

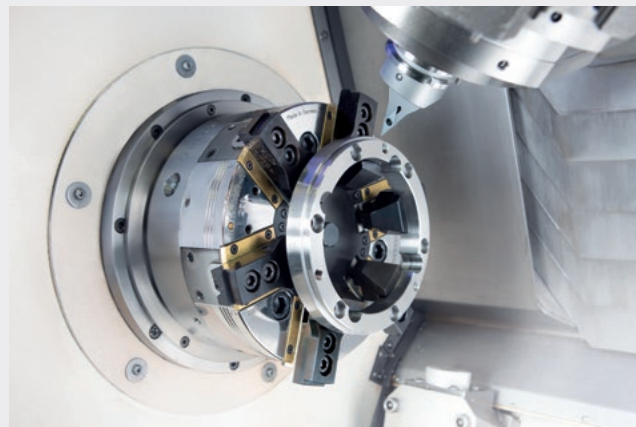


## **ROTA NCR-A**

Герметичный 6-кулачковый  
компенсирующий патрон с  
маятниковой компенсацией

## Герметичный 6-кулачковый компенсирующий патрон для зажатия легко деформируемых тонкостенных заготовок

Герметичный 6-кулачковый компенсирующий патрон для зажатия легко деформируемых тонкостенных заготовок. Система уплотнения обеспечивает постоянные зажимные усилия, минимальное техобслуживание и расширение диапазона применения, например, при обработке чугунных деталей.



### Преимущества – Ваша выгода

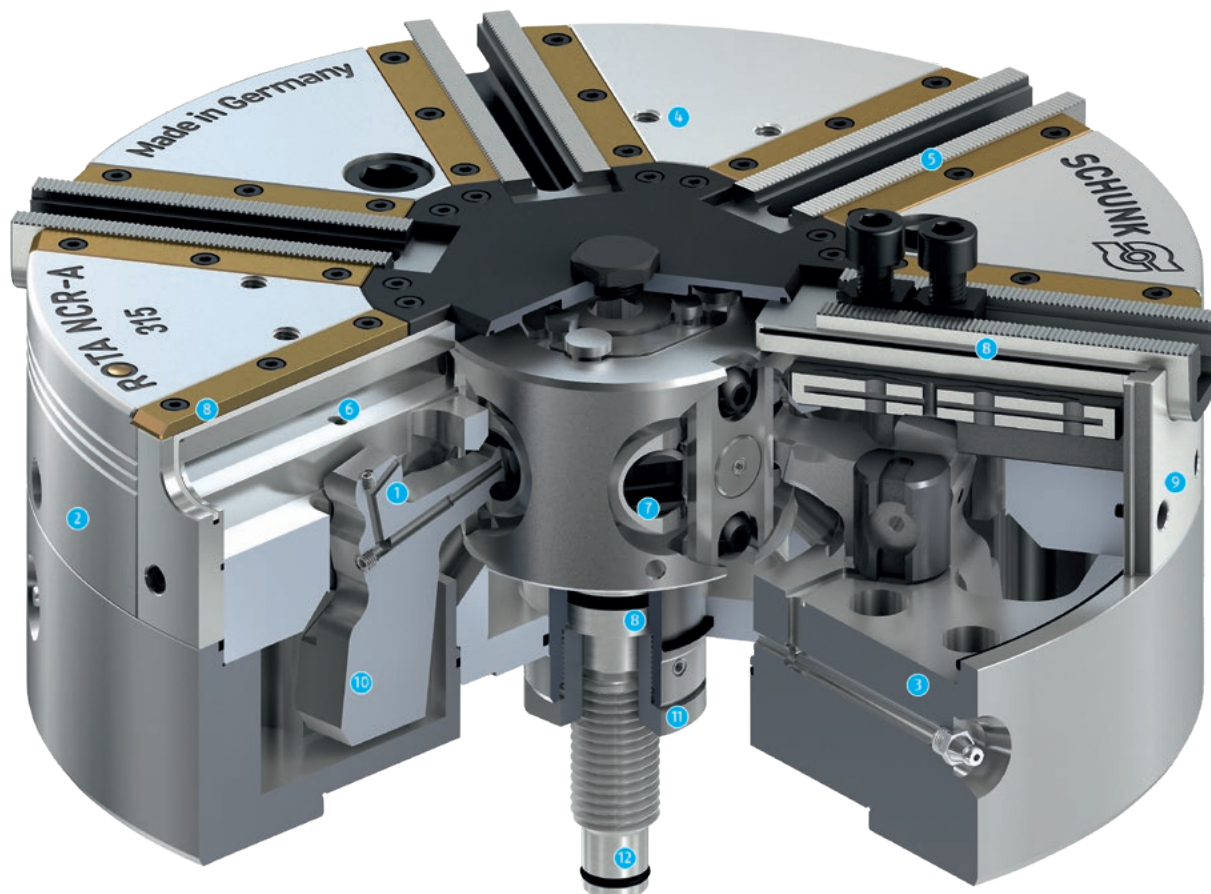
- + Герметичный механизированный токарный патрон**  
Для существенно увеличенных интервалов технического обслуживания
- + Прецизионный механизированный токарный патрон с угловыми рычагами**  
Позволяет добиться превосходных результатов обработки
- + Эффективная система угловых рычагов**  
Надежная фиксация за счет большого усилия зажатия
- + Оптимальное опирание кулачков при наружном и внутреннем захвате благодаря очень длинным направляющим**  
Обеспечивает большие усилия зажатия при длительном сроке службы
- + Улучшенная система смазки**  
Гарантия неизменно высоких усилий зажатия
- + Сквозная подача среды (смазочно-охлаждающей жидкости или воздуха) интегрируется в корпус патрона**  
Универсальность применения
- + Низкопрофильная конструкция**  
Для оптимального использования пространства станка
- + Зажатие чувствительных к деформации тонкостенных заготовок**  
Высокая степень цилиндричности заготовок
- + Очень точное зажатие деталей некруглого сечения**  
Идеально подходит для литых заготовок
- + Все стороны рабочих деталей отшлифованы и закалены**  
Обеспечивает продолжительный срок службы

