



## **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

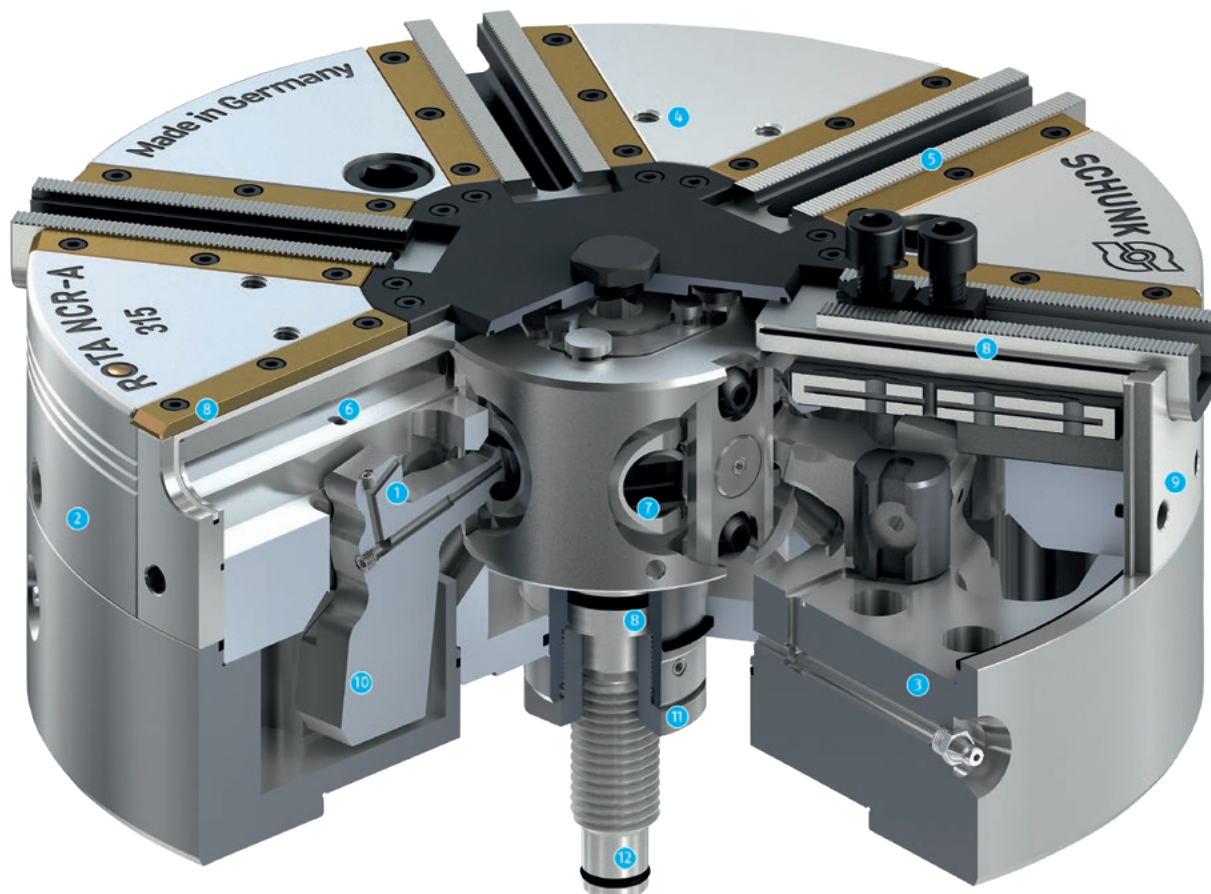
- + Герметичный механизированный токарный патрон**  
Для существенно увеличенных интервалов технического обслуживания
- + Прецизионный механизированный токарный патрон с угловыми рычагами**  
Позволяет добиться превосходных результатов обработки
- + Эффективная система угловых рычагов**  
Надежная фиксация 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

