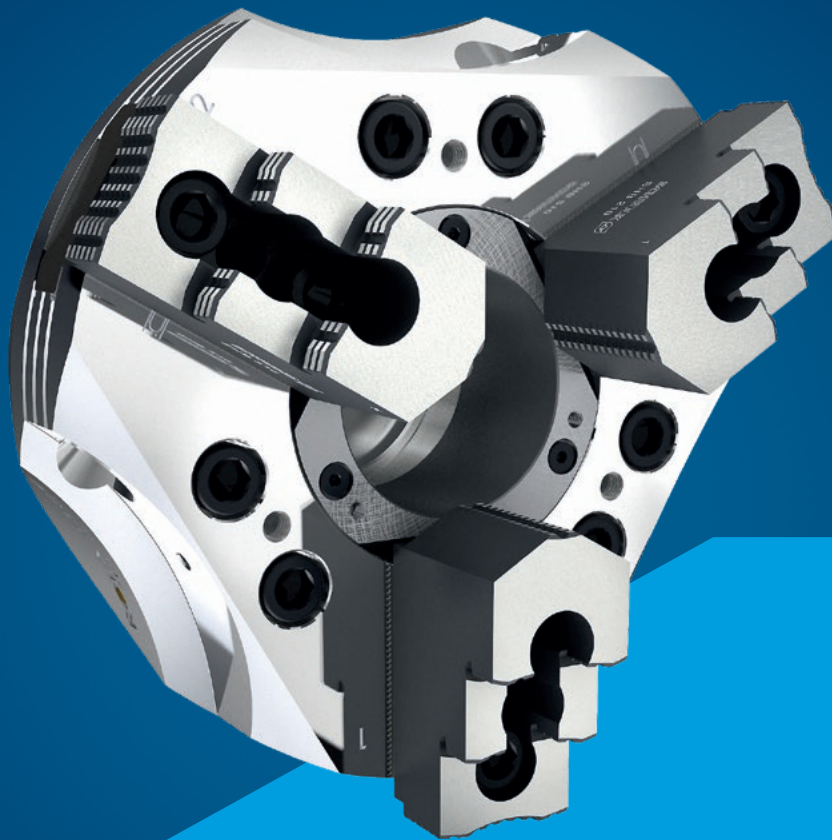




ROTA NCE

Энергоэффективный
легковесный патрон для
максимальной динамики
процесса

Прочный облегченный патрон со сниженным на 40% моментом инерции при максимальной жесткости

ROTA NCE сочетает в себе легкую конструкцию, максимальную грузоподъемность и необычный дизайн. Это идеальное условие для высокой динамики процесса. В частности в крупносерийном производстве, он обеспечивает значительную экономию, а также соответствует сертификации управления энергией DIN EN ISO 50001.



Преимущества – Ваша выгода

- + Энергоэффективность благодаря чрезвычайно низкому моменту инерции**
Более короткое время цикла и сниженные затраты энергии
- + Присоединительные размеры на 100% совместимы с механизированными токарными патронами серии Kitagawa BB200 (до размера 260)**
Имеющиеся патроны Kitagawa можно заменить в течение короткого времени
- + Прецизионный клиновый механизированный токарный патрон для задач с высочайшими требованиями к качеству**
Позволяет добиться превосходных результатов обработки
- + Высокая эффективность благодаря клиновому механизму**
Надежная фиксация за счет большого усилия зажатия
- + Улучшенная система смазки**
Гарантия неизменно высоких усилий зажатия
- + Модульная система центральных втулок**
Оптимальная адаптация к новой операции зажатия благодаря сменным центральным втулкам
- + Базовые кулачки с мелкой насечкой 1,5 мм x 60° и 1/16" x 90° в стандартном исполнении**
Гибкость выбора накладных кулачков
- + Все стороны рабочих деталей отшлифованы и закалены**
Обеспечивает продолжительный срок службы

Технические характеристики

Описание	Макс. скорость вращения [min ⁻¹]	Макс. зажимное усилие [kN]	Макс. приводное усилие [kN]	Ход/кулачок [mm]	Сквозное отверстие [mm]	Ход поршня [mm]	Момент инерции [kgm ²]
ROTA NCE 130-38	7500	45	19	3.2	38	14	0.009
ROTA NCE 165-53	6000	65	26	3.3	53	14	0.032
ROTA NCE 210-66	5000	100	38	4.2	66	18	0.08
ROTA NCE 260-81	4500	130	45	4.9	81	21	0.195
ROTA NCE 315-106	3500	155	58	5.8	106	25	0.44

Функционирование ROTA NCE

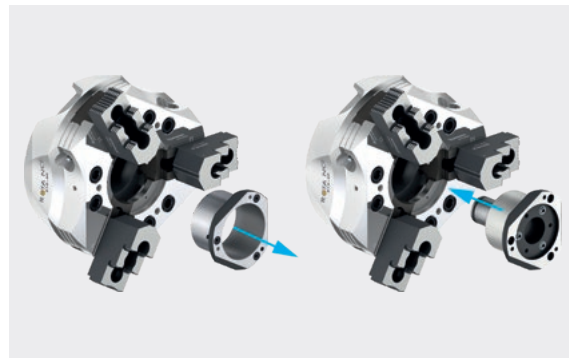
Поршень с осевым ходом передает усилие базовому кулачку и заставляет его двигаться радиально, синхронно с осью вращения.



