

2024

СДЕЛАНО В РОССИИ



ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

ДЛЯ МЕТАЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ
СТАНКОВ



ВАША ЭФФЕКТИВНОСТЬ - НАШ ПРИОРИТЕТ

**Корпорация «Пумори» -
российский производитель
и эксперт в области
инжиниринга для
металлообработки**



Мы делаем ставку на инновации и развитие российского производства, разрабатывая и поставляя на предприятия передовые технологии и продукты, вкладываем средства и силы в обучение персонала, ставим во главу угла доверие клиентов и полностью отвечаем за качество своей работы.

Мы не только непрерывно наращиваем собственные компетенции и производство, но и в тесном сотрудничестве с нашими клиентами ищем и внедряем новые решения. Мы меняем парадигму бизнеса от поставщика станков и инструмента к инжинирингу и комплексному сервисному обслуживанию.



О компании	4
Система кодирования вспомогательного инструмента	8
1 Расточные системы	9-100
Расточные системы - обзор	10
Хвостовики	16
Переходники - удлинители	26
Зажимная оснастка	28
Головки для чернового растачивания	34
Резцы для чернового растачивания	41
Примеры возможных наладок для чистового растачивания	44
Внешнее измерительное устройство	48
Головки для чистового растачивания	49
Электронные головки для чистового растачивания	68
Комплектация расточных головок	71
Наборы расточных систем	86
2 Инструментальные системы	101-182
Инструментальные системы - обзор	102
ГОСТ 25827-93 исп.3	108
ГОСТ 25827-2014 тип А и U (DIN 69871/A+AD)	120
ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)	136
ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)	150
HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)	158
Конус Морзе ГОСТ 25557-2016 (DIN 228)	171
Вспомогательны инструмент для фрезерных патронов (цилиндрический хвостовик)	179
3 Резцедержатели для токарной обработки	183-206
Токарные блоки VDI	184
Держатели для сверл	197
Держатели для расточных резцов	198
Втулки переходные	201
Резцедержатели для наружной обработки	203
Держатели для сменных резцовых головок	205
Сменные резцовые головки	206
4 Комплектующие	207-220
Штревели	208
Цанги ER	211
Цанги фрезерные	212
Вставки предохранительные быстросменные	213
Ключи	215
Гайки для цанговых патронов	218
Центроискатели	220
5 Установочная и зажимная оснастка для фрезерных станков	221-230
6 Производственное оборудование для металлообработки	231-236
Техническая часть	235-242



КОРПОРАЦИЯ ПУМОРИ

Основанная в 1990 году Корпорация «Пумори» - один из крупнейших российских производителей продукции для металлообработки, а также эксперт в области инжиниринга. Чтобы заказать оборудование или провести комплексное оснащение предприятий, к Корпорации обращаются такие гиганты индустрии, как «Роскосмос», Машиностроительный завод имени С.М. Кирова, «Уралмашзавод», «Ростех», «Камаз», «АвтоВАЗ» и так далее из России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Многолетнее сотрудничество с мировыми производителями и собственный обширный опыт производства позволяют Корпорации не только проводить исчерпывающий анализ потребностей предприятия, но и предлагать действенные решения по усовершенствованию всех производственных процессов.

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ И ТВОРЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ
КОРПОРАЦИЯ «ПУМОРИ» ДАЕТ НАМ ПРАВО С УВЕРЕННОСТЬЮ СМОТРЕТЬ
В БУДУЩЕЕ, РАСШИРЯТЬ НОМЕНКЛАТУРУ И ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА И
ГАРАНТИРОВАТЬ НАШИМ ПАРТНЕРАМ УСПЕШНОЕ И КАЧЕСТВЕННОЕ
РЕШЕНИЕ ИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, ПОЛНОТУ И СВОЕВРЕМЕННОСТЬ
ПОСТАВОК, ДОЛГОСРОЧНОЕ И ВЗАИМОВЫГОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО.

СДЕЛАНО В РОССИИ! НАШИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

На протяжении 30 лет одним из важнейших направлений деятельности «Пумори» было производство. В Корпорацию входит ведущее предприятие-производитель инструментальных систем для металлообрабатывающих станков, создающее высококачественный импортозамещающий инструмент и технологическую оснастку. Продукция под брендом «Пумори» не уступает зарубежным аналогам, а в ряде случаев и превосходит их.

- Продукция «Пумори» изготавливается на высокопроизводительном японском оборудовании с использованием современного режущего инструмента. Это обеспечивает необходимую точность изготовления и высокую производительность.
- Система менеджмента качества производства и системы продаж вспомогательного инструмента сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2008.
- Вся продукция после изготовления и в процессе производства подвергаются контролю по всем необходимым точностным параметрам и характеристикам.
- Универсальность инструмента «Пумори» позволяет как оснащать им современные обрабатывающие центры (причем полностью), так и участвовать в оснащении специальных станков для изготовления специнструмента мелкими сериями.
- Инструменты «Пумори» выпускаются более чем под 15 видов и типоразмеров хвостовиков, не считая специальных конусов, которые используются на многих станках еще советского производства.

Производство Корпорации нацелено на решение комплексных задач: каждый инструмент и опция конструируется так, чтобы они могли быть просто и без лишних затрат добавлены или модернизированы в любое время. Не имеет значения, как вы хотите сконфигурировать свою режущую систему сегодня, потому что вы сделаете надежные инвестиции на завтра.





НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

Лучшие цены от российского производителя
Высокоточное японское обрабатывающее оборудование
Мощный научно-конструкторский потенциал
Любой нестандартный инструмент и оснастка под заказ
Комплексное обеспечение потребностей предприятий

Предприятия корпорации «Пумори» реализуют комплексные поставки инструмента и оборудования для металлообработки как российского, так и зарубежного производства.

Ассортимент поставляемой продукции широк.
В него входит:

- ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОСНАСТКА
- ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
- СТАНОЧНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
- РЕЖУЩИЙ КОНЦЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ И ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
- СРЕДСТВА МЕТРОЛОГИИ И РУЧНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
- РУЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ
- МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

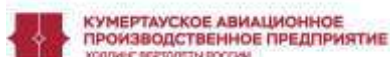
Это позволяет полностью обеспечить предприятие заказчика нужным для работы инструментом и расходными материалами к нему, при необходимости, изготавливая уникальное оборудование.

Обращаясь в «Пумори», каждый клиент гарантированно получает то, что ему необходимо, от инжиниринга и модернизации до инструмента для металлообработки, улучшает и ускоряет производство, может не думать о логистике и не тратит время на поиск современного оборудования, комплектующих и расходных материалов у различных поставщиков. Воспользовавшись услугами «Пумори», предприятие может сразу приступить к выпуску продукции, наращивая мощности и увеличивая доход.



БЛАГОДАРЯ ИНСТРУМЕНТУ ПУМОРИ УЖЕ 283 КОМПАНИЙ УСПЕШНО РЕШАЮТ СВОИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ.

Среди них:





Система кодирования вспомогательного инструмента

Пример :

B250

2

50

100

42

Код семейства инструментов

Тип хвостовика

- 0 — Цилиндрический
- 1 — Морзе с лапкой ГОСТ 25557-2016 (DIN228/B)
- 2 — 7:24 ГОСТ 25827-93 исп.3
- 3 — Морзе с резьбовым отверстием ГОСТ 25557-2016 (DIN228/A)
- 4 — 7:24 ГОСТ 25827-2014 тип А и U исп.2 (DIN69871/A)
- 5 — 7:24 ГОСТ 25827-2014 исп.1 (DIN2080)
- 6 — 7:24 ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403BT)
- 7 — Морзе укороченный внутренний ГОСТ 9953-82, DIN238
- 8 — С внутренним резьбовым отверстием
- 9 — Цилиндрический с рифлением для токарных станков
- 10 — HSK ГОСТ Р ИСО 12164 (DIN69893)

Размер крутого конуса или конуса Морзе,
размер модульного соединения и т.п.

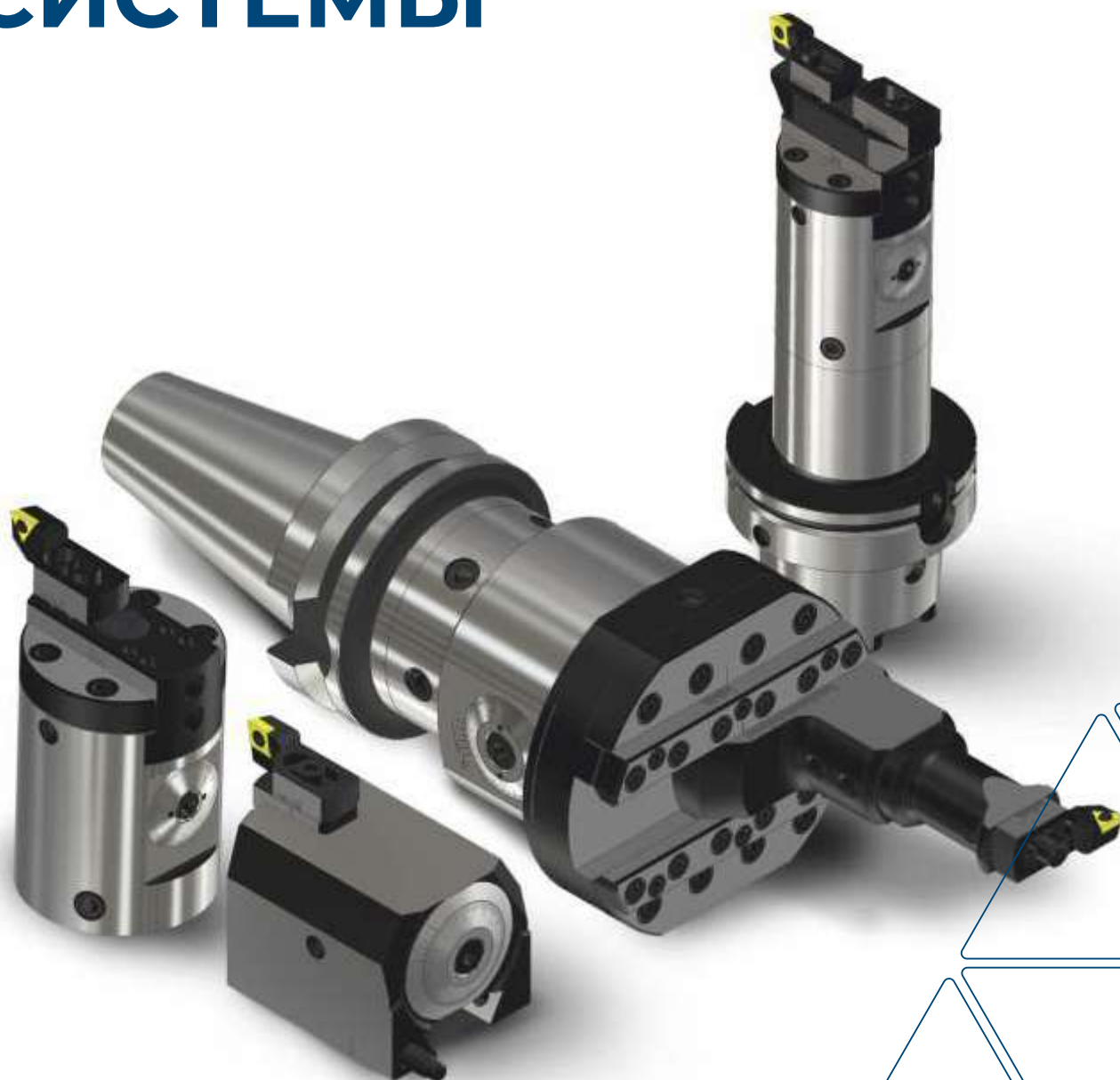
Вылет инструмента от торца шпинделя, мм

Присоединительный размер для инструмента,
диаметр обработки, максимальный габарит и т.п.

Пример

- B250** - патрон фрезерный
- 2** - хвостовик по ГОСТ25827-93 исп.3
- 50** - размер конуса ISO50
- 100** - вылет инструмента от торца шпинделя 100 мм
- 42** - максимальный зажимаемый диаметр 42 мм

РАСТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ





Расточная система

ХВОСТОВИКИ В400...S

В400...S



ГОЛОВКИ ДЛЯ ЧЕРНОВОГО РАСТАЧИВАНИЯ



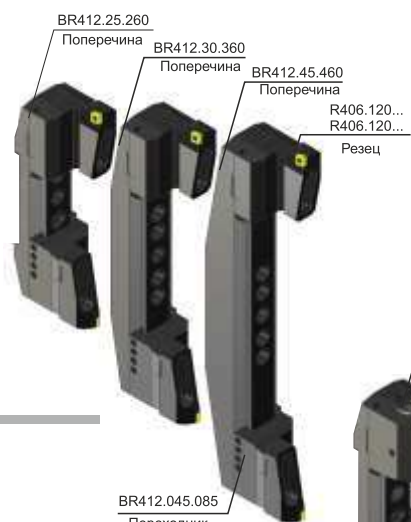
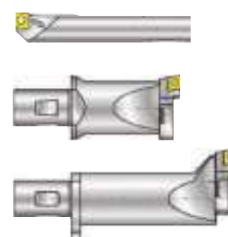
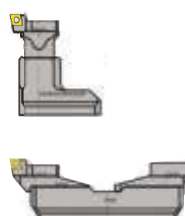
B412.S60



BF443.S125



BF445.S125

BR412.045.085
Переходник

ПЕРЕХОДНИК-УДЛИНИТЕЛЬ



B402.M...S



БАЗОВЫЕ ВТУЛКИ B410.M.

B410.M.



B401.M



BF443.M

ПЕРЕХОДНИК-УДЛИНИТЕЛЬ

ГОЛОВКИ ДЛЯ ЧЕРНОВОГО РАСТАЧИВАНИЯ

B406.M
25-110



ДЕРЖАВКИ



B211.M



B214.M



B215.M



B209.M



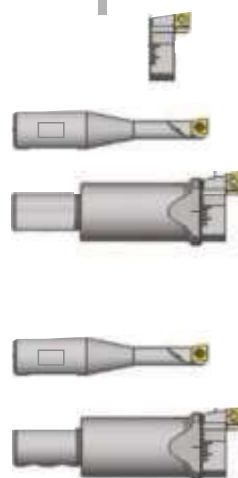
B219.M



B316.M



B250.M





Головки для чернового растачивания В406 Ø28 - 280

Размер	25	32	40	50	63	80
В406.М Ø 28-120	В406.М.25.040.025 Ø 28-38 стр. 35 [в рисунке]	В406.М.32.050.032 Ø 38-50 стр. 35 [в рисунке]	В406.М.40.060.045 Ø 50-68 стр. 35 [в рисунке]	В406.М.50.080.045 Ø 50-68 стр. 35 [в рисунке]	В406.М.63.100.063 Ø 68-90 стр. 35 [в рисунке]	В406.М.80.120.080 Ø 90-120 стр. 35 [в рисунке]
В406.М Ø 68-280				В406.М.50.070.063 Ø 68-90 стр. 35 [в рисунке]	В406.М.63.090.080 Ø 90-120 стр. 35 [в рисунке]	В406.М.80.110.110 Ø 120-280 стр. 36 [в рисунке]

R406...-CC.../45



R406...-CC.../B



R406...-CC.../75



R406...-SC.../45



R406...-SC.../80

R406...-CC
R406...-CC.../H

* стр. 41-43

Черновая обработка Ø 280-620

Ø 280-420 мм

Ø 380-520 мм

Ø 480-620 мм



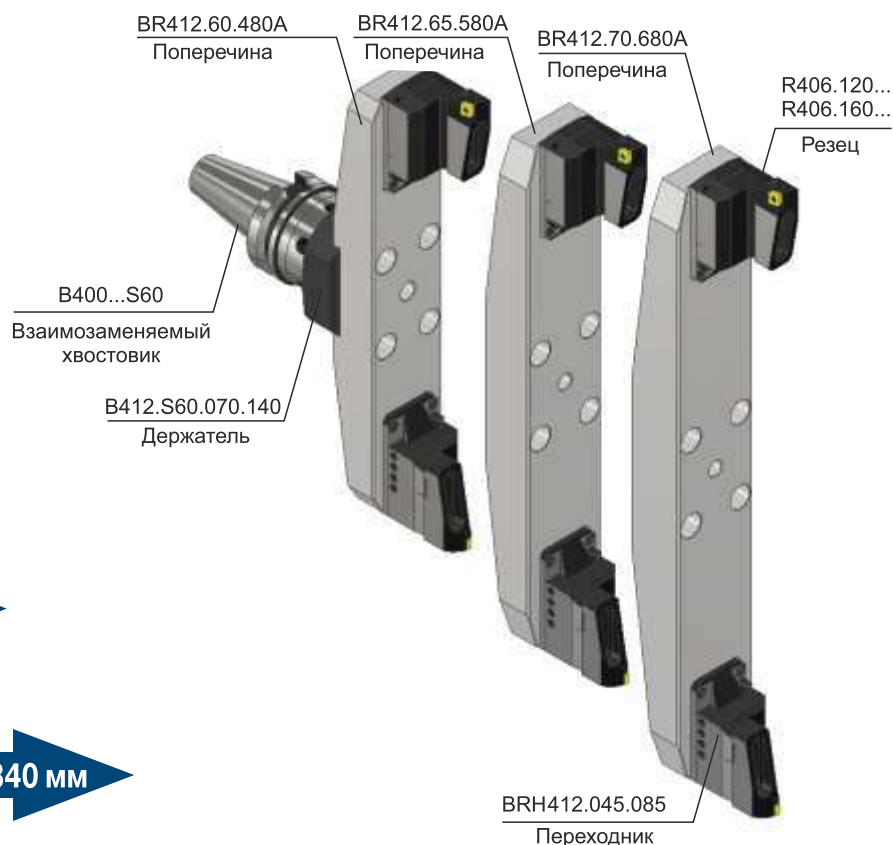
* стр. 37-38, 40

Черновая обработка Ø 500 - 840

Ø 500-640 мм

Ø 600-740 мм

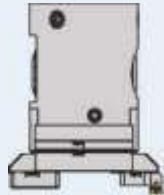
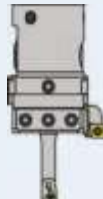
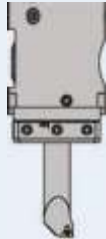
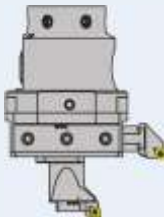
Ø 700-840 мм



* стр. 39-40



Головки для чистового растачивания BF443, BF445 Ø 6 - 508

Размер/ Size	25	32	40	50	63	80
BF443.M BF443.S Ø 6-290	BF443.M.25.045.25 Ø 28-42 стр. 49 в рисунке 	BF443.M.32.055.32 Ø 36-53 стр. 49 в рисунке 	BF443.M.40.070.40 Ø 6-74 стр. 55 в рисунке 	BF443.M.50.085.50 Ø 6-126 стр. 55 в рисунке 	BF443.M.63.095.63 Ø 6-168 стр. 55 в рисунке 	BF443.M.80.110.80 Ø 6-290 стр. 55 в рисунке 
BF443.S Ø 32-508						BF443.S48.125.125 Ø 32-508 стр. 55 в рисунке 
BF445.S Ø 6-166				BF445.M.50.090.55 Ø 6-118 стр. 65 в рисунке 	BF445.M.63.105.66 Ø 6-150 стр. 65 в рисунке 	BF445.M.80.120.80 Ø 6-166 стр. 65 в рисунке 
BF445.S Ø 32-350						BF445.S48.150.125 Ø 32-350 стр. 66 в рисунке 

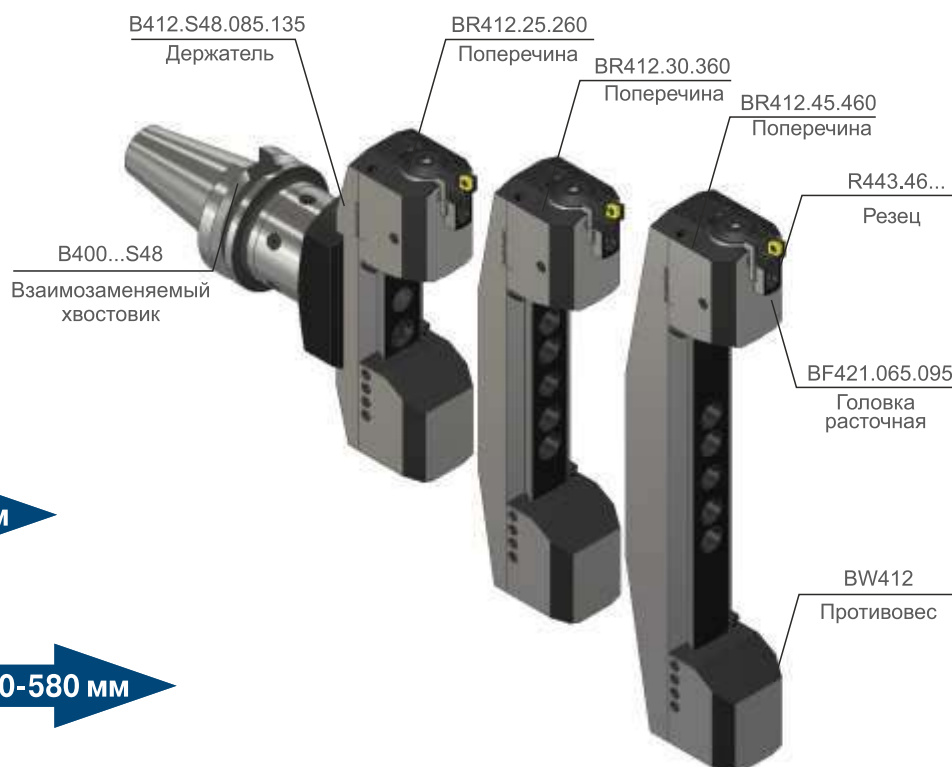
Чистовая обработка Ø 280 - 580

Ø 280-380 мм

Ø 380-480 мм

Ø 480-580 мм

* стр. 37-38, 67



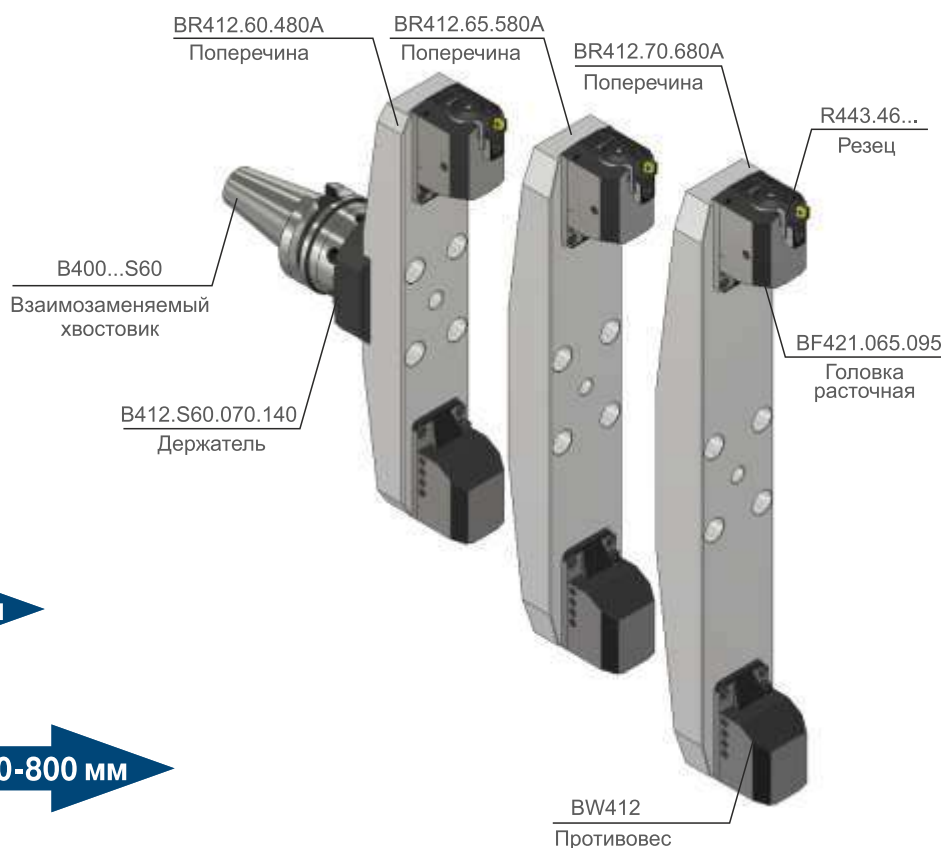
Чистовая обработка Ø 500 - 800

Ø 500-600 мм

Ø 600-700 мм

Ø 700-800 мм

* стр. 39-40, 67





Хвостовики В400 с соединением S

В400.2

Хвостовики по ГОСТ 25827-93 исп. 3

Код	Рис.	K	d	D	L	L ₁	L ₂	Кг.
B400.2.50.050.S48	2	50	48	80	50	30	207	4,10
B400.2.50.100.S48	2	50	48	80	100	30	257	6,00
B400.2.50.150.S48	2	50	48	80	150	30	307	7,80
B400.2.50.200.S48	2	50	48	80	200	30	357	9,60
B400.2.50.050.S60	1	50	60	92	50	32	209	4,60

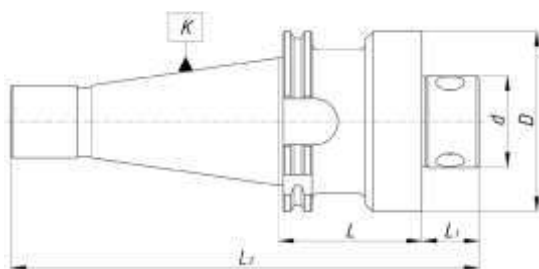


Рис. 1

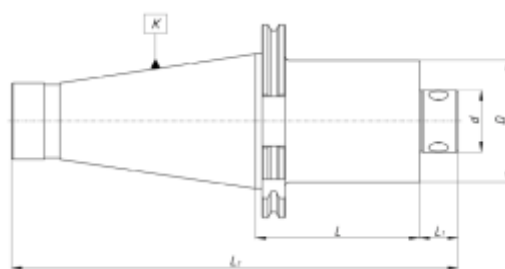


Рис. 2

*Штревели см. на стр. 208-210

Хвостовики В400 с соединением S

В400.4

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871/A+AD)

Код	Рис.	K	d	D	L	L ₁	L ₂	Кг.
B400.4.50.050.S48	2	50	48	80	50	30	182	4,00
B400.4.50.100.S48	2	50	48	80	100	30	232	5,80
B400.4.50.150.S48	2	50	48	80	150	30	282	7,70
B400.4.50.200.S48	2	50	48	80	200	30	332	9,50
B400.4.50.050.S60	1	50	60	92	50	32	184	4,40

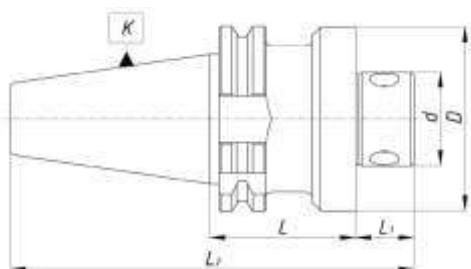


Рис. 1

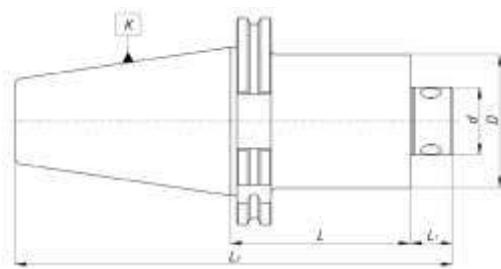


Рис. 2

*Штревели см. на стр. 208-210



Хвостовики В400 с соединением S

В400.6

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	Рис.	K	d	D	L	L ₁	L ₂	Кг.
B400.6.50.050.S48	2	50	48	80	50	30	182	4,30
B400.6.50.100.S48	2	50	48	80	100	30	232	6,10
B400.6.50.150.S48	2	50	48	80	150	30	282	8,00
B400.6.50.200.S48	2	50	48	80	200	30	332	9,80
B400.6.50.050.S60	2	50	60	92	50	32	184	4,60

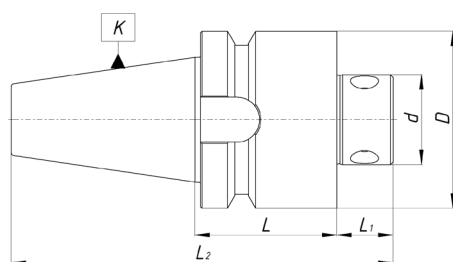


Рис. 1

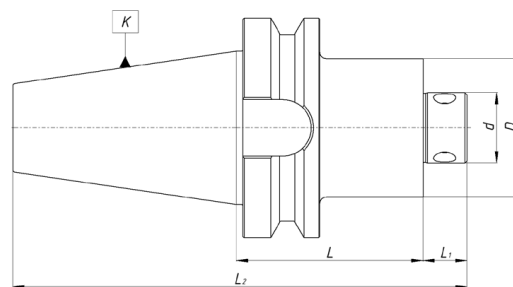


Рис. 2

*Штревели см. на стр. 208-210

Хвостовики В400 с соединением S

В400.10

Хвостовики HSK
по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	Рис.	d	D	D ₁	L	L ₁	L ₂	Кг.
B400.10.100.050.S48	2	48	80	100	50	30	130	3,20
B400.10.100.100.S48	2	48	80	100	100	30	180	5,00
B400.10.100.150.S48	2	48	80	100	150	30	230	6,90
B400.10.100.200.S48	2	48	80	100	200	30	280	8,70
B400.10.100.060.S60	1	60	92	100	60	32	142	4,00

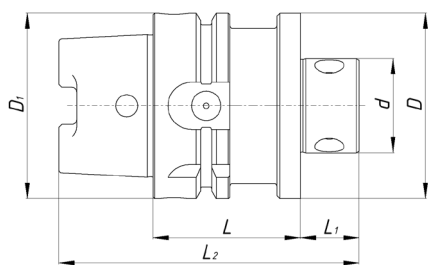


Рис. 1

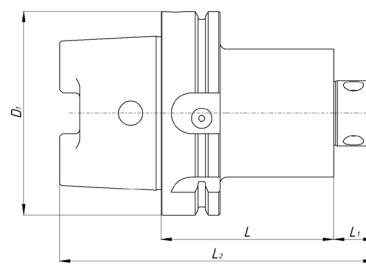


Рис. 2

*Штревели см. на стр. 208-210

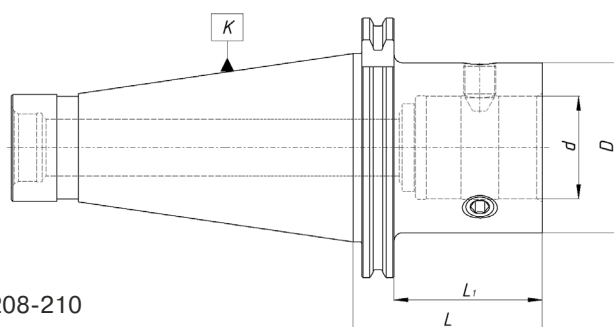


Хвостовики В410 с соединением М

В410.М.2

Хвостовики
по ГОСТ 25827-93 исп. 3

Код	K	d	D	L	L ₁	Кг.
B410.M.2.40.100.25	40	14	25	100	88	1,01
B410.M.2.40.100.32	40	18	32	100	88	1,21
B410.M.2.40.050.40	40	22	40	50	38	0,95
B410.M.2.40.100.40	40	22	40	100	88	1,38
B410.M.2.40.055.50	40	28	50	55	43	1,19
B410.M.2.40.115.50	40	28	50	115	103	2,04
B410.M.2.40.080.63	40	38	63	80	68	1,89
B410.M.2.50.120.25	50	14	25	120	105	2,82
B410.M.2.50.120.32	50	18	32	120	105	3,30
B410.M.2.50.120.40	50	22	40	120	105	3,32
B410.M.2.50.070.50	50	28	50	70	55	3,13
B410.M.2.50.120.50	50	28	50	120	105	3,77
B410.M.2.50.070.63	50	38	63	70	55	3,49
B410.M.2.50.110.63	50	38	63	110	95	4,39
B410.M.2.50.150.63	50	38	63	150	135	5,26
B410.M.2.50.080.80	50	48	80	80	65	4,33
B410.M.2.50.120.80	50	48	80	120	105	5,80
B410.M.2.50.160.80	50	48	80	160	145	7,27



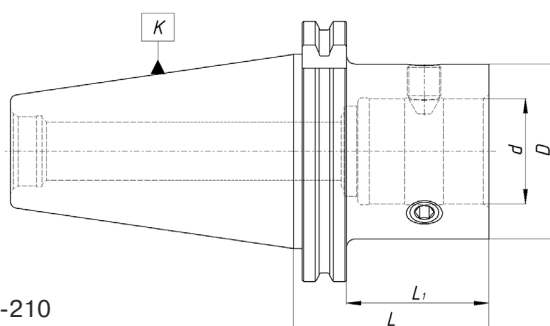
*Штревели см. на стр. 208-210

Хвостовики B410 с соединением M

B410.M.4

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014,
тип А и U (DIN 69871/A+AD)

Код	K	d	D	L	L ₁	Кг.
B410.M.4.40.100.25	40	14	25	100	87	1,00
B410.M.4.40.100.32	40	18	32	100	87	1,20
B410.M.4.40.050.40	40	22	40	50	31	0,96
B410.M.4.40.100.40	40	22	40	100	81	1,39
B410.M.4.40.055.50	40	28	50	55	36	1,16
B410.M.4.40.115.50	40	28	50	115	96	2,01
B410.M.4.40.080.63	40	38	63	80	61	1,77
B410.M.4.50.120.25	50	14	25	120	101	2,82
B410.M.4.50.120.32	50	18	32	120	101	3,07
B410.M.4.50.120.40	50	22	40	120	101	3,49
B410.M.4.50.070.50	50	28	50	70	51	3,09
B410.M.4.50.120.50	50	28	50	120	101	3,72
B410.M.4.50.070.63	50	38	63	70	51	3,41
B410.M.4.50.110.63	50	38	63	110	91	4,31
B410.M.4.50.150.63	50	38	63	150	131	5,18
B410.M.4.50.080.80	50	48	80	80	61	3,20
B410.M.4.50.120.80	50	48	80	120	101	5,66
B410.M.4.50.160.80	50	48	80	160	141	7,13



*Штревели см. на стр. 208-210

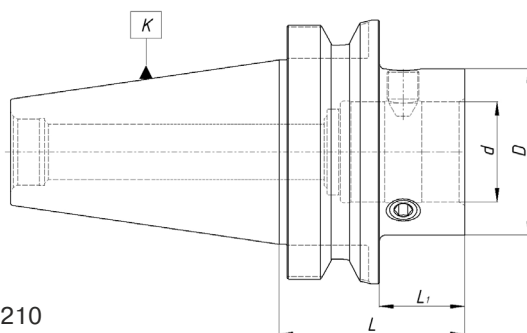


Хвостовики В410 с соединением М

В410.М.6

Хвостовики
по ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)

Код	К	d	D	L	L ₁	Кг.
B410.M.6.40.100.25	40	14	25	100	73	0,43
B410.M.6.40.100.32	40	18	32	100	73	0,63
B410.M.6.40.050.40	40	22	40	50	23	1,09
B410.M.6.40.100.40	40	22	40	100	73	1,47
B410.M.6.40.055.50	40	28	50	55	28	1,20
B410.M.6.40.115.50	40	28	50	115	88	2,05
B410.M.6.40.080.63	40	38	63	80	53	1,84
B410.M.6.50.120.25	50	14	25	120	82	3,87
B410.M.6.50.120.32	50	18	32	120	82	4,12
B410.M.6.50.120.40	50	22	40	120	82	4,24
B410.M.6.50.070.50	50	28	50	70	32	3,81
B410.M.6.50.120.50	50	28	50	120	82	4,44
B410.M.6.50.070.63	50	38	63	70	32	3,96
B410.M.6.50.110.63	50	38	63	110	72	4,86
B410.M.6.50.150.63	50	38	63	150	112	5,73
B410.M.6.50.080.80	50	48	80	80	42	4,47
B410.M.6.50.120.80	50	48	80	120	82	5,94
B410.M.6.50.160.80	50	48	80	160	122	7,41



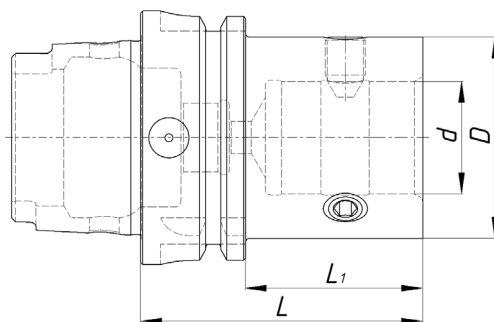
*Штребели см. на стр. 208-210

Хвостовики B410 с соединением M

B410.M.10

Хвостовики HSK
по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	K	d	D	L	L ₁	Кг.
B410.M.10.63.100.25	63	14	25	100	74	0,95
B410.M.10.63.100.32	63	18	32	100	74	1,15
B410.M.10.63.060.40	63	22	40	60	34	0,87
B410.M.10.63.100.40	63	22	40	100	74	1,25
B410.M.10.63.070.50	63	28	50	70	44	1,12
B410.M.10.63.120.50	63	28	50	120	94	1,87
B410.M.10.100.120.25	100	14	25	120	91	2,38
B410.M.10.100.120.32	100	18	32	120	91	2,63
B410.M.10.100.120.40	100	22	40	120	91	2,76
B410.M.10.100.080.50	100	28	50	80	51	2,58
B410.M.10.100.120.50	100	28	50	120	91	3,16
B410.M.10.100.140.63	100	38	63	140	111	4,25
B410.M.10.100.160.80	100	48	80	160	131	6,31



*Штревели см. на стр. 208-210

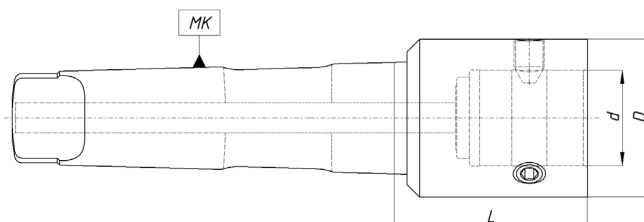


Хвостовики В410 с соединением М

В410.М.1

Хвостовики с Конусом Морзе с лапкой
по ГОСТ 25557-2016 тип ВЕ (DIN 228/B, DIN 186)

Код	МК	d	D	L	Кг.
B410.M.1.5.060.25	5	14	25	60	1,54
B410.M.1.5.060.32	5	18	32	60	1,65
B410.M.1.5.060.40	5	22	40	60	1,72
B410.M.1.5.060.50	5	28	50	60	1,84
B410.M.1.5.080.63	5	38	63	80	2,33
B410.M.1.5.100.80	5	48	80	100	3,69
B410.M.1.6.100.50					
B410.M.1.6.100.63	6	38	63	100	4,99
B410.M.1.6.100.80	6	48	80	100	5,90

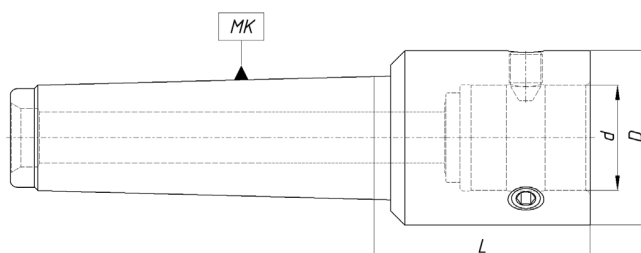


Хвостовики В410 с соединением М

В410.М.3

Хвостовики с Конусом Морзе и резьбовым отверстием
по ГОСТ 25557-2016 тип АЕ (DIN 228/A)

Код	МК	d	D	L	Кг.
B410.M.3.3.060.25	3	14	25	60	0,38
B410.M.3.3.060.32	3	18	32	60	0,47
B410.M.3.3.050.40	3	22	40	50	0,52
B410.M.3.4.060.25	4	14	25	60	
B410.M.3.4.060.32	4	18	32	60	0,72
B410.M.3.4.060.40	4	22	40	60	0,82
B410.M.3.4.060.50	4	28	50	60	1,02
B410.M.3.5.060.50	5	28	50	60	1,73
B410.M.3.5.080.63	5	38	63	80	2,26
B410.M.3.5.100.80	5	48	80	100	3,66



Хвостовики В410 с соединением М

В410.М.0

Хвостовики цилиндрические

Код	d_1	d_2	D	L	L_1	Кг.	Рис.
B410.M.0.25.060.25	14	25	25	60	52	0,44	2
B410.M.0.25.060.32	18	25	32	60	-	0,56	1
B410.M.0.25.040.40	22	25	40	40	-	0,51	1
B410.M.0.25.050.50	28	25	50	50	-	0,78	1
B410.M.0.32.080.25	14	32	25	80	72	0,71	2
B410.M.0.32.080.32	18	32	32	80	72	0,86	2
B410.M.0.32.040.40	22	32	40	40	-	0,62	1
B410.M.0.32.080.40	22	32	40	80	-	0,96	1
B410.M.0.32.050.50	28	32	50	50	-	0,91	1
B410.M.0.32.100.50	28	32	50	100	-	1,61	1
B410.M.0.42.050.50	28	42	50	50	-	1,31	1
B410.M.0.42.100.50	28	42	50	100	-	1,98	1
B410.M.0.42.080.63	38	42	63	80	-	2,01	1
B410.M.0.42.100.80	48	42	80	100	-	3,41	1

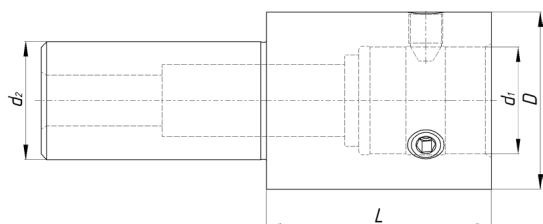


Рис. 1

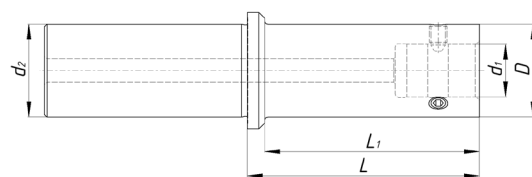


Рис. 2

*Схемы наладок см. на стр. 1*Штревели см. на стр. 208-21004

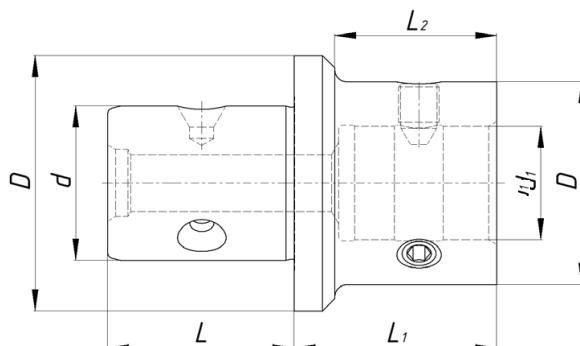


Переходник-удлиннитель с соединением М

B401.M

Модуль-переходник

Код	d	D	L	d ₁	D ₁	L ₁	L ₂	Кг.
B401.M.25.030.25	14	25	22	14	-	30	-	0,12
B401.M.25.050.25	14	25	22	14	-	50	-	0,19
B401.M.32.040.25	18	32	28	14	25	40	32	0,19
B401.M.32.070.25	18	32	28	14	25	70	62	0,30
B401.M.32.040.32	18	32	28	18	-	40	-	0,24
B401.M.32.070.32	18	32	28	18	-	70	-	0,42
B401.M.40.040.25	22	40	32	14	25	40	32	0,26
B401.M.40.060.25	22	40	32	14	25	60	52	0,33
B401.M.40.080.25	22	40	32	14	25	80	72	0,40
B401.M.40.040.32	22	40	32	18	32	40	32	0,30
B401.M.40.070.32	22	40	32	18	32	70	62	0,47
B401.M.40.100.32	22	40	32	18	32	100	92	0,64
B401.M.40.050.40	22	40	32	22	-	50	-	0,46
B401.M.40.080.40	22	40	32	22	-	80	-	0,71
B401.M.50.040.25	28	50	38	14	25	40	30	0,39
B401.M.50.060.25	28	50	38	14	25	60	50	0,46
B401.M.50.080.25	28	50	38	14	25	80	70	0,53
B401.M.50.100.25	28	50	38	14	25	100	90	0,60
B401.M.50.040.32	28	50	38	18	32	40	30	0,44
B401.M.50.070.32	28	50	38	18	32	70	60	0,65
B401.M.50.100.32	28	50	38	18	32	100	90	0,77
B401.M.50.050.40	28	50	38	22	40	50	40	0,59
B401.M.50.080.40	28	50	38	22	40	80	70	0,84
B401.M.50.110.40	28	50	38	22	40	110	100	1,09
B401.M.50.060.50	28	50	38	28	-	60	-	0,87
B401.M.50.100.50	28	50	38	28	-	100	-	1,42
B401.M.63.060.40	38	63	46	22	40	60	48	0,96
B401.M.63.090.40	38	63	46	22	40	90	78	1,21
B401.M.63.120.40	38	63	46	22	40	120	108	1,46
B401.M.63.070.50	38	63	46	28	50	70	58	1,26
B401.M.63.100.50	38	63	46	28	50	100	88	1,65
B401.M.63.120.50	38	63	46	28	50	120	108	1,91
B401.M.63.120.63	38	63	46	38	-	120	-	2,76
B401.M.80.120.50	48	80	56	28	50	120	108	2,43
B401.M.80.140.63	48	80	56	38	63	140	128	3,74
B401.M.80.120.80	48	80	56	48	-	120	-	4,56
B401.M.80.160.80	48	80	56	48	-	160	-	6,04

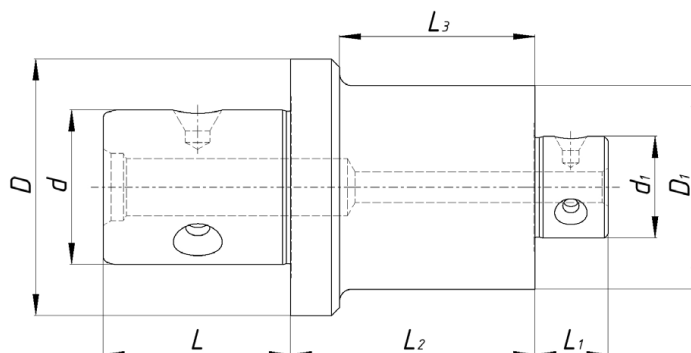


Переходник-удлиннитель M/S

B410.M.1

Модуль-переходник

Код	d	D	L	d ₁	D ₁	L ₁	L ₂	L ₃	Кг.
B402.M.80.040.S48	48	80	56	48	-	30	40	-	2,50
B402.M.80.080.S48	48	80	56	48	-	30	80	-	3,97
B402.M.80.120.S48	48	80	56	48	-	30	120	-	5,47
B402.M.80.160.S48	48	80	56	48	-	30	160	-	6,97





Зажимная оснастка

B209.M

Оправки Weldon по DIN 1835/B-E

Код	d	D	L	d ₁	D ₁	L ₁	L ₂	Кг.	Рис.
B209.M.40.040.06	22	40	32	6	25	40	32	0,27	1
B209.M.40.040.08	22	40	32	8	28	40	32	0,29	1
B209.M.40.050.10	22	40	32	10	35	50	43	0,44	1
B209.M.40.055.12	22	40	32	12	42	55	-	0,62	2
B209.M.50.050.10	28	50	38	10	35	50	37	0,58	1
B209.M.50.055.12	28	50	38	12	42	55	41	0,76	1
B209.M.50.060.14	28	50	38	14	44	60	47	0,85	1
B209.M.50.060.16	28	50	38	16	48	60	50	0,92	1
B209.M.50.060.18	28	50	38	18	-	60	-	0,96	2
B209.M.50.070.20	28	50	38	20	52	70	-	1,15	2
B209.M.63.060.20	38	63	46	20	52	60	48	1,29	1
B209.M.63.080.25	38	63	46	25	65	80	-	2,12	2
B209.M.63.090.32	38	63	46	32	72	90	-	2,65	2
B209.M.80.090.32	48	80	56	32	72	90	78	3,20	1
B209.M.80.090.40	48	80	56	40	-	90	-	3,50	2

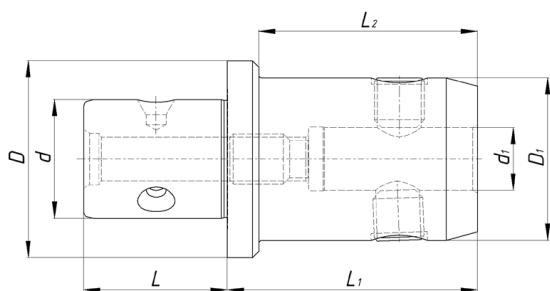


Рис. 1

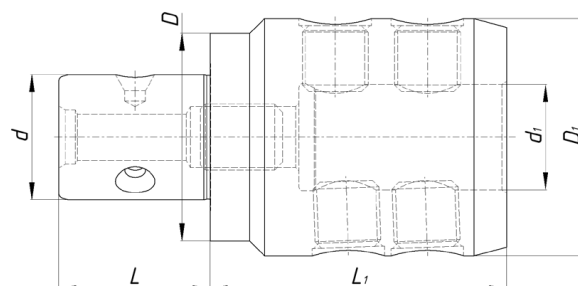


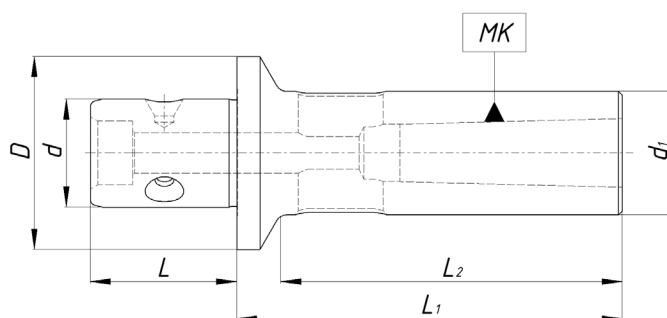
Рис. 2

Зажимная оснастка

B211.M

Втулки для инструмента с конусом Морзе
по ГОСТ 25557-2016 тип В1 (DIN 228/B)

Код	d	D	L	d ₁	L ₁	L ₂	Кг.
B211.M.40.080.01	22	40	32	25	80	70	0,39
B211.M.40.095.02	22	40	32	32	95	85	0,53
B211.M.50.090.01	28	50	38	25	90	75	0,55
B211.M.50.100.02	28	50	38	32	100	85	0,70
B211.M.50.120.03	28	50	38	40	120	105	1,04
B211.M.63.120.03	38	63	46	40	120	105	1,28
B211.M.63.150.04	38	63	46	48	150	135	1,86