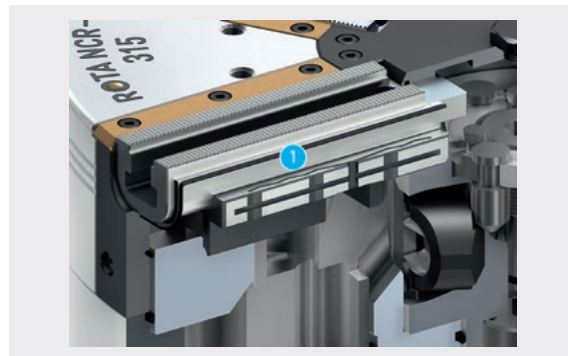
## Инновационная система уплотнения, начиная с размера 250

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

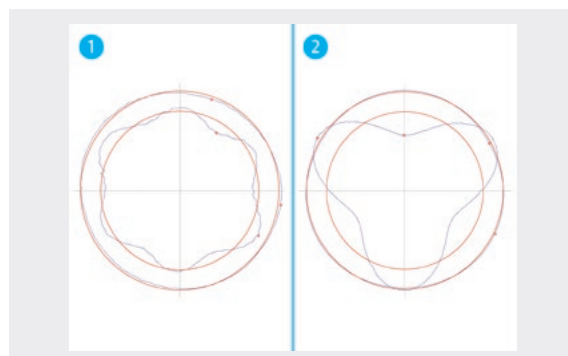
### 2 Зажатие кольца в 3-кулачковом механизированном токарном патроне с суммарным усилием зажатия 20 кН

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

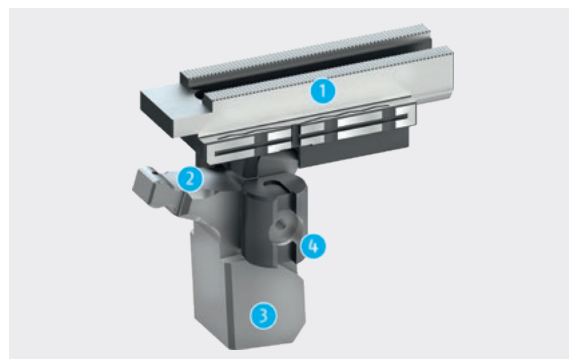
### 3 Поршень патрона



## Передача усилия

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

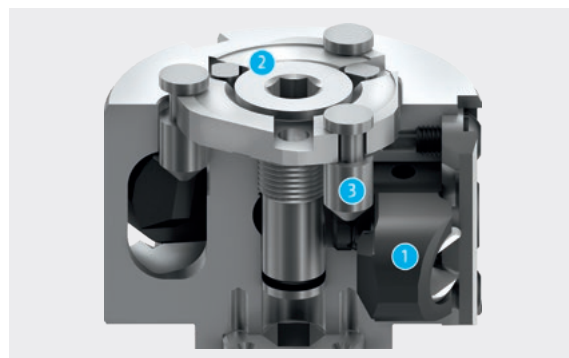
- ❶ **Базовая губка**  
Сопряжение для стандартных накладных кулачков SCHUNK
- ❷ **Угловой рычаг**  
Передаёт осевое движение поршня на кулачок
- ❸ **В виде опции с компенсацией центробежной силы**  
Для снижения потерь зажимного усилия
- ❹ **Подшипник рычага**



## 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.

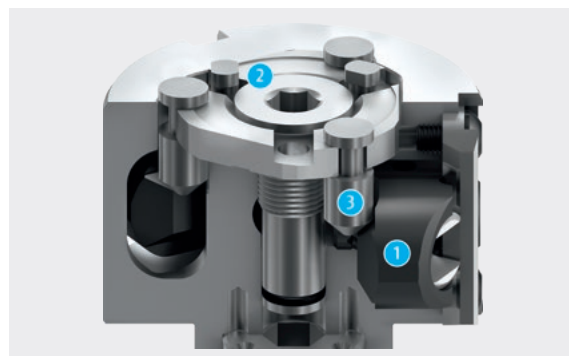
- ❶ **Маятниковый рычаг свободен**
- ❷ **Регулировочный винт**
- ❸ **Блокировка маятника открыта**