- 1 Клиновый механизм**
Обеспечивает стабильно высокие усилия зажатия при обработке
- 2 Закаленное и очень жесткое основание**
Поэтому удается увеличить срок службы с сохранением высочайшей точности. Даже при максимальном усилии зажатия
- 3 Большое сквозное отверстие**
Для обработки заготовок из прута всех распространенных диаметров
- 4 Улучшенная система смазки**
Для обеспечения высокой эффективности
- 5 Монтажная резьба**
Для упоров заготовок
- 6 Сопряжение базового кулачка**
Имеются дюймовое, метрическое или соединение «паз-шпонка»
- 7 Индикация хода кулачка**
Проверка хода кулачков
- 8 Центральная втулка**
Оснащено предварительно нарезанной крепежной резьбой для тяговой трубы или тяги
- 9 Конструкция с улучшенными весовыми характеристиками**
Для значительной экономии при ежедневном использовании

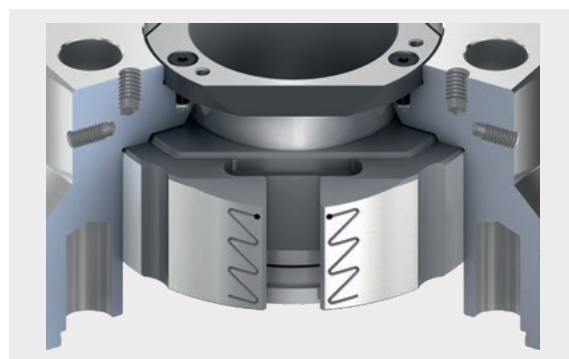
Смена центральной втулки

Модульные центральные втулки быстро и легко заменяются без снятия патрона. Отпустив три винта, можно вынуть и заменить все защитные втулки с передней стороны патрона.



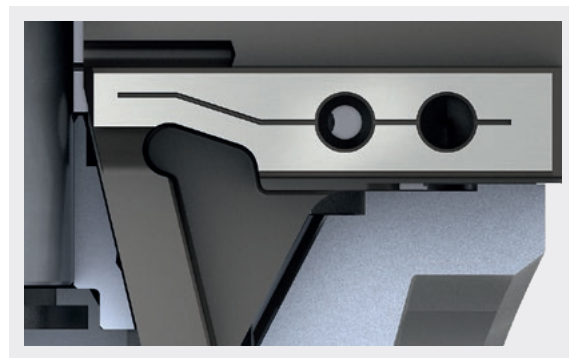
Длинные и точные направляющие поршня

Для надежного зажатия и увеличения срока службы. Все функциональные компоненты, используемые для передачи усилия, закалены и отшлифованы



Предохранительное устройство базового кулачка

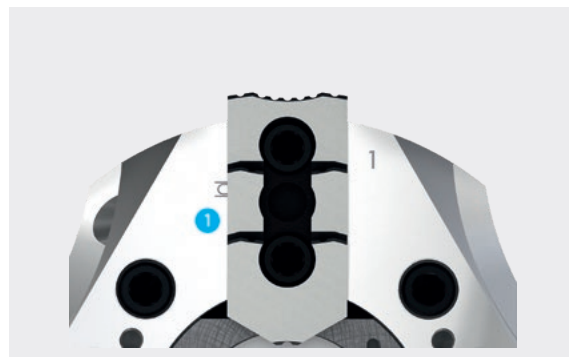
Небольшой выступ на базовом кулачке удерживается в корпусе. Это предотвращает выпадение кулачков в случае аварии.



Индикация хода кулачка

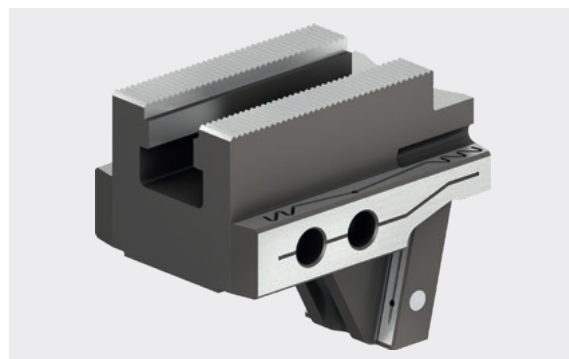
Индикация хода кулачков – еще одна мера обеспечения безопасности, гарантирующая надежное зажатие заготовки и упрощающая использование патрона в ежедневной работе.