### Технические характеристики

| Описание        | Макс. скорость вращения | Макс. зажимное усилие | Макс. приводное усилие | Ход/кулачок | Ход поршня | Компенсация маятникового движения |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|------------|-----------------------------------|
|                 | [min <sup>-1</sup> ]    | [kN]                  | [kN]                   | [mm]        | [mm]       | [mm]                              |
| ROTA NCR-A 190  | 4000                    | 36                    | 22                     | 6           | 13.5       | ±1                                |
| ROTA NCR-A 250  | 3000                    | 64                    | 38                     | 8           | 18.5       | ±2                                |
| ROTA NCR-A 315  | 2500                    | 80                    | 40                     | 8           | 20         | ±2                                |
| ROTA NCR-A 400  | 1400                    | 100                   | 54                     | 12          | 30         | ±2.5                              |
| ROTA NCR-A 500  | 1200                    | 125                   | 65                     | 12          | 30         | ±2.5                              |
| ROTA NCR-A 630  | 1000                    | 160                   | 80                     | 16          | 40         | ±3.5                              |
| ROTA NCR-A 800  | 700                     | 160                   | 80                     | 16          | 40         | ±3.5                              |
| ROTA NCR-A 1000 | 600                     | 300                   | 150                    | 25          | 60         | ±6                                |

## Функционирование ROTA NCR-A

Поршень с осевым ходом через установленные в корпусе угловые рычаги передает усилие базовым кулачкам и заставляет их двигаться радиально, синхронно с осью вращения.



- 1 Угловой рычажный привод**  
Обеспечивает стабильно высокие усилия зажатия при обработке
- 2 Закаленное и очень жесткое основание**  
Поэтому удастся увеличить срок службы с сохранением высочайшей точности. Даже при максимальном усилии зажатия
- 3 Улучшенная система смазки**  
Для обеспечения высокой эффективности
- 4 Монтажная резьба**  
Для упоров заготовок или крышек
- 5 Насечка базового кулачка**  
Типоразмер 190 с соединением «шпонка-паз» имеется в дюймах для размеров 250 и выше
- 6 Большой направленный ход кулачков**  
Обеспечивает оптимальное опирание при наружном и внутреннем зажатии
- 7 Внутренний маятниковый корпус**  
Соединение с каждой парой базовых кулачков
- 8 Герметичность токарного патрона**  
Состоит из уплотнения и кольца для создания начального напряжения
- 9 Элемент крышки**  
Используется для уплотнения кожуха и защиты базового кулачка
- 10 Встроенная компенсация центробежной силы в виде опции**  
Для поддержания постоянного усилия зажатия даже на максимальных оборотах
- 11 Улучшенное крепление поршня**  
Для простой и быстрой сборки патрона
- 12 Центральная подача среды**  
По запросу управление подачей воздуха или смазочно-охлаждающей жидкости

