 26.5 | 27 | 27 |
| | P | 67 | 75 | 80 | 85 |
| | R | 18 | 4 | 4 | 4 |
| | S | M6 | M6 | M6 | M8 |
| | T | 110 | 135 | 155 | 190 |
| ход | U | 2.6 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| ход | Z | 10 | 11 | 11 | 11 |
| | a | 36 | 48 | 48 | 48 |
| | b | 29 | 39 | 39 | 39 |
| | c | M28x1.5 | M38x1.5 | M38x1.5 | M38x1.5 |
| | d | 20 | 23 | 23 | 23 |
| | e | 9.5 | 11.5 | 11.5 | 11.5 |
| | f | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | g | 12 | 13 | 13 | 13 |
| | h | – | 6 | 6 | 6 |
| | i | M6 | M8 | M8 | M8 |
| | m | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| | n | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 8.5 |
| | n1 | 7.5 | 9 | 9 | 9 |
| | y | 14 | 14 | 32 | 32 |

отверстие в патроне для 2-х компонентов.
Специальные - по требованию.

# Кулачки ACS-E

## твердые необработанные кулачки для внутреннего зажима

■ для 3-х и 6-ти кулачковых патронов




материал: 60MnSi4
HRC 56+2

возможны изменения

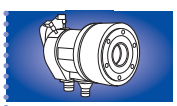
## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | ACS-E 130 | ACS-E 145 | ACS-E 170 | ACS-E 200 | ACS-E 200 | ACS-E 220 | ACS-E 220 | ACS-E 254 | ACS-E 254 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **количество кулачков** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **6** | **3** | **6** | **3** | **6** |
| | **A** h6 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | **B** | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | **C** | 30 | 35 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | **D** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | **E** g6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | **F** | 13 | 13 | 13 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | **G** | M6 | M6 | M6 | M8 | M8 | M8 | M8 | M8 | M8 |
| **рек. диапазон зажима** | **min.** | 10 | 20 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 90 | 90 |
| **рек. диапазон зажима** | **max.** | 50 | 70 | 95 | 100 | 100 | 125 | 125 | 165 | 165 |
| | | | | | | | | | | |
| ид. No. необр.кул. (1 компл. = 3шт.) | | 69761310 | 69761410 | 69761710 | 69762010 | 69762040 | 69762210 | 69762240 | 69762210 | 69762240 |
| ид. No. расточного кольца | | 69111310 | 69111410 | 69111710 | 69112040 | 69112040 | 69112240 | 69112240 | 69112540 | 69112540 |



стр. 262

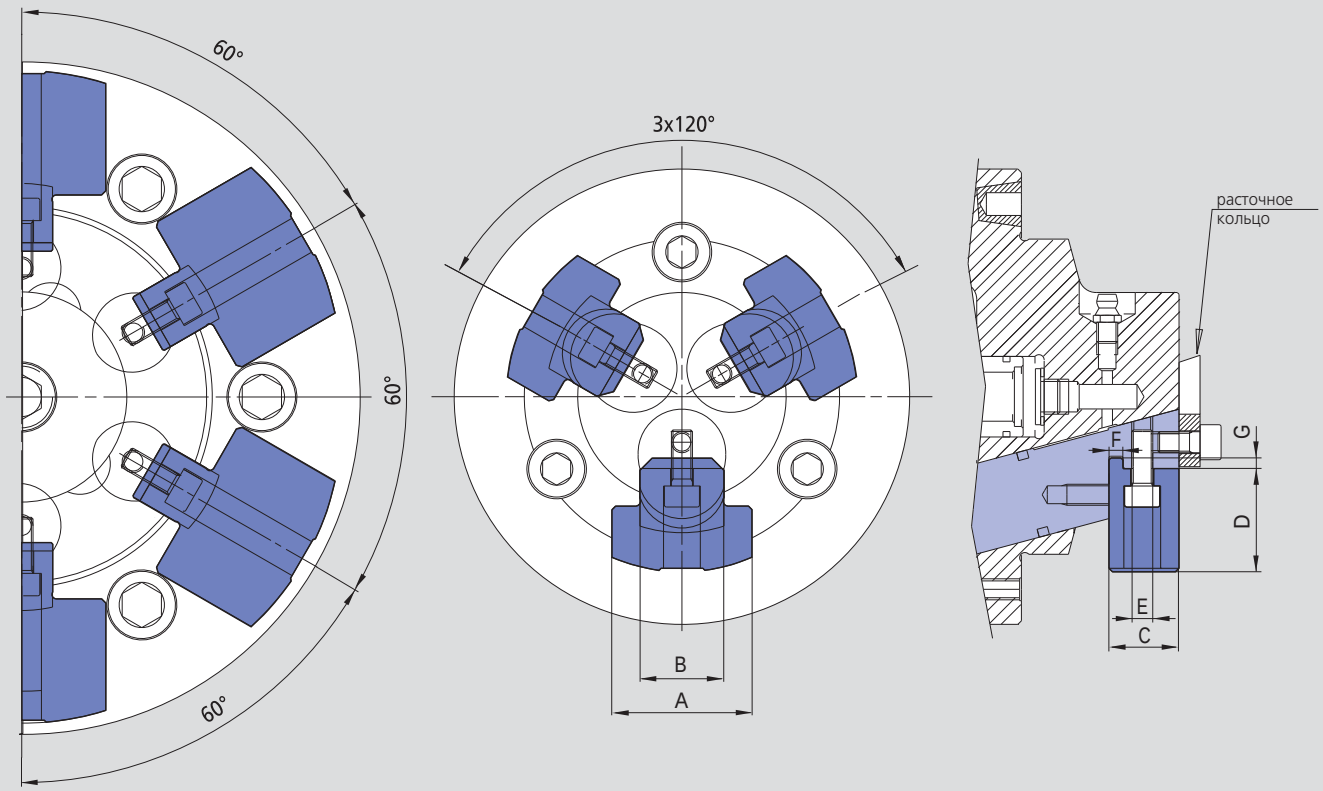

стр. 256


стр. 177

## Твердые необработанные кулачки для внутреннего зажима

■ для 3-х и 6-ти кулачковых патронов

# Кулачки ACS-E




материал: 60MnSi4
HRC 56+2

возможны изменения

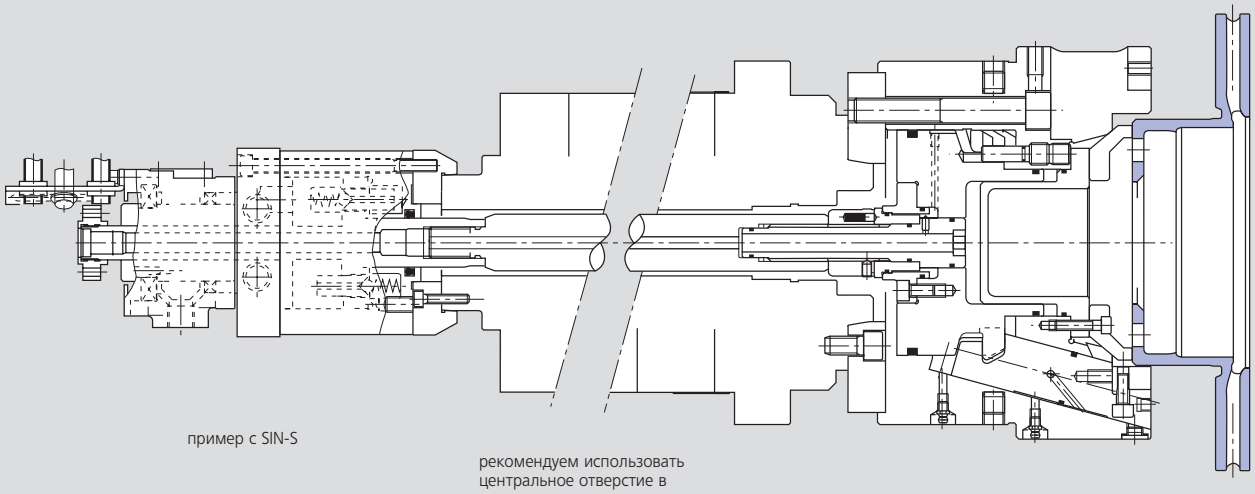
| SMW-AUTOBLOK тип | | ACS-I 130 | ACS-I 160 | ACS-I 200 | ACS-I 240 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| количество кулачков | | 3 | 3 | 3 | 6 | |
| | A | 40 | 40 | 60 | 60 | |
| | B h6 | 24 | 22 | 22 | 22 | |
| | C | 20 | 23 | 23 | 23 | |
| | D | 20.5 | 41 | 61.5 | 61.5 | |
| | E | 3xM6 | 3xM8 | 3xM8 | 3xM8 | |
| | F g6 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | G | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| рек. диапазон зажима | min. | 65** | 92 | 110 | 144 | |
| рек. диапазон зажима | max. | 100 | 140 | 200 | 232 | |
| | | | | | | |
| ид. No. необр. кул. (1 компл = 3шт.) | | 69761360 | 69761660* | 69762060* | 69762490* | |
| ид. No. расточного кольца | | 69111360 | 69111660 | 69112060 | 69112490 | |

*идентичный для размеров 160-200-240

**мин. 60 со специальными кулачками

# Примеры

## ACS-E

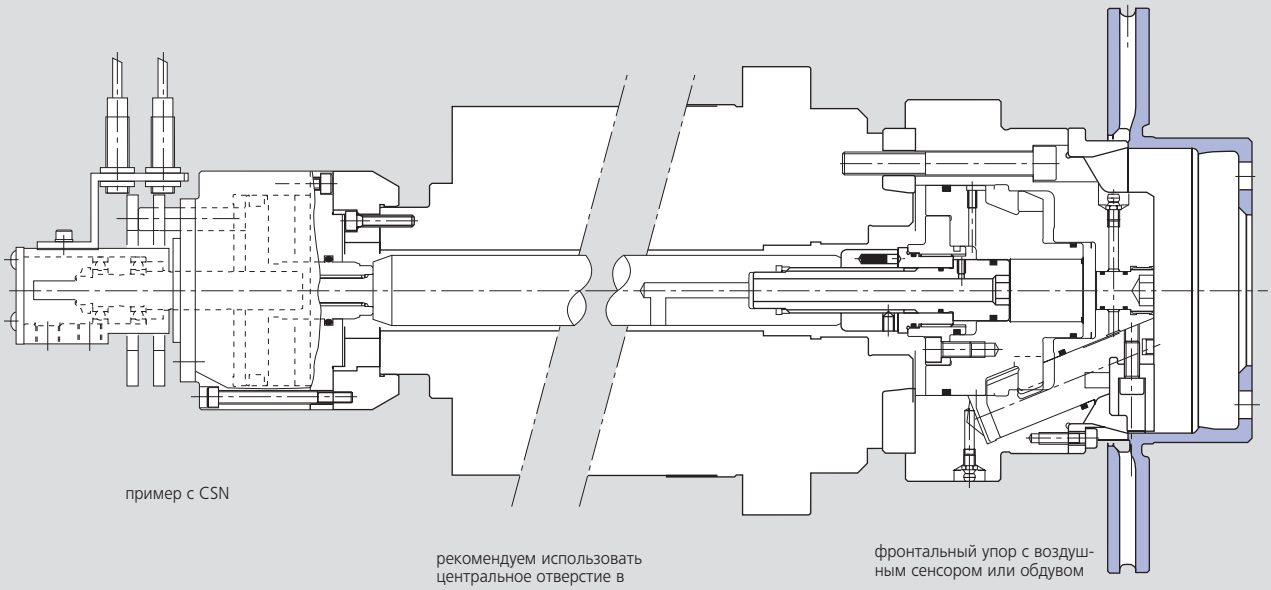


пример с SIN-S

рекомендуем использовать
центральное отверстие в
приводном штоке

возможны изменения

## ACS-I



пример с CSN

рекомендуем использовать
центральное отверстие в
приводном штоке

фронтальный упор с воздуш-
ным сенсором или обдувом

возможны изменения

# Мембранные патроны




стр. 144

## Тип D

**мембранный патрон – быстрая смена кулачков**

- Ø 210 - 315 мм
- зажим наружного диаметра или венеца
- компенсация центробежной силы
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт



стр. 147

## SIN-DFR

**закрытый вращающийся гидроцилиндр**

- специальный приводной цилиндр
- до 70 бар
- большая/малая рабочая поверхность поршня для разжима/зажима
- центральное отверстие для воздуха/СОЖ 1 или 2 компонента
- контроль хода поршня через линейный дачик положения




стр. 148

## Тип D-KOMBI®

**мембранный патрон с прижимными пальцами быстрая смена кулачков/прижимных пальцев**

- Ø 210 - 315 мм
- радиальный и осевой зажим
- плоская кривая усилия зажима
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт



стр. 151

## ZHVD-DFR

**два поршня вращающийся гидроцилиндр**

- специальный цилиндр для мембраны KOMBI патрона
- до 60 бар
- 1 поршень - для привода мембраны
- 1 поршень - для осевого зажима
- центральное отверстие для воздуха/СОЖ, 1 или 2 компонента
- контроль хода поршня через 2х линейный датчик положения



стр. 152

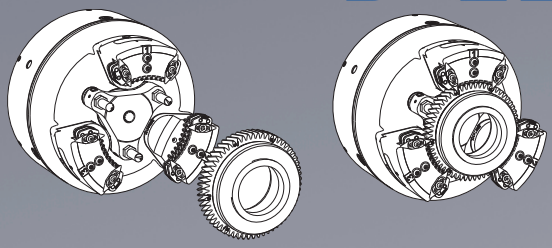
## RU-2-20

**2-компонентная вращающаяся муфта для цилиндра ZHVD-DF с двумя поршнями**

- универсальная: для воздуха, СОЖ или масла

# Мембранная технология зажима с быстрой сменой кулачков- лучшая для шлифовки и точной токарной обработки, в том числе закаленных деталей

## D-210®/D-260/D-315



### Предельно простой принцип:

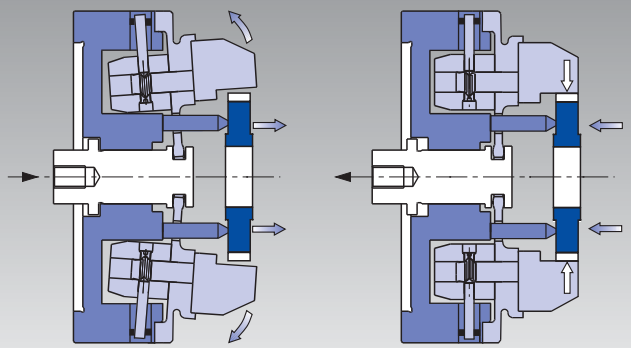
работа основана на свойствах эластичной деформации мембраны, что означает:

- отсутствие скользящих деталей
- отсутствие трения
- компенсацию центробежной силы
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

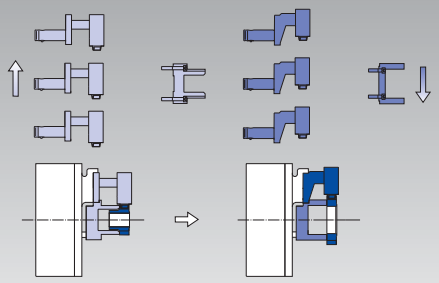
New

**Кулачки подготовлены производителем к работе и сопоставимы с любым патроном без потери концентричности.**
**Не требуется расточки и шлифовки!**
**биение < 0,020 мм**

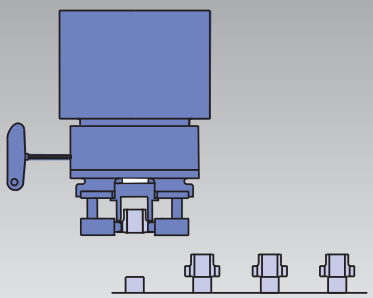
**принцип действия**



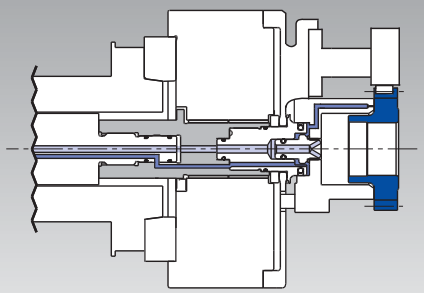
**время установка < 4 минут**
**для кулачков и упора**
**биение < 0,020 без расточки/шлифовки**

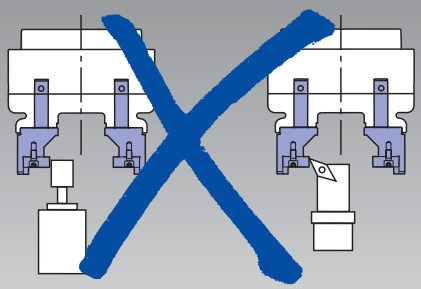


**идеален для роботизированных вертикальных станков: радиальный быстросменный механизм**



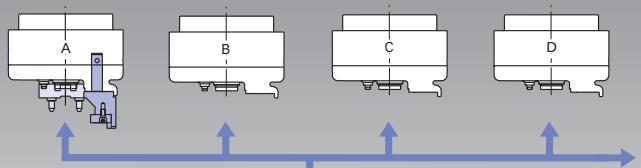
**дополнительное обеспечение: воздушный сенсор + сдув/смыв**



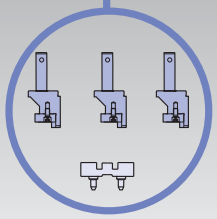


**ПРИВЫЧНАЯ РАСТОЧКА ИЛИ ШЛИФОВКА КУЛАЧКОВ НА ПАТРОНЕ – ТЕПЕРЬ НИКОГДА!**

**полная взаимозаменяемость кулачков**




**ЛЮБОЙ КОМПЛЕКТ КУЛАЧКОВ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ЛЮБОЙ ПАТРОН БЕЗ ПОТЕРИ КОНЦЕНТРИЧНОСТИ**



- **БЕЗ РАСТОЧКИ**
- **БЕЗ ШЛИФОВКИ**
- **МЕНЬШЕ КОМПЛЕКТОВ КУЛАЧКОВ**
- **БИЕНИЕ < 0,020**

# Словарь

**ABS® соединение** Соединительная система фирмы Komet для высокой жесткости и точности. Вариант этого проверенного устройства используется для патрона **типа D** с быстрой сменой кулачков.

**Компенсация центробежной силы** Расположенные под мембраной противовесы из тяжелого металла соединены с кулачками. Полная компенсация вызванной весом кулачков центробежной силы.

**Зажим шариковой обоймой** Плавающие стальные шарики (или ролики) помещаются свободно в своих обоймах в канавки между зубьями. Стальные шарики/ролики размещаются по внешнему зубчатому венцу. В принципе заготовка зажимается внешним зажимом, но через стальные шарики, расположенные по делительной окружности. Специальные кулачки с шариковыми обоймами – были разработаны для **тип D**. Так как усилие зажима распределяется равномерно по множеству межзубцовых канавок, легко деформируемые заготовки зажимаются без повреждений.

**Воздушный сенсор** Воздух подается через посадочные контактные точки упоров. Когда деталь в контакте с упором поток воздуха прерывается, преобразуясь в сигнал. Если деталь не установлена правильно или снята, станок не включается или шпиндель останавливается. Это важное свойство типично для всех мембранных патронов.

**Дополнительное обеспечение** СОЖ или воздух для очистки/охлаждения в процессе обработки подается через шпиндель/патрон. Это важное свойство типично для всех мембранных патронов.

**Мембранная технология зажима** Основывается на эластичных свойствах мембраны (наподобие большой тарельчатой пружины). Здесь отсутствуют сопрягаемые детали и механизм не требует переналадки. Специальная запатентованная мембрана **типа D** обеспечивает постоянное хорошее регулируемое усилие зажима и высокую точность.

**Предустановка** Сохраняет от поломки зажимные штифты при их заходе в межзубцовую полость особеннои при автоматической загрузке.

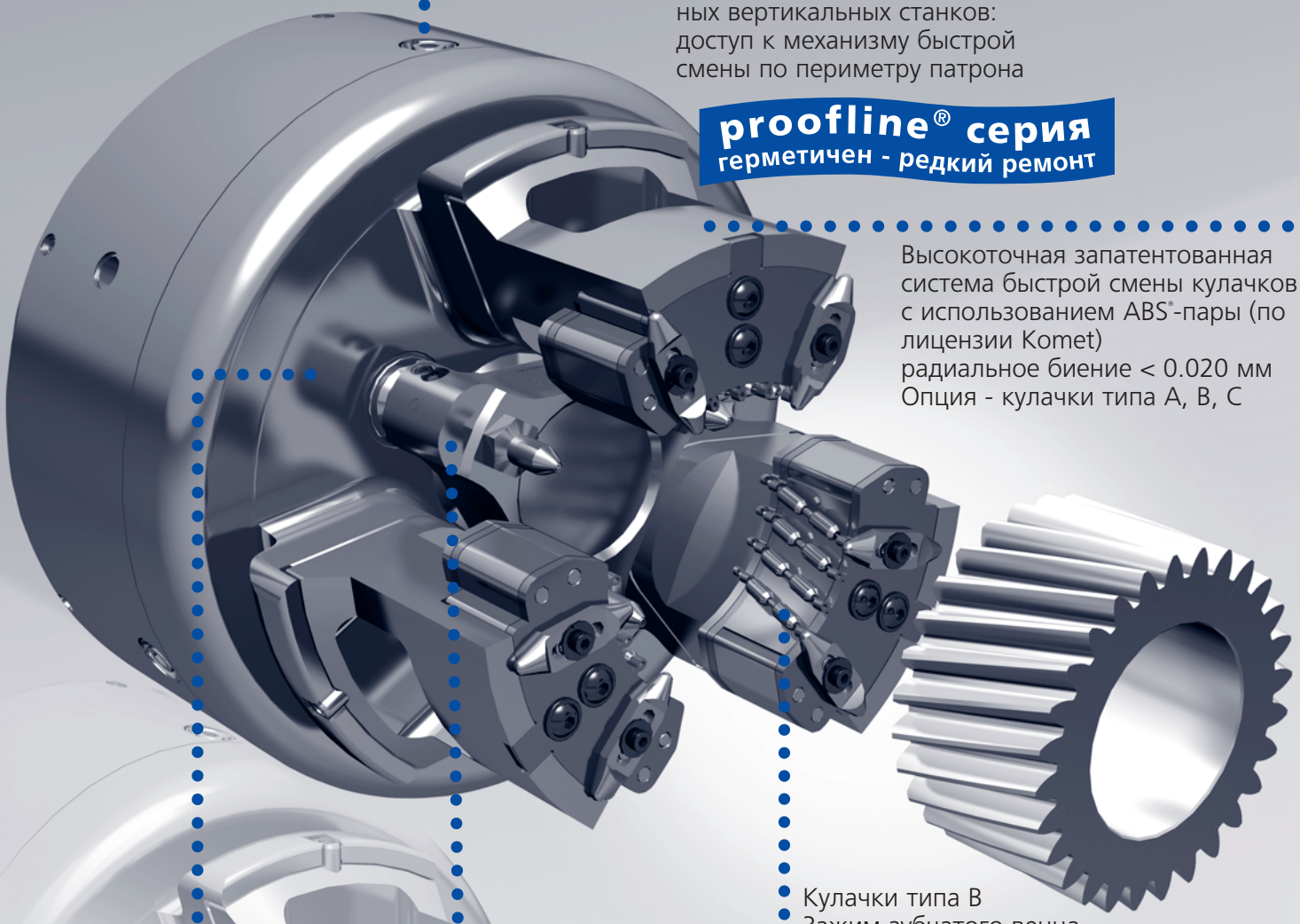
**Зажим по зубчатому венцу** Зажим зубчатых колес по делительному диаметру штифтами для обработки внутреннего отверстия с заданными размерами. В зависимости от целей и требований заказчика предлагаются подобные кулачки с зажимом штифтами по делительной окружности.



Идеален для роботизированных вертикальных станков: доступ к механизму быстрой смены по периметру патрона

**proofline® серия**
**герметичен - редкий ремонт**

Высокоточная запатентованная система быстрой смены кулачков с использованием ABS®-пары (по лицензии Komet)
радиальное биение < 0.020 мм
Опция - кулачки типа A, B, C



Кулачки типа B
Зажим зубчатого венца с помощью роликов

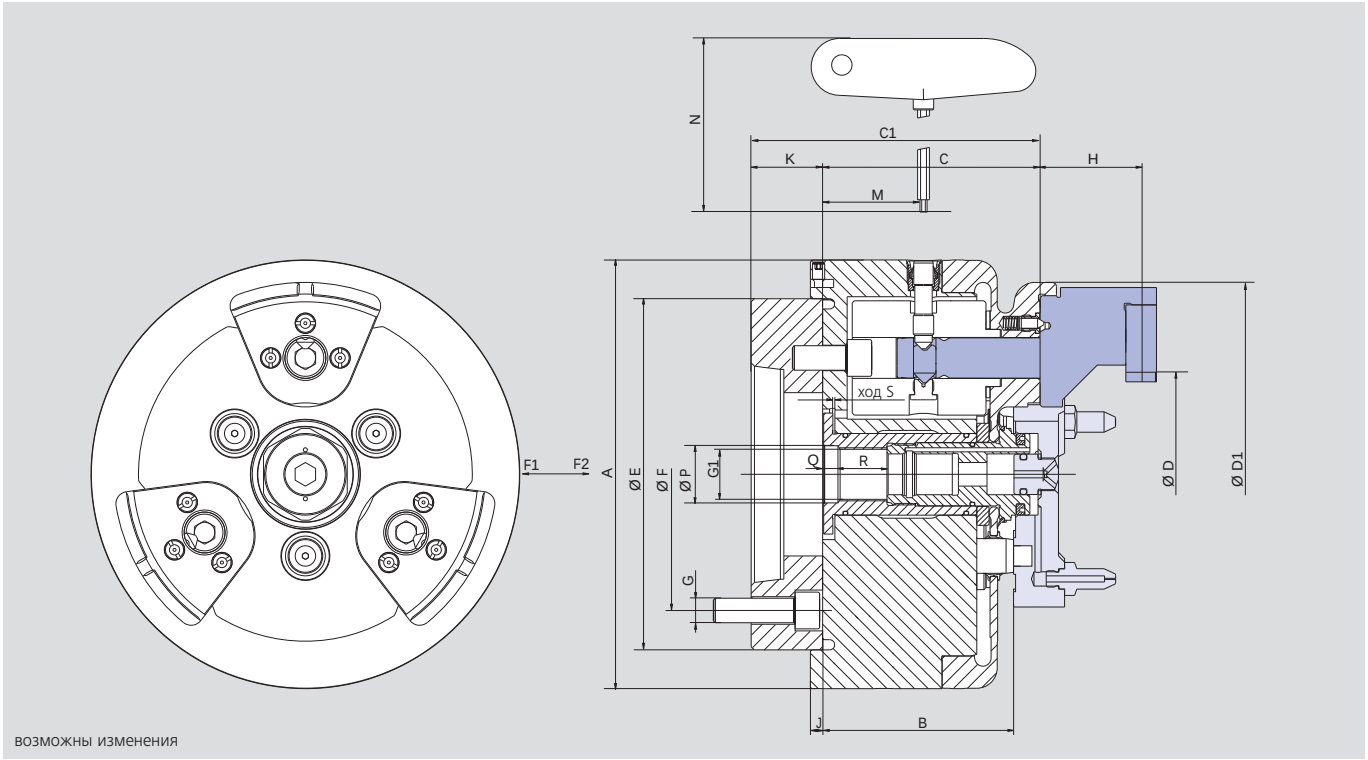
Мембрана оригинальной формы из специальной стали с долгим сроком службы

**Упор**
- быстрая смена
- воздушный сенсор
- форсунки для воздуха/СОЖ

# Тип D

**мембранный патрон**
**БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ**

## основные размеры и технические детали




возможны изменения

| | | | D-210 | | D-260 | | D-315 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | размер | A5 | A6 | A6 | A8 | A8 | |
| | **A** | mm | 210 | | 260 | | 315 | |
| | **B** | mm | 93.5 | | 108 | | 111 | |
| | **C** | mm | 106.5 | | 120 | | 125 | |
| | **$C_1$** | mm | 146.5 | | 156 | | 173 | |
| диапазон зажима мин/макс | **D** | mm | 20-175 | | 40-220 | | 60-275 | |
| | **$D_1$** | mm | 188 | | 227 | | 275 | |
| | **E** | mm | 172 | | 172 | | 220 | |
| | **F** | mm | 104.8 | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 |
| | **G** | | M12 | M12 | M12 | M16 | M16 | |
| | **$G_1$** | | M26 x 1.5 | | M26 x 1.5 | | M30 x 1.5 | |
| высота кулачков | **H** | mm | 52 | | 57 | | 62 | |
| | **J** | mm | 6 | | 6 | | 6 | |
| | **K** | mm | 40 | | 48 | | 48 | |
| | **M** | mm | 49.4 | | 53 | | 57 | |
| | **N** | mm | 185 | | 185 | | 185 | |
| H6 | **P** | mm | 28 | | 28 | | 32 | |
| | **Q** | mm | 7 | | 7 | | 7 | |
| | **R** | mm | 24 | | 24 | | 29.5 | |
| мин/макс ход поршня | **S** | mm | 1.0 | | 1.5 | | 1.7 | |
| ход кулачка на расстояние H | | | 1.0 | | 1.1 | | 1.2 | |
| мин/макс тяговое усилие* | **$F_1$** | kN | 0-25 | | 0-25 | | 0-25 | |
| тяг. усилие для откр. клачков | **$F_2$** | kN | 30 | | 30 | | 30 | |
| момент инерции | | $kg \cdot m^2$ | 0.16 | | 0.45 | | 0.75 | |
| масса без кулачков | | kg | 30 | | 44 | | 60 | |
| | | | | | | | | |
| приводные цилиндры | | тип | **SIN-DFR** | | **SIN-DFR** | | **SIN-DFR** | |

* Добавочное к мембране усилие сообщается приводным цилиндром.

**Совет:** максимально допустимая частота вращения постоянно указывается на соответствующих накладных кулачках и не должна превышаться.

**Совет:** помните, что значения усилий приводного цилиндра для тяги и толкания могут устанавливаться независимо!

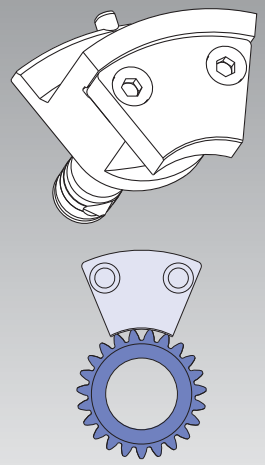
**Важно:** никогда не вращайте патрон без закрепленных кулачков для предотвращения повреждения механизма компенсации центробежной силы.

■ зажимные кулачки
■ закрытый вращающийся цилиндр
■ установка

# Тип D

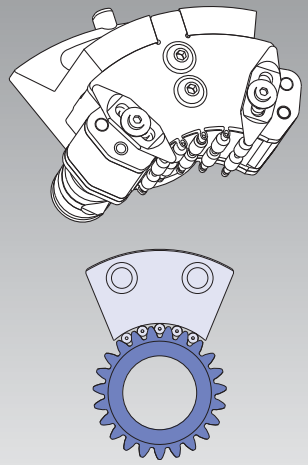
мембранный патрон
БЫСТРАЯ СМЕНА КУЛАЧКОВ

кулачки тип A



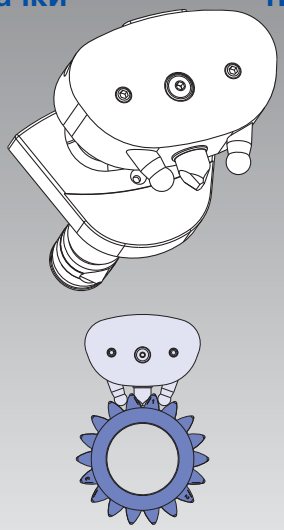
внешний зажим

кулачки тип B



зажим венца роликами

кулачки тип C



зажим венца штифтами

## Приводной цилиндр SIN-DFR для мембранного патрона типа D

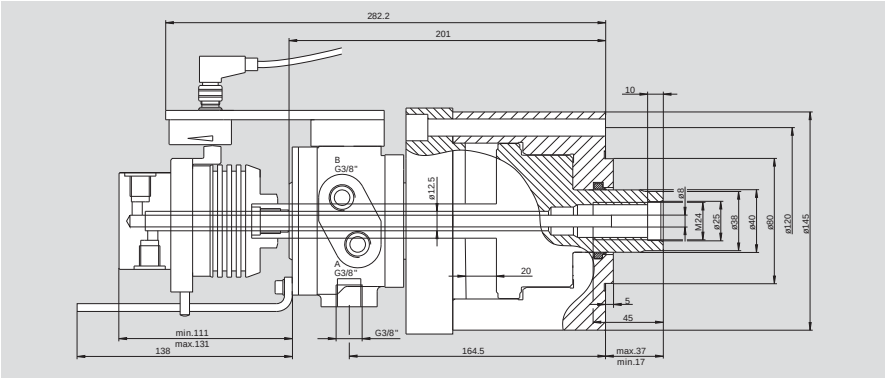
### Технические характеристики

- спациальный приводной цилиндр для мембранного патрона
- большая/малая рабочая поверхность поршня для разжима/зажима
- вращающаяся муфта для 1 или 2 компонентов
- линейная система позиционирования (линейный датчик положения - LPS) для кантроля движения поршня

### Стандартный набор

- цилиндр с набором для LPS-XS, вращающаяся муфта, без датчика положения LPS-XS

**LPS см. стр. 191**

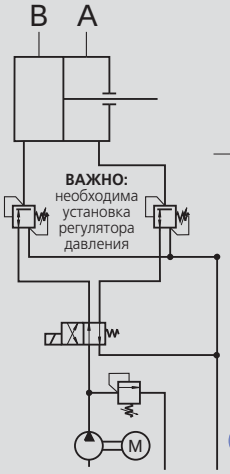


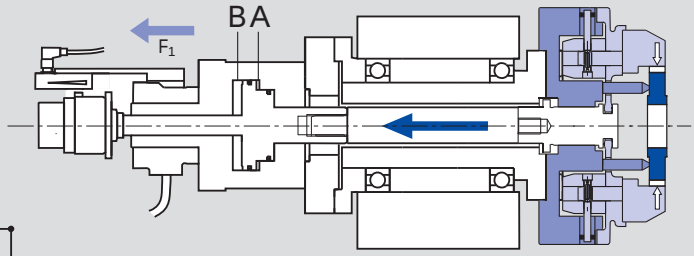

**SIN-DFR-LPS-XS с однокомпанентной вращающейся муфтой ид. No. 044860 (без муфты*)**
**SIN-DFR-LPS-XS с двухкомпонентной вращающейся муфтой ид. No. 044861 (муфта входит в комплект)**

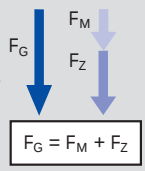
| поверхн. поршня A тянуть см² | B толкать см² | давление A мин/макс бар | B мин/макс бар | тянуть мин/макс кН | толкать мин/макс. (36 бар макс.) кН | частота вращения макс об/мин | расход масла при 30 бар/50 °C дм³/мин | масса цилиндра кг | момент инерции кгм² | масса вращ. муфты 1 компанент кг | масса вращ. муфты 2 компанента кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 74 | 3-70 | 3-36 | 0.6/14 | 2.2-27 | 7000 | 1.5 | 9 | 0.016 | 0.4 | 1.5 |

* заказывайте отдельно

## Установка



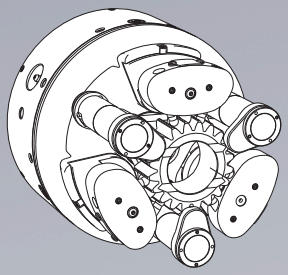

$F_G$ = общее усилие зажима
$F_M$ = усилие зажима мембраны
$F_Z$ = добавочное усилие зажима от приводного цилиндра

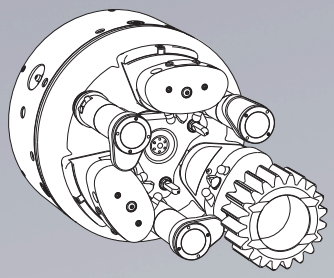
Общее усилие зажима ($F_G$) складывается из усилия зажима мембраны ($F_M$) и усилия зажима ($F_Z$), образованного тяговым усилием ($F_1$) приводного цилиндра.

Таким образом усилие зажима ($F_G$) может регулироваться изменением давления приводного цилиндра.

**Совет:** Важно помнить, что тяговое и толкательное усилия приводного цилиндра могут иметь разные величины!

# Зажим легко деформируемых тонкостенных деталей при токарной обработке закаленных деталей и шлифовке

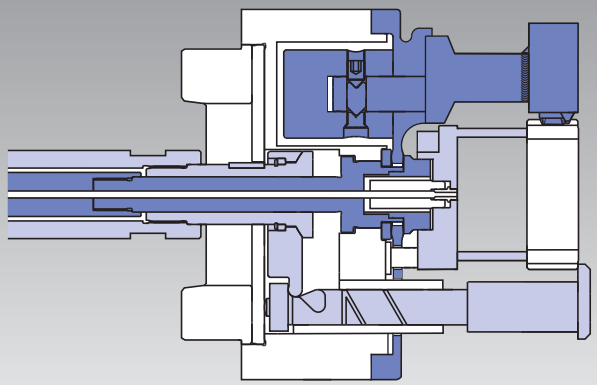




## D-KOMBI®

- радиальное центрирование/зажим детали кулачками на мембране, с системой быстрой смены кулачков (подобный принцип/характеристики как у D-патрона стр. 140, но с дополнительным осевым зажимом).
- осевой зажим поворотными пальцами с осевой компенсацией.
- привод – двухпоршневой цилиндр. отдельные приводы на кулачки и зажимные поворотные пальцы.