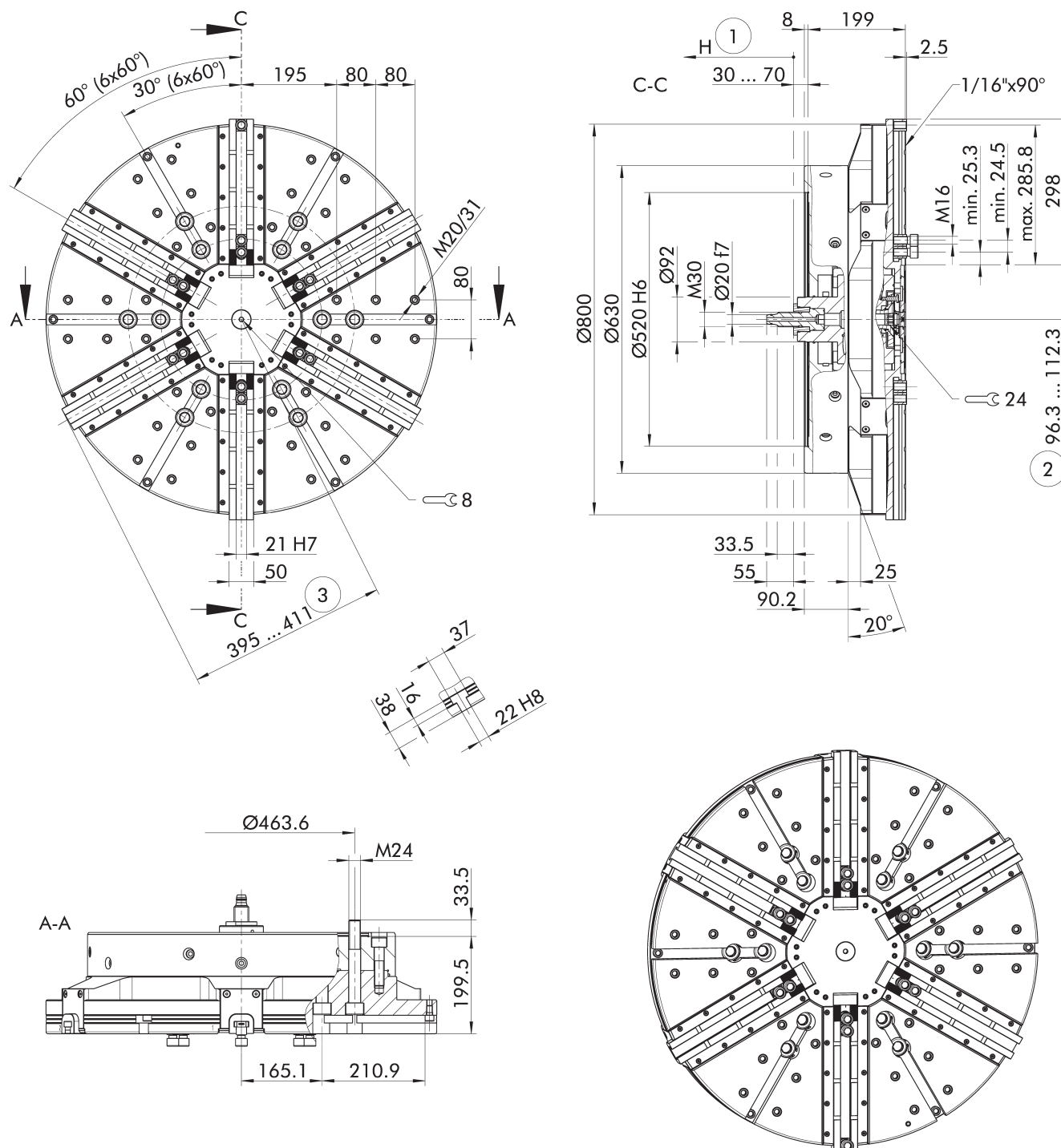


## Симметричное зажатие заготовки

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     | Макс. скорость вращения | Макс. зажимное усилие | Макс. приводное усилие | Масса |
|--------------|-----------------|----------|-------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
|              |                 |          |             | [min <sup>-1</sup> ]    | [kN]                  | [kN]                   | [kg]  |
| ISO 702-4    | Nr. 20 (Z520)   | 1340108  | 1/16" x 90° | 700                     | 160                   | 80                     | 497   |