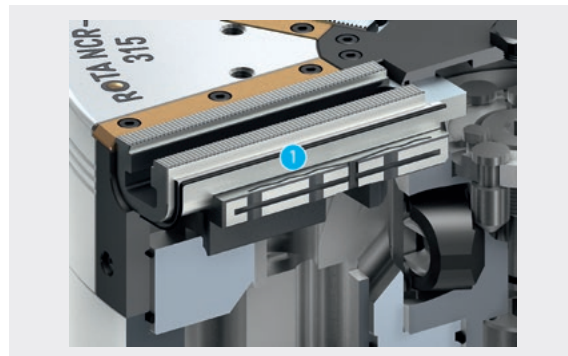
## Инновационная система уплотнения, начиная с размера 250

Инновационная система уплотнения — с уплотнением специальной конструкции — предотвращает вымывание смазки в ходе механообработки. Это, в свою очередь, предотвращает постепенную потерю зажимного усилия.

Преимущество: патрон дополнительно защищен от попадания внутрь грязи и стружек.

### 1 Уплотнение

Гарантирует мягкую работу маятникового механизма



## Преимущества 6-точечного зажатия

Встроенный маятниковый механизм равномерно распределяет усилие зажатия между всеми шестью кулачками. Поэтому тонкостенные заготовки зажимаются с минимальной деформацией. Деформация при зажатии кольцеобразных заготовок оказывается в 10 раз меньшей по сравнению с зажатием в аналогичных условиях в патроне с тремя кулачками.

### 1 Зажатие кольца в 6-кулачковом патроне маятниковой компенсацией ROTA NCR-A с суммарным усилием зажатия 20 кН

Диаметр: Ø 114 мм

Толщина стенки: 6 мм

Материал: сталь

Деформация: прибл. 0,035 мм

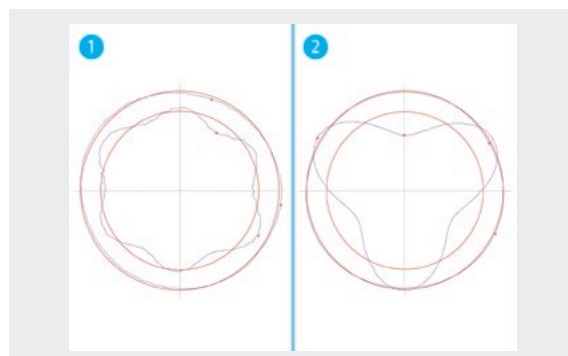
### 2 Зажатие кольца в 3-кулачковом механизированном токарном патроне с суммарным усилием зажатия 20 кН

Диаметр: Ø 114 мм

Толщина стенки: 6 мм

Материал: сталь

Деформация: прибл. 0,32 мм



## Простое манипулирование

При центрирующем шеститочечном зажатии используются пары базовых кулачков, связанных компенсирующими рычагами. Внутренний механизм защищен от грязи и имеет очень плавный ход. Возможно также зажатие в токарном патроне с очень малым усилием.

### 1 Маятниковые рычаги

### 2 Угловой рычаг

### 3 Поршень патрона

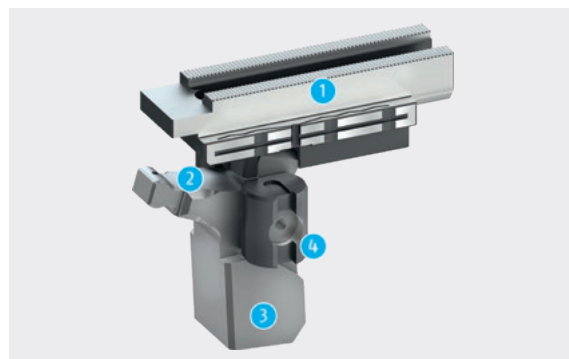




## Передача усилия

Усилие передается угловыми рычагами повышенной прочности, что гарантирует длительный срок службы.