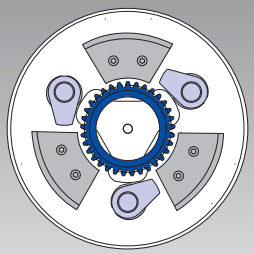
### принцип действия D-KOMBI®



New

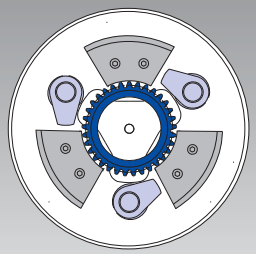
**кулачки подготовлены производителем к работе и сопоставимы с любым патроном без потери концентричности.**
**Не требуется расточки и шлифовки!**
**биение < 0,020 мм**

### 1. загрузка



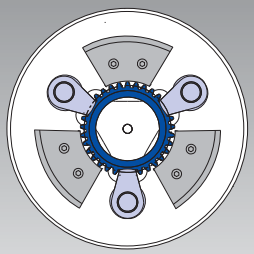
Центрирующие кулачки разжаты. Поворотные пальцы разжаты/повернуты в сторону

### 2. центрирование



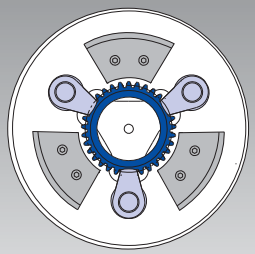
Зажим центрирующих кулачков

### 3. зажим



Поворот зажимных пальцев + осевой зажим Разжим центрирующих кулачков (если необходимо)

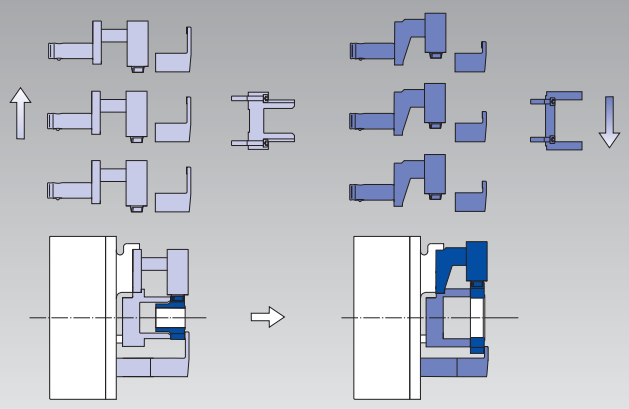
### 4. обработка



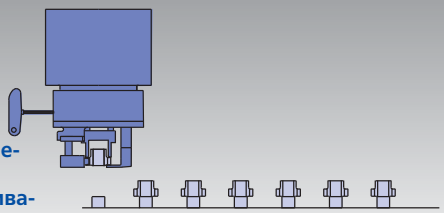
Центрирующие кулачки зажаты или разжаты

### всего 5 минут

для смены кулачков, поворотных пальцев и упора
биение < 0,020 мм без расточки/шлифовки

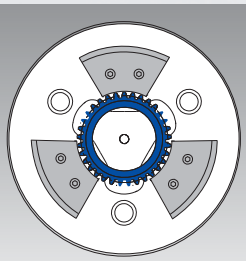


### идеален для роботизированных вертикальных станков



легкий в управлении, не требует частого обслуживания, герметичен

### только радиальный зажим тоже возможен = функции как у D-патрона



поворотные зажимные пальцы не установлены.

# Словарь

**Радиальный зажим** Внешний самоцентрирующий зажим заготовки. В зависимости от приложенного усилия зажима в процессе обработки тонкостенные заготовки могут быть легко деформированы.

**Осевой зажим** Зажим за лицевую часть заготовки. Применяется для тонкостенных заготовок. Радиальная деформация обрабатываемого диаметра может быть уменьшена. Это несамоцентрирующий зажим, что требует концентрической установки детали.

**Комбинированный зажим** Патрон с кулачками на мембране для центрирования детали и пальцевыми зажимами. После фиксации детали с помощью пальцевых зажимов, центрирующие кулачки могут открыться (требуется двухпоршневой приводной цилиндр). Патрон **D-KOMBI** с быстрой сменой кулачков идеально отвечает предъявляемым требованиям. Проверенная конструкция D-патрона полностью отлажена. Дополнительно встроен привод осевого зажима.

При необходимости патрон **D-KOMBI** может использоваться и для радиального зажима. В этом случае не требуются зажимные пальцы, а усилие зажима регулируется изменением давления приводного цилиндра.

**Двухпоршневой цилиндр** Цилиндры с двумя независимыми поршнями. Поршень A приводит в действие пальцевые зажимы, поршень B отпускает мембрану или регулирует ее зажимное. В зависимости от задач, может возникнуть необходимость подачи отдельного, регулируемого клапанами давления в магистрали поршней A/B/C/D индивидуально. SMW-AUTOBLOK двухпоршневой цилиндр типа **ZHVD-DFR** специально разработан для этого. Различные вращающиеся муфты для 1 или 2 компонентов (например, для воздушного сенсора и СОЖ) могут устанавливаться на цилиндр.

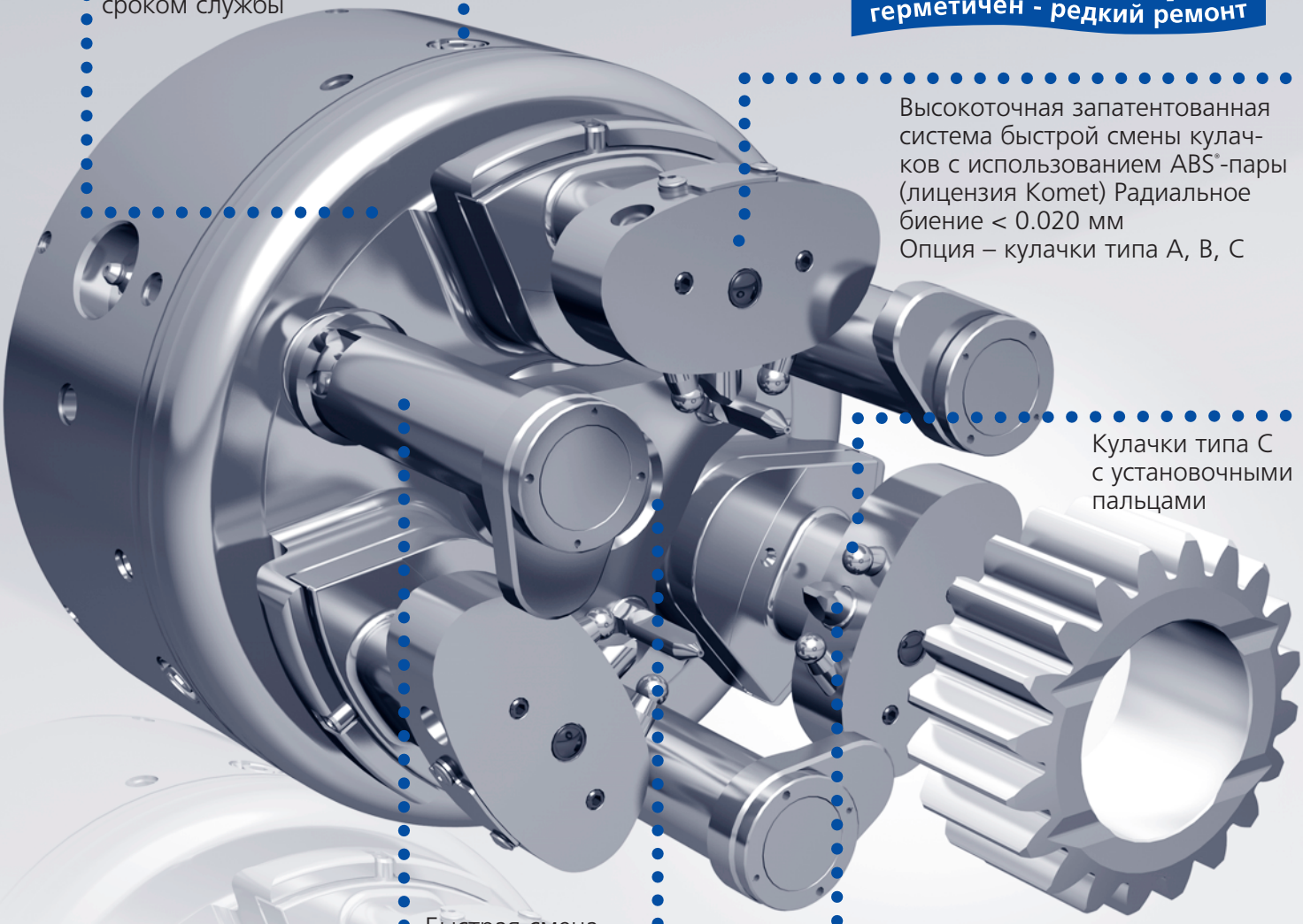
Мембрана оригинальной формы из специальной стали с долгим сроком службы

Идеален для роботизированных вертикальных станков: доступ к механизму быстрой смены по периметру патрона

**proofline® серия**
**герметичен - редкий ремонт**



Высокоточная запатентованная система быстрой смены кулачков с использованием ABS®-пары (лицензия Komet) Радиальное биение < 0.020 мм
Опция – кулачки типа A, B, C



Кулачки типа C с установочными пальцами

Быстрая смена поворотных зажимных пальцев через байонет

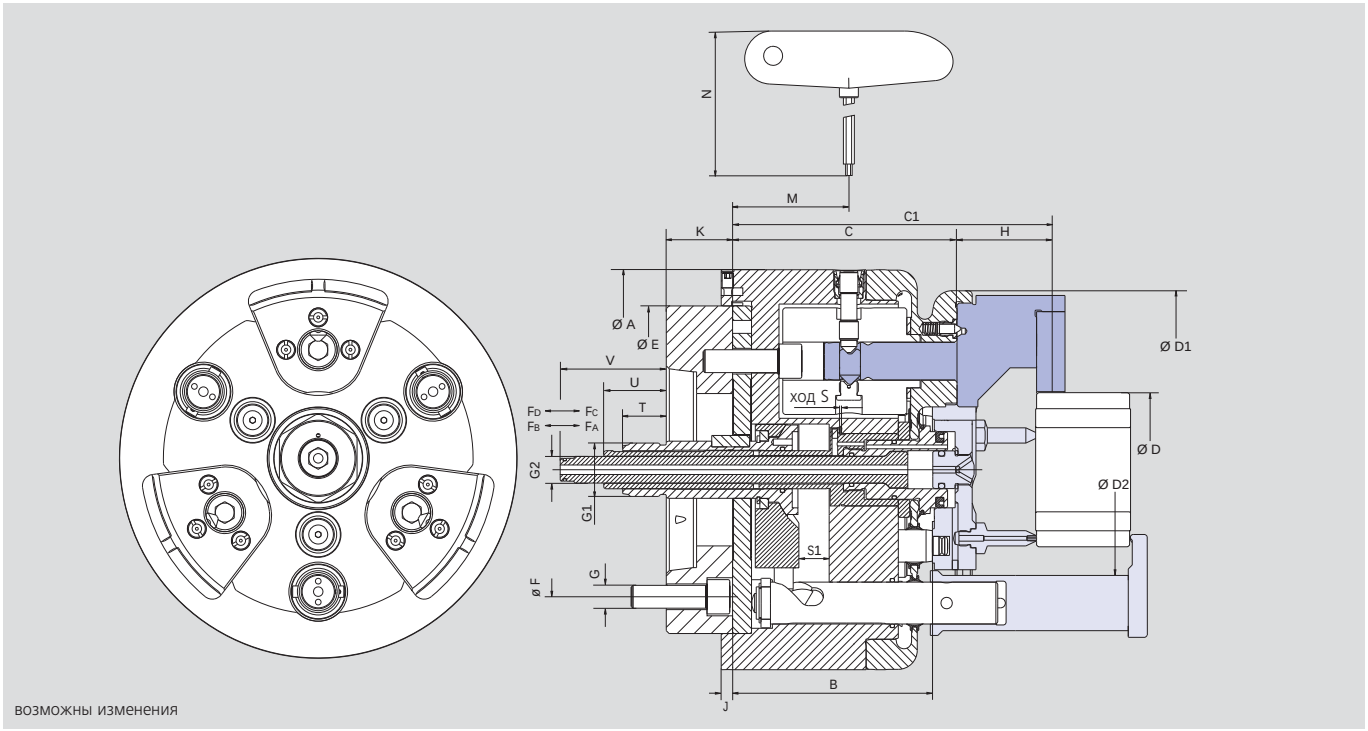
кулачки типа C со штифтами зажим по зубчатому венцу

**Упор**
- быстрая смена
- воздушный датчик
- форсунка для СОЖ/воздуха

# D-KOMBI®

**радиально-осевой зажим**
**быстрая смена кулачков**

## основные размеры и технические детали




возможны изменения

| D-KOMBI | | | D-210 KOMBI | | D-260 KOMBI | | D-315 KOMBI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | размер | A5 | A6 | A6 | A8 | A8 | |
| | **A** | mm | 210 | | 260 | | 315 | |
| | **B** | mm | 105.5 | | 116 | | 116 | |
| | **C** | mm | 118.5 | | 130 | | 130 | |
| | **$C_1$** | mm | 170.5 | | 187 | | 192 | |
| диапмзон зажима без пальцев | **D** | mm | 20-175 | | 40-220 | | 60-275 | |
| | **$D_1$** | mm | 188 | | 227 | | 275 | |
| диапазон зажима с пальцами | **$D_2$** | mm | 111 | | 153 | | 203 | |
| | **E** | mm | 172 | | 225 | | 275 | |
| | **F** | mm | 104.8 | 133.4 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 |
| | **G** | | M12 | M12 | M12 | M16 | M16 | |
| | **$G_1$** | | M28 x 1.5 | | M28 x 1.5 | | M28 x 1.5 | |
| | **$G_2$** | | M14 x 1.5 | | M14 x 1.5 | | M14 x 1.5 | |
| высота кулачков | **H** | mm | 52 | | 57 | | 62 | |
| | **J** | mm | 6 | | 6 | | 6 | |
| | **K** | mm | 40 | | 48 | | 48 | |
| | **M** | mm | 61.4 | | 61.9 | | 61.9 | |
| | **N** | mm | 185 | | 185 | | 185 | |
| ход поршня (мембрана) | **S** | mm | 1.0 | | 1.5 | | 1.7 | |
| ход поршня (зажимные пальцы) | **$S_1$** | | 16 | | 16 | | 16 | |
| | **T** | mm | 18 | | 10 | | 10 | |
| | **U** | mm | 28 | | 20 | | 20 | |
| | **V** | mm | 51 | | 43 | | 43 | |
| ход кулачка на расстоянии H | | | 1.0 | | 1.1 | | 1.2 | |
| тяговое усилие мин./макс.* | **$F_D$** | kN | 0-25 | | 0-25 | | 0-25 | |
| толк. усилие для открытия кулачков | **$F_C$** | kN | 20 | | 20 | | 20 | |
| макс тяг. усилие (зажимные пальцы) | **$F_B$** | kN | 6 | | 9 | | 9 | |
| поворотные пальцы отжаты | **$F_A$** | kN | 2 | | 2 | | 2 | |
| момент инерции | | $kg \cdot m^2$ | 0.16 | | 0.45 | | 0.75 | |
| масса без оснастки | | kg | 30 | | 44 | | 60 | |
| | | | | | | | | |
| приводной цилиндр | | **тип** | **ZHVD-DFR** | | **ZHVD-DFR** | | **ZHVD-DFR** | |

*Добавочное к мембране усилие сообщается приводным цилиндром

**Совет:** максимально допустимая частота вращения постоянно указывается на соответствующих накладных кулачках и не должна превышаться

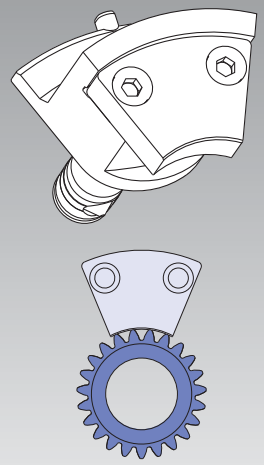
**Важно:** никогда не вращайте патрон без закрепленных кулачков для предотвращения повреждения механизма компенсации центробежной силы

- зажимные кулачки
- вращающийся двухпоршневой цилиндр
- установка

# D-KOMBI®

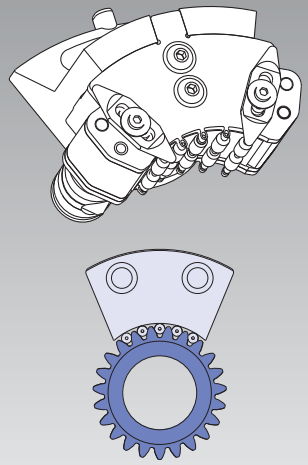
радиально-осевой зажим
быстрая смена кулачков

**кулачки тип A**



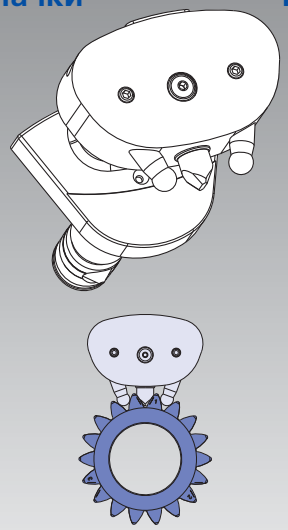
внешний зажим

**кулачки тип B**



зажим венеца роликами

**кулачки тип C**



зажим венца штифтами

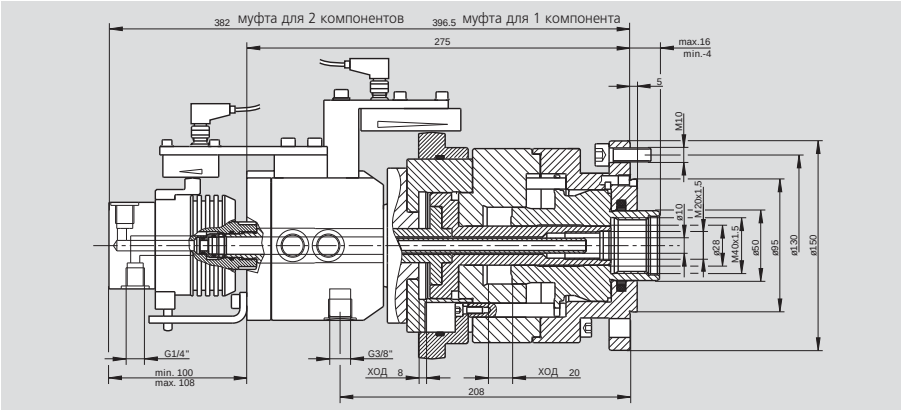
## Приводные цилиндры ZHVD-DFR для патрона типа D-KOMBI®

### Технические характеристики

- специальный двухпоршневой приводной цилиндр для патрона типа D-KOMBI
- 2 независимых поршня для мембранных кулачков и осевого привода поворотных зажимов
- вращающиеся муфта для 1 или 2 компонентов
- 2 линейных системы позиционирования (линейный датчик положение – LPS) для контроля движениема поршня

### Стандартный комплект

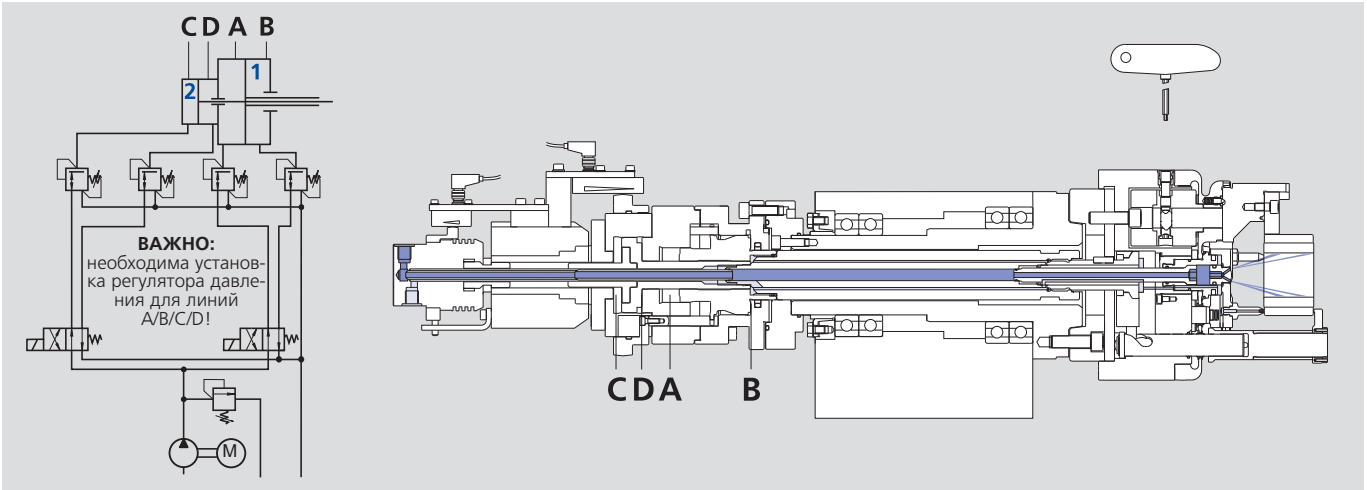
- цилиндр с набором для LPS, без LPS датчика положения поршня
  **LPS см. стр. 191**




**ZHVD-DFR с вращающейся муфтой на 1 компонент ид. No. 044865 (без муфты)**
**ZHVD-DFR с вращающейся муфтой на 2 компонента ид. No. 044866 (с муфтой на 2 компонента)**

| рабочая поверхность поршня | | | | давление | макс.частота | расход масла | масса | момент | масса | масса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| осевые пальцы (K1) | | мембрана (K2) | | мин/макс | вращения | при 30-50 °C | цилиндра | инерции | вращ. муфты | вращ. муфты |
| A | B | C | D | | | | | | 1 компонент | 2 компонента |
| толкать см² | тянуть см² | толкать см² | тянуть см² | бар | об/мин | дм³/мин | кг | кгм | кг | кг |
| 17.6 | 30.6 | 40.6 | 39.2 | 3-60 | 4000 | 3.0 | 25 | 0.065 | 0.4 | 1.5 |

## Установка



# RU-2-20

## Вращающаяся муфта на 2 компонента

■ для двухпоршневого цилиндра ZHVD-DFR и патрона типа DFR-ABS




## Применение/преимущество для покупателя

вращающаяся муфта для подачи дополнительных компонентов.
универсальные для воздуха + масло/воздух + СОЖ, а также вращение "в сухую" (без компонентов).

## Технические характеристики

вращающаяся муфта для 2 компонентов: вход A для воздуха, масла и СОЖ, вход B – для воздуха.

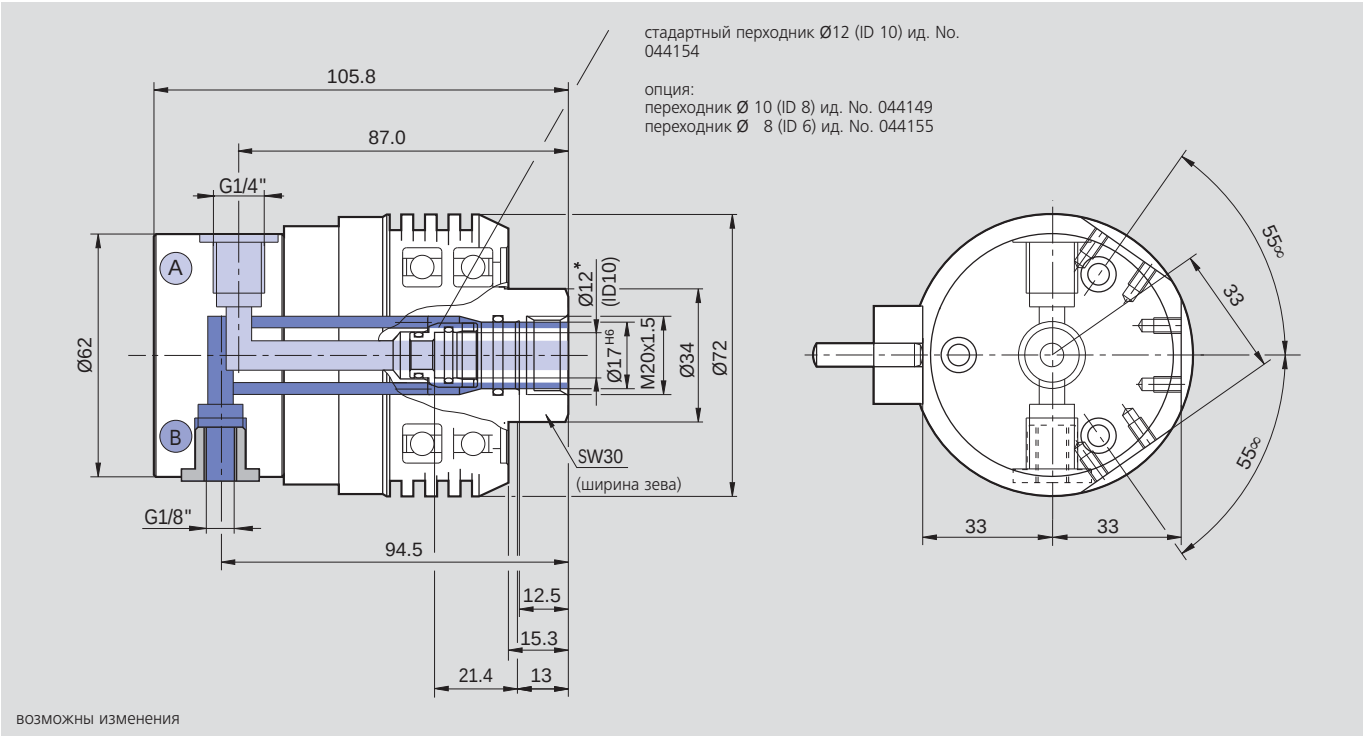
**примечание:** только для незагрязненных компонентов
требуемый фильтр 25 мкм

## Стандартный набор

RU-2-20
стопорный палец (предотвращает вращение)
переходник на трубку Ø 12 мм (ID = 10 мм) ид. No. 044154

## Опция:

переходник на трубку Ø 10 мм (ID = 8 мм) ид. No. 044149
переходник на трубку Ø 8 мм (ID = 6 мм) ид. No. 044155




возможны изменения

## Технические данные

| тип | ид. No. | частота вращ. макс. | макс. давление (вход A) компоненты: воздух, масло, СОЖ | макс давление (вход B) компонент: только воздух | масса | требуемый фильтр |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RU-2-20** | 044972 | 4000 об./мин. | 40 бар (580 psi) | 10 бар (145 psi) | 0.94 кг | 25 мкм |

# Цанговые патроны ■ Прутковые зажимы



стр. 154

## KSZ-MB

**цанговый патрон**

- для обработки прутков
- приводится в действие толканием



стр. 158

## KSZ-DZ

**цанговые патроны с тяговым приводом**

## KSZ-AZ

**цанговые патроны с тяговым приводом и упором**

- для обработки прутков
- приводится в действие тягой
- KSZ-DZ для прутков
- KSZ-AZ для обработки прутков и валов со съемным упором



стр. 161

## KSZ-NZ

**цанговый патрон для нейтрального осевого положения**

- для обработки прутков и валов
- приводится в действие толканием
- нейтральное осевое положение изделия при зажиме
- съемный упор



стр. 164

## KSZ-AZL

**цанговый патрон с тяговым приводом и обработкой под воздушный сенсор**

- для обработки прутков и валов
- приводится в действие тягой
- с возможностью использования воздушного сенсора
- съемный упор



стр. 166

## GF 80

**дюймовое зубчатое соединение прутковый зажим**

**прутковый зажим с пружинной тягой**

- приводится в действие пружиной
- для внешнего стационарного зажима

# KSZ-MB

цанговый патрон

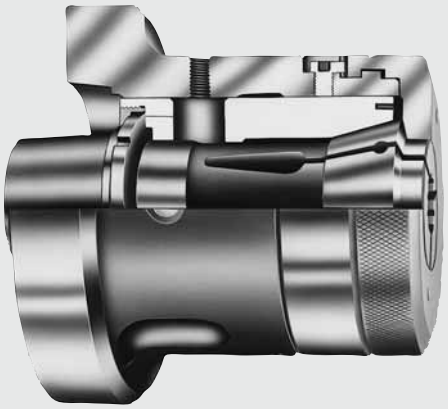
## Цанговый патрон для обработки прутков

- прутки Ø 3 - 80
- цанги DIN 6343



## Применение/преимущество для покупателя

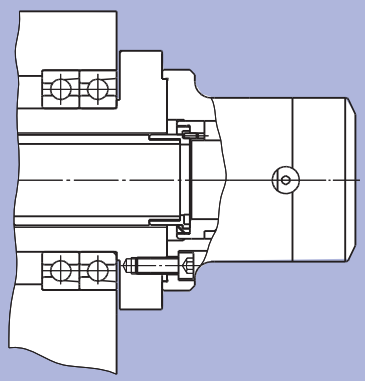
- эффективная обработка на прутковых автоматах с подачей заготовок
- меньше деформации тонкостенных деталей при зажиме
- быстрая установка через байонетный затвор
- сверх скоростной
- возможен зажим/разжим при вращающимся шпинделе





## Достоинства

- простая и быстрая установка на любой токарный станок (альтернатива 3-кулачковому патрону).
- зажим круглых, квадратных и шестигранных заготовок простой сменой цанг.
- эффективная стоимость благодаря применению стандартных цанг DIN 6343, а также стандартных цанг системы Rubberflex и Multirange.
- высококонцентричные цанги для специальных профилей, обрезиненные, с покрытием или шлифованные до требуемых размеров – по заказу.

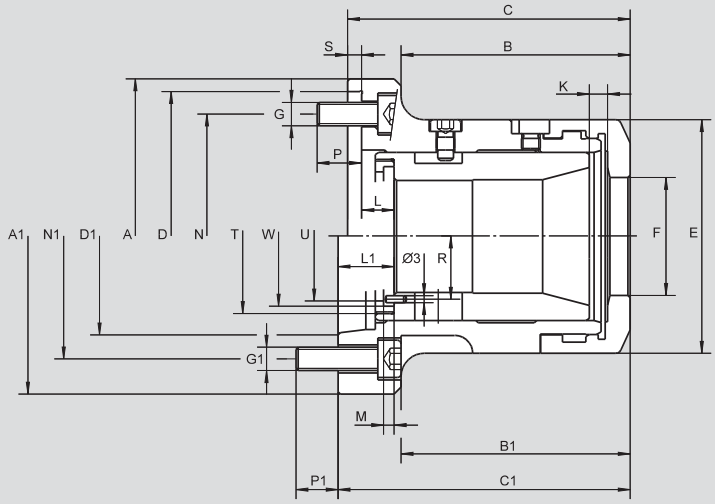


- цементированные и шлифованые детали патрона обеспечивают долгой службы
- финишная обработка всех важных поверхностей за одну установку гарантирует превосходную концентричность
- прямая установка на шпиндель станка обеспечивает высокую концентричность
- высокая операционная надежность благодаря минимальному количеству деталей
- высокая точность осевой установки изделия в результате применения толкательного привода цанг

# KSZ-MB

## основные размеры и технические детали

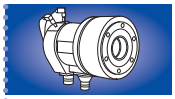
цанговый патрон




**Вниманме:** Положение патрона “открыт” (крайнее левое) имеет стопор в приводном цилиндре.
Не используйте патрон без установленной верхней гайки!
Замените штифт диа. 3 на вращающуюся кольцевую гайку или прямое резьбовое соединение.

возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | KSZ-MB 40 | | | KSZ-MB 60 | | | | KSZ-MB 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | Z140 | A5 | A6 | Z170 | Z220 | A6 | A8 | Z/A8 |
| ид. No. | | 088174 | 088180 | 088179 | 088175 | 088176 | 088178 | 088177 | 091209 |
| | **A** h6 | 155 | | | 185 | 235 | | | |
| | **A1** h6 | | 135 | 170 | | | 170 | 220 | 220 |
| | **B** | 90.9 | | | 108.9 | 108.9 | | | |
| | **B1** | | 96.9 | 91.9 | | | 117.9 | 108.4 | 147 |
| | **C** | 113.9 | | | 138.9 | 140.9 | | | |
| | **C1** | | 123.9 | 123.9 | | | 144.9 | 145.9 | 176.5 |
| центрирующий поясок | **D** | 140 | | | 170 | 220 | | | |
| крепл. на короткий конус DIN 55026 | **D1** | | A5 | A6 | | | A6 | A8 | A8 |
| | **E** | 102 | 102 | 102 | 130 | 130 | 130 | 130 | 156 |
| | **F** | 51 | 51 | 51 | 74 | 74 | 74 | 74 | 95 |
| | **G** | 3 x M10 | | | 6 x M12 | 6 x M16 | | | |
| | **G1** | | 4 x M10 | 4 x M12 | | | 4 x M12 | 4 x M16 | 6 x M16 |
| | **Kmax.** | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| | **L** | 8.5 | | | 14.0 | 16 | | | |
| | **L1** | | 24.5 | 24.5 | | | 26.0 | 27.0 | 30.5 |
| | **M** | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 6.0 |
| | **N** | 104.8 | | | 133.4 | 171.4 | | | |
| | **N1** | | 104.8 | 133.4 | | | 133.4 | 171.4 | 171.4 |
| | **P** | 18 | | | 14 | 20 | | | |
| | **P1** | | 14 | 14.5 | | | 16 | 16 | 27.5 |
| | **R** | 28 | 28 | 28 | 39.5 | 39.5 | 39.5 | 39.5 | 51 |
| | **S** | 6 | | | 6 | 6 | | | |
| упорная втулка резьба/**глубина** | **T** | M66 x 1.5/**8** | | | M90 x 1.5/**8** | | | | M114 x 2/**11** |
| | **U** | 54 | | | 77 | | | | 99 |
| | **W** | 62.5 | | | 83 | | | | 107 |
| доп. частота вращения | об/мин | 6000 | 6000 | 6000 | 5000 | 5000 | 5000 | 4000 | 4000 |
| макс. приводн. усилие | daN | 2500 | 2500 | 2500 | 3000 | 3000 | 3000 | 3500 | 3500 |
| макс. усилие зажима | daN | 5400 | 5400 | 5400 | 6500 | 6500 | 6500 | 7300 | 7300 |
| Вес без цанг | kg | 6.1 | 7.7 | 7.8 | 13.6 | 14.2 | 14.1 | 18.1 | 20.8 |
| **приводные цилиндры** | тип | **VNK 102-46** | | | **VNK 150-67** | | | | **VNK 200-86** |
| частота вращения | об/мин | 7000 | | | 5500 | | | | 4000 |



стр. 177

# KSZ-MB

цанговый патрон

обзор заказа

## комплект поставки: патрон и крепежные болты



| тип крепления \ размер | KSZ-MB 40 | KSZ-MB 60 | KSZ-MB 80 - 193 E |
|---|---|---|---|
| центрир. поясок стандартный | Z 140<br>088174 | Z 170<br>088175 | Z 220*<br>091209* |
| центрир. поясок большой | | Z 220<br>088176 | |
| A 05 | 088180 | | |
| A 06 | 088179 | 088178 | |
| A 08 | | 088177 | 091209* |

***Внимание:** KSZ-MB 80-193E со стандартным центрирующим пояском (ид. No. 091209) имеет наружный размер 220 мм (и внутренний конус A8)

# Принадлежности для KSZ-MB



| принадлеж-ности \ размер | KSZ-MB 40 | KSZ-MB 60 | KSZ-MB 80 |
|---|---|---|---|
| переходник | 0360790 | 0360810 | |
| переходник для малых цанг (включая упорную втулку и верхнюю гайку) | KSZ-MB размер 40<br>на размер 26<br>0360720/0361792 | KSZ-MB размер 60<br>на размер 40<br>0360121/0361360 | KSZ-MB размер 80<br>на размер 40<br>0362082/0360135 |
| | | | KSZ-MB размер 80<br>на размер 60<br>0362081/0360134 |

# Цанги для KSZ-MB 40

## стальные цанги DIN 6343 серии 173 E

### КРУГЛЫЕ*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø | **3** | **3.5** | **4** | **4.5** | **5** | **5.5** | **6** | **6.5** | **7** | **7.5** | **8** | **8.5** | **9** |
| ид. No. | 012961 | 012962 | 012963 | 012964 | 012965 | 012966 | 012967 | 012968 | 012969 | 012970 | 012971 | 012972 | 012973 |
| Ø | **9.5** | **10** | **10.5** | **11** | **11.5** | **12** | **12.5** | **13** | **13.5** | **14** | **14.5** | **15** | **15.5** |
| ид. No. | 012974 | 012975 | 012976 | 012977 | 012978 | 012979 | 012980 | 012981 | 012982 | 012983 | 012984 | 012985 | 012986 |
| Ø | **16** | **16.5** | **17** | **17.5** | **18** | **18.5** | **19** | **19.5** | **20** | **20.5** | **21** | **21.5** | **22** |
| ид. No. | 012987 | 012988 | 012989 | 012990 | 012991 | 012992 | 012993 | 012994 | 012995 | 012996 | 012997 | 012998 | 012999 |
| Ø | **22.5** | **23** | **23.5** | **24** | **24.5** | **25** | **25.5** | **26** | **26.5** | **27** | **27.5** | **28** | **28.5** |
| ид. No. | 013000 | 013001 | 013002 | 013003 | 013004 | 013005 | 013006 | 013007 | 013008 | 013009 | 013010 | 013011 | 013012 |
| Ø | **29** | **29.5** | **30** | **30.5** | **31** | **31.5** | **32** | **32.5** | **33** | **33.5** | **34** | **34.5** | **35** |
| ид. No. | 013013 | 013014 | 013015 | 013016 | 013017 | 013018 | 013019 | 013020 | 013021 | 013022 | 013023 | 013024 | 013025 |
| Ø | **35.5** | **36** | **36.5** | **37** | **37.5** | **38** | **38.5** | **39** | **39.5** | **40** | **40.5** | **41** | **41.5** |
| ид. No. | 013026 | 013027 | 013028 | 013029 | 013030 | 013031 | 013032 | 013033 | 013034 | 013035 | 013036 | 013037 | 013038 |
| Ø | **42** | | | | | | | | | | | | |
| ид. No. | 013039 | | | | | | | | | | | | |

### ШЕСТИГРАННЫЕ**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⬡ | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **19** |
| ид. No. | 013040 | 013041 | 013042 | 013043 | 013044 | 013045 | 013046 | 013047 | 013048 | 013049 | 013050 | 013051 | 013052 |
| ⬡ | **20** | **21** | **22** | **24** | **26** | **27** | **28** | **30** | **31** | **32** | **36** | | |
| ид. No. | 016428 | 016429 | 013053 | 013054 | 016430 | 013055 | 016431 | 013056 | 016432 | 013057 | 013058 | | |

### КВАДРАТНЫЕ**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| □ | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **18** | **20** |
| ид. No. | 013059 | 013060 | 013061 | 013062 | 013063 | 013064 | 013065 | 013066 | 013067 | 013068 | 013069 | 013070 | 013071 |
| □ | **22** | **25** | **28** | | | | | | | | | | |
| ид. No. | 013072 | 013073 | 013074 | | | | | | | | | | |

## цанги системы Rubberflex серии 36 (для зажима заготовок с грубой поверхностью)

### КРУГЛЫЕ

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø | **7–9** | **9–11** | **11–13** | **13–15** | **15–17** | **17–19** | **19–21** | **21–23** | **23–25** | **25–27** | **27–29** | **29–31** | **31–33** |
| ид. No. | 013076 | 013077 | 013078 | 013079 | 013080 | 013081 | 013082 | 013093 | 013083 | 013084 | 013085 | 013086 | 013087 |
| Ø | **33–35** | **35–37** | **37–39** | **39–41** | **41–43** | | | | | | | | |
| ид. No. | 013088 | 013089 | 013090 | 013091 | 013092 | | | | | | | | |

*концентричность по DIN 6343
**согласовать концентричность

# Цанги для KSZ-MB 60

## стальные цанги DIN 6343 серии 185 E
### КРУГЛЫЕ*

| Ø | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 013112 | 013113 | 013114 | 013115 | 013116 | 013117 | 013118 | 013119 | 013120 | 013121 | 013122 | 013123 | 013124 |
| Ø | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| ид. No. | 013125 | 013126 | 013127 | 013128 | 013129 | 013130 | 013131 | 013132 | 013133 | 016434 | 013134 | 013135 | 013136 |
| Ø | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| ид. No. | 013137 | 013138 | 013139 | 013140 | 013141 | 013142 | 013143 | 013144 | 016435 | 013145 | 013146 | 013147 | 013148 |
| Ø | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| ид. No. | 013149 | 013150 | 013151 | 013152 | 013153 | 013154 | 013155 | 013156 | 013157 | 013158 | 013159 | 013160 | 013161 |
| Ø | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | | | | | | | | |
| ид. No. | 013162 | 013163 | 013164 | 013165 | 013166 | | | | | | | | |

### ШЕСТИГРАННЫЕ**

| ⬡ | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 | 22 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 013167 | 013168 | 013169 | 013170 | 013171 | 013172 | 013173 | 013174 | 013175 | 013176 | 013177 | 013178 | 013179 |
| ⬡ | 27 | 30 | 32 | 36 | 41 | 50 | | | | | | | |
| ид. No. | 013180 | 013181 | 013182 | 013183 | 019312 | 019592 | | | | | | | |

### КВАДРАТНЫЕ**

| □ | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 013184 | 013185 | 013186 | 013187 | 013188 | 013189 | 013190 | 013191 | 013192 | 013193 | 019110 | 013194 | 013195 |
| □ | 22 | 25 | 28 | 30 | 32 | 35 | 36 | 40 | | | | | |
| ид. No. | 013196 | 013197 | 013198 | 013199 | 013200 | 019111 | 013201 | 017800 | | | | | |

## цанги системы Rubberflex серии 52 (для зажима заготовок с грубой поверхностью)
### КРУГЛЫЕ

| Ø | 35–37 | 37–39 | 39–41 | 41–43 | 43–45 | 45–47 | 47–49 | 49–51 | 51–53 | 53–55 | 55–57 | 57–59 | 59–61 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 013203 | 013204 | 013205 | 013206 | 013207 | 013208 | 013209 | 013210 | 013211 | 013212 | 013213 | 013214 | 013215 |



# Цанги для KSZ-MB 80

## стальные цанги DIN 6343 серии 193 E
### КРУГЛЫЕ*

| Ø | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 013237 | 013238 | 013239 | 013240 | 013241 | 013242 | 013243 | 013244 | 013245 | 013246 | 013247 | 013248 | 013249 |
| Ø | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| ид. No. | 013250 | 013251 | 013252 | 013253 | 013254 | 013255 | 013256 | 013257 | 013258 | 013259 | 013260 | 013261 | 013262 |
| Ø | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 |
| ид. No. | 013263 | 013264 | 013265 | 013266 | 013267 | 013268 | 013269 | 013270 | 013271 | 013272 | 013273 | 013274 | 013275 |
| Ø | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| ид. No. | 013276 | 013277 | 013278 | 013279 | 013280 | 013281 | 013282 | 013283 | 013284 | 013285 | 013286 | 013287 | 013288 |
| Ø | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | | | | |
| ид. No. | 013289 | 013290 | 013291 | 013292 | 013293 | 013294 | 013295 | 013296 | 013297 | | | | |

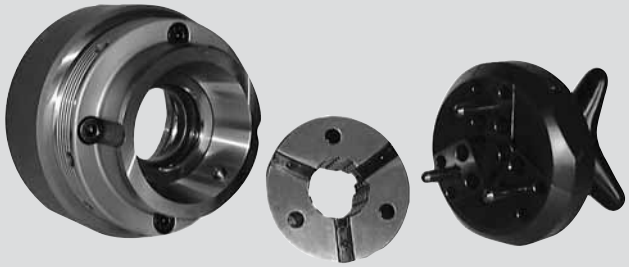
следующие цанги - по требованию.