1 Индикация хода кулачка

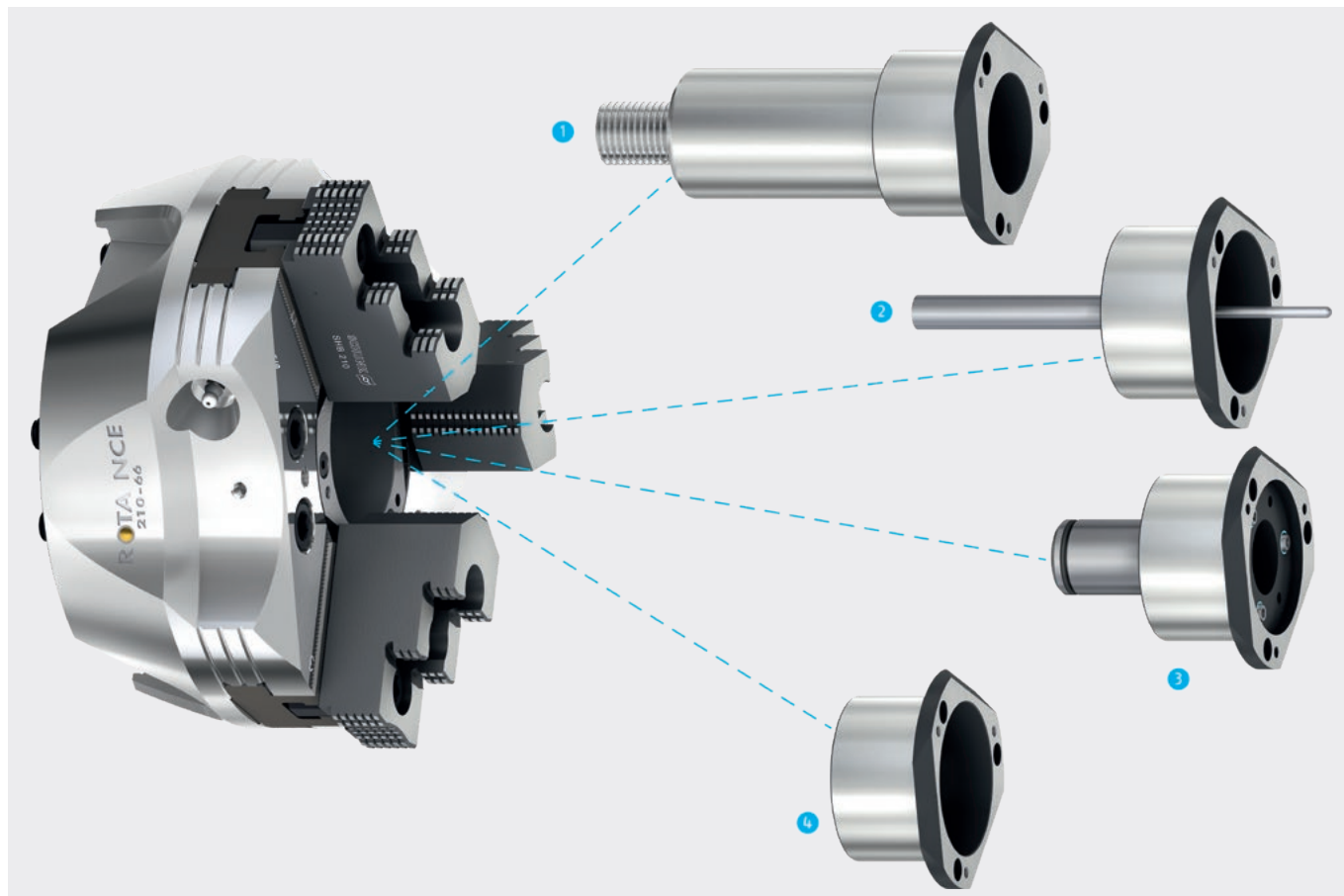


Абсолютная гибкость базовых кулачков

Выбор одного из трех стандартных сопряжений для кулачков — 1/16" x 90° или 1,5 мм x 60° позволит продолжить использовать имеющиеся накладные кулачки с новым токарным патроном SCHUNK.



Модульная система центральных втулок



Модульная система центральных втулок позволяет ежедневно решать широкий круг задач.

- 1 Регулируемый упор в центральной втулке**
Регулируемый упор гарантирует позиционирование заготовки в выбранном положении с высокой повторяемостью. Это упрощает и ускоряет манипулирование заготовками.
- 2 Выталкиватель деталей в центральной втулке**
Оптимальное дополнение к автоматической загрузке. Выталкиватель деталей освобождает газовую пружину, которая безопасно выталкивает заготовку из патрона.
- 3 Сопла для смазочно-охлаждающей жидкости в центральной втулке**
Идеальный дополнительный компонент для станков с централизованной подачей смазочно-охлаждающей жидкости. При обработке внутреннего диаметра смазочно-охлаждающая жидкость подается непосредственно на инструмент.
- 4 Закрытая центральная втулка**
Закрытая центральная втулка препятствует попаданию стружки и смазочно-охлаждающей жидкости в сквозное отверстие.

Оптимизированный по весу механизированный токарный патрон ROTA NCE

Исходные условия

Исходным образцом для создания ROTA NCE послужил традиционный механизированный патрон со сквозным отверстием. Этот патрон стал основой для создания FE-модели (FE = Finite Elements), которая изменялась путем оптимизации до тех пор, пока не было достигнуто требуемое уменьшение объема и массы.



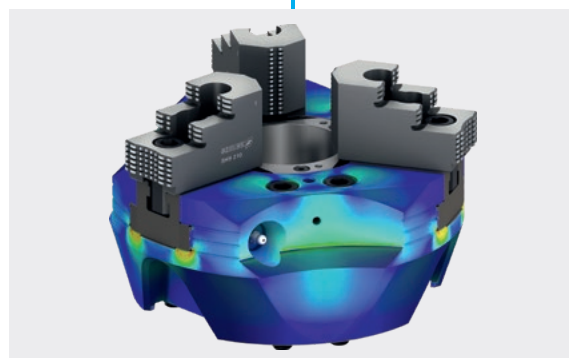
Оптимизация топологии FE

На первом этапе оптимизации топологии FE была рассчитана наиболее легкая форма патрона с учетом силового потока, где жесткость будет максимальной.