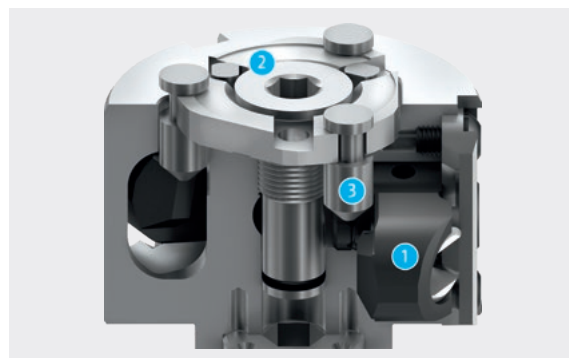
- ❶ **Базовая губка**  
Сопряжение для стандартных накладных кулачков SCHUNK
- ❷ **Угловой рычаг**  
Передаёт осевое движение поршня на кулачок
- ❸ **В виде опции с компенсацией центробежной силы**  
Для снижения потерь зажимного усилия
- ❹ **Подшипник рычага**



## Зажатие заготовок с компенсацией

Зажатие заготовок с компенсацией эксцентриситета осуществляется при помощи плавающего компенсирующего рычага. Качающийся зажим полностью убирается, освобождая все три компенсирующих рычага. Благодаря этому возможно зажатие заготовок с компенсацией эксцентриситета.

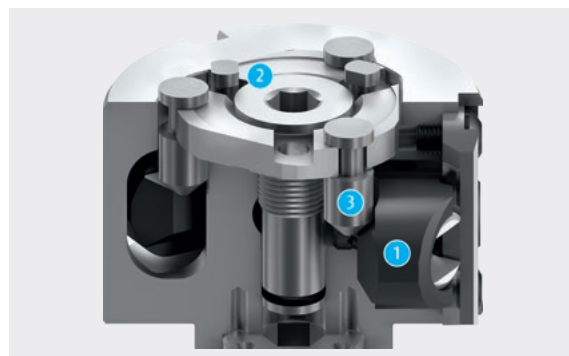
- ❶ **Маятниковый рычаг свободен**
- ❷ **Регулировочный винт**
- ❸ **Блокировка маятника открыта**