*концентричность по DIN 6343
**согласовать концентричность

# KSZ-DZ/KSZ-AZ

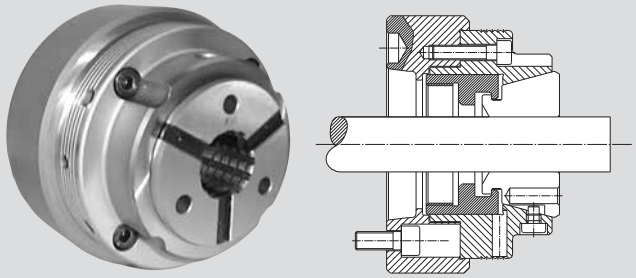
цанговый патрон с тяговым приводом

## Цанговый патрон с тяговым приводом для обработки прутков и валов



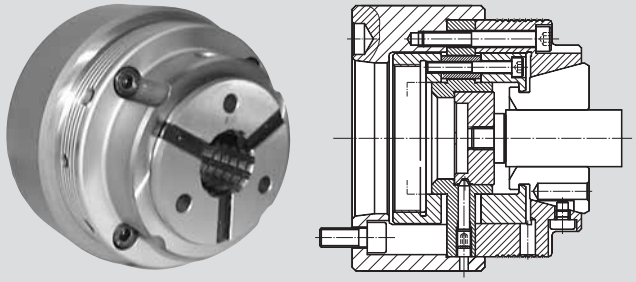
## Применение/преимущество для покупателя

- надежный зажим для прутков и валов
- быстрая смена цанг при помощи приспособления
- приспособление ручное или пневматическое
- высокая концентричность благодаря прямой установки цанг в патрон
- цанги – крулые, шестигранные, квадратные или необработанные для дальнейшей расточки в патроне
- пригоден для стационарного использования



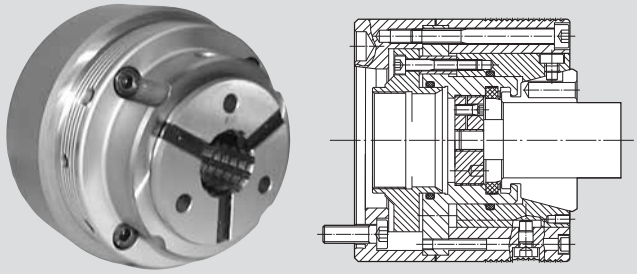
## KSZ-DZ

- надежный зажим прутков
- никакого давления на шпиндель при зажиме
- высокая осевая и радиальная жесткость с системой тягового привода
- параллельный зажим цанг
- гибкое использование благодаря большому набора цанг



## KSZ-AZ

- жесткий осевой упор для валов
- высокая точность осевой установки валов благодаря прижиму к упору
- образование проходного отверстия при быстром удалении осевого упора
- специальный упор – по требованию



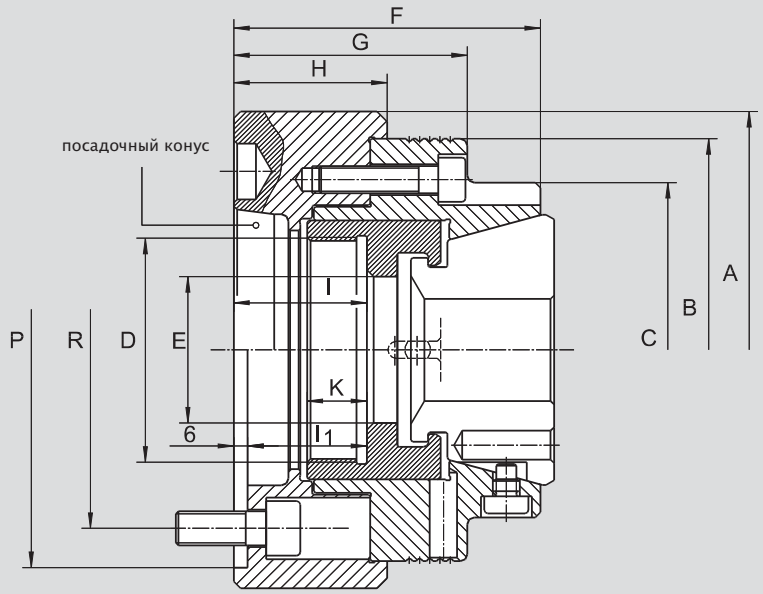
## KSZ-NZ

- цанга в неподвижном осевом положении = нет осевых перемещений и осевых нагрузок при зажиме.
- жесткий осевой упор для валов
- образование проходного отверстия при быстром удалении осевого упора
- специальный упор – по требованию

# Цанговый патрон с тяговым приводом для обработки прутков и валов

# KSZ-DZ

**цанговый патрон с тяговым приводом**




**патрон в зажимном положение**

возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | KSZ-DZ 42 | | | KSZ-DZ 65 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | Z140 | A5 | A6 | Z170 | A5 | A6 | A8 |
| ид. No. | | 193234 | 192154 | 192155 | 193235 | 192156 | 192157 | 192158 |
| | **A** | 150 | 140 | 165 | 185/160 | 155 | 165 | 210 |
| | **B** | 125 | 124 | 124 | 145 | 145 | 145 | 145 |
| | **C** | 98 | 98 | 98 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | **D** | M 66 x 1.5 | M66 x 1.5 | M66 x 1.5 | M 78 x 1.5 | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 |
| | **E** | 43 | 43 | 43 | 67 | 67 | 67 | 67 |
| | **F** | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 |
| | **G** | 68.5 | 68.5 | 68.5 | 68.5 | 68.5 | 68.5 | 73.5 |
| | **H** | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 50 |
| | **I** | - | 41.5 | 41.5 | - | 39 | 39 | 42 |
| | **$I_1$** | 35.5 | - | - | 33 | - | - | - |
| | **K** | 17.5 | 17.5 | 17.5 | 17.5 | 17.5 | 17.5 | 17.5 |
| | **P H6** | 140 | | | 170 | | | |
| | **R** | 104.8 3x120°/M10 | 4x90°/M10 | 4x90°/M12 | 133.4 6x60°/M12 | 4x90°/M10 | 4x90°/M12 | 4x90°/M16 |
| доп. частота вращения | об/мин | 7000 | 7000 | 7000 | 6000 | 6000 | 6000 | 4000 |
| макс. приводное усилие | daN | 3500 | 3500 | 3500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| макс. усилие зажима | daN | 8000 | 8000 | 8000 | 10500 | 10500 | 10500 | 10500 |
| вес без цанг | kg | 7.0 | 6.0 | 7.2 | 14.8 | 10.8 | 13.0 | 17.2 |
| **приводной цилиндр** | **Тип** | **VNK 102-46** | **VNK 102-46** | **VNK 102-46** | **VNK 150-67** | **VNK 150-67** | **VNK 150-67** | **VNK 150-67** |
| частота вращения | об/мин | 8000 | 8000 | 8000 | 5500 | 5500 | 5500 | 5500 |

## Обзор заказа

**комплект поставки:** патрон и крепежные болты

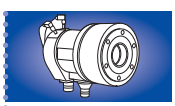


| размер / тип крепления | KSZ-DZ 42 | KSZ-DZ 65 |
|---|---|---|
| A 05 | 192154 | 192156 |
| A 06 | 192155 | 192157 |
| A 08 | - | 192158 |

## Приспособление для смены цанг



| размер / приспособление | KSZ-DZ 42 | KSZ-DZ 65 |
|---|---|---|
| ручное | 196842 | 196844 |
| пневматическое | 192151 | 192153 |



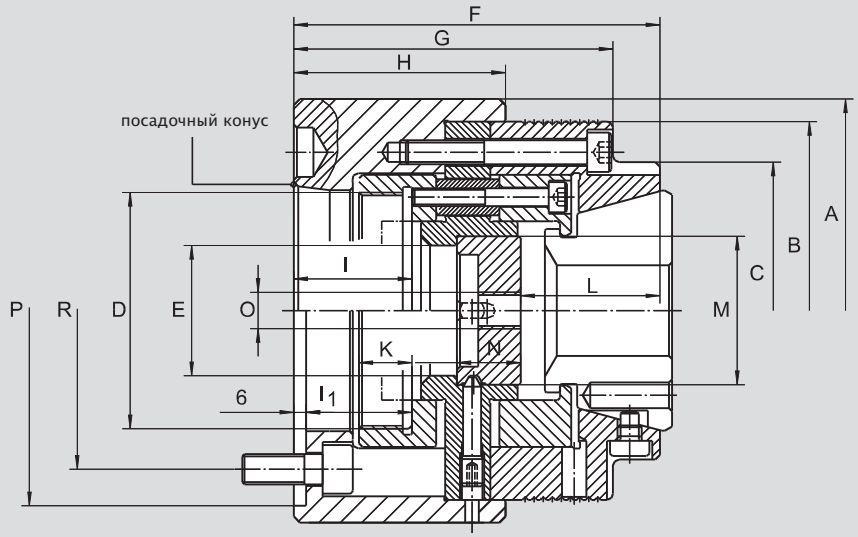
стр. 177

# KSZ-AZ

**цанговые патроны с тяговым приводом**

## цанговый патрон с тяговым приводом для обработки прутков и валов

**патрон открыт**




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | KSZ-AZ 42 | | | KSZ-AZ 65 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | Z140 | A5 | A6 | Z170 | A5 | A6 | A8 |
| ид. No. | | 192951 | 192145 | 192146 | 193228 | 192147 | 192148 | 192149 |
| | **A** | 150 | 140 | 165 | 185 | 155 | 165 | 210 |
| | **B** | 125 | 125 | 125 | 145 | 145 | 145 | 145 |
| | **C** | 98 | 98 | 98 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | **D** | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 |
| | **E** | 43 | 43 | 43 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| | **F** | 126 | 121 | 121 | 130 | 130 | 130 | 135 |
| | **G** | 110.5 | 105.5 | 105.5 | 111.5 | 111.5 | 111.5 | 116.5 |
| | **H** | 75 | 70 | 70 | 70.5 | 70.5 | 70.5 | 75.5 |
| | **I** | - | 41.5 | 41.5 | - | 41.5 | 41.5 | 46.5 |
| | **$I_1$** | 40.5 | - | - | 35.5 | - | - | - |
| | **K** | 17.5 | 17.5 | 17.5 | 17.5 | 17.5 | 17.5 | 17.5 |
| | **L** | 46 | 46 | 46 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| | **Mg5** | 49 | 49 | 49 | 72 | 72 | 72 | 72 |
| | **N** | 21 | 21 | 21 | 20.5 | 20.5 | 20.5 | 20.5 |
| | **O** | M12 | M12 | M12 | M12 | M12 | M12 | M12 |
| | **P н6** | 140 | - | - | 170 | - | - | - |
| | **R** | 104.8 3x120° M10 | - | - | 133.4 6x60° M12 | - | - | - |
| допустимая частота вращ. | об/мин | 7000 | 7000 | 7000 | 6000 | 6000 | 6000 | 4000 |
| макс. приводное усилие | daN | 3500 | 3500 | 3500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| макс. усилие зажима | daN | 8000 | 8000 | 8000 | 10500 | 10500 | 10500 | 10500 |
| масса без цанг | kg | 7.8 | 7.2 | 8.5 | 18.0 | 12.9 | 15.4 | 20.4 |
| **приводные цилиндры** | **Тип** | **VNK 102-46** | **VNK 102-46** | **VNK 102-46** | **VNK 150-67** | **VNK 150-67** | **VNK 150-67** | **VNK 150-67** |
| частота вращения | об/мин | 8000 | 8000 | 8000 | 5500 | 5500 | 5500 | 5500 |

## Обзор заказа

**комплект поставки:** патрон и крепежные болты



| тип крепления \ размер | KSZ-AZ 42 | KSZ-AZ 65 |
|---|---|---|
| Z 140 | 192951 | - |
| Z 170 | - | 193228 |
| A 05 | 192145 | 192147 |
| A 06 | 192146 | 192148 |
| A 08 | - | 192149 |

## Приспособление для смены цанг



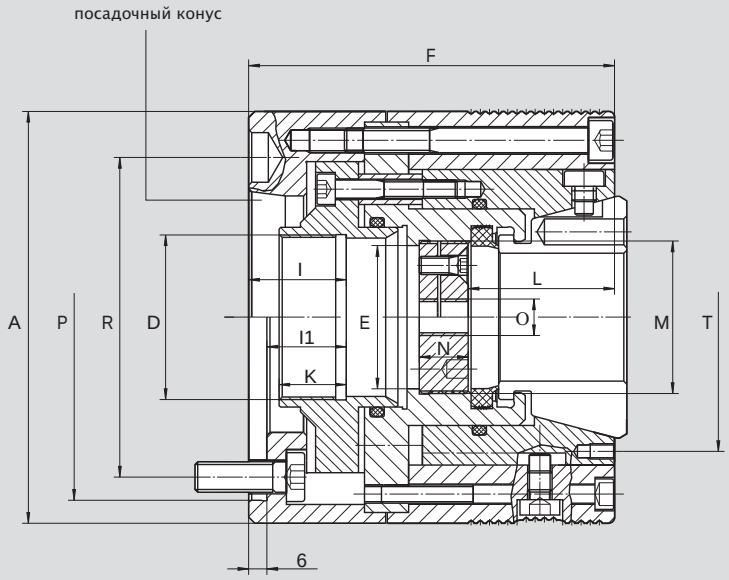
| приспособление \ размер | KSZ-AZ 42 | KSZ-AZ 65 |
|---|---|---|
| ручное | 196842 | 196844 |
| пневматическое | 192151 | 192153 |

# Цанговый патрон с толкающим приводом для обработки прутков и валов

# KSZ-NZ

**цанговые патроны с толкающим приводом**

**патрон открыт**




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | KSZ-NZ 42 | | KSZ-NZ 65 | |
|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | Z 120 | A5 | Z 170 | A6 |
| ид.No. | **A** | 135 | 135 | 185 | 160 |
| | **D** | M54 x 1.5 | M54 x 1.5 | M78 x 1.5 | M78 x 1.5 |
| | **E** | 47 | 47 | 67 | 67 |
| | **F** | 120 | 120 | 118 | 120 |
| | **I** | - | 29 | . | 32 |
| | **$I_1$** | 23 | - | 24 | - |
| | **K** | 22 | 22 | 17.5 | 17 |
| | **L** | 51 | 51 | 57.5 | 57.5 |
| | **M** | M50 x 1.5 | M50 x 1.5 | M72 x 1.5 | M72 x 1.5 |
| | **N** | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | **O** | M12 | M12 | M12 | M12 |
| | **P** н6 | 120 | - | 170 | - |
| | **R** | 104.8 4x90° M10 | 104.8 4x90° M10 | 133.4 6x60° M12 | 133.4 4x90° M12 |
| | **T** | 88.0 3x120° M5 | 88.0 3x120° M5 | 110.0 3x120° M5 | 110.0 3x120° M5 |
| | | | | | |
| доп.частота вращения | об/мин | 7000 | 7000 | 6000 | 6000 |
| макс.приводное усилие | daN | 3500 | 3500 | 4500 | 4500 |
| макс.усилие зажима | daN | 8000 | 8000 | 10500 | 10500 |
| масса без цанг | kg | 8.5 | 8.1 | 16.8 | 17.2 |
| | | | | | |
| **приводной цилиндр** | **Тип** | **VNK 102-46** | **VNK 102-46** | **VNK 150-67** | **VNK 150-67** |
| скорость вращения | об/мин | 8000 | 8000 | 5500 | 5500 |

## Обзор заказа

**комплект поставки:** патрон и крепежные болты

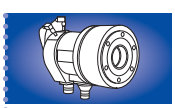


| тип крепления \ размер | KSZ-NZ 42 | KSZ-NZ 65 |
|---|---|---|
| Z 120 | 194281 | - |
| A 05 | 194280 | - |
| A 06 | - | 194283 |

## Приспособление для смены цанг



| приспособление \ размер | KSZ-NZ 42 | KSZ-NZ 65 |
|---|---|---|
| ручное | 196842 | 196844 |
| пневматическое | 192151 | 192153 |



стр. 177

# Цанги для KSZ-DZ 42/KSZ-AZ 42/KSZ-NZ 42

## стальные цанги с продольными и поперечными канавками (△гладкие,△△поперечные канавки)

### КРУГЛЫЕ*

| Ø | 4△ | 5△ | 6△ | 7△ | 8△△ | 9△△ | 10△△ | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192173 | 192174 | 192175 | 192176 | 192177 | 192178 | 192179 | 192180 | 192181 | 192182 | 192183 | 192184 | 192185 |
| Ø | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| ид. No. | 192186 | 192187 | 192188 | 192189 | 192190 | 192191 | 192192 | 192193 | 192194 | 192195 | 192196 | 192197 | 192198 |
| Ø | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| ид. No. | 192199 | 192200 | 192201 | 192202 | 192203 | 192204 | 192205 | 192206 | 192207 | 192208 | 192209 | 192210 | 192211 |

цанги с увеличением размера на 0,5 мм - по требованию

## стальные цанги с гладкой зажимной поверхностью

### КРУГЛЫЕ*

| Ø | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192173 | 192174 | 192175 | 192176 | 193135 | 193136 | 193137 | 193138 | 193139 | 193140 | 193141 | 193142 | 193143 |
| Ø | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| ид. No. | 193144 | 192807 | 193145 | 192808 | 193146 | 193147 | 193148 | 193149 | 193150 | 193151 | 193152 | 193153 | 193154 |
| Ø | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| ид. No. | 193155 | 193156 | 193083 | 193157 | 193158 | 193159 | 193160 | 193161 | 193162 | 193163 | 193164 | 193165 | 193219 |

цанги с увеличением размера на 0.5 мм - по требованию

### КВАДРАТНЫЕ**

| □ | 7△ | 8△△ | 9△△ | 10△△ | 11△△ | 12△△ | 13△△ | 14△△ | 15△△ | 16△△ | 17△△ | 18△△ | 19△△ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192212 | 192213 | 192214 | 192215 | 192216 | 192217 | 192218 | 192219 | 192220 | 192221 | 192222 | 192223 | 192224 |
| □ | 20△△ | 21△△ | 22△△ | 23△△ | 24△△ | 25△△ | 26△△ | 27△△ | 28△△ | 29△△ | 30△△ | | |
| ид. No. | 192225 | 192226 | 192227 | 192228 | 192229 | 192230 | 192231 | 192232 | 192233 | 192234 | 192235 | | |

### ШЕСТИГРАННЫЕ**

| ⬡ | 7△ | 8△△ | 9△△ | 10△△ | 11△△ | 12△△ | 13△△ | 14△△ | 15△△ | 16△△ | 17△△ | 18△△ | 19△△ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192236 | 192237 | 192238 | 192239 | 192240 | 192241 | 192242 | 192243 | 192244 | 192245 | 192246 | 192247 | 192248 |
| ⬡ | 20△△ | 21△△ | 22△△ | 23△△ | 24△△ | 25△△ | 26△△ | 27△△ | 28△△ | 29△△ | 30△△ | 31△△ | 32△△ |
| ид. No. | 192249 | 192250 | 192251 | 192252 | 192253 | 192254 | 192255 | 192256 | 192257 | 192258 | 192259 | 192260 | 192261 |

## мягкие стальные цанги (предварительная расточка)

### Круглые

| Ø | 5 | 15 | 30 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192262 | 192263 | 192264 | | | | | | | | | | |

## расточное кольцо 42 для мягких стальных цанг

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 193399 | | | | | | | | | | | | |

* концентричность подобна DIN 6343

** согласовать концентричность

# Цанги для KSZ-DZ 65/KSZ-AZ 65/KSZ-NZ 65

## стальные цанги с осевыми и поперечными канавками (△гладкие, △△поперечные канавки)

### КРУГЛЫЕ*

| Ø | 5△ | 6△ | 7△ | 8△△ | 9△△ | 10△△ | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192265 | 192266 | 192267 | 192268 | 192269 | 192270 | 192271 | 192272 | 192273 | 192274 | 192275 | 192276 | 192277 |
| Ø | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ид. No. | 192278 | 192279 | 192280 | 192281 | 192282 | 192283 | 192284 | 192285 | 192286 | 192287 | 192288 | 192289 | 192290 |
| Ø | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| ид. No. | 192291 | 192292 | 192293 | 192294 | 192295 | 192296 | 192297 | 192298 | 192299 | 192300 | 192301 | 192302 | 192303 |
| Ø | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| ид. No. | 192304 | 192305 | 192306 | 192307 | 192308 | 192309 | 192310 | 192311 | 192312 | 192313 | 192314 | 192315 | 192316 |
| Ø | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | | | | |
| ид. No. | 192317 | 192318 | 192319 | 192320 | 192321 | 192322 | 192323 | 192324 | 192325 | | | | |

Цанги с увеличением размера на 0,5 мм - по требованию

## стальные цанги с гладкой зажимной поверхностью

### КРУГЛЫЕ*

| Ø | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192265 | 192266 | 192267 | 193172 | 193173 | 192682 | 193174 | 192787 | 193175 | 193176 | 193177 | 193169 | 193178 |
| Ø | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ид. No. | 193179 | 193180 | 193181 | 193182 | 192683 | 193183 | 193170 | 193065 | 193184 | 193066 | 193068 | 193069 | 193070 |
| Ø | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| ид. No. | 193185 | 192684 | 193186 | 193187 | 193188 | 193189 | 193190 | 193191 | 193192 | 192685 | 193193 | 193194 | 193171 |
| Ø | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| ид. No. | 193196 | 193197 | 193198 | 193199 | 193200 | 193201 | 193202 | 193203 | 193204 | 193205 | 193206 | 193207 | 193208 |
| Ø | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | | | | |
| ид. No. | 193195 | 193209 | 193210 | 193211 | 193212 | 193213 | 193214 | 193215 | 193216 | | | | |

Цанги с увеличение размера на 0,5 мм - по требованию

### КВАДРАТНЫЕ**

| □ | 8△△ | 9△△ | 10△△ | 11△△ | 12△△ | 13△△ | 14△△ | 15△△ | 16△△ | 17△△ | 18△△ | 19△△ | 20△△ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192326 | 192327 | 192328 | 192329 | 192330 | 192331 | 192332 | 192333 | 192334 | 192335 | 192336 | 192337 | 192338 |
| □ | 21△△ | 22△△ | 23△△ | 24△△ | 25△△ | 26△△ | 27△△ | 28△△ | 29△△ | 30△△ | 31△△ | 32△△ | 33△△ |
| ид. No. | 192339 | 192340 | 192341 | 192342 | 192343 | 192344 | 192345 | 192346 | 192347 | 192348 | 192349 | 192350 | 192351 |
| □ | 34△△ | 35△△ | 36△△ | 37△△ | 38△△ | 39△△ | 40△△ | 41△△ | 42△△ | 43△△ | 44△△ | 45△△ | 46△△ |
| ид. No. | 192352 | 192353 | 192354 | 192355 | 192356 | 192357 | 192358 | 192359 | 192360 | 192361 | 192362 | 192363 | 192364 |

### ШЕСТИГРАННЫЕ**

| ⬡ | 10△△ | 11△△ | 12△△ | 13△△ | 14△△ | 15△△ | 16△△ | 17△△ | 18△△ | 19△△ | 20△△ | 21△△ | 22△△ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192365 | 192366 | 192367 | 192368 | 192369 | 192370 | 192371 | 192372 | 192373 | 192374 | 192375 | 192376 | 192377 |
| ⬡ | 23△△ | 24△△ | 25△△ | 26△△ | 27△△ | 28△△ | 29△△ | 30△△ | 31△△ | 32△△ | 33△△ | 34△△ | 35△△ |
| ид. No. | 192378 | 192379 | 192380 | 192381 | 192382 | 192383 | 192384 | 192385 | 192386 | 192387 | 192388 | 192389 | 192390 |
| ⬡ | 36△△ | 37△△ | 38△△ | 39△△ | 40△△ | 41△△ | 42△△ | 43△△ | 44△△ | 45△△ | 46△△ | 47△△ | 48△△ |
| ид. No. | 192391 | 192392 | 192393 | 192394 | 192395 | 192396 | 192397 | 192398 | 192399 | 192400 | 192401 | 192402 | 192403 |
| ⬡ | 49△△ | 50△△ | | | | | | | | | | | |
| ид. No. | 192404 | 192405 | | | | | | | | | | | |

## мягкие стальные цанги (предварительная расточка)

### КРУГЛЫЕ

| Ø | 8 | 20 | 40 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 192406 | 192407 | 192408 | | | | | | | | | | |

## расточное кольцо 65 для мягких стальных цанг

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 193400 | | | | | | | | | | | | |

* концентричность подобна DIN 6343

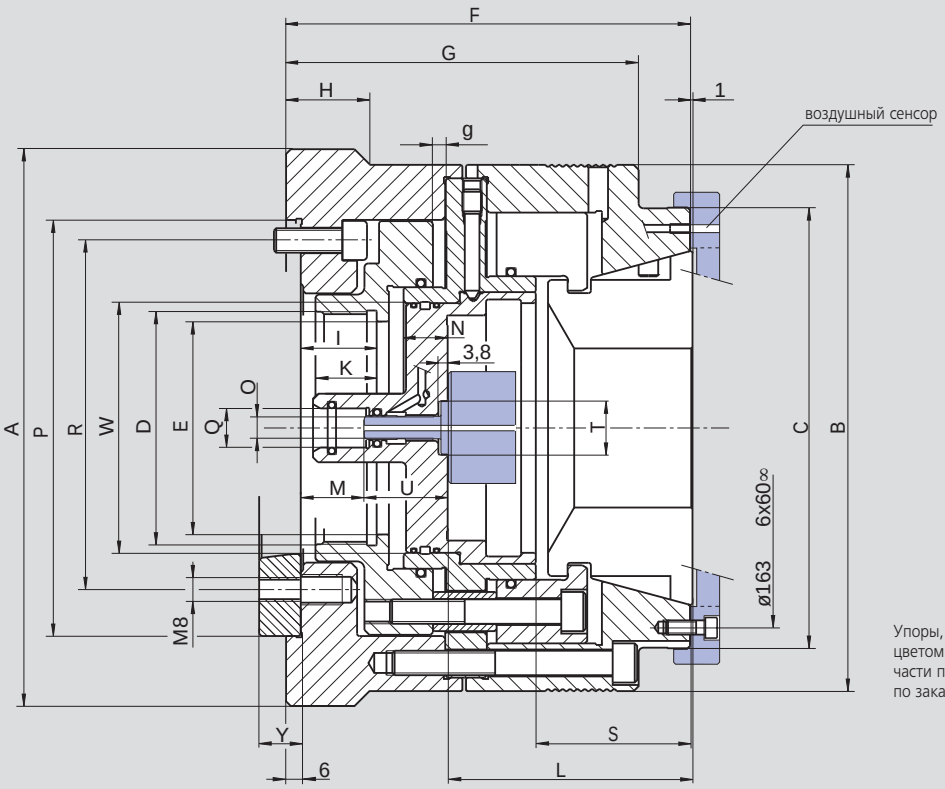
** согласовать концентричность

# KSZ-AZL

цанговые патроны с тяговым приводом

## Цанговые патроны для прутков и валов с тяговым приводом и обработкой под воздушный сенсор

патрон открыт




Упоры, показанные голубым цветом, (внутри и на лицевой части патрона) поставляются по заказу.

возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | KSZ-AZL 100 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | Z170 | Z220 | A6 | A8 |
| ид. No. | | 194741 | 195244 | 194783 | 195245 |
| | **A** | 215 | 230 | 215 | 230 |
| | **B** | - | 215 | - | 215 |
| | **C** | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | **D** | M95 x 2 | M115x2 | M95x2 | M115x2 |
| | **E** | 87 | 107 | 87 | 107 |
| | **F** | 165 | 165 | 176 | 178 |
| | **G** | 144 | 144 | 155 | 157 |
| | **H** | - | 37 | - | 37 |
| | **I** | 36 | 36 | 36 | 36 |
| | **K** | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | **L** | 99 | 99 | 99 | 99 |
| | **M** | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | **N** | 17 | 17 | 17 | 17 |
| | **O** | M12 | M12 | M12 | M12 |
| | **Pн6** | 170 | 220 | | |
| | **Q** | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | **R** | 133.4 6x60° M12 | 171.4 6x60° M16 | 133.4 6x60° M12 | 171.4 6x60° M16 |
| | **S** | 63 | 63 | 63 | 63 |
| | **T** | 22 | 22 | 22 | 22 |
| | **U** | 34.3 | 34.3 | 34.3 | 34.3 |
| | **V** | M12 | M12 | M12 | M12 |
| | **W** | 102 | 102 | 102 | 102 |
| | **X** | 111 | 111 | 111 | 111 |
| | **Y** | - | - | 17 | 19 |
| ход | **g** | 9 | 9 | 9 | 9 |
| допустимая частота вращ. | об/мин | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| макс. приводное усилие | daN | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 |
| макс. усилие зажима | daN | 8500 | 8500 | 8500 | 8500 |
| масса без цанг | kg | 33 | 35 | 34 | 36 |
| **приводной цилиндр** | **тип** | **VNK 200-86** | **VNK 225-95 / VNK 250-110** | **VNK 200-86** | **VNK 225-95 / VNK 250-110** |
| частота вращения | об/мин | 4500 | 4000 / 3600 | 4500 | 4000 / 3600 |

**Комплект поставки:** Патрон и крепежные болты



| тип крепления \ размер | KSZ-AZL 100 |
|---|---|
| Z 170 | 194741 |
| A 06 | 194783 |
| Z 220 | 195244 |
| A 08 | 195245 |

## Приспособление для смены цанг



| приспособление \ размер | KSZ-AZL 100 |
|---|---|
| пневматическое | 194744 |

# Цанги для KSZ-AZL

## стальные цанги с осевыми и поперечными канавками

### КРУГЛЫЕ*

| Ø | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 195081 | 195082 | 195083 | 195084 | 195085 | 195086 | 195087 | 195088 | 195089 | 195090 | 195091 | 195092 | 195093 |
| Ø | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 |
| ид. No. | 195094 | 195095 | 195096 | 195097 | 195098 | 195099 | 195100 | 195101 | 195102 | 195103 | 195104 | 195105 | 195106 |
| Ø | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ид. No. | 195107 | 195108 | 195109 | 195110 | 195111 | 195112 | 195113 | 195114 | 195115 | 195116 | 195117 | 195118 | 195119 |
| Ø | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 |
| Id. No. | 195120 | 195121 | 195122 | 195123 | 195124 | 195125 | 195126 | 195127 | 195128 | 195129 | 195130 | 195131 | 195132 |
| Ø | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | | | | | | |
| ид. No. | 195133 | 195134 | 195135 | 195136 | 195137 | 195138 | 194742 | | | | | | |

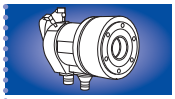
## стальные цанги с гладкой зажимной поверхностью

### КРУГЛЫЕ*

| Ø | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 195141 | 195142 | 195143 | 195144 | 195145 | 195146 | 195147 | 195148 | 195149 | 195150 | 195151 | 195152 | 195153 |
| Ø | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 |
| ид. No. | 195154 | 195155 | 195156 | 195157 | 195158 | 195159 | 195160 | 195161 | 195162 | 195163 | 195164 | 195165 | 195166 |
| Ø | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| Id. No. | 195167 | 195168 | 195169 | 195170 | 195171 | 195172 | 195173 | 195174 | 195175 | 195176 | 195177 | 195178 | 195179 |
| Ø | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 |
| ид. No. | 195180 | 195181 | 195182 | 195183 | 195184 | 195185 | 195186 | 195187 | 195188 | 194743 | 195189 | 195190 | 195191 |
| Ø | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | | | | | | |
| ид. No. | 195192 | 195193 | 195194 | 195195 | 195196 | 195197 | 195198 | | | | | | |

*концентричность подобна DIN 6343

6



стр. 177

# GF 80

**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение прутковый зажим**

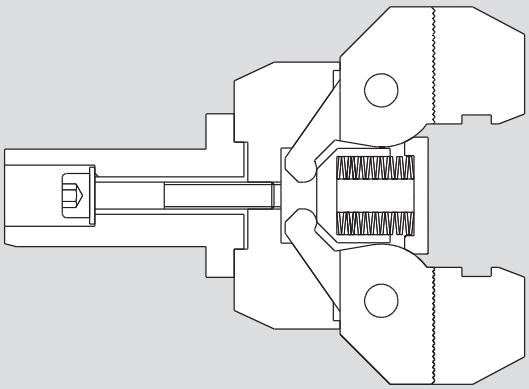
## Прутковый зажим с пружинным приводом

■ для внешнего стационарного зажима



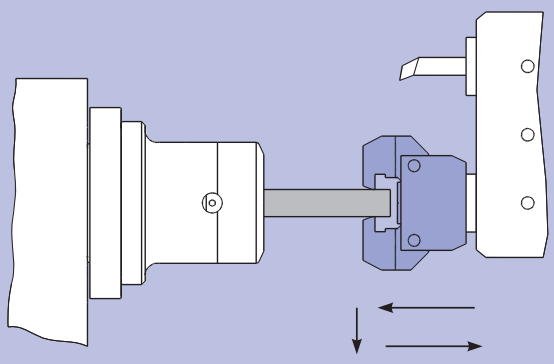

## Применение/преимущество для покупателя

- зажим и позиционирование пруткового материала
- позиционирование изделий типа “вал” в автоматизированном производственном цикле