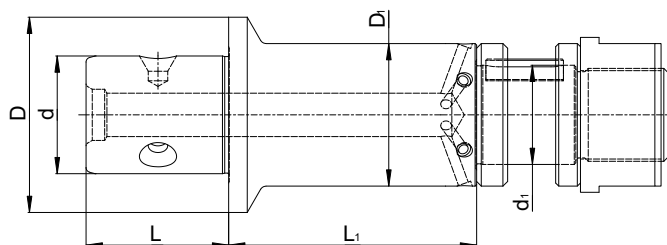


Зажимная оснастка

B214.M

Оправки для дисковых фрез

Код	d	D	L	d ₁	D ₁	L ₁	Кг.
B214.M.40.060.16C	22	40	32	16	28	60	0,61
B214.M.40.060.22C	22	40	32	22	34	60	0,88
B214.M.50.070.16C	28	50	38	16	28	70	0,80
B214.M.50.070.22C	28	50	38	22	34	70	1,08
B214.M.50.070.27C	28	50	38	27	40	70	1,49
B214.M.63.080.27C	38	63	46	27	40	80	1,86
B214.M.63.080.32C	38	63	46	32	46	80	2,22
B214.M.63.080.40C	38	63	46	40	55	80	2,92
B214.M.80.100.40C	48	80	56	40	55	100	3,84
B214.M.80.100.50C	48	80	56	50	68	100	5,18



Зажимная оснастка

B219.M

Оправки для торцевых фрез

Код	d	D	L	D ₁	d ₁	d ₂	L ₁	Кг.	Рис.
B219.M.40.020.16C	22	40	32	38	16	M8	20	0,30	1
B219.M.50.025.16C	28	50	38	38	16	M8	25	0,49	1
B219.M.50.025.22C	28	50	38	47	22	M10	25	0,60	1
B219.M.63.030.22C	38	63	46	47	22	M10	30	0,96	1
B219.M.63.030.27C	38	63	46	58	27	M12	30	1,14	1
B219.M.63.030.32C	38	63	46	-	32	M16	30	1,30	1
B219.M.80.030.40F	48	82	56	88	40	M20	30	2,64	2
B219.M.80.030.60F	48	82	56	128,5	60	-	30	5,82	2

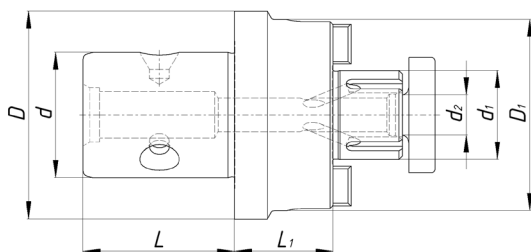


Рис. 1

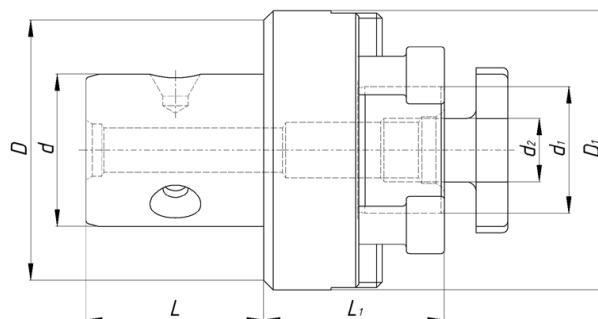


Рис. 2

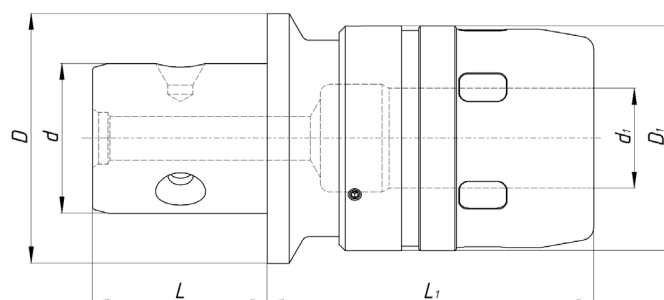


Зажимная оснастка

B250

Патроны фрезерные

Код	d	D	L	D ₁	d ₁	L ₁	Кг.
B250.M.63.090.25	38	63	46	62	25	90	1,86
B250.M.63.090.32	38	63	46	72	32	90	2,41
B250.M.80.100.32	48	80	56	72	32	100	3,15



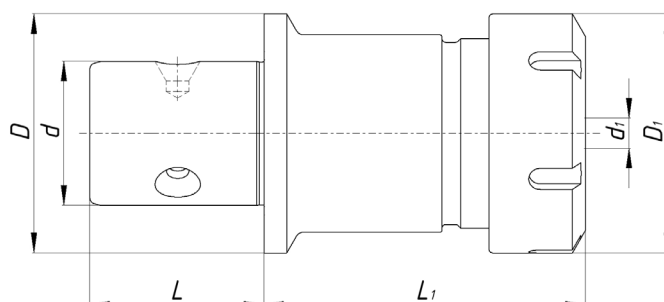
Цанги см. на стр. 212

Схемы наладок см. на стр. 104

B215

Патроны цанговые

Код	d	D	L	D ₁	d _{1max}	L ₁	Кг.
B215.M.40.050.16ER	22	40	32	28	10	50	0,29
B215.M.40.075.16ER	22	40	32	28	10	75	0,40
B215.M.50.065.25ER	28	50	38	42	16	65	0,69
B215.M.50.075.32ER	28	50	38	50	20	75	0,92
B215.M.63.060.32ER	38	63	46	50	20	60	1,03
B215.M.63.085.40ER	38	63	46	63	26	85	1,67



Цанги ER см. на стр. 211

Гайки ER см. на стр. 218

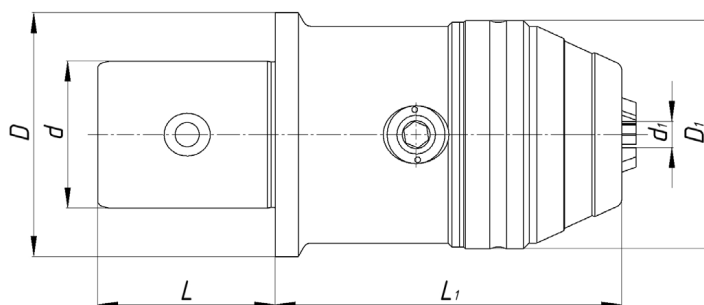
Ключи ER см. на стр. 215

Зажимная оснастка

B316

Патроны сверлильные

Код	d	D	L	d ₁	D ₁	L ₁	Кг.
B316.M.50.075.10P	28	50	38	0,5 - 10	50	75	1,04
B316.M.50.075.10S	28	50	38	0,5 - 10	50	75	1,04
B316.M.63.090.13P	38	63	46	1 - 13	59	90	1,71
B316.M.63.090.13S	38	63	46	1 - 13	59	90	1,71
B316.M.63.090.16P	38	63	46	3 - 16	59	90	1,81
B316.M.63.090.16S	38	63	46	3 - 16	59	90	1,81



*P - 0,04; S - 0,12



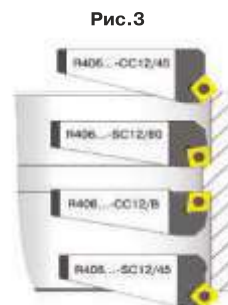
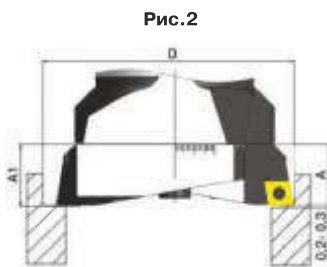
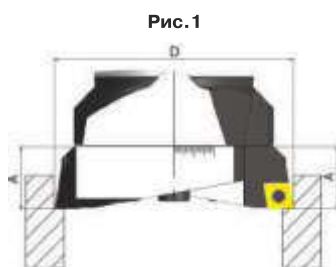
Головка для чернового растачивания В406

В406

Диапазон растачивания от 28 до 280 мм

Код	Диапазон растачивания									
	0	28	38	50	68	90	120	250	280	300
В406.М.25.040.025		28 - 38								
В406.М.32.050.032			38 - 50							
В406.М.40.060.045				50 - 68						
В406.М.50.080.045										
В406.М.50.070.063					68 - 90					
В406.М.63.100.063										
В406.М.63.090.080						90 - 120				
В406.М.80.120.080										
В406.М.80.110.110							120 - 280			

Примеры чернового растачивания



Головки для чернового растачивания

1. Для проведения черновой обработки с большой подачей устанавливаются два резца: R406...-CC, R406...-CC.../H или R406...-CC.../B. Для снятия больших припусков устанавливаются два разных резца, при этом резец R406...-CC.../H настраивается на меньший размер, чем R406...-CC... .

2. При обратном растачивании используется только один резец R406...-CC.../B или R406...-SC.../45.

3. Предварительная настройка режущих кромок производится по шкале, выполненной на резце с помощью винта. Точная настройка производится на специальном оборудовании.

B406

Головки для чернового растачивания от 28 до 120 мм

Код	D_1	d_1	d	D	Резцы	L	L_1	Кг.	Рис.
B406.M.25.040.025	28-38	25	14	25	R406.28...	40	52	0,18	1
B406.M.32.050.032	38-50	32	18	32	R406.38...	50	64	0,35	1
B406.M.40.060.045	50-68	40	22	45	R406.50...	60	80	0,68	1
B406.M.50.080.045	50-68	50	28	45	R406.50...	80	100	1,06	2
B406.M.50.070.063	68-90	50	28	63	R406.68...	70	95	1,28	1
B406.M.63.100.063	68-90	63	38	63	R406.68...	100	125	2,10	2
B406.M.63.090.080	90-120	63	38	80	R406.90...	90	115	2,41	1
B406.M.80.120.080	90-120	80	48	80	R406.90...	120	145	4,12	2

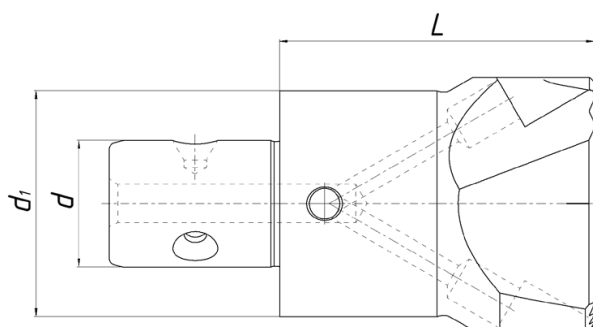


Рис. 1

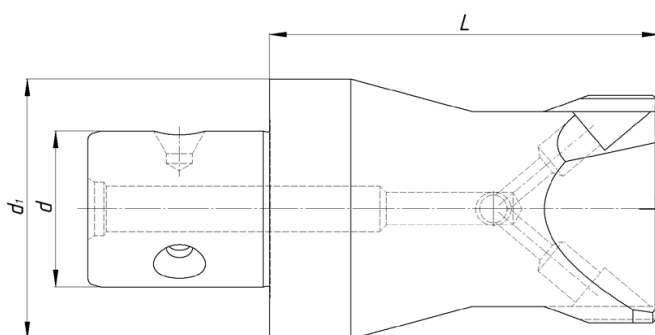


Рис. 2



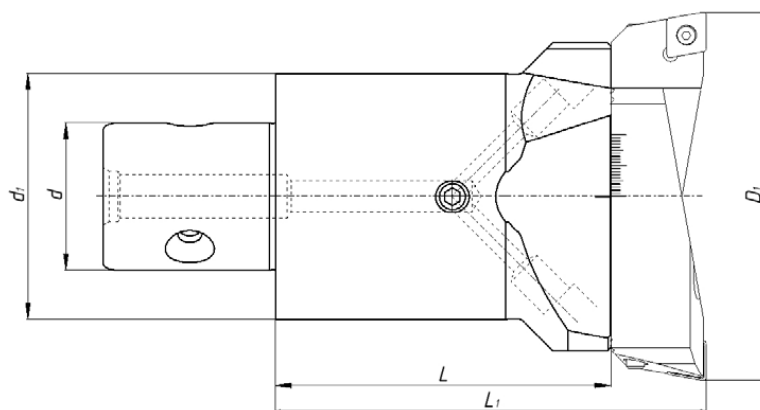
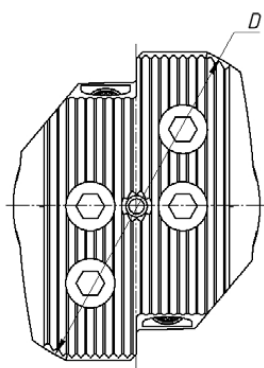
Головка для чернового растачивания

В406

Головки для чернового растачивания
от 120 до 280 мм

Код	d	d ₁	D	L	Кг.
B406.M.80.110.110	48	80	110	110	4,87

Диапазон растачивания	Резцы	Поперечина BR406.30.180	L ₁	L ₃
120 - 160	R406.120...	-	140	-
160 - 200	R406.160...	-	145	-
200 - 240	R406.120...	+	-	140
240 - 280	R406.160...	+	-	140

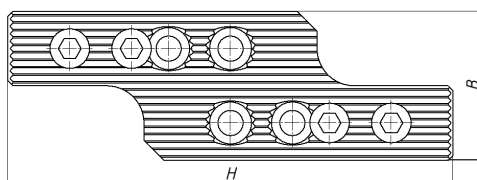


Головка для чернового растачивания

BR406

Поперечина

Код	A	B	H	Кг.
BR406.30.180	31	60	180	1,60

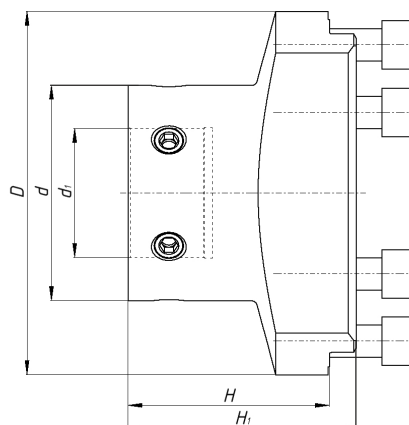


Черновое растачивание от 280 до 620 мм

B412.S48

Держатель-переходник

Код	D	d	d ₁	H	H ₁	Кг.
B412.S48.085.135	135	80	48	75	85	3,89





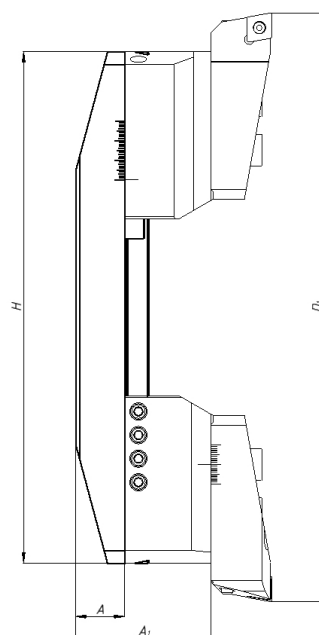
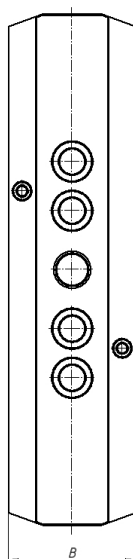
Черновое растачивание от 280 до 620 мм

BR412

Поперечины из стали

Код	H	B	A	A ₁	Кг.
BR412.25.260	260	65	25	70	3,28
BR412.30.360	360	65	30	75	5,11
BR412.45.460	460	65	45	80	9,07

Диапазон растачивания D ₁	Поперечина	Резцы
280-380	BR412.25.260	R406.120...
320-420	BR412.25.260	R406.160...
380-480	BR412.30.360	R406.120...
420-520	BR412.30.360	R406.160...
480-580	BR412.45.460	R406.120...
520-620	BR412.45.460	R406.160...

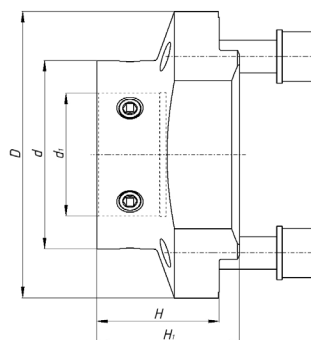


Черновое растачивание от 500 до 840 мм

BR412.S60

Держатель-переходник

Код	D	d	d ₁	H	H ₁	Кг.
B412.S60.070.140	140	92	60	60	70	4,74

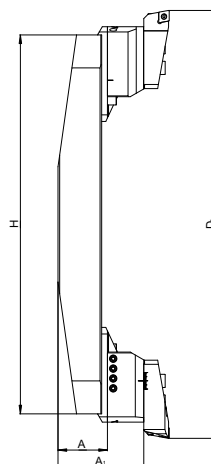
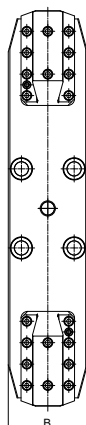


BR412...A

Поперечины из алюминия

Код	H	B	A	A ₁	Кг.
BR412.60.480A	480	96	60	105	7,12
BR412.65.580A	580	96	65	110	8,79
BR412.70.680A	680	96	70	115	10,62

Диапазон растачивания D ₁	Поперечина	Резцы
500-600	BR412.60.480A	R406.120...
540-640	BR412.60.480A	R406.160...
600-700	BR412.65.580A	R406.120...
640-740	BR412.65.580A	R406.160...
700-800	BR412.70.680A	R406.120...
740-840	BR412.70.680A	R406.160...



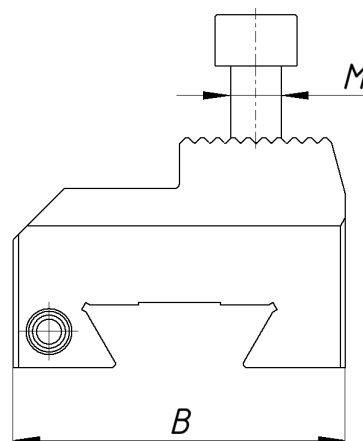
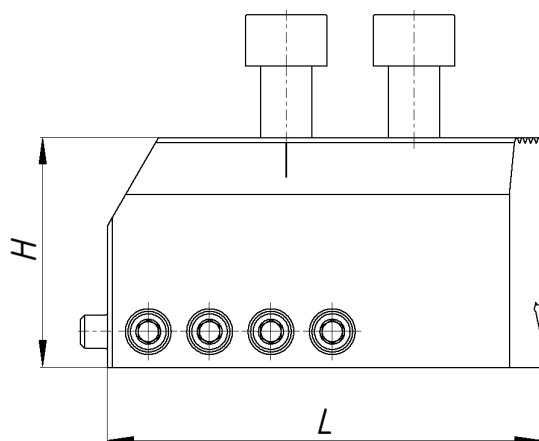


Черновое растачивание от 280 до 840 мм

BRH412

Переходник

Код	L	H	B	M	Винт*	Кг.
BRH412.045.085	85	45	65	M10	SB10x35	1,4

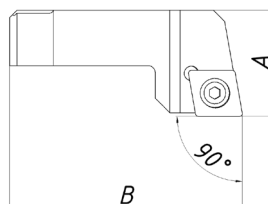


* Винт SB 10x35 по DIN 912 или ГОСТ 11738

Резцы для чернового растачивания

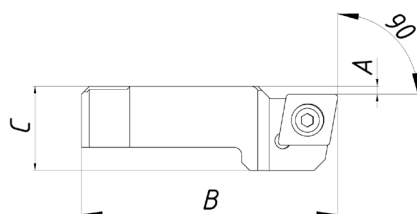
R406...CC...

Код	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R406.28-CC06	12,6	24	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,01
R406.28-CC06/H	12,8	24	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,01
R406.38-CC06	14,6	32	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,02
R406.38-CC06/H	14,8	32	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,02
R406.50-CC09	20,9	42,5	SR16-236	T15/5	CC...09T3...	0,07
R406.50-CC09/H	21,1	42,5	SR16-236	T15/5	CC...09T3...	0,07
R406.68-CC12	25,9	59	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,13
R406.68-CC12/H	26,2	59	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,13
R406.90-CC12	25,9	75	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,21
R406.90-CC12/H	26,2	75	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,21
R406.120-CC12	30,9	95	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,36
R406.120-CC12/H	31,2	95	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,36
R406.160-CC12	35,9	120	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,53
R406.160-CC12/H	36,2	120	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,53



R406...CCB/B...

Код	C	B	A	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R406.28-CC06/B	9,5	24	1	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,01
R406.38-CC06/B	10,5	32	1	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,02
R406.50-CC09/B	20,2	42,5	1,8	SR16-236	T15/5	CC...09T3...	0,07
R406.68-CC12/B	25,1	59	1,7	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,13
R406.90-CC12/B	25,1	75	1,7	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,20
R406.120-CC12/B	30,1	95	1,7	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,36
R406.160-CC12/B	35,1	120	1,7	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,55

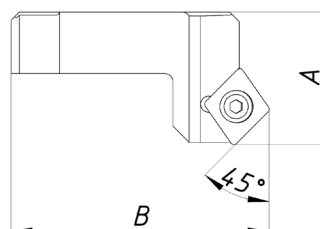




Резцы для чернового растачивания

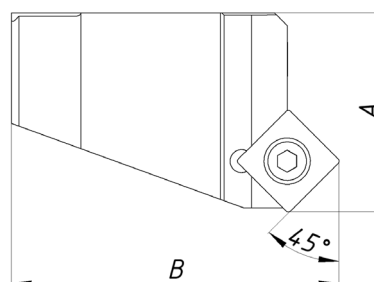
R406...CC.../45

Код	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R406.28-CC06/45	14,6	24	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,01
R406.38-CC06/45	16,4	32	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,02
R406.50-CC09/45	25,9	42,5	SR16-236	T15/5	CC...09T3...	0,08
R406.68-CC12/45	30,9	59	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,14
R406.90-CC12/45	30,9	75	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,22
R406.120-CC12/45	35,9	95	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,38
R406.160-CC12/45	35,9	120	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,51



R406...SC.../45

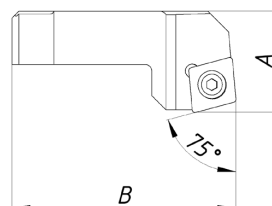
Код	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R406.50-SC09/45	25,9	42,5	SR16-236	T15/5	SC...09T3...	0,08
R406.68-SC12/45	30,9	59	SR16-212	T20/5	SC...1204...	0,14
R406.90-SC12/45	30,9	75	SR16-212	T20/5	SC...1204...	0,22
R406.120-SC12/45	35,9	95	SR16-212	T20/5	SC...1204...	0,38
R406.160-SC12/45	35,9	120	SR16-212	T20/5	SC...1204...	0,52



Резцы для чернового растачивания

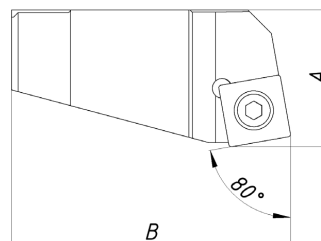
R406...CC06/75

Код	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R406.28-CC06/75	12,5	24	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,01
R406.38-CC06/75	14,5	32	SR14-548	T7/5	CC...0602...	0,02



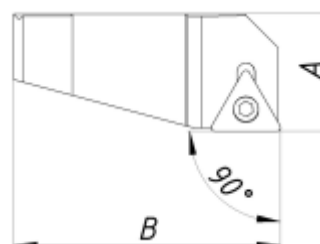
R406...SC.../80

Код	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R406.50-SC09/80	20,9	42,5	SR16-236	T15/5	SC...09T3...	0,07
R406.68-SC12/80	25,9	59	SR16-212	T20/5	SC...1204...	0,13
R406.90-SC12/80	25,9	75	SR16-212	T20/5	SC...1204...	0,21
R406.120-SC12/80	30,9	95	SR16-212	T20/5	SC...1204...	0,36
R406.160-SC12/80	35,9	120	SR16-212	T20/5	SC...1204...	0,53



R406...TC...

Код	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R406.68-TC16	25,9	59	SR16-212	T20/5	TC...16T3	0,13
R406.90-TC22	25,9	75	SR16-212	T20/5	TC...22	0,21
R406.120-TC22	30,9	95	SR16-212	T20/5	TC...22	0,36
R406.160-TC22	35,9	120	SR16-212	T20/5	TC...22	0,53





Головки для чистового растачивания BF

Примеры наладок для расточных головок





Расточные головки BF443 диаметром $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 80$ мм с диапазонами растачивания 6...74 мм, 6...126 мм, 6...168 мм, 6...290 мм соответственно. Головки комплектуются оправками и осевыми резцами с цилиндрической посадкой $\varnothing 16$ мм с внутренним подводом СОЖ, резцами и поперечинами, что обеспечивает широкий диапазон обработки.



Головки для чистового растачивания BF

Примеры наладок для расточных головок

Расточная головка BF443.125 диаметром $\varnothing 125$ мм для диапазона растачивания 32...508 мм. Конструктивным отличием данной расточной головки от расточных головок BF443 диаметром $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 80$ мм является то, что для крепления резцовых наладок используются держатели или поперечины, которые крепятся в пазу ползуна и закрепляются планкой. Использование 10-ти оправок с режущим инструментом и 4-х поперечин дает возможность обеспечить диапазон растачивания от 32 мм до 508 мм.



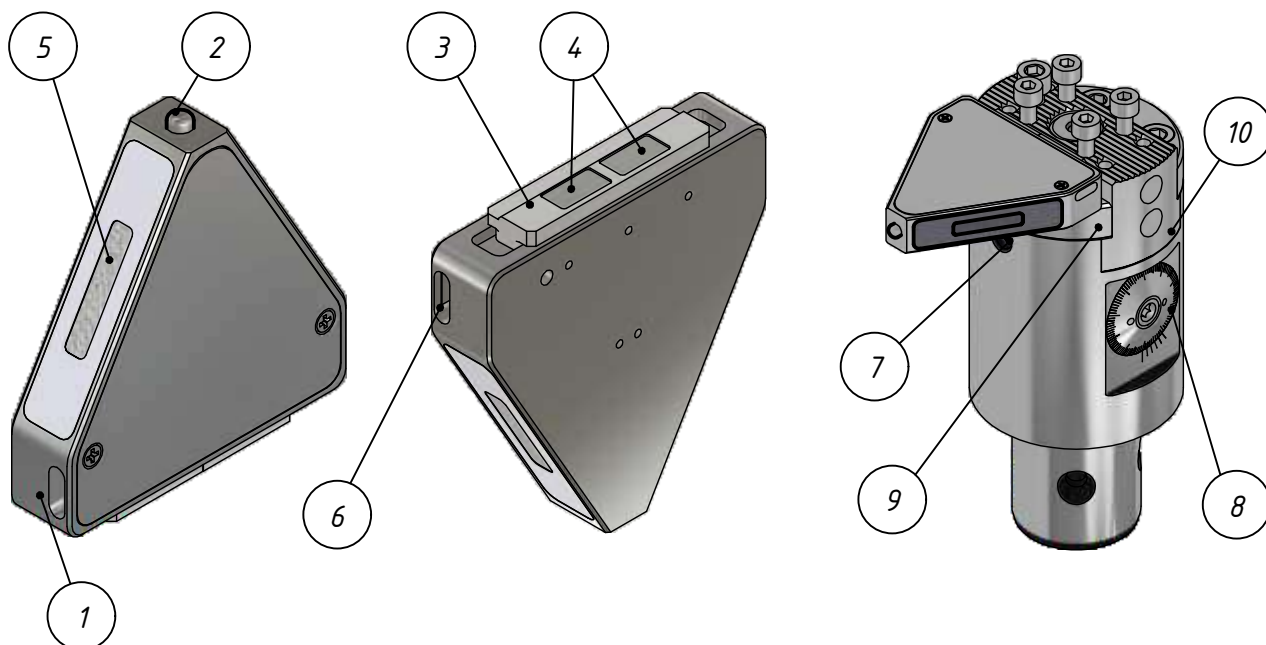
Головки для чистового растачивания BF Примеры наладок для расточных головок

Расточные головки BF445 диаметром $\varnothing 66$, $\varnothing 80$ и $\varnothing 125$ мм для диапазона 6...150, 6...166 и 32...294 мм соответственно. Головки комплектуются резцами и оправками с цилиндрическим хвостовиком, в варианте с подводом СОЖ и без подвода СОЖ. Инструмент может быть расположен в трех отверстиях с торца головки и в радиальном отверстии.





Внешнее измерительное устройство IS2000



Измерительное устройство предназначено для более точной настройки размера обработки, при выполнении расточных операций, непосредственно на станке.

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. Корпус. | 6. Разъём для зарядки. |
| 2. Кнопка. | 7. Стопорный винт перемещения. |
| 3. Ползун устройства. | 8. Лимб. |
| 4. Магнит. | 9. Планка. |
| 5. Электронное табло. | 10. Ползун головки. |

Работа с расточными головками.

- Перед установкой измерительного устройства на расточную головку очистить поверхность планки (9) и ползуна (10) расточной головки, а также поверхность ползуна (3) измерительного устройства.
- Установить измерительное устройство на расточную головку как показано на рисунке.
- Нажатием кнопки (2) включить устройство.
- Отпустить винт (7) для отжатия ползуна (10).
- Плавным поворотом лимба (8) против часовой стрелки осуществить перемещение ползуна (10).
- По табло (5) измерительного устройства отслеживать перемещение ползуна (10).
- После позиционирования зажать ползун (10) винтом (7) и снять измерительное устройство.

Точность показаний пульта 0,001/Ø.

Обнуление показаний осуществляется однократным нажатием на кнопку (2).

Отключение пульта осуществляется нажатием и удержанием 3-5 сек. кнопки (2).

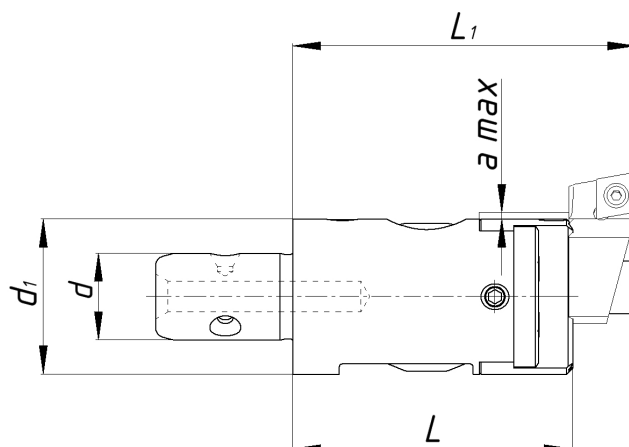
Автоматическое выключение пульта происходит через 30-35 сек.

Головки для чистового растачивания BF

BF										
Головки для чистового растачивания										
Код	Диапазон растачивания									
	0	30	40	50	70	90	170	250	350	500
BF443.M.25.045.25		28 - 42								
BF443.M.32.055.32			36 - 53							
BF443.M.40.070.40			6 - 74							
BF443.S48.125.125						32 - 508				
BF443.M.50.085.50		6 - 126								
BF443.M.63.095.63			6 - 168							
BF443.M.80.110.80			6 - 290							
BF445.M.50.090.55			6 - 118							
BF445.M.63.105.66			6 - 150							
BF445.M.80.120.80			6 - 166							
BF445.S48.150.125						32 - 350				

Головки для чистового растачивания BF

BF443									
Головки для чистового растачивания									
Код	Резцы	Диапазон растачивания	d_1	d	L	L_1	a	Кг.	
BF443.M.25.045.25	R443.25-CC06	28 - 42	25	14	45	55	1	0,20	
BF443.M.32.055.32	R443.28-CC06 и R443.28-TP09	36 - 53	32	18	55	67	1,5	0,38	





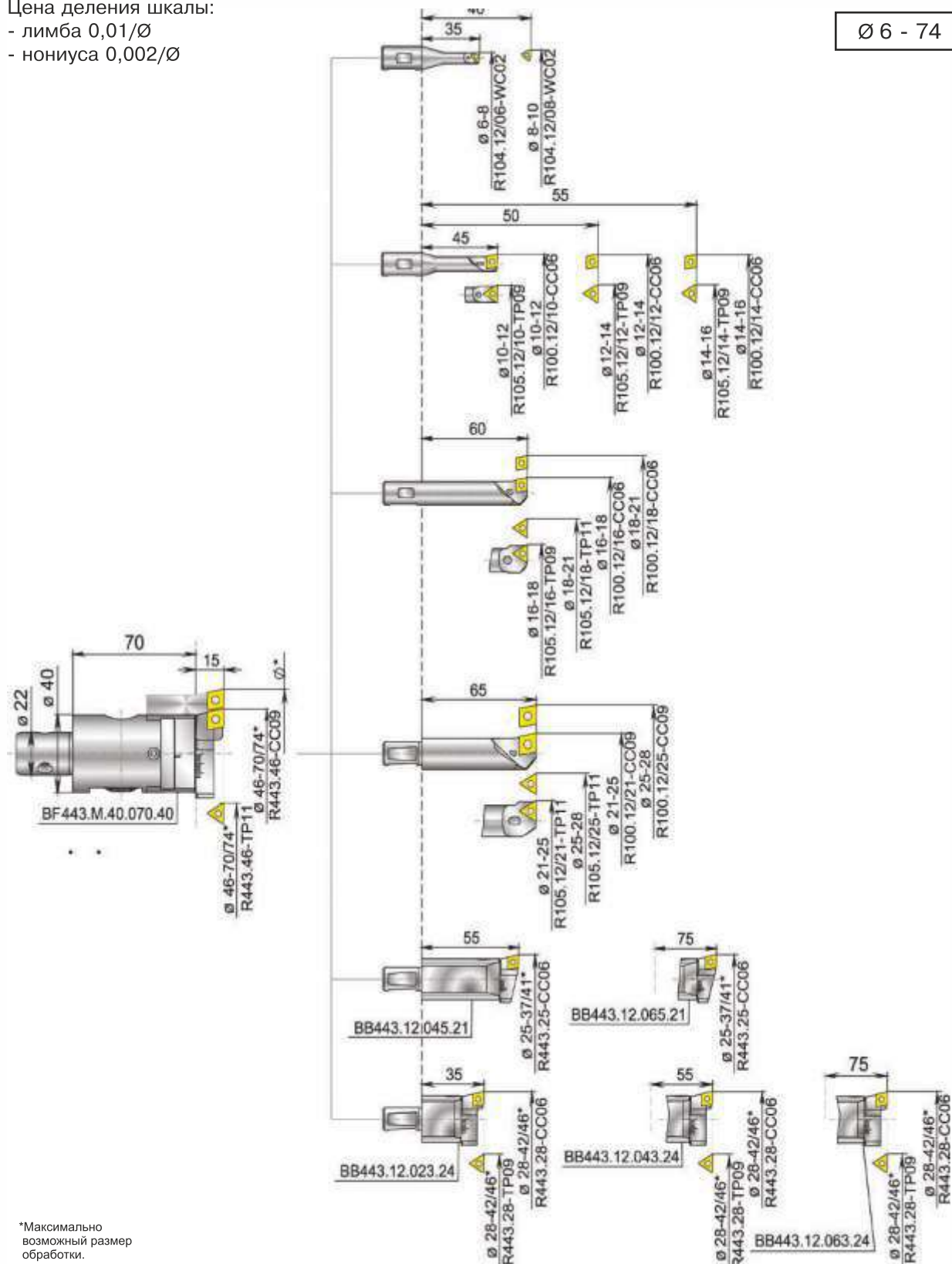
Головки для чистового растачивания BF443

Схема возможных наладок для расточной головки BF443.40

Цена деления шкалы:

- лимба 0,01/Ø
- нониуса 0,002/Ø

Ø 6 - 74



*Максимально
возможный размер
обработки.

Головки для чистового растачивания VF443

Схема возможных наладок для расточной головки BF443.50

Ø 6 - 126



Цена деления шкалы:

- лимба 0,01/Ø
- нониуса 0,002/Ø

*Максимально
возможный размер
обработки.

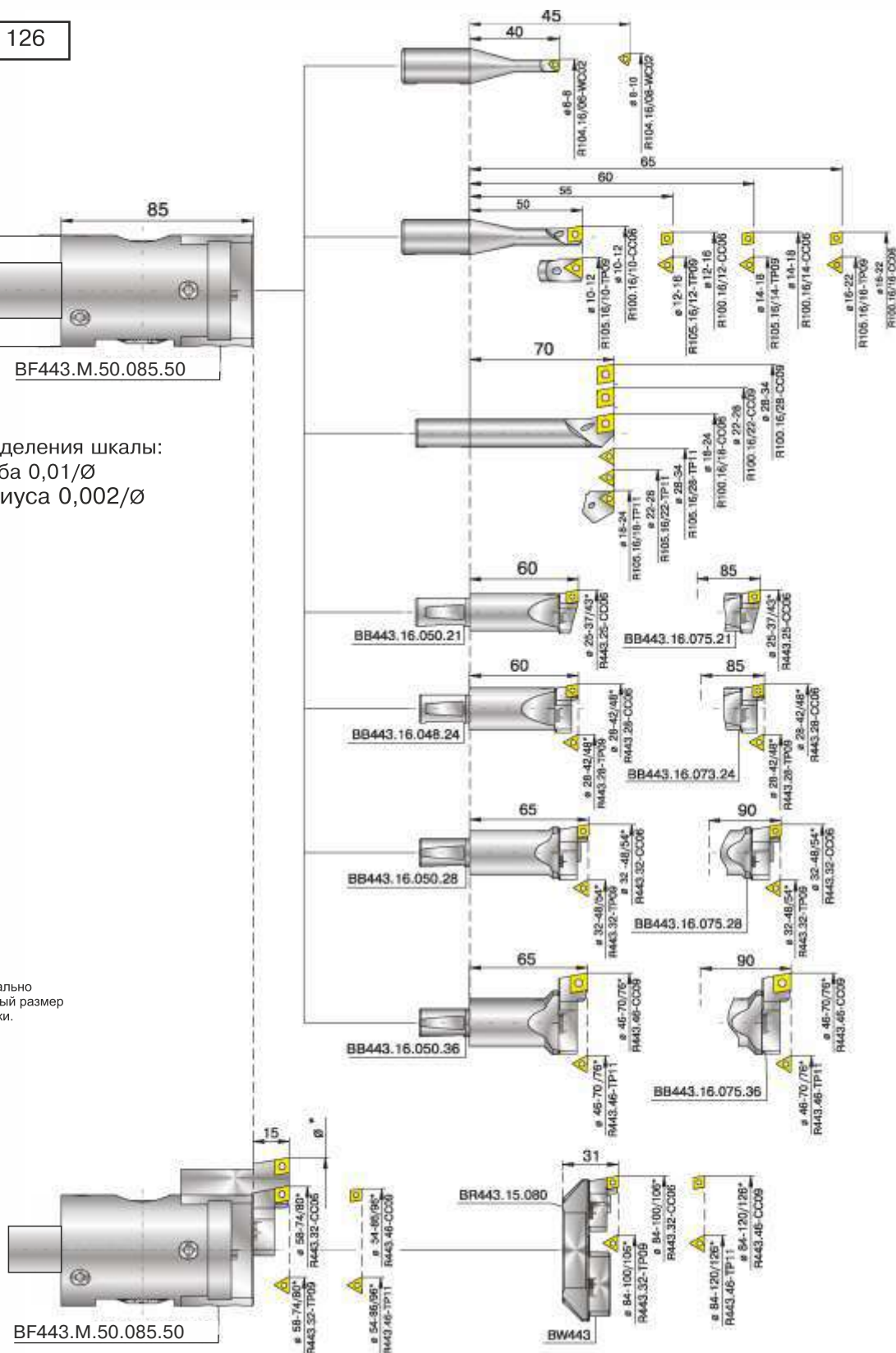


Схема возможных наладок для расточной головки BF443.63

[illegible]

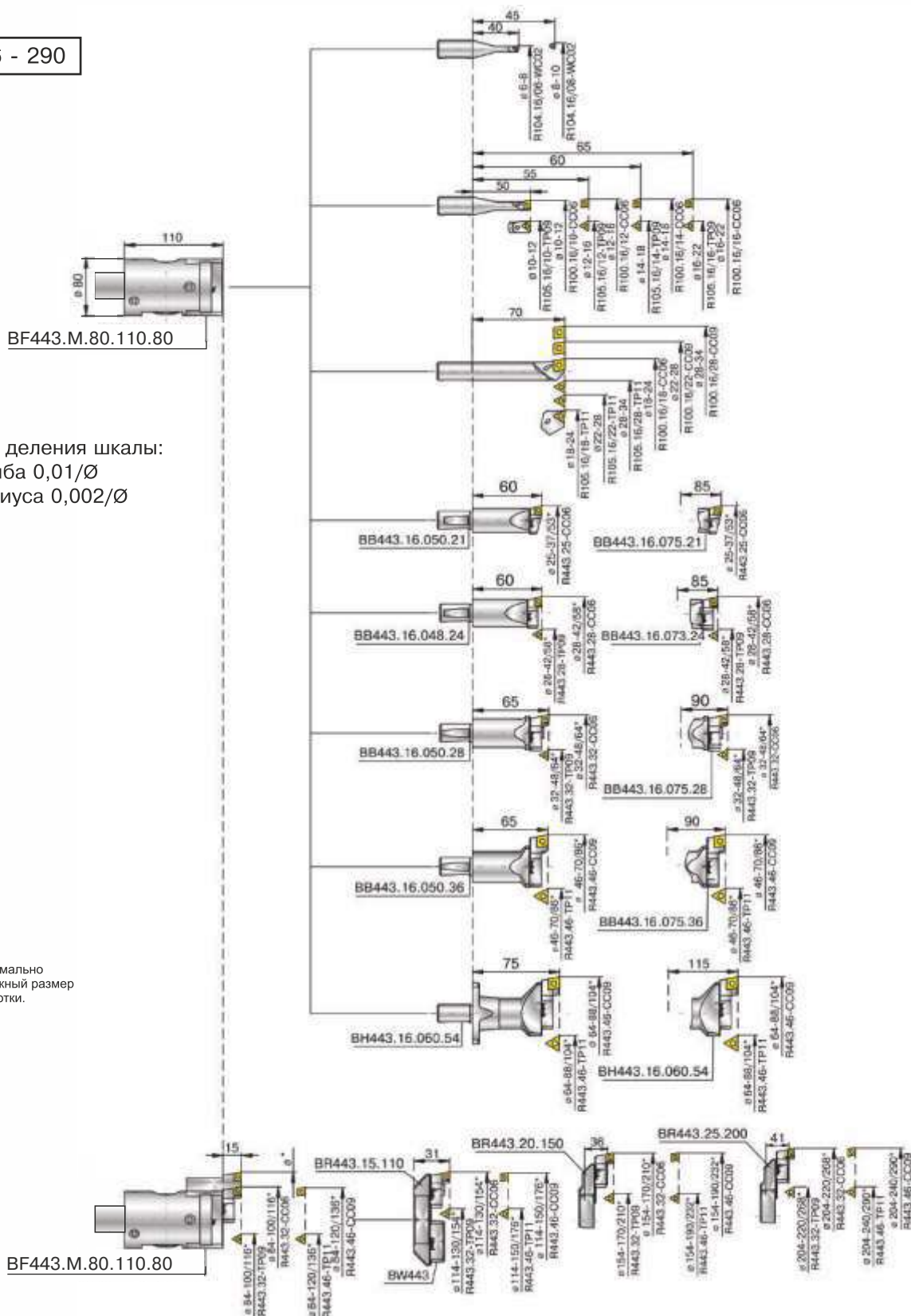
- лимба 0,01/Ø
- нониуса 0,002/Ø

*Максимально
возможный размер
обработки.

Головки для чистового растачивания BF443

Схема возможных наладок для расточной головки BF443.80

Ø 6 - 290



Цена деления шкалы:

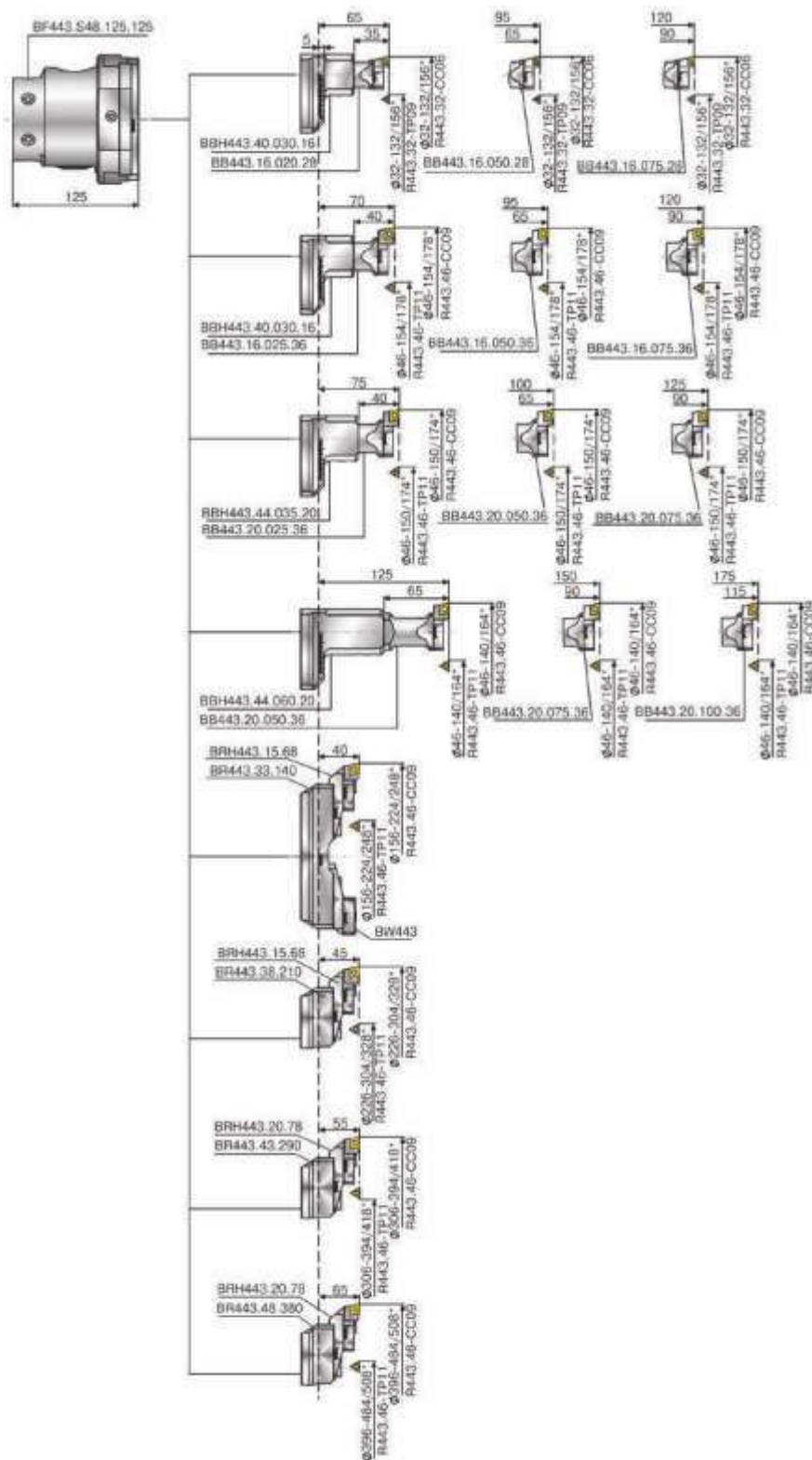
- лимба 0,01/Ø

- нониуса 0,002/Ø

*Максимально
возможный размер
обработки.

Схема возможных наладок для расточной головки BF443.125

1



- нониуса 0,002/Ø

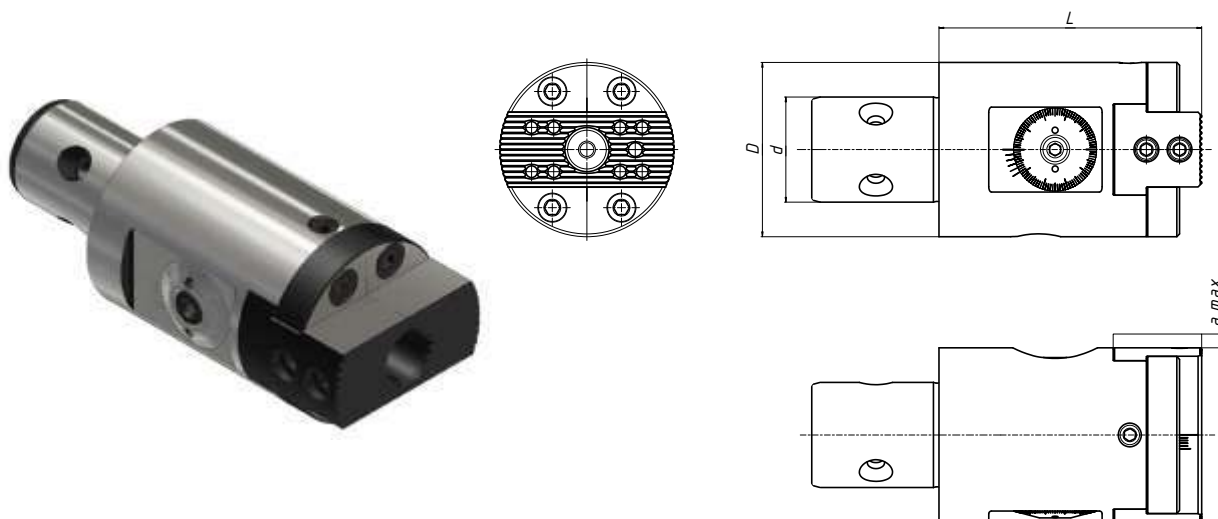
*Максимально
возможный размер
обработки.