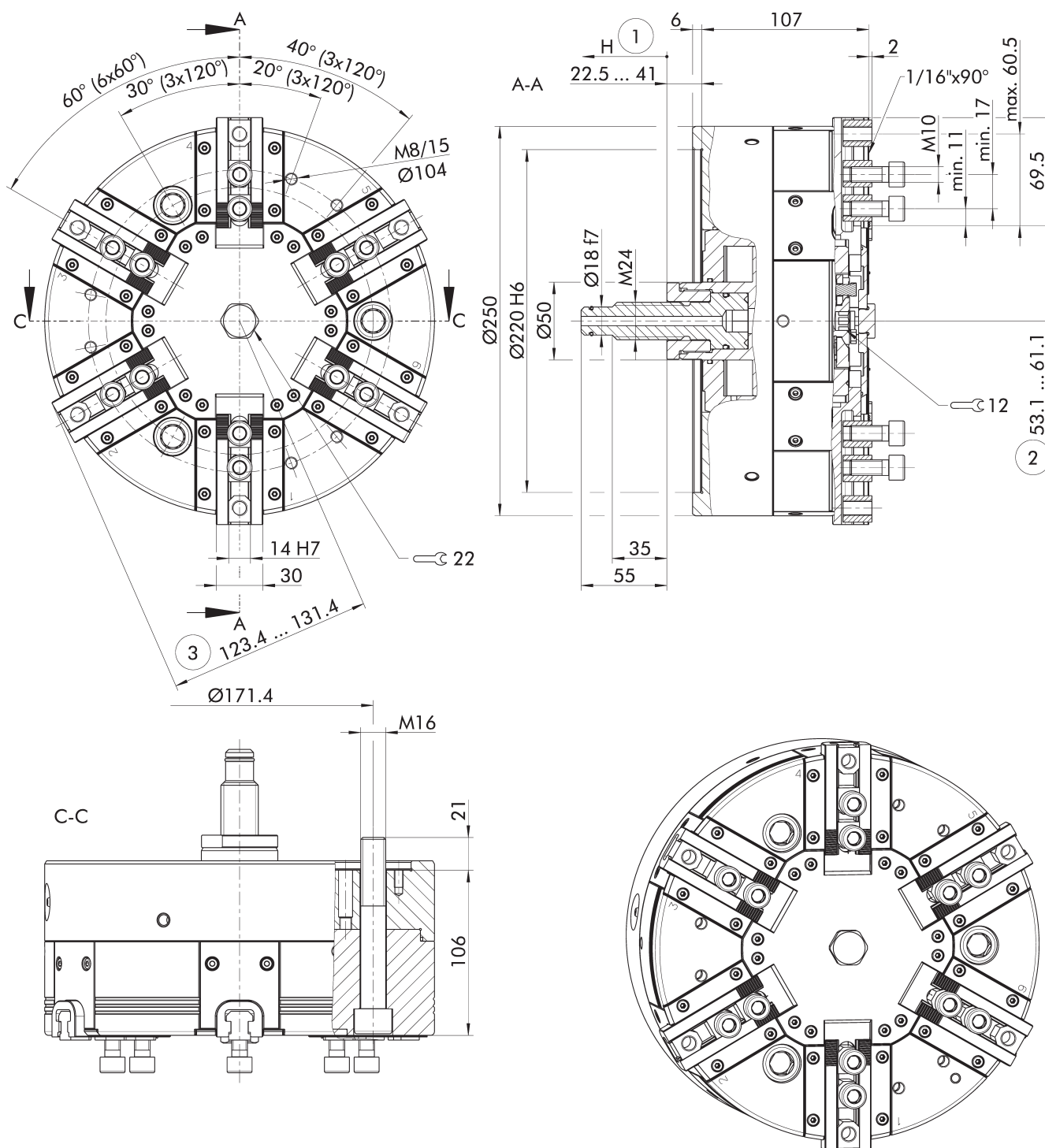


## Симметричное зажатие заготовки

Центрирующее зажатие заготовок осуществляется при помощи фиксированного компенсирующего рычага. Качающийся зажим движется вниз, приводя в действие все три компенсирующих рычага. В результате все шесть кулачков зажимают заготовку соосно с центром вращения.

- ❶ **Маятниковый рычаг заблокирован**
- ❷ **Регулировочный винт**
- ❸ **Маятниковое зажатие заблокировано**





Патрон для зажатия вала изображен в открытом положении.  
Маятниковая компенсация находится в среднем положении.  
Возможны технические изменения.

① Направление хода поршня

② Расстояние до центра первого зуба

③ Наибольший радиус вращения

## Технические характеристики

| Тип шпинделя | Размер шпинделя | Идент. № | Насечка     | Компенсация центробежной силы | Макс. скорость вращения [min <sup>-1</sup> ] | Макс. зажимное усилие [kN] | Макс. приводное усилие [kN] | Масса [kg] |
|--------------|-----------------|----------|-------------|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| ISO 702-4    | Nr. 8 (Z220)    | 1331058  | 1/16" x 90° |                               | 3000                                         | 64                         | 38                          | 36         |
| ISO 702-4    | Nr. 8 (Z220)    | 1339984  | 1/16" x 90° | ●                             | 3000                                         | 64                         | 38                          | 38         |

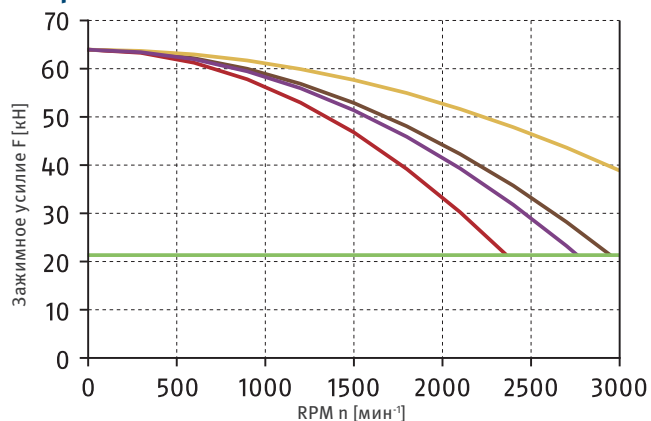
## Комплект поставки

Патрон, пазовые сухари или монтажные винты для накладных кулачков, винты для монтажа патрона, рым-болт и руководство по эксплуатации

## Прочие технические данные

| Тип патрона    | Ход/кулачок [mm] | Компенсация маятникового движения [mm] | Ход поршня (H) [mm] | Высота центрального кулачка [mm] |
|----------------|------------------|----------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| ROTA NCR-A 250 | 8                | ±2                                     | 18.5                | 53                               |