## Достоинства

- непосредственное крепление на револьверную головку токарного станка- приводное устройство не требуется
- пригоден для всех систем установки инструмента
- требуется только одно инструментальное место на револьверной головке
- простота изготовления специальных кулачков для различных профилей прутков
- высокая гибкость при малых количествах
- простота установки
- простой и безопасный пружинный предварительный натяг кулачков
- каленые/улучшенные зажимные манипуляторы обеспечивают долгий срок эксплуатации

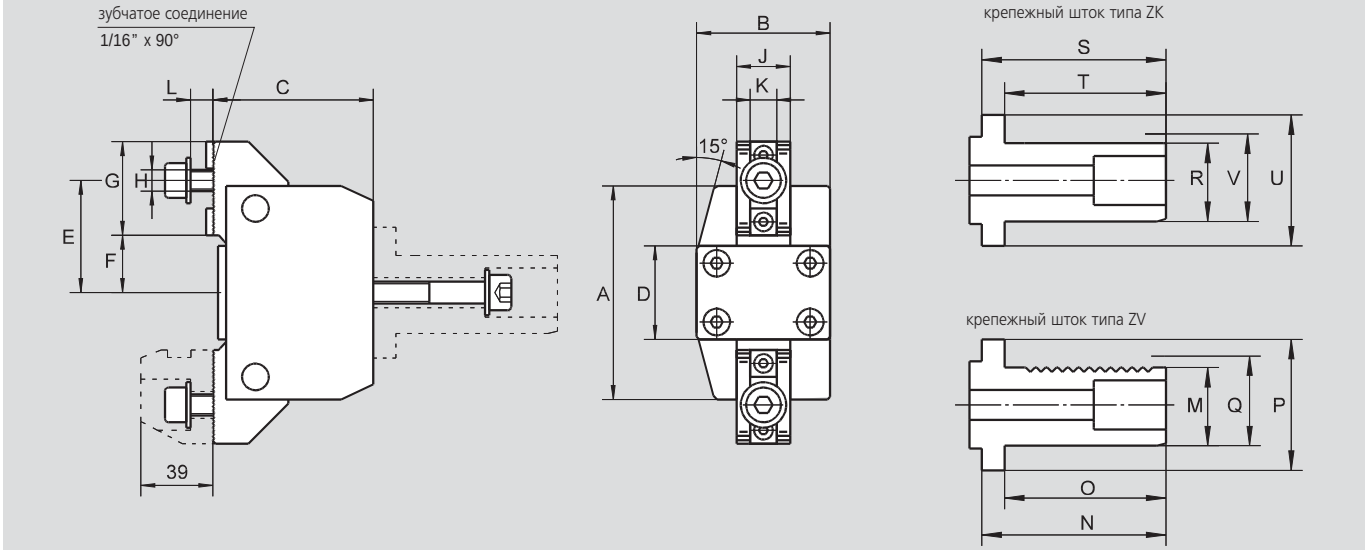


## Работа

- прутковый зажим GF, двигаясь с револьверной головкой по оси Z “наезжает” на заготовку. Осуществляется поджим кулачков под воздействием пружины
- цанговый патрон открывается
- револьверная головка передвигается, позиционируя заготовку в патроне
- цанговый патрон закрывается
- прутковый зажим GF возвращается в исходное положение по оси Z

# GF 80

**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение**
**прутковый зажим**



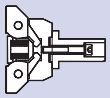

возможны изменения

| тип патрона | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | ход кулачка | усилие зажима (daN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GF 80 | 80 | 50 | 60 | 35 | 42 | 21.5 | 35 | M8 | 20 | 10 | 8 | 4 | 250 |

| крепежный шток | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZV 20 | 18 | 47 | 35 | 32 | 20 | | | | | |
| ZV 30 | 27 | 63 | 55 | 48 | 30 | | | | | |
| ZV 40 | 36 | 71 | 63 | 48 | 40 | | | | | |
| ZV 50 | 45 | 86 | 78 | 58 | 50 | | | | | |
| ZK 30 | | | | | | 26 | 63 | 55 | 48 | 30 |
| ZK 40 | | | | | | 35 | 71 | 63 | 48 | 40 |
| ZK 50 | | | | | | 44 | 86 | 78 | 58 | 50 |

## Обзор заказа: прутковый зажим GF 80

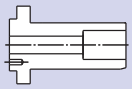
**Стандартный комплект:** зажим GF 80 с/без штока, крепежных болтов, без кулачков



| тип | GF 80 | GF 80-ZV 20 | GF 80-ZV 30 | GF 80-ZV 40 | GF 80-ZV 50 | GF 80-ZK 30 | GF 80-ZK 40 | GF 80-ZK 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| шток | без штока | ZV 20 | ZV 30 | ZV 40 | ZV 50 | ZK 30 | ZK 40 | ZK 50 |
| ид. No. | 010903 | 089614 | 089615 | 089616 | 089617 | 089618 | 089619 | 089620 |

## Раздельные крепежные штоки ZV/ZK

**Крепежные штоки типа ZV DIN 69880** (зубчатые)**/крепежные штоки типа ZK** (с областью зажима)



| тип штока | ZV 20 | ZV 30 | ZV 40 | ZV 50 | ZK 30 | ZK 40 | ZK 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | 016339 | 012383 | 012384 | 012385 | 060088 | 060214 | 012389 |

## Накладные кулачки типа GFB

**Стандартный комплект:** 1 копмл. (2 шт.) зажимных кулачков без крепежных болтов



| тип | GFB 1 | GFB 2 | GFB 3 | GFB 4 | GFB 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| диапазон зажима (мм) | 5 – 25 | 25 – 45 | 45 –65 | 65 – 80 | 80 – 100 |
| ид. No. | 016348 | 016349 | 016350 | 016351 | 016352 |

# Пневматические и гидравлические патроны для обработки труб ■ Устройства контроля



стр. 196

## SP® + SP-ES + SP-L

**дюймовое зубчатое соединение**

**механизированные пневматические патроны для труб УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 26 - 115 мм**

- 3 кулачка
- **SP-ES:** патрон с быстрым подводом и зажимом кулачков
- **SP-L:** патрон с длинным ходом кулачков



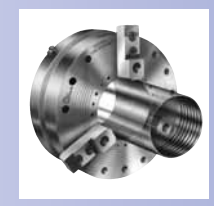
стр. 200

## BIG BORE®

**дюймовое зубчатое соединение**

**механизированные пневматические патроны для труб УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 140 - 410 мм**

- стандартный ход кулачков
- 3 кулачка



стр. 204

## BIG BORE® ES

**дюймовое зубчатое соединение**

**механизированные пневматические патроны для труб УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 140 - 560 мм**

- увеличенный ход
- 3 кулачка



стр. 208

## BIG BORE® BB-AZ-ES

**дюймовое зубчатое соединение**

**механизированные пневматические патроны для труб УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 220 - 370 мм**

- самоцентрирующий или выравнивающий зажим
- увеличенный ход
- 3 кулачка




стр. 210

## BIG BORE® BB-SC

**дюймовое зубчатое соединение**

**механизированный патрон для труб с пружинным зажимом и пневматическим разжимом УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 275 - 565 мм**

- увеличенный ход
- 3 кулачка
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт



стр. 212

## CC

**дюймовое зубчатое соединение**

**неподвижный центрирующий и амортизирующий патрон Ø 240 + 350 мм**

- встроенный амортизатор
- 3 кулачка



стр. 214

## AC-BB

**1/2" конструкция**
**3/4" конструкция**

**электронное защитное устройство управления и контроля для пневматических патронов**

- базовая версия



стр. 216

## AC-X

**1/2" конструкция**

**электронное защитное устройство управления и контроля для пневматических патронов**

- модульная версия



стр. 218

## HYND-S

**дюймовое соединение**

**механизированный патрон со встроенным гидроцилиндром Ø 180 - 315 мм**

- гидростанция на станок
- 3 или 4 кулачка



стр. 219

## HYD-S HYDL-S HYDLL-S

**стандартный ход** **длинный ход** **удлиненный ход**

**дюймовое зубчатое соединение**

**механизированный патрон со встроенным гидроцилиндром Ø 400 - 800 мм**

- подача масла через стенку шпинделя
- 3 кулачка

# SP®+ SP-ES + SP-L

**дюймовое зубчатое соединение**

## Механизированные пневматические патроны

- **УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 26 - 115 мм**
- **3 кулачка**
- **SP-ES: патрон с быстрым подводом и зажимом кулачков**
- **SP-L: патрон с длинным ходом кулачков**



## Применение и преимущество для покупателя

- широко используется на токарный станках, поворотных столах, манипуляторах, при сворочных работах и др.
- для станков без гидроцилиндров
- бастрая замена на ручные патроны

## Технические характеристики

- клиновой механизированный патрон со встроенным пневмоцилиндром
- крепление распределительного кольца на переднюю бабку или с центрирующим кольцом и скобой от проворота на патроне
- зажим/разжим только на остановленом шпинделе; подача воздуха через распределительное кольцо и SMW-профильную манжету (контроль на SMW-пульте)
- простое крепление не требующее переходников

## Стандартный комплект

3-кулачковай патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
2 угловые соединения G1/4" (G1/8" on SP 125)
проставка и центрирующее кольца, без скобы на распределительное кольцо/скобы от проворота

## Пример заказа

3-кулачковый патрон SP 160/Z155

## Принадлежности

устройство контроля
(см. стр. 214-217)

### Принцип изобретенный SMW: подача воздуха через распределительное кольцо и SMW-профильные манжеты

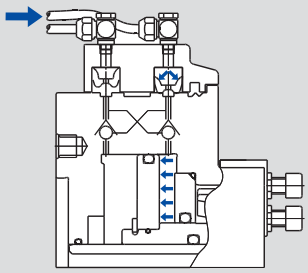


**рис. 1**
Движение разжим/зажим (только на остановленном шпинделе).
Под давлением воздуха профильные манжеты деформируются в радиальном направлении, прижимаясь к корпусу патрона и пропуская воздух в камеру цилиндра
При достижении зажимного давления подача воздуха прекращается, перекрывая двойной обратный клапан.

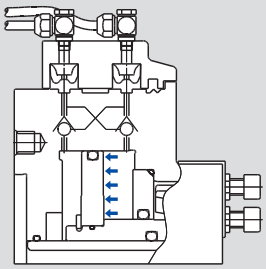


**рис. 2**
Эластичные SMW-профильные манжеты принимают исходное положение, отходя от корпуса патрона. Зажимное давление поддерживается за счет двойного обратного клапана. Патрон может начинать вращение.

### Два способа крепления распределительного кольца:

- **проставка и скоба на распределительном кольце**
- **центрирующее кольцо и скоба от проворота**

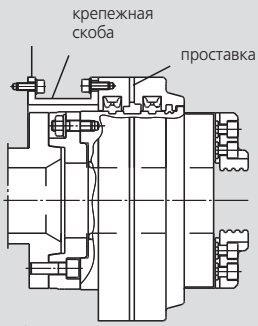



**рис. 3**
Распределительное кольцо, установленное через проставку неподвижно закреплено скобами на передней бабке.
Контакт между неподвижным распределительным кольцом и вращающимся патроном отсутствует.

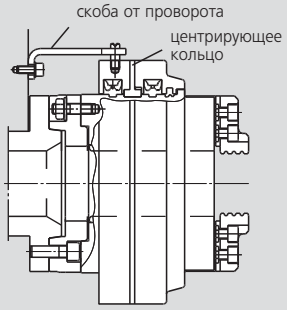


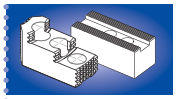

**рис. 4**
Распределительное кольцо жестко установлено на внешний диаметр корпуса патрона через центрирующую шайбу (с тефлоновым покрытием трущихся поверхностей).
При этом для предотвращения вращения распределительного кольца необходимо его крепление скобой к передней бабке.

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | SP 125-26 | SP 160-38 | SP 240-78 | SP 280-92 | SP 350-115 | SP 350-115 ES | SP-L 350-90 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ид. No.** | | **012044** | **012045** | **053170** | **052778** | **012588** | **052850** | **053193** |
| **ход кулачка** | mm | 3 | 4.2 | 4.2 | 5 | 5 | (10) + 5* | 24 |
| **рабочее давление** мин./макс. | bar | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 |
| **макс. поверхность поршня** | $cm^2$ | 129 | 206 | 290 | 535 | 486 | 486 | 486 |
| **усилие зажима при 6 бар.** | kN | 20 | 35 | 60 | 95 | 88 | 88 | 31 |
| **макс. обороты** (распред. кольцо на центр. кольце) | об/мин | 4000 | 3500 | 2800 | 2200 | 2200 | 2200 | 1000 |
| **макс. обороты** (распред. кольцо на перед. бабке) | об/мин | 4200 | 4200 | 3500 | 3200 | 3000 | 3000 | 1000 |
| **расход воздуха/ход кулачка при** 6 бар | l | 1.4 | 3.4 | 5.2 | 10.0 | 9.4 | 13.5 | 13.5 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 11 | 23 | 40 | 62 | 78 | 91 | 97 |
| **момент инерции** | $kg \cdot m^2$ | 0.028 | 0.125 | 0.412 | 0.823 | 1.125 | 1.62 | 1.62 |

*10 мм - подвод кулачков (не для зажима) + 5 мм - ход зажима


стр. 199

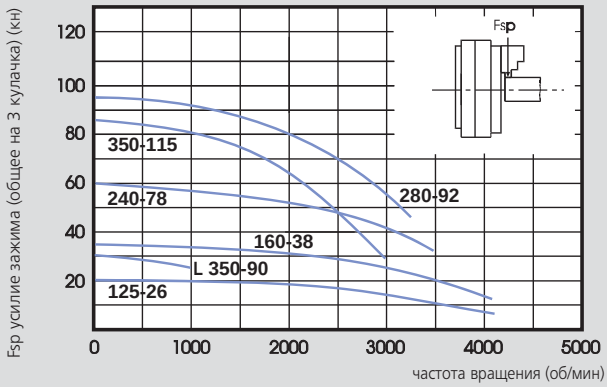

стр. 198

# Механизированные пневматические патроны

- УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 26 - 115 мм
- 3 кулачка
- SP-ES: патрон с быстрым подводом и зажимом кулачков
- SP-L: патрон с длинным ходом кулачков

# SP®+ SP-ES + SP-L

**дюймовое зубчатое соединение**

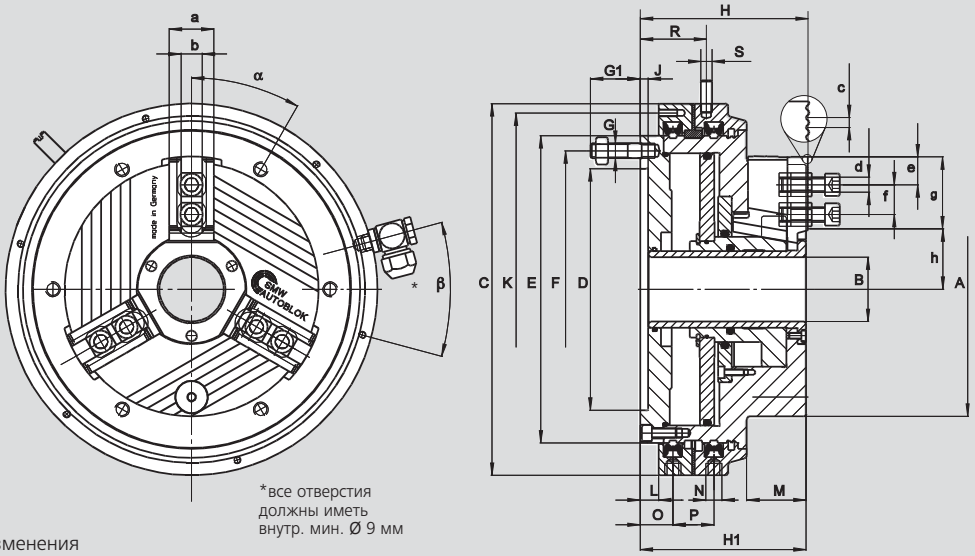



## диаграммы действующего усилия зажима

Данные на диаграммах относятся к новому 3-х кулачковому патрону, установленному по сервисной инструкции с применением SMW-AUTOBLOK смазки K05. Статическое и динамическое усилие зажима измерялось на стандартных мягких накладных кулачках, не выступающих за диаметр патрона.

**⚠ Безопасность/риск повреждения:**
При использовании более высоких/тяжелых кулачков и/или зажиме на больших диаметрах - уменьшить тяговое усилие/скорость вращения соответственно.

**положение кулачков:открыты для внешнего зажима**




*все отверстия должны иметь внутр. мин. Ø 9 мм

возможны изменения

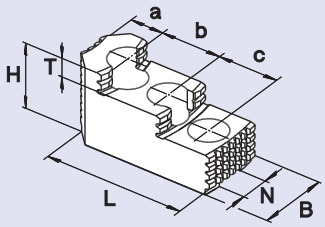
| SMW-AUTOBLOK тип | | | SP 125-26 | SP 160-38 | SP 240-78 | SP 280-92 | SP 350-115 | SP 350-115 ES | SP-L 350-90 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | Z120 | Z155 | Z195 | Z235 | Z235 | Z235 | Z235 |
| | A | mm | 136 | 171 | 240 | 284 | 350 | 360 | 360 |
| | B | mm | 26 | 38 | 78 | 92 | 115 | 115 | 90 |
| | C | mm | 204 | 255 | 300 | 372 | 372 | 372/380 | 372/380 |
| | D H6 | mm | 120 | 155 | 195 | 235 | 235 | 235 | 235 |
| | E | mm | 160 | 205 | 248 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| окр. крепежных болтов (6 x 60°) | F | mm | 137 | 180 | 223.8 | 290.5 | 290.5 | 290.5 | 290.5 |
| установочный болт с гайкой | G | mm | M8 | M12 | M12 | M12 | M12 | M12 | M12 |
| | G1 | mm | 30 | 40 | 40 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| | H | mm | 103 | 131 | 135.5 | 157.5 | 157.5 | 191.5 | 191.5 |
| | H1 | mm | 101.5 | 129.5 | 134 | 156 | 156 | 190 | 190 |
| | J | mm | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 |
| окр. крепежн. болтов 6 x 60°/M6 | K | mm | 190 | 242 | 285 | 358 | 358 | 358 | 358 |
| | L | mm | 10 | 14.5 | 15 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| | M | mm | 35 | 46 | 48 | 58 | 62 | 92 | 92 |
| пневматическое соединение | N | дюйм | G 1/8" | G 1/4" | G 1/4" | G 1/4" | G 1/4" | G 1/4" | G 1/4" |
| | O | mm | 19 | 26 | 26.5 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| | P | mm | 29 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| | R | mm | 43 | 52 | 52 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| стопорный штифт | S | mm | 8 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | a | mm | 24 | 30 | 36 | 44 | 44 | 44 | 44 |
| | b | mm | 12 | 14 | 17 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| зубчатое соединение | c | дюйм | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° |
| болт DIN 912 12.9 | d | mm | M8 x 30 | M10 x 35 | M12 x 35 | M16 x 35 | M16 x 35 | M16 x 35 | M16 x 35 |
| min. | e | mm | 6 | 8 | 9.5 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| положение сухарей мин/макс | f | mm | 17/25 | 21/31 | 22/41.5 | 25/51 | 25/72 | 25/72 | 25/72 |
| длина зубчатого соединения | g | mm | 40 | 50 | 59 | 75 | 93 | 92 | 95 |
| min./max. | h | mm | 25/28 | 34.9/39 | 57.7/61.9 | 70/65 | 79/84 | 85/100 | 85/109 |
| | α° | град. | 0° | 0° | 30° | 0° | 0° | 0° | 0° |
| | β° | град. | 30° | 30° | 30° | 45° | 45° | 45° | 45° |

# SP®+ SP-ES + SP-L

**дюймовое зубчатое соединение**

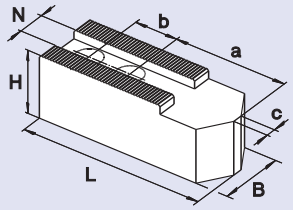
- **накладные кулачки**
- **сухари**

## MHB-D
**каленые оборотные накладные кулачки**



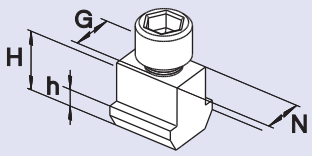

| тип патрона | SP 125-26 | SP 160-38 | SP 240-78 | SP 280-92 | SP 350-115 (+ES+L) |
|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | MHB-D 130 | MHB-D 160 | MHB-D 200 | MHB-D 251 | MHB-D 315 |
| ид. No. (компл) | 12081306 | 12081636 | 12082036 | 12083036 | 12083186 |
| B | 30 | 34 | 40 | 45 | 50 |
| H | 34 | 39 | 45 | 56 | 56 |
| L | 58 | 65 | 82 | 105 | 122 |
| T | 8.5 | 10 | 10.5 | 13.5 | 13.5 |
| N | 12 | 14 | 17 | 21 | 21 |
| зубч. соединение | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° |
| a | 13 | 18 | 19 | 26 | 43 |
| b | 16 | 16 | 23 | 30 | 30 |
| c | 16 | 16 | 23 | 30 | 30 |
| кг/компл | 0.6 | 0.9 | 1.7 | 2.85 | 4.05 |

## AWB-D
**мягкие накладные кулачки**




| тип патрона | SP 125-26 | SP 160-38 | SP 240-78 | SP 280-92 | SP 350-115 (+ES+L) |
|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | WBSA-D 125 | AWB-D 165 | AWB-D 200 | AWB-D 250 | AWB-D 315 |
| ид. No. (компл) | 12071300 | 035954 | 081616 | 081618 | 081619 |
| B | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| H | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| L | 60 | 80 | 90 | 120 | 140 |
| N | 12 | 14 | 17 | 21 | 21 |
| зубч. соединение | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° |
| a | 29 | 43 | 53 | 70 | 90 |
| b | 16 | 22 | 22 | 28 | 28 |
| кг/компл | 0.9 | 2.0 | 2.7 | 5.1 | 6.3 |

## NST сухари



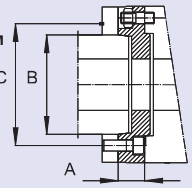

| тип патрона | SP 125-26 | SP 160-38 | SP 240-78 | SP 280-92 | SP 350-115 (+ES+L) |
|---|---|---|---|---|---|
| тип сухаря | NST 12 | NST 14 | NST 17-4 | NST 21-5 | NST 21-5 |
| ид. No. | 089810 | 013863 | 013864 | 033429 | 033429 |
| N | 12 | 14 | 17 | 21 | 21 |
| H | 21.5 | 26.5 | 26.5 | 30 | 30 |
| h | 7.5 | 9.5 | 9.5 | 11 | 11 |
| G | M8 | M10 | M12 | M16 | M16 |
| болт DIN 912 12.9 | M8 x 30 | M10 x 35 | M12 x 35 | M16 x 35 | M16 x 35 |
| момент затяжки Md max. (Nm) | 30 | 50 | 70 | 150 | 150 |




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

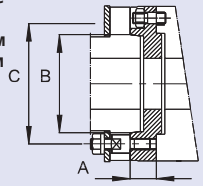
## Переходные фланцы для SP патронов

переходные фланца с центральным креплением по ISO-A DIN 55026



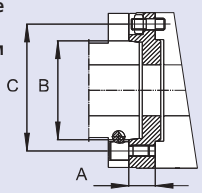

| патрон | SP 125-26 | SP 160-38 | | SP 240-78 | | | SP 280-92 | | | SP 350-115 (+ ES + L) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| разм. фл. | A5 | A5 | A6 | A5 | A6 | A8 | A6 | A8 | A11 | A6 | A8 | A11 |
| ид. No. | 017083 | 017085 | 017086 | 017088 | 080174 | 017090 | 017092 | 017093 | 017094 | 017092 | 017093 | 017094 |
| A mm | 26.0 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 32.2 | 34.0 | 32.2 | 38.2 | 36.0 | 32.2 | 38.2 | 36.0 |
| B mm | 82.57 | 82.57 | 106.39 | 82.57 | 106.39 | 139.73 | 106.39 | 139.73 | 196.88 | 106.39 | 139.73 | 196.88 |
| C mm | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 235.0 | 133.4 | 171.4 | 235.0 |

переходные фланцы с байонетным креплением DIN 55027 тип C




| патрон | SP 125-26 | SP 160-38 | | SP 240-78 | | | SP 280-92 | | | SP 350-115 (+ ES + L) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| разм. фл. | C5 | C5 | C6 | C5 | C6 | C8 | C6 | C8 | C11 | C6 | C8 | C11 |
| ид. No. | 017056 | 017058 | 017059 | 017061 | 017062 | 017063 | 017065 | 017066 | 017067 | 017065 | 017066 | 017067 |
| A mm | 19.0 | 25.5 | 25 | 25.5 | 29.0 | 32.2 | 29.0 | 32.2 | 36.5 | 29.0 | 32.2 | 36.5 |
| B mm | 82.57 | 82.57 | 106.39 | 82.57 | 106.39 | 139.3 | 106.39 | 139.73 | 196.88 | 106.39 | 139.73 | 196.88 |
| C mm | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 235.0 | 133.4 | 171.4 | 235.0 |

переходные фланцы с креплением на эксцен-триковый затвор DIN 55029 тип S




| патрон | SP 125-26 | SP 160-38 | | SP 240-78 | | | SP 280-92 | | | SP 350-115 (+ ES + L) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| разм. фл. | S5 | S5 | S6 | S5 | S6 | S8 | S6 | S8 | S11 | S6 | S8 | S11 |
| ид. No. | 017117 | 017119 | 017120 | 017122 | 017123 | 017124 | 017126 | 017127 | 017128 | 017126 | 017127 | 017128 |
| A mm | 22.5 | 26.0 | 29.0 | 26.0 | 29.0 | 36.0 | 32.0 | 36.0 | 42.0 | 32.0 | 36.0 | 42.0 |
| B mm | 82.57 | 82.57 | 106.39 | 82.57 | 106.39 | 139.3 | 106.39 | 139.73 | 196.88 | 106.39 | 139.73 | 196.88 |
| C mm | 104.8 | 104.8 | 133.4 | 104.8 | 133.4 | 171.4 | 133.4 | 171.4 | 235.0 | 133.4 | 171.4 | 235.0 |

# Необходимы для работы и обслуживания, заказывайте при покупке патрона

## Смазка K05®

**специальная смазка для ручных и механизированных патронов**




**картридж 14 Oz. (DIN 1284)**
**количество смазки 500 гр.**
**ид. No. 016440**

**Банка 1000 гр.**
**ид . No. 011881**




- высокая адгезия
- высокая стойкость к СОЖ
- высокая несущая способность
- низкий коэффициент трения
- высокая сила зажима
- предотвращает коррозию

## Шприц для смазки

**шприц (DIN 1283) под картридж 14 Oz. (DIN 1284).**
- **также заполняется из банки 1000 гр.**




**комплект для смазки ид. No. 083726**
состав:
- шприц
- 1 шланг (масленки высокого давления)
- 1 адаптер (конические масленки)

# BIG BORE®

**дюймовое зубчатое соединение**

## Механизированные пневматические патроны для труб

- **УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 140 - 410 мм**
- **стандартный ход кулачков**
- **3 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- обработка концов длинных труб
- полное использование проходного оверстия

## Технические характеристики

- патрон для внешнего зажима со встроенным пневмоцилиндром
- подача воздуха через распределительное кольцо и SMW-профильные манжеты при неподвижном шпинделе
- встроенные обратные клапаны поддерживают давление воздуха при работе
- уровень давления воздуха при зажиме непрерывно отслеживается устройством контроля безопасности (только при внешнем зажиме)

## Стандарный комплект

3-кулачковый патрон
2 угловое соединение G 3/8"/G 1/2"
(4 для BB-N 1000)
12 крепежных винтов (9 для BB-N 400)
1 рым-болт
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
без скоб для крепления
распределительного кольца

## Пример заказа

BIG BORE BB-N 400-140/Z310

## Принадлежности

устройство контроля AC-BB/AC-NT
(см. стр. 214-217)

## Принцип изобретенный SMW: подача воздуха через распределительное кольцо и SMW-профильные манжеты

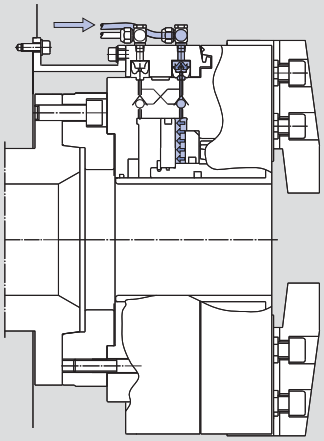


**рис. 1**
Движение разжим/зажим (только на остановленном шпинделе). Под давлением воздуха профильные манжеты деформируются в радиальном направлении, прижимаясь к корпусу патрона и пропуская воздух в камеру цилиндра. При достижении зажимного давления подача воздуха прекращается, перекрывая двойной обратный клапан.

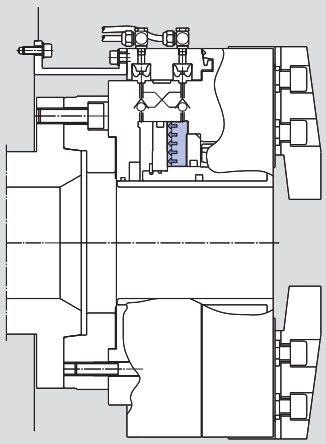


**рис. 2**
Эластичные SMW-профильные манжеты принимают исходное положение, отходя от корпуса патрона. Зажимное давление поддерживается за счет двойного обратного клапана. Патрон может начинать вращение.

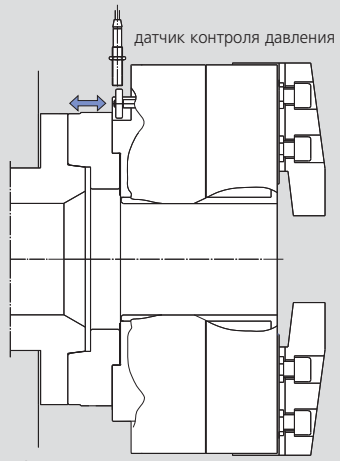
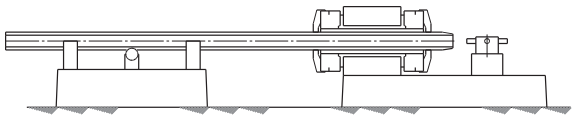



**рис. 3**
Контроль безопасного уровня давления: если давление опускается ниже предварительно установленной величины, кольцевой контакт продвигается в зону срабатывания бесконтактного переключателя, посылая сигнал тревоги.



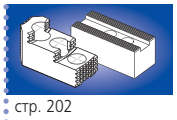
обработка концов труб с передним и задним патроном

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK BB-N тип | | 400-140 | 470-191 | 500-205 | 500-230 | 600-275 | 630-310 | 800-410 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | | 052300 | 053535 | 052318 | 052340 | 052989 | 052534 | 052347 |
| **проходное отверстие** | мм/дюйм | 140/5.512 | 191/7.52 | 205/8.071 | 230/9.055 | 275/10.826 | 310/12.205 | 410/16.142 |
| **ход кулачка** | mm | 7 | 7 | 8.5 | 8.5 | 8.5 | 10 | 12 |
| **рабочее давление мин/макс.** | bar | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 |
| **поверхность поршня** | $cm^2$ | 710 | 565 | 1024 | 940 | 990 | 1270 | 2064 |
| **усилие зажима при 6 бар** | kN | 160 | 115 | 210 | 190 | 200 | 220 | 330 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 1700 | 1700 | 1300 | 1300 | 1300 | 1000 | 750 |
| **расход воздуха/ход кулачков** при 6 бар | l | 21 | 16 | 36 | 32 | 34 | 52 | 108 |
| **вес** (без накладных кулачков) | kg | 150 | 150 | 230 | 200 | 270 | 420 | 650 |
| **момент инерции** | $kg \cdot m^2$ | 3.22 | 5.66 | 8.53 | 8 | 15 | 28 | 71.25 |



стр. 203

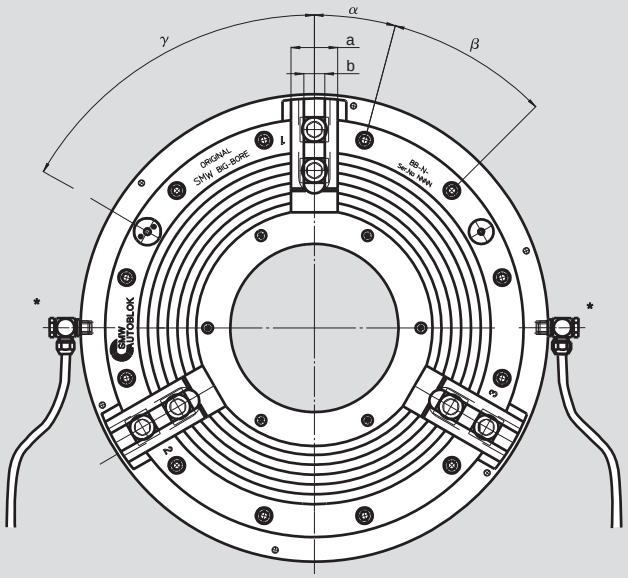


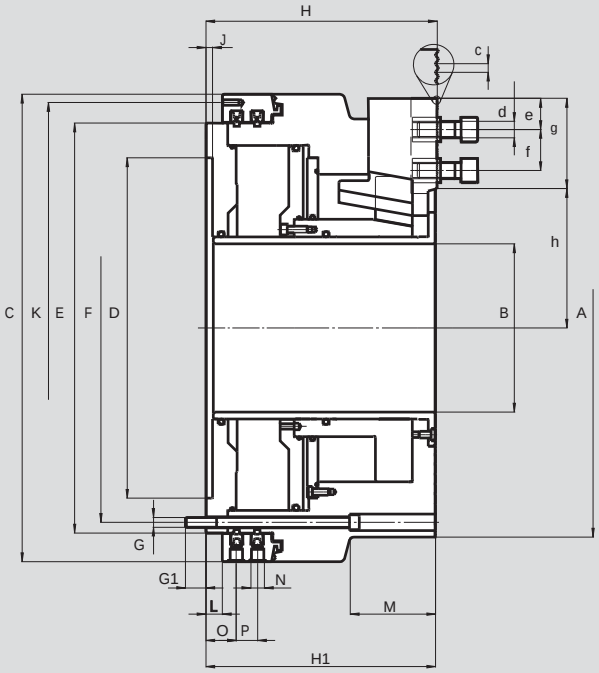
стр. 202

# BIG BORE®

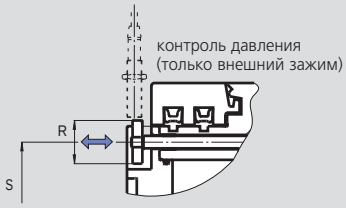
дюймовое
зубчатое соединениеп

**положение кулачков: открыты для внешнего зажима**




*все трубки - мин.внутр. Ø 14 мм.
BB-N 1000 - 2 трубки для режимов открыт/закрыт
(см. руководство по монтажу)




увеличено

возможны изменения

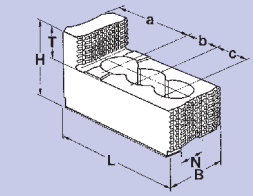
| SMW-AUTOBLOK BB-N тип | | | 400-140 | 470-191 | 500-205 | 500-230 | 600-275 | 630-310 | 800-410 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | | | 052300 | 053535 | 052318 | 052340 | 052989 | 052534 | 052347 |
| тип крепления | | | Z310 | Z310 | Z415 | Z415 | Z450 | Z510 | Z700 |
| | **A** | mm | 422 | 470 | 540 | 570 | 605 | 662 | 800 |
| | **B** | mm | 140 | 191 | 205 | 230 | 275 | 310 | 410 |
| | **C** | mm | 467 | 467 | 570 | 570 | 605 | 685 | 850 |
| | **D** H6 | mm | 310 | 310 | 415 | 415 | 450 | 510 | 700 |
| | **E** | mm | 400 | 400 | 500 | 500 | 535 | 610 | 775 |
| окружность крепежных болтов | **F** | mm | 374 | 374 | 474 | 474 | 508 | 580 | 745 |
| | **G** | mm | M12 | M12 | M12 | M12 | M12 | M16 | M16 |
| | **G1** | mm | 26 | 26 | 26 | 26 | 25 | 30 | 30 |
| | **H** | mm | 196 | 196 | 225 | 225 | 225 | 263 | 305 |
| | **H1** | mm | 194 | 194 | 223 | 223 | 223 | 261 | 303 |
| | **J** | mm | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| окр. резьбовых отв. 6xM8 | **K** | mm | 448 | 448 | 550 | 550 | 585 | 666 | 830 |
| | **L** | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 |
| | **M** | mm | 70 | - | 98 | 98 | - | 115 | 154 |
| пневмосоединение | **N** | дюйм | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" |
| | **O** | mm | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 39.5 | 44.5 |
| | **P** | mm | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 33 | 33 |
| | **R** | mm | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 42 | 35 |
| | **S** | mm | 374 | 374 | 474 | 475 | 508 | 575 | 745 |
| | **a** | mm | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 75 | 75 |
| | **b** | mm | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 |
| зубчатое соединение | **c** | inch | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| болт DIN 912 12.9 | **d** | mm | M20 | M20 | M20 | M20 | M20 | M24 | M24 |
| min. | **e** | mm | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 16 | 16 |
| положение сухарей. min./max. | **f** | mm | 38/85 | 38/85 | 38/102 | 38/102 | 38/94 | 47/103 | 47/130 |
| длина зубчатого соединения | **g** | mm | 117.5 | 117 | 138 | 138 | 130 | 142 | 171.5 |
| min./max. | **h** | mm | 94.5/101.5 | 124/131 | 133.5/142 | 143.5/152 | 165/173.5 | 190.5/200.5 | 243/255 |
| | $\alpha$° | | 20 | 20 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | $\beta$° | | 9 x 40 | 9 x 40 | 12 x 30 | 12 x 30 | 12 x 30 | 12 x 30 | 12 x 30 |
| (контроль давления) | $\gamma$° | | 37 | 83 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