Оптимизация параметров FE

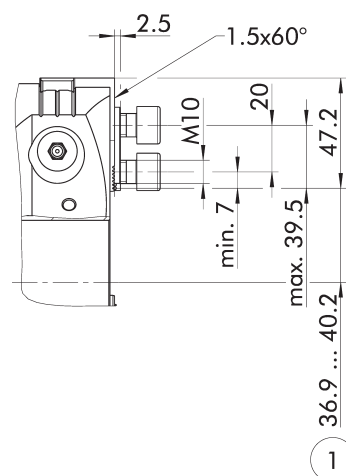
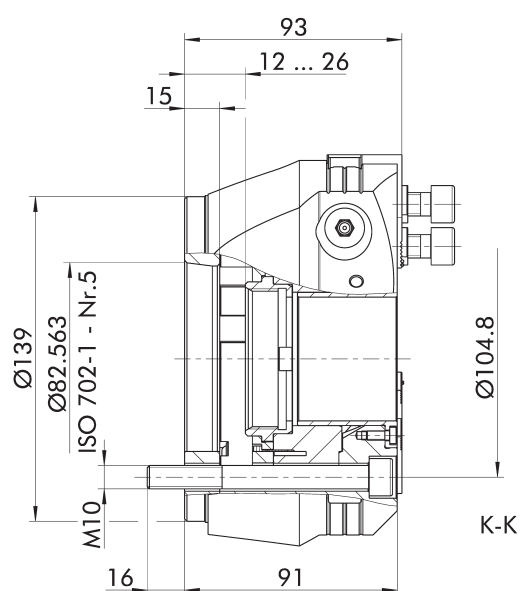
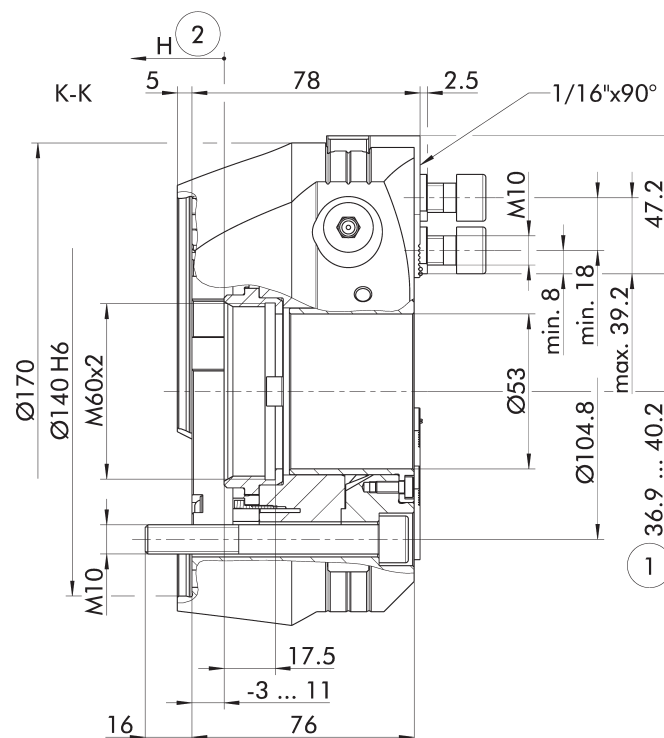
На втором этапе для оптимизации геометрии высоконагруженных пазов использовалась оптимизация параметров FE так, чтобы обеспечить минимальные напряжения в пазах и максимальную жесткость.



Результат

В результате оптимизации был создан современный ROTA NCE, в котором масса или момент инерции были снижены до 40% за счет компьютерной подгонки геометрии патрона к доминирующему силовому потоку при сохранении высокой жесткости патрона.





Патрон для зажатия вала изображен в открытом положении.
Возможны технические изменения.

- ① Расстояние до центра первого зуба

- ② Направление хода поршня

Технические характеристики

Тип шпинделя	Размер шпинделя	Идент. №	Насечка	Макс. скорость вращения [min ⁻¹]	Макс. зажимное усилие [kN]	Макс. приводное усилие [kN]	Момент инерции [kgm ²]	Масса [kg]
ISO 702-4	Nr. 5 (Z140)	0808010	1/16" x 90°	6000	65	26	0.032	8.6
ISO 702-1	Nr. 5	0808011	1/16" x 90°	6000	65	26	0.035	9.7
ISO 702-4	Nr. 5 (Z140)	0808012	1.5 mm x 60°	6000	65	26	0.032	8.6
ISO 702-1	Nr. 5	0808013	1.5 mm x 60°	6000	65	26	0.035	9.7

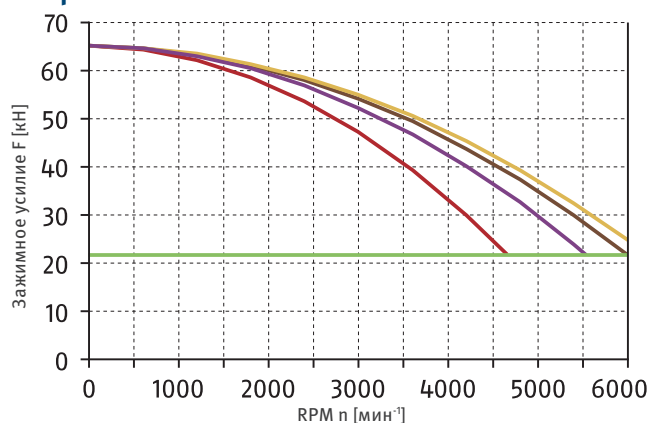
Комплект поставки

Патрон, пазовые сухари с винтами, винты для монтажа патрона, монтажный ключ для поворотного резьбового кольца, центральная втулка и руководство по эксплуатации