## График зависимости усилия зажатия от оборотов



■ минимальное требуемое зажимное усилие  $F_{spmin}$  33%

■ SHB 165  
1.3 kg

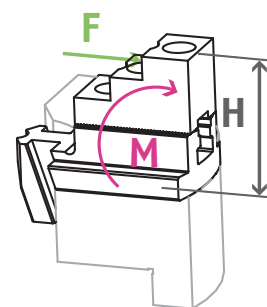
■ SWB 165  
2.5 kg

■ SHB 165\*  
1.3 kg

■ SWB 165\*  
2.5 kg

\*с компенсацией центробежной силы

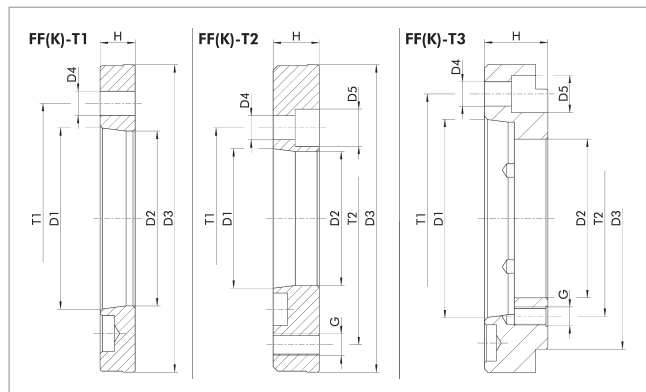
## Нагрузка на направляющую базового кулачка



$M_{max} = 565 \text{ Nm}$

## Адаптерные плиты

Смонтированный по оси Z на укороченном конусе ISO 702-1



### Технические характеристики

| Описание         | Тип адаптерной плиты | Идент. № | подходит для   | D1     | D2    | D3   | D4                        | D5   | G                           | H    | T1    | T2    |
|------------------|----------------------|----------|----------------|--------|-------|------|---------------------------|------|-----------------------------|------|-------|-------|
|                  |                      |          |                | [mm]   |       |      | [mm]                      | [mm] |                             | [mm] | [mm]  | [mm]  |
| FF-T2 Z220-A5    | FF-T2                | 0805002  | ROTA NCR-A 250 | Nr. 5  | 79.6  | Z220 | 11 (6x60°)                | 17   | M16 (6x60°)<br>M16 (2x180°) | 28   | 104.8 | 171.4 |
| FF-T2 Z220-A6    | FF-T2                | 0805003  | ROTA NCR-A 250 | Nr. 6  | 103.2 | Z220 | 13 (6 x 60°)              | 20   | M16 (6x60°)<br>M16 (2x180°) | 28   | 133.4 | 171.4 |
| FF-T1 Z220-A8    | FF-T1                | 0803002  | ROTA NCR-A 250 | Nr. 8  | 136.2 | Z220 | 17 (6x60°)<br>17 (2x180°) |      |                             | 19   | 171.4 |       |
| FF-T3 Z220-A11   | FF-T3                | 0803003  | ROTA NCR-A 250 | Nr. 11 | 130   | Z220 | 21 (6x60°)                | 32   | M16 (12 x 30°)              | 50   | 235   | 171.4 |
| FF-T3 Z220-A15-1 | FF-T3                | 0803020  | ROTA NCR-A 250 | Nr. 15 | 145   | Z220 | 26 (6x60°)                | 38   | M16 (6x60°)                 | 55   | 330.2 | 171.4 |
| FF-T3 Z220-A15-2 | FF-T3                | 0803021  | ROTA NCR-A 250 | Nr. 15 | 145   | Z220 | 23 (6x60°)                | 35   | M16 (6x60°)                 | 55   | 330.2 | 171.4 |

#### Прямые адаптерные плиты FF-T1

Прямые адаптерные плиты применяются в тех случаях, когда окружность кольца крепежного болта шпинделя совпадает с окружностью кольца крепежного болта патрона. Адаптерная плита устанавливается на шпиндель вместе с токарным патроном. Адаптерная плита предварительно монтируется на токарном патроне.

#### Уменьшенные адаптерные плиты FF-T2

Уменьшенные адаптерные плиты используются в тех случаях, когда окружность кольца крепежного болта шпинделя меньше окружности кольца крепежного болта патрона.

Сначала адаптерная плита устанавливается на шпиндель, а затем на нее монтируется патрон.

#### Увеличенные адаптерные плиты FF-T3

Увеличенные адаптерные плиты используются в тех случаях, когда окружность кольца крепежного болта шпинделя больше окружности кольца крепежного болта патрона.

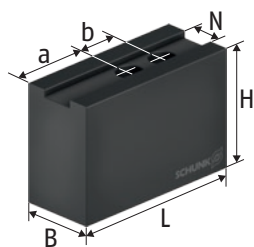
Сначала адаптерная плита устанавливается на шпиндель, а затем на нее монтируется патрон.