Головки для чистового растачивания BF443

BF443

Диапазон растачивания $\varnothing 6 - 290$

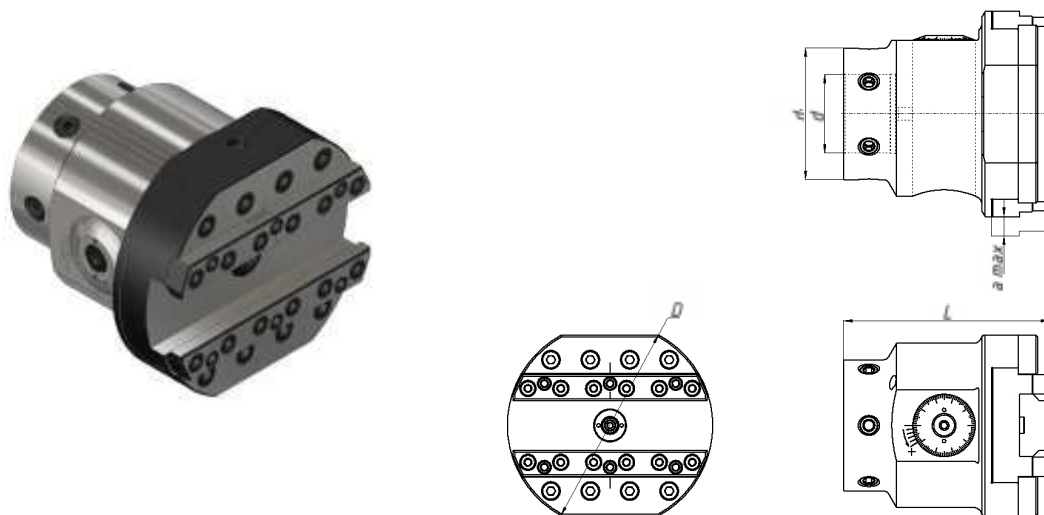
Код	Диапазон растачивания	D	d	L	a	Кг.
BF443.M.25.045.25	28 - 42	25	14	45	1	0,20
BF443.M.32.055.32	36 - 53	32	18	55	1,5	0,38
BF443.M.40.070.40	6 - 74	40	22	70	2	0,7
BF443.M.50.085.50	6 - 126	50	28	85	3	1,1
BF443.M.63.095.63	6 - 168	63	38	95	5	2,1
BF443.M.80.110.80	6 - 290	80	48	100	8	3,8



BF443

Диапазон растачивания $\varnothing 32 - 508$

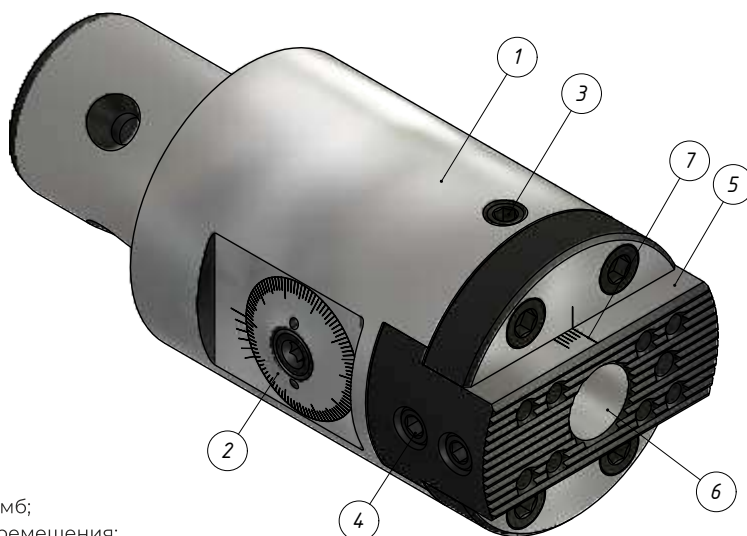
Код	Диапазон растачивания	d	d ₁	D	L	a	Кг.
BF443.S48.125.125	32 - 508	48	80	125	125,5	12	6,75





Головки для чистового растачивания BF443

Инструкция по эксплуатации BF443...



1. Корпус;
2. Градуированный лимб;
3. Стопорный винт перемещения;
4. Стопорный винт державки инструмента;
5. Ползун;
6. Инструментальное отверстие $\varnothing 16$ мм;
7. Диапазон перемещения;
8. Винт M5;
9. Винт M6.

В комплект поставки расточных головок входят:

- винты M5 (8) - кол-во 4 шт. - для крепления поперечин BR443... оправки BH443...;
- винт M6 для крепления резцов R443...(9);
- заглушка PL443.16;
- шестигранный ключ S4 по ГОСТ 11737-93 (DIN 911).

Головка комплектуется резцами, оправками и поперечинами по согласованию с заказчиком.

Головка может поставляться как отдельно, так и в сборе с хвостовиками B400...

Варианты возможных наладок смотри на стр. .

Сборка с хвостовиком:

- Перед сборкой расточной головки BF443 с хвостовиком убедитесь, что винты (3) не выступают за цилиндрическое отверстие в корпусе головки;
- Установите расточную головку BF443 на хвостовик;
- Затяните поочередно винты (3).

Позиционирование

Ползун расточной головки (5) позволяет осуществлять перемещение:

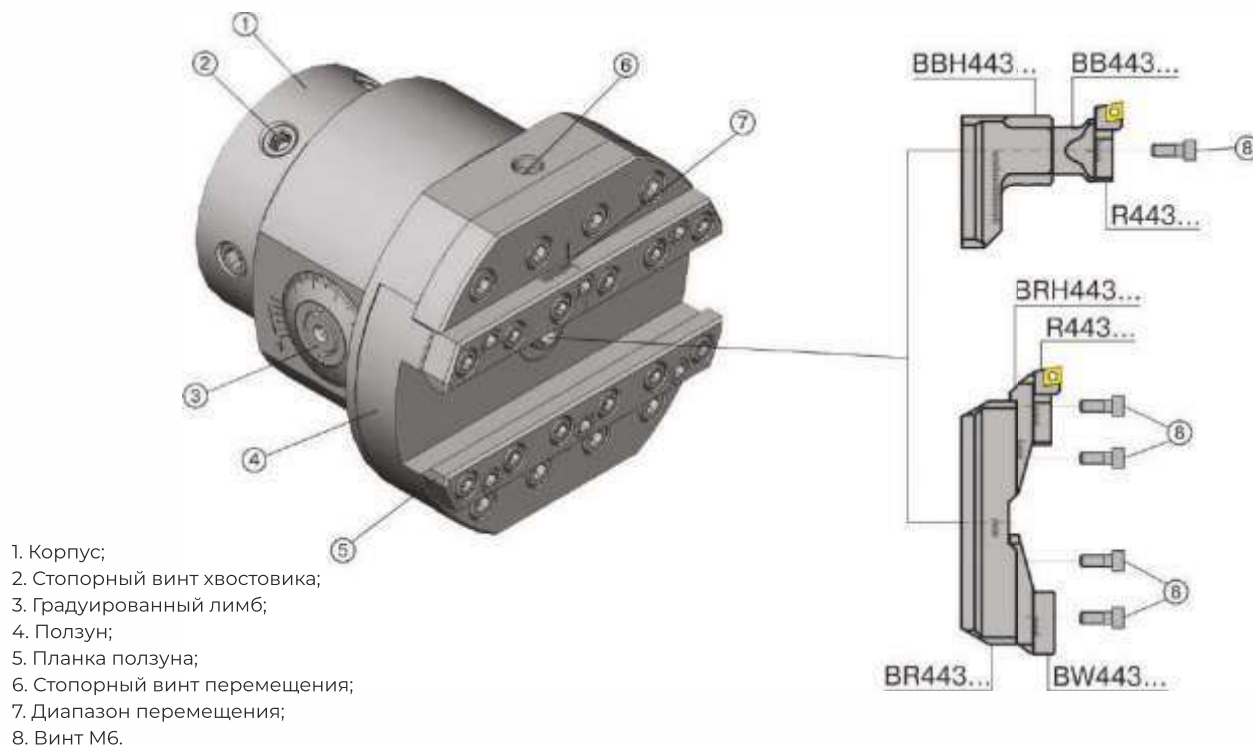
- BF443.50 - 6 мм/ $\varnothing$. Цена деления шкалы: лимба 0,01/ $\varnothing$, нониуса 0,002/ $\varnothing$;
- BF443.63 - 10 мм/ $\varnothing$. Цена деления шкалы: лимба 0,01/ $\varnothing$, нониуса 0,002/ $\varnothing$;
- BF443.80 - 16 мм/ $\varnothing$. Цена деления шкалы: лимба 0,01/ $\varnothing$, нониуса 0,002/ $\varnothing$.

Поворотом лимба (2) против часовой стрелки:

- при смене направления вращения лимба необходимо учитывать возможный небольшой люфт;
- после позиционирования зажмите ползун (5) винтом (3);
- отпускайте винт (4) перед регулировкой.

Головки для чистового растачивания BF443

Инструкция по эксплуатации BF443.125



В комплект поставки расточных головок входят:

- шестигранный ключ S4 по ГОСТ 11737-93 (DIN 911).
- Головка комплектуется резцами, оправками, поперечинами и держателями по согласованию с заказчиком.
- Головка может поставляться как отдельно, так и в сборе с хвостовиками B400...
- Варианты возможных наладок смотри на стр. .

Сборка с хвостовиком:

- Перед сборкой расточной головки BF443 с хвостовиком убедитесь, что винты (2) не выступают за цилиндрическое отверстие в корпусе головки;
- Установите расточную головку BF443 на хвостовик;
- Затяните поочередно винты (2).

Позиционирование

Для настройки на нужный диапазон предварительно выбрать держатель с оправкой и резцом или поперечину с резцом и закрепить в пазу ползуна.

- Ход точной настройки от -0,5 мм/Ø до +24 мм/Ø.

Цена деления шкалы: лимба 0,01/Ø, нониуса 0,002/Ø.

- После позиционирования зажмите ползун (4) винтом (6). Отпускайте винт (6) перед регулировкой

При работе расточной головки BF443... с расточными резцами R443..., а также с поперечиной BR443.15.080 необходимо предварительно в ползун (6) устанавливать заглушку PL443.16.

При работе расточной головки BF443... с поперечиной BR443.15.110, BR443.20.150 и BR443.25.200 использовать систему подачи СОЖ SC443.16.

При работе с осевыми резцами R100..., R104..., R105... и оправками BB443... необходимо убрать винты (9, 10) и заглушку PL443.16.



Головки для чистового растачивания BF445

Инструкция по эксплуатации BF445...



1. Корпус;
2. Стопорный винт хвостовика;
3. Градуированный лимб;
4. Стопорный винт державки инструмента;
5. Ползун;
6. Держатель;
7. Втулка;
8. Стопорный винт перемещения;
9. Винт М6 (Винт М5);
- А, В Инструментальные отверстия $\varnothing 16$ мм.

В комплект расточных головок входят:

- шестигранный ключ S4 по ГОСТ 11737-93 (DIN 911);
- втулка (7) - кол-во 2 шт. - со встроенным стопорным винтом (4).

Головка комплектуется резцами и оправками по согласованию с заказчиком.

Головка может поставляться как отдельно, так и в сборе с хвостовиками В400...

Варианты возможных наладок смотри на стр. .

Сборка с хвостовиком

- Перед сборкой расточной головки BF445 с хвостовиком убедитесь, что винты (2) не выступают за цилиндрическое отверстие в корпусе головки;
- Установите расточную головку BF445 на хвостовик;
- Затяните поочередно винты (2).

Позиционирование:

-BF445.55 - Ход точной настройки от -0,5 мм/ $\varnothing$ до +6 мм/ $\varnothing$.

Цена деления шкалы: лимба 0,01/ $\varnothing$, нониуса 0,002/ $\varnothing$;

- BF445.66 - Ход точной настройки от -0,5 мм/ $\varnothing$ до +10 мм/ $\varnothing$.

Цена деления шкалы: лимба 0,01/ $\varnothing$, нониуса 0,002/ $\varnothing$;

- BF445.80 - Ход точной настройки от -0,5 мм/ $\varnothing$ до +16 мм/ $\varnothing$.

Цена деления шкалы: лимба 0,01/ $\varnothing$, нониуса 0,002/ $\varnothing$;

- BF445.125 - Ход точной настройки от - 0,5 мм/ $\varnothing$ до + 24 мм/ $\varnothing$.

Цена деления шкалы: лимба 0,01/ $\varnothing$, нониуса 0,002/ $\varnothing$.

После позиционирования зажмите ползун (5) винтом (8). Отпускайте винт (8) перед регулировкой.

При работе инструмента с подводом СОЖ, использовать отверстия А и В.

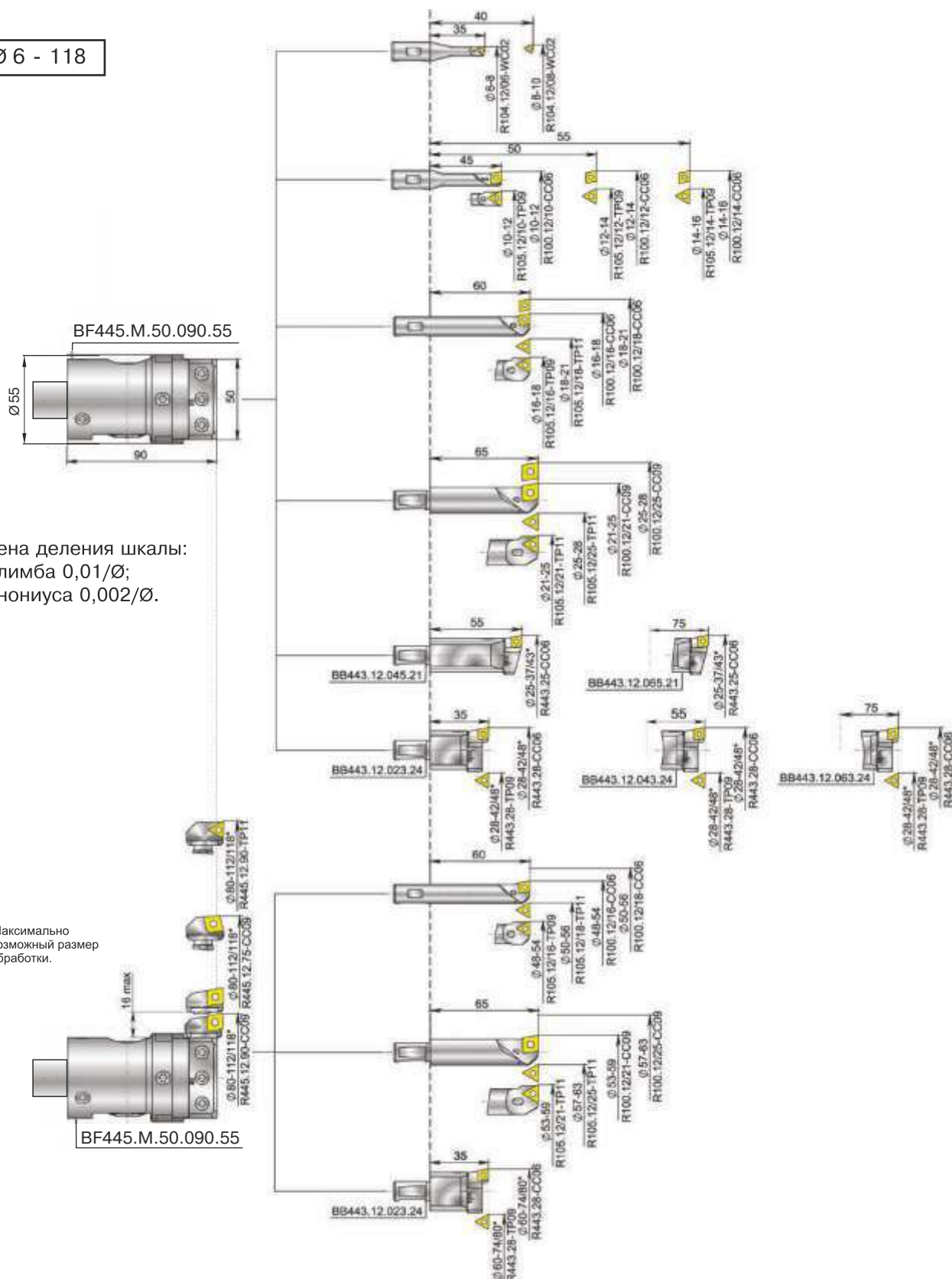
При использовании инструмента с подводом СОЖ необходимо предварительно в держатель (6) установить втулки (7) в зависимости от диапазона растачивания.

Резцы R100..., R102..., R103..., R104..., R105... - не используются с расточной головкой BF445.125.

Головки для чистового растачивания VF445

Схема возможных наладок для расточной головки BF445.55

Ø 6 - 118



Цена деления шкалы:

- лимба 0,01/Ø;
- нониуса 0,002/Ø.

*Максимально
возможный размер
обработки.



Головки для чистового растачивания BF445

Схема возможных наладок для расточной головки BF445.66

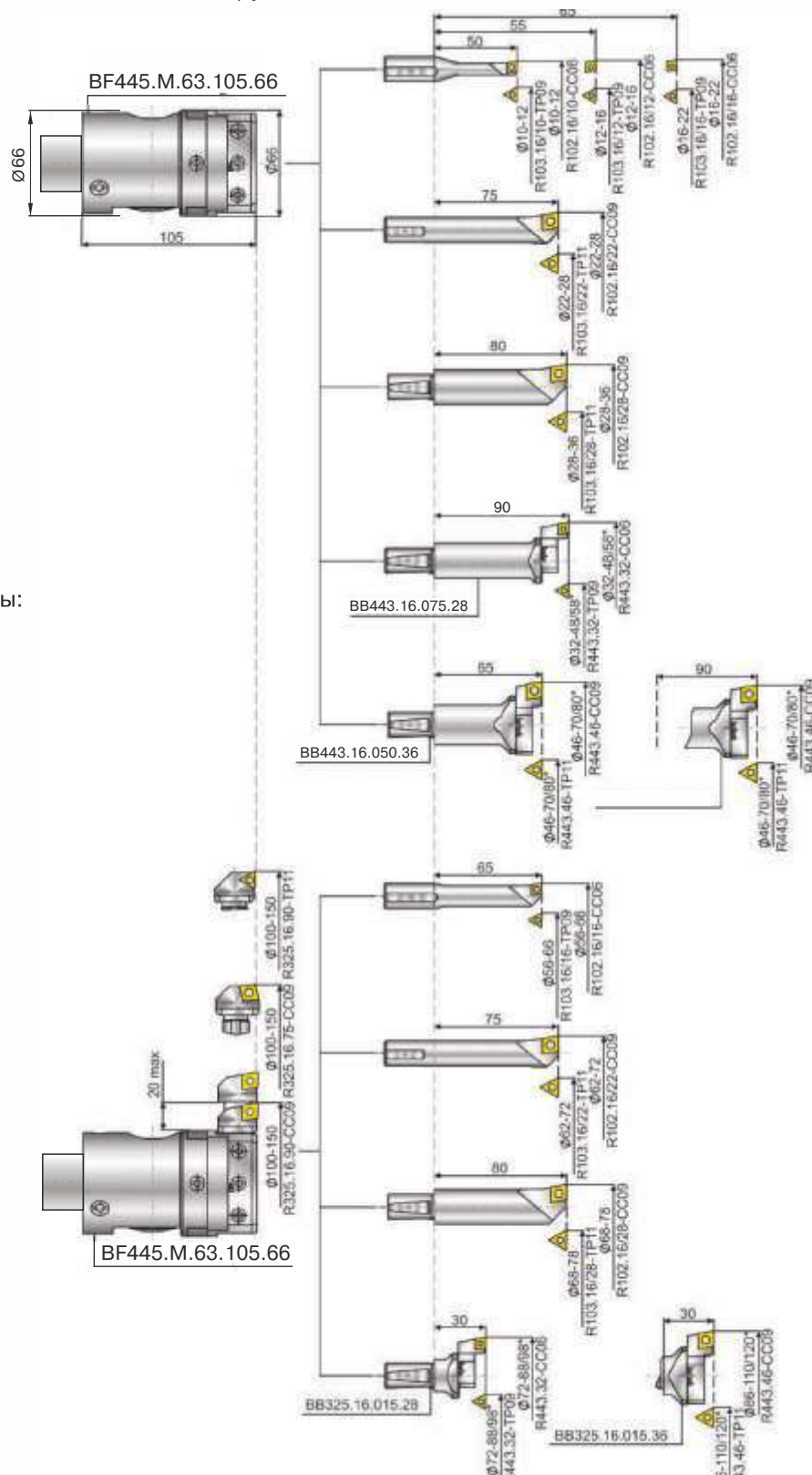
Ø 10 - 150

Инструмент без подвода СОЖ

Цена деления шкалы:

- лимба 0,01/Ø;
- нониуса 0,002/Ø.

*Максимально
возможный размер
обработки.

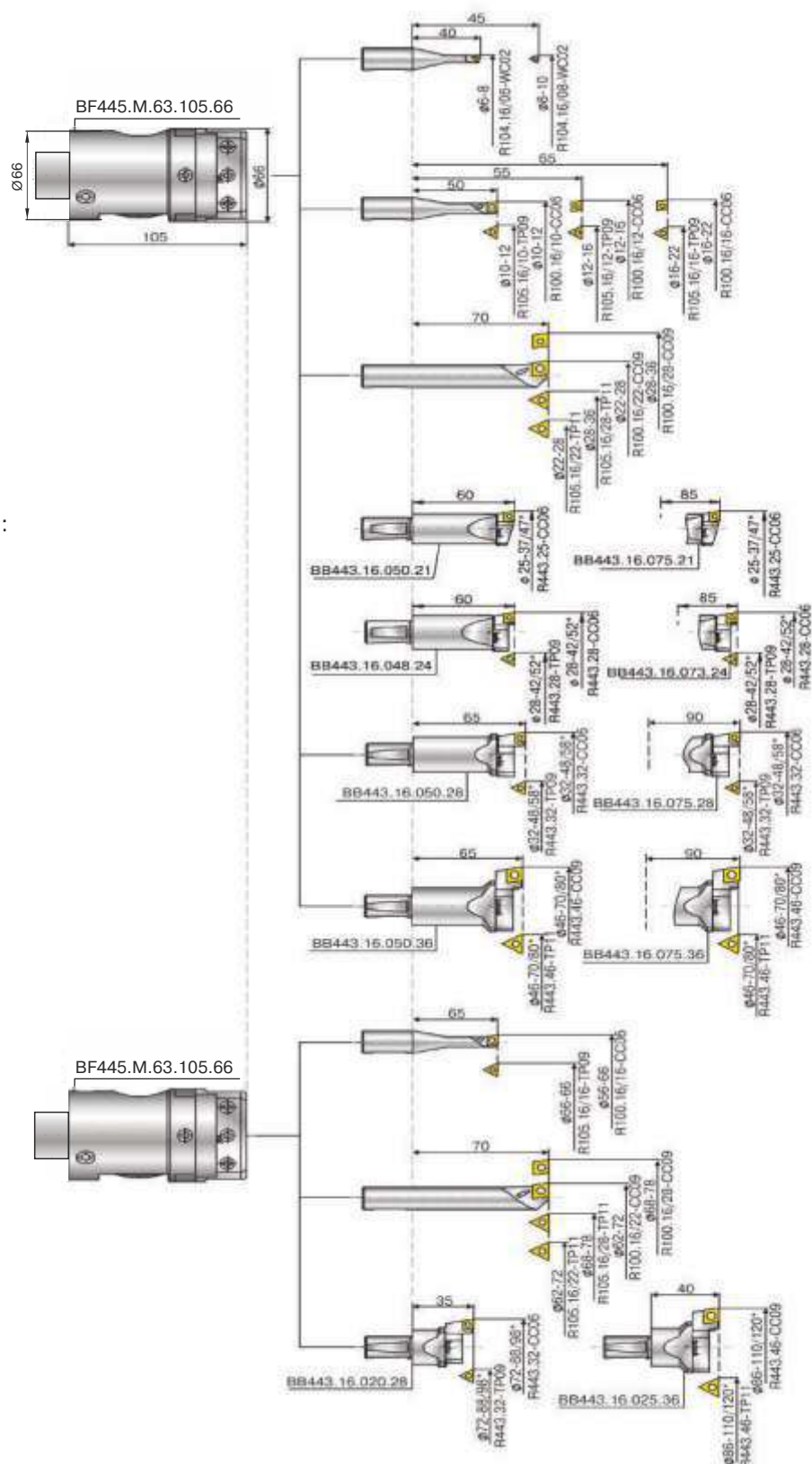


Головки для чистового растачивания BF445

Схема возможных наладок для расточной головки BF445.66

Ø 6 - 120

Инструмент с подводом СОЖ



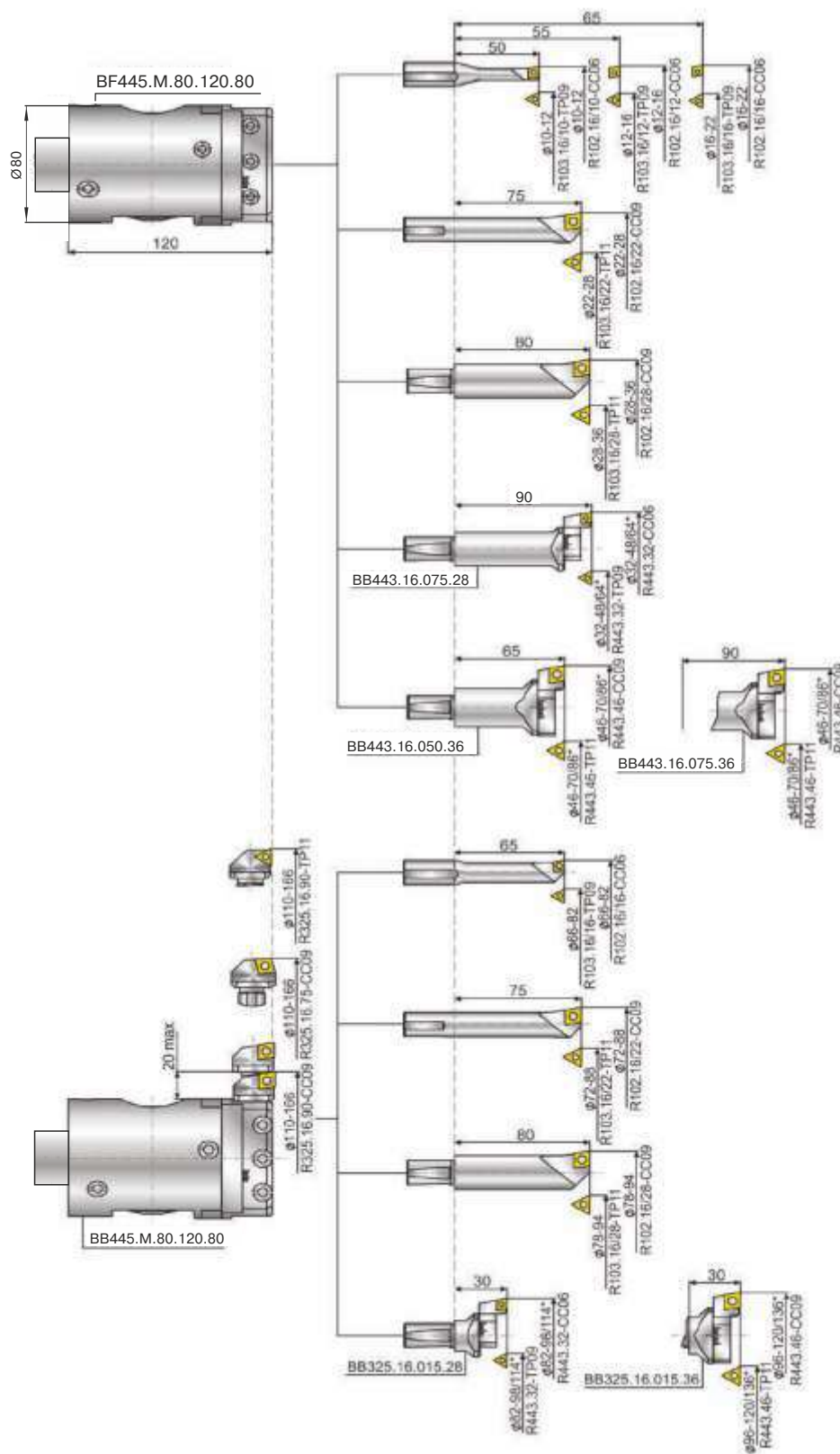
Цена деления шкалы:

- лимба 0,01/Ø;
- нониуса 0,002/Ø.

*Максимально
возможный размер
обработки.

Схема возможных наладок для расточной головки BF445.80

Инструмент без подвода СОЖ



- лимба 0,01/Ø;
- нониуса 0,002/Ø.

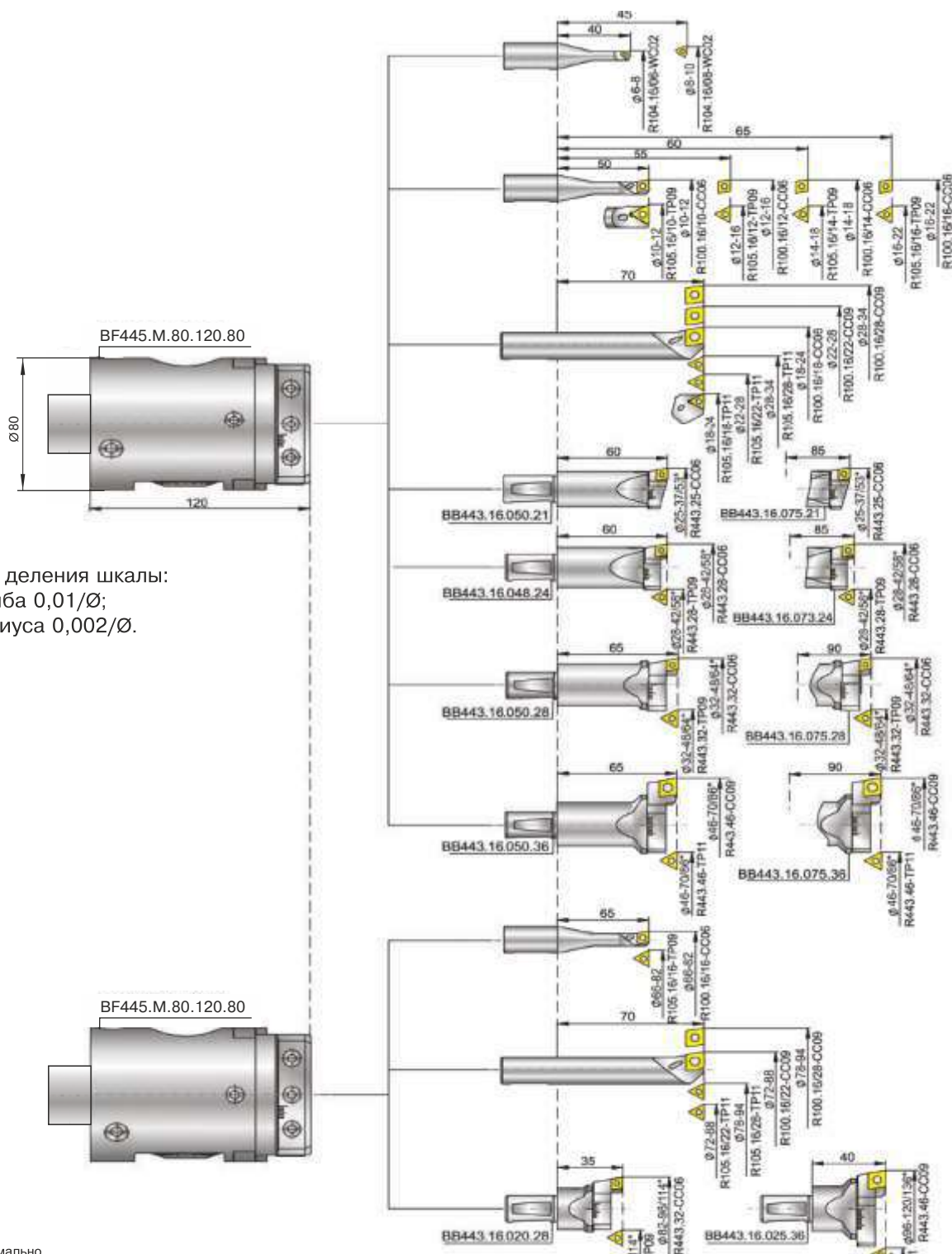
*Максимально
возможный размер
обработки.

Головки для чистового растачивания BF445

Схема возможных наладок для расточной головки BF445.80

Ø 6 - 136

Инструмент с подводом СОЖ



Цена деления шкалы:

- лимба 0,01/Ø;

- нониуса 0,002/Ø.

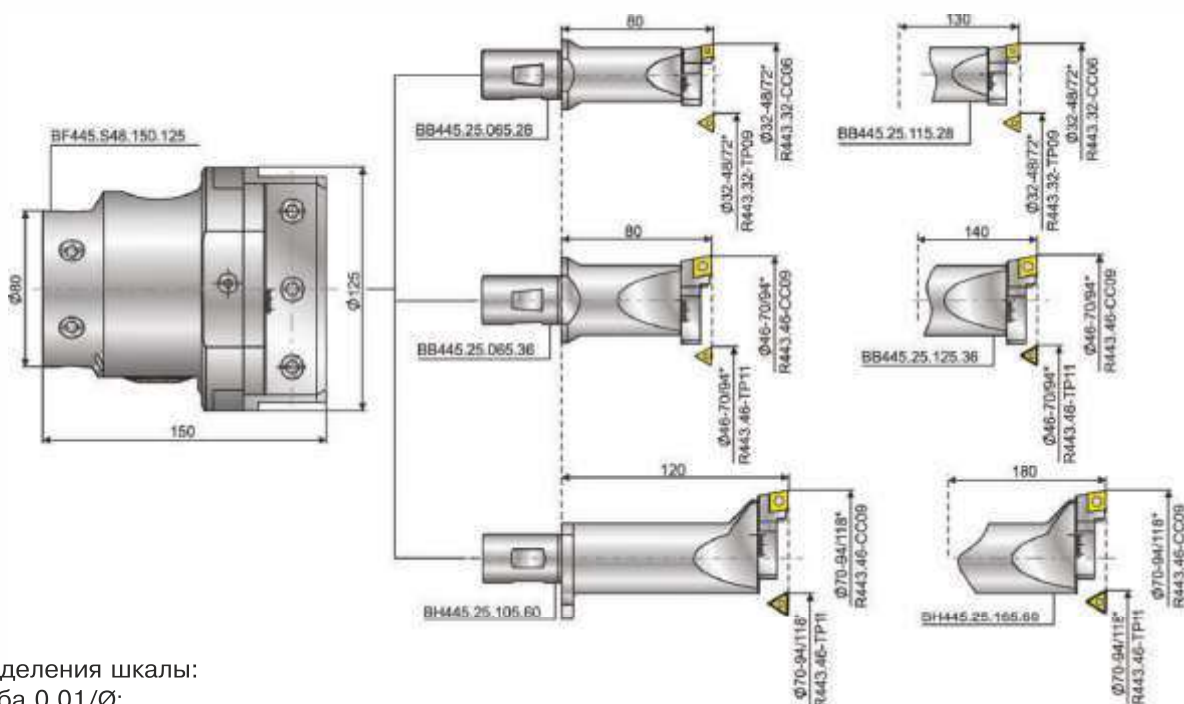
*Максимально
возможный размер
обработки.



Головки для чистового растачивания BF445

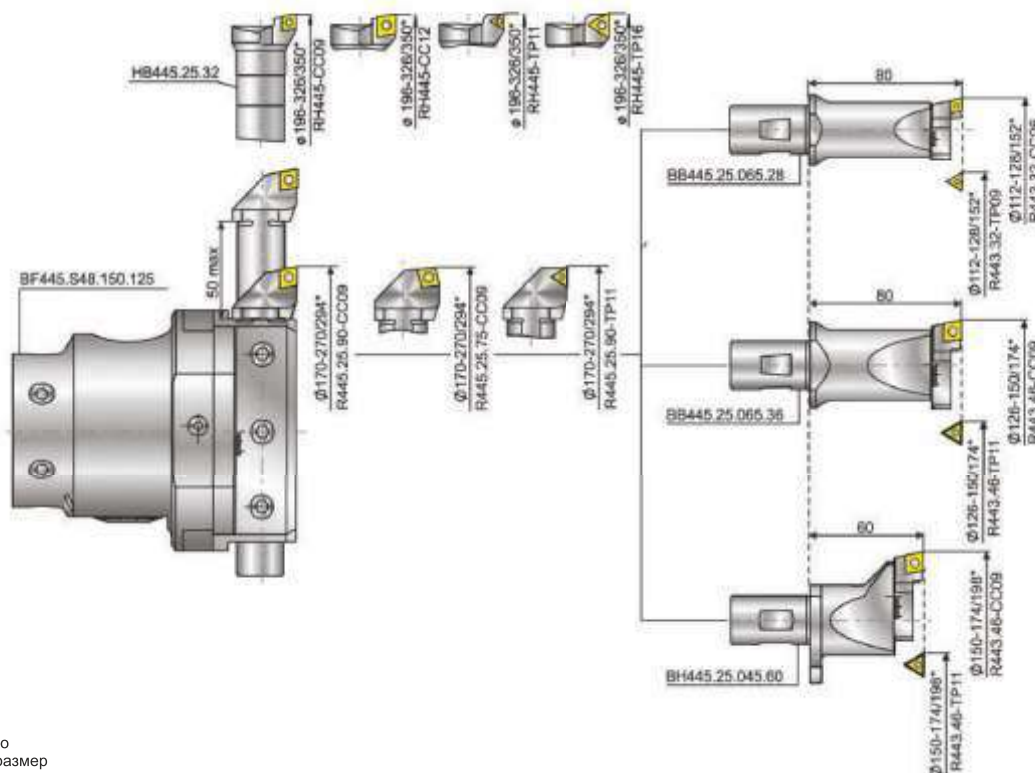
Схема возможных наладок для расточной головки BF445.125

Ø 32 - 350



Цена деления шкалы:

- лимба 0,01/Ø;
- нониуса 0,002/Ø.



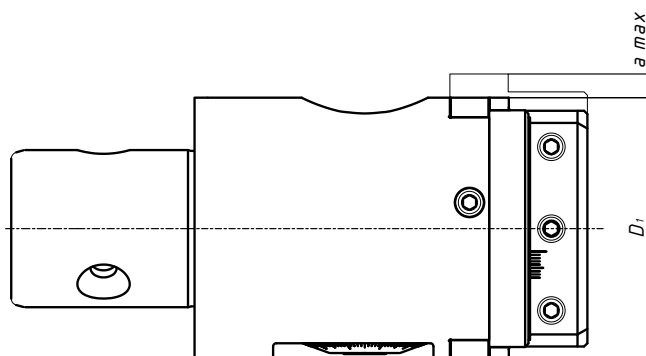
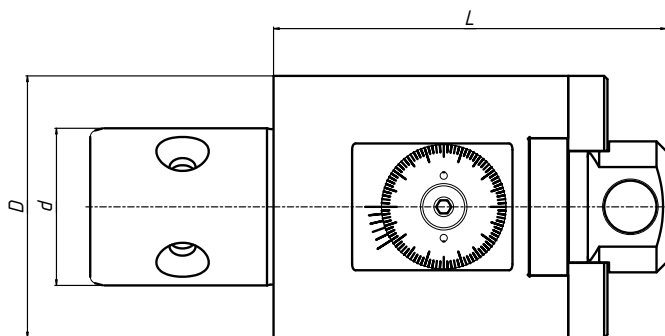
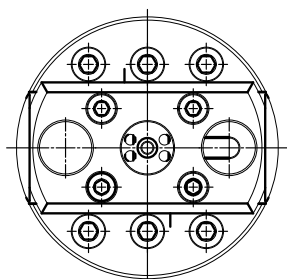
*Максимально
возможный размер
обработки.

Головки для чистового растачивания BF445

BF445

Диапазон растачивания Ø 6 - 166

Код	Диапазон растачивания	D	d	D ₁	L	a	Кг.
BF445.M.50.090.55	6 - 118	50	28	55	90	3	1,16
BF445.M.63.105.66	6 - 150	63	38	66	105	5	2,20
BF445.M.80.120.80	6 - 166	80	48	-	120	8	3,85



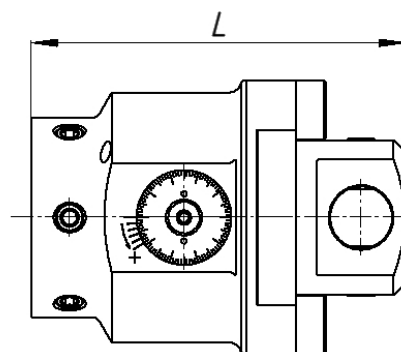
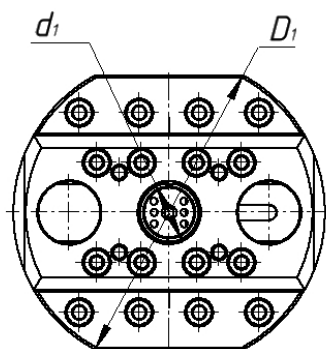
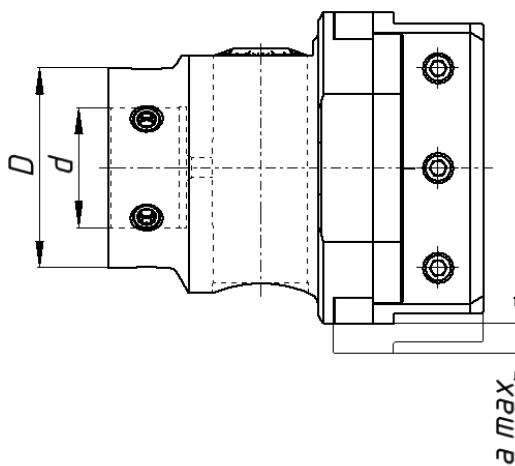


Головки для чистового растачивания BF445

BF445

Диапазон растачивания $\varnothing$ 32 - 350

Код	Диапазон растачивания	d	D	D ₁	d ₁	L	a	Кг.
BF445.S48.150.125	32 - 350	48	80	125	25	150	12	8,20



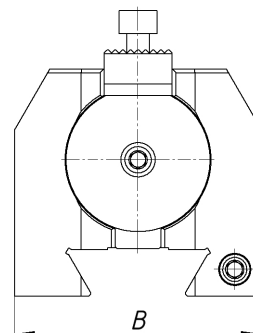
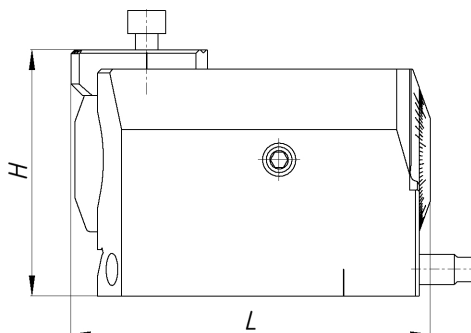
Чистовая обработка, диапазон Ø 280 - 800

BF421

Расточная головка

Код	L	H	B	M	Винт*	Кг.
BF421.065.095	95	65	65	M6	SB6x16	2,3

Диапазон растачивания	Держатель	Поперечина
280-380	B412.S48.085.135	BR412.25.260
380-480	B412.S48.085.135	BR412.30.360
480-580	B412.S48.085.135	BR412.45.460
500-600	B412.S60.070.140	BR412.60.480A
600-700	B412.S60.070.140	BR412.65.580A
700-800	B412.S60.070.140	BR412.70.680A

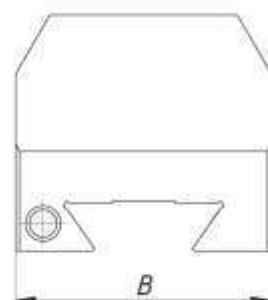
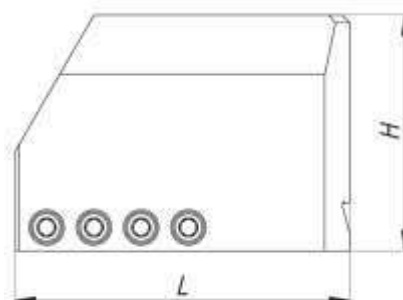


* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738.

BW421

Противовес

Код	L	H	B	Кг.
BW412.060.085	85	60	65	2,23

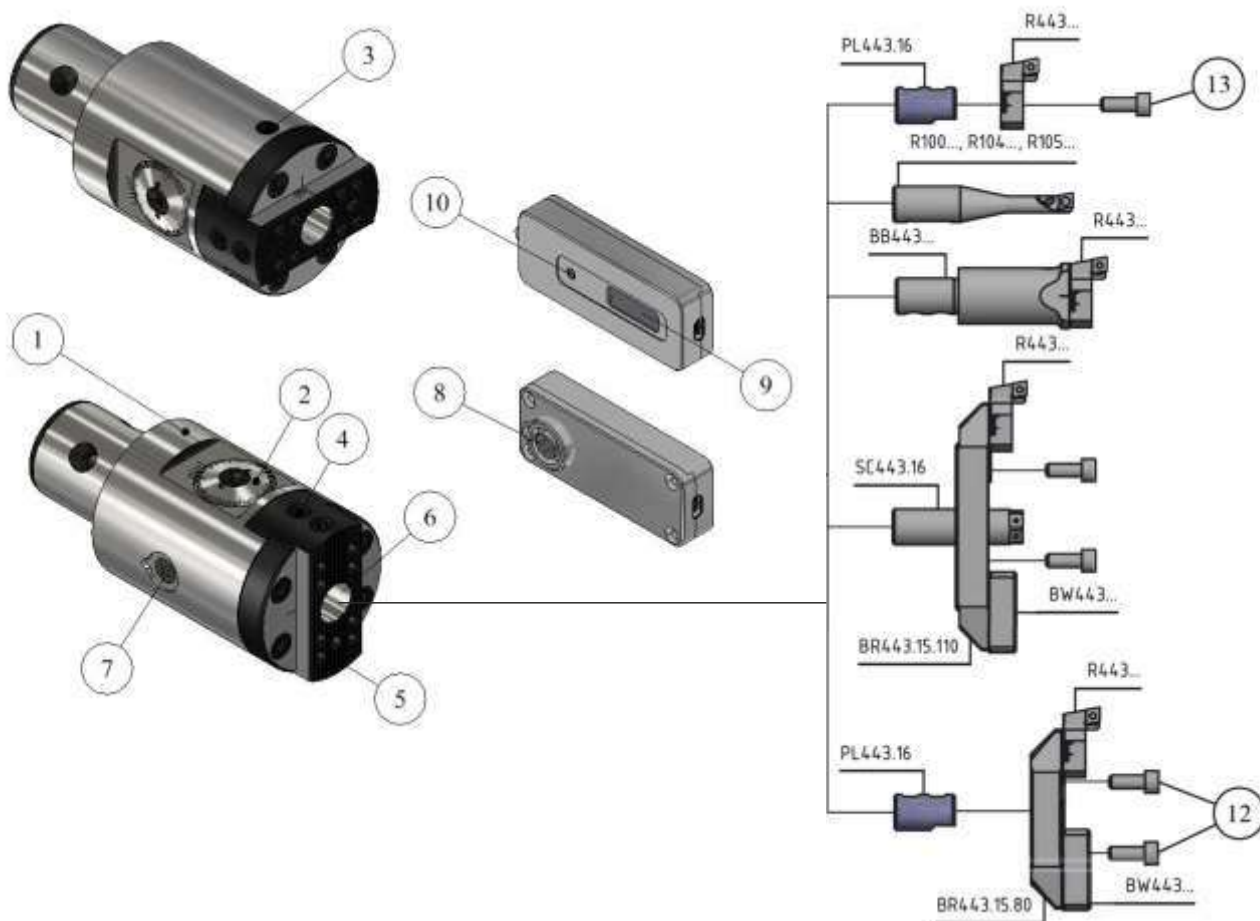


* Поперечины и держатели смотри на стр. 81-82



Электронные головки для чистового растачивания BFE443

Инструкция по эксплуатации BFE443



1. Корпус;
2. Стопорный винт хвостовика;
3. Лимб;
4. Стопорный винт перемещения;
5. Стопорный винт державки инструмента;
6. Ползун;
7. Инструментальное отверстие;

8. Разъём для пульта RW443F;
9. Разъём пульта RW443F;
10. Электронное табло пульта RW443F;
11. Кнопка вкл./выкл.;
12. Винт M5;
13. Винт M6.

Сборка с хвостовиком:

- Перед сборкой расточной головки BF443 с хвостовиком убедитесь, что винты (4) не выступают за цилиндрическое отверстие в корпусе головки;
- Установите расточную головку BF443 на хвостовик;
- Затяните поочередно винты (4)

Электронные головки для чистового растачивания BFE443 Инструкция по эксплуатации BFE443

Позиционирование и работа с пультом RW443F:

Ползун расточной головки (6) позволяет осуществлять перемещение:

- BF443.50 - 6 мм/Ø. Цена деления шкалы: лимба 0,01/Ø, нониуса 0,002/Ø;
- BF443.63 - 10 мм/Ø. Цена деления шкалы: лимба 0,01/Ø, нониуса 0,002/Ø;
- BF443.80 - 16 мм/Ø. Цена деления шкалы: лимба 0,01/Ø, нониуса 0,002/Ø.

Поворотом лимба (3) против часовой стрелки:

- в разъем расточной головки (8) установить пульт разъемом (9);
- нажатием кнопки (11) включить пульт;
- отпустить винт (4) для отжатия ползуна (6);
- поворотом лимба (3) против часовой стрелки осуществить перемещение ползуна (6);
- по табло пульта (10) отследить перемещение ползуна (6);
- после позиционирования зажать ползун (6) винтом (4) и снять пульт;

Точность показаний пульта 0,001/Ø

Обнуление показаний осуществляется однократным нажатием на кнопку (11);

Отключение пульта осуществляется нажатием и удержанием 4-5 сек. кнопки (11);

Автоматическое отключение пульта происходит через 30-35 сек.

При работе электронной расточной головки BF443... с расточными резцами R443..., а также с поперечиной BR443.15.080 необходимо предварительно в ползун (6) устанавливать заглушку PL443.16.

При работе электронной расточной головки BF443... с поперечиной BR443.15.110, BR443.20.150 и BR443.25.200 использовать систему подачи СОЖ SC443.16.

При работе с осевыми резцами R100..., R104..., R105... и оправками BB443... необходимо убрать винты (12, 13) и заглушку PL443.16.

В комплект поставки электронных расточных головок входят:

- винты M5 (12) - кол-во 4 шт. - для крепления поперечин BR443... оправки BH443...;
- винт M6 (13) - кол-во 1 шт. - для крепления резцов R443...;
- заглушка PL443.16;
- шестигранный ключ S4 по ГОСТ 11737-93 (DIN 911);

Головка комплектуется резцами, оправками и поперечинами по согласованию с заказчиком;

Головка может поставляться как отдельно, так и в сборке с хвостиками B400...;

Пульт RW443F в комплект не входит (поставляется отдельно).

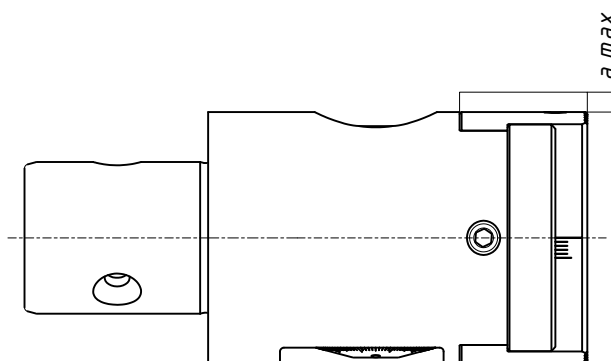
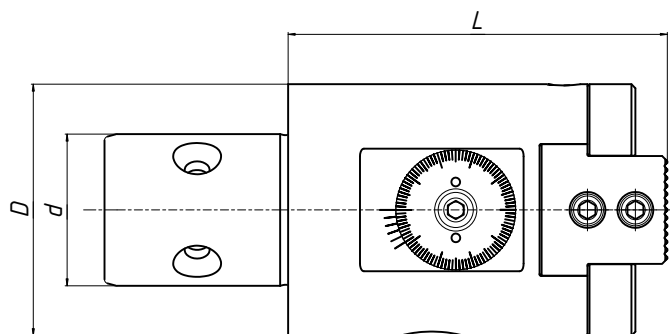
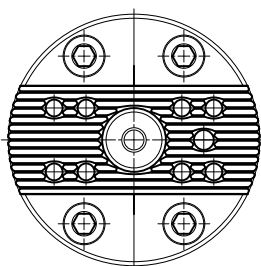


Электронные головки для чистового растачивания BFE443

BFE443

Диапазон растачивания 6 - 290

Код	Диапазон растачивания	D	d	L	a	Кг.
BFE443.M.50.085.50	6 - 126	50	28	85	3	1,1
BFE443.M.63.095.63	6 - 168	63	38	95	5	2,1
BFE443.M.80.110.80	6 - 290	80	48	100	8	3,8



Комплектация расточных головок

Расточные головки для чистовой обработки 6...508 мм комплектуются хвостовиками, оправками, резцами в варианте с подводом СОЖ и без подвода СОЖ.