# BIG BORE®

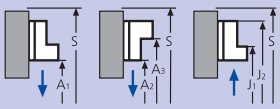
**дюймовое зубчатое соединение**

- **накладные кулачки**
- **сухари**

## GUB каленые оборотные накладные кулачки

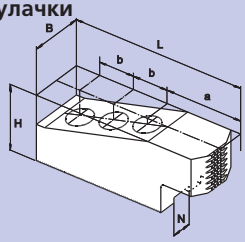



**диапазон зажима**

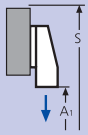



| патрон | BB-N 400-140 | BB-N 460-181 | BB-N 500-205 | BB-N 500-230<br>BB-N 600-275 | BB-N 630-310 | BB-N 800-410 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | GUB 500 | GUB 500 | GUB 500 | GUB 500 | GUB 630 | GUB 800 |
| ид. No. | 12084546 | 12084546 | 12084546 | 12084546 | 12086446 | 12088046 |
| B | 55 | 55 | 55 | 55 | 75 | 75 |
| H | 73 | 73 | 73 | 73 | 85 | 85 |
| L | 145 | 145 | 145 | 145 | 160 | 220 |
| T | 32 | 32 | 32 | 32 | 30 | 30 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 |
| зубчатое соед. | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| a | 46 | 46 | 46 | 46 | 30 | 51 |
| b | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 62 |
| c | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 62 |
| кг/компл | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.5 | 19.5 |
| | | | | | | |
| A1 | 65-238 | 100-273 | 150-358 | 175-378 | 275-485 | 320-590 |
| A2 | 110-284 | 145-320 | 200-405 | 225-425 | 275-485 | 330-600 |
| A3 | 294-470 | 330-505 | 385-590 | 410-610 | 475-685 | 590-865 |
| J1 | 175-350 | 210-385 | 265-470 | 285-490 | 395-610 | 500-770 |
| J2 | 355-530 | 390-565 | 445-650 | 465-670 | 595-810 | 760-1030 |
| S | 585 | 620 | 705 | 725 | 820 | 1050 |

## GAB каленые накладные кулачки

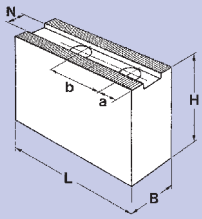



**диапазон зажима**

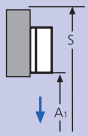



| патрон | BB-N 400-140 | BB-N 460-181 | BB-N 500-205 | BB-N 500-230<br>BB-N 600-275 | BB-N 630-310 | BB-N 800-410 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | GAB 500 | GAB 500 | GAB 500 | GAB 500 | GAB 630 | GAB 800 |
| ид. No. | 12085146 | 12085146 | 12085146 | 12085146 | 12086546 | 12089046 |
| B | 55 | 55 | 55 | 55 | 75 | 75 |
| H | 73 | 73 | 73 | 73 | 82 | 82 |
| L | 195 | 195 | 195 | 195 | 245 | 320 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 |
| зубчатое соед. | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| a | 96 | 96 | 96 | 96 | 113 | 165 |
| b | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 60 |
| c | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 60 |
| кг/компл | 16.5 | 16.5 | 16.5 | 16.5 | 31.5 | 40.5 |
| | | | | | | |
| A1 | 25-140 | 60-175 | 50-260 | 70-280 | 105-320 | 95-365 |
| S | 585 | 620 | 705 | 725 | 820 | 1010 |

## WBSA-D/WBC-D мягкие накладные кулачки




**диапазон зажима**

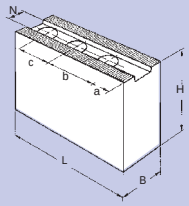



| патрон | BB-N 400-140 | BB-N 460-181 | BB-N 500-205 | BB-N 500-230<br>BB-N 600-275 | BB-N 630-310 | BB-N 800-410 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | WBSA-D 500 | WBSA-D 500 | WBSA-D 500 | WBSA-D 500 | WBC-D 630 | WBC-D 800 |
| ид. No. | 12075050 | 12075050 | 12075050 | 12075050 | 12076440 | 12078040 |
| B | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 |
| H | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 |
| L | 170 | 170 | 170 | 170 | 240 | 320 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 |
| зубчатое соед. | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| a | 69 | 69 | 69 | 69 | 110 | 165 |
| b | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 60 |
| кг/компл | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 11 | 15 |
| | | | | | | |
| A1 | 25-195 | 60-230 | 105-315 | 125-325 | 110-325 | 95-365 |
| S | 545 | 580 | 660 | 680 | 815 | 1010 |

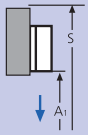



О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

**WBCL удлиненные мягкие накладные кулачки**

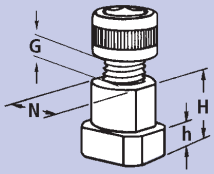



**диапазон зажима**




| патрон | BB-N 400-140 | BB-N 460-181 | BB-N 500-205 | BB-N 500-230<br>BB-N 600-275 | BB-N 630-310 | BB-N 800-410 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кулачков | WBC-D 502 | WBC-D 502 | WBC-D 502 | WBC-D 502 | WBC-D 800 | WBCL-D 800 |
| ид. No. | 12075140 | 12075140 | 12075140 | 12075140 | 12078040 | 12079040 |
| B | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 |
| H | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 |
| L | 205 | 205 | 205 | 205 | 320 | 390 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 |
| зубчатое соед. | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| a | 104 | 104 | 104 | 104 | 165 | 230 |
| b | 38 | 38 | 38 | 38 | 60 | 60 |
| c | 38 | 38 | 38 | 38 | 60 | 60 |
| кг/компл | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 15 | 18 |
| | | | | | | |
| A1 | - | 0-155 | 35-245 | 55-265 | 25-195 | 25-235 |
| S | - | 575 | 660 | 680 | 845 | 1020 |

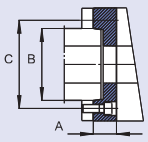
**NST сухари**




| патроны | BB-N 400-140 | BB-N 460-181 | BB-N 500-205 | BB-N 500-230<br>BB-N 600-275 | BB-N 630-310 | BB-N 800-410 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| тип сухаря | NST | NST | NST | NST | NST | NST |
| ид. No. | 12065020 | 12065020 | 12065020 | 12065020 | 13063900 | 13063900 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 |
| H | 34 | 34 | 34 | 34 | 44 | 44 |
| h | 15 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 |
| G | M20 | M20 | M20 | M20 | M24 | M24 |
| болт DIN 912 12.9 | M20 x 40 | M20 x 40 | M20 x 40 | M20 x 40 | M24 x 60 | M24 x 60 |
| момент затяжки Md max (Nm) | 300 | 300 | 300 | 300 | 450 | 450 |

## Переходные фланцы для BIG BORE патронов

**крепежные фланцы по ISO-A DIN 55026**




| BB-N | | 400-140/460-181 | | | 500-205/500-230 | | | 600-275 | | | 630-310 | | | 800-410 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| конец шпинделя | | A8 | A11 | A15 | A11 | A15 | A20 | A11 | A15 | A20 | A11 | A15 | A20 | A15 | A20 |
| ид. No. | | 24184020 | 24114020 | 24124020 | 24115030 | 24125020 | 24175020 | 24116020 | 24126020 | 24176020 | 24116320 | 24126320 | 24176320 | 24128020 | 24178020 |
| A | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| B | mm | 139.719 | 196.869 | 285.775 | 196.869 | 285.775 | 412.775 | 196.869 | 285.775 | 412.775 | 196.869 | 285.775 | 412.775 | 285.775 | 412.775 |
| C | mm | 171.4 | 235 | 330.2 | 235 | 330.2 | 463.6 | 235 | 330.2 | 463.6 | 235 | 330.2 | 463.6 | 330.2 | 463.6 |

**фланцы с байонетным и эксцентриковым затвором – по требованию**




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# BIG BORE® ES

**дюймовое зубчатое соединение**

## Механизированные пневматические патроны для труб

- **УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 140 - 560 мм**
- **3 кулачка - удлиненный ход**



## Применение/преимущество для покупателя

- обработка концов длинных труб с буртиками
- короткий зажимной цикл: быстрый подвод и зажимной ход
- полное использование проходного отверстия

## Технические характеристики

- патрон для внешнего зажима со встроенным пневмоцилиндром
- быстный подвод и зажимной ход
- подача воздуха через распределительное кольцо и SMW-профильные манжеты при неподвижном шпинделе
- встроенные обратные клапаны поддерживают давление воздуха при работе
- уровень давления возждуха при зажиме непрерывно отслеживается устройством контроля безопасности (только внешний зажим)
- активный контроль зажимного хода (быстрый подвод - не для зажима)

## Стандартный комплект

3-х кулачковый патрон
2 угловых соединения G 3/8"/G 1/2" (4 для BB-N 1000)
12 крепежных винта (9 для BB-N ES 400)
1 рым болт
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких кулачков без скобы
распределительного кольца

## Пример заказа

BIG BORE BB-N ES 400/Z310

## Принадлежности

устройствро контроля
AC-BB, AC-NT
(см. стр. 214-217)

## Принцип изобретенный SMW: подача воздуха через распределительное кольцо и SMW-профильные манжеты

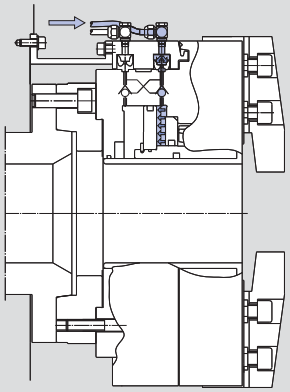


**рис. 1**
Движение разжим/зажим (только на остановленном шпинделе). Под давлением воздуха профильные манжеты деформируются в радиальном направлении, прижимаясь к корпусу патрона и пропуская воздух в камеру цилиндра. При достижении зажимного давления подача воздуха прекращается, перекрывая двойной обратный клапан.

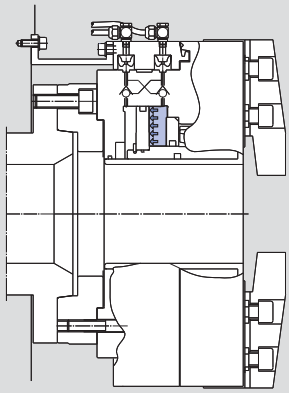


**рис. 2**
Эластичные SMW-профильные манжеты принимают исходное положение, отходя от корпуса патрона. Зажимное давление поддерживается за счет двойного обратного клапана. Патрон может начинать вращение.

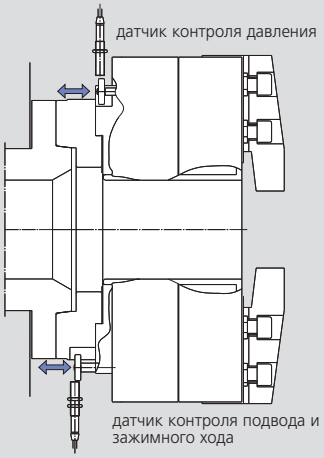
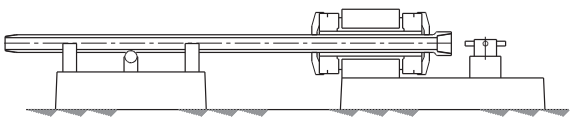
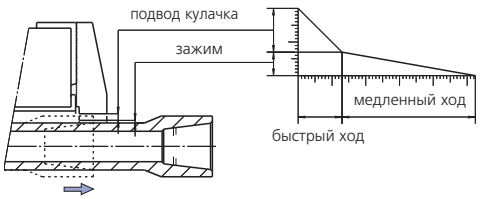



**рис. 3**
**Контроль безопасного уровня давления:** если давление опускается ниже предварительно установленной величины, кольцевой контакт продвигается в зону срабатывания бесконтактного переключателя, посылая сигнал тревоги. **Контроль быстрого подвода:** если изделие зажимается в подводном ходе (быстрый подвод - не для зажима) через бесконтактный переключатель посылается сигнал тревоги.



обработка концов труб с передним изадним патронами



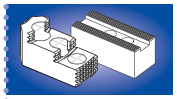

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK BB-N ES тип | | 400-140 | 470-191 | 500-205 | 500-230 | 600-275 | 630-325 | 850-375 | 1000-560 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | | 052330 | 053536 | 052651 | 052652 | 052990 | 052653 | 052654 | 052655 |
| **проходное отверстие** | мм/дюйм | 140/5.512 | 191/7.52 | 205/8.071 | 230/9.055 | 275/10.826 | 325/12.795 | 375/14.764 | 560/22.047 |
| **полный ход кулачка** | mm | 20 | 20 | 25.4 | 25.4 | 25.4 | 25.4 | 25.4 | 25.4 |
| **быстрый ход*** | mm | 13 | 13 | 16.9 | 16.9 | 16.9 | 16.9 | 13.4 | 15 |
| **зажимной ход** | mm | 7 | 7 | 8.5 | 8.5 | 8.5 | 8.5 | 12 | 10.4 |
| **рабочее давление мин/макс** | bar | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 3/10 |
| **поверхность поршня** | $cm^2$ | 705 | 565 | 1004 | 895 | 954 | 1193 | 1340 | 1090 |
| **усилие зажима при 6 бар** | kN | 130 | 115 | 190 | 170 | 185 | 200 | 200 | 170 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1100 | 900 | 750 | 450 |
| **расход воздуха/ход кулачка** при 6 бар | l | 29 | 22 | 41 | 37 | 39 | 63 | 79 | 57 |
| **вес** (без накладных кулачков) | kg | 200 | 190 | 340 | 325 | 360 | 520 | 970 | 960 |
| **момент инерции** | $kg \cdot m^2$ | 6.5 | 9.83 | 16.4 | 16.1 | 19 | 36 | 105 | 160 |

*не для зажима



стр. 207

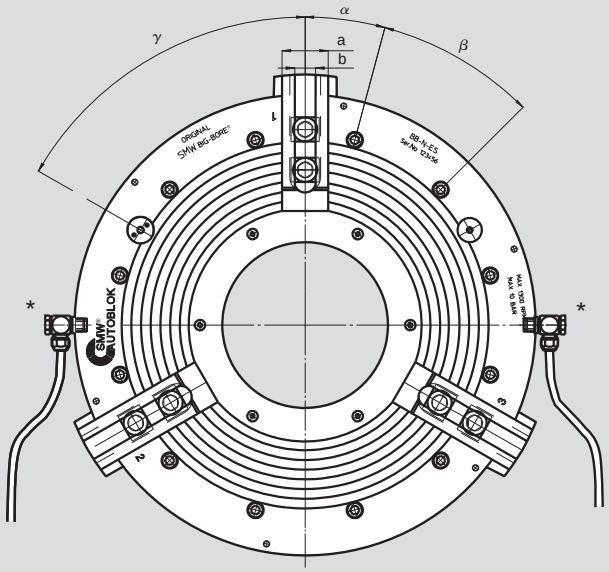


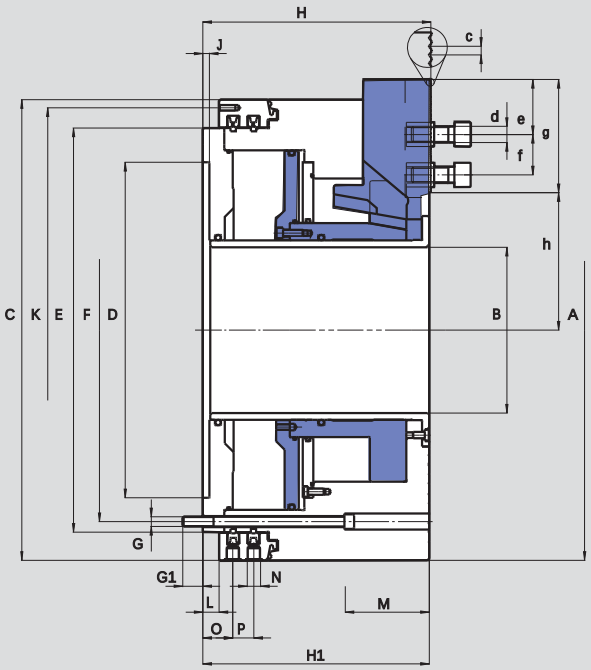
стр. 206

# BIG BORE® ES

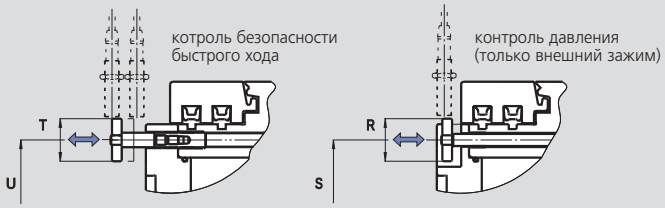
дюймовое
зубчатое соединение

положение кулачков: открыты для зажима




*все трубки -мин.внутр. Ø 14 мм
BB-N ES 1000 - 2 трубки для режимов открыт/закрыт (см. руководство по монтажу)




увеличено

возможны изменения

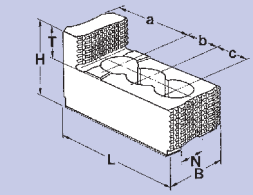
| SMW-AUTOBLOK BB-N ES тип | | | 400-140 | 470-191 | 500-205 | 500-230 | 600-275 | 630-325 | 850-375 | 1000-560 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | | | 052330 | 053536 | 052651 | 052652 | 052990 | 052653 | 052654 | 052655 |
| тип крепления | | | Z310 | Z310 | Z415 | Z415 | Z450 | Z510 | Z700 | Z700 |
| | **A** | mm | 467 | 470 | 570 | 570 | 605 | 685 | 850 | 1000 |
| | **B** | mm | 140 | 191 | 205 | 230 | 275 | 325 | 375 | 560 |
| | **C** | mm | 467 | 467 | 570 | 570 | 605 | 685 | 850 | 925 |
| | **D** H6 | mm | 310 | 310 | 415 | 415 | 450 | 510 | 700 | 700 |
| | **E** | mm | 400 | 400 | 500 | 500 | 535 | 610 | 775 | 850 |
| окружность крепежных болтов | **F** | mm | 374 | 374 | 474 | 474 | 508 | 580 | 745 | 815 |
| | **G** | mm | M12 | M12 | M12 | M12 | M12 | M16 | M16 | M16 |
| | **G1** | mm | 26 | 26 | 26 | 26 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| | **H** | mm | 240 | 240 | 282 | 282 | 282 | 307.5 | 354 | 332 |
| | **H1** | mm | 238 | 238 | 280 | 280 | 280 | 305.5 | 352 | 330 |
| | **J** | mm | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| окружность резьб. отв. 6 x M8 | **K** | mm | 448 | 448 | 550 | 550 | 585 | 666 | 830 | 910 |
| | **L** | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 33 |
| | **M** | mm | - | - | - | - | - | - | - | 224 |
| пневмосоединение | **N** | дюйм | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" | G 1/2" |
| | **O** | mm | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 39.5 | 44.5 | 52.5 |
| | **P** | mm | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 33 | 33 | 33 |
| | **R** | mm | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 42 | 35 | 42 |
| | **S** | mm | 374 | 374 | 474 | 474 | 508 | 575 | 745 | 815 |
| | **T** | mm | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| | **U** | mm | 374 | 374 | 474 | 474 | 508 | 580 | 745 | 815 |
| | **a** | mm | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 75 | 75 | 75 |
| | **b** | mm | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 | 30 |
| зубчатое соединение | **c** | дюйм | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| болт DIN 912 12.9 | **d** | mm | M20 | M20 | M20 | M20 | M20 | M24 | M24 | M24 |
| min. | **e** | mm | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 16 | 16 | 16 |
| положение сухарей min./max. | **f** | mm | 38/90 | 38/85 | 38/104 | 38/92 | 38/79 | 47/100 | 47/140 | 47/125 |
| длина зубчатого соединения | **g** | mm | 121 | 106 | 140 | 127.5 | 116.5 | 138 | 182 | 166 |
| min./max. | **h** | mm | 104/124 | 127/147 | 145.6/171 | 158/182.5 | 179.1/204.5 | 204.6/230 | 242.6/268 | 334.6/360 |
| | $\alpha$° | | 20 | 20 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | $\beta$° | | 9 x 40 | 9 x 40 | 12 x 30 | 12 x 30 | 12 x 30 | 12 x 30 | 12 x 30 | 12 x 30 |
| (контроль давления) | $\gamma$° | | 83 | 83 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

# BIG BORE® ES

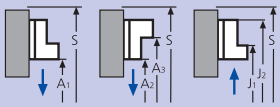
**дюймовое зубчатое соединение**

- **накладные кулачки**
- **сухари**

## GUB каленые оборотные накладные кулачки

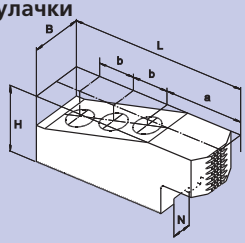



**диапазон зажима**

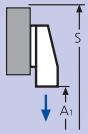



| патрон | BB-N ES 400-140 | BB-NES 460-181 | BB-NES 500-205 | BB-NES 500-230<br>BB-NES 600-275 | BB-NES 630-325 | BB-NES 850-375 | BB-NES1000-560 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачки | MHB-D 500 | GUB 500 | GUB 500 | GUB 500 | GUB 630 | GUB 800 | GUB 800 |
| ид. No. | 12084546 | 12084546 | 12084546 | 12084546 | 12086446 | 12088046 | 12088046 |
| B | 60 | 55 | 55 | 55 | 75 | 75 | 75 |
| H | 75 | 73 | 73 | 73 | 85 | 85 | 85 |
| L | 140 | 145 | 145 | 145 | 160 | 220 | 220 |
| T | 2 x 19 | 32 | 32 | 32 | 30 | 30 | 30 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 | 30 |
| зубч.соед | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| a | 46 | 46 | 46 | 46 | 30 | 51 | 51 |
| b | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 62 | 62 |
| c | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 62 | 62 |
| кг/компл | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.5 | 19.5 | 19.5 |
| | | | | | | | |
| A1 | 78-264 | 113-270 | 175-388 | 200-388 | 295-500 | 320-610 | 470-760 |
| A2 | 125-310 | 160-315 | 225-435 | 250-435 | 295-500 | 330-620 | 480-770 |
| A3 | 310-495 | 345-500 | 410-620 | 435-620 | 495-700 | 590-865 | 745-1030 |
| J1 | - | - | - | - | - | - | - |
| J2 | - | - | - | - | - | - | - |
| S | 635 | 640 | 765 | 765 | 870 | 1070 | 1250 |

## GAB каленые накладные кулачки

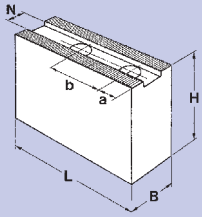



**диапазон зажима**

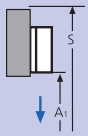



| патрон | BB-N ES 400-140 | BB-NES 460-181 | BB-NES 500-205 | BB-NES 500-230<br>BB-NES 600-275 | BB-NES 630-325 | BB-NES 850-375 | BB-NES1000-560 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачки | GAB 500 | GAB 500 | GAB 500 | GAB 500 | GAB 630 | GAB 800 | GAB 800 |
| ид. No. | 12085146 | 12085146 | 12085146 | 12085146 | 12086546 | 12089046 | 12089046 |
| B | 55 | 55 | 55 | 55 | 75 | 75 | 75 |
| H | 73 | 73 | 73 | 73 | 82 | 82 | 82 |
| L | 195 | 195 | 195 | 195 | 245 | 320 | 320 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 | 30 |
| зубч.соед. | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| a | 96 | 96 | 96 | 96 | 113 | 165 | 165 |
| b | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 60 | 60 |
| c | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 60 | 60 |
| кг/компл | 16.5 | 16.5 | 16.5 | 16.5 | 31.5 | 40.5 | 40.5 |
| | | | | | | | |
| A1 | 25-160 | 60-165 | 75-290 | 100-290 | 130-335 | 95-385 | 245-535 |
| S | 635 | 640 | 765 | 765 | 870 | 1060 | 1210 |

## WBSA-D/WBC-D мягкие накладные кулачки




**диапазон зажима**




| патрон | BB-N ES 400-140 | BB-NES 460-181 | BB-NES 500-205 | BB-NES 500-230<br>BB-NES 600-275 | BB-NES 630-325 | BB-NES 850-375 | BB-NES1000-560 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| кулачки | WBSA-D 500 | WBSA-D 500 | WBSA-D 500 | WBSA-D 500 | WBC-D 630 | WBC 800 | WBC-D 800 |
| ид. No. | 12075050 | 12075050 | 12075050 | 12075050 | 12076440 | 12078040 | 12078040 |
| B | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 |
| H | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 |
| L | 170 | 170 | 170 | 170 | 240 | 320 | 320 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 | 30 |
| зубч. соед | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| a | 69 | 69 | 69 | 69 | 110 | 165 | 165 |
| b | 38 | 38 | 38 | 38 | 50 | 60 | 60 |
| кг/компл | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 11 | 15 | 15 |
| | | | | | | | |
| A1 | 35-220 | 70-225 | 130-335 | 155-335 | 135-340 | 95-385 | 245-535 |
| S | 590 | 595 | 720 | 720 | 865 | 1060 | 1210 |

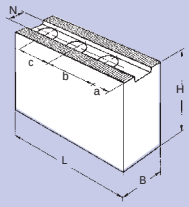



О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

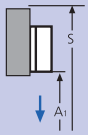
# BIG BORE® ES

**дюймовое зубчатое соединение**

**WBCL удлиненные мягкие накладные кулачки**

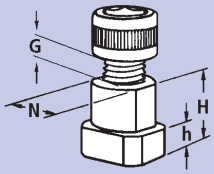



**диапазон зажима**




| патрон | BB-NES 400-140 | BB-NES 460-181 | BB-NES 500-205 | BB-NES 500-230 BB-NES 600-275 | BB-NES 630-325 | BB-NES 850-375 | BB-NES1000-560 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип кул. | WBC-D 502 | WBC-D 502 | WBC-D 502 | WBC-D 502 | WBC-D 800 | WBCL-D 800 | WBCL-D 800 |
| ид. No. | 12075140 | 12075140 | 12075140 | 12075140 | 12078040 | 12079040 | 12079040 |
| B | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 |
| H | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 |
| L | 205 | 205 | 205 | 205 | 320 | 390 | 390 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 | 30 |
| зубч. соед | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° | 3/32" x 90° |
| a | 104 | 104 | 104 | 104 | 165 | 230 | 230 |
| b | 38 | 38 | 38 | 38 | 60 | 60 | 60 |
| c | 38 | 38 | 38 | 38 | 60 | 60 | 60 |
| кг/компл. | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 15 | 18 | 18 |
| | | | | | | | |
| A1 | - | 0-150 | 60-275 | 85-275 | 25-210 | 25-255 | 115-405 |
| S | - | 595 | 720 | 720 | 895 | 1070 | 1220 |

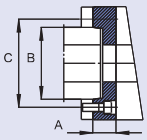
**NST сухари**




| патрон | BB-NES 400-140 | BB-NES 460-181 | BB-NES 500-205 | BB-NES 500-230 BB-NES 600-275 | BB-NES 630-325 | BB-NES 850-375 | BB-NES1000-560 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| тип сух. | NST | NST | NST | NST | NST | NST | NST |
| ид. No. | 12065020 | 12065020 | 12065020 | 12065020 | 13063900 | 13063900 | 13063900 |
| N | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 30 | 30 | 30 |
| H | 34 | 34 | 34 | 34 | 44 | 44 | 44 |
| h | 15 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 |
| G | M 20 | M 20 | M 20 | M 20 | M 24 | M24 | M 24 |
| болт DIN 912 12.9 | M20 x 40 | M20 x 40 | M20 x 40 | M20 x 40 | M24 x 60 | M24 x 60 | M24 x 60 |
| момент затяжки Md max (Nm) | 300 | 300 | 300 | 300 | 450 | 450 | 450 |

## Переходные фланцы для BIG BORE патронов

**переходные фланцы по ISO-A DIN 55026**




| BB-N ES | | 400-140/460-181 | | | 500-205/500-230 | | | 600-275 | | | 630-325 | | | 850-375 | | 1000-560 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| конец шпинделя | | A8 | A11 | A15 | A11 | A15 | A20 | A11 | A15 | A20 | A11 | A15 | A20 | A15 | A20 | A15 | A20 |
| ид. No. | | 24184020 | 24114020 | 24124020 | 24115030 | 24125020 | 24175020 | 24116020 | 24126020 | 24176020 | 24116320 | 24126320 | 24176320 | 24128020 | 24178020 | по требов. | по требов. |
| A | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | | |
| B | mm | 139.719 | 196.869 | 285.775 | 196.869 | 285.775 | 412.775 | 196.869 | 285.775 | 412.775 | 196.869 | 285.775 | 412.775 | 285.775 | 412.775 | 265.775 | 412.775 |
| C | mm | 171.4 | 235 | 330.2 | 235 | 330.2 | 463.6 | 235 | 330.2 | 463.6 | 235 | 330.2 | 463.6 | 330.2 | 463.6 | 330.2 | 463.6 |

**фланцы с байонетным и эксцентриковым зажимом - по требованию**




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# BIG BORE®
# BB-AZ-ES

**дюймовое зубчатое соединение**

## Механизированные пневматические патроны для труб

- **УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 220 - 370 мм**
- **самоцентрирующий или выравнивающий зажим**
- **патрон с быстрым и зажимным ходами**



## Применение/преимущество для покупателя

- обработка концов прямых или искривленных труб
- трубы зажимаются самоцентрированием или с радиальным выравниванием кулачками гнутых труб с использованием выдвигающегося центрирующего патрона
- полное использование проходного отверстия

## Технические характеристики

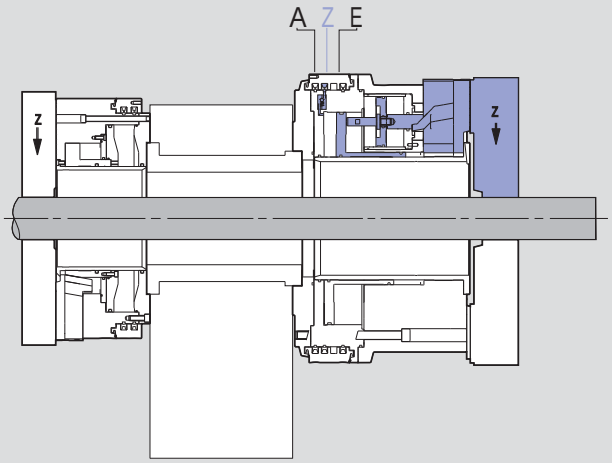
- патрон со встроенным пневмоцилиндром с режимом самоцентрирования или выравнивания
- подача воздуха через распределительное кольцо и SMW-AUTOBLOK-профильные манжеты при остановленном шпинделе
- встроенные обратные клапаны поддерживают давление воздуха при работе
- быстрый и зажимной ход
- только для внешнего зажима

## Стандартный комплект

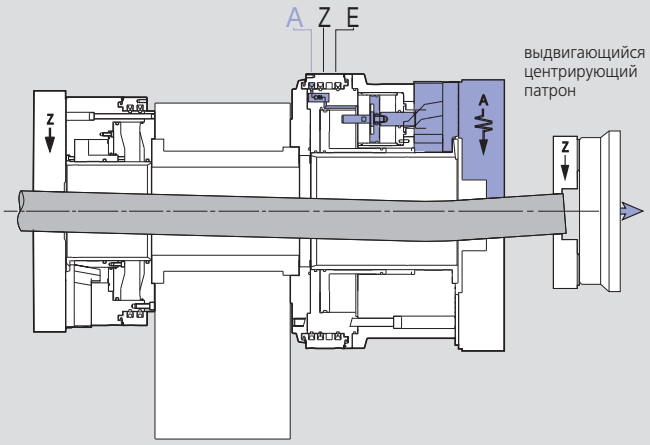
патрон с крепежными болтами
1 компл. сухарей с болтами

## Пример заказа

Big Bore BBU-AZ-ES 630-270-3 A15




**самоцентрирующий зажим**

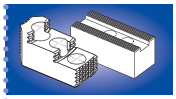



**выравнивающий зажим**

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | BB-AZ-ES 590-220 | BB-AZ-ES 630-275 | BB-AZ-ES 750-370 |
|---|---|---|---|---|
| **проходное отверстие** | мм/дюйм | 220/8.66 | 270/10.629 | 365/14.37 |
| **полный ход кулачка** | мм/дюйм | 25.4/1 | 25.4/1 | 25.4/1 |
| **быстрый ход*** | мм/дюйм | 16/0.629 | 16/0.629 | 16/0.629 |
| **зажимной ход** | мм/дюйм | 9.4/0.371 | 9.4/0.371 | 9.4/0.371 |
| **рабочее давление мин./макс.** | bar | 2/10 | 2/10 | 2/10 |
| **поверхность поршня** | $cm^2$ | 991 | 1333 | 1505 |
| **усилие зажима** при 6 бар (самоцентрирование) | kN | 160 | 181 | 240 |
| **усилие зажима** при 6 бар (выравнивание) | kN | 78 | 100 | 100 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 1100 | 1000 | 750 |
| **вес** (без накладных кулачков) | kg | 548 | 704 | 900 |
| **момент инерции** | $kgm^2$ | 25.3 | 44.2 | 78 |

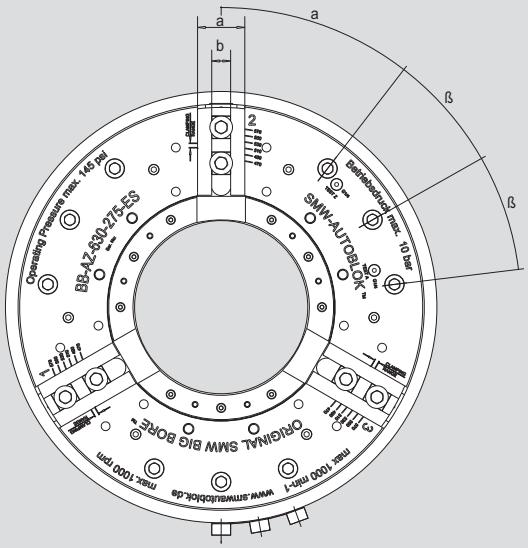
*не для зажима

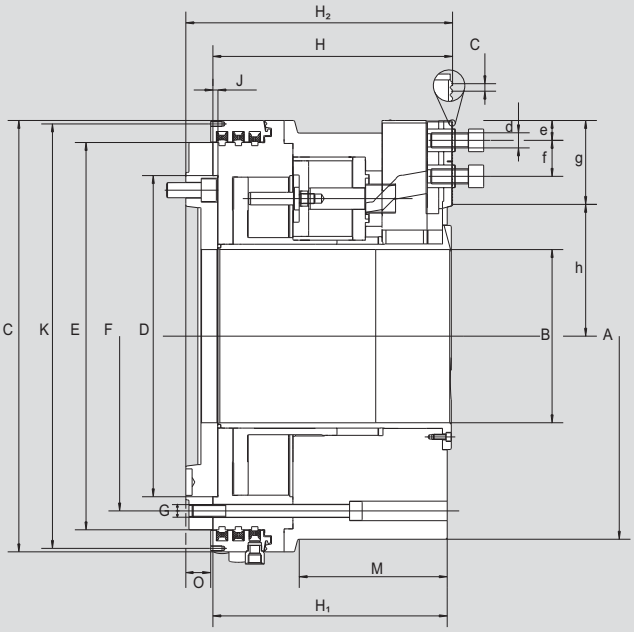


стр. 207

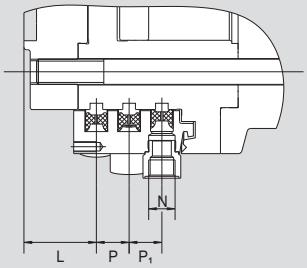
# BIG BORE®
# BB-AZ-ES

дюймовое зубчатое соединение




все трубки -
мин. внутр. Ø 14 мм




возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип | | | BB-AZ-ES 590-220 | BB-AZ-ES 630-275 | | BB-AZ-ES 750-370 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. крепления A15<br>ид. No. крепления A20 | | | 053510 | 053519 | 053520 | 053500 |
| тип крепления | | | A15 | A15 | A20 | A20 |
| | **A** | mm | 570 | 645 | | 750 |
| | **B** | mm | 220 | 275 | | 370 |
| | **C** | mm | 590 | 685 | | 775 |
| | **D** H6 | mm | 415 | 510 | | 590 |
| | **E** | mm | 520 | 615 | | 705 |
| окр. крепежных болтов | **F** | mm | 468 | 555 | | 640 |
| | **G** | mm | M20 | M20 | | M20 |
| | **H** | mm | 380.5 | 380.5 | | 380.5 |
| | **H1** | mm | 372 | 372 | | 372 |
| | **H2** | mm | 420.5 | 423.5 | | 423.5 |
| | **J** | mm | 8 | 8 | | 8 |
| окр. резьбовых отв. 12 x M8 | **K** | mm | 555 | 674 | | 755 |
| | **L** | mm | 54.5 | 57.5 | | 57.5 |
| | **M** | mm | 235 | 235 | | 235 |
| пневмосоединение | **N** | дюйм | G 1/2 | G 1/2 | | G 1/2 |
| | **O** | | 33 | 39.5 | | 36 |
| | **P** | mm | 26 | 26 | | 26 |
| | **P1** | mm | 26 | 26 | | 26 |
| | **a** | mm | 61 | 75 | | 75 |
| | **b** | mm | 25.5 | 30 | | 30 |
| зубчатое соединение | **c** | дюйм | 3/32 x 90° | 3/32 x 90° | | 3/32 x 90° |
| болт DIN 912 12.9 | **d** | mm | M20 | M24 | | M24 |
| min. | **e** | mm | 21 | 25 | | 25 |
| положение сухарей min./max. | **f** | mm | 30/97 | 36/98 | | 36/98 |
| длина зубчатого соединения | **g** | mm | 126 | 135 | | 135 |
| min./max. | **h** | mm | 159.5/184.9 | 183.9/209.3 | | 258.3/332.9 |
| | $\alpha$° | | 37.5 | 37.5 | | 37.5 |
| | $\beta$° | | 22.5 | 22.5 | | 22.5 |

# BIG BORE®
# BB-SC

**дюймовое зубчатое соединение**

## Патрон для обработки труб с пружинным зажимом

- **УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ Ø 275 - 565 мм**
- **зажим пакетами пружин**
- **быстрый и зажимной ходы**
- **proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт**




## Применение/преимущество для покупателя

- обработка концов длинных труб/самоцентрирующий зажим
- удлиненный ход кулачка для высаженных труб
- высокая производительность/время на разжим и зажим < 3 сек.
- не требователен к обслуживанию = удлинение срока службы станка
- ступенчатый режим разжима/зажима для возможности установки проставок
- полное использование проходного отверстия

## Технические характеристики

- самоцентрирующий зажим 9/6/3 пружинами
- закрытые пружины
- разжим встроенным пневмоцилиндром
- непрерывная смазка = устойчивое усилие зажима
- ступенчатый режим разжима для возможности установки проставок
- удлиненый ход кулачка включая быстрый и зажимной ход
- низкий расход воздуха
- **proofline® патрон** = герметичен - редкий ремонт

## Стандартный комплект

патрон с крепежными болтами
1 компл. мягких накладных кулачков
1 компл. сухарей с болтами

## Пример заказа

патрон Big Bore SC 850-395
ид. No. 053350

## Принадлежности

пневмоконтроль AC-SC

## Надежный принцип: зажим комплектом пружин/разжим пневмоцилиндром

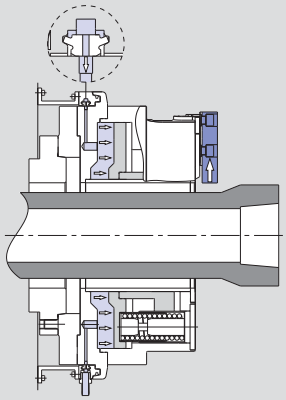


**рис. 1**
Разжим (только при остановленном шпинделе).
Под довлением SMW-профильная манжета оседает на корпус патрона. Камера цилиндра наполняется. Поршень давит на пружины, разжимая кулачки.