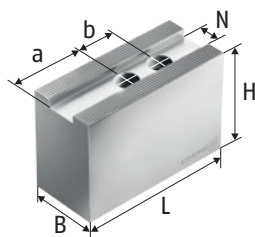


## Мягкие накладные кулачки

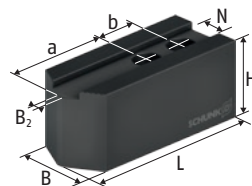
с мелкой насечкой 90°



SWB  
 Мягкие накладные кулачки



SWB-AL  
 Мягкие накладные кулачки



SWBL  
 Мягкие накладные кулачки

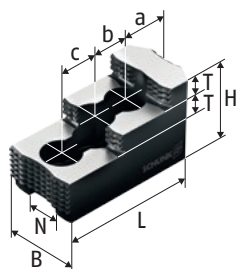
## Технические характеристики

| Тип патрона    | Описание   | Идент. №                | N    | B    | H    | L    | a    | b    | Винты | m/<br>SET |
|----------------|------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
|                |            |                         | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |       | [kg]      |
| ROTA NCR-A 250 | SWBL 165   | <a href="#">0120152</a> | 14   | 35   | 40   | 80   | 45   | 20   | M10   | 2.1       |
| ROTA NCR-A 250 | SWB 165    | <a href="#">0120101</a> | 14   | 35   | 60   | 68   | 33   | 20   | M10   | 2.5       |
| ROTA NCR-A 250 | SWB-AL 165 | <a href="#">0168105</a> | 14   | 35   | 60   | 80   | 45   | 20   | M10   | 1.2       |

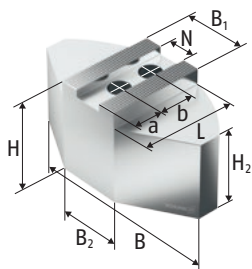
Полный ассортимент кулачков представлен на сайте [schunk.com](http://schunk.com) и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

## Закаленные ступенчатые накладные кулачки, Сегментные кулачки

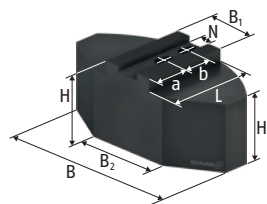
с мелкой насечкой 90°



SHB  
Закаленные ступенчатые  
накладные кулачки



SWB-SA  
Сегментные кулачки



SWB-SM  
Сегментные кулачки

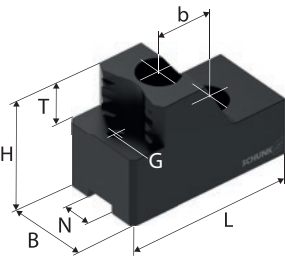
### Технические характеристики

| Тип патрона    | Описание   | Идент. № | N    | B    | B1   | H    | H2   | L    | T    | a    | b    | c    | Винты | m/<br>SET |
|----------------|------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
|                |            |          | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |       | [kg]      |
| ROTA NCR-A 250 | SWB-SA 165 | 0170099  | 14   | 120  | 40   | 58   | 48   | 59.5 |      | 25   | 20   |      | M10   | 2.2       |
| ROTA NCR-A 250 | SWB-SM 165 | 0169099  | 14   | 120  | 40   | 60   | 50   | 59.5 |      | 24.5 | 20   |      | M10   | 6.0       |
| ROTA NCR-A 250 | SHB 165    | 0121101  | 14   | 30   |      | 46   |      | 79.7 | 11   | 16.6 | 22   | 22   | M10   | 1.3       |

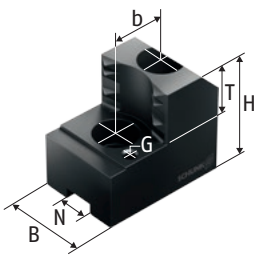
Полный ассортимент кулачков представлен на сайте [schunk.com](http://schunk.com) и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