Комплектация расточных головок

1



SC 443.M10

Система
подачи СОЖ
SC 443
см. на стр. 85



BR 443.33.140
Поперечина BR 443
см. на стр. 82



Переходник BRH 443
см. на стр. 83



Противовес BW 443
см. на стр. 85

Комплектация расточных головок

R100, R104, R105

Резцы осевые с внутренним подводом СОЖ

Код	Рис.	D	d _{min}	L	L ₁	L ₂	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R104.12/06-WC02	1	12	6	56	21	22	SR14-299	T-6/5	WCGT 0201...	0,03
R104.12/08-WC02	1	12	8	61	28	22	SR14-299	T-6/5	WCGT 0201...	0,04
R100.12/10-CC06	2	12	10	66	35	22	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,03
R100.12/12-CC06	2	12	12	72	42	22	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,04
R100.12/14-CC06	2	12	14	77	50	22	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,05
R100.12/16-CC06	3	12	16	82	60	-	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,06
R100.12/18-CC06	3	12	18	82	60	-	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,06
R100.12/21-CC09	4	12	21	87	-	22	SR16-236	T-15/5	CC...09T3...	0,10
R100.12/25-CC09	4	12	25	87	-	22	SR16-236	T-15/5	CC...09T3...	0,10
R105.12/10-TP09	2	12	10	66	35	22	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,03
R105.12/12-TP09	2	12	12	72	42	22	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,04
R105.12/14-TP09	2	12	14	77	50	22	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,05
R105.12/16-TP09	3	12	16	82	60	-	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,06
R105.12/18-TP11	3	12	18	82	60	-	SR14-300	T-8/5	TP...1103...	0,06
R105.12/21-TP11	4	12	21	87	-	22	SR14-300	T-8/5	TP...1103...	0,10
R105.12/25-TP11	4	12	25	87	-	22	SR14-300	T-8/5	TP...1103...	0,10

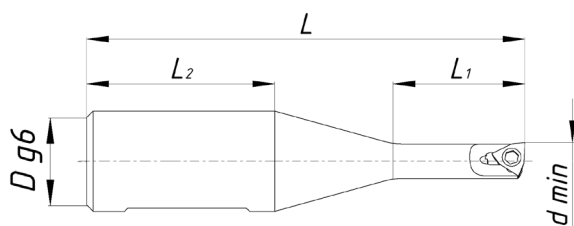


Рис. 1

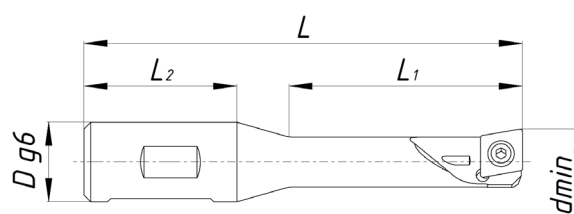


Рис. 2



Комплектация расточных головок

R100, R104, R105

Резцы осевые с внутренним подводом СОЖ

Код	Рис.	D	d _{min}	L	L ₁	L ₂	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R104.16/06-WC02	1	16	6	70	21	30	SR14-299	T-6/5	WCGT 0201...	0,06
R104.16/08-WC02	1	16	8	75	28	30	SR14-299	T-6/5	WCGT 0201...	0,07
R100.16/10-CC06	2	16	10	80	35	30	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,07
R100.16/12-CC06	2	16	12	85	42	30	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,08
R100.16/14-CC06	2	16	14	90	50	30	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,09
R100.16/16-CC06	2	16	16	95	59	30	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,10
R100.16/18-CC06	2	16	18	100	69	30	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,13
R100.16/22-CC09	3	16	22	100	70	-	SR16-236	T-15/5	CC...09T3...	0,15
R100.16/28-CC09	3	16	28	100	70	-	SR16-236	T-15/5	CC...09T3...	0,14
R105.16/10-TP09	2	16	10	80	35	30	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,06
R105.16/12-TP09	2	16	12	85	42	30	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,09
R105.16/14-TP09	2	16	14	90	50	30	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,09
R105.16/16-TP09	2	16	16	95	60	30	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,10
R105.16/18-TP11	2	16	18	100	69	30	SR14-300	T-8/5	TP...1103...	0,12
R105.16/22-TP11	3	16	22	100	70	-	SR14-300	T-8/5	TP...1103...	0,13
R105.16/28-TP11	3	16	28	100	70	-	SR14-300	T-8/5	TP...1103...	0,16

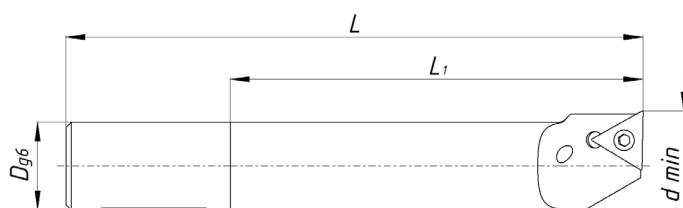


Рис. 3

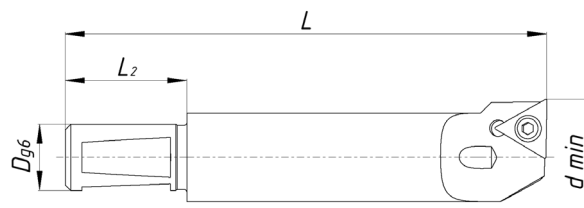


Рис. 4

Комплектация расточных головок

R443

Резцы

Код	Рис.	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R443.25-CC06	1	10,8	24,35	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,01
R443.25-CC06-B	3	10	24,35	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,01
R443.25-TP09	2	12,8	24,35	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,01
R443.28-CC06	1	12,8	27,4	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,02
R443.28-CC06-B	3	10	27,4	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,01
R443.28-TP09	2	12,8	27,4	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,02
R443.32-CC06	1	15,8	31,4	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,03
R443.32-CC06-B	3	10	31,4	SR14-548	T-7/5	CC...0602...	0,03
R443.32-TP09	2	15,8	31,4	SR14-298	T-8/5	TP...0902...	0,03
R443.46-CC09	1	15,8	45,5	SR16-236	T-15/5	CC...09T3...	0,05
R443.46-CC09-B	3	14	45,5	SR16-236	T-15/5	CC...09T3...	0,05
R443.46-TC11	2	15,8	45,4	SR14-548	T-7/5	TC...1102...	0,04
R443.46-TP11	2	15,8	45,4	SR14-300	T-8/5	TP...1103...	0,04



Рис. 1

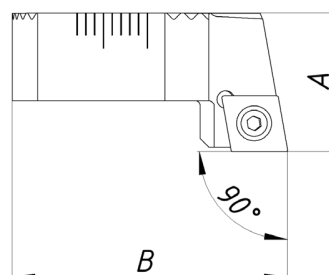


Рис. 2

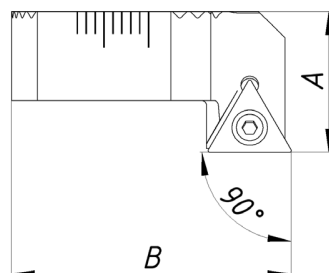
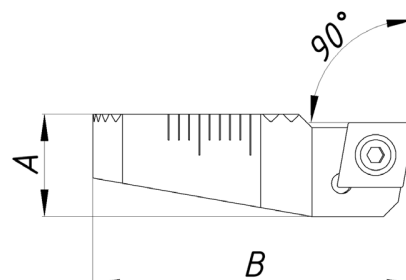


Рис. 3





Комплектация расточных головок

R445

Резцы

Код	Рис.	d	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R445.12.90-CC09	1	12	15	65	SR16-236	T-15/5	CC...09T3...	0,06
R445.12.75-CC09	2	12	15	65	SR16-236	T-15/5	CC...09T3...	0,06
R445.25.90-CC12	1	25	27	160	SR16-212	T-20/5	CC...1204...	0,60
R445.25.75-CC12	2	25	27	160	SR16-212	T-20/5	CC...1204...	0,60
R445.25.90-TP11	3	25	27	160	SR14-300	T-8/5	TP...1103...	0,60
R445.25.90-TP16	3	25	27	160	SR14-541	T-15/5	TP...1603...	0,60

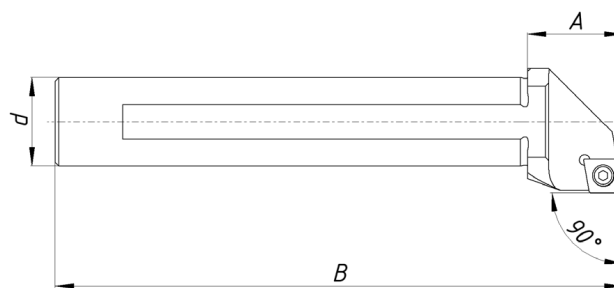


Рис. 1

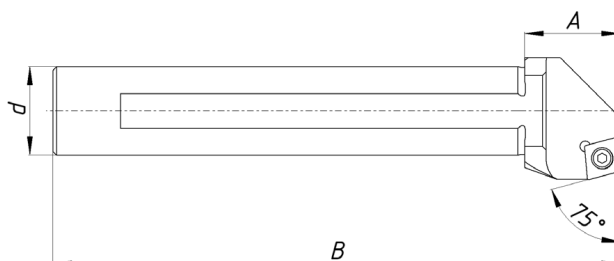


Рис. 2

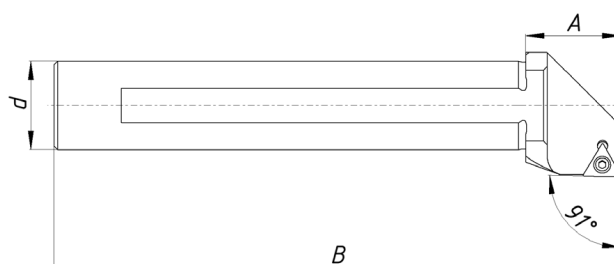


Рис. 3

Комплектация расточных головок

R325

Резцы расточные

Код	Рис.	d	A	B	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
R325.16.75-CC09	1	16	19	80	SR 16-236	T15/5	CC...09T3...	0,14
R325.16.90-CC09	2	16	19	80	SR 16-236	T15/5	CC...09T3...	0,14
R325.16.90-TP11	3	16	19	80	SR 14-300	T8/5	TP...1103...	0,14

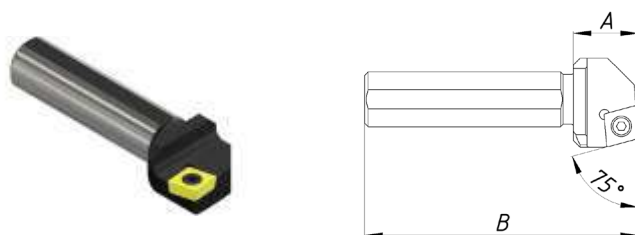


Рис. 1

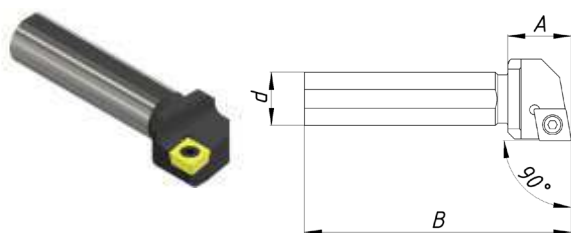


Рис. 2

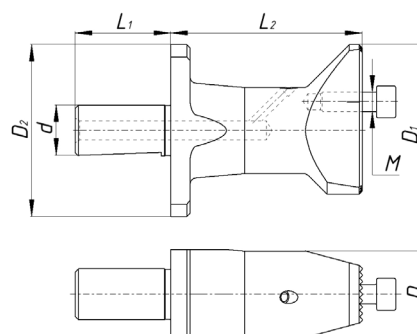


Рис. 3

ВН443

Оправки

Код	d	D	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	M	Винт*	Кг.
ВН443.16.060.54	16	27	54	54	30	60	M6	SB6x16	0,4
ВН443.16.100.54	16	27	54	54	30	100	M6	SB6x16	0,6



* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738



Комплектация расточных головок

ВВ443

Оправки

Код	Рис.	d	D	D ₁	D ₂	A	L ₁	L ₂	M	Винт*	Кг.
ВВ443.12.045.21	3	12	-	21	-	16	22	45	M5	SB5x16	0,11
ВВ443.12.065.21	3	12	-	21	-	16	22	65	M5	SB5x16	0,15
ВВ443.12.023.24	3	12	-	24	-	16	22	23	M5	SB5x16	0,07
ВВ443.12.043.24	3	12	-	24	-	16	22	43	M5	SB5x16	0,12
ВВ443.12.063.24	3	12	-	24	-	16	22	63	M5	SB5x16	0,17
ВВ443.12.020.28	5	12	25	28	-	18	22	20	M6	SB6x16	0,07
ВВ443.12.040.28	5	12	25	28	-	18	22	40	M6	SB6x16	0,13
ВВ443.12.060.28	5	12	25	28	-	18	22	60	M6	SB6x16	0,19
ВВ443.16.050.21	4	16	-	21	-	-	28	50	M5	SB5x16	0,15
ВВ443.16.075.21	4	16	-	21	-	-	28	70	M5	SB5x16	0,22
ВВ443.16.048.24	4	16	-	24	-	-	28	48	M5	SB5x16	0,19
ВВ443.16.073.24	4	16	-	24	-	-	28	73	M5	SB5x16	0,27
ВВ443.16.020.28	1	16	25	28	-	-	28	20	M6	SB6x16	0,11
ВВ443.16.050.28	1	16	25	28	-	-	28	50	M6	SB6x16	0,22
ВВ443.16.075.28	1	16	25	28	-	-	28	70	M6	SB6x16	0,31
ВВ443.16.025.36	1	16	27	36	-	-	28	25	M6	SB6x16	0,15
ВВ443.16.050.36	1	16	27	36	-	-	28	50	M6	SB6x16	0,26
ВВ443.16.075.36	1	16	27	36	-	-	28	75	M6	SB6x16	0,36
ВВ443.20.025.36	1	20	27	36	-	-	36	25	M6	SB6x16	0,18
ВВ443.20.050.36	2	20	27	36	36	-	36	50	M6	SB6x16	0,30
ВВ443.20.075.36	2	20	27	36	36	-	36	75	M6	SB6x16	0,40
ВВ443.20.100.36	2	20	27	36	36	-	36	100	M6	SB6x16	0,51

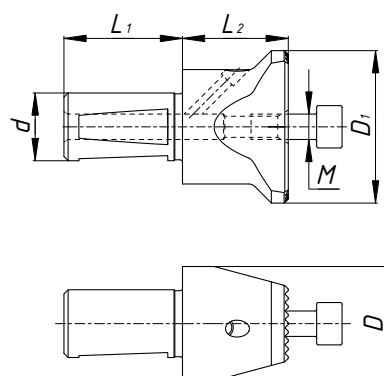


Рис. 1

* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738

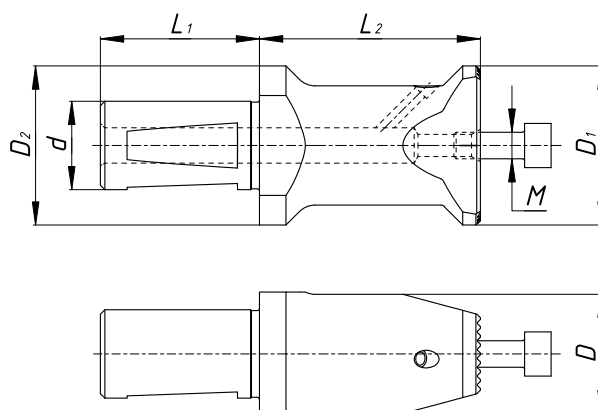


Рис. 2

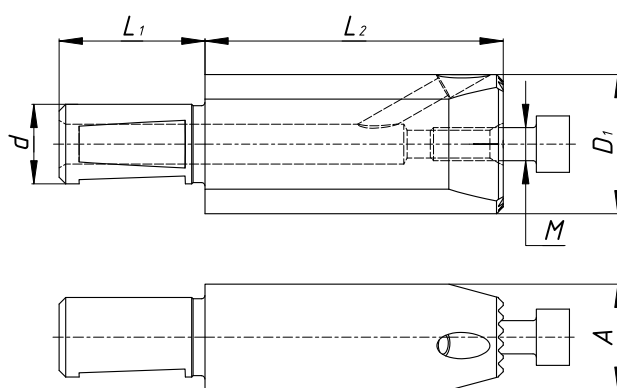


Рис. 3

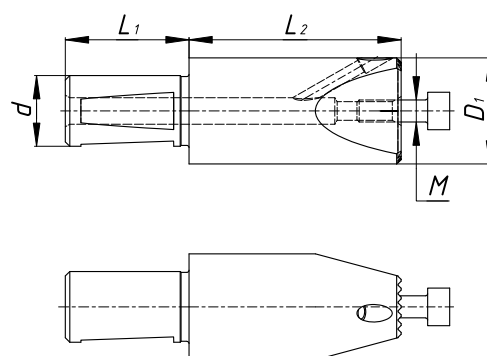


Рис. 4

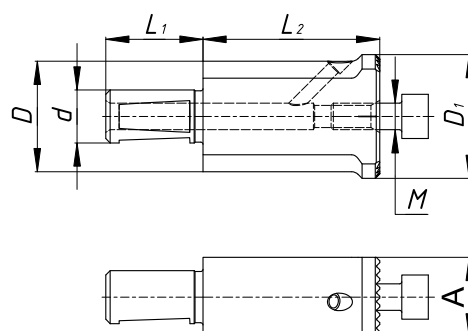


Рис. 5

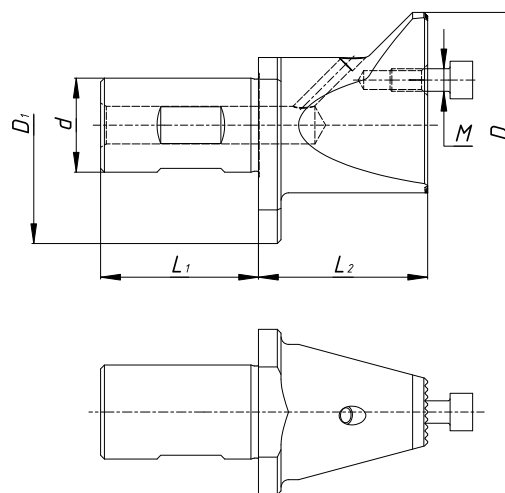


Комплектация расточных головок

ВН445

Оправки

Код	d	D	D ₁	L ₁	L ₂	M	Винт*	Кг.
ВН445.25.045.60	25	60	63	42	45	M6	SB6x16	0,51
ВН445.25.105.60	25	60	63	42	105	M6	SB6x16	0,95
ВН445.25.165.60	25	60	63	42	165	M6	SB6x16	1,38

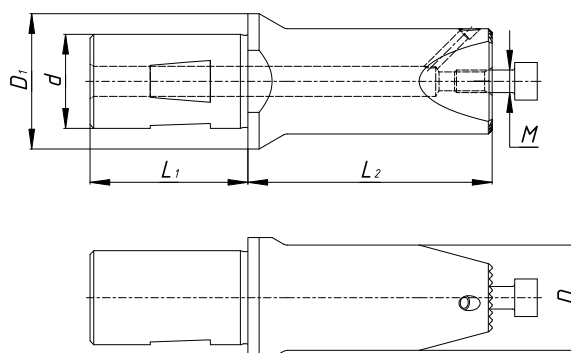


* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738

ВВ445

Оправки

Код	d	D	D ₁	L ₁	L ₂	M	Винт*	Кг.
ВВ445.25.065.28	25	28	36	42	65	M6	SB6x16	0,45
ВВ445.25.115.28	25	28	36	42	115	M6	SB6x16	0,67
ВВ445.25.065.36	25	36	44	42	65	M6	SB6x16	0,60
ВВ445.25.125.36	25	36	44	42	125	M6	SB6x16	1,04



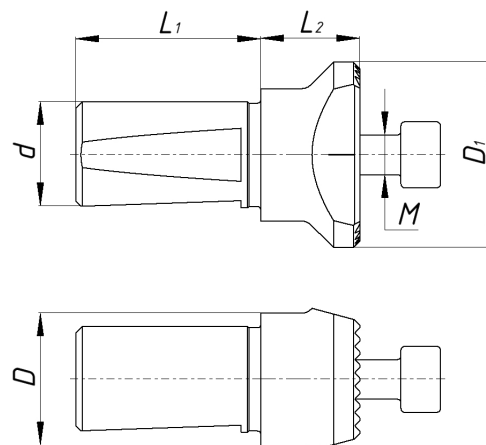
* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738

Комплектация расточных головок

BB325

Оправки

Код	d	D	D ₁	L ₁	L ₂	M	Винт*	Кг.
BB325.16.015.28	16	20	28	28	15	M6	SB6x16	0,09
BB325.16.015.36	16	24	36	28	15	M6	SB6x16	0,10



* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738

BR443

Поперечины

Код	Рис.	A	B	D	M	Винт*	Кг.
BR443.15.080	1	15,8	28	80	M6	SB6x16	0,19
BR443.15.110	2	15,8	28	110	M6	SB6x16	0,25
BR443.20.150	2	20,8	28	150	M6	SB6x16	0,43
BR443.25.200	2	25,8	28	200	M6	SB6x16	0,72

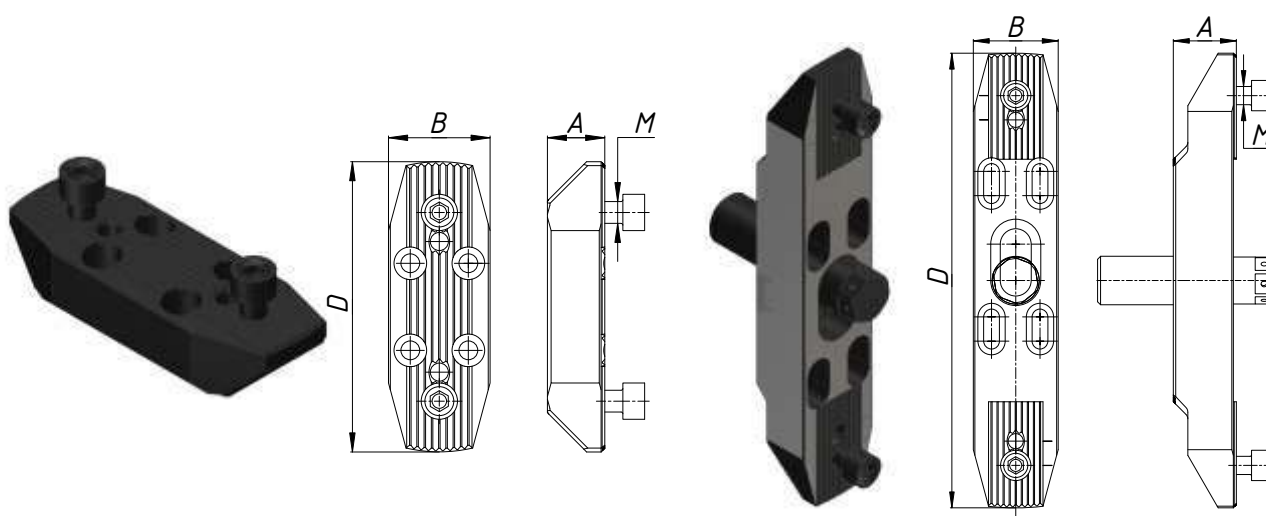


Рис. 1

Рис. 2

* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738



Комплектация расточных головок

BR443.125

Поперечины

Код	Рис.	L	A	B	M	Винт*	Кг.
BR443.33.140	1	140	33	38	M6	SB6x16	1,00
BR443.38.210	2	210	38	38	M6	SB6x16	1,54
BR443.43.290	2	290	43	38	M6	SB6x16	2,24
BR443.48.380	2	380	48	38	M6	SB6x16	2,97

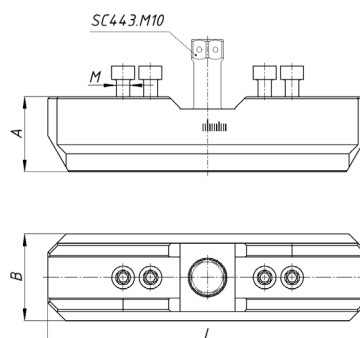


Рис. 1

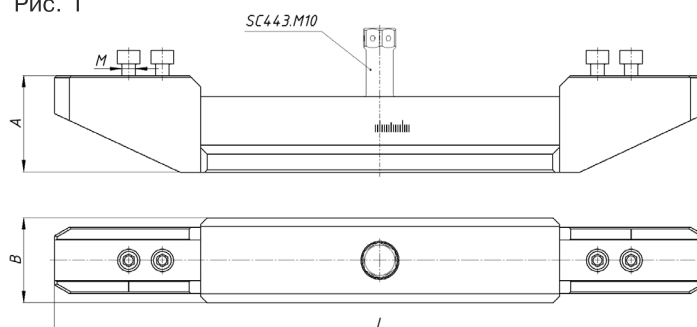


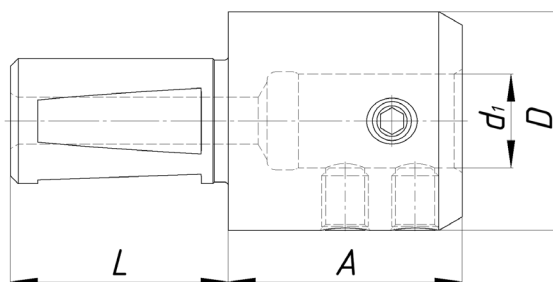
Рис. 2

* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738

BBH443

Держатели

Код	d	d ₁	D	A	L	Кг.
BBH443.16.030.12	16	12	28	30	30	0,15

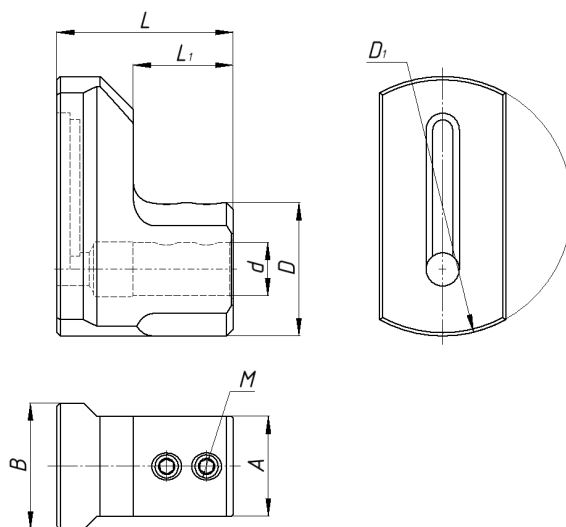


Комплектация расточных головок

ВВН443

Держатели

Код	d	D	D ₁	L	L ₁	A	B	M	Винт*	Кг.
ВВН443.40.030.16	16	40	78	53	30	30	38	M8	SH8x12	0,59
ВВН443.44.035.20	20	44	78	58	35	30	38	M8	SH8x12	0,55
ВВН443.44.060.20	20	44	78	83	60	30	38	M8	SH8x12	0,72

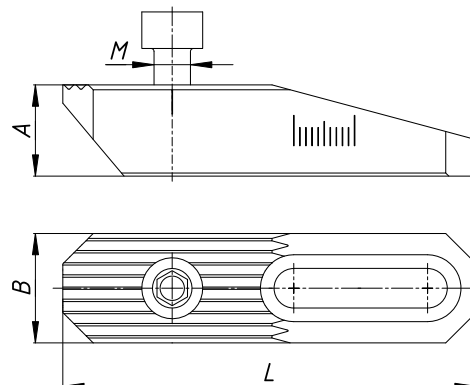


* Винт SH8x12 (M8x12) по DIN 913 или ГОСТ 11074-93

БРН443

Переходники

Код	L	A	B	M	Винт*	Кг.
БРН443.15.68	68	15	18	M6	SB6x16	0,10
БРН443.20.78	78	20	18	M6	SB6x16	0,14



* Винт SB6x16 (M6x16) по DIN 912 или ГОСТ 11738

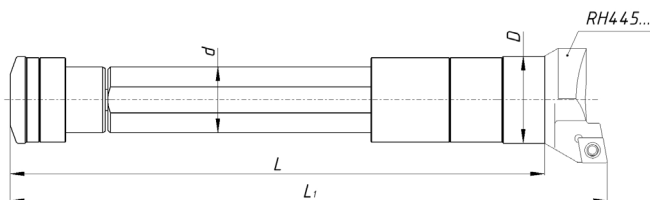


Комплектация расточных головок

HB445

Держатель резцовых головок

Код	d	D	L	L ₁	Кг.
HB445.25.32	25	33	203	227	0,94



*Используется с расточной головкой BF445.125, диапазон растачивания 196...350 мм.

RH445

Резцовые головки

Код	Рис.	d	D	L	Винт	Ключ	Пластина	Кг.
RH445-CC09	1	16	48	32	SR16-236	T15/5	CC...09T3...	0,13
RH445-CC12	1	16	48	32	SR16-212	T20/5	CC...1204...	0,13
RH445-TP11	2	16	48	32	SR14-300	T8/5	TP...1103...	0,14
RH445-TP16	2	16	48	32	SR14-541	T15/5	TP...1603...	0,15

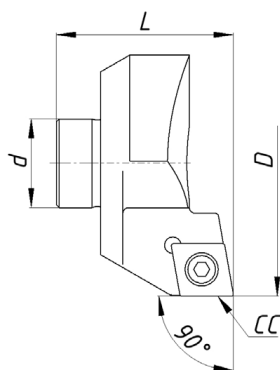


Рис. 1



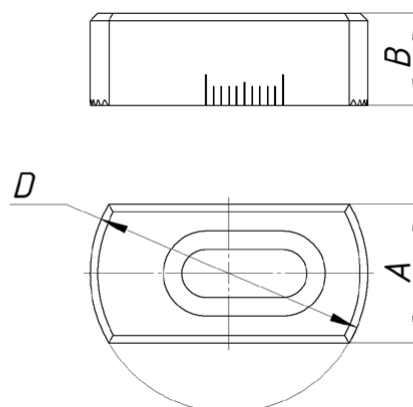
Рис. 2

Комплектация расточных головок

BW443

Противовес

Код	D	A	B	Кг.
BW443	36	18	12	0,04



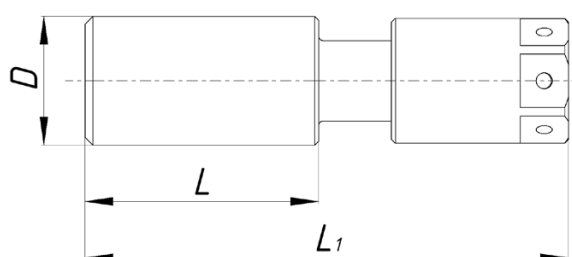
SC443

Система подачи СОЖ

Код	Рис.	D	L	L ₁	Кг.
SC443.16	1	16	29	60	0,07



Рис. 1





Наборы расточных систем

Корпорация «Пумори», продолжая инновационную работу по созданию нового инструмента, предлагает переносные наборы расточных систем «Пумори» для чистовой обработки для различных диапазонов в наличии на складе.

Комплект для чистового растачивания отверстий включает в себя:

- Головку расточную;
- Базовая втулка дополнительно по согласованию: HSK63, ГОСТ, DIN SK40/50, MAS BT 40/50
- и специальные хвостовики*;
- Комплект резцов, оправок и поперечин с подводом СОЖ;
- Комплект режущих пластин ISO (10 шт) по согласованию: WC/CC или WC/TP (твердосплавные или керамические);
- Принадлежности и комплектующие.

Весь комплект размещен в пластиковом кейсе.

Опционно для всех комплектов могут поставляться дополнительные компоненты в отдельной упаковке.

*Заказывается отдельно

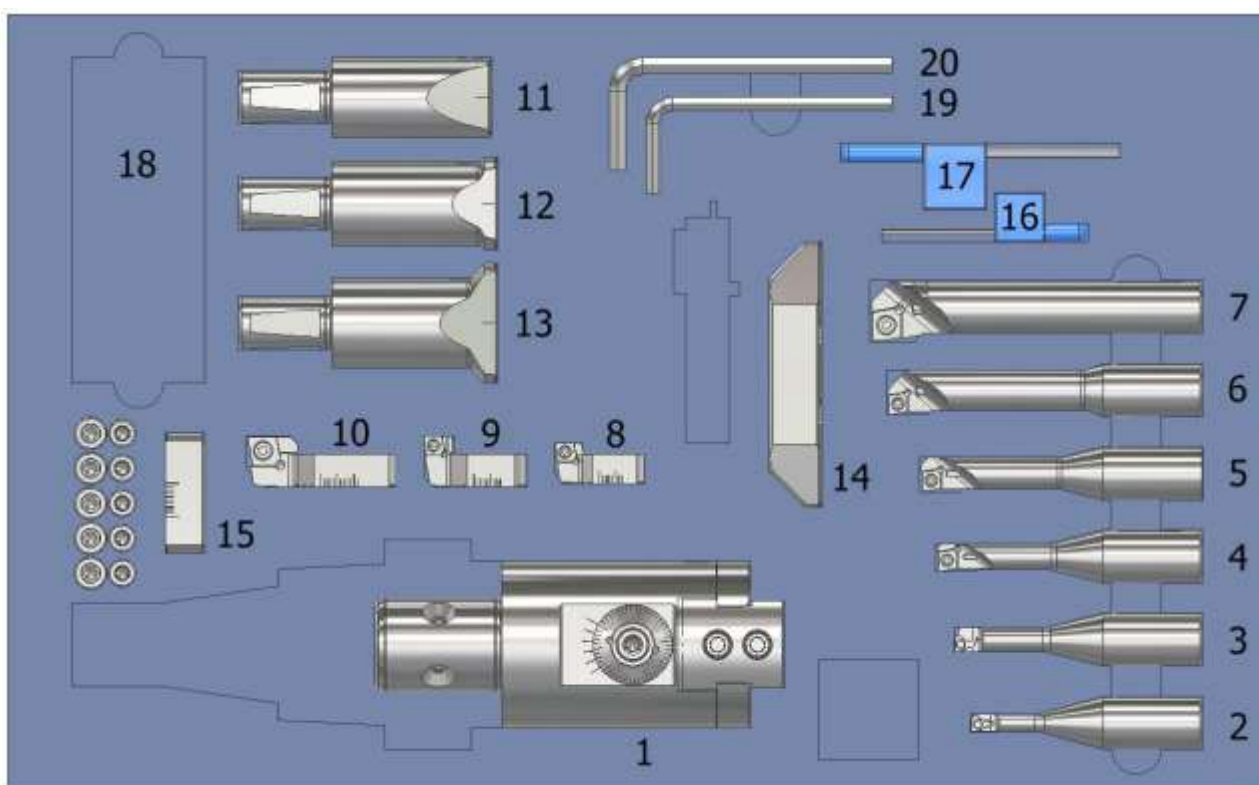


Наборы расточных систем

BF443.50C

Расточная система BF443.50C (Ø 6-126 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BF443.M.50.085.50	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R100.16/10-CC06	4	Резец	1
R100.16/12-CC06	5	Резец	1
R100.16/16-CC06	6	Резец	1
R100.16/22-CC09	7	Резец	1
R443.28-CC06	8	Резец	1
R443.32-CC06	9	Резец	1
R443.46-CC09	10	Резец	1
BB443.16.048.24	11	Оправка	1
BB443.16.050.28	12	Оправка	1
BB443.16.050.36	13	Оправка	1
BR443.15.080	14	Поперечина	1
BW443	15	Противовес	1
T 6/5	16	Ключ	1
T 7/5	17	Ключ	1
T 15/5	18	Ключ	1
S 4	19	Ключ	1
S 5	20	Ключ	1



*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 51

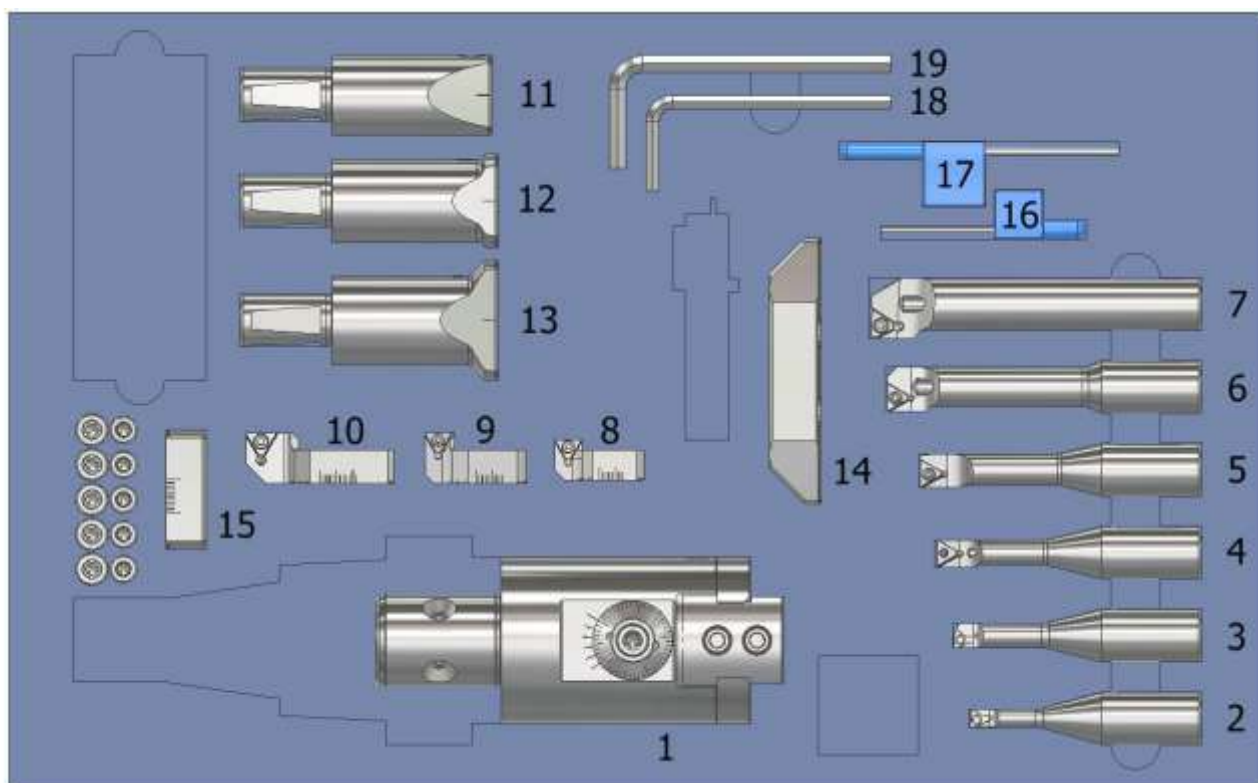


Наборы расточных систем

BF443.50T

Расточная система BF443.50T (Ø 6-126 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BF443.M.50.085.50	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R105.16/10-TP09	4	Резец	1
R105.16/12-TP09	5	Резец	1
R105.16/16-TP09	6	Резец	1
R105.16/22-TP11	7	Резец	1
R443.28-TP09	8	Резец	1
R443.32-TP09	9	Резец	1
R443.46-TP11	10	Резец	1
BB443.16.048.24	11	Оправка	1
BB443.16.050.28	12	Оправка	1
BB443.16.050.36	13	Оправка	1
BR443.15.080	14	Поперечина	1
BW443	15	Противовес	1
T 6/5	16	Ключ	1
T 8/5	17	Ключ	1
S 4	18	Ключ	1
S 5	19	Ключ	1



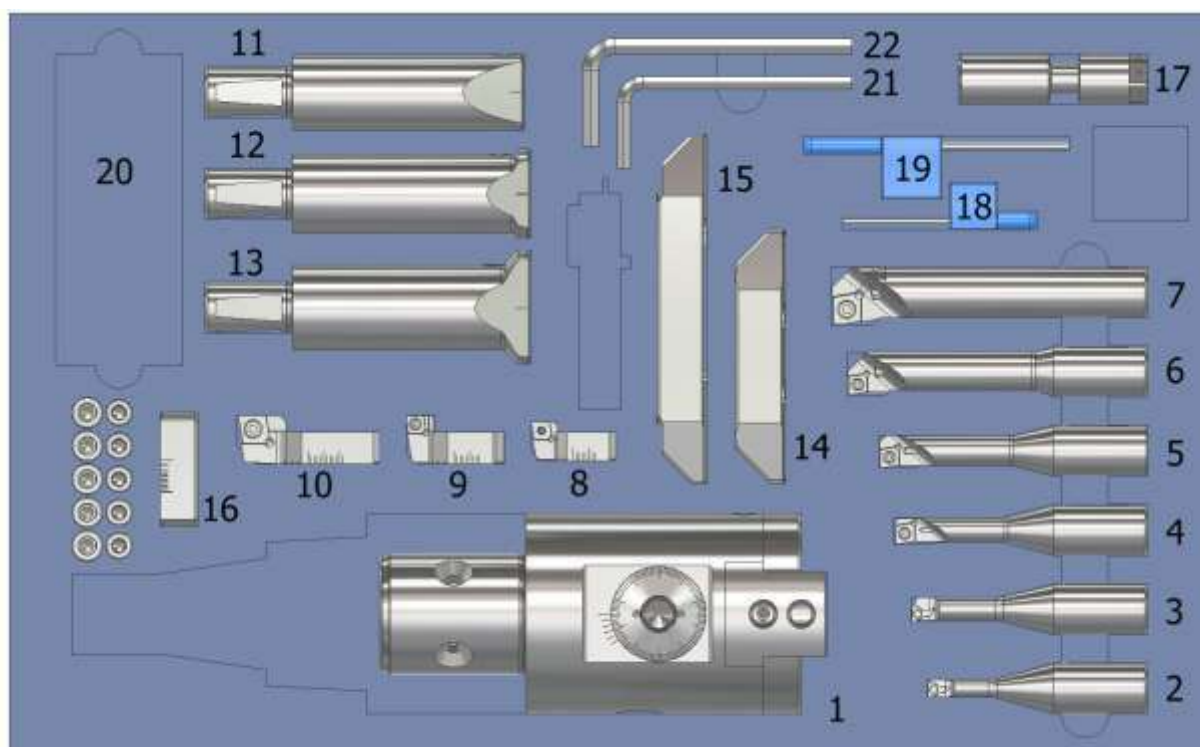
*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 51

Наборы расточных систем

BF443.63C

Расточная система BF443.63C (Ø 6-168 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BF443.M.63.095.63	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R100.16/10-CC06	4	Резец	1
R100.16/12-CC06	5	Резец	1
R100.16/16-CC06	6	Резец	1
R100.16/22-CC09	7	Резец	1
R443.28-CC06	8	Резец	1
R443.32-CC06	9	Резец	1
R443.46-CC09	10	Резец	1
BB443.16.073.24	11	Оправка	1
BB443.16.075.28	12	Оправка	1
BB443.16.075.36	13	Оправка	1
BR443.15.080	14	Поперечина	1
BR443.15.110	15	Поперечина	1
BW443	16	Противовес	1
SC443.16	17	Система подачи СОЖ	1
T 6/5	18	Ключ	1
T 7/5	19	Ключ	1
T 15/5	20	Ключ	1
S 4	21	Ключ	1
S 5	22	Ключ	1



*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 52

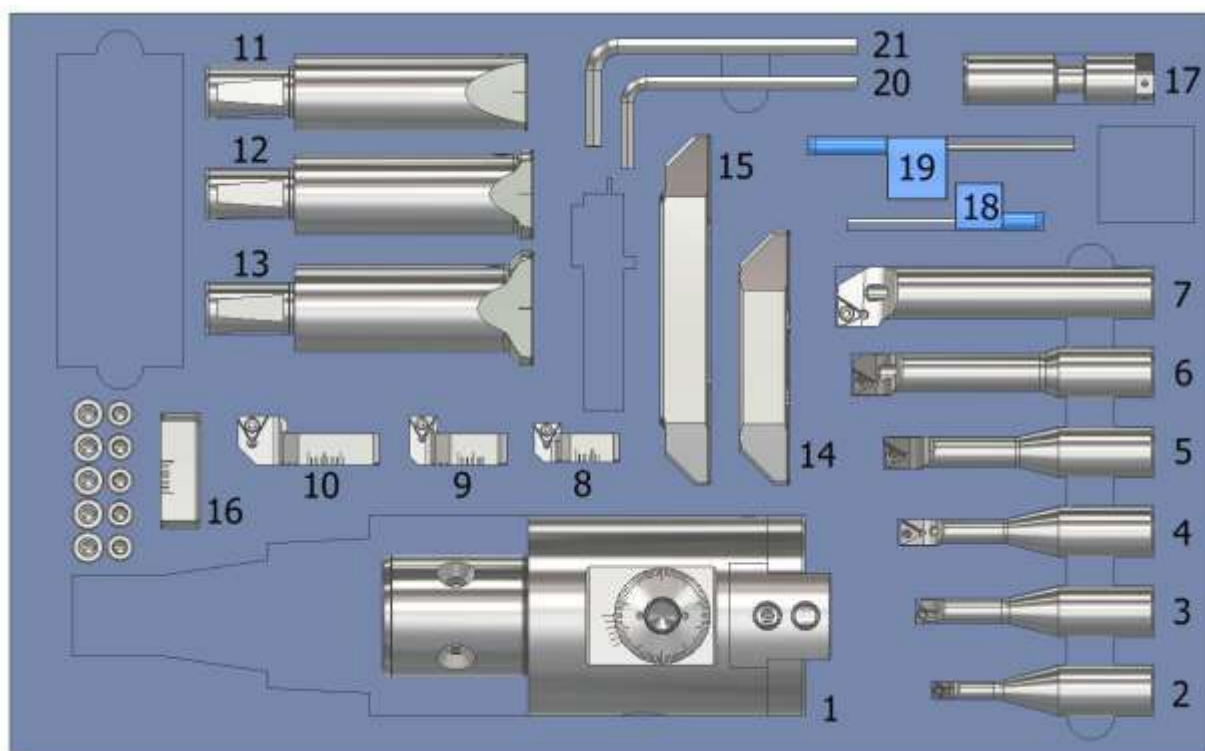


Наборы расточных систем

BF443.63T

Расточная система BF443.63T (Ø 6-168 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BF443.M.63.095.63	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R105.16/10-TP09	4	Резец	1
R105.16/12-TP09	5	Резец	1
R105.16/16-TP09	6	Резец	1
R105.16/22-TP11	7	Резец	1
R443.28-TP09	8	Резец	1
R443.32-TP09	9	Резец	1
R443.46-TP11	10	Резец	1
BB443.16.073.24	11	Оправка	1
BB443.16.075.28	12	Оправка	1
BB443.16.075.36	13	Оправка	1
BR443.15.080	14	Поперечина	1
BR443.15.110	15	Поперечина	1
BW443	16	Противовес	1
SC443.16	17	Система подачи СОЖ	1
T 6/5	18	Ключ	1
T 8/5	19	Ключ	1
S 4	20	Ключ	1
S 5	21	Ключ	1



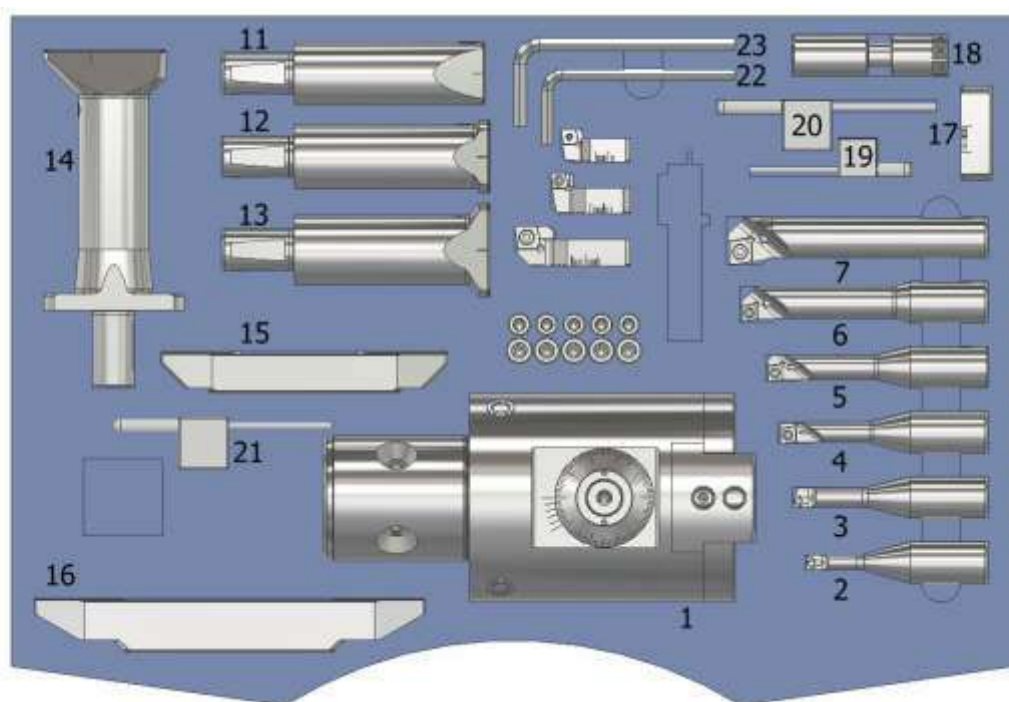
*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 52

Наборы расточных систем

BF443.80C

Расточная система BF443.80C (Ø 6-232 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BF443.M.80.110.80	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R100.16/10-CC06	4	Резец	1
R100.16/12-CC06	5	Резец	1
R100.16/16-CC06	6	Резец	1
R100.16/22-CC09	7	Резец	1
R443.28-CC06	8	Резец	1
R443.32-CC06	9	Резец	1
R443.46-CC09	10	Резец	1
BB443.16.073.24	11	Оправка	1
BB443.16.075.28	12	Оправка	1
BB443.16.075.36	13	Оправка	1
BH443.16.100.54	14	Оправка	1
BR443.15.110	15	Поперечина	1
BR443.20.150	16	Поперечина	1
BW443	17	Противовес	1
SC443.16	18	Система подачи СОЖ	1
T 6/5	19	Ключ	1
T 7/5	20	Ключ	1
T 15/5	21	Ключ	1
S 4	22	Ключ	1
S 5	23	Ключ	1