Прочие технические данные

Тип патрона	Сквозное отверстие [mm]	Ход/кулачок [mm]	Ход поршня (H) [mm]	Высота центрального кулачка [mm]
ROTA NCE 165-53	53	3.3	14	65.5

График зависимости усилия зажатия от оборотов



■ минимальное требуемое зажимное усилие F_{spmin} 33%

■ SHB 165
1.3 kg

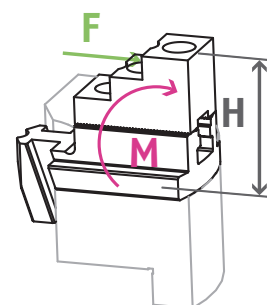
■ SWB 165
2.5 kg

■ SHB-J 60
0.8 kg

■ KM-WB 66
1.4 kg



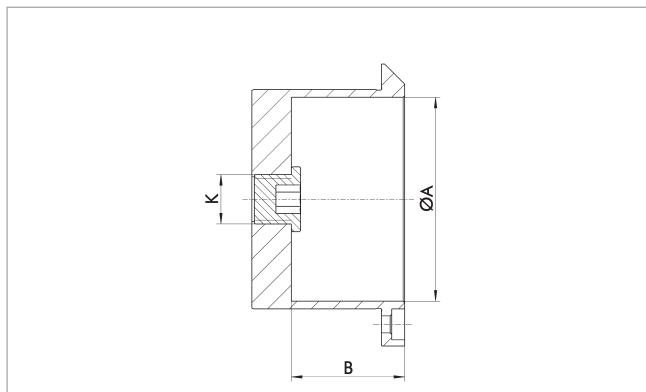
Нагрузка на направляющую базового кулачка



$$M_{\max} = 1419 \text{ Nm}$$

Центральные втулки

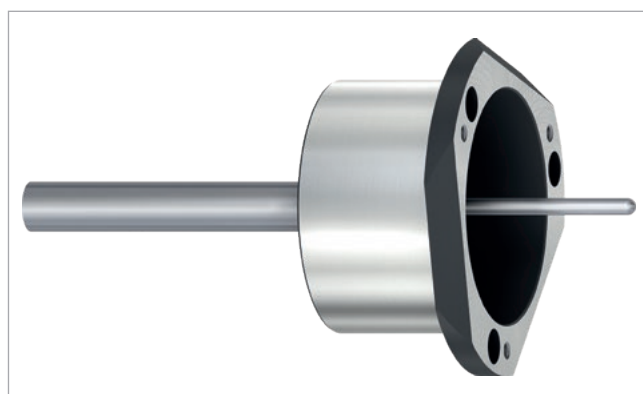
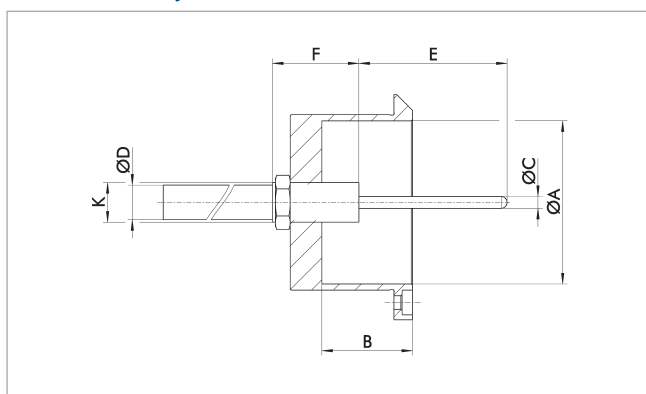
Закрыва́тая центральная втулка



Технические характеристики

Описание	Идент. №	подходит для	ØA [mm]	B [mm]	K	Масса [kg]
SBS-G-E 165	1300320	ROTA NCE 165-53	53	29.9	M16x1.5	0.4

Защитная втулка с выталкивателем

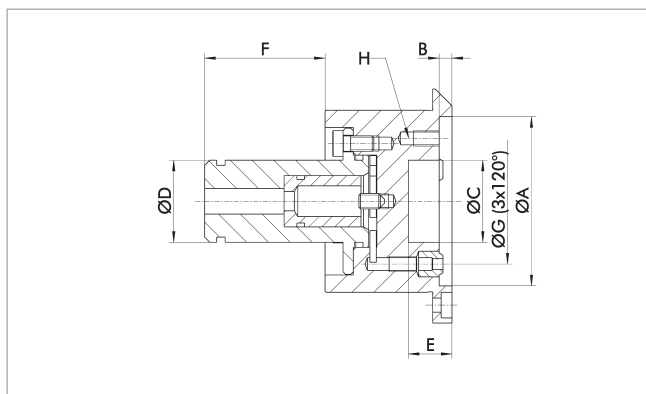


Технические характеристики

Описание	подходит для	ØA [mm]	B [mm]	ØC [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	K
SBS-A-E 165	ROTA NCE 165-53	53	29.9	4.8	14	10 - 100	35	M16x1.5