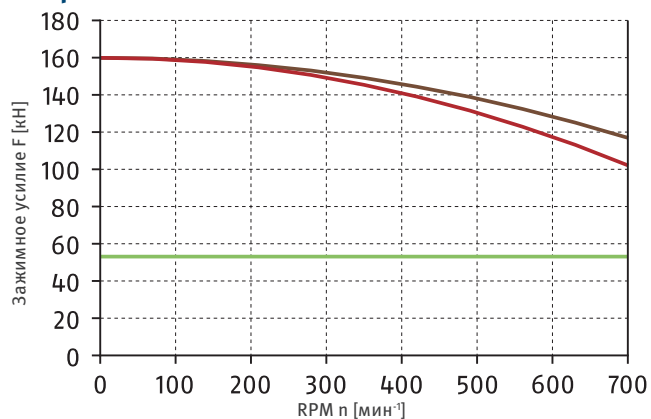
## Комплект поставки

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 | Компенсация маятникового движения | Ход поршня (H) | Высота центрального кулачка |
|----------------|-------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------|
|                | [mm]        | [mm]                              | [mm]           | [mm]                        |
| ROTA NCR-A 800 | 16          | ±3.5                              | 40             | 112                         |

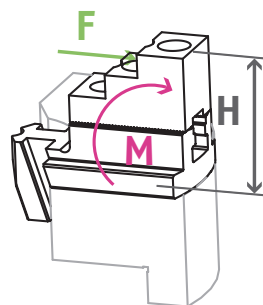
## График зависимости усилия зажатия от оборотов



- минимальное требуемое зажимное усилие  $F_{spmín}$  33%
- SHB 315 4.6 kg
- SWB 250 9.2 kg



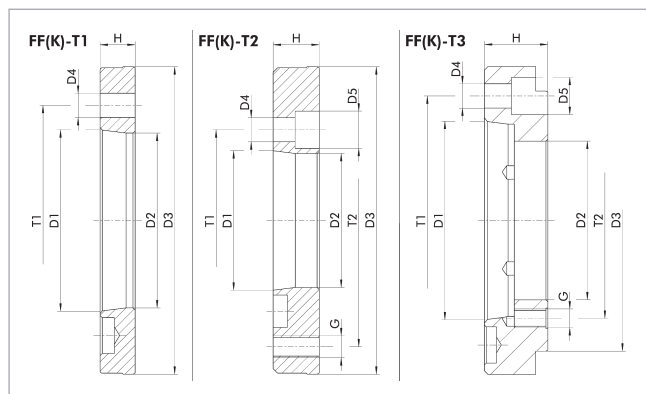
## Нагрузка на направляющую базового кулачка



$$M_{max} = 2987 \text{ Nm}$$

## 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]           | [mm] | [mm]  | [mm]  |
| FF-T2 Z520-A20   | FF-T2                | 0805008  | ROTA NCR-A 800 | Nr. 20 | 290   | Z520 | 26 (6x60°) | 40   | M24 (12 x 30°) | 62   | 330.2 | 463.6 |
| FF-T2 Z520-A15-1 | FF-T2                | 0801004  | ROTA NCR-A 800 | Nr. 15 | 281.5 | Z520 | 26 (6x60°) | 40   | M24 (6x60°)    | 40   | 330.2 | 463.6 |
| FF-T2 Z520-A15-2 | FF-T2                | 0803025  | ROTA NCR-A 800 | Nr. 15 | 281.5 | Z520 | 23 (6x60°) | 35   | M24 (6x60°)    | 40   | 330.2 | 463.6 |

#### 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

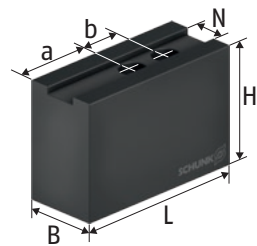
Увеличенные адаптерные плиты используются в тех случаях, когда окружность кольца крепежного болта шпинделя больше окружности кольца крепежного болта патрона.