*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 53

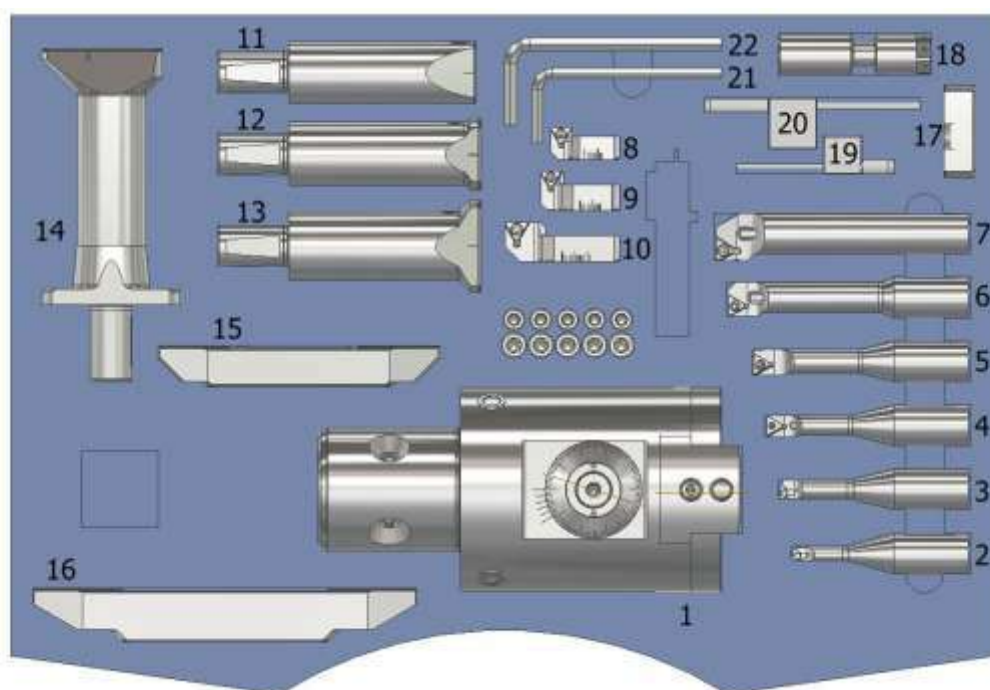


Наборы расточных систем

BF443.80T

Расточная система BF443.80T (Ø 6-232 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BF443.M.80.110.80	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R105.16/10-TP09	4	Резец	1
R105.16/12-TP09	5	Резец	1
R105.16/16-TP09	6	Резец	1
R105.16/22-TP11	7	Резец	1
R443.28-TP09	8	Резец	1
R443.32-TP09	9	Резец	1
R443.46-TP11	10	Резец	1
BB443.16.073.24	11	Оправка	1
BB443.16.075.28	12	Оправка	1
BB443.16.075.36	13	Оправка	1
BH443.16.100.54	14	Оправка	1
BR443.15.110	15	Поперечина	1
BR443.20.150	16	Поперечина	1
BW443	17	Противовес	1
SC443.16	18	Система подачи СОЖ	1
T 6/5	19	Ключ	1
T 8/5	20	Ключ	1
S 4	21	Ключ	1
S 5	22	Ключ	1



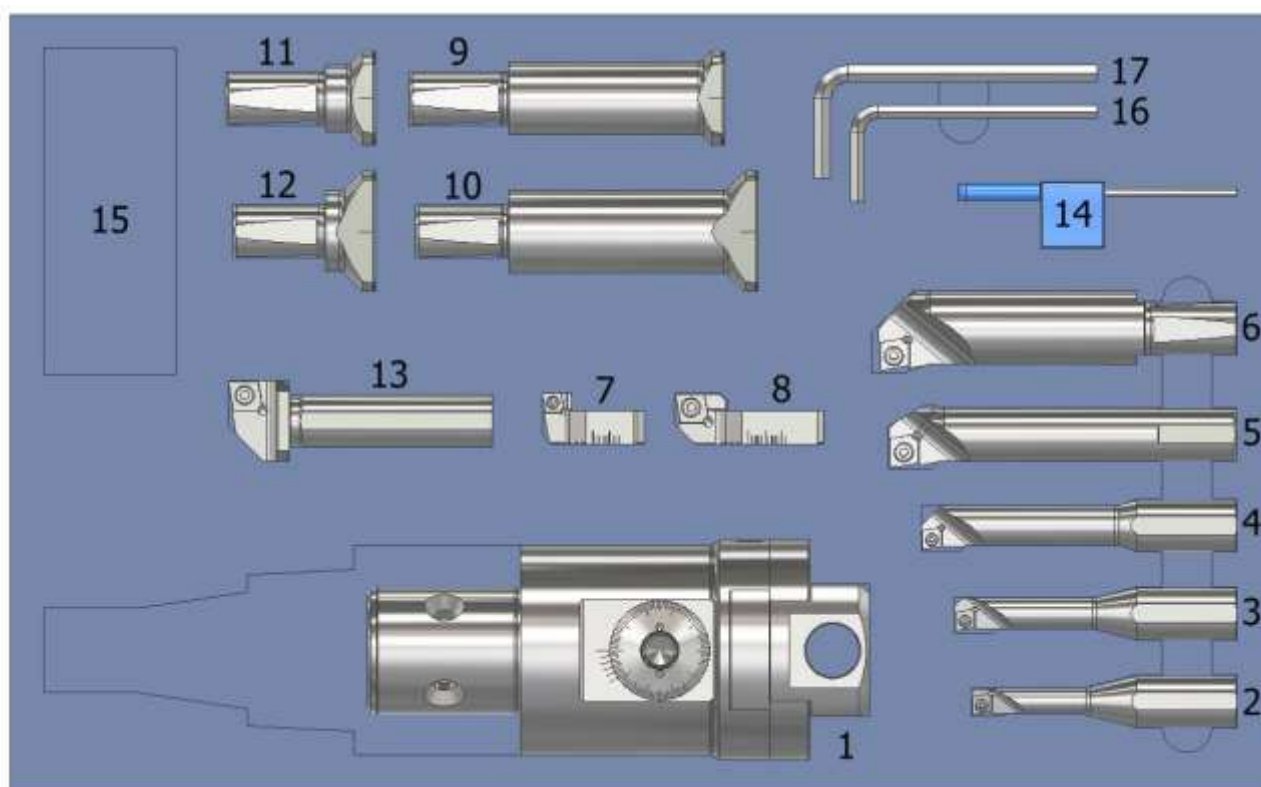
*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 53

Наборы расточных систем

BF445.66C

Расточная система BF445.66C (Ø 10-150 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BF445.M.63.105.66	1	Расточная головка	1
R100.16/10-CC06	2	Резец	1
R100.16/12-CC06	3	Резец	1
R100.16/16-CC06	4	Резец	1
R100.16/22-CC09	5	Резец	1
R100.16/28-CC09	6	Резец	1
R443.32-CC06	7	Резец	1
R443.46-CC09	8	Резец	1
BB443.16.075.28	9	Оправка	1
BB443.16.075.36	10	Оправка	1
BB325.16.015.28	11	Оправка	1
BB325.16.015.36	12	Оправка	1
R325.16.90-CC09	13	Резец	1
T 7/5	14	Ключ	1
T 15/5	15	Ключ	1
S 4	16	Ключ	1
S 5	17	Ключ	1



*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 62-63

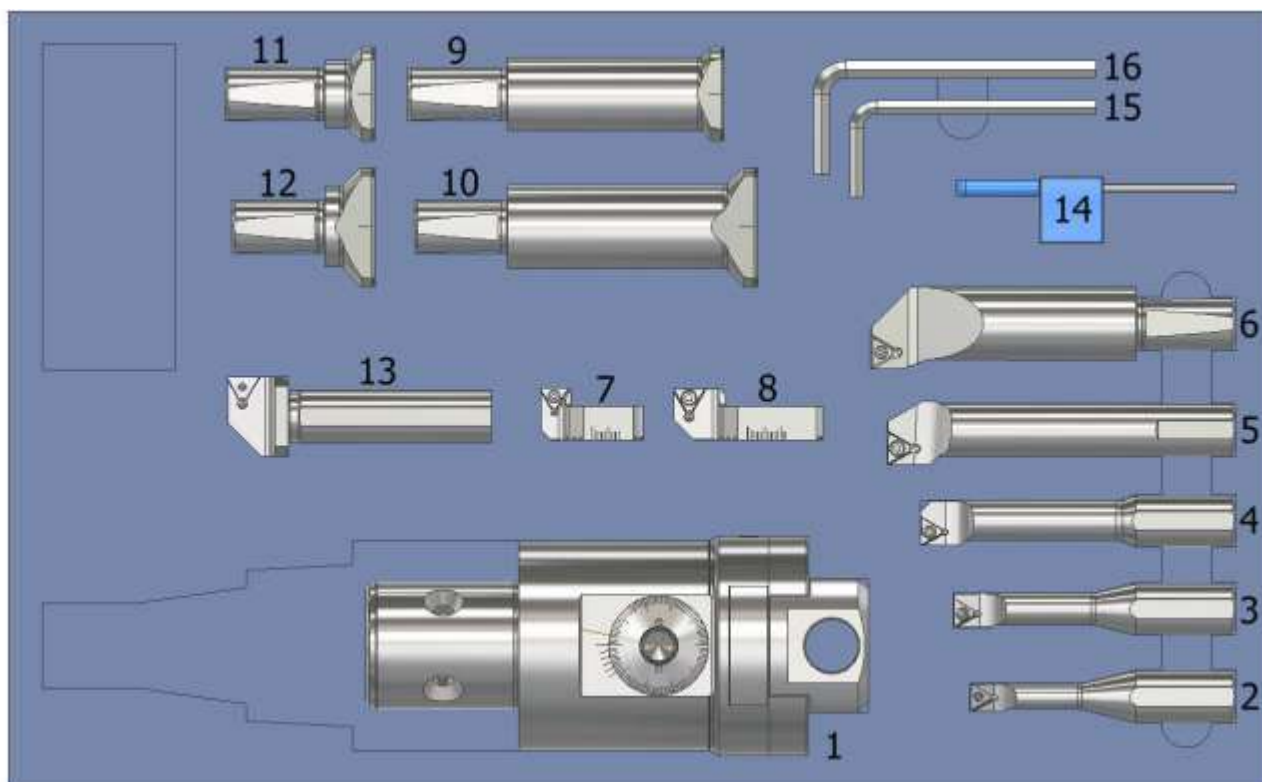


Наборы расточных систем

BF445.66T

Расточная система BF445.66T (Ø 10-150 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BF445.M.63.105.66	1	Расточная головка	1
R100.16/10-TP09	2	Резец	1
R100.16/12-TP09	3	Резец	1
R100.16/16-TP09	4	Резец	1
R100.16/22-TP11	5	Резец	1
R100.16/28-TP11	6	Резец	1
R443.32-CC06	7	Резец	1
R443.46-CC09	8	Резец	1
BB443.16.075.28	9	Оправка	1
BB443.16.075.36	10	Оправка	1
BB325.16.015.28	11	Оправка	1
BB325.16.015.36	12	Оправка	1
R325.16.90-TP11	13	Резец	1
T 8/5	14	Ключ	1
S 4	15	Ключ	1
S 5	16	Ключ	1



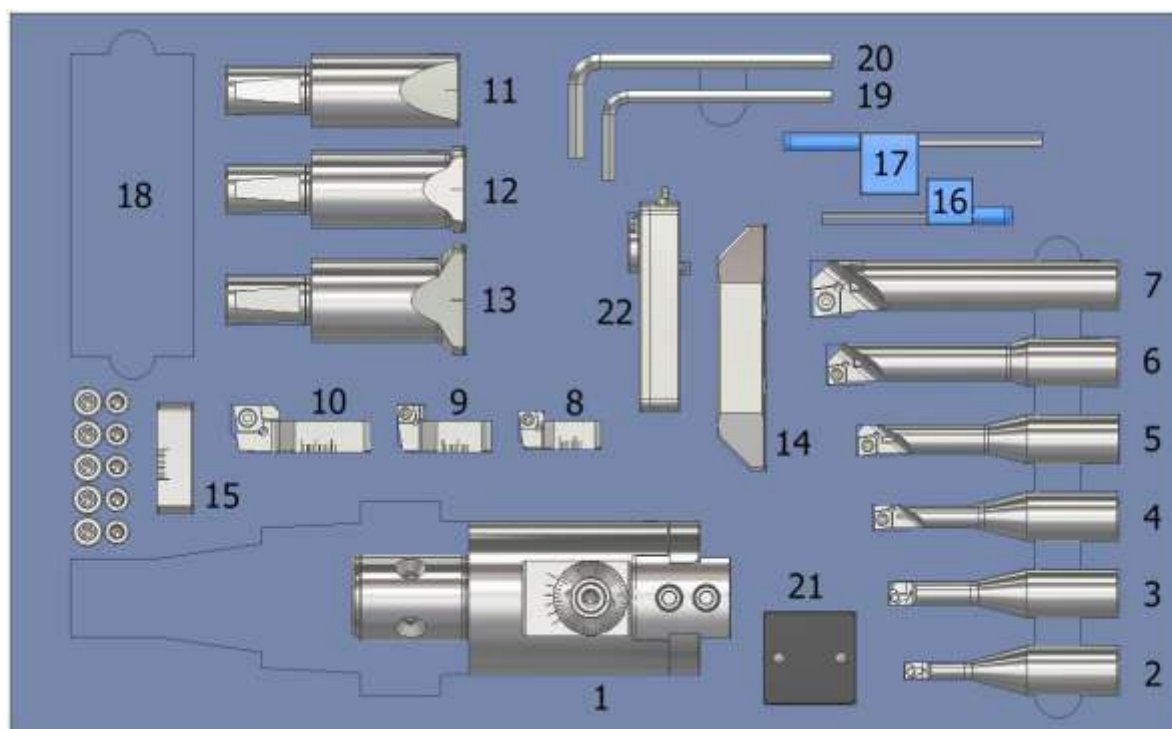
*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 62-63

Наборы расточных систем

BFE443.50C

Расточная система BFE443.50C (Ø 6-126 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BFE443.M.50.085.50	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R100.16/10-CC06	4	Резец	1
R100.16/12-CC06	5	Резец	1
R100.16/16-CC06	6	Резец	1
R100.16/22-CC09	7	Резец	1
R443.28-CC06	8	Резец	1
R443.32-CC06	9	Резец	1
R443.46-CC09	10	Резец	1
BB443.16.048.24	11	Оправка	1
BB443.16.050.28	12	Оправка	1
BB443.16.050.36	13	Оправка	1
BR443.15.080	14	Поперечина	1
BW443	15	Противовес	1
T 6/5	16	Ключ	1
T 7/5	17	Ключ	1
T 15/5	18	Ключ	1
S 4	19	Ключ	1
S 5	20	Ключ	1
	21	Зарядное устройство	1
RW443C	22	Устройство визуализации	1



*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 51

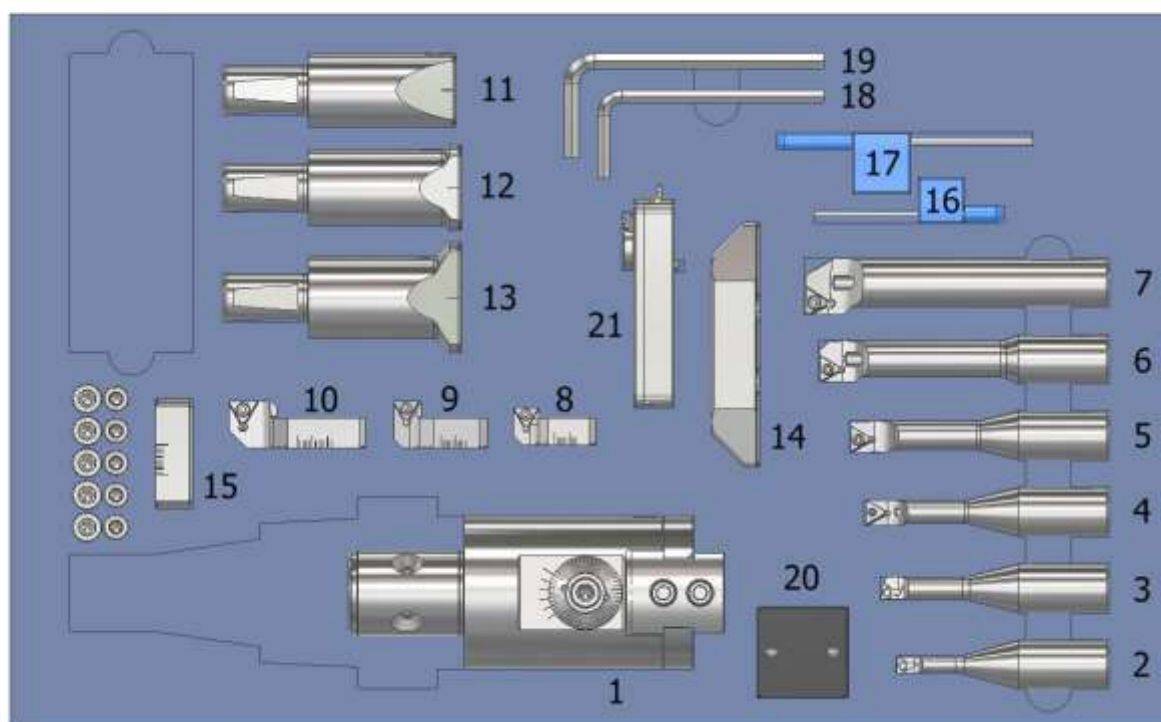


Наборы расточных систем

BFE443.50T

Расточная система BFE443.50T (Ø 6-126 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BFE443.M.50.085.50	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R105.16/10-TP09	4	Резец	1
R105.16/12-TP09	5	Резец	1
R105.16/16-TP09	6	Резец	1
R105.16/22-TP11	7	Резец	1
R443.28-TP09	8	Резец	1
R443.32-TP09	9	Резец	1
R443.46-TP11	10	Резец	1
BB443.16.048.24	11	Оправка	1
BB443.16.050.28	12	Оправка	1
BB443.16.050.36	13	Оправка	1
BR443.15.080	14	Поперечина	1
BW443	15	Противовес	1
T 6/5	16	Ключ	1
T 8/5	17	Ключ	1
S 4	18	Ключ	1
S 5	19	Ключ	1
	20	Зарядное устройство	1
RW443C	21	Устройство визуализации	1



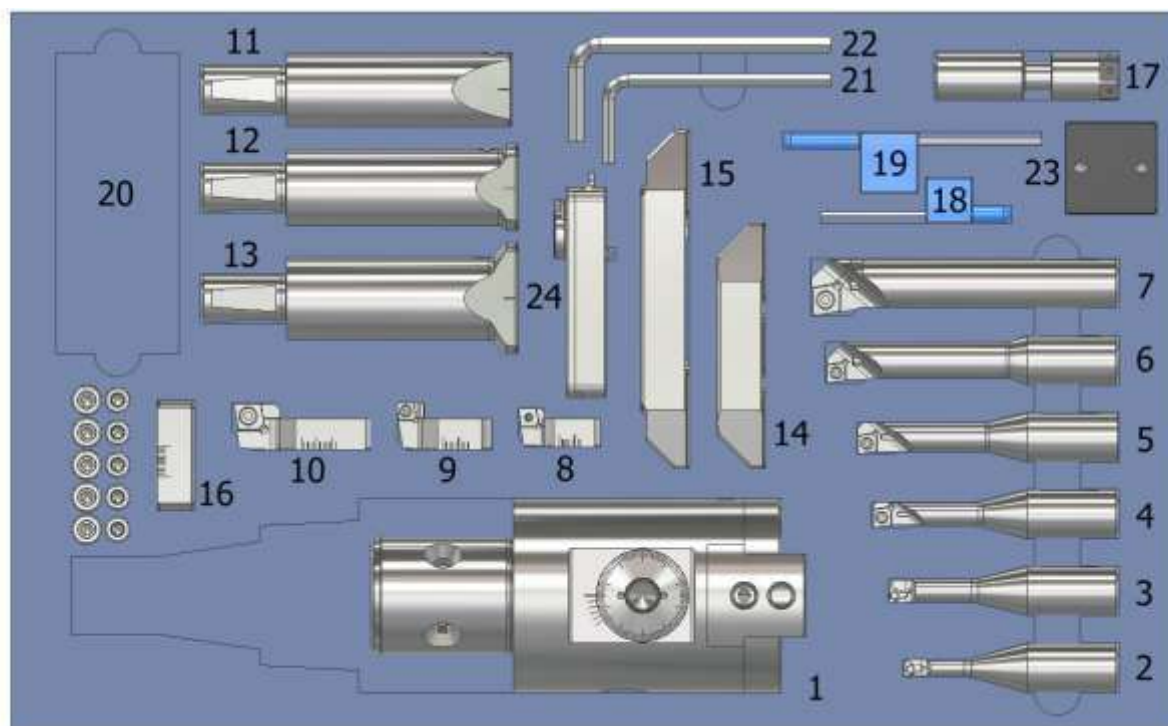
*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 51

Наборы расточных систем

BFE443.63C

Расточная система BFE443.63C (Ø 6-168 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BFE443.M.63.085.50	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R100.16/10-CC06	4	Резец	1
R100.16/12-CC06	5	Резец	1
R100.16/16-CC06	6	Резец	1
R100.16/22-CC09	7	Резец	1
R443.28-CC06	8	Резец	1
R443.32-CC06	9	Резец	1
R443.46-CC09	10	Резец	1
BB443.16.073.24	11	Оправка	1
BB443.16.075.28	12	Оправка	1
BB443.16.075.36	13	Оправка	1
BR443.15.080	14	Поперечина	1
BR443.15.110	15	Поперечина	1
BW443	16	Противовес	1
SC443.16	17	Система подачи СОЖ	1
T 6/5	18	Ключ	1
T 7/5	19	Ключ	1
T 15/5	20	Ключ	1
S 4	21	Ключ	1
S 5	22	Ключ	1
	23	Зарядное устройство	1
RW443C	24	Устройство визуализации	1



*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 52

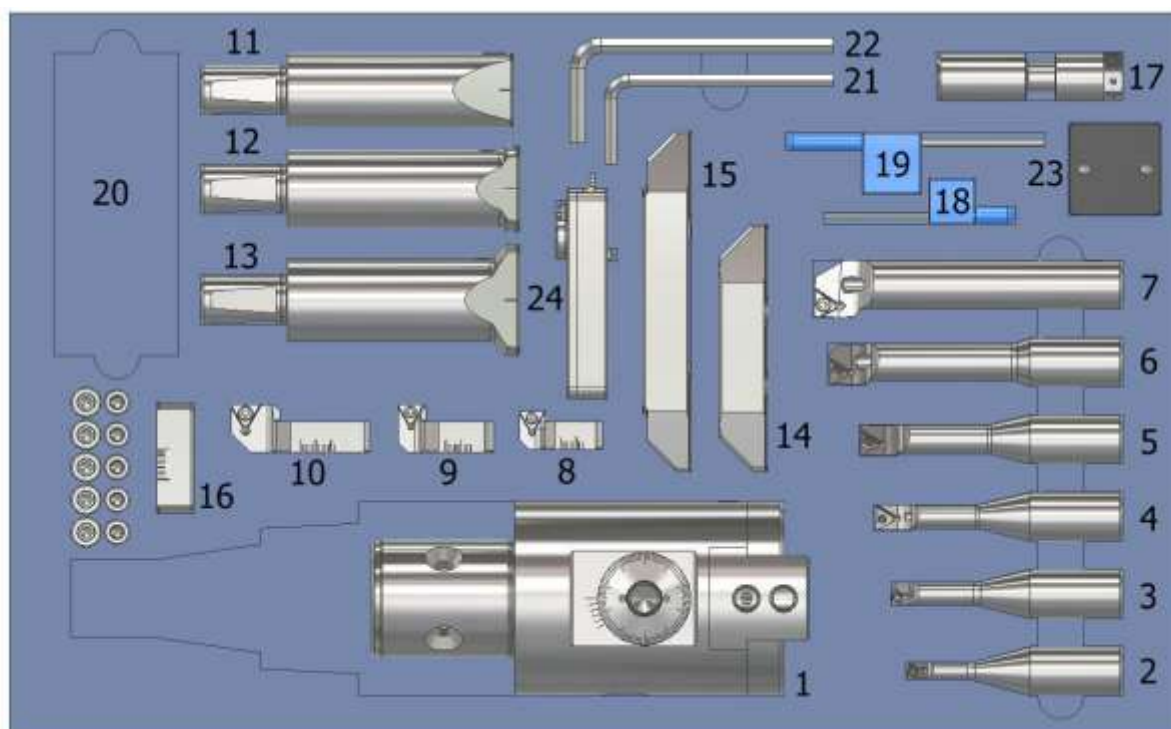


Наборы расточных систем

BFE443.63T

Расточная система BFE443.63T (Ø 6-168 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BFE443.M.63.085.50	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R105.16/10-TP09	4	Резец	1
R105.16/12-TP09	5	Резец	1
R105.16/16-TP09	6	Резец	1
R105.16/22-TP11	7	Резец	1
R443.28-TP09	8	Резец	1
R443.32-TP09	9	Резец	1
R443.46-TP11	10	Резец	1
BB443.16.073.24	11	Оправка	1
BB443.16.075.28	12	Оправка	1
BB443.16.075.36	13	Оправка	1
BR443.15.080	14	Поперечина	1
BR443.15.110	15	Поперечина	1
BW443	16	Противовес	1
SC443.16	17	Система подачи СОЖ	1
T 6/5	18	Ключ	1
T 7/5	19	Ключ	1
T 15/5	20	Ключ	1
S 4	21	Ключ	1
S 5	22	Ключ	1
	23	Зарядное устройство	1
RW443C	24	Устройство визуализации	1



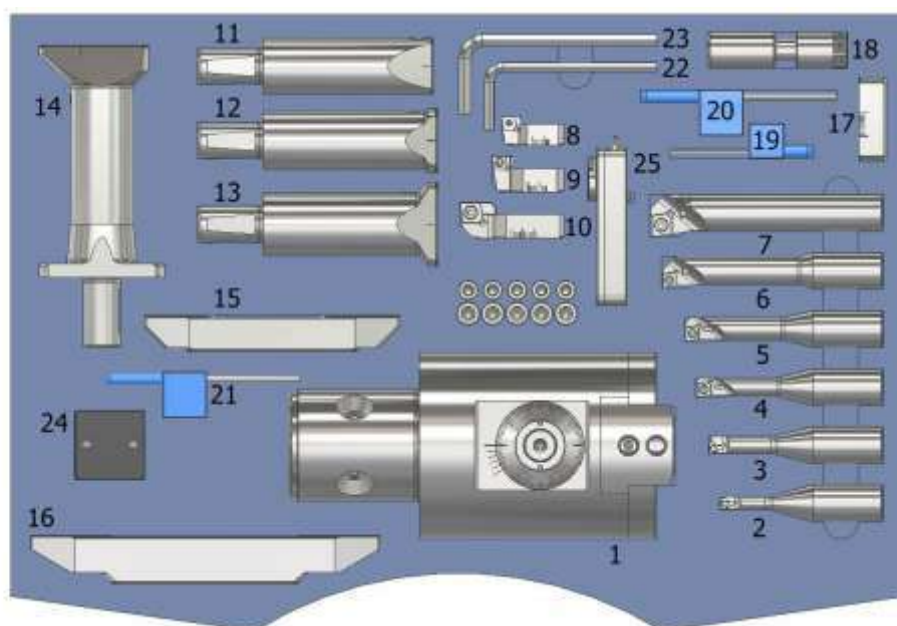
*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 52

Наборы расточных систем

BFE443.80C

Расточная система BFE443.80C (Ø 6-232 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BFE443.M.80.110.80	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R100.16/10-CC06	4	Резец	1
R100.16/12-CC06	5	Резец	1
R100.16/16-CC06	6	Резец	1
R100.16/22-CC09	7	Резец	1
R443.28-CC06	8	Резец	1
R443.32-CC06	9	Резец	1
R443.46-CC09	10	Резец	1
BB443.16.073.24	11	Оправка	1
BB443.16.075.28	12	Оправка	1
BB443.16.075.36	13	Оправка	1
BN443.16.100.54	14	Оправка	1
BR443.15.110	15	Поперечина	1
BR443.20.150	16	Поперечина	1
BW443	17	Противовес	1
SC443.16	18	Система подачи СОЖ	1
T 6/5	19	Ключ	1
T 7/5	20	Ключ	1
T 15/5	21	Ключ	1
S 4	22	Ключ	1
S 5	23	Ключ	1
	24	Зарядное устройство	1
RW443C	25	Устройство визуализации	1



*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 53

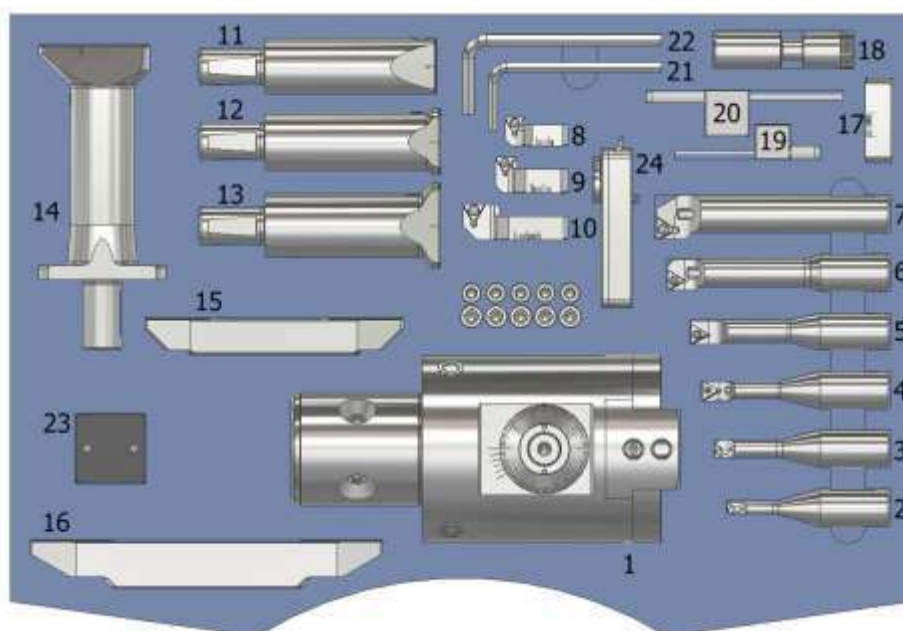


Наборы расточных систем

BFE443.80T

Расточная система BFE443.80T (Ø 6-232 мм)

Код	№ поз.	Компоненты	Кол-во, шт.
BFE443.M.80.110.80	1	Расточная головка	1
R104.16/06-WC02	2	Резец	1
R104.16/08-WC02	3	Резец	1
R105.16/10-TP09	4	Резец	1
R105.16/12-TP09	5	Резец	1
R105.16/16-TP09	6	Резец	1
R105.16/22-TP11	7	Резец	1
R443.28-TP09	8	Резец	1
R443.32-TP09	9	Резец	1
R443.46-TP11	10	Резец	1
BB443.16.073.24	11	Оправка	1
BB443.16.075.28	12	Оправка	1
BB443.16.075.36	13	Оправка	1
BH443.16.100.54	14	Оправка	1
BR443.15.110	15	Поперечина	1
BR443.20.150	16	Поперечина	1
BW443	17	Противовес	1
SC443.16	18	Система подачи СОЖ	1
T 6/5	19	Ключ	1
T 8/5	20	Ключ	1
S 4	21	Ключ	1
S 5	22	Ключ	1
	23	Зарядное устройство	1
RW443C	24	Устройство визуализации	1



*Схема возможных наладок для данной расточной системы приведена на стр. 53

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



2



Инструмент, представленный в данном разделе, предназначен для выполнения работ общего назначения. Все инструменты имеют высокое качество и точность изготовления, надежность и универсальность с точки зрения условий обработки.

Базовые поверхности инструмента цементированы и закалены до 60 HRC, что обеспечивает длительный срок службы инструмента.

Инструмент изготавливается с различными типами хвостовиков: ГОСТ 25827-93 исп. 3, ГОСТ 25827-2014 тип А и U (DIN 69871/A+AD), ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT), HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893), конус Морзе ГОСТ 25557-2016 (DIN 228). С конусами по ISO 30, 40, 50. Не представленные в данном каталоге типы хвостовиков изготавливаются по заказу.

Назначение:

- Втулки B208 предназначены для закрепления концевой инструмента с хвостовиком типа Weldon и применяются преимущественно для черновых операций обработки.
- Втулки B210 и B211 предназначены для закрепления инструмента с конусом Морзе и лапкой ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)
- Втулки B212 предназначены для закрепления инструмента с конусом Морзе и резьбовым отверстием ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/A)
- Оправки B213 позволяют устанавливать как насадные торцовые фрезы, так и насадные фрезы с продольной шпонкой.
- Оправки B214 предназначены для установки дисковых фрез. Поставляются в комплекте с набором колец.
- Оправки B219 предназначены для установки торцовых фрез.



Универсальный фрезерный патрон сочетает в себе высокую точность и жесткость с большим усилием зажима, что позволяет использовать его для выполнения как тяжелой черновой обработки, так и для чистовых операций металлообработки. Патрон может использоваться в качестве гибкой инструментальной системы с возможностью установки в него различных аксессуаров и инструмента для выполнения широкого спектра работ: фрезерных, сверлильных, расточных.

Удобство и быстрота смены инструмента позволяют эффективно использовать патрон в производстве, где требуется частая переналадка с одного вида работ на другой.



Преимущества:

- большое усилие зажима (по сравнению с цанговым патроном); зажим инструмента от самого торца патрона;
- высокая точность патрона;
- высокая жесткость;
- имеется система инструмента для различных видов работ;
- возможность быстрой переналадки с одного вида работ на другой;
- внутренний подвод СОЖ.

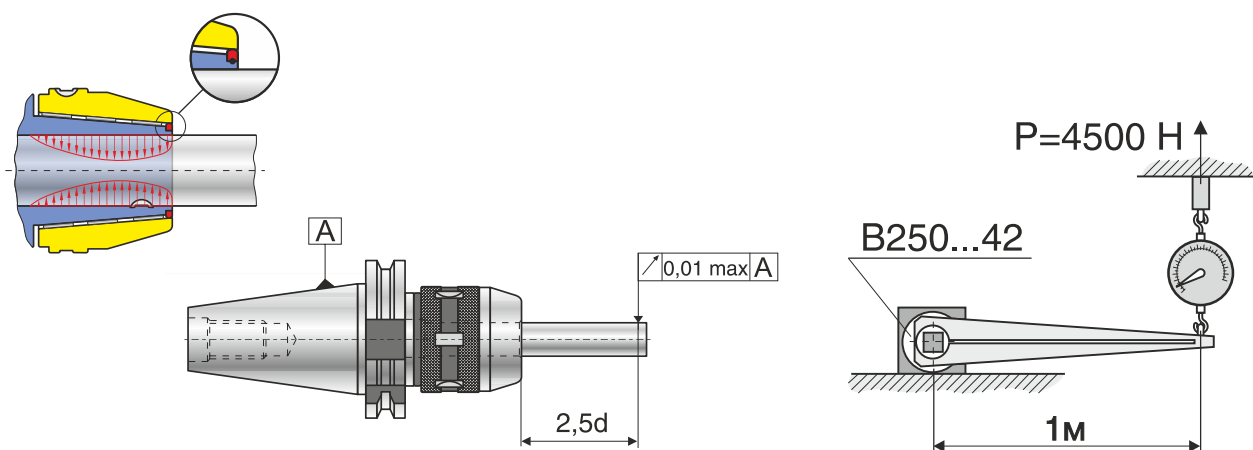
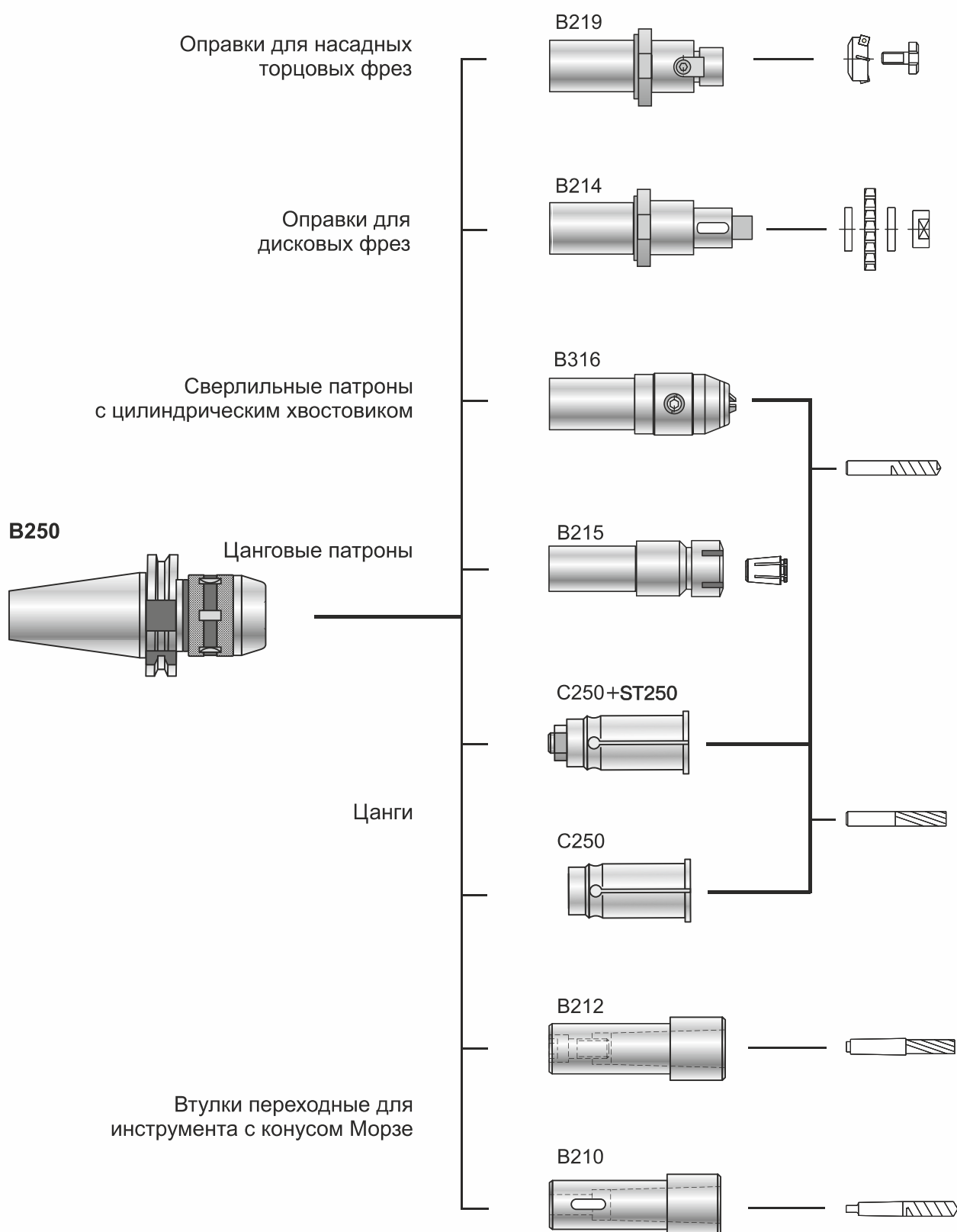




Схема возможных наладок для фрезерного патрона B250



* Вспомогательный инструмент для фрезерных патронов стр. 179-182

Сверлильные патроны производства корпорации «Пумори» обеспечивают наибольшее зажимное усилие в сравнении с аналогами других производителей. За счет специальной конструкции кулачков с большей поверхностью контакта с хвостовиком инструмента и лучшим распределением усилия зажима гарантируется надежное закрепление инструмента при любых режимах резания без вытягивания и выпадания во время работы и при внезапной остановке.

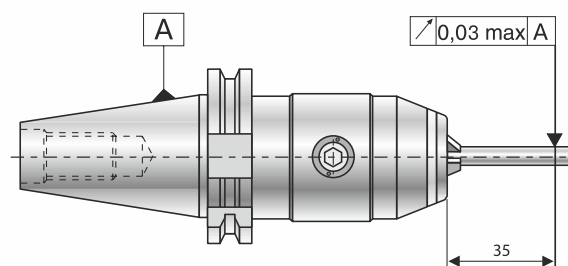
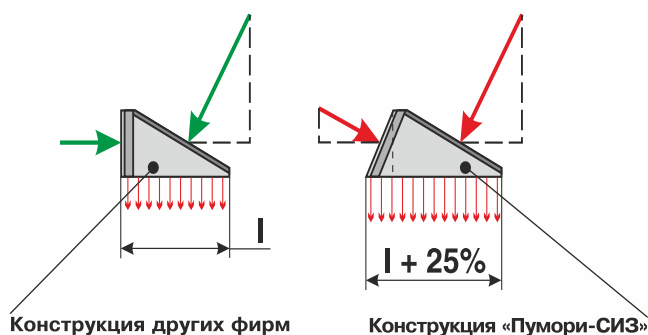
ПАТЕНТ



Оригинальная конструкция кулачков (запатентована) обеспечивает надежное закрепление инструмента в патроне.

Преимущества:

- высокая точность патрона; надежный зажим инструмента;
- передаваемый крутящий момент до 110Н*м (на 30-40% больше, чем у других производителей);
- возможна балансировка патрона для работы на скоростях до 15 000 об/мин.





Цанговые патроны выпускаются под типоразмер цанг 16ER, 25ER, 32ER, 40ER и поставляются как отдельно, так и с комплектом цанг.

Назначение:

Патроны предназначены для закрепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком и позволяют выполнять сверление, развертывание и фрезерование. Переналадка с одного зажимаемого диаметра на другой осуществляется сменой цанг в пределах одного типоразмера цанг (16ER, 25ER, 32ER или 40ER).

Технические характеристики:

- Цанги изготавливаются по DIN 6499 трех степеней точности:
- **P** - прецизионные
- **M** - средние
- **S** - стандартные
- Диапазон зажимаемых диаметров для типоразмера 16ER 0,5-10,0 мм (в зависимости от типоразмера цанги).
- Диапазон зажимаемых диаметров для типоразмера 25ER 0,5-16,0 мм (в зависимости от типоразмера цанги).
- Диапазон зажимаемых диаметров для типоразмера 32ER 0,5-20,0 мм (в зависимости от типоразмера цанги).
- Диапазон зажимаемых диаметров для типоразмера 40ER 0,5-26,0 мм (в зависимости от типоразмера цанги).



Резьбонарезные патроны В230 предназначены для качественного нарезания различных типов резьбы метчиком на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах в различных материалах.

Резьбонарезные патроны В231 для сверлильных и других универсальных станков обеспечивают качественное и безопасное нарезание резьбы малого диаметра (М3 - М12) как в сквозных, так и в глухих отверстиях.

Преимущества:

Наличие механизма осевой компенсации погрешностей подачи станка и погрешностей шага метчика, что позволяет избежать повреждения резьбы и поломки метчика в процессе работы.

Быстросменные вставки позволяют выполнять быструю переналадку с одного диаметра резьбы на другой.

Вставки имеют регулируемый крутящий момент для нарезания резьбы в различных материалах (если при резании возникает недопустимый крутящий момент, срабатывает предохранительная муфта вставки, и метчик останавливается).

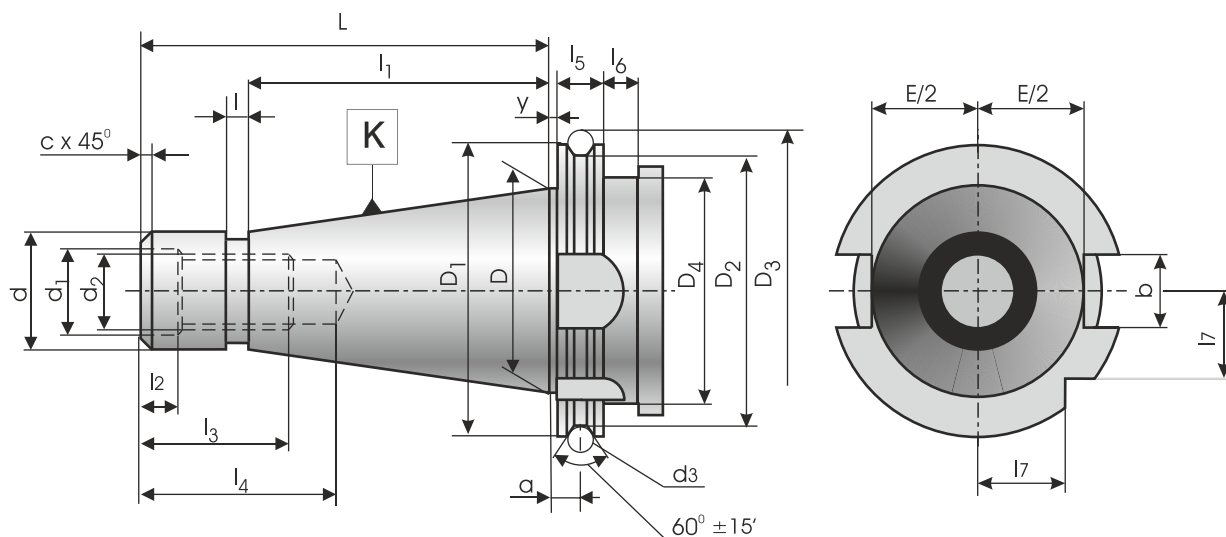
Технические данные:

- Диапазон нарезаемых резьб М3 — М42 (в зависимости от типоразмера патрона и вставки).
- Вставки позволяют устанавливать метчики, изготовленные по ГОСТ или по DIN.
- Патроны изготавливаются с различными типами хвостовиков (ГОСТ258827 исп.3, DIN69871/
- А+AD, MAS BT, конус Морзе).
- Возможно нарезание правых и левых резьб.