- Центральные втулки с выталкивателем поставляются по запросу
- Ход выталкивателя выбирается в диапазоне 10 - 100 мм с шагом 10
- Регулируемая сила выталкивания: 40, 100, 150, 200, 250 или 300 Н

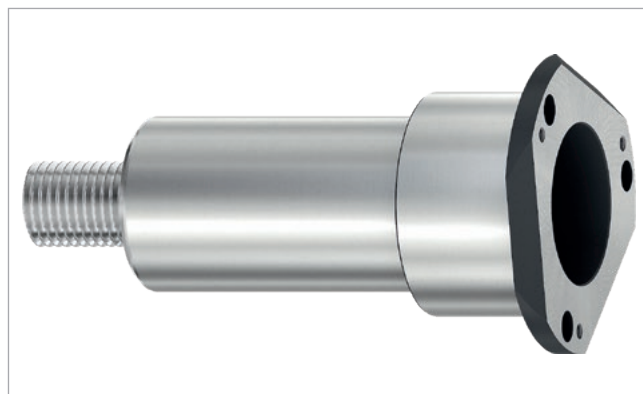
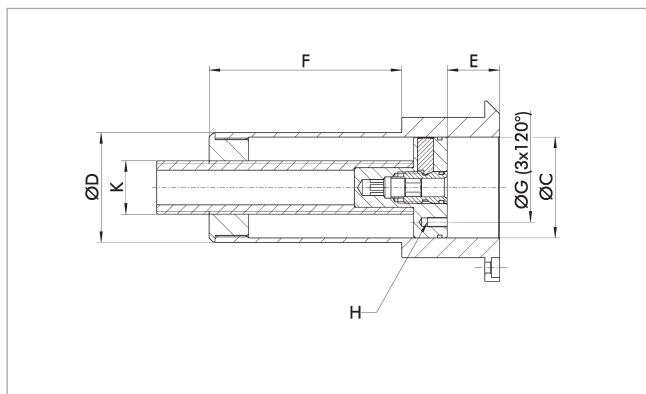
Защитная втулка с распылительными форсунками



Технические характеристики

Описание	Идент. №	подходит для	ØA [mm]	B [mm]	ØC [mm]	ØD [mm]	F [mm]	ØG [mm]	H	Масса [kg]
SBS-S-E 165	1300316	ROTA NCE 165-53	53	5	25	32	34	39	M6x10	0.9

Центральная втулка с регулируемым упором



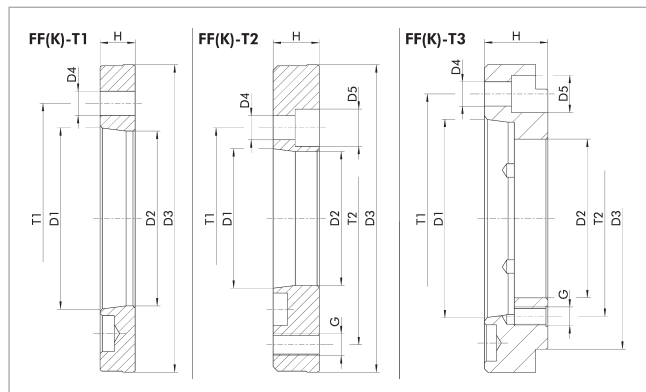
Технические характеристики

Описание	Идент. №	подходит для	ØC [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	ØG [mm]	H	K	Масса [kg]
SBS-T-E 165	1300323	ROTA NCE 165-53	42	46.5	0 - 110	104.5	30	M4x8	M27	1.4

- Важно: проверьте пропускное отверстие шпинделя / приводной трубы
- Пропускное отверстие шпинделя должно составлять по крайней мере $\varnothing D + 0,5 \text{ мм}$

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]
FFK-T1 Z140-A5	FF-T1	0805120	ROTA NCE 165-53	Nr. 5	79.6	Z140	12 (6x60°) 12 (3x120°)			15	104.8	
FFK-T3 Z140-A6	FF-T3	0805115	ROTA NCE 165-53	Nr. 6	80	Z140	13 (6 x 60°)	20	M10 (6x60°)	34	133.4	104.8

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.

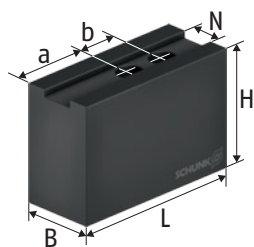
Увеличенные адаптерные плиты FF-T3

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

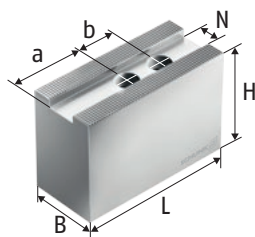
Сначала адаптерная плита устанавливается на шпиндель, а затем на нее монтируется патрон.