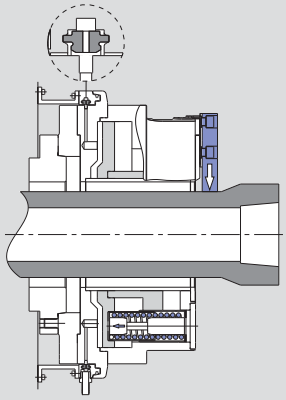


**рис. 2**
Зажим, давление отключается.
SMW-профильная манжета благодаря своей эластичности отходит от корпуса патрона.
Пружины разжимаются и передают свое усилие на кулачки через клиновой привод.
Шпиндель может вращаться

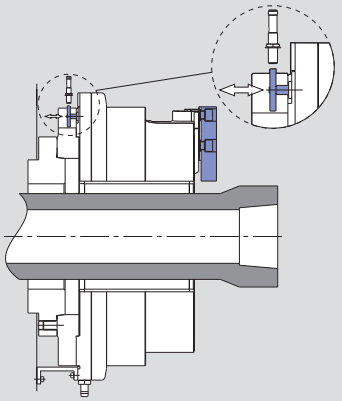
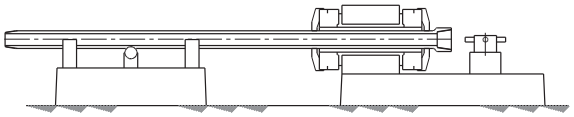
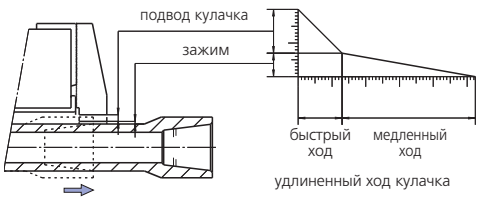


**рис. 3**
Контроль хода открыт.
Положение поршня "патрон открыт" может контролироваться бесконтактным перекючателем через механический кулачок.



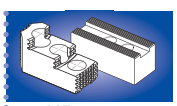
обработка концов труб с передним и задним патроном




## Технические данные

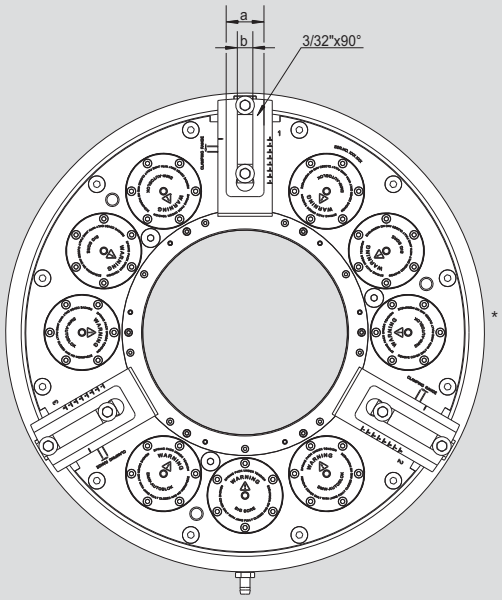
| SMW-AUTOBLOK тип | | BB-SC 600-275 | BB-SC 850-395 | BB-SC 1020-565 |
|---|---|---|---|---|
| **ид. No.** | | **053540** | **053350** | **053570** |
| **проходное отверстие** | мм/дюй | 275/10.82 | 395/15.55 | 565/22.24 |
| **ход кулачка** | мм/дюй | 25.4/1 | 27/1.06 | 27/1.06 |
| **давление при разжиме** (9 пружин) | бар/psi | 5 bar/73 psi | 5 bar/73 psi | 5 bar/73 psi |
| **макс. усилие зажима** (3/6/9 пружин) | kN/lbf | 50/11166 100/22333 150/33500 | 57/12730 113/25240 170/38000 | 57/12730 113/25240 170/38000 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 1000 | 700 | 420 |
| **расход воздуха** на разжим при 6 бар (73 psi) | l/US. qt. | 60/63 | 115/121 | 139/147 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 510/1133 | 930/2066 | 1260/2800 |
| **момент инерции** | kgm²/lbin2 | 34/11400 | 101/338000 | 223/747000 |


стр. 211


стр. 207

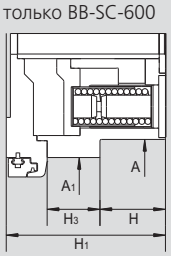
# BIG BORE® BB-SC

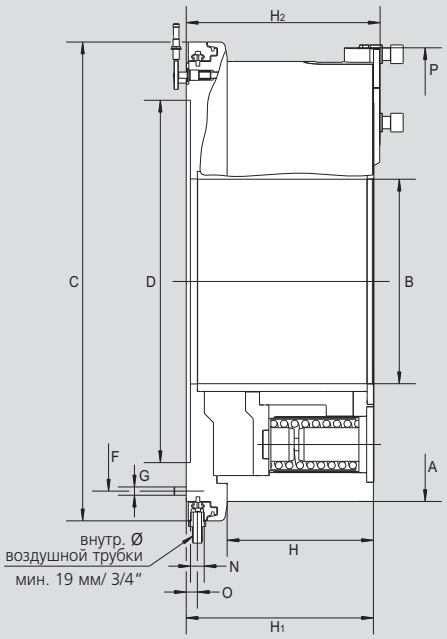
дюймовое зубчатое соединение




давление разжима со всеми установленными пружинами 5 бар/73 psi, макс. 8 бар / 116 psi

возможны изменения

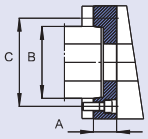



| SMW-AUTOBLOK тип | | | BB-SC 600-275 | BB-SC 850-395 | BB-SC 1020-565 |
|---|---|---|---|---|---|
| тип крепления | | | | | |
| | **A** | мм | 605 | 850 | 1020 |
| (BB-SC-600-275) | **A1** | мм | 675 | - | - |
| проходное отверстие | **B** | мм/дюй | 275/10.82 | 395/15.55 | 565/22.24 |
| | **C** | мм | 750 | 925 | 1095 |
| | **D** H6 | мм | 520 | 700 | 870 |
| | **F** | мм | 640 | 810 | 980 |
| | **G** | | M12 (12x) | M16 (12x) | M16 (12x) |
| | **H** | | 126.7 | 282.5 | 282.5 |
| | **H1** | | 307.5 | 361.5 | 361.5 |
| | **H2** | | 320.5 | 374.5 | 374.5 |
| (BB-SC-600-275) | **H3** | | 102 | - | - |
| | **N** | | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 |
| | **O** | | 21.5 | 21.5 | 21.5 |
| макс.диаметр обработки | **P** | | 655.8 | 902.8 | 1074 |
| | **a** | | 58 | 73 | 73 |
| | **b** | | 25.5 | 30 | 30 |
| быстрый ход | | мм/дюй | 16.9/0.66 | 15/0.59 | 15/0.59 |
| зажимной ход | | мм/дюй | 8.5/0.33 | 12/0.47 | 12/0.47 |
| полный ход кулачка | | мм/дюй | 25.4/1“ | 27/1.062" | 27/1.062" |

## Переходной фланец

**крепление по ISO-A DIN 55026**




| BB-SC | 600-275 | | | 850-395 | | | 1020-565 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **конец шпинделя** | **A11** | **A15** | **A20** | **A15** | **A20** | | **A15** | **A20** | **A28** |
| ид. No. | по требов. | 053590 | 053591 | 053362 | 053358 | | по требов. | 053595 | 053596 |

# CC

**дюймовое зубчатое соединение**

## Неподвижный пневматический центрирующий и амортизирующий патрон

- **Ø 240 + 350 мм**
- **со встроенным амортизатором**



## Применение/преимущество для покупателя

- осевое позиционирование и центрирование труб при использовании находящегося на главном шпинделе BB-AZ патрона в режиме выравнивания
- встроенный гидравлический аммортизатор,закрепленный в конце, для управляемого замедления и позиционирования труб
- для центрироваяния с внешним и внутреним зажимом

## Технические характеристики

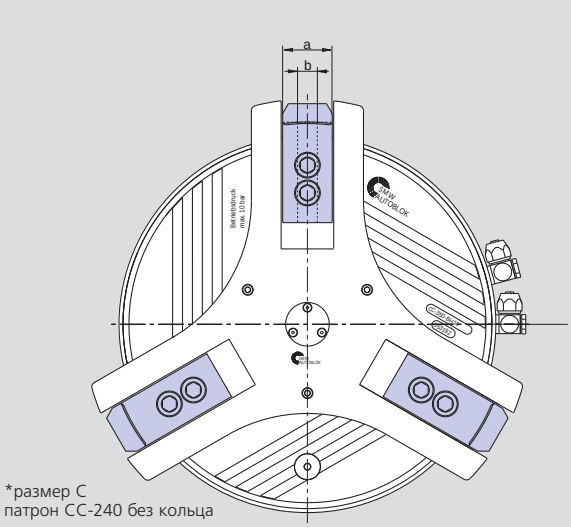
- неподвижное пневматическое зажимное устойство со встроенным амортизатором/упором
- рабочее давление 2–10 бар (29–145 psi)
- регулирование крайнего осевого положения через бесконтактный переключатель (с патроном не поставляется)

## Стандартный комплект

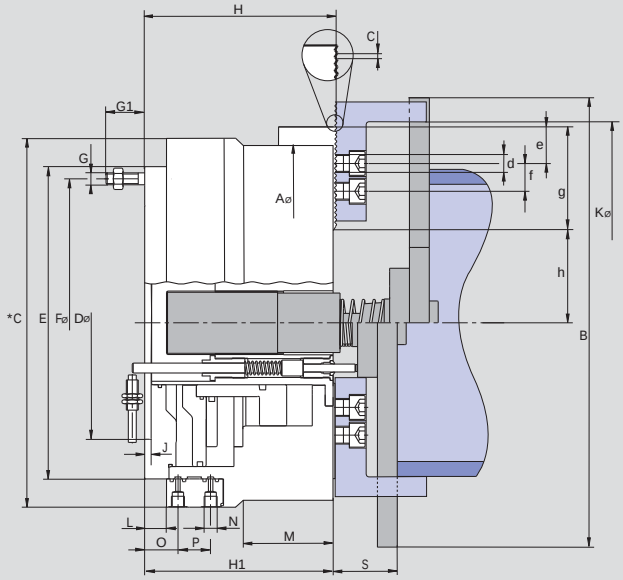
3-кулачковый патрон
1 комплект мягких накладных кулачков

## Пример заказа

неподвижный центрирующий патрон CC-350



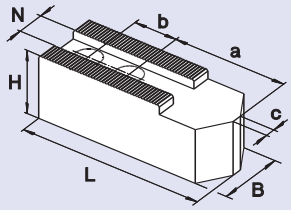

*размер C
патрон CC-240 без кольца




возможны изменения

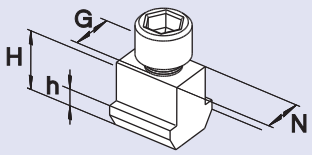
| SMW-AUTOBLOK тип<br>ид. No. | | | | CC 240 Z<br>053290 | CC 350 Z<br>053192 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **A** | mm | 240 | 360 |
| | | **B** | mm | 306 | 446 |
| | | **C** | mm | 250 | 372 |
| | | **D** H6 | mm | 195 | 235 |
| | | **E** | mm | | 315 |
| | | **F** | mm | 223.8 | 290.5 |
| | | **G/G1** | mm | M12/39 | M12/39 |
| | | **H** | mm | 135.5 | 191.5 |
| | | **H1** | mm | 134 | 190 |
| | | **J** | mm | 6.5 | 6.5 |
| Ø зажима | max. | **K** | mm | 245 | 365 |
| | | **L** | mm | – | 21 |
| | | **M** | mm | 49 | 92 |
| пневмосоединение | | **N** | дюйм | G 1/4“ | G 1/4” |
| | min./max. | **S** | mm | 45/95 | 47/97 |
| | | **a** | mm | 40 | 44 |
| | | **o** | mm | 74 | 33 |
| | | **p** | mm | – | 33 |
| | | **b** f7 | mm | 17 | 21 |
| зубчатое соединение | | **c** | дюйм | 1/16“ x 90° | 1/16” x 90° |
| болты DIN 912 12.9 | | **d** | mm | M12 x 30 | M16 x 35 |
| | min. | **e** | mm | 9.5 | 12 |
| положение сухарей | min./max. | **f** | mm | 22/41.5 | 25/72 |
| длина зубчатого соединения | | **g** | mm | 59 | 95 |
| | min./max. | **h** | mm | 53/66 | 85/109 |
| **ход кулачка** | | | mm | 12.7 | 24 |
| **давление** | min./max. | | bar | 2/10 | 2/10 |
| **поверхность поршня** | | | $cm^2$ | 290 | 486 |
| **расход воздуха на ход при 6 бар** | | | l | 5.5 | 13.5 |
| **масса** (без накладных кулачков) | | | kg | 53 | 115 |

## AWB-D
**мягкие накладные кулачки**




| тип патрона | CC 240 Z | CC 350 Z |
|---|---|---|
| тип кулачков | MWB-D 240 | MWB-D 250 |
| ид. No.(компл) | 233462 | 013491 |
| B | 40 | 50 |
| H | 80 | 80 |
| L | 90 | 120 |
| N | 17 | 21 |
| зубчатое соединение | 1/16”x90º | 1/16”x90º |
| a | 20 | 62 |
| b | 22 | 28 |
| кг/компл | 4.2 | 10.5 |

## NST сухари




| тип патрона | CC 240 Z | CC 350 Z |
|---|---|---|
| тип сухаря | NST 17-4 | NST 21-5 |
| ид. No. | 013864 | 033429 |
| N | 17 | 21 |
| H | 26.5 | 30 |
| h | 9.5 | 11 |
| G | M12 | M16 |
| болт DIN 912 12.9 | M12 x 30 | M16 x 35 |
| момент затяжки | 70 | 150 |




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# AC-BB

**блок управления для SP и Big Bore патронов**

- **электропневматический блок управления**
- **для SP и Big Bore патронов**
- **без контроля давления**

# Электропневматический блок управления для SP и Big Bore® патронов

- **1/2” или 3/4” конструкция SP и Big Bore патронорв**
- **работа от педали или пусковой кнопки (в комплект поставки не входит)**
- **контроль зажима через реле потока**
- **быстрый зажим патрона через мембранные клапаны с быстрым сбросом воздуха**
- **контроль воздушного потока со светодиодами для “готов” и “воздушный поток”; чувствительность датчика для воздушного потока регулируется**




| тип | напряжение | присоед. р-ры | ид. No. |
|---|---|---|---|
| AC-BB | 24 V | 1/2” | 192433 |
| AC-BB | 110 V | 1/2” | 192448 |
| AC-BB | 220 V | 1/2” | 192449 |
| AC-BB | 24 V | 3/4” | 200064 |
| AC-BB | 110 V | 3/4” | 200063 |
| AC-BB | 220 V | 3/4” | 200062 |

## стандартный комплект:

как на рисунке: без кабелей, трубок и фитингов

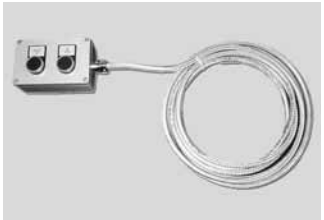
**прибл. размеры**
180 x 210 x 140 мм

## принадлежности

**педаль** F2 с 4 м кабелем
ид. No. 013324



**пуск. кнопка и** 5 м кабель
ид. No. 192942



**воздушный датчик** (как запчасть)
ид. No. 1/2” 192074, ид. No. 3/4” 199790

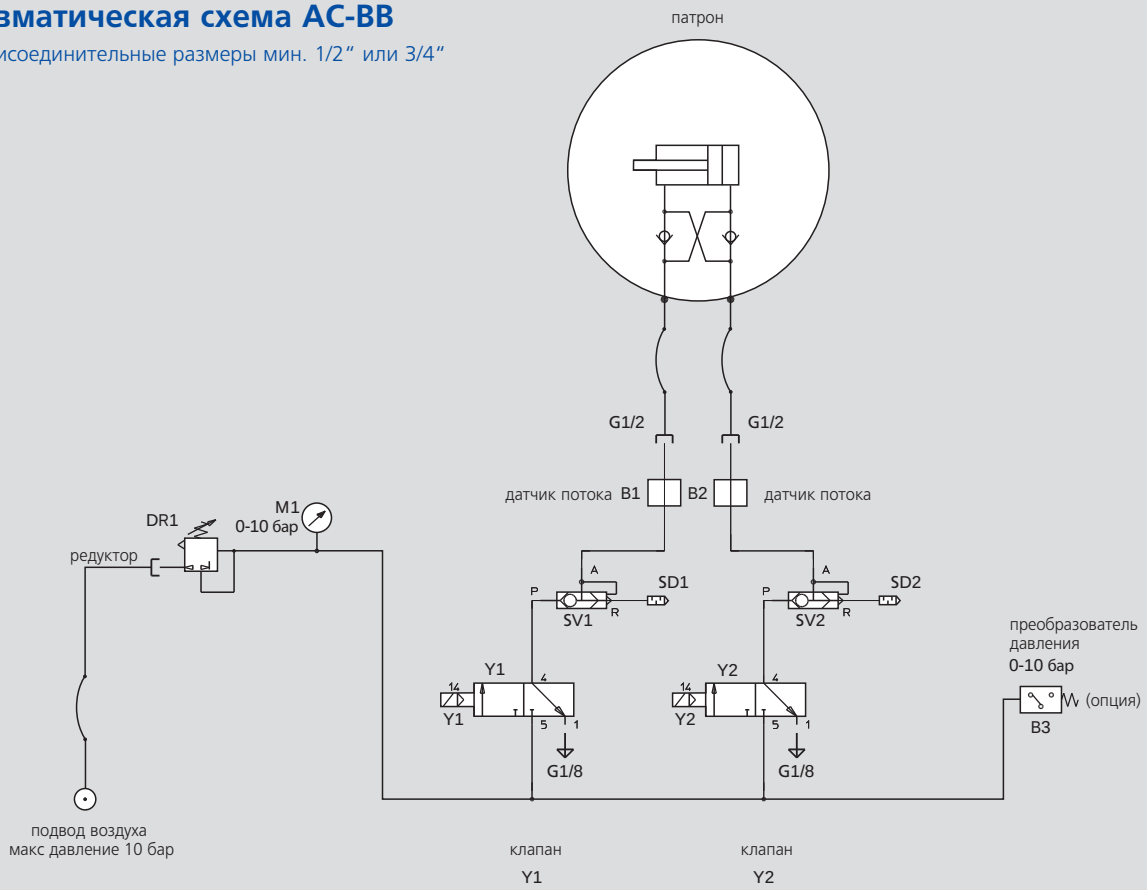


# AC-BB

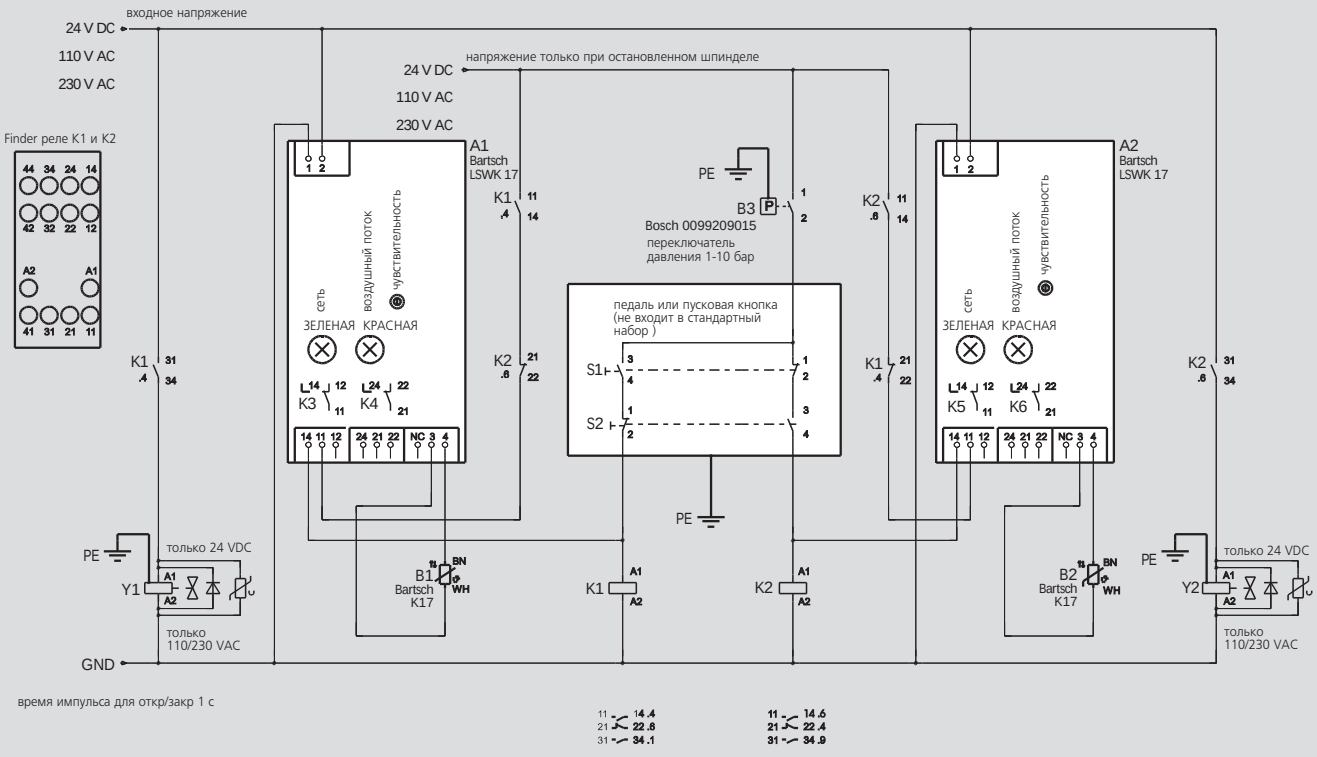
**блок управленния для SP и Big Bore патронов**

## пневматическая схема AC-BB

⚠ присоединительные размеры мин. 1/2" или 3/4"




## схема электрических соединений AC-BB



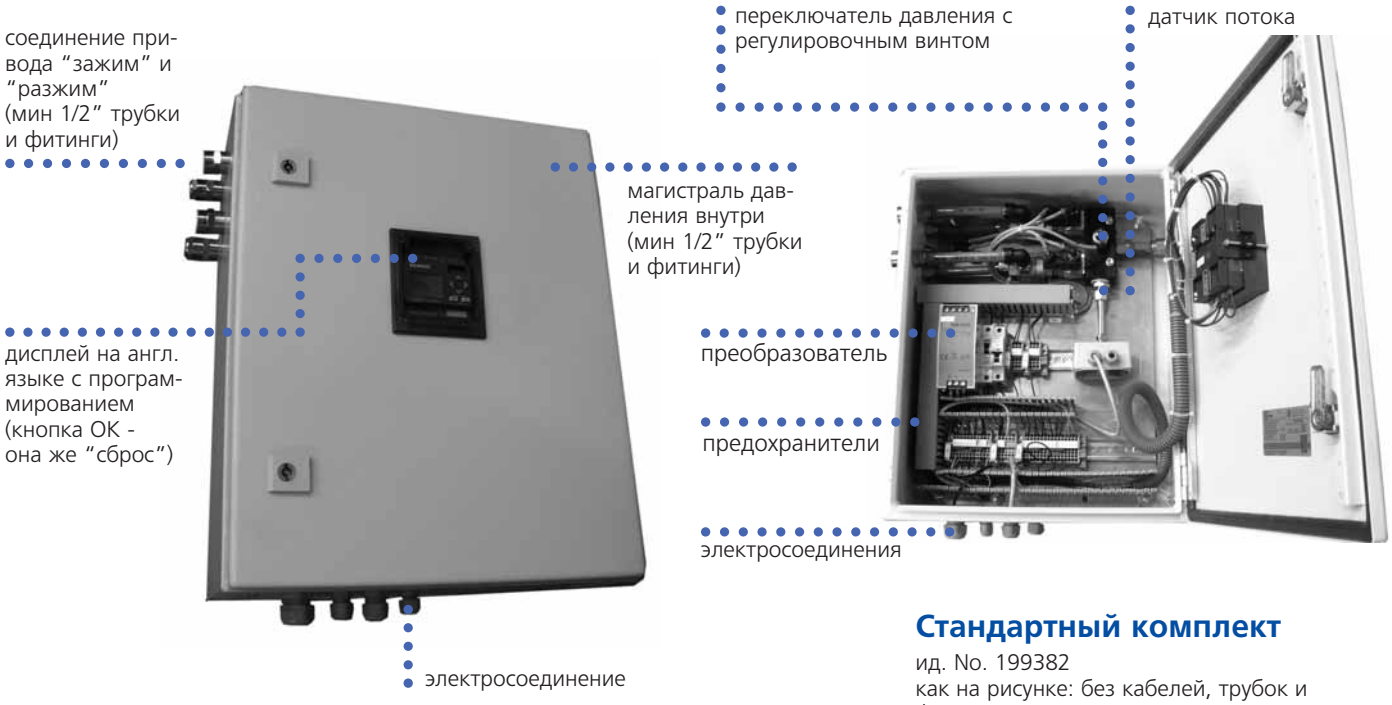
# AC-X + опции

**блок управления для пневматический патронов**

- **блок управления с функциями безопасности**
- **для Big Bore патронов**

# Универсальный электронный микропроцессорный компактный блок управления для BIG BORE патронов в 1/2” исполнении

- **встроенные системы безопасности**
- **простая установка, не требует других устройств**
- **подключение к линиям с любым обычным напряжением**
- **LCD дисплей на английском языке**
- **быстрое подсоединение к патрону 1/2” деталей**
- **работает от внешнего управления**




## Стандартный комплект

ид. No. 199382
как на рисунке: без кабелей, трубок и фитингов

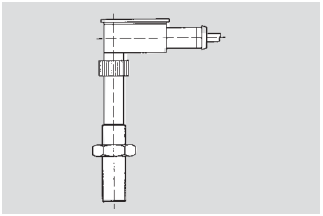
**прибл. размеры**
300 x 420 x 210 мм

## принадлежности

**педаль** F2
с 4 м кабелем
ид. No. 013324



**бесконтактный переключатель для контроля давления и быстрого хода** ид. No. 090636



**линия подготовки воздуха 1/2”**
ид. No.199790



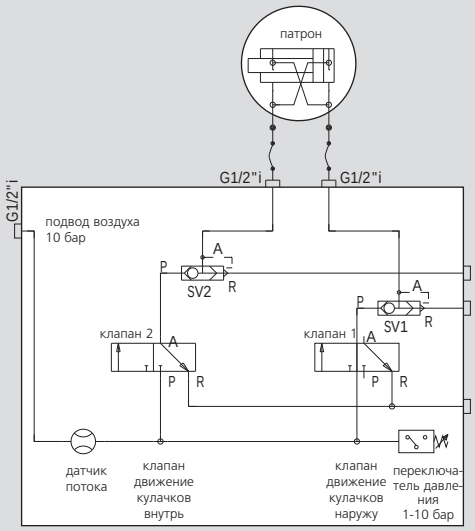
## Опции

| | | |
|---|---|---|
| контроль давления для внешнего зажима | 199464 | контроль давления внутри патрона через бесконтактный переключатель, контакт для контроля, самодиагностика переключателя (только для внешнего зажима). |
| контроль быстрого хода (только для BB-N ES) | 199465 | контроль быстрого и зажимного ходов через бесконтактный перекючатель, контакт для контроля, самодиагностика переключателя |

# AC-X + опции

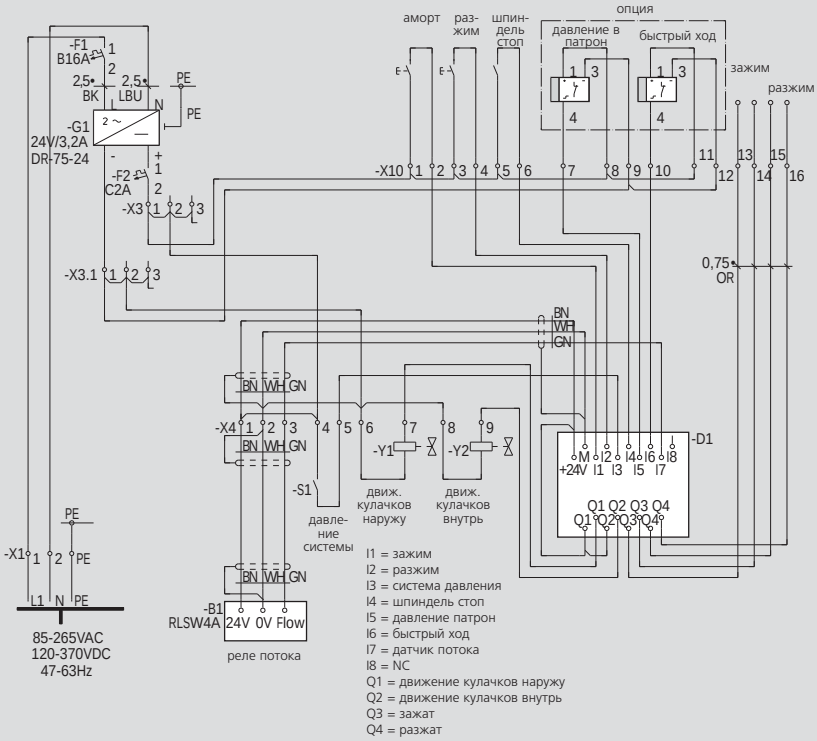
**блок управления для пневмопатронов**

## Пневматическая схема AC-X

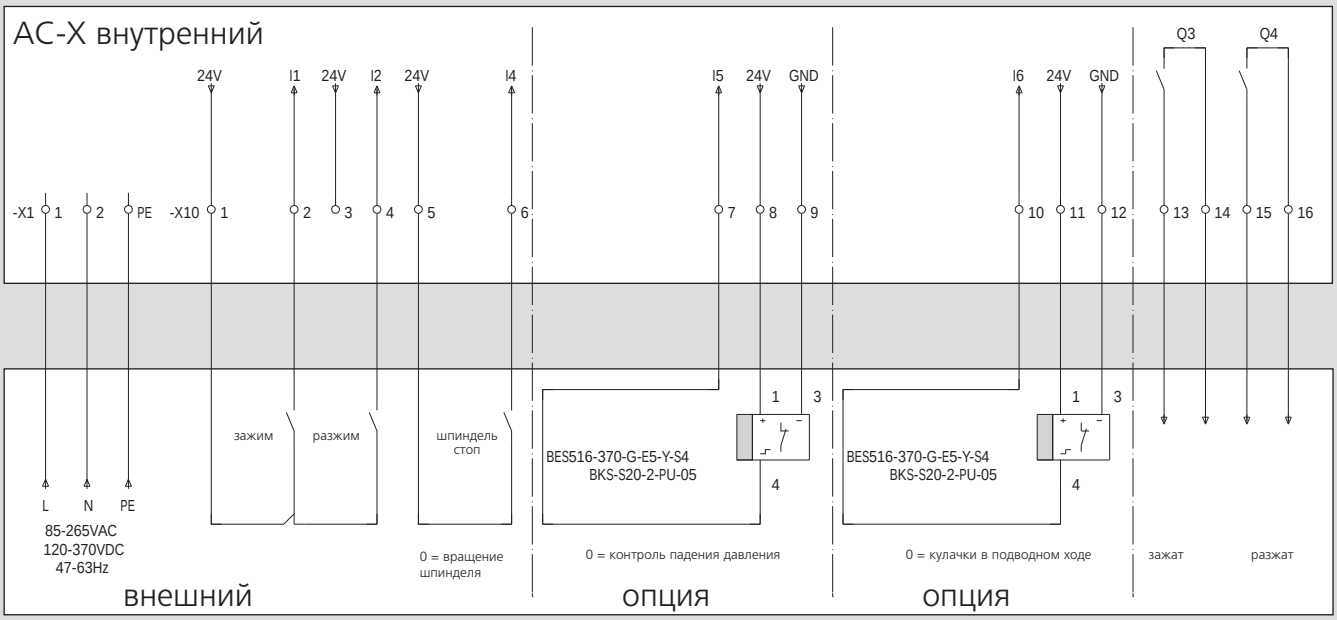



все трубки -
мин внутр. Ø 14 мм

## Схема электрических соединений AC-X




## электросхема AC-X



# HYND-S

**дюймовое зубчатое соединение**

## Гидравлический патрон Ø 180 - 315 мм

- **подача масла через стенку шпинделя**
- **3 и 4 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- обработка прутков/валов
- полное использование проходного отверстия

**HYND-S:** основные кулачки с дюймовым соединением (1/16"x 90°)

## Технические характеристики

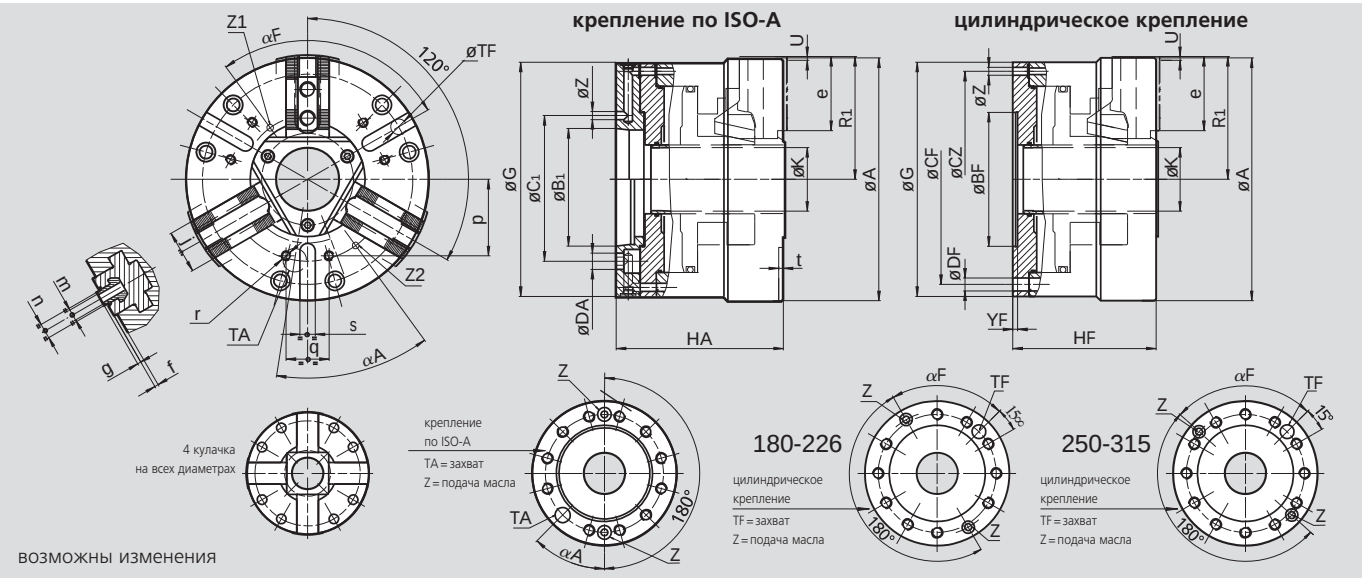
- клиновой механизированный патрон с большим проходным отверстием
- встроеный цилиндр с предохранительными клапанами
- цементированный корпус
- специальные присоединительные размеры - по требованию

## Стндартный комплект

3-х или 4-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. накладных кулачков
крепежные болты
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон
HYND-S 210-53-3 A06
или
4-х кулачковый патрон
HYND-S 250-66-4 Z140




## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | HYND-S 180 | HYND-S 210 | HYND-S 226 | HYND-S 250 | HYND-S 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **макс давление** | bar | 20 | 25 | 22 | 25 | 22 |
| **макс усилие зажима** | kN | 72 | 115 | 115 | 135 | 160 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 5000 | 4200 | 4200 | 3600 | 3100 |
| **момент инерции** | kg·m² | 0.09 | 0.18 | 0.22 | 0.40 | 0.85 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 20 | 31 | 34 | 48 | 70 |