Основные размеры хвостовиков ГОСТ 25827-93 исп.3



K ISO	D	D_1 $\pm 0,15$	D_2 $-0,5$	D_3 h8	D_4 max	d a10(a11)	d_1 H7
30	31.75	50	46	55.07	44	17,4	13
40	44.45	63	58	69,34	55	25,3	17
45	57.15	80	74	87,61	68	32,4	21
50	69.85	100	94	107,61	85	39,6	25

K ISO	d_2 6H	d_3 js5	L h11	l	l_1	l_2 $+0,5$	l_3 min	l_4 min
30	M12	4	68,4	3	48,4	5,5	24	34
40	M16	5	93,4	5	65,4	8,2	32	43
45	M20	6	106,8	6	82,8	10,0	40	53
50	M24	6	126,8	8	101,8	11,5	47	62

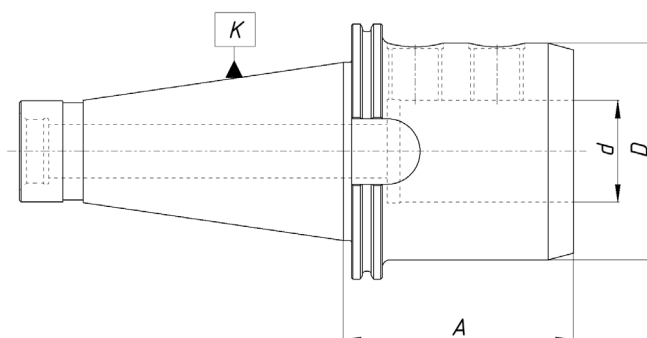
K ISO	l_5 $\pm 0,1$	l_6 min	l_7 $-0,3$	y $\pm 0,1$	a $\pm 0,1$	b H12	c	E/2 $-0,4$
30	8	8	15,5	1,6	5,6	16,1	0,2	16,2
40	10	10	18,5	1,6	6,6	16,1	0,4	22,5
45	12	13	24,0	3,2	9,2	19,3	0,6	29,0
50	12	16	30,0	3,2	9,2	25,7	0,6	35,3

Оправки «Weldon» по DIN 1835/B

B208

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	d	A	D
B208.2.40.050.06	40	6	50	25
B208.2.40.050.08	40	8	50	28
B208.2.40.050.10	40	10	50	35
B208.2.40.050.12	40	12	50	42
B208.2.40.050.14	40	14	50	44
B208.2.40.063.16	40	16	63	48
B208.2.40.063.18	40	18	63	50
B208.2.40.063.20	40	20	63	52
B208.2.40.100.25	40	25	100	65
B208.2.40.100.32	40	32	100	72
B208.2.40.120.40	40	40	120	80
B208.2.50.063.06	50	6	63	25
B208.2.50.063.08	50	8	63	28
B208.2.50.063.10	50	10	63	35
B208.2.50.063.12	50	12	63	42
B208.2.50.063.14	50	14	63	44
B208.2.50.063.16	50	16	63	48
B208.2.50.063.18	50	18	63	50
B208.2.50.063.20	50	20	63	52
B208.2.50.080.25	50	25	80	65
B208.2.50.100.32	50	32	100	72
B208.2.50.100.40	50	40	100	80



*Штревели см. на стр. 208-210

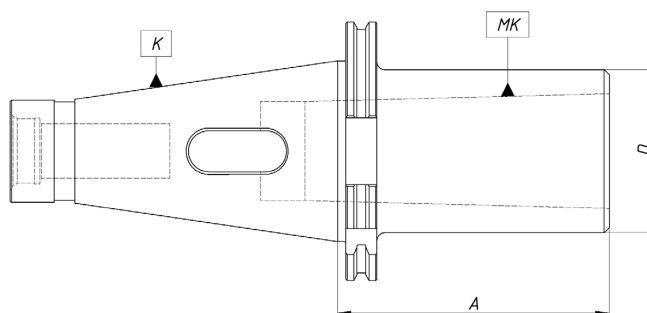


Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

В210

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	К	МК	D	A
B210.2.40.050.01	40	1	25	50
B210.2.40.050.02	40	2	32	50
B210.2.40.070.03	40	3	40	70
B210.2.40.095.04	40	4	48	95
B210.2.50.045.01	50	1	25	45
B210.2.50.060.02	50	2	32	60
B210.2.50.065.03	50	3	40	65
B210.2.50.095.04	50	4	48	95
B210.2.50.105.05	50	5	63	105



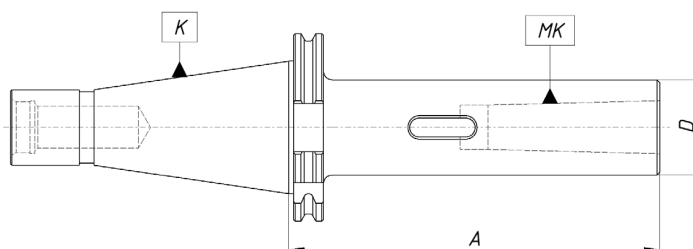
*Штревели см. на стр. 208-210

Втулки переходные удлиненные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

В211

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	К	МК	D	A
B211.2.40.115.01	40	1	25	115
B211.2.40.125.02	40	2	32	125
B211.2.40.145.03	40	3	40	145
B211.2.40.165.04	40	4	48	165
B211.2.50.135.02	50	2	32	135
B211.2.50.155.03	50	3	40	155
B211.2.50.180.04	50	4	48	180
B211.2.50.215.05	50	5	63	215



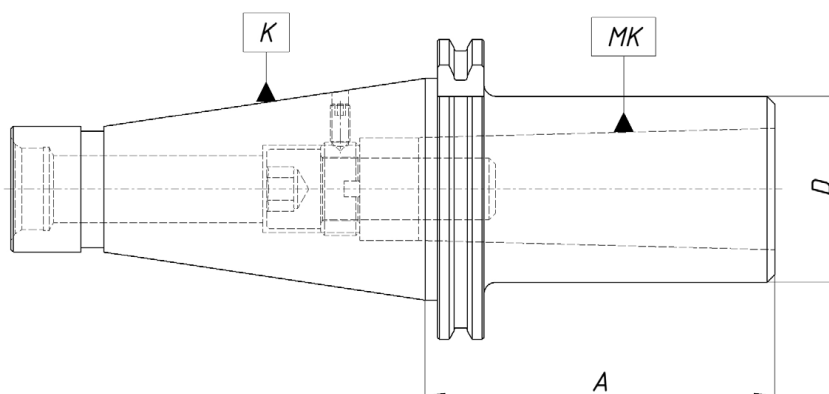
*Штревели см. на стр. 208-210

Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и резьбовым отверстием по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

B212

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

	K	МК	D	A
B212.2.40.050.01	40	1	25	50
B212.2.40.050.02	40	2	32	50
B212.2.40.070.03	40	3	40	70
B212.2.40.095.04	40	4	48	95
B212.2.50.045.01	50	1	25	45
B212.2.50.060.02	50	2	32	60
B212.2.50.065.03	50	3	40	65
B212.2.50.095.04	50	4	48	95
B212.2.50.105.05	50	5	63	105



*Штревели см. на стр. 208-210

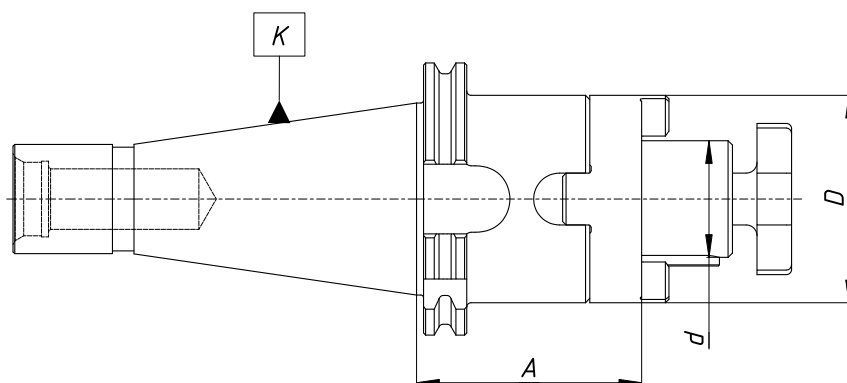


Оправки комбинированные для насадных торцевых фрез и насадных фрез с продольной шпонкой

B213

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	d	D	A
B213.2.40.052.16	40	16	32	52
B213.2.40.052.22	40	22	40	52
B213.2.40.052.27	40	27	48	52
B213.2.40.052.32	40	32	58	52
B213.2.40.052.40	40	40	70	52
B213.2.50.055.16	50	16	32	55
B213.2.50.055.22	50	22	40	55
B213.2.50.055.27	50	27	48	55
B213.2.50.055.32	50	32	58	55
B213.2.50.055.40	50	40	70	55



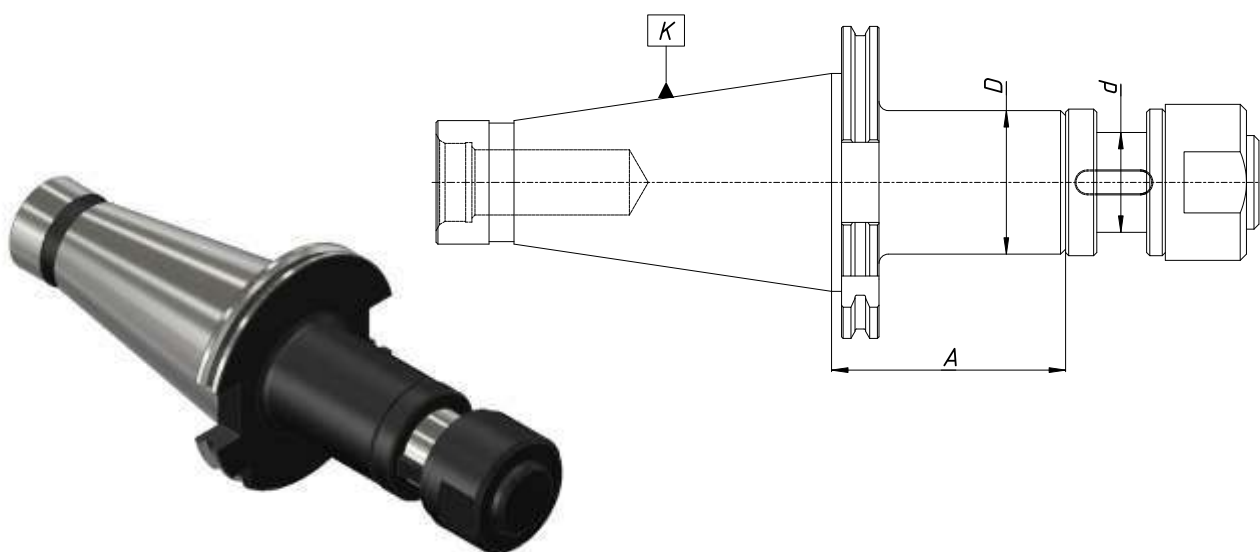
* Штревели см. на стр. 208-210
 Ключи см. на стр. 216
 Винты см. на стр. 217

Оправки для дисковых фрез

B214

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	d	D	A
B214.2.40.075.16	40	16	28	75
B214.2.40.075.22	40	22	34	75
B214.2.40.075.27	40	27	40	75
B214.2.40.075.32	40	32	46	75
B214.2.40.105.16	40	16	28	105
B214.2.40.120.22	40	22	34	120
B214.2.40.120.27	40	27	40	120
B214.2.40.120.32	40	32	46	120
B214.2.50.075.16	50	16	28	75
B214.2.50.075.22	50	22	34	75
B214.2.50.075.27	50	27	40	75
B214.2.50.075.32	50	32	46	75
B214.2.50.075.40	50	40	55	75
B214.2.50.075.50	50	50	68	75
B214.2.50.105.16	50	16	28	105
B214.2.50.120.22	50	22	34	120
B214.2.50.120.27	50	27	40	120
B214.2.50.135.32	50	32	46	135
B214.2.50.135.40	50	40	55	135
B214.2.50.145.50	50	50	68	145



*Штревели см. на стр. 208-210

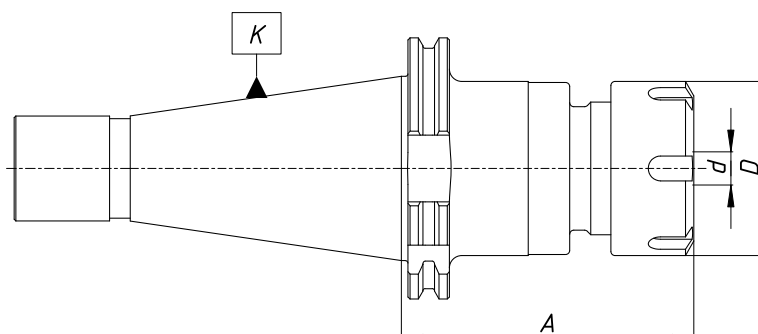


Патрон цанговый ER

B215

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	ER	d	D	A
B215.2.40.070.16ER	40	16	1,0-10,0	28	70
B215.2.40.070.25ER	40	25	2,0-16,0	42	70
B215.2.40.070.32ER	40	32	2,0-20,0	50	70
B215.2.40.080.40ER	40	40	3,0-26,0	63	80
B215.2.40.100.16ER	40	16	1,0-10,0	28	100
B215.2.40.100.25ER	40	25	2,0-16,0	42	100
B215.2.40.100.32ER	40	32	2,0-20,0	50	100
B215.2.40.100.40ER	40	40	3,0-26,0	63	100
B215.2.40.160.16ER	40	16	1,0-10,0	28	160
B215.2.40.160.25ER	40	25	2,0-16,0	42	160
B215.2.40.160.32ER	40	32	2,0-20,0	50	160
B215.2.40.160.40ER	40	40	3,0-26,0	63	160
B215.2.50.070.32ER	50	32	2,0-20,0	50	70
B215.2.50.080.16ER	50	16	1,0-10,0	28	80
B215.2.50.080.25ER	50	25	2,0-16,0	42	80
B215.2.50.080.40ER	50	40	3,0-26,0	63	80
B215.2.50.100.16ER	50	16	1,0-10,0	28	100
B215.2.50.100.25ER	50	25	2,0-16,0	42	100
B215.2.50.100.32ER	50	32	2,0-20,0	50	100
B215.2.50.100.40ER	50	40	3,0-26,0	63	100
B215.2.50.160.16ER	50	16	1,0-10,0	28	160
B215.2.50.160.25ER	50	25	2,0-16,0	42	160
B215.2.50.160.32ER	50	32	2,0-20,0	50	160
B215.2.50.160.40ER	50	40	3,0-26,0	63	160



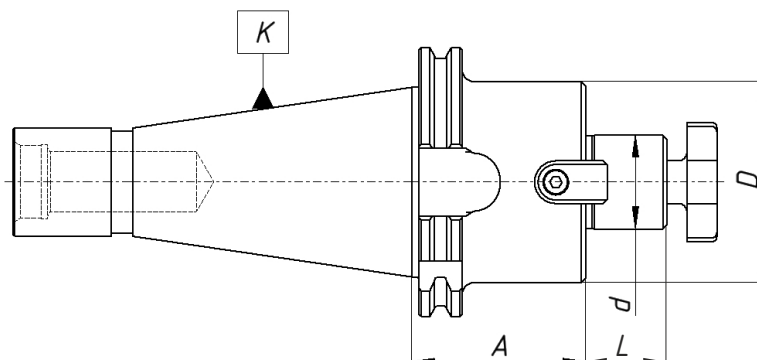
* Штревели см. на стр. 208-210
 Цанги ER см. на стр. 211
 Ключи ER см. на стр. 218
 Гайки ER см. на стр. 215

Оправки для насадных торцевых фрез

B219

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	d	D	A	L
B219.2.40.040.27	40	27	58	40	21
B219.2.40.045.16	40	16	38	45	17
B219.2.40.045.22	40	22	48	45	19
B219.2.40.055.32	40	32	78	55	24
B219.2.40.055.40	40	40	88	55	27
B219.2.50.040.16	50	16	38	40	24
B219.2.50.045.22	50	22	48	45	19
B219.2.50.045.27	50	27	58	45	21
B219.2.50.050.32	50	32	78	50	24
B219.2.50.055.40	50	40	88	55	27
B219.2.50.060.50	50	50	95	60	30
B219.2.50.100.22	50	22	47	100	19
B219.2.50.120.27	50	27	58	120	21



* Штревели см. на стр. 208-210
 Ключи см. на стр. 216
 Винты см. на стр. 217

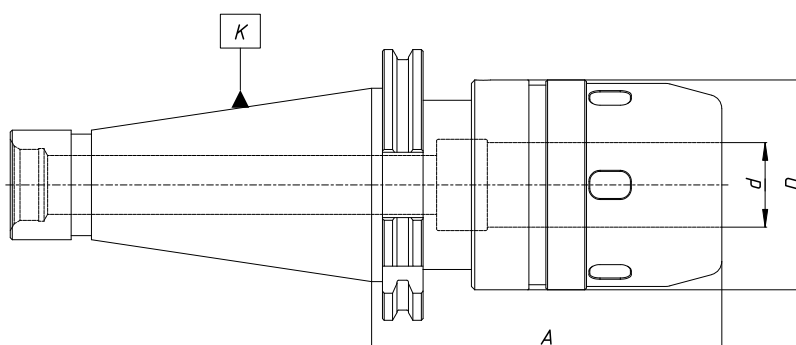


Фрезерные патроны

B250

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	d	D	A
B250.2.40.095.25	40	25	65	95
B250.2.40.095.32	40	32	76	95
B250.2.50.100.25	50	25	65	100
B250.2.50.100.32	50	32	76	100
B250.2.50.110.42	50	42	92	110
B250.2.50.150.25	50	25	65	150
B250.2.50.150.32	50	32	76	150
B250.2.50.150.42	50	42	92	150



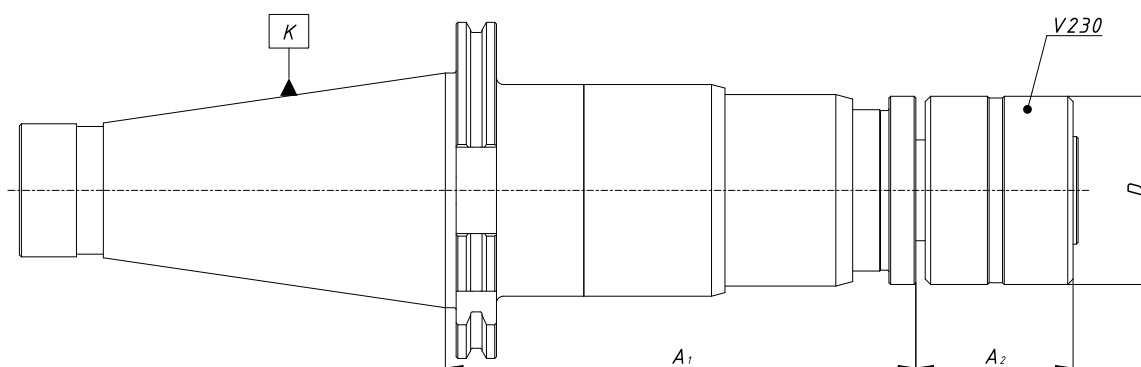
*Штревели см. на стр. 208-210
 Цанги см. на стр. 212
 Схемы наладок см. на стр. 104

Патроны резьбовые

B230

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	d	D	A ₁	A ₂
B230.2.40.130.12	40	M3-M12	38	130	36
B230.2.40.190.24	40	M12-M24	56	190	58
B230.2.50.130.12	50	M3-M12	38	130	36
B230.2.50.160.24	50	M12-M24	56	160	58
B230.2.50.220.42	50	M24-M42	78	220	64



*Штревели см. на стр. 208-210
Вставки см. на стр. 213
Ключи см. на стр. 216



Патроны сверлильные

B316

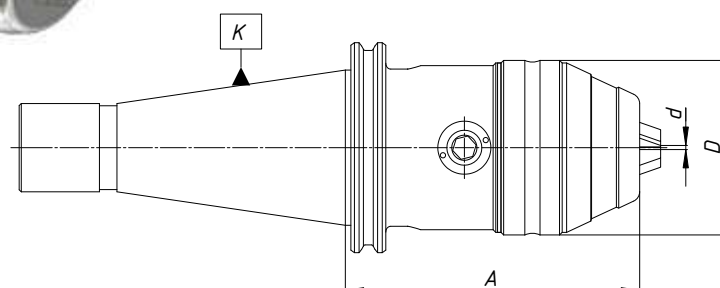
Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	d	D	A
B316.2.40.085.10P	40	0,5-10	50	85
B316.2.40.100.13P	40	1-13	55	100
B316.2.40.100.16P	40	3-16	59	100
B316.2.50.100.13P	50	1-13	55	100
B316.2.50.100.16P	50	3-16	59	100
B316.2.50.150.13P	50	1-13	55	150
B316.2.50.150.16P	50	3-16	59	150

B316

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

Код	K	d	D	A
B316.2.40.100.13S	40	1-13	48	100
B316.2.40.110.16S	40	3-16	53	110
B316.2.50.100.13S	50	1-13	48	100
B316.2.50.100.16S	50	3-16	53	100



*P – 0,04; S – 0,12

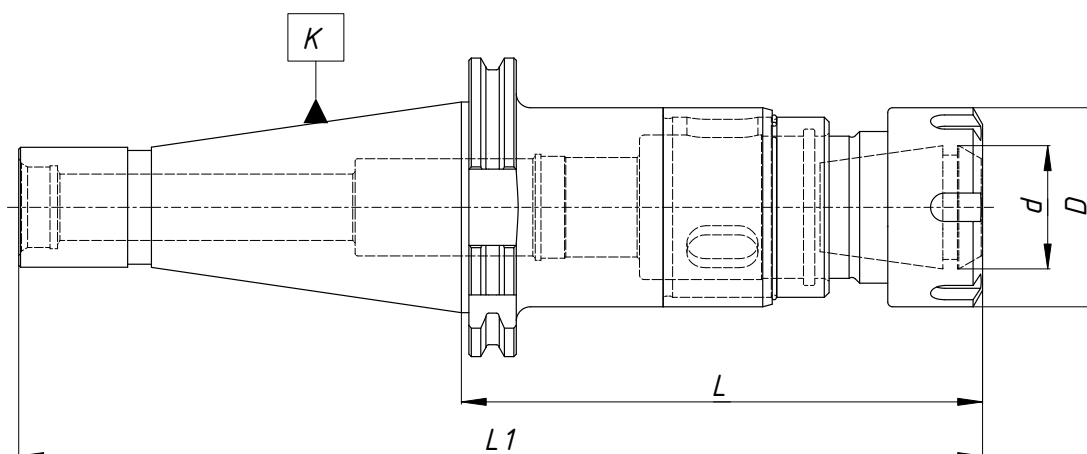
*Штревели см. на стр. 208-210

Патроны резьбонарезные

B236

Хвостовик по ГОСТ 25827-93 исп.3

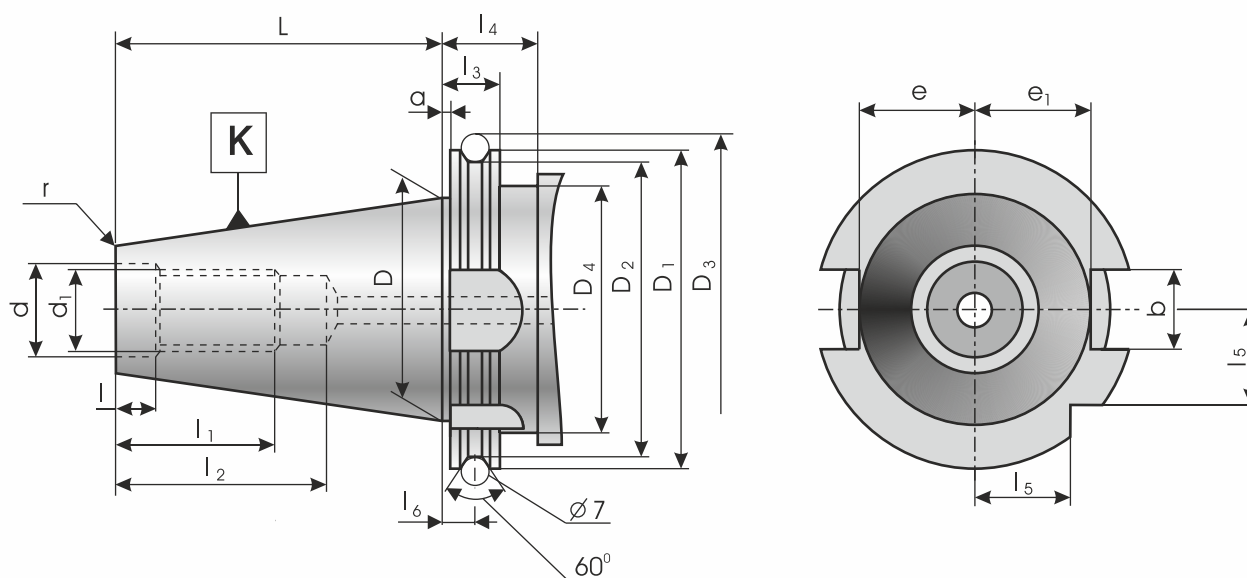
Код	K	d	D	L	L ₁
B236.2.40.110.25ER	40	25	42	110	203
B236.2.50.130.25ER	50	25	42	130	257
B236.2.40.110.32ER	40	32	50	110	203
B236.2.50.130.32ER	50	32	50	130	257



*Штревели см. на стр. 208-210
 Цанги ER.T см. на стр. 214
 Ключи ER см. на стр. 218
 Гайки ER см. на стр. 215



Основные размеры хвостовиков ГОСТ 25827-2014 тип А и U (DIN 69871/A+AD)



K ISO	D	D ₁ -0,1	D ₂ -0,5	D ₃ ±0,05	D ₄ max	d H7	d ₁ 6H
30	31.75	46.05 (50.00)	39.25 (44.30)	54,85 (59.30)	46.05 (45)	13	M12
40	44.45	63.55	56.25	72.30	50	17	M16
45	57.15	82.55	75.25	91.35	63	21	M20
50	69.85	97.50	91.25	107.25	80	25	M24

K ISO	L -0,3	l +0,5	l ₁ min	l ₂ min	l ₃ -0,1	l ₄ min	l ₅ -0,3
30	47.80	5.5	24	34 (33.5)	19.1	35	15.5 (15.0)
40	68,4	8,2	32	43 (42.5)	19.1	35	18.5
45	82,7	10	40	53 (52,5)	19,1	35	24.0
50	101.75	11.5	47	62 (61.5)	19.1	35	30.0

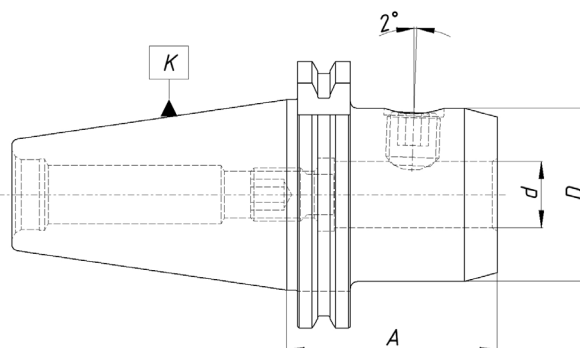
K ISO	l ₆ ±0,1	a ±0,1	b H12	r -0,5	e -0,4	e ₁ -0,4
30	11.1	3.2	16.1	0.75	16.4	19.0
40	11.1	3.2	16.1	1.20	22.8	25.0
45	11.1	3.2	19.3	2.00	29.1	31.3
50	11.1	3.2	25.7	2.50	35.5	37.7

Оправки «Weldon» по DIN 1835/E

B207

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и У (DIN 69871)

Код	K	d	D	A
B207.4.40.050.06	40	6	25	50
B207.4.40.050.08	40	8	28	50
B207.4.40.050.10	40	10	35	50
B207.4.40.050.12	40	12	42	50
B207.4.40.050.14	40	14	44	50
B207.4.40.063.16	40	16	48	63
B207.4.40.063.18	40	18	50	63
B207.4.40.063.20	40	20	52	63
B207.4.40.100.25	40	25	65	100
B207.4.40.100.32	40	32	72	100
B207.4.40.120.40	40	40	80	120
B207.4.50.063.06	50	6	25	63
B207.4.50.063.08	50	8	28	63
B207.4.50.063.10	50	10	35	63
B207.4.50.063.12	50	12	42	63
B207.4.50.063.14	50	14	44	63
B207.4.50.063.16	50	16	48	63
B207.4.50.063.18	50	18	50	63
B207.4.50.063.20	50	20	52	63
B207.4.50.080.25	50	25	65	80
B207.4.50.100.32	50	32	72	100
B207.4.50.100.40	50	40	80	100
B207.4.50.125.50	50	50	100	125



*Штревели см. на стр. 208-210



Оправки «Weldon» по DIN 1835/B

B208

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

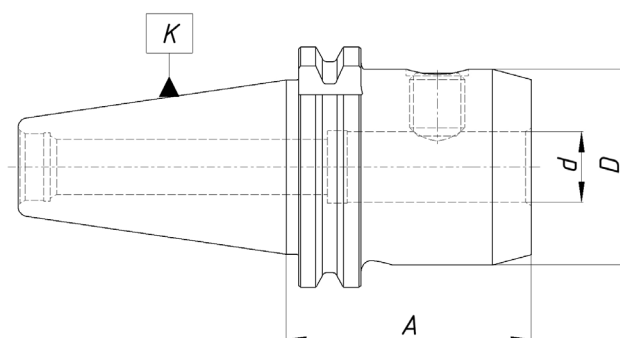
Код	K	d	D	A
B208.4.30.050.06	30	6	25	50
B208.4.30.050.08	30	8	28	50
B208.4.30.050.10	30	10	35	50
B208.4.30.050.12	30	12	42	50
B208.4.30.063.14	30	14	44	63
B208.4.30.063.16	30	16	48	63
B208.4.30.063.18	30	18	50	63
B208.4.30.070.20	30	20	52	70
B208.4.40.050.06	40	6	25	50
B208.4.40.050.08	40	8	28	50
B208.4.40.050.10	40	10	35	50
B208.4.40.050.12	40	12	42	50
B208.4.40.050.14	40	14	44	50
B208.4.40.063.16	40	16	48	63
B208.4.40.063.18	40	18	50	63
B208.4.40.063.20	40	20	52	63
B208.4.40.100.06	40	6	25	100
B208.4.40.100.08	40	8	28	100
B208.4.40.100.10	40	10	35	100
B208.4.40.100.12	40	12	42	100
B208.4.40.100.14	40	14	44	100
B208.4.40.100.16	40	16	48	100
B208.4.40.100.18	40	18	50	100
B208.4.40.100.20	40	20	52	100
B208.4.40.100.25	40	25	65	100
B208.4.40.100.32	40	32	72	100
B208.4.40.120.40	40	40	80	120
B208.4.40.160.06	40	6	25	160
B208.4.40.160.08	40	8	28	160
B208.4.40.160.10	40	10	35	160
B208.4.40.160.12	40	12	42	160
B208.4.40.160.14	40	14	44	160
B208.4.40.160.16	40	16	48	160
B208.4.40.160.18	40	18	50	160
B208.4.40.160.20	40	20	52	160
B208.4.40.160.25	40	25	65	160
B208.4.40.160.32	40	32	72	160
B208.4.40.160.40	40	40	80	160
B208.4.50.063.06	50	6	25	63
B208.4.50.063.08	50	8	28	63

Оправки «Weldon» по DIN 1835/B

B208

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	d	D	A
B208.4.50.063.10	50	10	35	63
B208.4.50.063.12	50	12	42	63
B208.4.50.063.14	50	14	44	63
B208.4.50.063.16	50	16	48	63
B208.4.50.063.18	50	18	50	63
B208.4.50.063.20	50	20	52	63
B208.4.50.080.25	50	25	65	80
B208.4.50.100.06	50	6	25	100
B208.4.50.100.08	50	8	28	100
B208.4.50.100.10	50	10	35	100
B208.4.50.100.12	50	12	42	100
B208.4.50.100.14	50	14	44	100
B208.4.50.100.16	50	16	48	100
B208.4.50.100.18	50	18	50	100
B208.4.50.100.20	50	20	52	100
B208.4.50.100.32	50	32	72	100
B208.4.50.100.40	50	40	80	100
B208.4.50.120.25	50	25	65	120
B208.4.50.120.50	50	50	100	120
B208.4.50.160.06	50	6	25	160
B208.4.50.160.08	50	8	28	160
B208.4.50.160.10	50	10	35	160
B208.4.50.160.12	50	12	42	160
B208.4.50.160.14	50	14	44	160
B208.4.50.160.16	50	16	48	160
B208.4.50.160.18	50	18	50	160
B208.4.50.160.20	50	20	52	160
B208.4.50.160.25	50	25	65	160
B208.4.50.160.32	50	32	72	160
B208.4.50.160.40	50	40	80	160



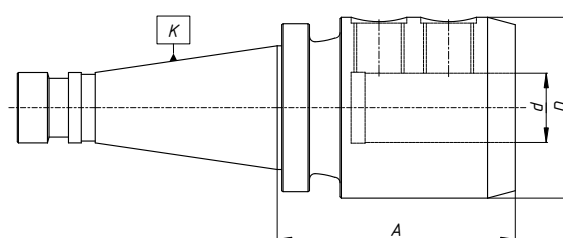
*Штревели см. на стр. 208-210



Оправки "Weldon" с подачей СОЖ

B208

Код	K	d	D	A
B208.4.40.050.06C	40	6	25	50
B208.4.40.050.08C	40	8	28	50
B208.4.40.050.10C	40	10	35	50
B208.4.40.050.12C	40	12	42	50
B208.4.40.050.14C	40	14	44	50
B208.4.40.063.16C	40	16	48	63
B208.4.40.063.18C	40	18	50	63
B208.4.40.063.20C	40	20	52	63
B208.4.40.100.06C	40	6	25	100
B208.4.40.100.08C	40	8	28	100
B208.4.40.100.10C	40	10	35	100
B208.4.40.100.12C	40	12	42	100
B208.4.40.100.14C	40	14	44	100
B208.4.40.100.16C	40	16	48	100
B208.4.40.100.18C	40	18	50	100
B208.4.40.100.20C	40	20	52	100
B208.4.40.100.25C	40	25	65	100
B208.4.40.100.32C	40	32	72	100
B208.4.40.120.40C	40	40	80	120
B208.4.50.063.06C	50	6	25	63
B208.4.50.063.08C	50	8	28	63
B208.4.50.063.10C	50	10	35	63
B208.4.50.063.12C	50	12	42	63
B208.4.50.063.16C	50	16	48	63
B208.4.50.063.18C	50	18	50	63
B208.4.50.063.20C	50	20	52	63
B208.4.50.080.25C	50	25	65	80
B208.4.50.100.06C	50	6	25	100
B208.4.50.100.08C	50	8	28	100
B208.4.50.100.10C	50	10	35	100
B208.4.50.100.12C	50	12	42	100
B208.4.50.100.14C	50	14	44	100
B208.4.50.100.16C	50	16	48	100
B208.4.50.100.18C	50	18	50	100
B208.4.50.100.20C	50	20	52	100
B208.4.50.100.32C	50	32	72	100
B208.4.50.100.40C	50	40	80	100
B208.4.50.120.25C	50	25	65	120



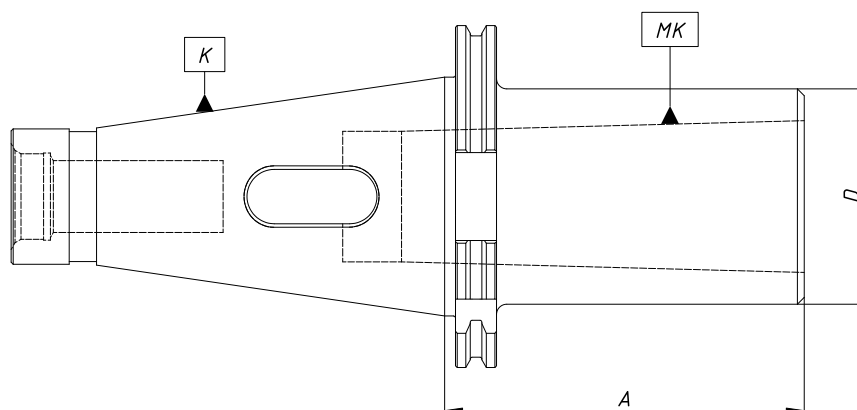
*Штревели см. на стр. 208-210

Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

B210

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	К	МК	D	A
B210.4.30.050.01	30	1	25	50
B210.4.30.060.02	30	2	32	60
B210.4.30.080.03	30	3	40	80
B210.4.40.050.01	40	1	25	50
B210.4.40.050.02	40	2	32	50
B210.4.40.070.03	40	3	40	70
B210.4.40.095.04	40	4	48	95
B210.4.50.045.01	50	1	25	45
B210.4.50.060.02	50	2	32	60
B210.4.50.065.03	50	3	40	65
B210.4.50.095.04	50	4	48	95
B210.4.50.105.05	50	5	63	105



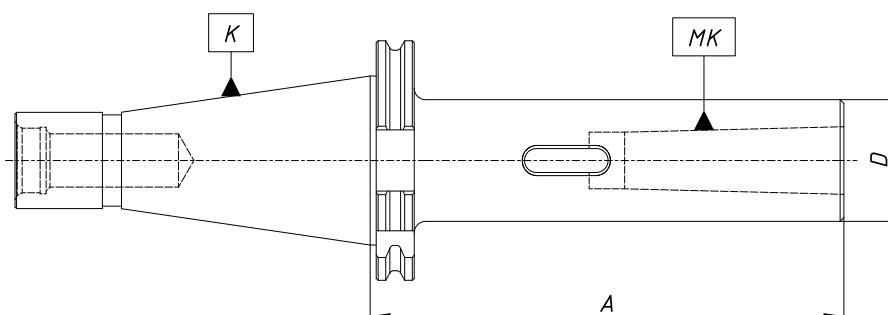
*Штревели см. на стр. 208-210



Втулки переходные удлиненные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

B211Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	К	МК	D	A
B211.4.40.115.01	40	1	25	115
B211.4.40.125.02	40	2	32	125
B211.4.40.145.03	40	3	40	145
B211.4.40.165.04	40	4	48	165
B211.4.50.135.02	50	2	32	135
B211.4.50.155.03	50	3	40	155
B211.4.50.180.04	50	4	48	180
B211.4.50.215.05	50	5	63	215



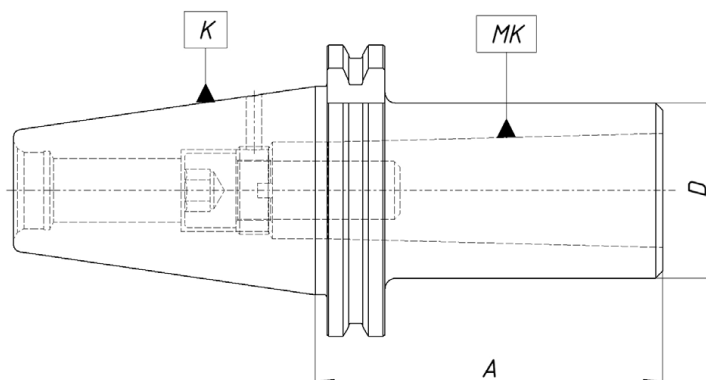
*Штревели см. на стр. 208-210

Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и резьбовым отверстием по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/A)

B212

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и У (DIN 69871)

Код	K	МК	D	A
B212.4.40.050.01	40	01	25	50
B212.4.40.050.02	40	02	32	50
B212.4.40.070.03	40	03	40	70
B212.4.40.095.04	40	04	48	95
B212.4.50.045.01	50	01	25	45
B212.4.50.060.02	50	02	32	60
B212.4.50.065.03	50	03	40	65
B212.4.50.070.04	50	04	48	70
B212.4.50.100.05	50	05	70	100



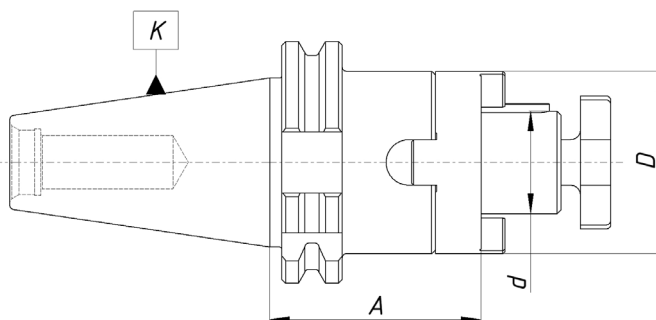
*Штревели см. на стр. 208-210



Оправки комбинированные для насадных торцевых фрез и насадных фрез с продольной шпонкой

B213Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	d	D	A
B213.4.30.050.22	30	22	40	50
B213.4.30.055.27	30	27	48	55
B213.4.30.060.32	30	32	58	60
B213.4.40.055.16	40	16	32	55
B213.4.40.100.16	40	16	32	100
B213.4.40.160.16	40	16	32	160
B213.4.40.055.22	40	22	40	55
B213.4.40.100.22	40	22	40	100
B213.4.40.160.22	40	22	40	160
B213.4.40.055.27	40	27	48	55
B213.4.40.100.27	40	27	48	100
B213.4.40.160.27	40	27	48	160
B213.4.40.060.32	40	32	58	60
B213.4.40.100.32	40	32	58	100
B213.4.40.160.32	40	32	58	160
B213.4.40.060.40	40	40	70	60
B213.4.40.100.40	40	40	70	100
B213.4.40.160.40	40	40	70	160
B213.4.50.055.16	50	16	32	55
B213.4.50.100.16	50	16	32	100
B213.4.50.160.16	50	16	32	160
B213.4.50.055.22	50	22	40	55
B213.4.50.100.22	50	22	40	100
B213.4.50.160.22	50	22	40	160
B213.4.50.055.27	50	27	48	55
B213.4.50.100.27	50	27	48	100
B213.4.50.160.27	50	27	48	160
B213.4.50.055.32	50	32	58	55
B213.4.50.100.32	50	32	58	100
B213.4.50.160.32	50	32	58	160
B213.4.50.055.40	50	40	70	55
B213.4.50.100.40	50	40	70	100
B213.4.50.160.40	50	40	70	160



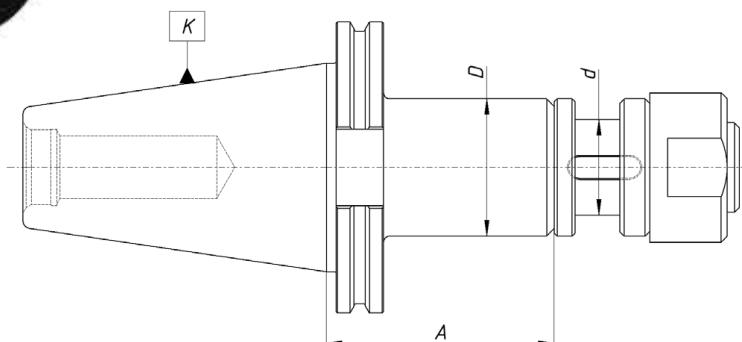
* Штревели см. на стр. 208-210
Ключи см. на стр. 216
Винты см. на стр. 217

Оправки для дисковых фрез

B214

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	d	D	A
B214.4.40.075.16	40	16	28	75
B214.4.40.075.22	40	22	34	75
B214.4.40.075.27	40	27	40	75
B214.4.40.075.32	40	32	46	75
B214.4.40.105.16	40	16	28	105
B214.4.40.120.22	40	22	34	120
B214.4.40.120.27	40	27	40	120
B214.4.40.120.32	40	32	46	120
B214.4.50.075.16	50	16	28	75
B214.4.50.075.22	50	22	34	75
B214.4.50.075.27	50	27	40	75
B214.4.50.075.32	50	32	46	75
B214.4.50.075.40	50	40	55	75
B214.4.50.075.50	50	50	68	75
B214.4.50.105.16	50	16	28	105
B214.4.50.120.22	50	22	34	120
B214.4.50.120.27	50	27	40	120
B214.4.50.135.32	50	32	46	135
B214.4.50.135.40	50	40	55	135
B214.4.50.145.50	50	50	68	145



*Штревели см. на стр. 208-210



Патрон цанговый ER

B215

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	ER	d	D	A
B215.4.30.070.16ER	30	16	1-10	28	70
B215.4.30.070.20ER	30	20	2-13	35	70
B215.4.30.070.25ER	30	25	2-16	42	70
B215.4.30.070.32ER	30	32	2-20	50	70
B215.4.30.070.40ER	30	40	3-26	63	70
B215.4.30.100.16ER	30	16	1-10	28	100
B215.4.30.100.20ER	30	20	2-13	35	100
B215.4.30.100.25ER	30	25	2-16	42	100
B215.4.30.100.32ER	30	32	2-20	50	100
B215.4.40.063.16ER	40	16	1-10	28	63
B215.4.40.070.20ER	40	20	2-13	35	70
B215.4.40.070.25ER	40	25	2-16	42	70
B215.4.40.070.32ER	40	32	2-20	50	70
B215.4.40.080.40ER	40	40	3-26	63	80
B215.4.40.100.16ER	40	16	1-10	28	100
B215.4.40.100.20ER	40	20	2-13	35	100
B215.4.40.100.25ER	40	25	2-16	42	100
B215.4.40.100.32ER	40	32	2-20	50	100
B215.4.40.100.40ER	40	40	3-26	63	100
B215.4.40.160.16ER	40	16	1-10	28	160
B215.4.40.160.20ER	40	20	2-13	35	160
B215.4.40.160.25ER	40	25	2-16	42	160
B215.4.40.160.32ER	40	32	2-20	50	160
B215.4.40.160.40ER	40	40	3-26	63	160
B215.4.50.060.25ER	50	25	2-16	42	60
B215.4.50.070.16ER	50	16	1-10	28	70
B215.4.50.070.20ER	50	20	2-13	35	70
B215.4.50.070.32ER	50	32	2-20	50	70
B215.4.50.080.40ER	50	40	3-26	63	80
B215.4.50.100.16ER	50	16	1-10	28	100
B215.4.50.100.20ER	50	20	2-13	35	100
B215.4.50.100.25ER	50	25	2-16	42	100
B215.4.50.100.32ER	50	32	2-20	50	100
B215.4.50.100.40ER	50	40	3-26	63	100
B215.4.50.160.16ER	50	16	1-10	28	160
B215.4.50.160.20ER	50	20	2-13	35	160
B215.4.50.160.25ER	50	25	2-16	42	160
B215.4.50.160.32ER	50	32	2-20	50	160
B215.4.50.160.40ER	50	40	3-26	63	160
MINI					
B215.4.40.070.11ER-M	40	11	1-7	16	70
B215.4.40.070.16ER-M	40	16	1-10	22	70
B215.4.40.070.20ER-M	40	20	2-13	28	70
B215.4.40.070.25ER-M	40	25	2-16	35	70
B215.4.40.100.11ER-M	40	11	1-7	16	100
B215.4.40.100.16ER-M	40	16	1-10	22	100
B215.4.40.100.20ER-M	40	20	2-13	28	100
B215.4.40.100.25ER-M	40	25	2-16	35	100
B215.4.40.160.11ER-M	40	11	1-7	16	160
B215.4.40.160.16ER-M	40	16	1-10	22	160
B215.4.40.160.20ER-M	40	20	2-13	28	160
B215.4.40.160.25ER-M	40	25	2-16	35	160

Патрон цанговый ER

B215

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

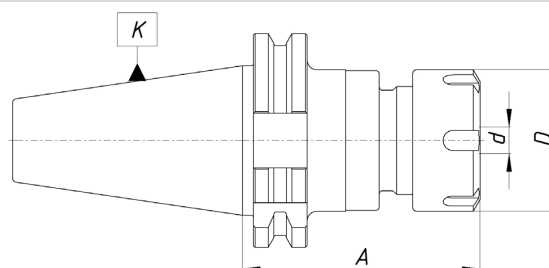
Код	K	ER	d	D	A
MINI					
B215.4.50.070.16ER-M	50	16	1-10	22	70
B215.4.50.070.20ER-M	50	20	2-13	28	70
B215.4.50.070.25ER-M	50	25	2-16	35	70
B215.4.50.100.16ER-M	50	16	1-10	22	100
B215.4.50.100.20ER-M	50	20	2-13	28	100
B215.4.50.100.25ER-M	50	25	2-16	35	100
B215.4.50.160.16ER-M	50	16	1-10	22	160
B215.4.50.160.20ER-M	50	20	2-13	28	160
B215.4.50.160.25ER-M	50	25	2-16	35	160
HEX					
B215.4.30.070.16ER-H	30	16	1-10	28	70
B215.4.30.070.20ER-H	30	20	2-13	34	70
B215.4.40.063.16ER-H	40	16	1-10	28	63
B215.4.40.070.20ER-H	40	20	2-13	34	70
B215.4.40.100.16ER-H	40	16	1-10	28	100
B215.4.40.100.20ER-H	40	20	2-13	34	100
B215.4.40.160.16ER-H	40	16	1-10	28	160
B215.4.40.160.20ER-H	40	20	2-13	34	160
B215.4.50.070.16ER-H	50	16	1-10	28	70
B215.4.50.070.20ER-H	50	20	2-13	34	70
B215.4.50.100.16ER-H	50	16	1-10	28	100
B215.4.50.100.20ER-H	50	20	2-13	34	100
B215.4.50.160.16ER-H	50	16	1-10	28	160
B215.4.50.160.20ER-H	50	20	2-13	34	160
B215.4.50.200.16ER-H	50	16	1-10	28	200
B215.4.50.200.20ER-H	50	20	2-13	34	200

Патрон цанговый OZ

B215

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	OZ	d	D	A
B215.4.40.070.16OZ	40	16	1-15,5	43	70
B215.4.40.100.16OZ	40	16	1-15,5	43	100
B215.4.40.070.25OZ	40	25	2-25	60	70
B215.4.40.100.25OZ	40	25	2-25	60	100
B215.4.50.070.25OZ	50	25	2-25	60	70
B215.4.40.090.32OZ	40	32	4-32	72	90
B215.4.50.080.32OZ	50	32	4-32	72	80



* Штревели см. на стр. 208-210
Цанги ER см. на стр. 211

Ключи ER см. на стр. 218
Гайки ER см. на стр. 215

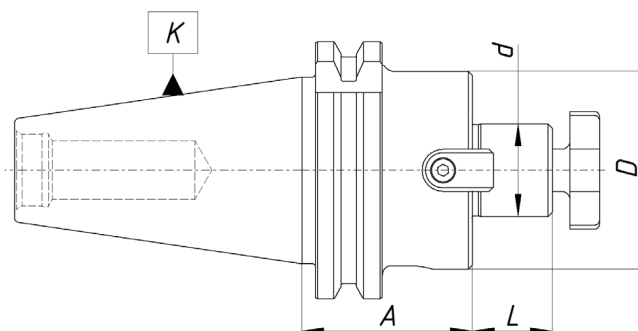


Оправки для насадных торцевых фрез

B219

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	d	D	A
B219.4.30.040.16	30	16	38	40
B219.4.30.040.22	30	22	48	40
B219.4.30.050.27	30	27	58	50
B219.4.30.050.32	30	32	78	50
B219.4.40.035.16	40	16	38	35
B219.4.40.035.22	40	22	48	35
B219.4.40.040.27	40	27	58	40
B219.4.40.050.32	40	32	78	50
B219.4.40.050.40	40	40	88	50
B219.4.40.100.16	40	16	38	100
B219.4.40.100.22	40	22	48	100
B219.4.40.100.27	40	27	58	100
B219.4.40.100.32	40	32	78	100
B219.4.40.100.40	40	40	88	100
B219.4.40.160.16	40	16	38	160
B219.4.40.160.22	40	22	48	160
B219.4.40.160.27	40	27	58	160
B219.4.40.160.32	40	32	78	160
B219.4.40.160.40	40	40	88	160
B219.4.50.035.16	50	16	38	35
B219.4.50.035.22	50	22	48	35
B219.4.50.040.27	50	27	58	40
B219.4.50.050.32	50	32	78	50
B219.4.50.050.40	50	40	88	50
B219.4.50.100.16	50	16	38	100
B219.4.50.100.22	50	22	48	100
B219.4.50.100.27	50	27	58	100
B219.4.50.100.32	50	32	78	100
B219.4.50.100.40	50	40	88	100
B219.4.50.160.16	50	16	38	160
B219.4.50.160.22	50	22	48	160
B219.4.50.160.27	50	27	58	160
B219.4.50.160.32	50	32	78	160
B219.4.50.160.40	50	40	88	160



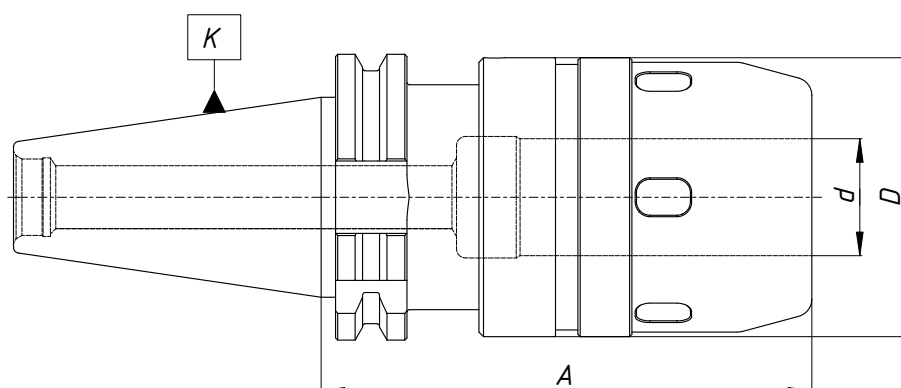
*Штревели см. на стр. 208-210
Ключи см. на стр. 216
Винты см. на стр. 217

Фрезерные патроны

B250

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	d	D	A
B250.4.40.085.20B	40	20	50	85
B250.4.40.105.32	40	32	76	105
B250.4.50.100.25	50	25	65	100
B250.4.50.105.32	50	32	76	105
B250.4.50.105.20B	50	20	50	105
B250.4.50.110.42	50	42	92	110
B250.4.50.150.25	50	25	65	150
B250.4.50.150.32	50	32	76	150
B250.4.50.150.42	50	42	92	150



*Штревели см. на стр. 208-210
Цанги см. на стр. 212
Схемы наладок см. на стр. 104

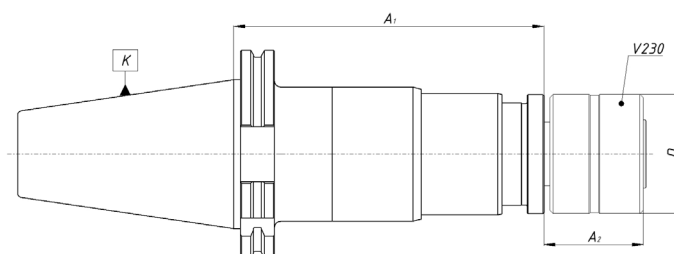


Патроны резьбонарезные

B230

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	d	D	A ₁	A ₂
B230.4.40.130.12	40	M3-M12	38	130	36
B230.4.40.190.24	40	M12-M24	56	190	58
B230.4.50.130.12	50	M3-M12	38	130	36
B230.4.50.160.24	50	M12-M24	56	160	58
B230.4.50.220.42	50	M24-M42	78	220	64



* Штревели см. на стр. 208-210
Вставки см. на стр. 213
Ключи см. на стр. 216

Патроны сверлильные

B316

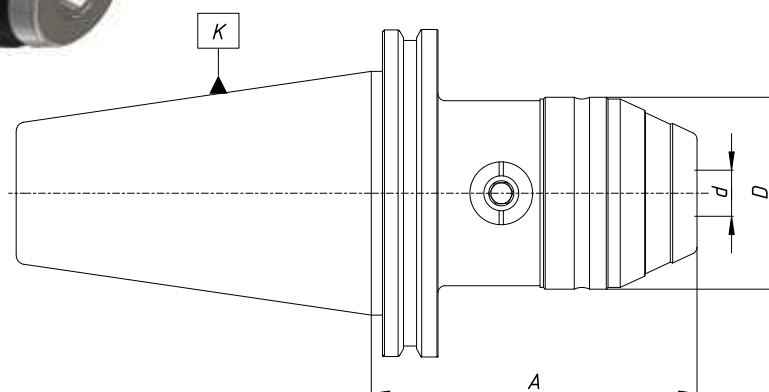
Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	d	D	A
B316.4.40.080.10P	40	0,5-10	50	80
B316.4.40.090.13P	40	1-13	50	90
B316.4.40.090.16P	40	3-16	50	90
B316.4.50.100.13P	50	1-10	50	100
B316.4.50.100.16P	50	3-16	50	100