Мягкие накладные кулачки

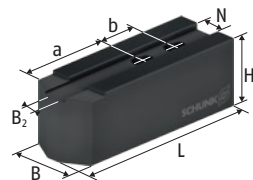
с мелкой насечкой 60°



KM-WB
Мягкие накладные кулачки



KM-WBAL
Мягкие накладные кулачки



KM-WBL
Мягкие накладные кулачки

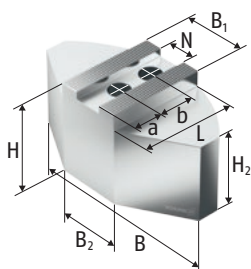
Технические характеристики

Тип патрона	Описание	Идент. №	N	B	H	L	a	b	Винты	m/ SET
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
ROTA NCE 165-53	KM-WBL 60	0132600	12	32	32	82	47	20	M10	1.5
ROTA NCE 165-53	KM-WBL 62	0132606	12	35	60	82	47	20	M10	3.1
ROTA NCE 165-53	KM-WB 61	0130128	12	35	60	72	37	20	M10	2.9
ROTA NCE 165-53	KM-WB 66	0132138	12	32	32	72	37	20	M10	1.4
ROTA NCE 165-53	KM-WBAL 70	0132521	12	35	50	72	37	20	M10	0.9

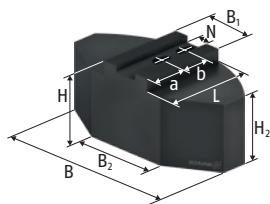
Полный ассортимент кулачков представлен на сайте schunk.com и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

Закаленные ступенчатые накладные кулачки, Сегментные кулачки

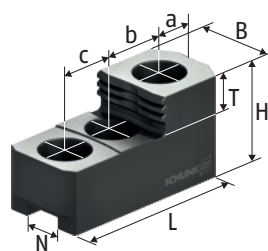
с мелкой насечкой 60°



KMWB-SA
Сегментные кулачки



KMWB-SM
Сегментные кулачки



SHB-J
Закаленные ступенчатые
накладные кулачки

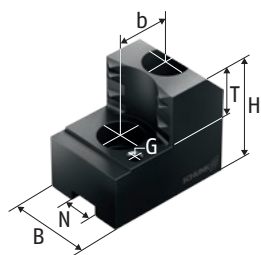
Технические характеристики

Тип патрона	Описание	Идент. №	N	B	B1	H	H2	L	T	a	b	c	Винты	m/ SET
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
ROTA NCE 165-53	KMWB-SA 165	0132800	12	120	32	58	48	59.5		25	20		M10	2.2
ROTA NCE 165-53	KMWB-SM 165	0132700	12	120	32	50	40	60		24	20		M10	4.9
ROTA NCE 165-53	SHB-J 60	0133100	12	28		36		67	12	14	20	20	M10	0.8

Полный ассортимент кулачков представлен на сайте schunk.com и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

Зубчатые кулачки

с мелкой насечкой 60°



SZAJ
Зубчатые кулачки

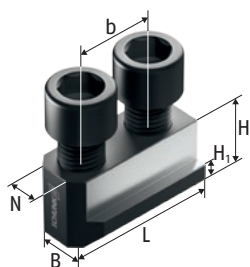
Технические характеристики

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 NCE 165-53	36 – 61	186	SZAJ 16-6	0176100	12	30	47	71	20	M6	20	M10	1.2
ROTA NCE 165-53	51 – 77	185	SZAJ 16-7	0176101	12	30	47	62.5	20	M6	20	M10	1.0
ROTA NCE 165-53	67 – 93	185	SZAJ 16-8	0176102	12	30	47	54	20	M6	20	M10	1.1
ROTA NCE 165-53	81 – 107	186	SZAJ 16-9	0176103	12	30	47	52.5	20	M6	20	M10	1.1
ROTA NCE 165-53	97 – 123	187	SZAJ 16-10	0176104	12	40	47	52.5	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 60°



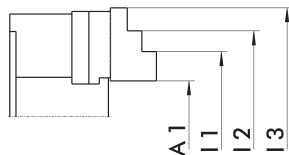
NJ
Пазовый сухарь

Тип патрона	Описание	Идент. №	N	B	H	H1	L	b	Цилиндрический винт	макс. допустимый момент затяжки [Nm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
ROTA NCE 165-53	NJ 62	0146133	12	17.3	18.5	7.5	35.7	20	M10 x 25	50

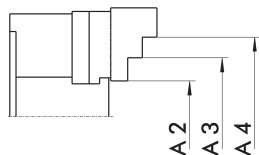
Полный ассортимент кулачков представлен на сайте schunk.com и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

Закаленные ступенчатые накладные кулачки

с мелкой насечкой 60°



Положение кулачка I



Положение кулачка II

Внешнее зажатие

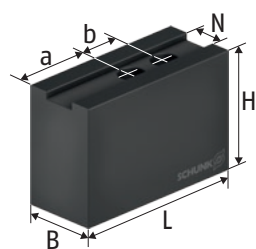
Тип патрона	Описание	Идент. №	A1 [mm]	A4 [mm]
ROTA NCE 165-53	SHB-J 60	0133100	23 - 87	101 - 170

Внутреннее зажатие

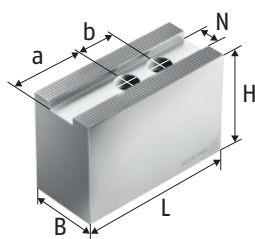
Тип патрона	Описание	Идент. №	I1 [mm]
ROTA NCE 165-53	SHB-J 60	0133100	79 - 145