## Размеры

| тип | A mm | G mm | K mm | $R_1$ разжим mm | U ход mm | Z mm | e mm | f mm | g mm | j mm | m mm | n mm | p mm | q mm | r mm | s mm | t mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HYND-S 180** | 180 | 180 | 53 | 90.5 | 3.5 | 7 | 49.5 | 5 | 2.5 | 30 | M10 | 14 | - | - | - | - | - |
| **HYND-S 210** | 212 | 212 | 53 | 108 | 3.5 | 7 | 66 | 4 | 2.5 | 36 | M12 | 17 | 80 | 28 | M8 | 16 | 5 |
| **HYND-S 226** | 226 | 226 | 65 | 116 | 3.5 | 7 | 66 | 4 | 2.5 | 36 | M12 | 17 | 90 | 36 | M8 | 16 | 5 |
| **HYND-S 250** | 254 | 245 | 66 | 128.5 | 4 | 8.5 | 77.5 | 4 | 3.5 | 45 | M16 | 21 | 80 | 45 | M10 | 16 | 5 |
| **HYND-S 315** | 315 | 305 | 102 | 160.5 | 4.5 | 8.5 | 93 | 4 | 3.5 | 45 | M16 | 21 | 100 | 60 | M10 | 20 | 5 |

## Размеры патронов с цилиндрическим креплением

| тип | $B_F$ H6 mm | $C_F$ mm | $C_Z$ mm | $D_F$ mm | $H_F$ mm | $Y_F$ mm | $T_F$ mm | $\alpha_F$ град. | масса kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HYND-S 180** | 140 | 163 | 165 | 9 | 119 | 6 | 8 | 45° | 17 |
| **HYND-S 210** | 110 | 190 | 190 | 11 | 126 | 5 | 12 | 75° | 27 |
| **HYND-S 226** | 140 | 206 | 206 | 11 | 129 | 5 | 12 | 75° | 30 |
| **HYND-S 250** | 140 | 220 | 226 | 13.5 | 150 | 5 | 16 | 96° | 42 |
| **HYND-S 315** | 140 | 262 | 280 | 17 | 160 | 5 | 16 | 96° | 60 |

## Размеры патронов с креплением по ISO-A

| тип | $B_A$ J4 mm | $C_A$ mm | $D_A$ mm | $H_A$ mm | $\alpha_A$ град. |
|---|---|---|---|---|---|
| **HYND-S 180 A5** | 82.563 | 104.8 | 11.5 | 137 | 45° |
| **HYND-S 180 A6** | 106.375 | 133.4 | 13.5 | 140 | 45° |
| **HYND-S 210 A5** | 82.563 | 104.8 | 11.5 | 146 | 45° |
| **HYND-S 210 A6** | 106.375 | 133.4 | 13.5 | 146 | 45° |
| **HYND-S 226 A6** | 106.375 | 133.4 | 13.5 | 149 | 45° |
| **HYND-S 250 A6** | 106.375 | 133.4 | 13.5 | 175 | 45° |
| **HYND-S 250 A8** | 139.719 | 171.4 | 17 | 175 | 45° |
| **HYND-S 315 A8** | 139.719 | 171.4 | 17 | 185 | 45° |
| **HYND-S 315 A11** | 196.869 | 235 | 21 | 185 | 45° |

# Гидравлический патрон Ø 400 - 800 мм

- подача масла через стенку шпинделя
- 3 кулачка

**HYD-S** стандартный ход дюймовое зубчатое соединение

**HYDL-S** длинный ход дюймовое зубчатое соединение

**HYDLL-S** удлиненный ход дюймовое зубчатое соединение



## Применение/преимущество для покупателя

- обработка прутков/валов
- полное использование проходного отверстия

**HYD-S:** стандартный ход, дюймовое зубчатое соединение 3/32"x 90°
**HYDL-S:** длинный ход, дюймовое зубчатое соединение 3/32"x 90°
**HYDLL-S:** удлиненный ход, дюймовое зубчатое соединение 3/32"x 90° (только для Ø 550 и 630)

## Технические характеристики

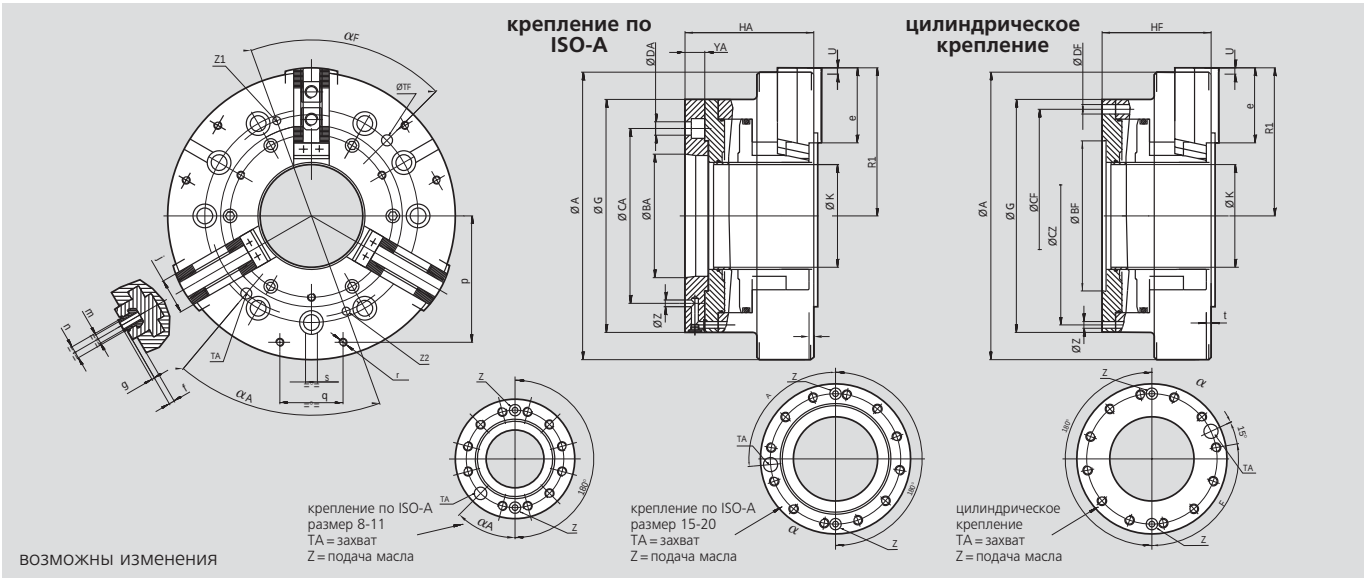
- клиновой механизированный патрон с большим проходным отверстием
- встроенный цилиндр с предохранительными клапанами
- цементированный корпус
- специальные присоединительные размеры - по требованию

## Стандартный комплект

3-кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. накладных клачков
крепежные болты шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон HYDL-S 500 A11
3-х кулачковый патрон HYDLL-S 630 A15




возможны изменения

## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | HYD-S 400 | HYD-S 500 | HYDL-S 500 | HYDL-S 550 | HYDL-S 630 | HYDL-S 800 | HYDLL-S 550 | HYDLL-S 630 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачков** | mm | 5.5 | 7.5 | 11 | 11.5 | 13.5 | 13.5 | 16 | 19.5 |
| **макс. давление** | bar | 25 | 25 | 30 | 25 | 20 | 25 | 30 | 25 |
| **макс. усилие зажима** | kN | 210 | 180 | 150 | 200 | 250 | 250 | 150 | 190 |
| **допустимая частота вращения** | об/мин | 2500 | 1600 | 1600 | 1400 | 1300 | 1000 | 1400 | 1300 |
| **момент инерции** | kg·m² | 1.9 | 5.1 | 5.1 | 9 | 16 | 48 | 9 | 16 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 105 | 160 | 160 | 220 | 310 | 580 | 220 | 310 |

## размеры типа HYDL-S

| тип | A mm | G mm | K mm | R1 разжим mm | U ход mm | e mm | f mm | g mm | j mm | m mm | n mm | Z mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HYDL-S 400** | 400 | 335 | 130 | 202 | 5.5 | 116 | 5 | 3.5 | 62 | M20 | 25.5 | 10 |
| **HYDL-S 500** | 500 | 400 | 180 | 256 | 11 | 116 | 9 | 3.5 | 62 | M20 | 25.5 | 10 |
| **HYDL-S 550** | 550 | 480 | 232 | 283 | 11.5 | 116 | 9 | 3.5 | 62 | M20 | 25.5 | 10 |
| **HYDL-S 630** | 630 | 540 | 260 | 323 | 13.5 | 140 | 9 | 3.5 | 62 | M20 | 25.5 | 10 |
| **HYDL-S 800** | 800 | 540 | 250 | 405 | 13.5 | 165 | 9 | 3.5 | 75 | M20 | 25.5 | 12 |

## HYD-S + HYDLL-S

| тип | R1 разжим mm | U ход mm |
|---|---|---|
| **HYD-S 500** | 254 | 7.5 |
| **HYDLL-S 550** | 286 | 16 |
| **HYDLL-S 630** | 327 | 19.5 |

## Размеры патронов с цилиндрическим креплением

| все типы размер | $B_F$ H6 mm | $C_F$ mm | $C_Z$ mm | $D_F$ mm | $H_F$ mm | $Y_F$ mm | $T_F$ mm | $\alpha_F$ град. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ø 400** | 200 | 280 | 235 | 17 | 190 | 5 | 20 | 65° |
| **Ø 500** | 300 | 350 | 330.2 | 17 | 185 | 6 | 20 | 65° |
| **Ø 550** | 380 | 420 | 430 | 21 | 198 | 6 | 24 | 65° |
| **Ø 630** | 380 | 463.6 | 463.6 | 27 | 210 | 6 | 24 | 65° |
| **Ø 800** | 380 | 463.6 | 463.6 | 27 | 220 | 6 | 24 | 65° |

## Размеры патронов с креплением по ISO-A

| все типы размер | $B_A$ J4 mm | $C_A$ mm | $D_A$ mm | $H_A$ mm | $\alpha_A$ град. | $Z_A$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ø 400 A8** | 139.719 | 171.4 | 17 | 220 | 45° | 10 |
| **Ø 400 A11** | 196.869 | 235 | 21 | 220 | 45° | 10 |
| **Ø 500 A11** | 196.869 | 235 | 21 | 220 | 45° | 10 |
| **Ø A15** | 285.775 | 330.2 | 25 | 225 | 85° | 12 |
| **Ø A15** | 285.775 | 330.2 | 25 | 235 | 85° | 12 |
| **Ø 630 A15** | 285.775 | 330.2 | 25 | 250 | 85° | 12 |
| **Ø 630 A20** | 412.775 | 463.6 | 27 | 230 | 85° | 12 |
| **Ø 800 A20** | 412.775 | 463.6 | 27 | 240 | 85° | 12 |

# Неподвижные пневматические и гидравлические патроны



стр. 242

## US-CL
**2-х кулачковый патрон с длинным ходом кулачков**

## US-A
**3-х кулачковый патрон с длинным/нормальным ходом кулачков**

**неподвижный гидравлический патрон**
**Ø 80 - 315 мм**
- закрытый патрон типа CL/AN/AL



стр. 244

## HB-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение 2 или 3 кулачка**

## HB-C
**пазовое соединение 3 кулачка**

**неподвижный гидравлический патрон**
**Ø 130 - 315 мм**
- встроенный гдроцилиндр
- 2 и 3 кулачка

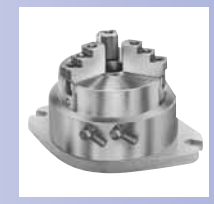


стр. 246

## PB-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение 2 или 3 кулачка**

## PB-C
**пазовое соединение 3 кулачка**

**неподвижный пневматический патрон**
**Ø 130 - 315 мм**
- встроенный пневмоцилиндр
- 2 и 3 кулачка



стр. 248

## STP
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение 3 кулачка**

**неподвижный пневматический патрон**
**Ø 125 - 280 мм**
- встроенный пневмоцилиндр
- с проходным отверстием



стр. 250

## M2-PB
**фиксатор с 2 патронами**

## M4-PB
**фиксатор с 4 патронами**

**фиксирующий узел с несколькими пневматическими патронами**
**Ø 130 - 315 мм**
- встроенные пневмоцилиндры
- 2 и 3 кулачка



стр. 252

## PBI-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение 2 или 3 кулачка**

## PBI-C
**пазовое соединение 3 кулачка**

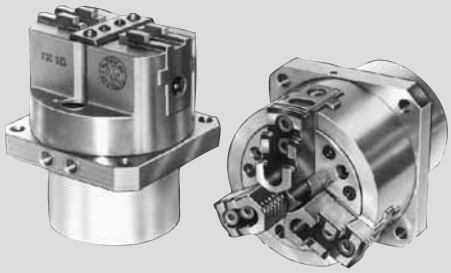
**пневматический патрон для поворотных столов**
**Ø 165 - 315 мм**
- пневмопровод (для индексирования)
- встроенный цилиндр
- 2 и 3 кулачка

# US-CL
**с 2-х кулачковым патроном с длинным ходом кулачков**

# US-A
**с 3-х кулачковым патроном с длинным или нормальным ходом кулачков**

## неподвижный гидравлический патрон Ø 80 - 315 мм

- неподвижный цилиндр и патрон
- закрытый патрон типа CL/AN/AL



## Применение/преимущество для покупателя

- зажимные устройства, сконструированные для специальных станков и поточных линий
- также используется как загрузочный патрон при манипулировании заготовкой

## Технические характеристики

- неподвижный гидравлический патрон, состоящий из стандартного 2 х или 3 х кулачкового закрытого патрона со встроеным гидроцилиндром
- требуется непрерывное давление масла
- подробности - пожалуйста, смотрите технические данные выбранного патрона

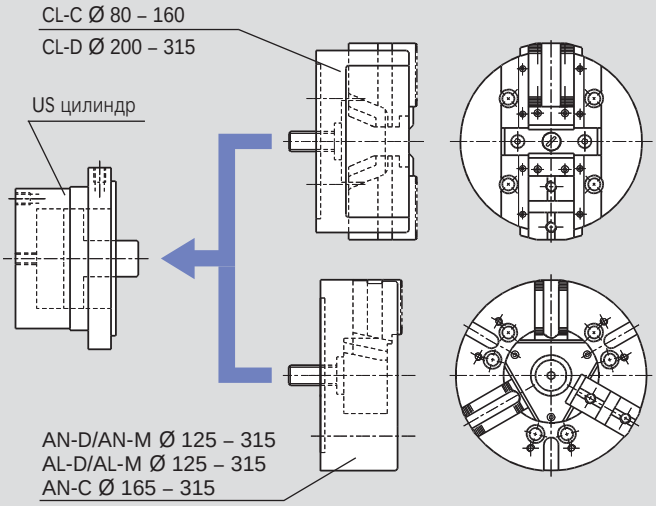
**примечание:** при заказе, пожалуйсти, указывайте расположение масляных штуцеров (для бокового или заднего соединения)

## Стандартный комплект

Стандартный патрон с цилиндром и соединительные детали

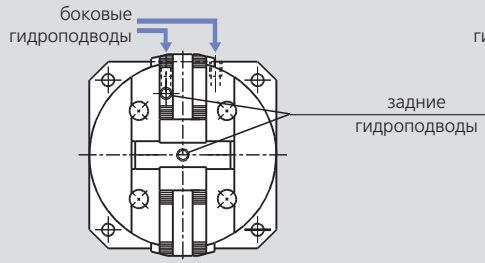
## Пример заказа

US 125-CLC с задними гидроподводами
или
US 250-AND с боковыми гидроподводами и развернутым на 90° патроном

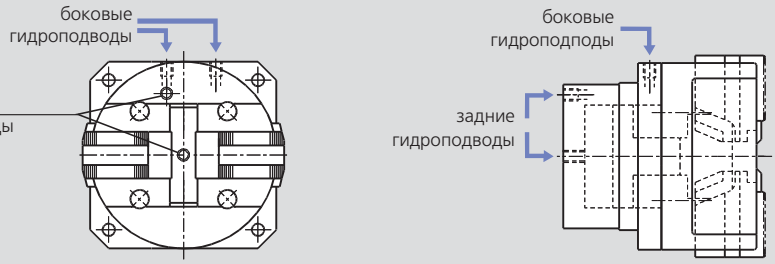



- **US-CL-C** = цилиндр с 2-х кулачковым патроном типа CL-C (длинный ход/пазовое соединение) Ø 80 - 160 мм
- **US-CL-D** = цилиндр с 2-х кулачковым патроном типа CL-D (длинный ход/дюймовое зубчатое соединение) Ø 200 - 315 мм
- **US-AN-D** = цилиндр с 2-х кулачковым патроном типа AN-D (нормальный ход/дюймовое зубчатое соединение) Ø 125 - 315 мм
- **US-AN-M** = цилиндр с 3-х кулачковым патроном типа AN-M (нормальный ход/метрическое зубчатое соединение) Ø 125 - 315 мм
- **US-AL-D** = цилиндр с 3-х кулачковым патроном типа AL-D (длинный ход/дюймовое зубчатое соединение) Ø 125 - 315 мм
- **US-AL-M** = цилиндр с 3-х кулачковым патроном типа AL-M (длинный ход/метрическое зубчатое соединение) Ø 125 - 315 мм
- **US-AN-C** = цилиндр с 3-х кулачковым патроном типа AN-C (нормальный ход/пазовое соединение) Ø 165 - 315 мм
- **Специальное устройство (по требованию)** = US цилиндр с другими патронами, например патрон с быстрой сменой кулачков типа AN-RM и стационарным цилиндром

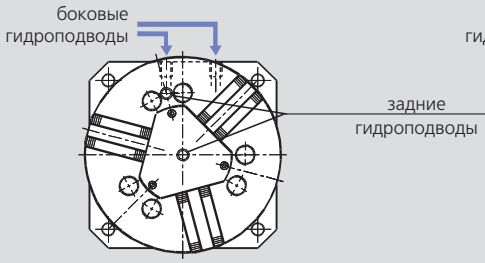
### CL патрон в стандартном положении



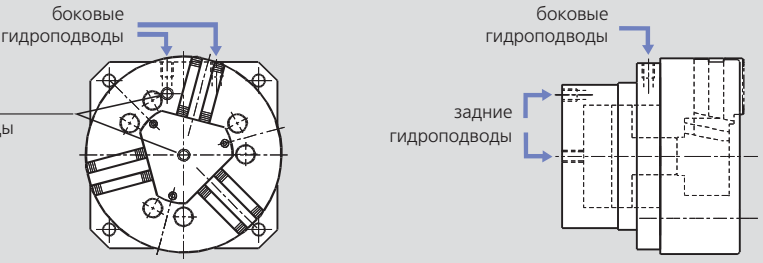

### CL патрон развернутый на 90°




### AN/AL патрон в стандартном положении




### AN/AL патрон развернутый на 90°



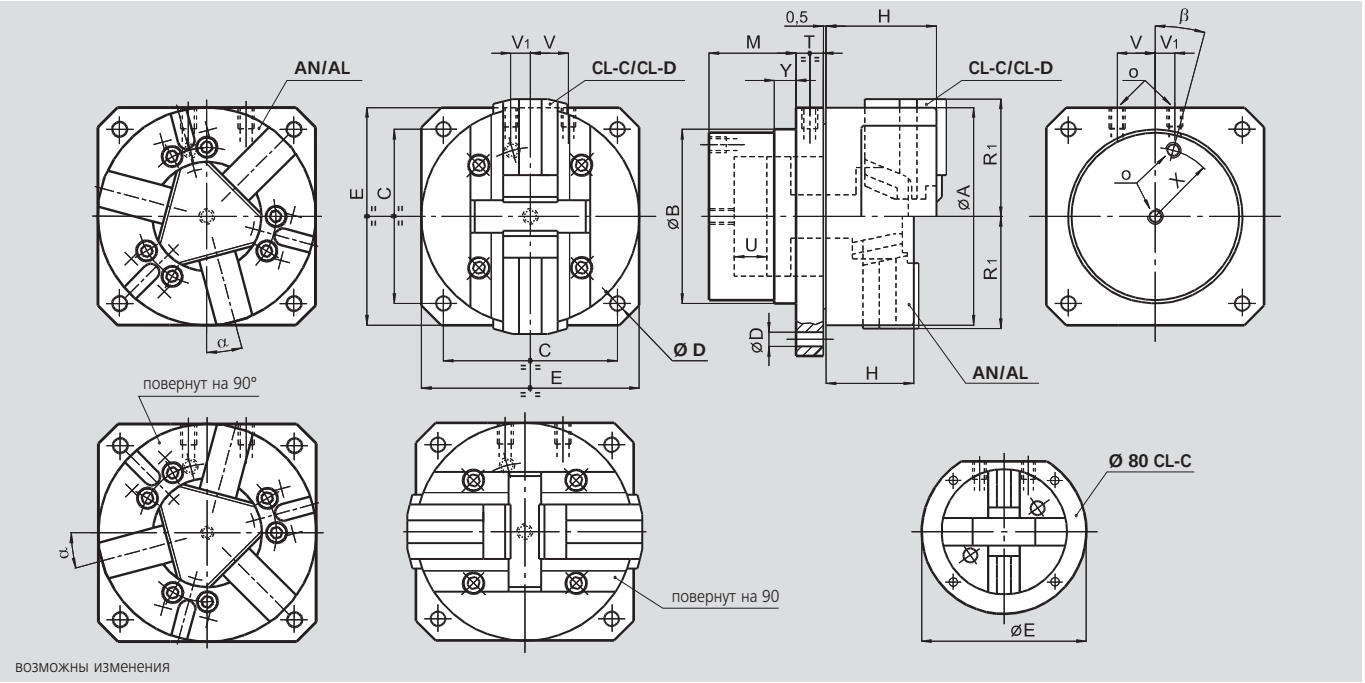

- патрон устанавливается на цилиндр развернутым на 90° если стандартное положение создает помеху рабочему процессу, пожалуйста указывайте в заказе нужную версию
- для облегчения установки зажимного устройства гидроподводы цилиндра бывают боковыми и задними пожалуйста, указывайте в заказе нужную версию

# неподвижный гидравлический патрон Ø 80 - 315 мм

- неподвижный цилиндр и патрон
- закрытый патрон типа CL/AN/AL

**US-CL** с 2-х кулачковым патроном длинным ходом кулачков

**US-A** с 3-х кулачковым патроном с длинным или нормальным ходом кулачков




## Размеры приводных цилиндров US типа

| SMW-AUTOBLOK цилиндр | | | US 80 | US 100 | US 125 | US 160<br>US 165 | US 200 | US 250 | US 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ид. No. | | | 77755008 | 77755010 | 77755013 | 77755016 | 77755120 | 77755025 | 77755031 |
| B h7 | | mm | 70 | 84 | 106 | 128 | 158 | 185 | 185 |
| C | | mm | 66 | 84 | 104 | 130 | 160 | 200 | 250 |
| D | | mm | 7 | 9 | 11 | 11 | 13.5 | 17 | 17 |
| E | | mm | 105 | 100 | 130 | 160 | 200 | 250 | 315 |
| M | | mm | 45 | 52 | 60 | 70 | 80 | 90 | 90 |
| O | гидроподводы | дюйм | 1/8 BSP | 1/8 BSP | 1/4 BSP | 1/4 BSP | 3/8 BSP | 3/8 BSP | 3/8 BSP |
| T | | mm | 16 | 16 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 |
| U | | mm | 11 | 14 | 20 | 25 | 30 | 35 | 35 |
| V | | mm | 15 | 18 | 12 | 28 | 35 | 41 | 41 |
| $V_1$ | | mm | 15 | 18 | 12 | 15 | 18 | 15 | 15 |
| X | | mm | 27 | 33 | 43 | 52 | 63 | 75 | 75 |
| Y | | mm | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| β | | град. | 30° | 30° | 15° | 15° | 0° | 0° | 0° |
| рабочая поверхн. поршня | | $cm^2$ | 16 | 25 | 42 | 68 | 112 | 166 | 166 |

## Устройства с CL-C и CL-D патронами (дополнительная информация на стр. 50)

| SMW-AUTOBLOK тип | | | US 80-CL-C | US 100-CL-C | US 125-CL-C | US 160-CL-C | US 200-CL-D | US 250-CL-D | US 315-CL-D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | mm | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | H | mm | 45 | 54 | 76 | 92 | 103 | 109 | 114 |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 40 | 50 | 68 | 87 | 108 | 132 | 166 |
| макс. давление | | bar | 38 | 36 | 36 | 37 | 32 | 30 | 36 |
| макс. поверхн. зажима | | kN | 9 | 14 | 24 | 40 | 55 | 78 | 95 |

## Устройства с AN-D/AN-M/AN-C патронами (дополнительная информация на стр. 20 и 24)

| SMW-AUTOBLOK тип | | | US 125-AN-D<br>US 125-AN-M<br>- | US 165-AN-D<br>US 165-AN-M<br>US 165-AN-C | US 210-AN-D<br>US 210-AN-M<br>US 210-AN-C | US 250-AN-D<br>US 250-AN-M<br>US 250-AN-C | US 315-AN-D<br>US 315-AN-M<br>US 315-AN-C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | mm | 127 | 165 | 210 | 254 | 315 |
| | H | mm | 57 | 71 | 85 | 95 | 105 |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 64 | 83 | 105 | 128 | 158 |
| | α | град. | 0° | 15° | 15° | 15° | 15° |
| макс. давление | | bar | 47 | 36 | 31 | 28 | 36 |
| макс. усилие зажима | | kN | 56 | 70 | 105 | 140 | 180 |

## Устройства с AL-D/AL-M патронами (дополнительная информация на стр. 22)

| SMW-AUTOBLOK тип | | | US 125-AL-D<br>US 125-AL-M | US 165-AL-D<br>US 165-AL-M | US 210-AL-D<br>US 210-AL-M | US 250-AL-D<br>US 250-AL-M | US 315-AL-D<br>US 315-AL-M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | mm | 127 | 165 | 210 | 254 | 315 |
| | H | mm | 57 | 71 | 85 | 95 | 105 |
| патрон открыт | $R_1$ | mm | 67 | 86 | 109 | 133 | 164 |
| | α | град. | 0° | 15° | 15° | 15° | 15° |
| макс. давление | | bar | 60 | 44 | 45 | 39 | 45 |
| макс. усилие зажима | | kN | 45 | 54 | 90 | 120 | 135 |




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# HB-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**
**2 или 3 кулачка**

# HB-C
**пазовое соединение**
**3 кулачка**

## Неподвижный гидравлический патрон

- **Ø 130 - 315 мм**
- **2 и 3 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателей

- неподвижный самоцентрирующий гидропатрон для фрезерных станков/обрабатывающих центров/спецстанков

**HB-D:** основные кулачки с дюймовым зубчатым соединением (1/16" x 90°)
**HB-C:** основные кулачки с пазовым соединением (американский стандарт)
**HB-M:** основные кулачки с метрическим зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) **по требованию**

## Технические характеристики

- неподвижный патрон, состоящий из 2/3-х кулачкового самоцентрирующего патрона со встроенным гидроцилиндром

## Стандартный комплект

неподвижный патрон
1 компл. сухарей с болтами (HB-C не имеет)
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон HB-C 250
или
2-х кулачковый патрон HBL-D2 165

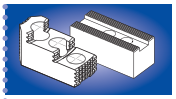
## Технические данные

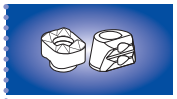
| SMW-AUTOBLOK тип | | HB-D 130<br>HB-C 130 | HB-D 165<br>HB-C 165 | HB-D 210<br>HB-C 210 | HB-D 250<br>HB-C 250 | HB-D 315<br>HB-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачка** | mm | 2.8 | 3.2 | 4 | 4.6 | 5.5 |
| **радиальный ход кулачка** HBL-D2 (2 кулачка)* | mm | 5.2 | 6 | 7.5 | 8.8 | 10.5 |
| **рабочая поверхность поршня** | $cm^2$ | 59 | 79 | 114 | 167 | 203 |
| **макс. приводное давление** | bar | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| **усилие зажима** при 25 бар | kN | 42 | 55 | 85 | 125 | 150 |
| **усилие зажима при** 25 бар HBL-D2 (2 кулачка)* | kN | 26 | 35 | 52 | 75 | 90 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 10 | 18 | 30 | 44 | 69 |

*2-х кулачковые патроны только с основными кулачками с зубчатым дюймовым/метрическим соединением и длинным ходом




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!



стр. 258

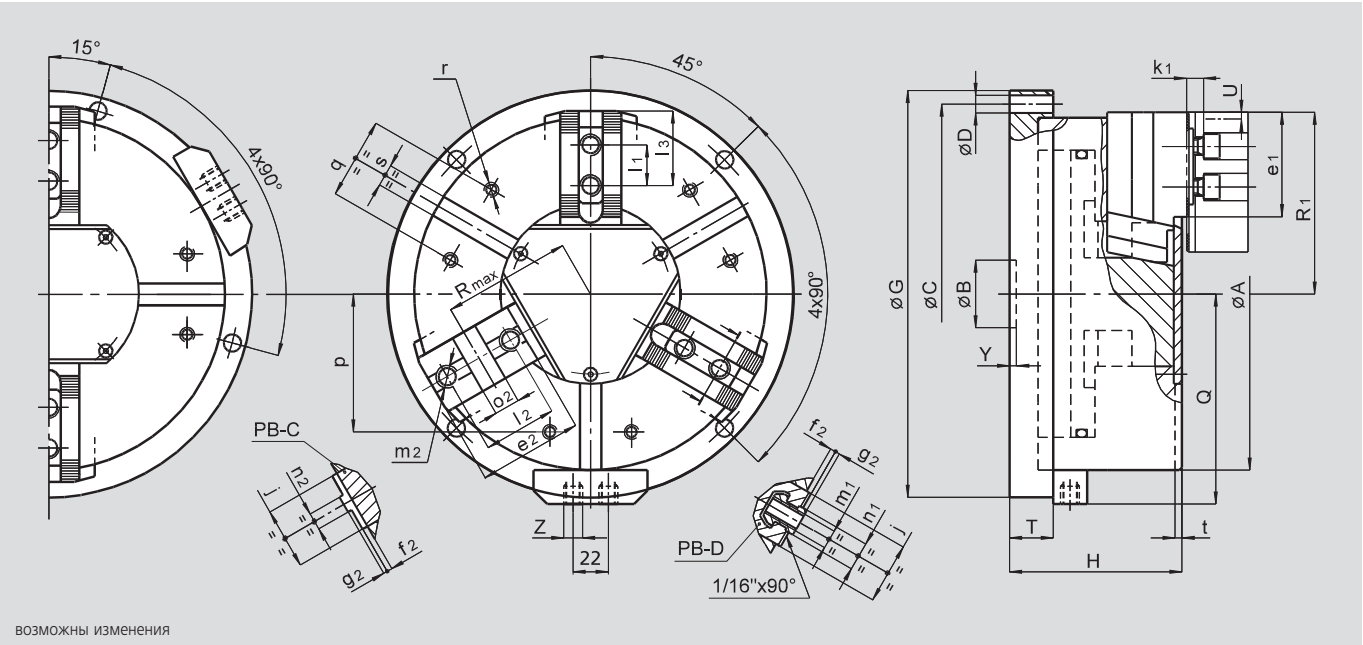

стр. 262

## Неподвижный гидравлический патрон

- Ø 130 - 315 мм
- 2 и 3 кулачка

**HB-D**
ДЮЙМОВОЕ
зубчатое соединение
2 или 3 кулачка

**HB-C**
пазовое соединение
3 кулачка




возможны изменения

## основные размеры

| SMW-AUTOBLOK тип | | | HB-D 130 HB-C 130 | HB-D 165 HB-C 165 | HB-D 210 HB-C 210 | HB-D 250 HB-C 250 | HB-D 315 HB-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A** | mm | 135 | 170 | 215 | 260 | 315 |
| | **B** | mm | 30 | 30 | 35 | 50 | 50 |
| окружность крепежных отв. | **C** | mm | 155 | 190 | 235 | 280 | 340 |
| крепежные отверстия Ø | **D** | mm | 9 | 11 | 11 | 13 | 13 |
| | **G** | mm | 175 | 210 | 255 | 300 | 360 |
| | **H** | mm | 89 | 100 | 117 | 127 | 141 |
| | **Q** | mm | 93 | 110 | 133 | 155 | 183 |
| | **T** | mm | 25 | 27 | 30 | 32 | 32 |
| рад. ход кулачка (3 кул.) | **U** | mm | 2.8 | 3.2 | 4 | 4.6 | 5.5 |
| рад. ход кул. HBL-D2 (2 кул.) | **U** | mm | 5.2 | 6 | 7.5 | 8.8 | 10.5 |
| | **Y** | mm | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| гидроподводы | **Z** | дюйм | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" |
| | **j** | mm | 26 | 30 | 36 | 45 | 45 |
| | **$k_1$** | mm | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 |
| | **p** | mm | 52 | 65 | 80 | 102 | 120 |
| | **q** | mm | 30 | 36 | 45 | 60 | 60 |
| | **r** | mm | M6 | M8 | M8 | M10 | M10 |
| | **s** H12 | mm | 12 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | **t** | mm | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## специфические размеры HB-D и HBL-D2

| SMW-AUTOBLOK тип | | | HB-D 130 | HB-D 165 | HB-D 210 | HB-D 250 | HB-D 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$e_1$** | mm | 37 | 48 | 60 | 77 | 99 |
| | **$f_1$** | mm | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| | **$g_1$** | mm | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.5 | 3.5 |
| | **$l_1$** | mm | 16 | 16.5 | 23 | 30 | 30 |
| положение сухарей min./max. | **$l_3$** | mm | 23/30 | 24/40 | 33/50 | 43/62 | 43/84 |
| | **$m_1$** | mm | M8 | M10 | M12 | M16 | M16 |
| | **$n_1$** h8 | mm | 12 | 14 | 17 | 21 | 21 |
| патрон открыт (3 кулачка) | **$R_1$** | mm | 71 | 89 | 110 | 134 | 162 |
| патрон откр. HBL-D2 (2 кул) | **$R_1$** | mm | 74 | 92 | 114 | 138.5 | 168 |

## специфические размеры HB-C (только в 3-х кулачковой версии)

| SMW-AUTOBLOK тип | | | HB-C 130 | HB-C 165 | HB-C 210 | HB-C 250 | HB-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$e_2$** | mm | - | 54 | 71 | 77 | 99 |
| | **$f_2$** | mm | - | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | **$g_2$** | mm | - | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | **$l_2$** | mm | - | 38 | 44,4 | 54 | 63.5 |
| | **$m_2$** | mm | - | M10 | M12 | M16 | M16 |
| | **$n_2$** h8 | mm | - | 7.94 | 7.94 | 12.70 | 12.70 |
| | **$o_2$** H7 | mm | - | 12.68 | 12.68 | 19.03 | 19.03 |
| патрон открыт | **$R_1$** | mm | - | 89 | 110 | 134 | 162 |
| патрон открыт | **$R_{max}$** | mm | - | 62 | 77 | 94 | 109 |

# PB-D
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**
**2 или 3 кулачка**

# PB-C
**пазовое соединение**
**3 кулачка**

## Неподвижный пневматический патрон

- **Ø 130 - 315 мм**
- **встроенный цилиндр**
- **2 и 3 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- самоцентрирующий патрон для фрезерных станков /обрабатывающих центров/специальных станков

**PB-D:** основные кулачки с дюймовым зубчатым соединением (1/16" x 90°)
**PB-C:** основные кулачки с пазовым соединением (американский стандарт)
**PB-M:** основные кулачки с метрическим зубчатым соединением (1.5 мм x 60°)
**по требованию**

## Технические характеристики

- неподвижный патрон, состоящий из 2/3-х кулачкового патрона со встроенным пневмоцилиндром
- компактная конструкция
- цементированный корпус, как гарантия высокой точности и срока службы

**Внимание!** применять только очищенный и промасляный воздух

## Стандартный комплект

неподвижный патрон
1 компл. мягких необработанных накладных кулачков (PB-C не имеет)
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый неподвижный патрон PB-C 250
или
2-х кулачковый неподвижный патрон PBL-D2 165

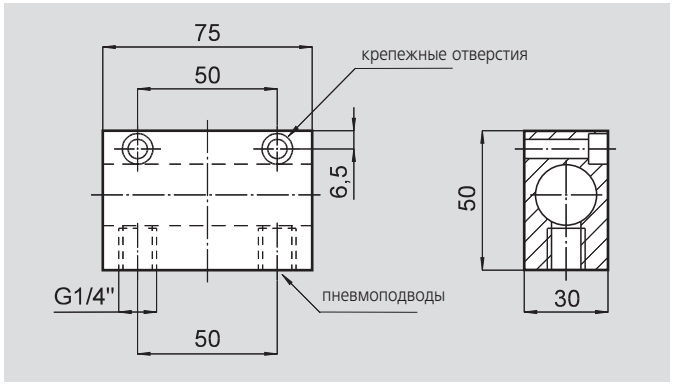
## Технические данные

| SMW-AUTOBLOK тип | | PB-D 130<br>PB-C 130 | PB-D 165<br>PB-C 165 | PB-D 210<br>PB-C 210 | PB-D 250<br>PB-C 250 | PB-D 315<br>PB-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.2 | 3.6 | 4.4 | 5 | 6.3 |
| **радиальный ход кулачка** PBL-D2 (2 кулачка)* | mm | 6 | 6.8 | 8.4 | 9.7 | 12 |
| **рабочая поверхность поршня** | $cm^2$ | 82 | 143 | 236 | 358 | 548 |
| **макс. приводное давление** | bar | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| **усилие зажима при** 6 бар | kN | 14 | 24 | 42 | 64 | 98 |
| **усилие зажима при** 6 бар PBL-D2 (2 кулачка)* | kN | 9 | 16 | 26 | 39 | 60 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 9 | 17 | 28 | 42 | 63 |

*2-х кулачковые патроны только с основными кулачками с зубчатым дюймовым/метрическим соединением и длинным ходом

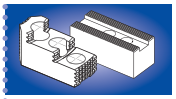
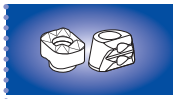
**Опция для PB-D и PB-C патронов защитое устройство для поддержания постоянного давления внутри цилиндра и усилия зажима в случае падении входного давления или утечки воздуха в магистрали**