B316

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014
тип А и U (DIN 69871)

Код	K	d	D	A
B316.4.30.080.08S	30	0,0-0,8	38	80
B316.4.30.120.13S	30	1-13	48	120
B316.4.30.130.16S	30	3-16	53	130
B316.4.40.085.08S	40	0,0-0,8	38	85
B316.4.40.100.13S	40	1,0-13	48	100
B316.4.40.110.16S	40	3-16	53	110
B316.4.50.075.08S	50	0,0-0,8	38	75
B316.4.50.100.13S	50	1-13	48	100
B316.4.50.100.16S	50	3-16	53	100

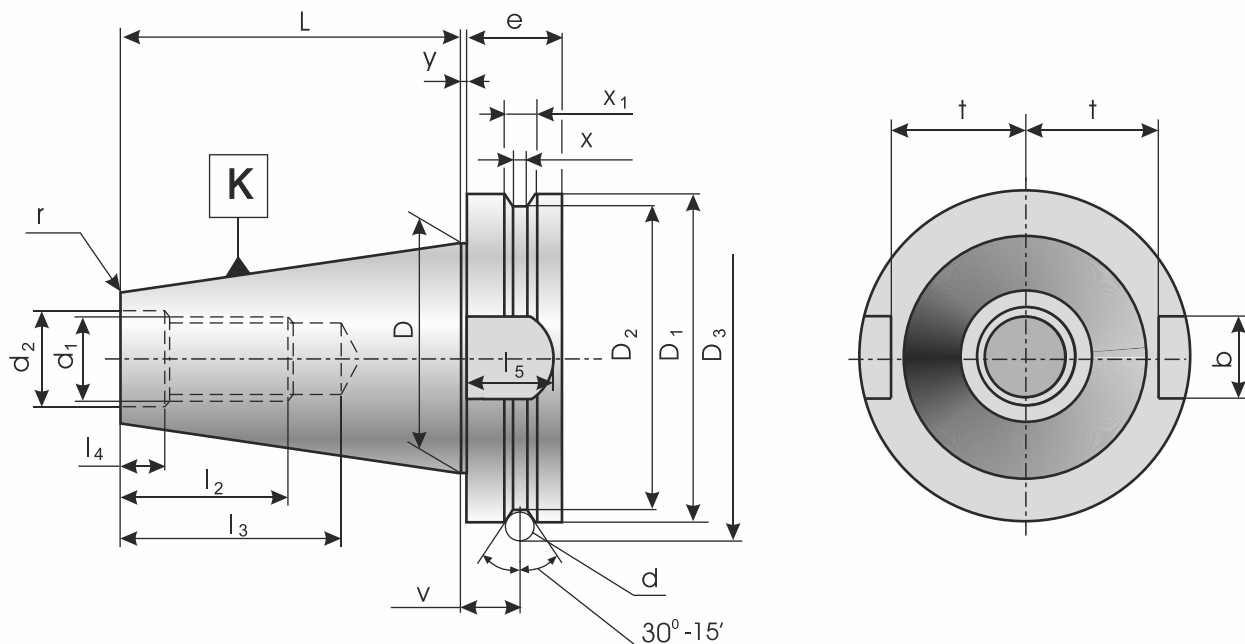


*P – 0,04; S – 0,12

*Штревели см. на стр. 208-210



Основные размеры хвостовиков ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)



K ISO	D	D ₁ h8	D ₂	D ₃ -0,05	d js5	d ₁ 6H	d ₂ H8	e
30	31.75	46	38	56.09	8	M12	12.5	20
40	44.45	63	53	75.62	10	M16	17	25
45	57.15	85	73	100.15	12	M20	21	30
50	69.85	100	85	118.95	15	M24	25	35

K ISO	L ±0,2	l ₂ min	l ₃ min	l ₄ +0,5	l ₅ min	v ±0,1	b H12	t -0,2
30	48.4	24	34	7	17	13.6	16.1	16.3
40	65.4	30	43	9	21	16.6	16.1	22.6
45	82.8	38	53	11	26	21.2	19.3	29.1
50	101.8	45	62	13	31	23.2	25.7	35.4

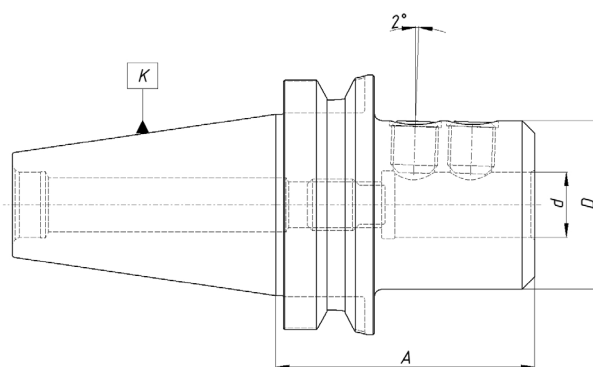
K ISO	x	x ₁ +0,1	y ±0,4	r max
30	4	8	2	0,5
40	5	10	2	1
45	6	12	3	1
50	7	15	3	1

Оправки «Weldon» по DIN 1835/E

B207

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	d	D	A
B207.6.40.050.06	40	6	25	50
B207.6.40.050.08	40	8	28	50
B207.6.40.063.10	40	10	35	63
B207.6.40.063.12	40	12	42	63
B207.6.40.063.14	40	14	44	63
B207.6.40.063.16	40	16	48	63
B207.6.40.063.18	40	18	50	63
B207.6.40.063.20	40	20	52	63
B207.6.40.090.25	40	25	65	90
B207.6.40.100.32	40	32	72	100
B207.6.40.120.40	40	40	80	120
B207.6.50.063.06	50	6	25	63
B207.6.50.063.08	50	8	28	63
B207.6.50.063.10	50	10	35	63
B207.6.50.080.12	50	12	42	80
B207.6.50.080.14	50	14	44	80
B207.6.50.080.16	50	16	48	80
B207.6.50.080.18	50	18	50	80
B207.6.50.080.20	50	20	52	80
B207.6.50.100.25	50	25	65	100
B207.6.50.105.32	50	32	72	105
B207.6.50.110.40	50	40	90	110



*Штревели см. на стр. 208-210



Оправки «Weldon» по DIN 1835/D

B208

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	d	D	A
B208.6.30.050.06	30	6	25	50
B208.6.30.050.08	30	8	28	50
B208.6.30.050.10	30	10	35	50
B208.6.30.050.12	30	12	42	50
B208.6.30.050.14	30	14	44	50
B208.6.30.063.16	30	16	48	63
B208.6.30.063.18	30	18	50	63
B208.6.30.063.20	30	20	52	63
B208.6.40.050.06	40	6	25	50
B208.6.40.050.08	40	8	28	50
B208.6.40.063.10	40	10	35	63
B208.6.40.063.12	40	12	42	63
B208.6.40.063.14	40	14	44	63
B208.6.40.063.16	40	16	48	63
B208.6.40.063.18	40	18	50	63
B208.6.40.063.20	40	20	52	63
B208.6.40.090.25	40	25	65	90
B208.6.40.100.06	40	6	25	100
B208.6.40.100.08	40	8	28	100
B208.6.40.100.10	40	10	35	100
B208.6.40.100.12	40	12	42	100
B208.6.40.100.14	40	14	44	100
B208.6.40.100.16	40	16	48	100
B208.6.40.100.18	40	18	50	100
B208.6.40.100.20	40	20	52	100
B208.6.40.100.32	40	32	72	100
B208.6.40.120.40	40	40	80	120
B208.6.40.160.06	40	6	25	160
B208.6.40.160.08	40	8	28	160
B208.6.40.160.10	40	10	35	160
B208.6.40.160.12	40	12	42	160
B208.6.40.160.14	40	14	44	160
B208.6.40.160.16	40	16	48	160
B208.6.40.160.18	40	18	50	160
B208.6.40.160.20	40	20	52	160
B208.6.40.160.25	40	25	65	160
B208.6.40.160.32	40	32	72	160
B208.6.40.160.40	40	40	80	160
B208.6.50.063.06	50	6	25	63
B208.6.50.063.08	50	8	28	63
B208.6.50.063.10	50	10	35	63
B208.6.50.080.12	50	12	42	80
B208.6.50.080.14	50	14	44	80
B208.6.50.080.16	50	16	48	80
B208.6.50.080.18	50	18	50	80
B208.6.50.080.20	50	20	52	80
B208.6.50.100.25	50	25	65	100
B208.6.50.105.32	50	32	72	105
B208.6.50.110.40	50	40	80	110
B208.6.50.160.06	50	6	25	160
B208.6.50.160.08	50	8	28	160
B208.6.50.160.10	50	10	35	160
B208.6.50.160.12	50	12	42	160
B208.6.50.160.14	50	14	44	160
B208.6.50.160.16	50	16	48	160
B208.6.50.160.18	50	18	50	160
B208.6.50.160.20	50	20	52	160
B208.6.50.160.25	50	25	65	160
B208.6.50.160.32	50	32	72	160
B208.6.50.160.40	50	40	80	160

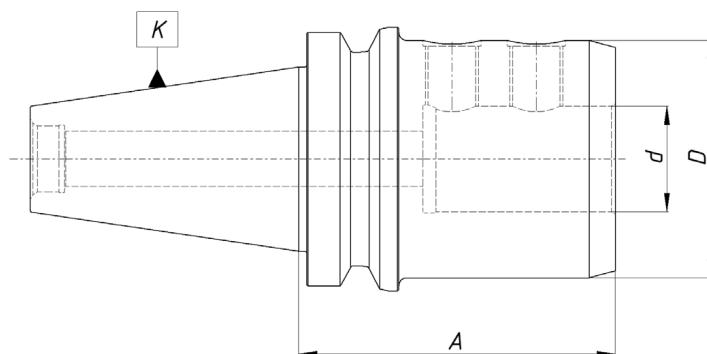
Оправки «Weldon» по DIN 1835/B

B208

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT) с подводом СОЖ

2

Код	K	d	D	A
B208.6.40.050.06C	40	6	25	50
B208.6.40.050.08C	40	8	28	50
B208.6.40.063.10C	40	10	35	63
B208.6.40.063.12C	40	12	42	63
B208.6.40.063.14C	40	14	44	63
B208.6.40.063.16C	40	16	48	63
B208.6.40.063.18C	40	18	50	63
B208.6.40.063.20C	40	20	52	63
B208.6.40.090.25C	40	25	65	90
B208.6.40.100.06C	40	6	25	100
B208.6.40.100.08C	40	8	28	100
B208.6.40.100.10C	40	10	35	100
B208.6.40.100.12C	40	12	42	100
B208.6.40.100.14C	40	14	44	100
B208.6.40.100.16C	40	16	48	100
B208.6.40.100.18C	40	18	50	100
B208.6.40.100.20C	40	20	52	100
B208.6.40.100.32C	40	32	72	100
B208.6.40.120.40C	40	40	80	120
B208.6.50.063.06C	50	6	25	63
B208.6.50.063.08C	50	8	28	63
B208.6.50.063.10C	50	10	35	63
B208.6.50.080.12C	50	12	42	80
B208.6.50.080.14C	50	14	44	80
B208.6.50.080.16C	50	16	48	80
B208.6.50.080.18C	50	18	50	80
B208.6.50.080.20C	50	20	52	80
B208.6.50.100.06C	50	6	25	100
B208.6.50.100.08C	50	8	28	100
B208.6.50.100.10C	50	10	35	100
B208.6.50.100.12C	50	12	42	100
B208.6.50.100.14C	50	14	44	100
B208.6.50.100.16C	50	16	48	100
B208.6.50.100.18C	50	18	50	100
B208.6.50.100.20C	50	20	52	100
B208.6.50.100.25C	50	25	65	100
B208.6.50.100.32C	50	32	72	100
B208.6.50.110.40C	50	40	80	110



*Штревели см. на стр. 208-210

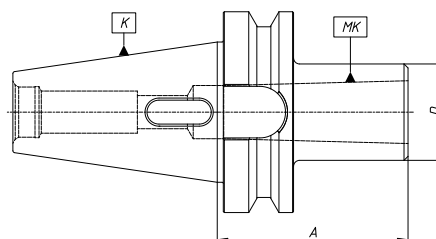


Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

B210

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)

Код	K	МК	D	A
B210.6.30.045.01	30	1	25	45
B210.6.30.060.02	30	2	32	60
B210.6.30.075.03	30	3	40	75
B210.6.40.050.01	40	1	25	50
B210.6.40.050.02	40	2	32	50
B210.6.40.070.03	40	3	40	70
B210.6.40.095.04	40	4	48	95
B210.6.50.045.01	50	1	25	45
B210.6.50.060.02	50	2	32	60
B210.6.50.065.03	50	3	40	65
B210.6.50.095.04	50	4	48	95
B210.6.50.105.05	50	5	63	105



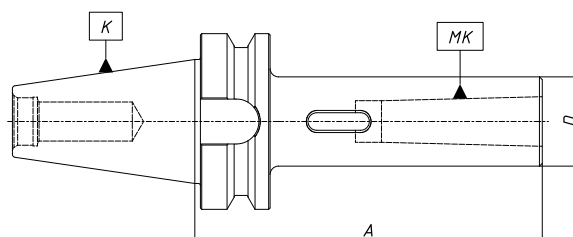
*Штревели
см. на стр. 208-210

Втулки переходные удлиненные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

B211

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)

Код	K	МК	D	A
B211.6.40.115.01	40	1	25	115
B211.6.40.125.02	40	2	32	125
B211.6.40.145.03	40	3	40	145
B211.6.40.165.04	40	4	48	165
B211.6.50.135.02	50	2	32	135
B211.6.50.155.03	50	3	40	155
B211.6.50.180.04	50	4	48	180
B211.6.50.215.05	50	5	63	215



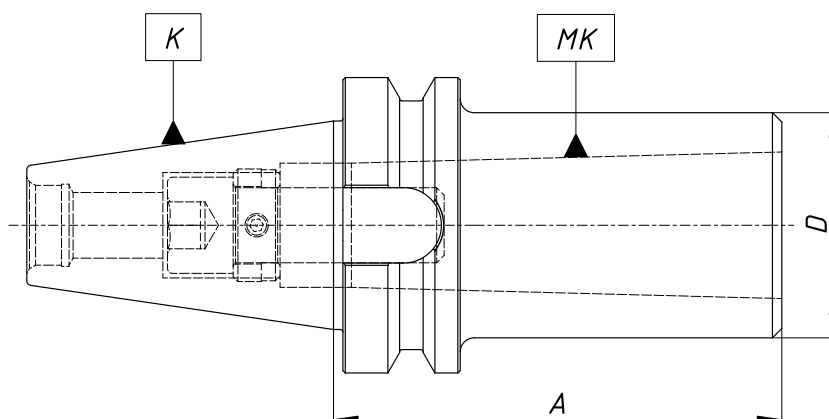
*Штревели
см. на стр. 208-210

Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и резьбовым отверстием по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/A)

B212

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)

Код	K	MK	D	A
B212.6.40.050.01	40	01	25	50
B212.6.40.050.02	40	02	32	050
B212.6.40.070.03	40	03	40	070
B212.6.40.095.04	40	04	48	095
B212.6.50.045.01	50	01	25	45
B212.6.50.060.02	50	02	32	060
B212.6.50.065.03	50	03	40	065
B212.6.50.070.04	50	04	48	070
B212.6.50.100.05	50	05	70	100



*Штревели см. на стр. 208-210

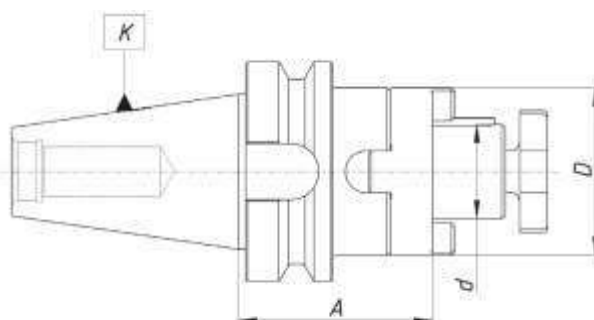


Оправки комбинированные для насадных торцевых фрез и насадных фрез с продольной шпонкой

B213

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	d	D	A
B213.6.40.055.16	40	16	32	55
B213.6.40.055.22	40	22	40	55
B213.6.40.055.27	40	27	48	55
B213.6.40.060.32	40	32	58	60
B213.6.40.060.40	40	40	70	60
B213.6.40.100.16	40	16	32	100
B213.6.40.100.22	40	22	40	100
B213.6.40.100.27	40	27	48	100
B213.6.40.100.32	40	32	58	100
B213.6.40.100.40	40	40	70	100
B213.6.40.160.16	40	16	32	160
B213.6.40.160.22	40	22	40	160
B213.6.40.160.27	40	27	48	160
B213.6.40.160.32	40	32	58	160
B213.6.40.160.40	40	40	70	160
B213.6.50.070.16	50	16	32	70
B213.6.50.070.22	50	22	40	70
B213.6.50.070.27	50	27	48	70
B213.6.50.070.32	50	32	58	70
B213.6.50.070.40	50	40	70	70
B213.6.50.100.16	50	16	32	100
B213.6.50.100.22	50	22	40	100
B213.6.50.100.27	50	27	48	100
B213.6.50.100.32	50	32	58	100
B213.6.50.100.40	50	40	70	100
B213.6.50.160.16	50	16	32	160
B213.6.50.160.22	50	22	40	160
B213.6.50.160.27	50	27	48	160
B213.6.50.160.32	50	32	58	160
B213.6.50.160.40	50	40	70	160



*Штревели см. на стр. 208-210

Ключи см. на стр. 216

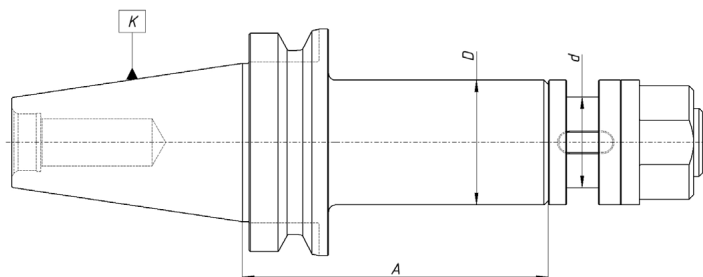
Винты см. на стр. 217

Оправки для дисковых фрез

B214

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	d	D	A
B214.6.40.075.16	40	16	28	75
B214.6.40.075.22	40	22	34	75
B214.6.40.075.27	40	27	40	75
B214.6.40.075.32	40	32	46	75
B214.6.40.105.16	40	16	28	105
B214.6.40.120.22	40	22	34	120
B214.6.40.120.27	40	27	40	120
B214.6.40.120.32	40	32	46	120
B214.6.50.075.16	50	16	28	75
B214.6.50.075.22	50	22	34	75
B214.6.50.075.27	50	27	40	75
B214.6.50.075.32	50	32	46	75
B214.6.50.075.40	50	40	55	75
B214.6.50.075.50	50	50	68	75
B214.6.50.105.16	50	16	28	105
B214.6.50.120.22	50	22	34	120
B214.6.50.120.27	50	27	40	120
B214.6.50.135.32	50	32	46	135
B214.6.50.135.40	50	40	55	135
B214.6.50.145.50	50	50	68	145



*Штревели см. на стр. 208-210



Патрон цанговый ER

B215

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	ER	d	D	A
B215.6.30.070.16ER	30	16	1,0-10,0	28	70
B215.6.30.070.20ER	30	20	2,0-13,0	35	70
B215.6.30.070.25ER	30	25	2,0-16,0	42	70
B215.6.30.070.32ER	30	32	2,0-20,0	50	70
B215.6.30.070.40ER	30	40	3,0-26,0	63	70
B215.6.30.100.16ER	30	16	1,0-10,0	28	100
B215.6.30.100.20ER	30	20	2,0-13,0	35	100
B215.6.30.100.25ER	30	25	2,0-16,0	42	100
B215.6.30.100.32ER	30	32	2,0-20,0	50	100
B215.6.40.070.16ER	40	16	1,0-10,0	28	70
B215.6.40.070.20ER	40	20	2,0-13,0	35	70
B215.6.40.070.25ER	40	25	2,0-16,0	42	70
B215.6.40.070.32ER	40	32	2,0-20,0	50	70
B215.6.40.080.40ER	40	40	3,0-26,0	63	80
B215.6.40.100.16ER	40	16	1,0-10,0	28	100
B215.6.40.100.20ER	40	20	2,0-13,0	35	100
B215.6.40.100.25ER	40	25	2,0-16,0	42	100
B215.6.40.100.32ER	40	32	2,0-20,0	50	100
B215.6.40.100.40ER	40	40	3,0-26,0	63	100
B215.6.40.160.16ER	40	16	1,0-10,0	28	160
B215.6.40.160.20ER	40	20	2,0-13,0	35	160
B215.6.40.160.25ER	40	25	2,0-16,0	42	160
B215.6.40.160.32ER	40	32	2,0-20,0	50	160
B215.6.40.160.40ER	40	40	3,0-26,0	63	160
B215.6.50.070.16ER	50	16	1,0-10,0	28	70
B215.6.50.070.20ER	50	20	2,0-13,0	35	70
B215.6.50.070.25ER	50	25	2,0-16,0	42	70
B215.6.50.070.32ER	50	32	2,0-20,0	50	70
B215.6.50.080.40ER	50	40	3,0-26,0	63	80
B215.6.50.100.16ER	50	16	1,0-10,0	28	100
B215.6.50.100.20ER	50	20	2,0-13,0	35	100
B215.6.50.100.25ER	50	25	2,0-16,0	42	100
B215.6.50.100.32ER	50	32	2,0-20,0	50	100
B215.6.50.100.40ER	50	40	3,0-26,0	63	100
B215.6.50.160.16ER	50	16	1,0-10,0	28	160
B215.6.50.160.20ER	50	20	2,0-13,0	35	160
B215.6.50.160.25ER	50	25	2,0-16,0	42	160
B215.6.50.160.32ER	50	32	2,0-20,0	50	160
B215.6.50.160.40ER	50	40	3,0-26,0	63	160
B215.6.50.200.32ER	50	32	2,0-20,0	50	200
B215.6.50.200.40ER	50	40	3,0-26,0	63	200
MINI					
B215.6.40.070.11ER-M	40	11	1,0-7,0	16	70
B215.6.40.070.16ER-M	40	16	1,0-10,0	22	70
B215.6.40.070.20ER-M	40	20	2,0-13,0	28	70
B215.6.40.070.25ER-M	40	25	2,0-16,0	35	70
B215.6.40.100.11ER-M	40	11	1,0-7,0	16	100
B215.6.40.100.16ER-M	40	16	1,0-10,0	22	100
B215.6.40.100.20ER-M	40	20	2,0-13,0	28	100
B215.6.40.100.25ER-M	40	25	2,0-16,0	35	100
B215.6.40.160.11ER-M	40	11	1,0-7,0	16	160
B215.6.40.160.16ER-M	40	16	1,0-10,0	22	160
B215.6.40.160.20ER-M	40	20	2,0-13,0	28	160
B215.6.40.160.25ER-M	40	25	2,0-16,0	35	160
B215.6.50.100.16ER-M	50	16	1,0-10,0	22	100
B215.6.50.100.20ER-M	50	20	2,0-13,0	28	100
B215.6.50.100.25ER-M	50	25	2,0-16,0	35	100
B215.6.50.160.16ER-M	50	16	1,0-10,0	22	160

Патрон цанговый ER

B215

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

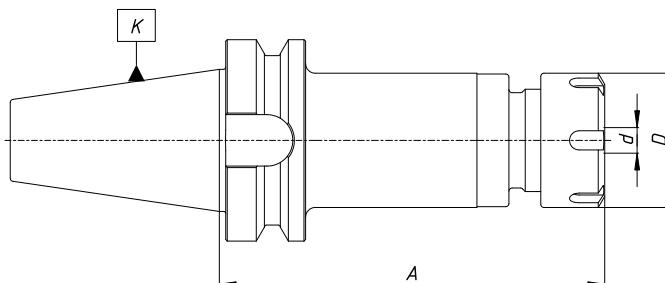
Код	K	ER	d	D	A
MINI					
B215.6.50.160.20ER-M	50	20	2,0-13,0	28	160
B215.6.50.160.25ER-M	50	25	2,0-16,0	35	160
HEX					
B215.6.30.070.16ER-H	30	16	1,0-10,0	28	70
B215.6.30.070.20ER-H	30	20	2,0-13,0	34	70
B215.6.30.100.16ER-H	30	16	1,0-10,0	28	100
B215.6.30.100.20ER-H	30	20	2,0-13,0	34	100
B215.6.40.070.16ER-H	40	16	1,0-10,0	28	70
B215.6.40.070.20ER-H	40	20	2,0-13,0	34	70
B215.6.40.100.16ER-H	40	16	1,0-10,0	28	100
B215.6.40.100.20ER-H	40	20	2,0-13,0	34	100
B215.6.40.200.16ER-H	40	16	1,0-10,0	28	200
B215.6.40.200.20ER-H	40	20	2,0-13,0	34	200
B215.6.50.070.16ER-H	50	16	1,0-10,0	28	70
B215.6.50.070.20ER-H	50	20	2,0-13,0	34	70
B215.6.50.100.16ER-H	50	16	1,0-10,0	28	100
B215.6.50.100.20ER-H	50	20	2,0-13,0	34	100
B215.6.50.200.16ER-H	50	16	1,0-10,0	28	200
B215.6.50.200.20ER-H	50	20	2,0-13,0	34	200

Патрон цанговый OZ

B215

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	OZ	d	D	A
B215.6.30.070.16OZ	30	16	1,0-15,5	43	70
B215.6.30.080.25OZ	30	25	2,0-25,0	60	80
B215.6.40.070.16OZ	40	16	1,0-15,5	43	70
B215.6.40.070.25OZ	40	25	2,0-25,0	60	70
B215.6.40.080.32OZ	40	32	4,0-32,0	72	80
B215.6.50.085.25OZ	50	25	2,0-25,0	60	85
B215.6.50.090.32OZ	50	32	4,0-32,0	72	90



* Штривели см. на стр. 208-210
Цанги ER см. на стр. 211
Ключи ER см. на стр. 218
Гайки ER см. на стр. 215

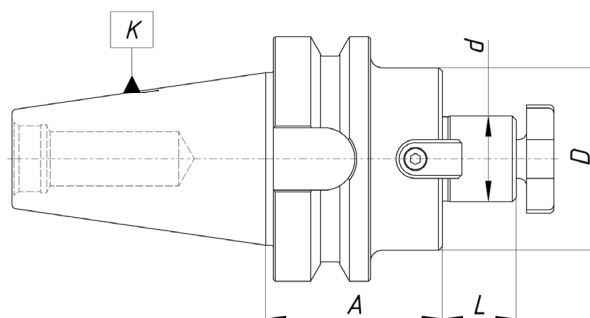


Оправки для насадных торцевых фрез

B219

 Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	d	D	A
B219.6.30.040.16	30	16	38	40
B219.6.30.040.22	30	22	48	40
B219.6.30.040.27	30	27	58	40
B219.6.30.050.32	30	32	78	50
B219.6.40.040.16	40	16	38	40
B219.6.40.040.22	40	22	48	40
B219.6.40.040.27	40	27	58	40
B219.6.40.050.32	40	32	78	50
B219.6.40.050.40	40	40	88	50
B219.6.40.100.16	40	16	38	100
B219.6.40.100.22	40	22	48	100
B219.6.40.100.27	40	27	58	100
B219.6.40.100.32	40	32	78	100
B219.6.40.100.40	40	40	88	100
B219.6.40.160.16	40	16	38	160
B219.6.40.160.22	40	22	48	160
B219.6.40.160.27	40	27	58	160
B219.6.40.160.32	40	32	78	160
B219.6.40.160.40	40	40	88	160
B219.6.40.200.22	40	22	48	200
B219.6.40.200.27	40	27	58	200
B219.6.40.200.32	40	32	78	200
B219.6.40.200.40	40	40	88	200
B219.6.50.040.16	50	16	38	40
B219.6.50.040.22	50	22	48	40
B219.6.50.040.27	50	27	58	40
B219.6.50.050.32	50	32	78	50
B219.6.50.050.40	50	40	88	50
B219.6.50.075.60	50	60	129	75
B219.6.50.100.16	50	16	38	100
B219.6.50.100.22	50	22	48	100
B219.6.50.100.27	50	27	58	100
B219.6.50.100.32	50	32	78	100
B219.6.50.100.40	50	40	88	100
B219.6.50.160.22	50	22	48	160
B219.6.50.160.27	50	27	58	160
B219.6.50.160.32	50	32	78	160
B219.6.50.160.40	50	40	88	160
B219.6.50.200.22	50	22	48	200
B219.6.50.200.27	50	27	58	200
B219.6.50.200.32	50	32	78	200
B219.6.50.200.40	50	40	88	200



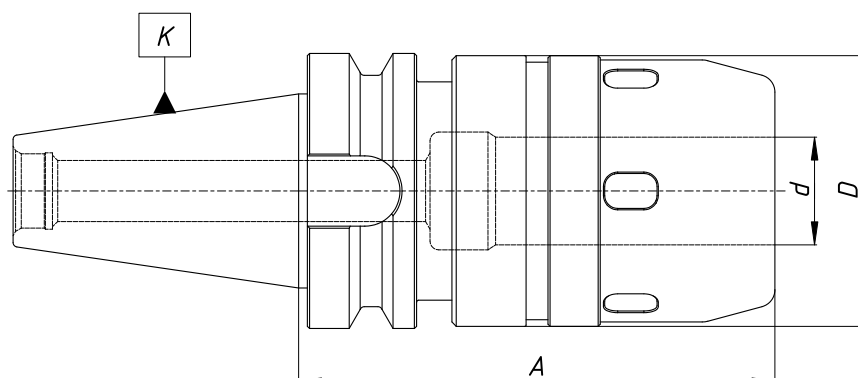
*Штревели см. на стр. 208-210 Винты см. на стр. 217
Ключи см. на стр. 216

Фрезерный патрон

B250

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)

Код	K	D	d	A
B250.6.40.100.25	40	65	25	100
B250.6.40.110.32	40	76	32	110
B250.6.50.110.25	50	65	25	110
B250.6.50.150.25	50	65	25	150
B250.6.50.115.32	50	76	32	115
B250.6.50.150.32	50	76	32	150
B250.6.50.115.42	50	92	42	115
B250.6.50.150.42	50	92	42	150



*Штревели см. на стр. 208-210
Цанги см. на стр. 212
Схемы наладок см. на стр. 104



Патроны сверлильные

В316

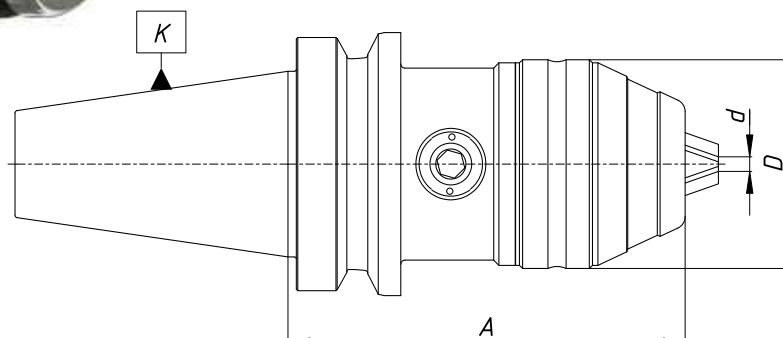
Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	D	d	A
B316.6.40.080.10P	40	0,5-10	38	80
B316.6.40.120.10P	40	0,5-10	50	120
B316.6.40.090.13P	40	1-13	50	90
B316.6.40.090.16P	40	3-16	50	90
B316.6.50.100.13P	50	1-13	50	100
B316.6.50.100.16P	50	3-16	50	100
B316.6.50.125.13P	50	1-13	55	125
B316.6.50.125.16P	50	3-16	59	125

В316

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

Код	K	D	d	A
B316.6.30.080.08S	30	0,0-0,8	36	80
B316.6.30.110.13S	30	1-13	48	110
B316.6.40.085.08S	40	0,0-0,8	36	85
B316.6.40.105.13S	40	1-13	48	105
B316.6.40.110.16S	40	3-16	53	110
B316.6.50.090.08S	50	0,0-0,8	36	90
B316.6.50.105.13S	50	1-13	48	105
B316.6.50.115.16S	50	3-16	53	115



P - 0,04; S - 0,12

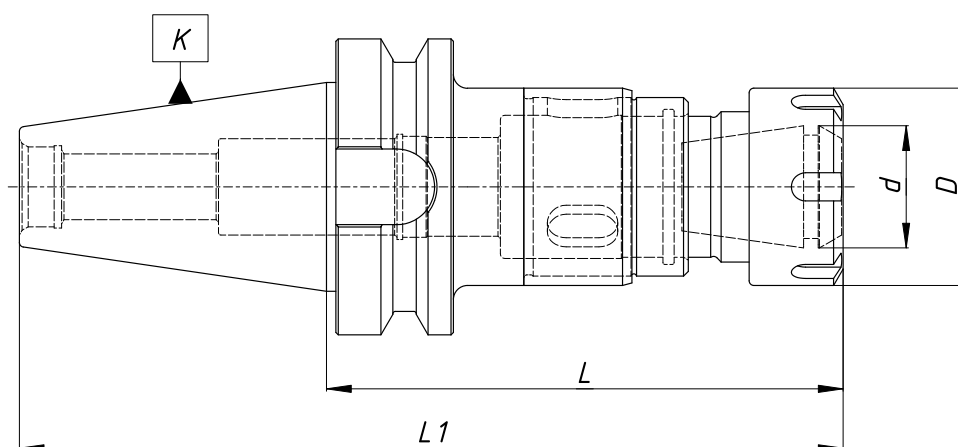
*Штревели см. на стр. 208-210

Патроны резьбонарезные

B236

Хвостовики по ГОСТ 25827-2014
тип J (MAS 403 BT)

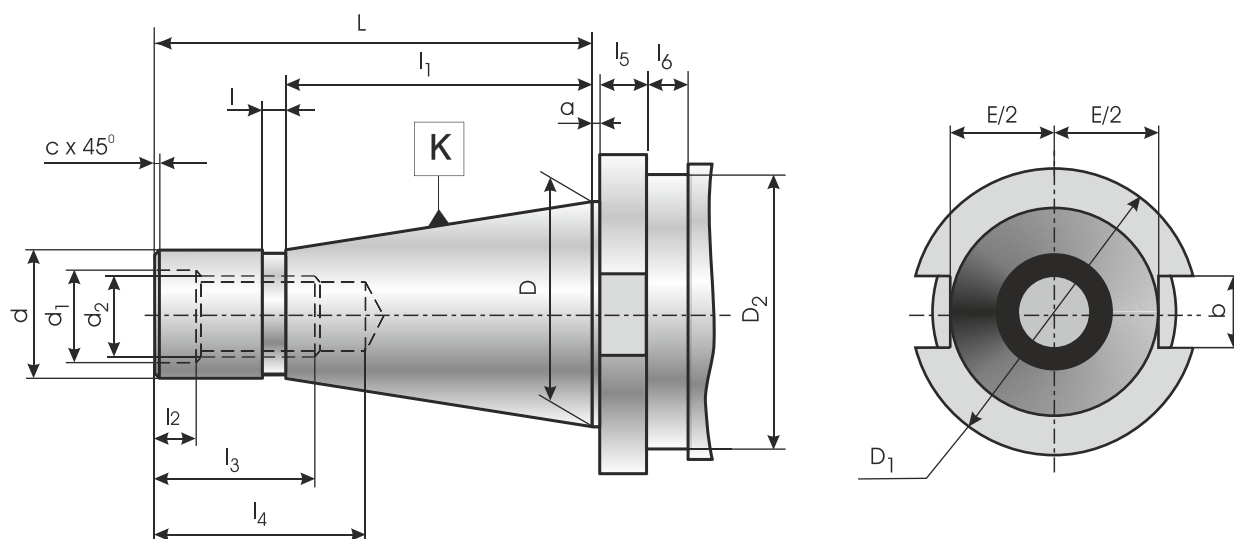
Код	K	d	D	L	L ₁
B236.6.40.130.12	40	M3-M12	38	130	36
B236.6.40.200.24	40	M12-M24	56	200	58
B236.6.50.130.12	50	M3-M12	38	130	36
B236.6.50.160.24	50	M12-M24	56	160	58
B236.6.50.220.42	50	M24-M42	78	220	64



* Штревели см. на стр. 208-210
Цанги ER.T см. на стр. 214
Ключи ER см. на стр. 218
Гайки ER см. на стр. 215



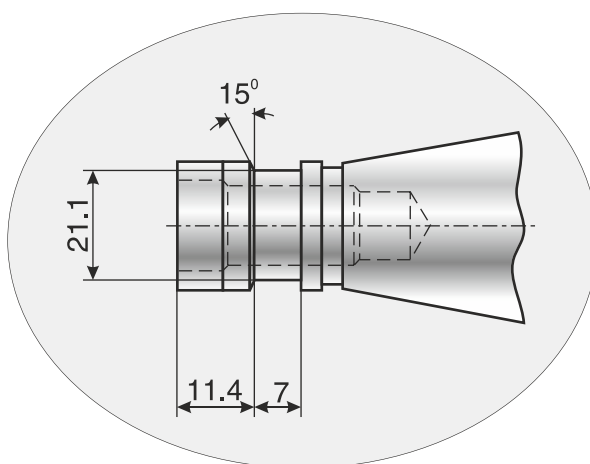
Основные размеры хвостовиков ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)



K ISO	D ISO	D ₁	D ₂ max	d a10	d ₁ H7	d ₂ 6H	L h12	l	l ₁
30	31.75	50.0	36	17.4	13	M12	68.4	3	48.4
40	44.45	63.0	50	25.3	17	M16	93.4	5	65.4
45	57.15	80.0	68	32.4	21	M20	106.8	6	82.8
50	69.85	97.5	78	39.6	25	M24	126.8	8	101.8

K ISO	l ₂ +0,5	l ₃ min	l ₄ min	l ₅ min	l ₆ min	a ±0,2	b H12	E/2 max	c
30	5.5	24	34	8	9	1.6	16.1	16.2	0.2
40	8.2	32	43	10	11	1.6	16.1	22.5	0.4
45	10.0	40	53	12	13	3.2	19.3	29.0	0.6
50	11.5	47	62	12	16	3.2	25.7	35.3	0.6

Для хвостовика ISO 40



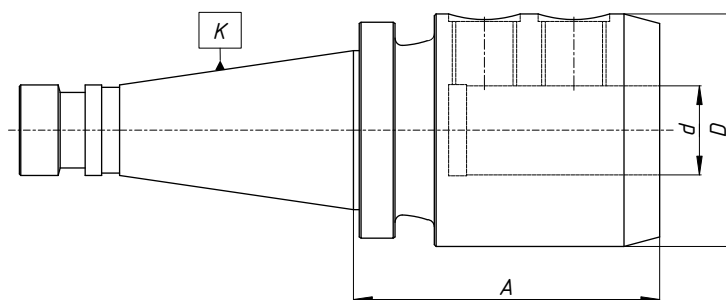
Оправки «Weldon»

B208

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	d	D	A
B208.5.30.040.06	30	6	25	40
B208.5.30.040.08	30	8	28	40
B208.5.30.040.10	30	10	35	40
B208.5.30.040.12	30	12	42	40
B208.5.30.050.16	30	16	48	50
B208.5.30.050.18	30	18	50	50
B208.5.30.063.20	30	20	52	63
B208.5.40.050.06	40	6	25	50
B208.5.40.050.08	40	8	28	50
B208.5.40.050.10	40	10	35	50
B208.5.40.050.12	40	12	42	50
B208.5.40.050.14	40	14	44	50
B208.5.40.063.16	40	16	48	63
B208.5.40.063.18	40	18	50	63
B208.5.40.063.20	40	20	52	63
B208.5.40.080.25	40	25	65	80
B208.5.40.080.32	40	32	72	80
B208.5.40.090.40	40	40	80	90
B208.5.50.063.06	50	6	25	63
B208.5.50.063.08	50	8	28	63
B208.5.50.063.10	50	10	35	63
B208.5.50.063.12	50	12	42	63
B208.5.50.063.14	50	14	44	63
B208.5.50.063.16	50	16	48	63
B208.5.50.063.18	50	18	50	63
B208.5.50.063.20	50	20	52	63
B208.5.50.080.25	50	25	65	80
B208.5.50.080.32	50	32	72	80
B208.5.50.090.40	50	40	80	90

2



*Штревели см. на стр. 208-210

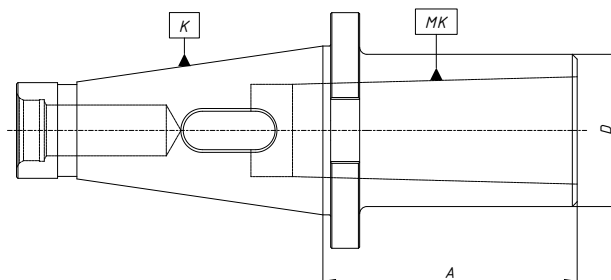


Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

B210

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	МК	D	A
B210.5.30.050.01	30	1	25	50
B210.5.30.050.02	30	2	32	50
B210.5.30.075.03	30	3	40	75
B210.5.40.050.01	40	1	25	50
B210.5.40.050.02	40	2	32	50
B210.5.40.065.03	40	3	40	65
B210.5.40.095.04	40	4	48	95
B210.5.50.045.01	50	1	25	45
B210.5.50.060.02	50	2	32	60
B210.5.50.065.03	50	3	40	65
B210.5.50.070.04	50	4	48	70
B210.5.50.105.05	50	5	63	105

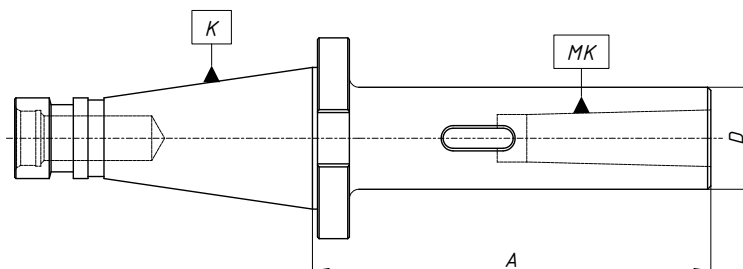


Втулки переходные удлиненные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/B)

B211.5

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	МК	D	A
B211.5.40.115.01	40	1	25	115
B211.5.40.125.02	40	2	32	125
B211.5.40.145.03	40	3	40	145



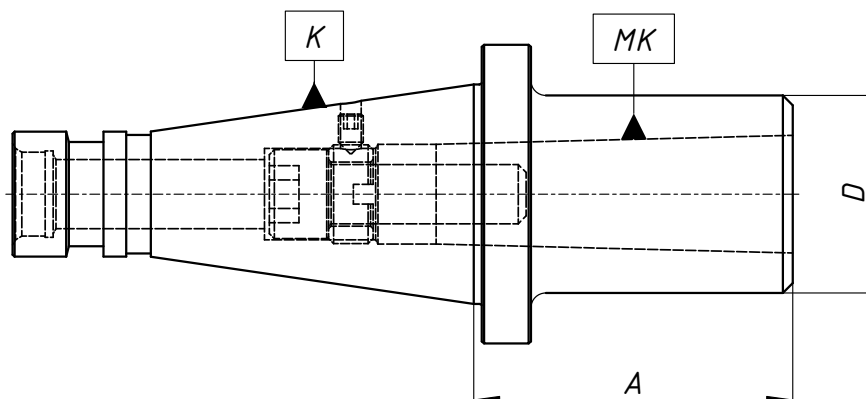
*Штревели см. на стр. 208-210

Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и резьбовым отверстием по ГОСТ 25557-82 (DIN 228/A)

B212

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	МК	D	A
B212.5.30.045.01	30	1	25	45
B212.5.30.060.02	30	2	32	60
B212.5.30.070.03	30	3	40	70
B212.5.40.050.01	40	1	25	50
B212.5.40.050.02	40	2	32	50
B212.5.40.065.03	40	4	40	65
B212.5.40.095.04	40	1	48	95
B212.5.50.060.01	50	4	25	60
B212.5.50.060.02	50	5	32	60
B212.5.50.065.03	50	1	40	65
B212.5.50.065.04	50	2	48	65
B212.5.50.120.05	50	3	63	120



*Штревели см. на стр. 208-210

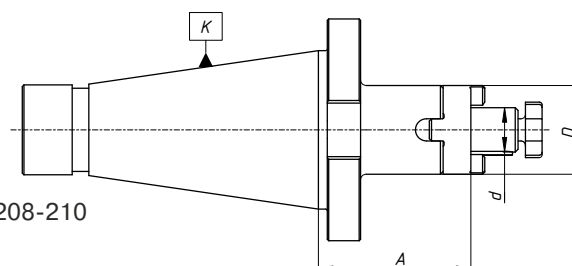


Оправки комбинированные для насадных торцевых фрез и насадных фрез с продольной шпонкой

B213

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	d	D	A
B213.5.30.035.16	30	16	32	35
B213.5.30.035.22	30	22	40	35
B213.5.30.035.27	30	27	48	35
B213.5.40.052.16	40	16	32	52
B213.5.40.052.22	40	22	40	52
B213.5.40.052.27	40	27	48	52
B213.5.40.052.32	40	32	58	52
B213.5.40.052.40	40	40	70	52
B213.5.50.055.16	50	16	32	55
B213.5.50.055.22	50	22	40	55
B213.5.50.055.27	50	27	48	55
B213.5.50.055.32	50	32	58	55
B213.5.50.055.40	50	40	70	55



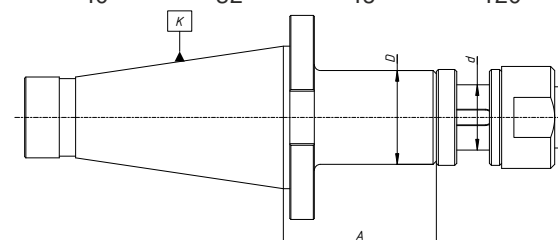
*Штревели см. на стр. 208-210
Ключи см. на стр. 216
Винты см. на стр. 217

Оправки для дисковых фрез

B214

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	d	D	A
B214.5.40.075.16	40	16	28	75
B214.5.40.075.22	40	22	34	75
B214.5.40.075.27	40	27	40	75
B214.5.40.075.32	40	32	46	75
B214.5.40.105.16	40	16	28	105
B214.5.40.120.22	40	22	34	120
B214.5.40.120.27	40	27	40	120
B214.5.40.120.32	40	32	46	120



*Штревели см. на стр. 208-210

Патрон цанговый ER

B215

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

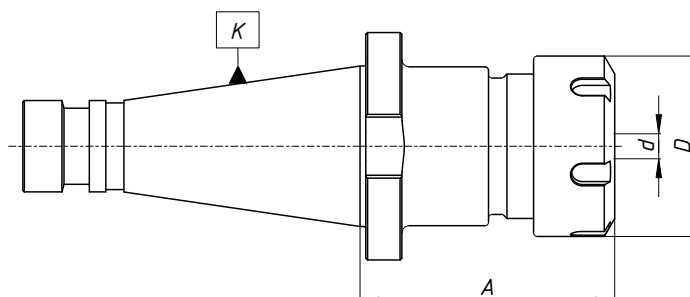
Код	K	ER	d	D	A
B215.5.30.050.25ER	30	25	2,0-16,0	42	50
B215.5.30.050.32ER	30	32	2,0-20,0	50	50
B215.5.30.080.40ER	30	40	3,0-26,0	63	80
B215.5.40.050.32ER	40	32	2,0-20,0	50	50
B215.5.40.080.40ER	40	40	3,0-26,0	63	80
B215.5.50.070.32ER	50	32	2,0-20,0	50	70
B215.5.50.080.40ER	50	40	3,0-26,0	63	80
B215.5.50.090.50ER	50	50	6,0-34,0	78	90
MINI					
B215.5.30.070.16ER-M	30	16	1,0-10,0	22	70
B215.5.30.070.20ER-M	30	20	2,0-13,0	28	70
B215.5.30.070.25ER-M	30	25	2,0-16,0	35	70
B215.5.40.060.16ER-M	40	16	1,0-10,0	22	60
B215.5.40.060.20ER-M	40	20	2,0-13,0	28	60
B215.5.40.060.25ER-M	40	25	2,0-16,0	35	60
HEX					
B215.5.30.050.16ER-H	30	16	1,0-10,0	28	50
B215.5.30.050.20ER-H	30	20	2,0-13,0	34	50

Патрон цанговый OZ

B215

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	OZ	d	D	A
B215.5.30.050.16OZ	30	16	1,0-15,5	43	50
B215.5.30.070.25OZ	30	25	2,0-25,0	60	70
B215.5.40.070.16OZ	40	16	1,0-15,5	43	70
B215.5.40.070.25OZ	40	25	2,0-25,0	60	70
B215.5.40.080.32OZ	40	32	4,0-32,0	72	80
B215.5.50.070.25OZ	50	25	2,0-25,0	60	70
B215.5.50.080.32OZ	50	32	4,0-32,0	72	80



*Штревели см. на стр. 208-210
 Цанги ER см. на стр. 211
 Гайки ER см. на стр. 218
 Ключи ER см. на стр. 215

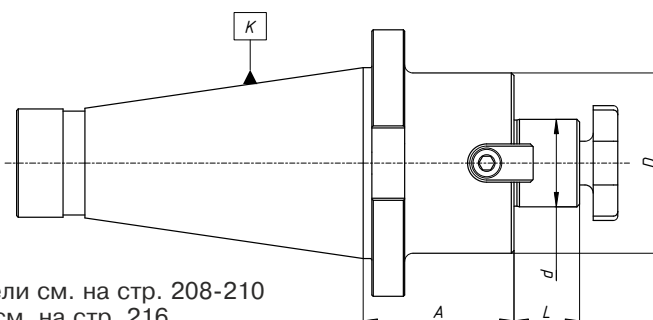


Оправки для насадных торцевых фрез

B219

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	d	D	A
B219.5.30.030.16	30	16	38	30
B219.5.30.030.22	30	22	48	30
B219.5.30.045.27	30	27	58	45
B219.5.30.050.32	30	32	78	50
B219.5.40.030.16	40	16	38	30
B219.5.40.030.22	40	22	48	30
B219.5.40.030.27	40	27	58	30
B219.5.40.030.32	40	32	78	30
B219.5.40.030.40	30	40	88	30
B219.5.40.100.16	40	16	38	100
B219.5.40.100.22	40	22	47	100
B219.5.50.030.16	50	16	38	30
B219.5.50.035.22	50	22	48	35
B219.5.50.035.27	50	27	58	35
B219.5.50.040.32	50	32	78	40
B219.5.50.040.40	50	40	88	40