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

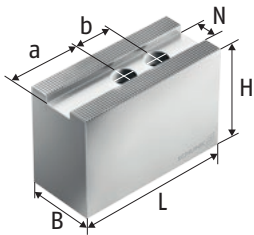


Мягкие накладные кулачки

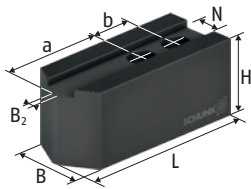
с мелкой насечкой 90°



CWB  
Мягкие накладные кулачки



SWB-AL  
Мягкие накладные кулачки



SWBL  
Мягкие накладные кулачки

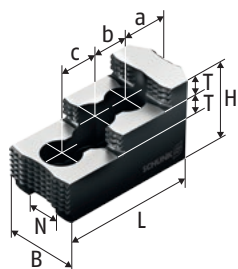
Технические характеристики

| Тип патрона    | Описание    | Идент. № | N    | B    | H    | L    | a    | b    | Винты | m/<br>SET |
|----------------|-------------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
|                |             |          | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |       | [kg]      |
| ROTA NCR-A 800 | SWBL 250-21 | 0120155  | 21   | 50   | 50   | 120  | 72   | 28   | M16   | 5.4       |
| ROTA NCR-A 800 | CWB 251     | 0100012  | 21   | 50   | 60   | 95   | 52   | 28   | M16   | 5.2       |
| ROTA NCR-A 800 | SWB 250     | 0120105  | 21   | 50   | 80   | 120  | 62   | 28   | M16   | 9.2       |
| ROTA NCR-A 800 | SWB-AL 250  | 0168102  | 21   | 50   | 80   | 120  | 62   | 28   | M16   | 3.3       |

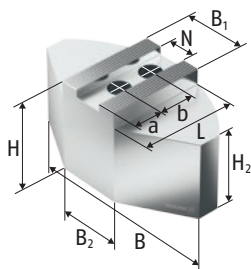
Полный ассортимент кулачков представлен на сайте [schunk.com](http://schunk.com) и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

## Закаленные ступенчатые накладные кулачки, Сегментные кулачки

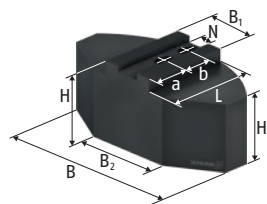
с мелкой насечкой 90°



SHB  
Закаленные ступенчатые  
накладные кулачки



SWB-SA  
Сегментные кулачки



SWB-SM  
Сегментные кулачки

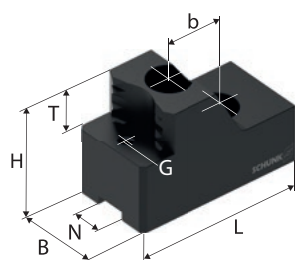
### Технические характеристики

| 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 800 | SWB-SA 250-21 | 0170103  | 21   | 180  | 50   | 78   | 63   | 87.5 |      | 40   | 28   |      | M16   | 6.3       |
| ROTA NCR-A 800 | SWB-SA 251    | 0170107  | 21   | 180  | 50   | 100  | 85   | 87.5 |      | 40   | 28   |      | M16   | 8.3       |
| ROTA NCR-A 800 | SWB-SM 250-21 | 0169103  | 21   | 180  | 50   | 70   | 55   | 80   |      | 29   | 28   |      | M16   | 14.5      |
| ROTA NCR-A 800 | SWB-SM 251    | 0169107  | 21   | 180  | 50   | 100  | 85   | 80   |      | 30   | 28   |      | M16   | 22.0      |
| ROTA NCR-A 800 | SHB 315       | 0121111  | 21   | 50   |      | 58   |      | 128  | 14   | 46   | 30   | 30   | M16   | 4.6       |

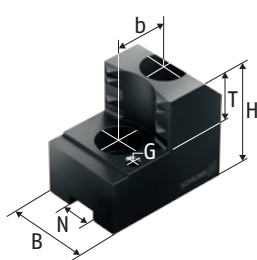
Полный ассортимент кулачков представлен на сайте [schunk.com](http://schunk.com) и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