Мягкие накладные кулачки

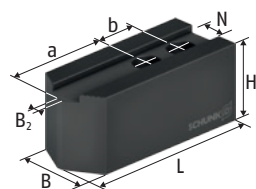
с мелкой насечкой 90°



SWB
Мягкие накладные кулачки



SWB-AL
Мягкие накладные кулачки



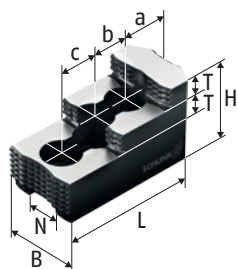
SWBL
Мягкие накладные кулачки

Технические характеристики

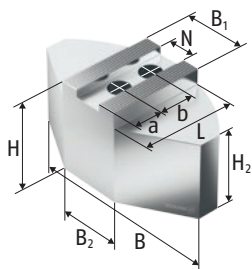
Тип патрона	Описание	Идент. №	N	B	H	L	a	b	Винты	m/ SET
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
ROTA NCE 165-53	SWBL 165	0120152	14	35	40	80	45	20	M10	2.1
ROTA NCE 165-53	SWB 165	0120101	14	35	60	68	33	20	M10	2.5
ROTA NCE 165-53	SWB-FF 160	0120302	14	35	40	72	36	21	M12	1.8
ROTA NCE 165-53	SWB-AL 165	0168105	14	35	60	80	45	20	M10	1.2

Полный ассортимент кулачков представлен на сайте schunk.com и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

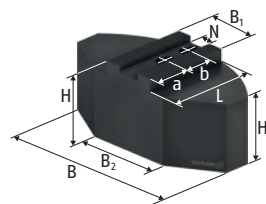
Закаленные ступенчатые накладные кулачки, Сегментные кулачки с мелкой насечкой 90°



SHB
Закаленные ступенчатые
накладные кулачки



SWB-SA
Сегментные кулачки



SWB-SM
Сегментные кулачки

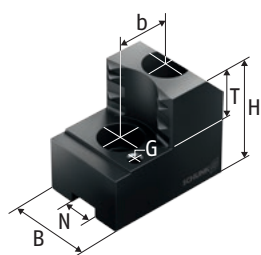
Технические характеристики

Тип патрона	Описание	Идент. №	N	B	B1	H	H2	L	T	a	b	c	Винты	m/ SET
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
ROTA NCE 165-53	SWB-SA 165	0170099	14	120	40	58	48	59.5		25	20		M10	2.2
ROTA NCE 165-53	SWB-SM 165	0169099	14	120	40	60	50	59.5		24.5	20		M10	6.0
ROTA NCE 165-53	SHB 165	0121101	14	30		46		79.7	11	16.6	22	22	M10	1.3

Полный ассортимент кулачков представлен на сайте schunk.com и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

Зубчатые кулачки

с мелкой насечкой 90°



SZA
Зубчатые кулачки

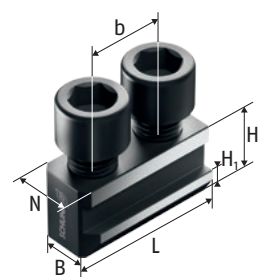
Технические характеристики

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 NCE 165-53	36 – 59	182	SZA 17-1	0122260	14	30	47	71.5	20	M6	20	M10	1.2
ROTA NCE 165-53	58 – 81	183	SZA 17-2	0122261	14	30	47	61.9	20	M6	20	M10	1.0
ROTA NCE 165-53	85 – 108	184	SZA 17-3	0122262	14	30	47	58.7	20	M6	20	M10	1.0
ROTA NCE 165-53	111 – 134	192	SZA 17-4	0122263	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



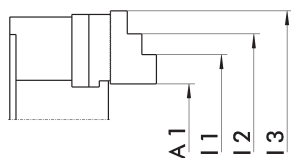
NKS
Пазовый сухарь

Тип патрона	Описание	Идент. №	N	B	H	H1	L	b	Цилиндрический винт	макс. допустимый момент затяжки [Nm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
ROTA NCE 165-53	NKA 1	0145103	14	17	18.5	6.5	36	20	M10 x 25	50
ROTA NCE 165-53	NKS 1	0143104	14	17	18.5	6.5	16		M10 x 25	50

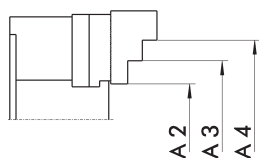
Полный ассортимент кулачков представлен на сайте schunk.com и в разделе «Быстрый поиск кулачков патрона»

Закаленные ступенчатые накладные кулачки

с мелкой насечкой 90°



Положение кулачка I



Положение кулачка II

Внешнее зажатие

Тип патрона	Описание	Идент. №	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]	A4 [mm]
ROTA NCE 165-53	SHB 165	0121101	15 - 61	22 - 74	71 - 118	115 - 170

Внутреннее зажатие

Тип патрона	Описание	Идент. №	I1 [mm]	I2 [mm]	I3 [mm]
ROTA NCE 165-53	SHB 165	0121101	79 - 126	123 - 171	173 - 210

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 NCE 165-53	IFT Set	1404235

Монтажный ключ

Для механизированных токарных патронов с поворотным резьбовым кольцом в трубчатом исполнении с двумя приводными лапками.



подходит для	Описание	Идент. №
ROTA NCE 165-53	SSH-MR Ø53-122.5	1301751

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