Зубчатые кулачки

с мелкой насечкой 90°



SZA  
Зубчатые кулачки



SZA  
Зубчатые кулачки

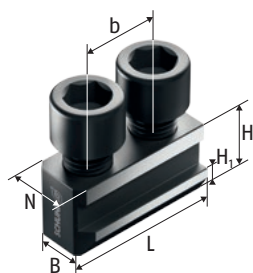
Технические характеристики

| Тип патрона    | Диапазон зажимаемых диаметров ØD | Диаметр вращения SDmax | Описание | Идент. №                | N    | B    | H    | L    | T    | G  | b    | Винты | m/ SET |
|----------------|----------------------------------|------------------------|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|----|------|-------|--------|
|                | [mm]                             | [mm]                   |          |                         | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |    | [mm] |       | [kg]   |
| ROTA NCR-A 250 | 71 – 137                         | 261                    | SZA 17-1 | <a href="#">0122260</a> | 14   | 30   | 47   | 71.5 | 20   | M6 | 20   | M10   | 1.2    |
| ROTA NCR-A 250 | 94 – 160                         | 263                    | SZA 17-2 | <a href="#">0122261</a> | 14   | 30   | 47   | 61.9 | 20   | M6 | 20   | M10   | 1.0    |
| ROTA NCR-A 250 | 121 – 187                        | 264                    | SZA 17-3 | <a href="#">0122262</a> | 14   | 30   | 47   | 58.7 | 20   | M6 | 20   | M10   | 1.0    |
| ROTA NCR-A 250 | 147 – 213                        | 272                    | SZA 17-4 | <a href="#">0122263</a> | 14   | 35   | 47   | 60.3 | 20   | M6 | 20   | M10   | 1.2    |

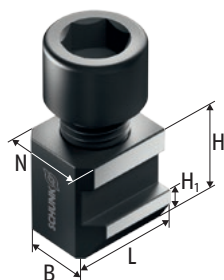
Полный ассортимент кулачков представлен на сайте [schunk.com](#) и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

## Пазовый сухарь

с мелкой насечкой 90°



NKA  
Пазовый сухарь



NKS  
Пазовый сухарь

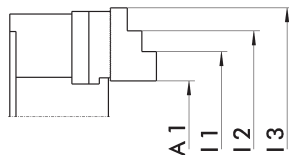
| Тип патрона    | Описание | Идент. № | N    | B    | H    | H1   | L    | b    | Цилиндрический винт | макс. допустимый момент затяжки [Nm] |
|----------------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--------------------------------------|
|                |          |          | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |                     |                                      |
| ROTA NCR-A 250 | NKA 1    | 0145103  | 14   | 17   | 18.5 | 6.5  | 36   | 20   | M10 x 25            | 50                                   |
| ROTA NCR-A 250 | NKS 1    | 0143104  | 14   | 17   | 18.5 | 6.5  | 16   |      | M10 x 25            | 50                                   |

Полный ассортимент кулачков представлен на сайте [schunk.com](http://schunk.com) и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

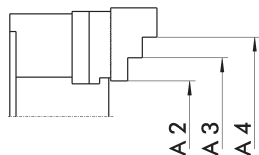


## Закаленные ступенчатые накладные кулачки

с мелкой насечкой 90°



Положение кулачка I



Положение кулачка II

### Внешнее зажатие

| Тип патрона    | Описание | Идент. № | A1<br>[mm] | A2<br>[mm] | A3<br>[mm] | A4<br>[mm] |
|----------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|
| ROTA NCR-A 250 | SHB 165  | 0121101  | 50 - 161   | 44 - 101   | 94 - 145   | 138 - 248  |

### Внутреннее зажатие

| Тип патрона    | Описание | Идент. № | I1<br>[mm] | I2<br>[mm] | I3<br>[mm] |
|----------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| ROTA NCR-A 250 | SHB 165  | 0121101  | 116 - 167  | 160 - 217  | 210 - 321  |

## Аксессуары

### Устройство для измерения усилия зажатия

Для измерения зажимного усилия патронов с 2, 3 или 6 кулачками при скорости до 6000 об/мин.



| подходит для   | Описание | Идент. № |
|----------------|----------|----------|
| ROTA NCR-A 250 | IFT Set  | 1404235  |

## Консистентная смазка

### LINOMAX plus

Стандартно применяемая консистентная смазка с высокими рабочими характеристиками для постоянной смазки ручных и механизированных токарных патронов и люнетов SCHUNK.



| Пучок     | Описание             | Идент. № |
|-----------|----------------------|----------|
| Картридж  | Картридж LINOMAX plu | 1342585  |
| Может     | Банка LINOMAX plu    | 1342586  |
| Толкатель | Ведерко LINOMAX plu  | 1342587  |

### Смазочный шприц

Вспомогательные инструменты для смазки изделий SCHUNK всех видов. Смазочный шприц может использоваться с картриджами всех типов смазки SCHUNK.



| Пучок    | Описание        | Идент. № |
|----------|-----------------|----------|
| Картридж | Смазочный шприц | 9900543  |



**H.-D. SCHUNK GmbH & Co.**  
**Spanntechnik KG**

Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen  
Tel. +49-7572-7614-1300  
Fax +49-7572-7614-1039  
CMM@de.schunk.com  
schunk.com