## Зубчатые кулачки, Универсальные зубчатые кулачки

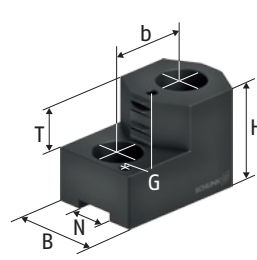
с мелкой насечкой 90°



SZA  
Зубчатые кулачки



SZA  
Зубчатые кулачки



SZAU  
Универсальные зубчатые кулачки

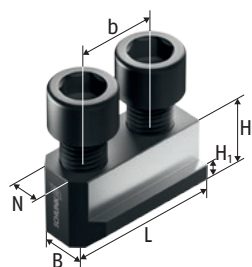
### Технические характеристики

| 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 800 | 160 – 626                        | 828                    | SZA 31-10 | 0138184  | 21   | 50   | 58   | 115.4 | 25   | M8 | 28   | M16   | 3.4   |
| ROTA NCR-A 800 | 217 – 682                        | 829                    | SZA 31-11 | 0138185  | 21   | 50   | 58   | 92.1  | 25   | M8 | 28   | M16   | 3.4   |
| ROTA NCR-A 800 | 283 – 748                        | 827                    | SZA 31-12 | 0138186  | 21   | 50   | 58   | 87.3  | 25   | M8 | 28   | M16   | 3.2   |
| ROTA NCR-A 800 | 347 – 800                        | 875                    | SZA 31-13 | 0138187  | 21   | 50   | 58   | 111.1 | 25   | M8 | 28   | M16   | 4.7   |
| ROTA NCR-A 800 |                                  |                        | SZAU 250  | 1470620  | 21   | 50   | 55   | 86    | 25   | M6 | 45   |       | 3.1   |

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

## Пазовый сухарь

с мелкой насечкой 90°



NK  
Пазовый сухарь



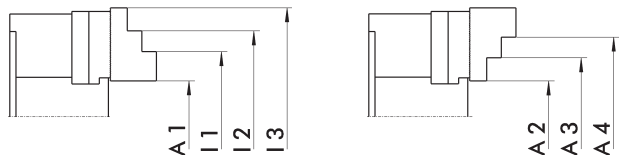
NS  
Пазовый сухарь

| Тип патрона    | Описание | Идент. № | N    | B    | H    | H1   | L    | b    | Цилиндрический винт | макс. допустимый момент затяжки |
|----------------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|---------------------|---------------------------------|
|                |          |          | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |                     | [Nm]                            |
| ROTA NCR-A 800 | NS 160   | 0140102  | 21   | 28.5 | 27   | 11   | 24.5 |      | M16 x 35            | 150                             |
| ROTA NCR-A 800 | NK 160   | 0145101  | 21   | 28.4 | 27   | 11   | 51.7 | 28   | M16 x 35            | 150                             |

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 800 | SHB 315  | 0121111  | 92 – 639   | 143 – 250  | 235 – 342  | 327 – 800  |

### Внутреннее зажатие

| Тип патрона    | Описание | Идент. № | I1<br>[mm] | I2<br>[mm] | I3<br>[mm] |
|----------------|----------|----------|------------|------------|------------|
| ROTA NCR-A 800 | SHB 315  | 0121111  | 161 – 269  | 254 – 360  | 345 – 880  |

## 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 800 | IFT Set  | <a href="#">1404235</a> |

### Набор удлинителей для больших патронов

Используется в качестве удлинителя измерительной головки IFT для измерения зажимного усилия больших токарных патронов диаметром 400 мм и выше.



| подходит для   | Описание               | Идент. №                |
|----------------|------------------------|-------------------------|
| ROTA NCR-A 800 | Комплект адаптеров IFT | <a href="#">1498512</a> |

## 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 | <a href="#">1342585</a> |
| Может     | Банка LINOMAX plu    | <a href="#">1342586</a> |
| Толкатель | Ведерко LINOMAX plu  | <a href="#">1342587</a> |

### 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 | <a href="#">9900543</a> |



**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