**SAB защитное устройство с двойным обратным клапаном**







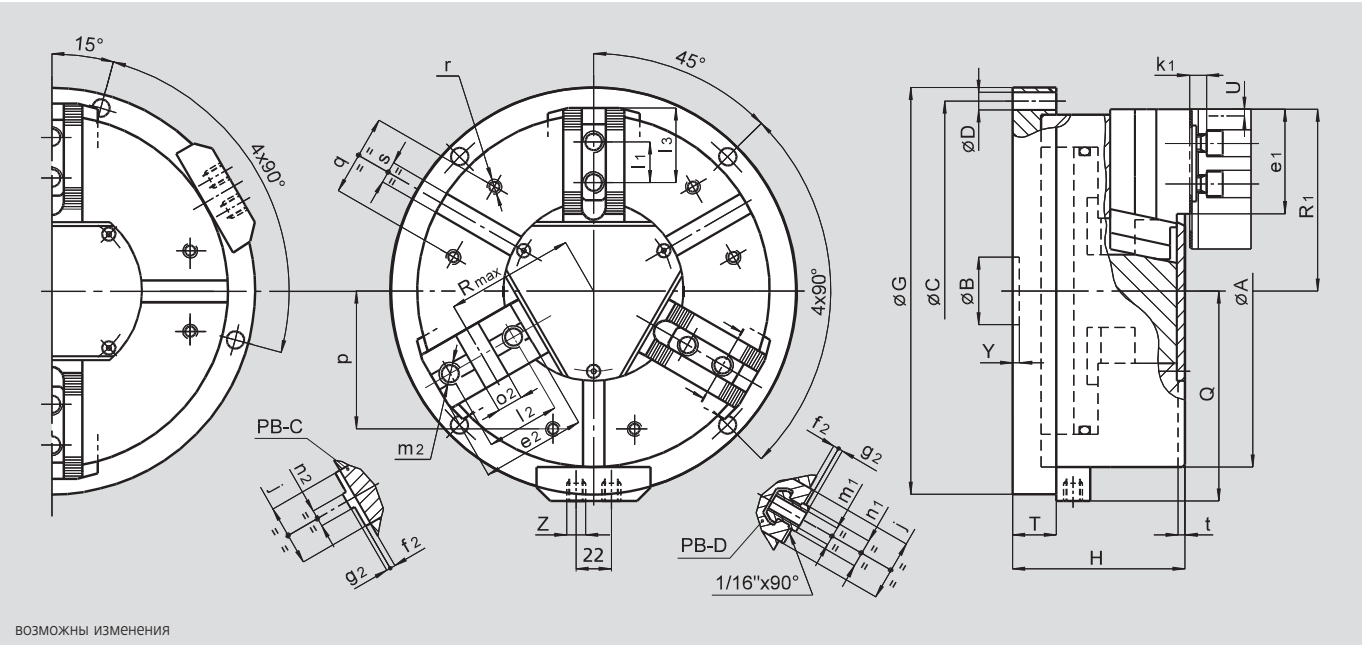


стр. 258

стр.262

## Неподвижный пневматический патрон

- Ø 130 - 315 мм
- встроенный цилиндр
- 2 и 3 кулачка

**PB-D**
**ДЮЙМОВОЕ**
зубчатое соединение
2 или 3 кулачка

**PB-C**
пазовое соединение
3 кулачка




возможны изменения

## основные размеры

| SMW-AUTOBLOK тип | | | PB-D 130<br>PB-C 130 | PB-D 165<br>PB-C 165 | PB-D 210<br>PB-C 210 | PB-D 250<br>PB-C 250 | PB-D 315<br>PB-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A** | mm | 135 | 170 | 215 | 260 | 315 |
| | **B** | mm | 30 | 30 | 35 | 50 | 50 |
| окр. крепежных отверстий | **C** | mm | 155 | 190 | 235 | 280 | 340 |
| крепежные отверстия Ø | **D** | mm | 9 | 11 | 11 | 13 | 13 |
| | **G** | mm | 175 | 210 | 255 | 300 | 360 |
| | **H** | mm | 89 | 100 | 117 | 127 | 141 |
| | **Q** | mm | 93 | 110 | 133 | 155 | 183 |
| | **T** | mm | 25 | 27 | 30 | 32 | 32 |
| рад. ход кулачка (3 кулачка) | **U** | mm | 3.2 | 3.6 | 4.4 | 5 | 6.3 |
| рад. ход кул. PBL-D2 (2 кулачка) | **U** | mm | 6 | 6.8 | 8.4 | 9.7 | 12 |
| | **Y** | mm | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| пневмоподводы | **Z** | дюйм | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" |
| | **j** | mm | 26 | 30 | 36 | 45 | 45 |
| | **$k_1$** | mm | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 |
| | **p** | mm | 52 | 65 | 80 | 102 | 120 |
| | **q** | mm | 30 | 36 | 45 | 60 | 60 |
| | **r** | mm | M6 | M8 | M8 | M10 | M10 |
| | **s** H12 | mm | 12 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | **t** | mm | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## специфические размеры PB-D и PBL-D2

| SMW-AUTOBLOK тип | | | PB-D 130 | PB-D 165 | PB-D 210 | PB-D 250 | PB-D 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$e_1$** | mm | 37 | 48 | 60 | 77 | 99 |
| | **$f_1$** | mm | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| | **$g_1$** | mm | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.5 | 3.5 |
| | **$l_1$** | mm | 16 | 16.5 | 23 | 30 | 30 |
| положение сухарей min./max. | **$l_3$** | mm | 23/30 | 24/40 | 33/50 | 43/62 | 43/84 |
| | **$m_1$** | mm | M8 | M10 | M12 | M16 | M16 |
| | **$n_1$** h8 | mm | 12 | 14 | 17 | 21 | 21 |
| патрон открыт (3 кулачка | **$R_1$** | mm | 71 | 89 | 110 | 134 | 162 |
| патрон открыт PBL-D2 (2 кулачка) | **$R_1$** | mm | 74 | 92 | 114 | 138.5 | 168 |

## специфические размеры PB-C (только для 3-х кулачковой версии)

| SMW-AUTOBLOK тип | | | PB-C 130 | PB-C 165 | PB-C 210 | PB-C 250 | PB-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$e_2$** | mm | - | 54 | 71 | 77 | 99 |
| | **$f_2$** | mm | - | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | **$g_2$** | mm | - | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | **$l_2$** | mm | - | 38 | 44.4 | 54 | 63.5 |
| | **$m_2$** | mm | - | M10 | M12 | M16 | M16 |
| | **$n_2$** h8 | mm | - | 7.94 | 7.94 | 12.70 | 12.70 |
| | **$o_2$** H7 | mm | - | 12.68 | 12.68 | 19.03 | 19.03 |
| патрон открыт | **$R_1$** | mm | - | 89 | 110 | 134 | 162 |
| патрон открыт | **$R_{max}$** | mm | - | 62 | 77 | 94 | 109 |

# STP

**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**
**3 кулачка**

## Неподвижный пневматический патрон

- **Ø 125 - 280 мм**
- **встроенный цилиндр**
- **с ПРОХОДНЫМ ОТВЕРСТИЕМ**



## Применение/преимущество для покупателя

- неподвижный самоцентрирующий патрон для фрезерных станков/обрабатывающих центров/специальных станков
- низкий профиль – большое проходное оверстие
- простая установка на станок

## Технические характеристики

- неподвижный патрон, состоящий из 3-х кулачкового патрона со встроенным пневмоцилиндром
- рабочее давление от 2 до 10 бар

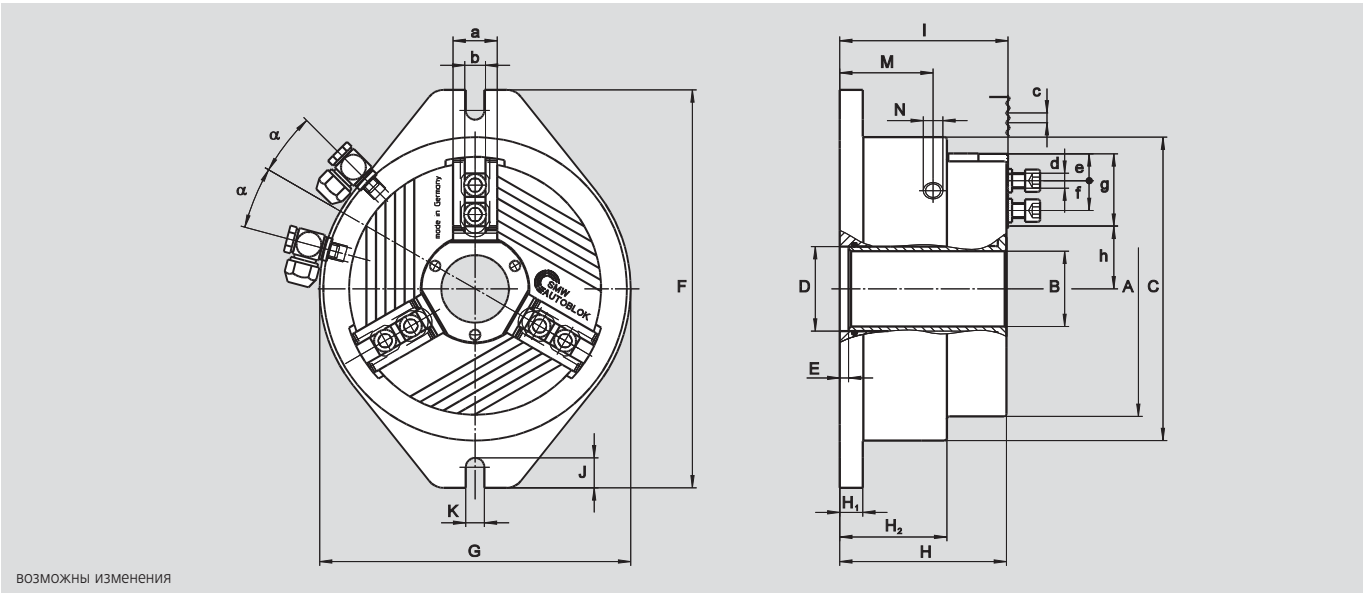
**Внимание!** применять только очищенный и промасляный воздух

## Стандартный комплект

3-х кулачковый патрон
1 компл. сухарей с болтами
1 компл. мягких необработанных накладных кулачков
2 угловых отвода G1/4"
(G1/8" у STP 125)

## Пример заказа

3-х кулачковый неподвижный патрон STP 280
или
3-х кулачковый неподвижный патрон STP 160



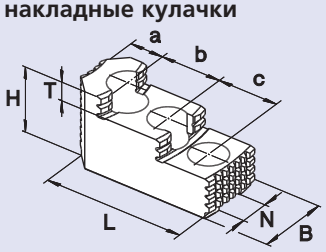

возможны изменения

| SMW-AUTOBLOK тип<br>ид. No. | | | | STP 125<br>013904 | STP 160<br>013905 | STP 240<br>053273 | STP 280<br>052810 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **A** | mm | 136 | 171 | 240 | 284 |
| | | **B** | mm | 26 | 38 | 78 | 92 |
| | | **C** | mm | 156 | 201 | 250 | 316 |
| | | **D** H6 | mm | 34 | 46 | 86 | 102 |
| | | **E** | mm | 8 | 7.5 | 7 | 6 |
| | | **F** | mm | 220 | 275 | 320 | 400 |
| | | **G** | mm | 160 | 206 | 250 | 316 |
| | | **H** | mm | 102.5 | 130 | 134 | 155.5 |
| | | **H1** | mm | 14.5 | 19 | 18.5 | 23.5 |
| | | **H2** | mm | 66 | 83 | 86 | 97.5 |
| | | **I** | mm | 104 | 132 | 135.5 | 157 |
| | | **J** | mm | 22 | 24 | 24 | 30 |
| | | **K** | mm | 13 | 15 | 15 | 18 |
| | | **M** | mm | 57 | 72 | 75 | 86 |
| пневмоподводы | | **N** | дюйм | G 1/8" | G 1/4" | G 1/4" | G 1/4" |
| | | **a** | mm | 25 | 30 | 36 | 44 |
| | | **b** f7 | mm | 12 | 14 | 17 | 21 |
| зубчатое соединение | | **c** | дюйм | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° |
| болт DIN 912 12.9 | | **d** | mm | M8 x 30 | M10 x 35 | M12 x 35 | M16 x 40 |
| | min. | **e** | mm | 4 | 6 | 8 | 12 |
| положение сухарей | min./max. | **f** | mm | 17/25 | 17/31 | 22/41.5 | 25/51 |
| длина зубчатого соединения | | **g** | mm | 40 | 50 | 59 | 75 |
| | min./max. | **h** | mm | 25.9/28.9 | 24.9/37 | 57.7/61.9 | 70/65 |
| | | **α** | | 15 | 15 | 15 | 7.5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачка** | | | mm | 3 | 4.1 | 4.2 | 5 |
| **рабочее давление** | min./max. | | bar | 2/10 | 2/10 | 2/10 | 2/10 |
| **рабочая поверхность поршня** | | | $cm^2$ | 129 | 206 | 290 | 532 |
| **расход воздуха при 6 бар** | | | l | 1 | 2.4 | 5.5 | 6.6 |
| **масса** (без накладных кулачков) | | | kg | 19 | 21 | 40 | 56 |

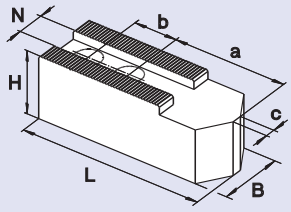
# STP
**ДЮЙМОВОЕ**
**зубчатое соединение**
**3 кулачка**

## MHB-D
**каленые оборотные накладные кулачки**



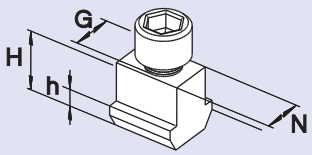

| тип патрона | STP 125 | STP 160 | STP 240 | STP 280 |
|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | MHB-D 125 | MHB-D 160 | MHB-D 200 | MHB-D 251 |
| ид. No. (компл.) | 12081306 | 12081636 | 12082036 | 12083036 |
| B | 30 | 34 | 40 | 5 |
| H | 34 | 39 | 45 | 56 |
| L | 58 | 65 | 82 | 105 |
| T | 8.5 | 10 | 10.5 | 13.5 |
| N | 12 | 14 | 17 | 21 |
| зубчатое соединение | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° |
| a | 13 | 18 | 19 | 26 |
| b | 16 | 16 | 23 | 30 |
| c | 16 | 16 | 23 | 30 |
| кг/компл. | 0.6 | 0.9 | 1.7 | 2.85 |

## AWB-D
**мягкие накладные кулачки**




| тип патрона | STP 125 | STP 160 | STP 240 | STP 280 |
|---|---|---|---|---|
| тип кулачка | AWB-D 125 | AWB-D 165 | AWB-D 200 | AWB-D 250 |
| ид. No. (компл.) | 12071300 | 035954 | 081616 | 081618 |
| B | 30 | 40 | 40 | 50 |
| H | 30 | 40 | 40 | 50 |
| L | 60 | 80 | 90 | 120 |
| N | 12 | 14 | 17 | 21 |
| зубчатое соединение | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° | 1/16" x 90° |
| a | 29 | 43 | 53 | 70 |
| b | 16 | 22 | 22 | 28 |
| кг/компл. | 0.9 | 2.0 | 2.7 | 5.1 |

## NST сухари




| тип патрона | STP 125 | STP 160 | STP 240 | STP 280 |
|---|---|---|---|---|
| тип сухаря | NST 12 | NST 14 | NST 17-4 | NST 21-5 |
| ид. No. | 089810 | 013863 | 013864 | 033429 |
| N | 12 | 14 | 17 | 21 |
| H | 21.5 | 26.5 | 26.5 | 30 |
| h | 7.5 | 9.5 | 9.5 | 11 |
| G | M8 | M10 | M12 | M16 |
| болт DIN 912 12.9 | M8 x 30 | M10 x 35 | M12 x 35 | M16 x 40 |
| затяжной момент | 30 | 50 | 70 | 150 |




О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!

# M2-PB

фиксирующий узел с 2 патронами

# M4-PB

фиксирующий узел с 4 патронами

## Пневматический фиксирующий узел с несколькими патронами

- Ø 130 - 315 мм
- 2 или 3 кулачка (PB-D/PB-M)
- 3 кулачка (PB-C)



## Применение/преимущество для покупателя

• для зажима и обработки за один установ нескольких деталей на фрезерных станках/обрабатывающих центрах

**M2-PB:** фиксирующий узел с 2 патронами типа PB-D, PB-C или PB-M
**M4-PB:** фиксирующий узел с 4 патронами типа PB-D, PB-C или PB-M

## Технические характеристики (подробнее о патронах см. стр. 234)

• базовая модель требует отдельных подходов для управления каждым отдельным патроном

**1 опция: SAB** защитное устройство с обратным клапаном на каждый патрон
**2 опция:** обратный клапан для управления всеми патронами одновременно, со спаренным устройством для перезаполнения узла воздухом после временного хранения
**3 опция:** каждый патрон может быть оборудован пружинным зажимным устройством (для внешнего и внутреннего зажима) для удержания заготовок при перемещении поддона

## Стандартный комплект

фиксирующий узел с несколькими патронами
1 компл. сырых накладных кулачков
на патрон (PB-C не имеет)
шприц для смазки

## Пример заказа

фиксирующий узел с
M2-PBC 250 (3 кулачка)
или
фиксирующий узел с
M4-PBD 165 (2 кулачка)

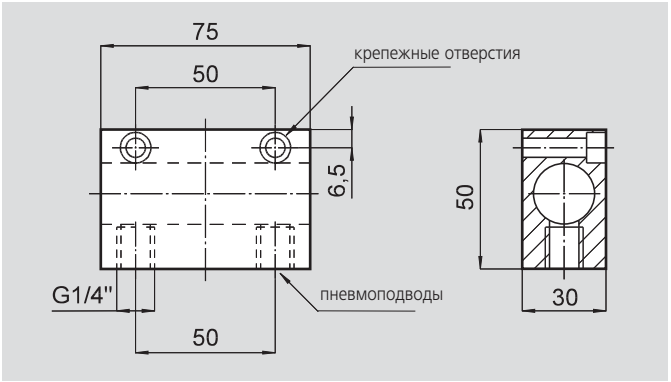
## Технические характеристики

| SMW-AUTOBLOK тип | | M2-PB 130<br>M4-PB 130 | M2-PB 165<br>M4-PB 165 | M2-PB 210<br>M4-PB 210 | M2-PB 250<br>M4-PB 250 | M2-PB 315<br>M4-PB 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.2 | 3.6 | 4.4 | 5 | 6.3 |
| **радиальный ход кулачка** PBL-D2 (2 кулачка)* | mm | 6 | 6.8 | 8.4 | 9.7 | 12 |
| **рабочая поверхность поршня** | $cm^2$ | 82 | 143 | 236 | 358 | 548 |
| **макс. рабочее давление** | bar | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| **усилие зажима патронов при** 6 бар | kN | 14 | 24 | 42 | 64 | 98 |
| **усилие зажима патронов при** 6 бар PBL-D2 (2 кулачка)* | kN | 9 | 16 | 26 | 39 | 60 |
| **M2-PB масса** (без накладных кулачков) | kg | 29.5 | 49 | 83 | 121 | 172 |

*2-х кулачковые патроны только с основными кулачками с зубчатым дюймовым/метрическим соединением и длинным ходом

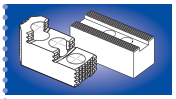
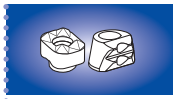
**Опция для фиксирующих узлов M2-PB и M4-PB: Предохранительное устройство для поддержания постоянного давления внутри цилиндра и усилия зажима в случае падении входного давления или утечки воздуха в магистрали**

**SAB - предохранительное устройство с двойным обратным клапаном**









стр. 258

стр. 262

## Фиксирующий узел с несколькими патронами

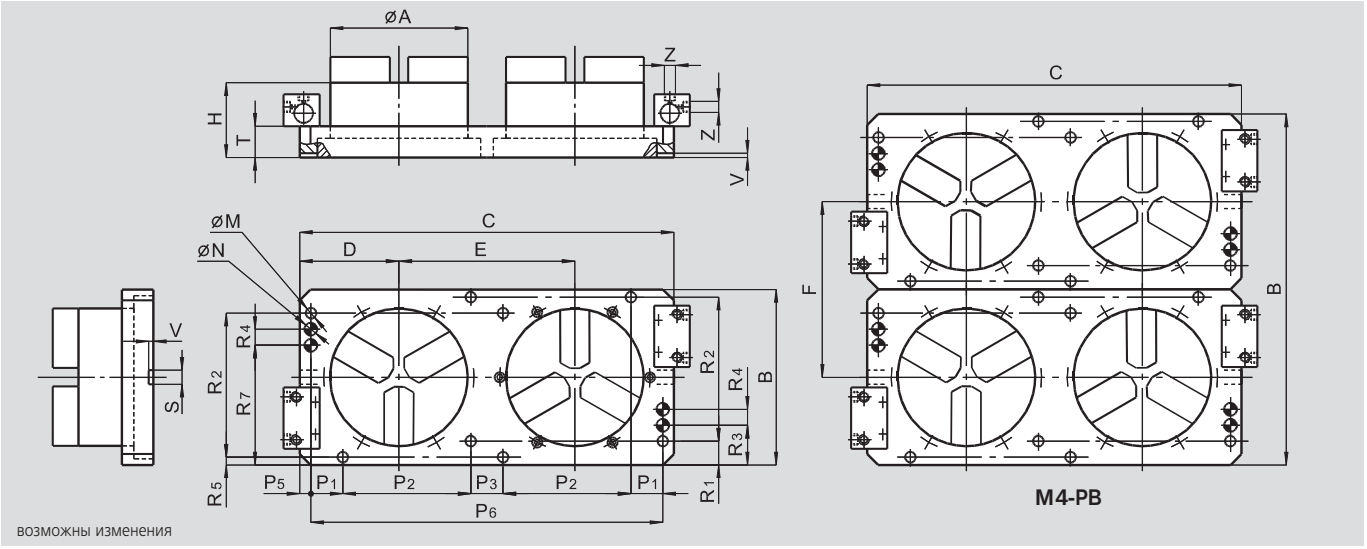
- Ø 130 - 315 мм
- 2 или 3 кулачка (PB-D/PB-M)
- 3 кулачка (PB-C)

# M2-PB

фиксирующий узел с 2 патронами

# M4-PB

фиксирующий узел с 4 патронами




M4-PB

возможны изменения

## размеры M2-PB

| SMW-AUTOBLOK тип | | | M2-PB 130 | M2-PB 165 | M2-PB 210 | M2-PB 250 | M2-PB 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| диаметр патрона | A | mm | 135 | 170 | 215 | 260 | 315 |
| | B | mm | 198 | 224 | 274 | 324 | 374 |
| | C | mm | 400 | 460 | 585 | 660 | 780 |
| | D | mm | 107.5 | 131 | 155 | 175 | 205 |
| | E | mm | 185 | 223 | 275 | 310 | 370 |
| | H | mm | 89 | 100 | 117 | 127 | 141 |
| крепежные отверстия Ø | M | mm | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| отверстия под штифты Ø | N H8 | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | $P_1$ | mm | - | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | $P_2$ | mm | 150 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| | $P_3$ | mm | 50 | 50 | 50 | - | - |
| | $P_5$ | mm | 25 | 17.5 | 17.5 | 30 | 40 |
| | $P_6$ | mm | 350 | 460 | 550 | 600 | 700 |
| | $R_1$ | mm | 24 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| | $R_2$ | mm | 150 | 175 | 225 | 275 | 325 |
| | $R_3$ | mm | 24 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| | $R_4$ | mm | - | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | $R_5$ | mm | 24 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | $R_7$ | mm | 174 | 137 | 187 | 237 | 287 |
| | S | mm | 14 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | T | mm | 39 | 44 | 49 | 54 | 54 |
| | V | mm | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| пневмоподводы | Z | дюйм | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" |

## размеры M4-PB

| SMW-AUTOBLOK тип | | | M4-PB 130 | M4-PB 165 | M4-PB 210 | M4-PB 250 | M4-PB 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| диаметр патрона | A | mm | 135 | 170 | 215 | 260 | 315 |
| | B | mm | 398 | 449 | 549 | 649 | 749 |
| | C | mm | 400 | 460 | 585 | 660 | 780 |
| | D | mm | 107.5 | 131 | 155 | 175 | 205 |
| | E | mm | 185 | 223 | 275 | 310 | 370 |
| | F | mm | 200 | 225 | 275 | 325 | 375 |
| | H | mm | 89 | 100 | 117 | 127 | 141 |
| крепежные отверстия Ø | M | mm | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| отверстия под штифты Ø | N H8 | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | $P_1$ | mm | - | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | $P_2$ | mm | 150 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| | $P_3$ | mm | 50 | 50 | 50 | - | - |
| | $P_5$ | mm | 25 | 17.5 | 17.5 | 30 | 40 |
| | $P_6$ | mm | 350 | 460 | 550 | 600 | 700 |
| | $R_1$ | mm | 24 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| | $R_2$ | mm | 150 | 175 | 225 | 275 | 325 |
| | $R_3$ | mm | 24 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| | $R_4$ | mm | - | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | $R_5$ | mm | 24 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | $R_7$ | mm | 174 | 137 | 187 | 237 | 287 |
| | S | mm | 14 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | T | mm | 39 | 44 | 49 | 54 | 54 |
| | V | mm | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| пневмоподводы | Z | дюйм | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" |

# PBI-D
**ДЮЙМОВОЕ зубчатое соединение 2 или 3 кулачка**

# PBI-C
**пазовое соединение 3 кулачка**

## Пневматический патрон для поворотных столов

- **Ø 165 - 315 мм**
- **встроенный цилиндр**
- **2 и 3 кулачка**



## Применение/преимущество для покупателя

- самоцентрирующий подвижный пневматический патрон на поворотных столах с индексацией. Не для посадки на шпиндель

**PBI-D:** основные кулачки с дюймовый зубчатым соединением (1/16" x 90°)
**PBI-C:** основные кулачки с пазовым соединением
**PBI-M:** основные кулачки с метрическим зубчатым соединением (1.5 мм x 60°) **по требованию**

## Технические характеристики

- 2-х или 3-х кулачковый патрон со встроенным цилиндром
- воздухопровод
- цементированный корпус - как гарантия высокой точности и срока службы

**Важно!** из-за трения между воздушным коллектором и вращающимся корпусом поворотный стол должен создавать крутящий момент, больше чем указано в таблице ниже.

## Стандартный набор

пневматический патрон
1 компл. сырых накладных кулачков (PBI-C не имеет)
1 компл. сухарей с болтами (PBI-C не имеет)
шприц для смазки

## Пример заказа

3-х кулачковый патрон PBI-C 250
или
2-х кулачковый патрон PBI-D 165

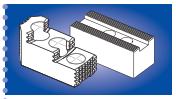
## Технические данные

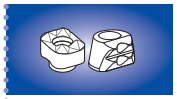
| SMW-AUTOBLOK тип | | PBI-D 165<br>PBI-C 165 | PBI-D 210<br>PBI-C 210 | PBI-D 250<br>PBI-C 250 | PBI-D 315<br>PBI-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|
| **радиальный ход кулачка** | mm | 3.6 | 4.4 | 5 | 6.3 |
| **радиальный ход кулачка** PBIL-D2 (2 кулачка)* | mm | 6.8 | 8.4 | 9.7 | 12 |
| **рабочая поверхность поршня** | $cm^2$ | 143 | 236 | 358 | 548 |
| **макс. приводное давление** | bar | 7 | 7 | 7 | 7 |
| **усилие зажима при** 6 бар | kN | 24 | 42 | 64 | 98 |
| **усилие зажима при** 6 бар. PBIL-D2 (2 кулачка)* | kN | 16 | 26 | 39 | 60 |
| **крутящий момент Md** | Nm | 40 | 60 | 85 | 120 |
| **масса** (без накладных кулачков) | kg | 23 | 38 | 56 | 82 |

*2-х кулачковый патрон только с основными кулачками с зубчатым соединением (дюймовым или метрическим) и длинным ходом




**О других кулачках и принадлежностях - на 150 страницах нашего специального каталога!**



стр. 258

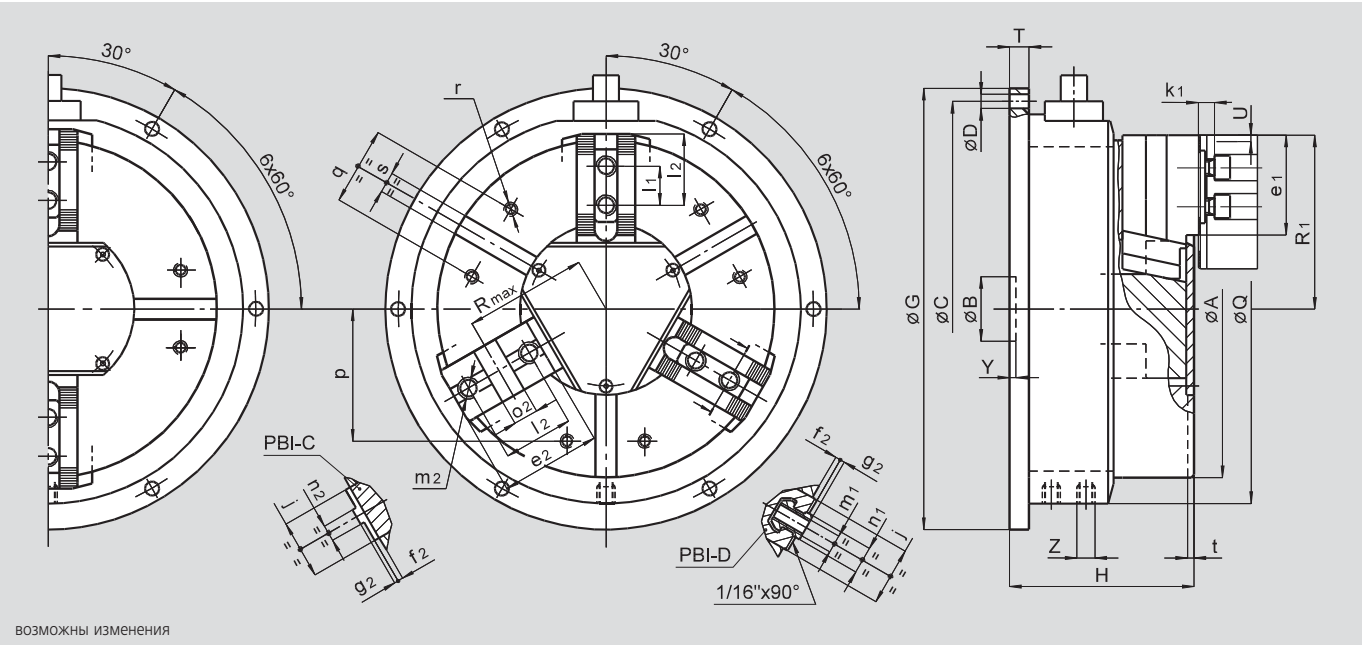

стр. 262

## Пневматический патрон для поворотных столов

- Ø 165 - 315 мм
- встроенный цилиндр
- 2 и 3 кулачка

**PBI-D**
ДЮЙМОВОЕ
зубчатое соединение
2 или 3 кулачка

**PBI-C**
пазовое соединение
3 кулачка




возможны изменения

## основные размеры

| SMW-AUTOBLOK тип | | | PBI-D 165<br>PBI-C 165 | PBI-D 210<br>PBI-C 210 | PBI-D 250<br>PBI-C 250 | PBI-D 315<br>PBI-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A** | mm | 170 | 215 | 260 | 315 |
| | **B** | mm | 30 | 35 | 50 | 50 |
| окружность крепежных отв. | **C** | mm | 225 | 280 | 320 | 390 |
| крепежные отверстия Ø | **D** | mm | 9 | 11 | 11 | 13 |
| | **G** | mm | 240 | 300 | 340 | 415 |
| | **H** | mm | 114 | 132 | 140 | 145 |
| | **Q** | mm | 210 | 260 | 300 | 365 |
| | **T** | mm | 10 | 12 | 14 | 14 |
| радиальный ход кулачка (3 кул.) | **U** | mm | 3.6 | 4.4 | 5 | 6.3 |
| рад. ход кулачка PBIL-D2 (2 кул.) | **U** | mm | 6.8 | 8.4 | 9.7 | 12 |
| | **Y** | mm | 5 | 5 | 5 | 5 |
| пневмоподводы | **Z** | дюйм | R1/4" | R1/4" | R1/4" | R1/4" |
| | **j** | mm | 30 | 36 | 45 | 45 |
| | **$k_1$** | mm | 10 | 11 | 12 | 12 |
| | **p** | mm | 65 | 80 | 102 | 120 |
| | **q** | mm | 36 | 45 | 60 | 60 |
| | **r** | mm | M8 | M8 | M10 | M10 |
| | **s** H12 | mm | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | **t** | mm | 5 | 5 | 5 | 5 |

## специфические размеры PBI-D и PBIL-D2

| SMW-AUTOBLOK тип | | | PBI-D 165 | PBI-D 210 | PBI-D 250 | PBI-D 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$e_1$** | mm | 48 | 60 | 77 | 99 |
| | **$f_1$** | mm | 4 | 3 | 4 | 4 |
| | **$g_1$** | mm | 2.5 | 2.5 | 3.5 | 3.5 |
| | **$l_1$** | mm | 16.5 | 23 | 30 | 30 |
| положение сухарей min./max. | **$l_3$** | mm | 24/40 | 33/50 | 43/62 | 43/84 |
| | **$m_1$** | mm | M10 | M12 | M16 | M16 |
| | **$n_1$** h8 | mm | 14 | 17 | 21 | 21 |
| патрон открыт (3 кулачка) | **$R_1$** | mm | 89 | 110 | 134 | 162 |
| патрон открыт PBIL-D2 (2 кулачка) | **$R_1$** | mm | 92 | 114 | 138.5 | 168 |

## специфические размеры PBI-C (толдько для 3-х кулачковой версии)

| SMW-AUTOBLOK тип | | | PBI-C 165 | PBI-C 210 | PBI-C 250 | PBI-C 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$e_2$** | mm | 54 | 71 | 77 | 99 |
| | **$f_2$** | mm | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | **$g_2$** | mm | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | **$l_2$** | mm | 38 | 44.4 | 54 | 63.5 |
| | **$m_2$** | mm | M10 | M12 | M16 | M16 |
| | **$n_2$** h8 | mm | 7.94 | 7.94 | 12.70 | 12.70 |
| | **$o_2$** H7 | mm | 12.68 | 12.68 | 19.03 | 19.03 |
| патрон открыт | **$R_1$** | mm | 89 | 110 | 134 | 162 |
| патрон открыт | **$R_{max}$** | mm | 62 | 77 | 94 | 109 |

# Технология зажима самого высокого уровня




® = относится к зарегестрированным Торговым маркам в Германии и/или в других странах

**SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH**
Postfach 1151 • D-88070 Meckenbeuren
Wiesentalstraße 28 • D-88074 Meckenbeuren
Telefon (0 75 42) 4 05-0

Vertrieb Inland:
Fax (0 75 42) 38 86
E-mail ➤ vertrieb@smw-autoblok.de

Sales International:
Fax (0 75 42) 4 05-1 81
E-mail ➤ sales@smw-autoblok.de

**AUTOBLOK s.p.a.**
I-10040 Caprie - Torino
Tel. (0 11) 9 63 20 20 - 9 63 21 21
Fax (0 11) 9 63 84 56
E-mail ➤ autoblok@smwautoblok.it

**С.Ш.А.**
SMW-AUTOBLOK Corporation
285 Egidi Drive - Wheeling, IL 60090
Tel. +1 888 - 224 - 8254
Tel. +1 847 - 215 - 0591
Fax +1 847 - 215 - 0594
E-mail ➤ autoblok@smwautoblok.com

**Япония**
SMW-AUTOBLOK Japan Inc.
1-5 Tamaike-Cho, Nishi-Ku
461- Nagoya
Tel. +81 (0) 52 - 504 - 0203
Fax +81 (0) 52 - 504 - 0205
E-mail ➤ japan@smwautoblok.co.jp

**Великобритания**
SMW-AUTOBLOK Workholding Ltd.
8, The Metro Centre
GB-Peterborough, PE2 7UH
Tel. +44 (0) 1733 - 394394
Fax +44 (0) 1733 - 394395
E-mail ➤ sales@smwautoblok.co.uk

**Франция**
SMW-AUTOBLOK
17, Avenue des Frères Montgolfier
Z.I Mi. Plaine
F-69680 Chassieu
Tel. +33 (0) 4 - 72791818
Fax +33 (0) 4 - 72791819
E-mail ➤ autoblok@smwautoblok.fr

**Австрия**
SMW-AUTOBLOK
Salzburger Straße 257/T.33
A-4030 Linz
Tel. +43 (0) 732 - 371476
Fax +43 (0) 732 - 371501
Mob. +43 (0) 664 - 3081908
E-mail ➤ smwautoblok@aon.at

**Бразилия**
SYSTEC METALÚRGICA LTDA
R. Luiz Brisque, 980
13280-000 - Vinhedo - SP
Tel. +55 (0) 193886 - 6900
Fax +55 (0) 193886 - 6970
E-mail ➤ systec@systecmetal.com.br

**Аргентина**
SMW-AUTOBLOK Argentina
Rio Pilcomay 1121 - Bella Vista
RA - 1661 Bella Vista Buenos Aires
Tel. +54 (0) 1146 - 660603
Fax +54 (0) 1146 - 660603
E-mail ➤ autoblok@ciudad.com.ar

**Китай**
SMW AUTOBLOK s.p.a. Shanghai
Building 6, No.72, JinWen Road, KongGang
Industrial Zone, ZhuQiao Town, NanHui District
201323, Shanghai P.R. China
Tel. +86 21 - 58106396
Fax +86 21 - 58106395
E-mail ➤ china@smwautoblok.cn

**Мексика**
SMW-AUTOBLOK Mexico
Avenida Pirineos No. 515 Nave 16
Parque Industrial Benito Juárez
Santiago de Querétaro, Querétaro, México
C.P. 76120
Tel. +52 (0) 172 - 22548147
Fax +52 (0) 172 - 22327475
E-mail ➤ clemente@smwautoblok.com

**Индия**
SMW-AUTOBLOK India
“Manisha Blitz” 21 & 22, 2nd Floor
Pune Solapur Road
Pune – 411 013
Tel. +91 20 - 26816211, 26816212
Fax +91 20 - 26816213
E-mail ➤ info@smwautoblok.in

**Россия**
SMW-AUTOBLOK S.p.A.
Lomonosovskij Prospekt, 38/Off. 93
119330, Moscow (Russia)
Tel. +7 499 - 143 1962
Fax +7 495 - 937 9883
E-mail ➤ info@smwautoblok.ru

www.smw-autoblok.de

SMW® AUTOBLOK