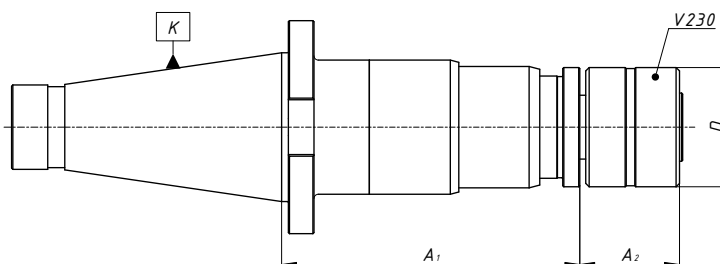


*Штревели см. на стр. 208-210
Ключи см. на стр. 216
Винты см. на стр. 217

B230

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	d	D	A ₁	A ₂
B230.5.40.130.12	40	M3-M12	38	130	36
B230.5.40.190.24	40	M12-M24	56	190	58



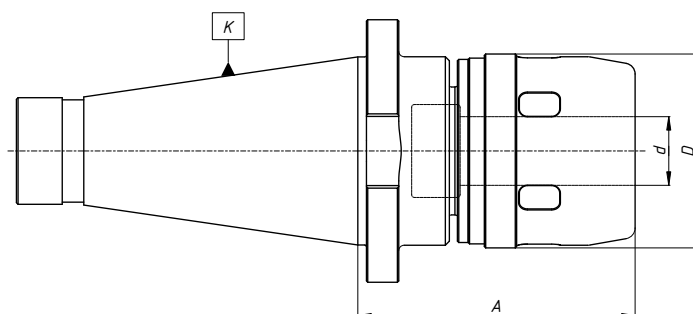
*Штревели см. на стр. 208-210
Цанги см. на стр. 212
Схемы наладок см. на стр. 104

Фрезерные патроны

B250

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	d	D	A
B250.5.40.090.25	40	25	65	90
B250.5.40.095.32	40	32	76	95



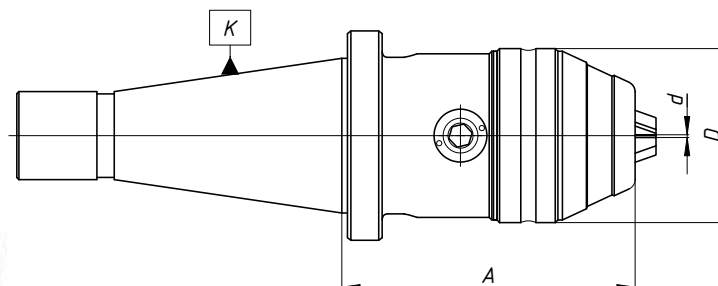
*Штревели см. на стр. 208-210
Цанги см. на стр. 212
Схемы наладок см. на стр. 104

Сверлильные патроны

B316

Хвостовик по ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)

Код	K	d	D	A
B316.5.40.085.10P	40	0,5-10,0	50	85
B316.5.40.100.13P	40	1,0-13,0	55	100
B316.5.40.100.16P	40	3,0-16,0	59	100
B316.5.40.120.10P	40	0,5-10	50	120
B316.5.30.080.08S	30	0,0-0,8	38	80
B316.5.30.100.13S	30	1,0-13,0	48	100
B316.5.40.105.16S	40	3,0-16,0	53	105
B316.5.40.110.13S	40	1,0-13,0	48	110
B316.5.50.100.13S	50	1,0-13,0	48	100
B316.5.50.110.16S	50	3,0-16,0	53	110

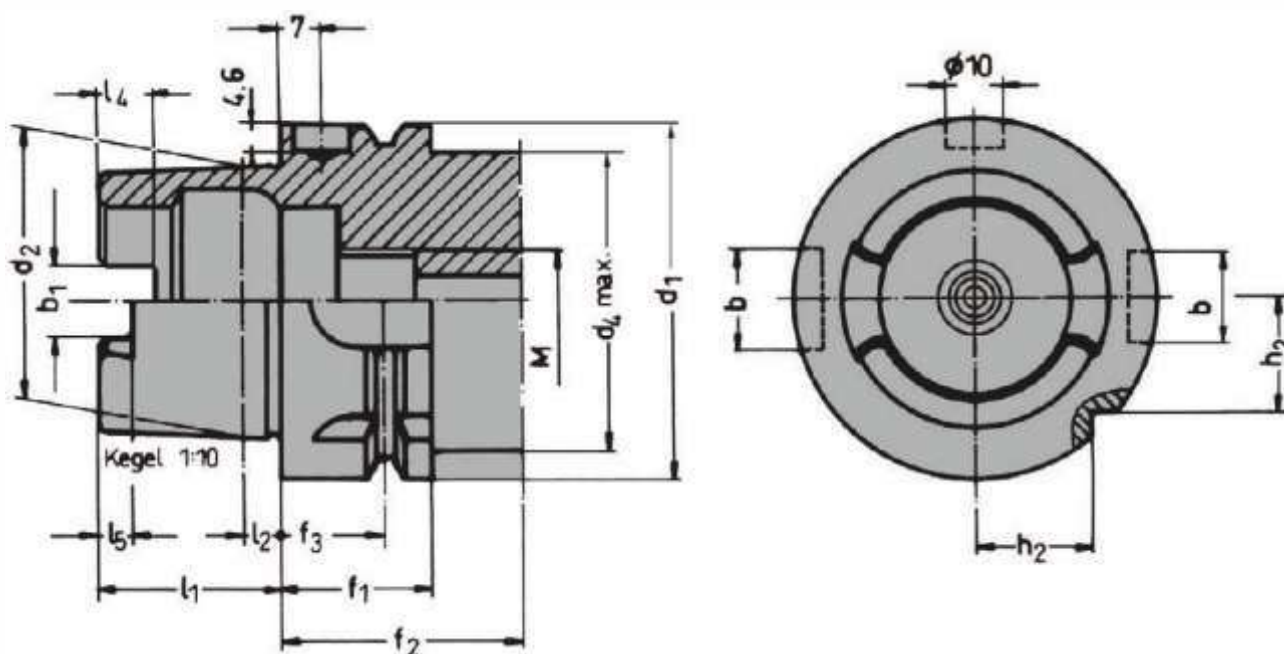


*P – 0,04; S – 0,12

*Штревели см. на стр. 208-210



Основные размеры резцедержателей ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)



d ₁	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	l ₅	M	f ₁	f ₂	f ₃	b ₁	b ₂	b ₃
32	24	26	16	3,2	5,0	3,0	M10×1	20	35	16	7,05	7	9
40	30	34	20	4,0	6,0	3,5	M12×1	20	35	16	8,05	9	11
50	38	42	25	5,0	7,5	4,5	M16×1	26	42	18	10,54	12	14
63	48	53	32	6,3	10,0	6,0	M18×1	26	42	18	12,54	16	18
80	60	67	40	8,0	12,0	8,0	M20×1,5	26	42	18	16,04	18	20
100	75	85	50	10,0	15,0	10,0	M24×1,5	29	45	20	20,02	22	20

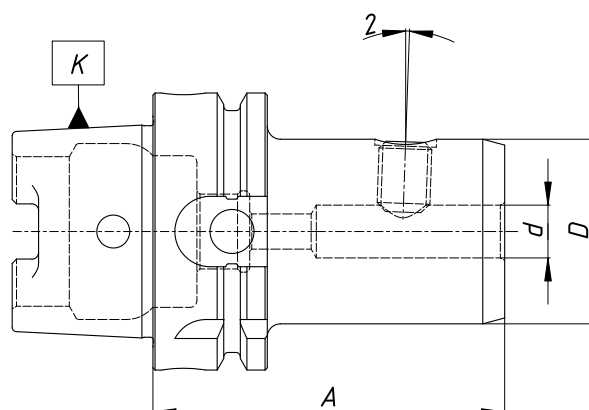
Оправки «Weldon» по DIN 1835/E

B207

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	d	D	A
B207.10.63.080.06	HSK-A 63	6	25	80
B207.10.63.080.08	HSK-A 63	8	28	80
B207.10.63.080.10	HSK-A 63	10	35	80
B207.10.63.090.12	HSK-A 63	12	42	90
B207.10.63.090.14	HSK-A 63	14	44	90
B207.10.63.100.16	HSK-A 63	16	48	100
B207.10.63.100.18	HSK-A 63	18	50	100
B207.10.63.100.20	HSK-A 63	20	52	100
B207.10.63.110.25	HSK-A 63	25	65	110
B207.10.63.110.32	HSK-A 63	32	72	110
B207.10.63.125.40	HSK-A 63	40	80	125
B207.10.100.090.06	HSK-A 100	6	25	90
B207.10.100.090.08	HSK-A 100	8	28	90
B207.10.100.090.10	HSK-A 100	10	35	90
B207.10.100.100.12	HSK-A 100	12	42	100
B207.10.100.100.14	HSK-A 100	14	44	100
B207.10.100.100.16	HSK-A 100	16	48	100
B207.10.100.100.18	HSK-A 100	18	50	100
B207.10.100.110.20	HSK-A 100	20	52	110
B207.10.100.120.25	HSK-A 100	25	65	120
B207.10.100.120.32	HSK-A 100	32	72	120
B207.10.100.120.40	HSK-A 100	40	80	120

2



* Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217



Оправки «Weldon» по DIN 1835/B

B208

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	d	D	A
B208.10.50.065.06	HSK-A 50	6	25	65
B208.10.50.065.08	HSK-A 50	8	28	65
B208.10.50.065.10	HSK-A 50	10	35	65
B208.10.50.080.12	HSK-A 50	12	42	80
B208.10.50.080.14	HSK-A 50	14	44	80
B208.10.50.080.16	HSK-A 50	16	48	80
B208.10.50.080.18	HSK-A 50	18	50	80
B208.10.50.080.20	HSK-A 50	20	52	80
B208.10.50.110.25	HSK-A 50	25	65	110
B208.10.50.110.32	HSK-A 50	32	72	110
B208.10.63.065.06	HSK-A 63	6	25	65
B208.10.63.065.08	HSK-A 63	8	28	65
B208.10.63.065.10	HSK-A 63	10	35	65
B208.10.63.080.12	HSK-A 63	12	42	80
B208.10.63.080.14	HSK-A 63	14	44	80
B208.10.63.080.16	HSK-A 63	16	48	80
B208.10.63.080.20	HSK-A 63	20	52	80
B208.10.63.100.06	HSK-A 63	6	25	100
B208.10.63.100.08	HSK-A 63	8	28	100
B208.10.63.100.10	HSK-A 63	10	35	100
B208.10.63.100.14	HSK-A 63	14	44	100
B208.10.63.100.16	HSK-A 63	16	48	100
B208.10.63.100.18	HSK-A 63	18	50	100
B208.10.63.100.20	HSK-A 63	20	52	100
B208.10.63.110.25	HSK-A 63	25	65	110
B208.10.63.110.32	HSK-A 63	32	72	110
B208.10.63.125.40	HSK-A 63	40	80	125
B208.10.63.160.06	HSK-A 63	6	25	160
B208.10.63.160.08	HSK-A 63	8	28	160
B208.10.63.160.10	HSK-A 63	10	35	160
B208.10.63.160.12	HSK-A 63	12	42	160
B208.10.63.160.14	HSK-A 63	14	44	160
B208.10.63.160.16	HSK-A 63	16	48	160
B208.10.63.160.18	HSK-A 63	18	50	160
B208.10.63.160.20	HSK-A 63	20	52	160
B208.10.63.160.25	HSK-A 63	25	65	160
B208.10.63.160.32	HSK-A 63	32	72	160
B208.10.80.080.06	HSK-A 80	6	25	80
B208.10.80.080.08	HSK-A 80	8	28	80
B208.10.80.080.10	HSK-A 80	10	35	80
B208.10.80.080.12	HSK-A 80	12	42	80
B208.10.80.080.14	HSK-A 80	14	44	80
B208.10.80.100.16	HSK-A 80	16	48	100
B208.10.80.100.18	HSK-A 80	18	50	100
B208.10.80.100.20	HSK-A 80	20	52	100
B208.10.80.100.25	HSK-A 80	25	65	100
B208.10.80.110.32	HSK-A 80	32	72	110
B208.10.80.120.40	HSK-A 80	40	80	120
B208.10.100.080.08	HSK-A 100	8	28	80
B208.10.100.080.10	HSK-A 100	10	35	80
B208.10.100.080.12	HSK-A 100	12	42	80
B208.10.100.080.14	HSK-A 100	14	44	80
B208.10.100.100.16	HSK-A 100	16	48	100
B208.10.100.100.18	HSK-A 100	18	50	100
B208.10.100.100.20	HSK-A 100	20	52	100
B208.10.100.100.25	HSK-A 100	25	65	100
B208.10.100.100.32	HSK-A 100	32	72	100

Оправки «Weldon» по DIN 1835/B

B208

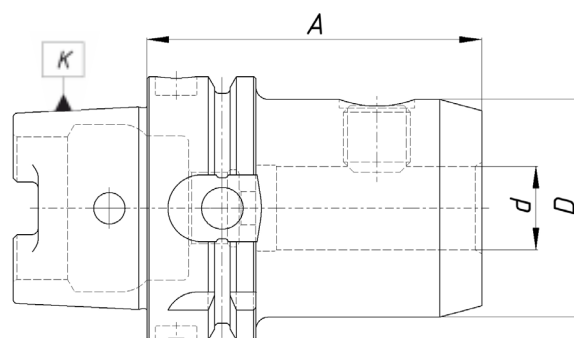
Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	d	D	A
B208.10.100.105.40	HSK-A 100	40	80	105
B208.10.100.160.08	HSK-A 100	8	28	160
B208.10.100.160.10	HSK-A 100	10	35	160
B208.10.100.160.12	HSK-A 100	12	42	160
B208.10.100.160.16	HSK-A 100	16	48	160
B208.10.100.160.18	HSK-A 100	18	50	160
B208.10.100.160.20	HSK-A 100	20	52	160
B208.10.100.160.25	HSK-A 100	25	65	160
B208.10.100.160.32	HSK-A 100	32	72	160
B208.10.100.160.40	HSK-A 100	40	80	160

B208

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893) с подводом СОЖ

Код	HSK	d	D	A
B208.10.63.065.06C	HSK-A 63	6	25	65
B208.10.63.065.08C	HSK-A 63	8	28	65
B208.10.63.065.10C	HSK-A 63	10	35	65
B208.10.63.080.12C	HSK-A 63	12	42	80
B208.10.63.080.14C	HSK-A 63	14	44	80
B208.10.63.080.16C	HSK-A 63	16	48	80
B208.10.63.080.18C	HSK-A 63	18	50	80
B208.10.63.080.20C	HSK-A 63	20	52	80
B208.10.63.110.25C	HSK-A 63	25	65	110
B208.10.63.110.32C	HSK-A 63	32	72	110
B208.10.63.125.40C	HSK-A 63	40	80	125
B208.10.100.080.06C	HSK-A 100	6	25	80
B208.10.100.080.08C	HSK-A 100	8	28	80
B208.10.100.080.10C	HSK-A 100	10	35	80
B208.10.100.080.12C	HSK-A 100	12	42	80
B208.10.100.080.14C	HSK-A 100	14	44	80
B208.10.100.100.16C	HSK-A 100	16	48	100
B208.10.100.100.18C	HSK-A 100	18	50	100
B208.10.100.100.20C	HSK-A 100	20	52	100
B208.10.100.100.25C	HSK-A 100	25	65	100
B208.10.100.100.32C	HSK-A 100	32	72	100
B208.10.100.105.40C	HSK-A 100	40	80	105



* Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217

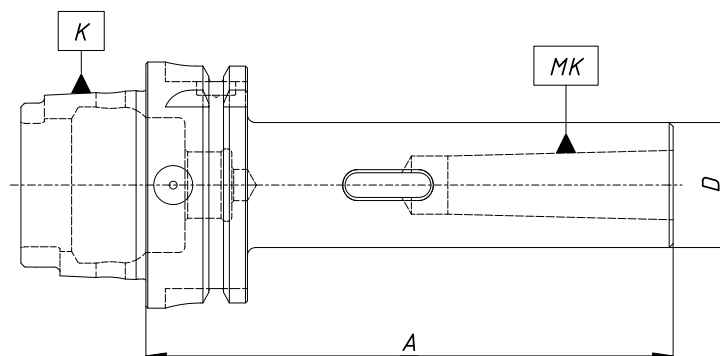


Втулки переходные удлиненные с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25597-82 (DIN 228/A)

B211

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	МК	D	A
B211.10.50.100.01	HSK-A 50	1	25	100
B211.10.50.120.02	HSK-A 50	2	32	120
B211.10.50.140.03	HSK-A 50	3	40	140
B211.10.63.100.01	HSK-A 63	1	25	100
B211.10.63.120.02	HSK-A 63	2	32	120
B211.10.63.140.03	HSK-A 63	3	40	140
B211.10.63.160.04	HSK-A 63	4	48	160
B211.10.80.110.01	HSK-A 80	1	25	110
B211.10.80.120.02	HSK-A 80	2	32	120
B211.10.80.140.03	HSK-A 80	3	40	140
B211.10.80.160.04	HSK-A 80	4	48	160
B211.10.100.110.01	HSK-A 100	1	25	110
B211.10.100.120.02	HSK-A 100	2	32	120
B211.10.100.150.03	HSK-A 100	3	40	150
B211.10.100.170.04	HSK-A 100	4	48	170
B211.10.100.200.05	HSK-A 100	5	63	200



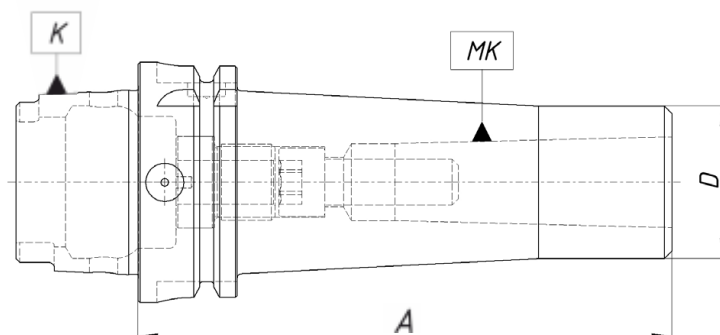
* Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217

Втулки переходные удлиненные с конусом Морзе и резьбовым отверстием по ГОСТ 25597-82 (DIN 228/A)

B212

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	МК	D	A
B212.10.50.100.01	HSK-A 50	1	25	100
B212.10.50.120.02	HSK-A 50	2	32	120
B212.10.50.140.03	HSK-A 50	3	40	140
B212.10.63.100.01	HSK-A 63	1	25	100
B212.10.63.120.02	HSK-A 63	2	32	120
B212.10.63.140.03	HSK-A 63	3	40	140
B212.10.63.160.04	HSK-A 63	4	48	160
B212.10.80.110.01	HSK-A 80	1	25	110
B212.10.80.120.02	HSK-A 80	2	32	120
B212.10.80.150.03	HSK-A 80	3	40	150
B212.10.80.170.04	HSK-A 80	4	48	170
B212.10.100.110.01	HSK-A 100	1	25	110
B212.10.100.120.02	HSK-A 100	2	32	120
B212.10.100.150.03	HSK-A 100	3	40	150
B212.10.100.170.04	HSK-A 100	4	48	170
B212.10.100.200.05	HSK-A 100	5	63	200



* Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217

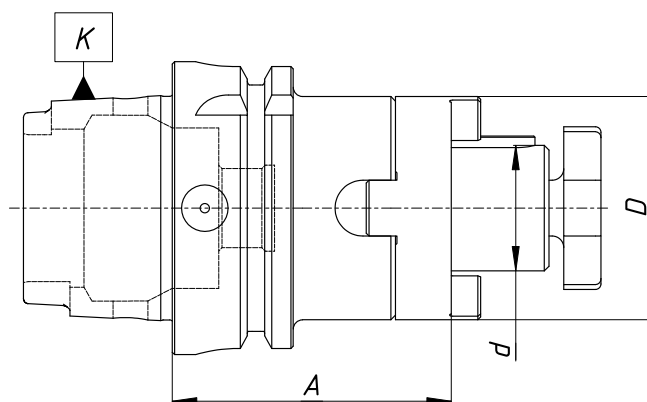


Оправки комбинированные для насадных торцевых фрез и фрез с продольной шпонкой

B213

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	d	D	A
B213.10.50.050.16	HSK-A 50	16	32	150
B213.10.50.050.22	HSK-A 50	22	40	50
B213.10.50.065.27	HSK-A 50	27	48	65
B213.10.50.065.32	HSK-A 50	32	58	65
B213.10.63.060.16	HSK-A 63	16	32	60
B213.10.63.060.22	HSK-A 63	22	40	60
B213.10.63.060.27	HSK-A 63	27	48	60
B213.10.63.060.32	HSK-A 63	32	58	60
B213.10.63.070.40	HSK-A 63	40	70	70
B213.10.63.100.16	HSK-A 63	16	32	100
B213.10.63.100.22	HSK-A 63	22	40	100
B213.10.63.100.27	HSK-A 63	27	48	100
B213.10.63.100.32	HSK-A 63	32	58	100
B213.10.80.060.16	HSK-A 80	16	32	60
B213.10.80.060.22	HSK-A 80	22	40	60
B213.10.80.060.27	HSK-A 80	27	48	60
B213.10.80.060.32	HSK-A 80	32	58	60
B213.10.80.070.40	HSK-A 80	40	70	70
B213.10.100.060.16	HSK-A 100	16	32	60
B213.10.100.060.22	HSK-A 100	22	40	60
B213.10.100.060.27	HSK-A 100	27	48	60
B213.10.100.060.32	HSK-A 100	32	58	60
B213.10.100.070.40	HSK-A 100	40	70	70



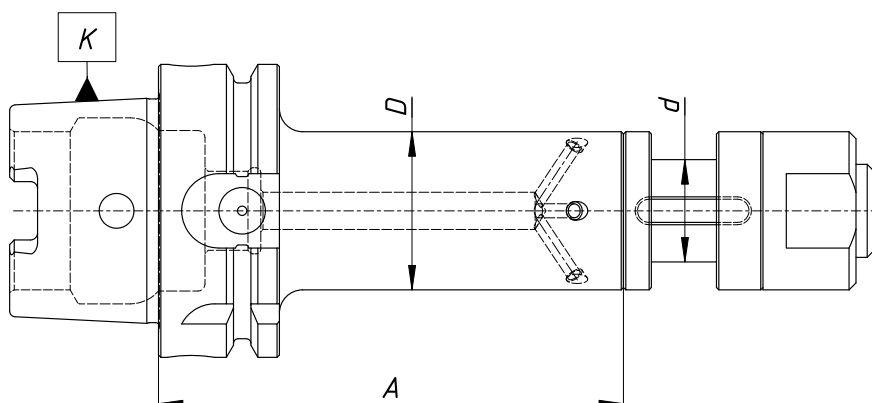
* Ключи см. на стр. 216
Винты см. на стр. 217
Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217

Оправки для дисковых фрез

B214

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	d	D	A
B214.10.63.100.16	HSK-A 63	16	28	100
B214.10.63.100.22	HSK-A 63	22	34	100
B214.10.63.125.16	HSK-A 63	16	28	125
B214.10.63.125.22	HSK-A 63	22	34	125
B214.10.63.150.16	HSK-A 63	16	28	150
B214.10.63.150.22	HSK-A 63	22	34	150



* Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217



Патроны цанговые

B215

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	ER	d	D	A
B215.10.32.050.32ER	HSK-A 32	32	2-20	50	50
B215.10.32.080.16ER	HSK-A 32	16	1-10	28	80
B215.10.32.080.20ER	HSK-A 32	20	2-13	35	80
B215.10.32.080.25ER	HSK-A 32	25	2-16	42	80
B215.10.40.080.16ER	HSK-A 40	16	1-10	28	80
B215.10.40.080.20ER	HSK-A 40	20	2-13	35	80
B215.10.40.080.25ER	HSK-A 40	25	2-16	42	80
B215.10.40.080.32ER	HSK-A 40	32	2-20	50	80
B215.10.50.080.16ER	HSK-A 50	16	1-10	28	80
B215.10.50.080.20ER	HSK-A 50	20	2-13	35	80
B215.10.50.080.25ER	HSK-A 50	25	2-16	42	80
B215.10.50.080.32ER	HSK-A 50	32	2-20	50	80
B215.10.63.075.16ER	HSK-A 63	16	1-10	28	75
B215.10.63.075.20ER	HSK-A 63	20	2-13	35	75
B215.10.63.075.25ER	HSK-A 63	25	2-16	42	75
B215.10.63.075.32ER	HSK-A 63	32	2-20	50	75
B215.10.63.080.40ER	HSK-A 63	40	3-26	63	80
B215.10.63.100.16ER	HSK-A 63	16	1-10	28	100
B215.10.63.100.20ER	HSK-A 63	20	2-13	35	100
B215.10.63.100.25ER	HSK-A 63	25	2-16	42	100
B215.10.63.100.32ER	HSK-A 63	32	2-20	50	100
B215.10.63.120.40ER	HSK-A 63	40	3-26	63	120
B215.10.63.160.16ER	HSK-A 63	16	1-10	28	160
B215.10.63.160.20ER	HSK-A 63	20	2-13	35	160
B215.10.63.160.25ER	HSK-A 63	25	2-16	42	160
B215.10.63.160.32ER	HSK-A 63	32	2-20	50	160
B215.10.63.160.40ER	HSK-A 63	40	3-26	63	160
B215.10.63.200.16ER	HSK-A 63	16	1-10	28	200
B215.10.63.200.20ER	HSK-A 63	20	2-13	35	200
B215.10.63.200.25ER	HSK-A 63	25	2-16	42	200
B215.10.63.200.32ER	HSK-A 63	32	2-20	50	200
B215.10.63.200.40ER	HSK-A 63	40	3-26	63	200
B215.10.80.100.16ER	HSK-A 80	16	1-10	28	100
B215.10.80.100.20ER	HSK-A 80	20	2-13	35	100
B215.10.80.100.25ER	HSK-A 80	25	2-16	42	100
B215.10.80.100.32ER	HSK-A 80	32	2-20	50	100
B215.10.80.120.40ER	HSK-A 80	40	3-26	63	120
B215.10.100.100.16ER	HSK-A 100	16	1-10	28	100
B215.10.100.100.20ER	HSK-A 100	20	2-13	35	100
B215.10.100.100.25ER	HSK-A 100	25	2-16	42	100
B215.10.100.100.32ER	HSK-A 100	32	2-20	50	100
B215.10.100.120.40ER	HSK-A 100	40	3-26	63	120
B215.10.100.160.16ER	HSK-A 100	16	1-10	28	160
B215.10.100.160.20ER	HSK-A 100	20	2-13	35	160
B215.10.100.160.25ER	HSK-A 100	25	2-16	42	160
B215.10.100.160.32ER	HSK-A 100	32	2-20	50	160
B215.10.100.160.40ER	HSK-A 100	40	3-26	63	160
B215.10.100.200.16ER	HSK-A 100	16	1-10	28	200
B215.10.100.200.20ER	HSK-A 100	20	2-13	35	200
B215.10.100.200.25ER	HSK-A 100	25	2-16	42	200
B215.10.100.200.32ER	HSK-A 100	32	2-20	50	200
B215.10.100.200.40ER	HSK-A 100	40	3-26	63	200
MINI					
B215.10.32.050.11ER-M	HSK-A 32	11	1-7	16	50
B215.10.32.050.16ER-M	HSK-A 32	16	1-10	22	50
B215.10.32.050.20ER-M	HSK-A 32	20	2-13	28	50
B215.10.40.040.11ER-M	HSK-A 40	11	1-7	16	40
B215.10.40.060.16ER-M	HSK-A 40	16	1-10	22	60
B215.10.40.060.20ER-M	HSK-A 40	20	2-13	28	60
B215.10.50.060.11ER-M	HSK-A 50	11	1-7	16	60
B215.10.50.060.16ER-M	HSK-A 50	16	1-10	22	60
B215.10.50.060.20ER-M	HSK-A 50	20	2-13	28	60

Патроны цанговые ER

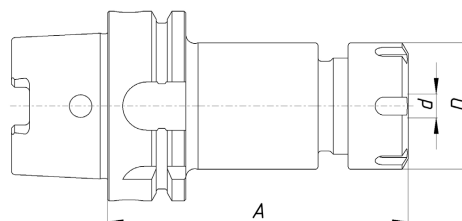
B215

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	ER	d	D	A
MINI					
B215.10.63.100.11ER-M	HSK-A 63	11	1-7	16	100
B215.10.63.100.16ER-M	HSK-A 63	16	1-10	22	100
B215.10.63.100.20ER-M	HSK-A 63	20	2-13	28	100
B215.10.63.100.25ER-M	HSK-A 63	25	2-16	35	100
B215.10.63.160.11ER-M	HSK-A 63	11	1-7	16	160
B215.10.63.160.16ER-M	HSK-A 63	16	1-10	22	160
B215.10.63.160.20ER-M	HSK-A 63	20	2-13	28	160
B215.10.63.160.25ER-M	HSK-A 63	25	2-16	35	160
B215.10.100.100.16ER-M	HSK-A 100	16	1-10	22	100
B215.10.100.100.20ER-M	HSK-A 100	20	2-13	28	100
B215.10.100.100.25ER-M	HSK-A 100	25	2-16	35	100
B215.10.100.160.16ER-M	HSK-A 100	16	1-10	22	160
B215.10.100.160.20ER-M	HSK-A 100	20	2-13	28	160
B215.10.100.160.25ER-M	HSK-A 100	25	2-16	35	160
HEX					
B215.10.32.080.16ER-H	HSK-A 32	16	1-10	28	80
B215.10.32.080.20ER-H	HSK-A 32	20	2-13	34	80
B215.10.40.080.16ER-H	HSK-A 40	16	1-10	28	80
B215.10.40.080.20ER-H	HSK-A 40	20	2-13	34	80
B215.10.50.080.16ER-H	HSK-A 50	16	1-10	28	80
B215.10.50.080.20ER-H	HSK-A 50	20	2-13	34	80
B215.10.63.075.16ER-H	HSK-A 63	16	1-10	28	75
B215.10.63.075.20ER-H	HSK-A 63	20	2-13	34	75
B215.10.63.100.16ER-H	HSK-A 63	16	1-10	28	100
B215.10.63.100.20ER-H	HSK-A 63	20	2-13	34	100
B215.10.63.160.16ER-H	HSK-A 63	16	1-10	28	160
B215.10.63.160.20ER-H	HSK-A 63	20	2-13	34	160
B215.10.63.200.16ER-H	HSK-A 63	16	1-10	28	200
B215.10.63.200.20ER-H	HSK-A 63	20	2-13	34	200
B215.10.80.100.16ER-H	HSK-A 80	16	1-10	28	100
B215.10.80.100.20ER-H	HSK-A 80	20	2-13	34	100
B215.10.100.100.16ER-H	HSK-A 100	16	1-10	28	100
B215.10.100.100.20ER-H	HSK-A 100	20	2-13	34	100
B215.10.100.160.16ER-H	HSK-A 100	16	1-10	28	160
B215.10.100.160.20ER-H	HSK-A 100	20	2-13	34	160
B215.10.100.200.16ER-H	HSK-A 100	16	1-10	28	200
B215.10.100.200.20ER-H	HSK-A 100	20	2-13	34	200

Патроны цанговые OZ

Код	HSK	OZ	d	D	A
B215.10.50.090.16OZ	HSK-A 50	16	1-15,5	43	90
B215.10.50.110.25OZ	HSK-A 50	25	2-25	60	110
B215.10.63.100.16OZ	HSK-A 63	16	1-15,5	43	100
B215.10.63.100.25OZ	HSK-A 63	25	2-25	60	100
B215.10.63.120.32OZ	HSK-A 63	32	4-32	72	120
B215.10.100.110.16OZ	HSK-A 100	16	1-15,5	43	110
B215.10.100.120.25OZ	HSK-A 100	25	2-25	60	120
B215.10.100.130.32OZ	HSK-A 100	32	4-32	72	130



* Ключи ER см. на стр. 215
Цанги ER см. на стр. 211

* Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217
Гайки ER см. на стр. 218

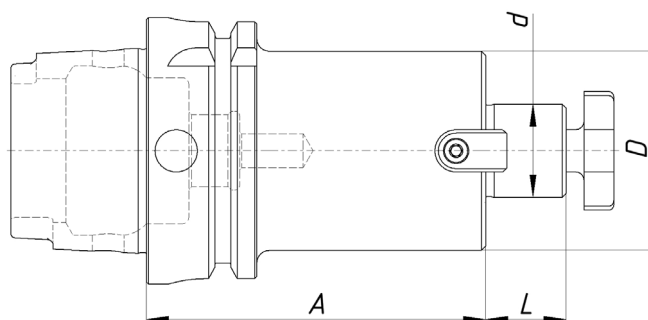


Оправки для насадных торцевых фрез

B219

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	d	D	A
B219.10.50.050.16	HSK-A 50	16	38	50
B219.10.50.060.22	HSK-A 50	22	48	60
B219.10.50.060.27	HSK-A 50	27	58	60
B219.10.50.060.32	HSK-A 50	32	78	60
B219.10.63.050.16	HSK-A 63	16	38	50
B219.10.63.050.22	HSK-A 63	22	48	50
B219.10.63.060.27	HSK-A 63	27	58	60
B219.10.63.060.32	HSK-A 63	32	78	60
B219.10.63.060.40	HSK-A 63	40	88	60
B219.10.63.100.16	HSK-A 63	16	38	100
B219.10.63.100.22	HSK-A 63	22	48	100
B219.10.63.100.27	HSK-A 63	27	58	100
B219.10.63.100.32	HSK-A 63	32	78	100
B219.10.63.100.40	HSK-A 63	40	88	100
B219.10.63.160.16	HSK-A 63	16	38	160
B219.10.63.160.22	HSK-A 63	22	48	160
B219.10.63.160.27	HSK-A 63	27	58	160
B219.10.63.160.32	HSK-A 63	32	78	160
B219.10.63.160.40	HSK-A 63	40	88	160
B219.10.80.050.22	HSK-A 80	22	48	50
B219.10.80.050.27	HSK-A 80	27	58	50
B219.10.80.060.32	HSK-A 80	32	78	60
B219.10.80.060.40	HSK-A 80	40	88	60
B219.10.100.050.22	HSK-A 100	22	48	50
B219.10.100.050.27	HSK-A 100	27	58	50
B219.10.100.060.32	HSK-A 100	32	78	60
B219.10.100.060.40	HSK-A 100	40	88	60
B219.10.100.070.60	HSK-A 100	60	129	70
B219.10.100.100.22	HSK-A 100	22	48	100
B219.10.100.100.27	HSK-A 100	27	58	100
B219.10.100.100.32	HSK-A 100	32	78	100
B219.10.100.100.40	HSK-A 100	40	88	100
B219.10.100.160.22	HSK-A 100	22	48	160
B219.10.100.160.27	HSK-A 100	27	58	160
B219.10.100.160.32	HSK-A 100	32	78	160
B219.10.100.160.40	HSK-A 100	40	88	160



* Ключи см. на стр. 216

Винты см. на стр. 217

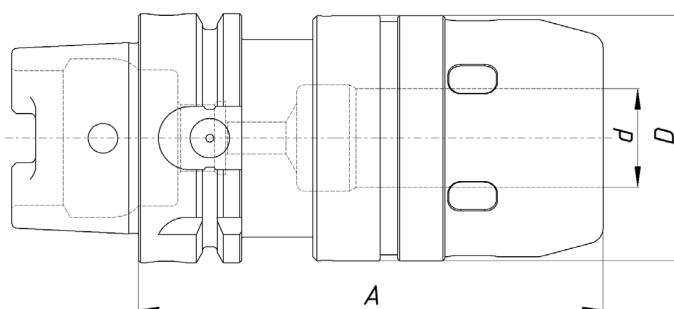
Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217

Фрезерный патрон

B250

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	d	D	A
B250.10.63.100.20B	HSK-A 63	20	50	100
B250.10.63.115.25	HSK-A 63	25	65	115
B250.10.63.120.32	HSK-A 63	32	76	120
B250.10.100.105.20B	HSK-A 100	20	50	105
B250.10.100.125.25	HSK-A 100	25	65	125
B250.10.100.125.32	HSK-A 100	32	76	125



* Цанги см. на стр. 212

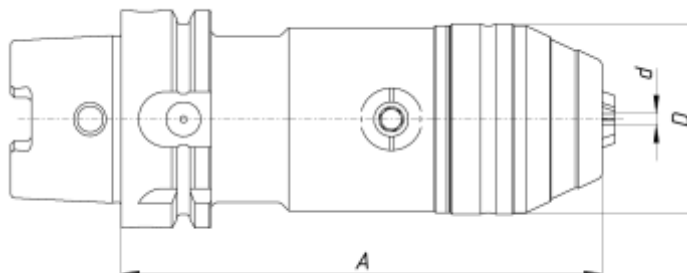
Схемы наладок см. на стр. 104

Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217

B316

Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	HSK	d	D	A
B316.10.63.090.10P	HSK-A 63	0-10	38	90
B316.10.63.100.13P	HSK-A 63	1-13	50	100
B316.10.63.100.16P	HSK-A 63	3-16	50	100
B316.10.100.105.13P	HSK-A 100	1-13	50	105
B316.10.63.130.13S	HSK-A 63	1-13	48	130
B316.10.63.140.16S	HSK-A 63	3-16	53	140
B316.10.100.140.13S	HSK-A 100	1-13	48	140
B316.10.100.150.16S	HSK-A 100	3-16	53	150



*P – 0,04; S – 0,12

Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217

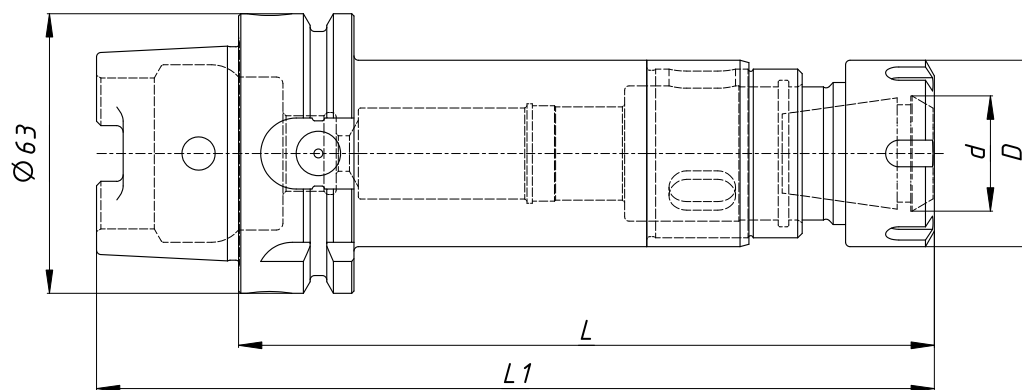


Патроны резьбонарезные

B236

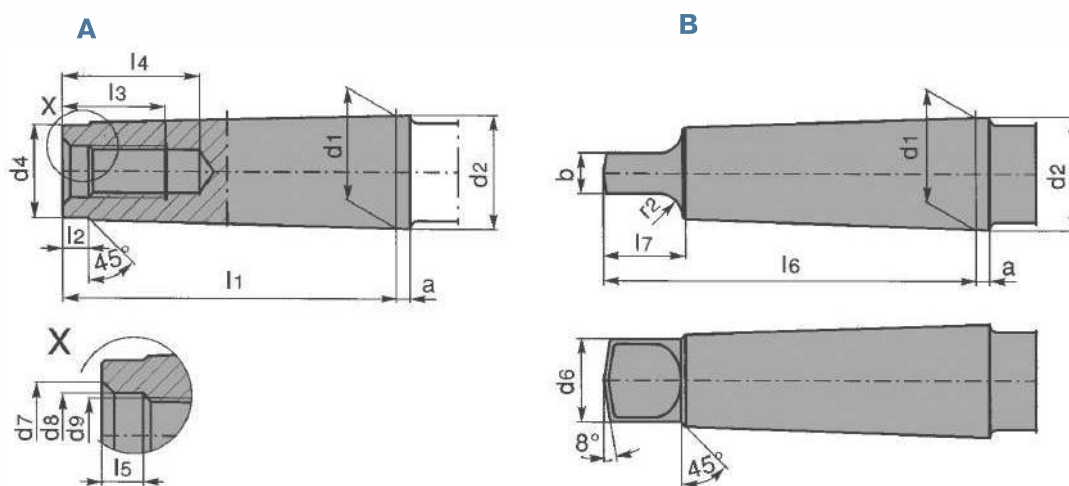
Хвостовик HSK по ГОСТ Р ИСО 12164-2013 (DIN 69893)

Код	K	d	D	L	L ₁
B236.10.63.160.25ER	63	25	42	160	192
B236.10.63.165.32ER	63	32	50	165	197



* Ввертыш и ключ для подачи СОЖ см. на стр. 217
 Цанги ER.T см. на стр. 214
 Ключи ER см. на стр. 215
 Гайки ER см. на стр. 218

Конус Морзе ГОСТ 25557-2016 (DIN 228)



Конус Морзе	a	b	d1	d2	d4	d6	d7	d8	d9
0	3	3,9	9,045	9,2	6	6	-	-	-
1	3,5	5,2	12,065	12,2	9	8,7	8,5	6,4	M6
2	5	6,3	17,780	18	14	13,5	13,2	10,5	M10
3	5	7,9	23,825	24,1	19	18,5	16	13	M12
4	6,5	11,9	31,267	31,6	25	24,5	21,5	17	M16
5	6,5	15,9	44,399	44,7	35,7	35,7	26	21	M20
6	8	19	63,348	63,8	51	51	32	25	M24

Конус Морзе	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	r2	$\alpha/2$
0	50	4	-	-	-	56,5	10,5	4	1°29'27"
1	53,5	5	16	22	4	62	13,5	5	1°25'43"
2	64	5	24	31,5	5	75	16	6	1°25'50"
3	81	7	24	33,5	5,5	94	20	7	1°26'16"
4	102,5	9	32	42,5	8,2	117,5	24	8	1°29'15"
5	129,5	10	40	52,5	10	149,5	29	10	1°30'26"
6	182	16	47	61,5	11,5	210	40	13	1°29'36"

материал: легированная сталь;
цементировать h 0,7 мм;
закалка с прецизионной шлифовкой;
твердость HRC 56..60.

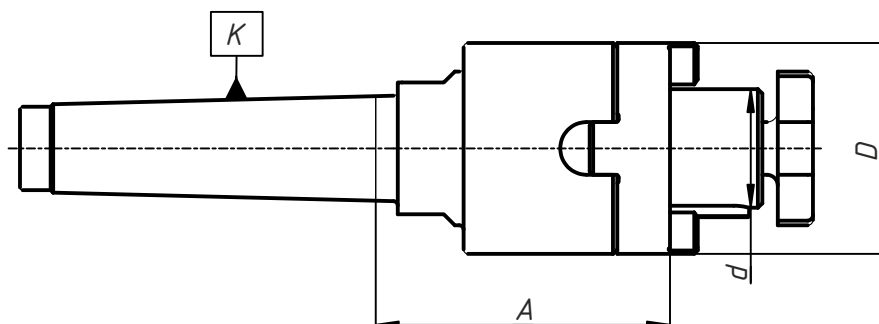


Зажимная оснастка

B213

Оправки комбинированные для насадных торцевых фрез
и фрез с продольной шпонкой

Код	K	d	D	A
B213.3.2.048.16	2	16	32	48
B213.3.2.048.22	2	22	40	48
B213.3.2.055.27	2	27	48	55
B213.3.2.055.32	2	32	58	55
B213.3.3.048.16	3	16	32	48
B213.3.3.050.22	3	22	40	50
B213.3.3.055.27	3	27	48	55
B213.3.3.055.32	3	32	58	55
B213.3.4.055.16	4	16	32	55
B213.3.4.055.22	4	22	40	55
B213.3.4.055.27	4	27	48	55
B213.3.4.055.32	4	32	58	55



* Ключи см. на стр. 216
Винты см. на стр. 217

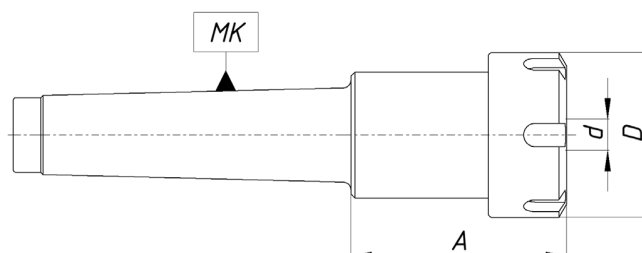
Патроны цанговые ER

B215

С хвостовиком конус Морзе с резьбовым отверстием по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/A)

2

Код	МК	d _{max}	ER	A	D ₁
B215.1.2.060.25ER	2	16	25	60	42
B215.1.2.060.32ER	2	20	32	60	50
B215.1.3.060.25ER	3	16	25	60	42
B215.1.3.070.32ER	3	20	32	70	50
B215.1.3.080.40ER	3	26	40	80	63
B215.1.4.060.25ER	4	16	25	60	42
B215.1.4.070.32ER	4	20	32	70	50
B215.1.4.080.40ER	4	26	40	80	63
B215.1.5.080.40ER	5	26	40	80	63
MINI					
B215.1.2.050.16ER-M	2	10	16	50	22
B215.1.2.050.20ER-M	2	13	20	50	28
B215.1.3.060.16ER-M	3	10	16	60	22
B215.1.3.060.20ER-M	3	13	20	60	28
B215.3.2.047.25ER	2	16	25	47	42
B215.3.2.075.32ER	2	20	32	75	50
B215.3.2.080.40ER	2	32	40	80	63
B215.3.3.056.25ER	3	16	25	56	42
B215.3.3.060.32ER	3	20	32	60	50
B215.3.3.080.40ER	3	32	40	80	63
B215.3.4.080.16ER	4	10	16	80	28
B215.3.4.060.25ER	4	16	25	60	42
B215.3.4.060.32ER	4	20	32	60	50
B215.3.4.080.40ER	4	32	40	80	63
B215.3.4.080.50ER	4	40	50	80	78
B215.3.5.100.25ER	5	16	25	100	42
B215.3.5.080.40ER	5	32	40	80	63
B215.3.5.080.50ER	5	40	50	80	78
HEX					
B215.3.1.030.11ER-H	1	8	11	30	19
B215.3.1.040.16ER-H	1	10	16	40	28
B215.3.2.030.11ER-H	2	8	11	30	19
B215.3.3.050.16ER-H	3	10	16	50	28
MINI					
B215.3.2.050.16ER-M	2	10	16	50	28
B215.3.3.060.16ER-M	3	10	16	60	28



* Цанги ER см. на стр. 211
Ключи ER см. на стр. 215
Гайки ER см. на стр. 218

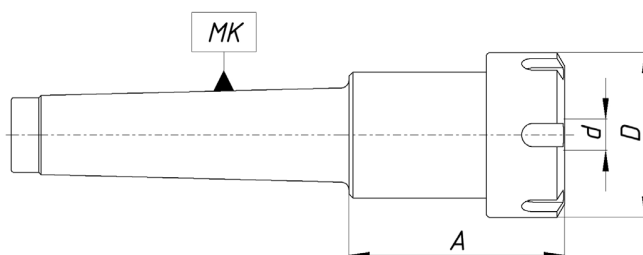


Патроны цанговые OZ

B215

С хвостовиком конус Морзе с резьбовым отверстием по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/A)

Код	МК	$d_{\max}$	OZ	A	D_1
B215.1.2.070.25OZ	2	25	25	70	60
B215.1.3.070.25OZ	3	25	25	70	60
B215.1.4.070.25OZ	4	25	25	70	60
B215.3.2.070.25OZ	2	25	25	70	60
B215.3.3.070.25OZ	3	25	25	70	60
B215.3.4.070.25OZ	4	25	25	70	60
B215.3.4.080.32OZ	4	32	32	80	72
B215.3.5.075.25OZ	5	25	25	75	60
B215.3.5.080.32OZ	5	32	32	80	72

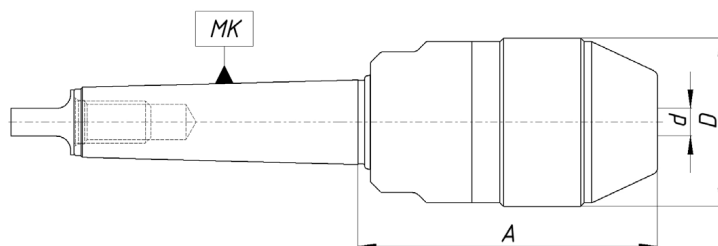


Бесключевые самозажимные патроны

B216.3

С хвостовиком конус Морзе по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код	МК	D	d	A	Кг
B216.3.3.085.13	3	55	0 - 13	85	1.10



При заказе в конце кода указать точность:

P — 0.04

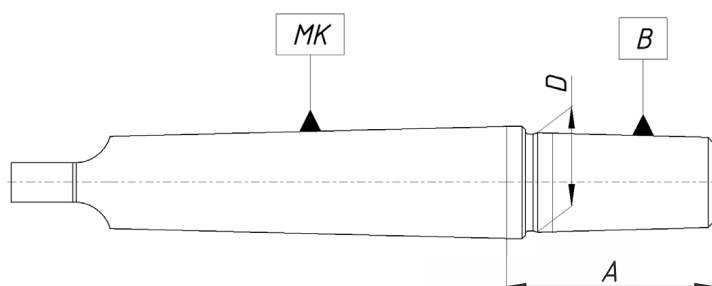
S — 0.12

Оправки для сверлильных патронов

B217.1

С хвостовиком конус Морзе
с лапкой по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код	МК	B (DIN 238)	D	A
B217.1.2.025.B12	2	B12	12,065	25
B217.1.2.032.B16	2	B16	15,733	32
B217.1.3.025.B12	3	B12	12,065	25
B217.1.3.032.B16	3	B16	15,733	32
B217.1.3.040.B18	3	B18	17,780	40
B217.1.4.032.B16	4	B16	15,733	32
B217.1.4.040.B18	4	B18	17,780	40

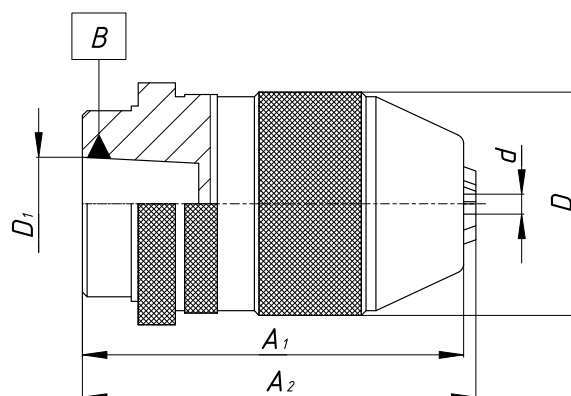


Патроны сверлильные

B318.7

С внутренним укороченным конусом Морзе
по ГОСТ 9953-82 (DIN 238)

Код	d	B	D	A1	Точность
B318.7.12.082.10	0-10	B12	43	82	0,04
B318.7.16.096.13	1-13	B16	50	96	0,04
B318.7.18.105.16	3-16	B18	58	105	0,04



**B219**

Оправки для насадных торцевых фрез

Код	МК	d	D	A
B219.1.2.030.16	2	16	38	30
B219.1.2.030.22	2	22	48	30
B219.1.2.030.27	2	27	58	30
B219.1.3.030.16	3	16	38	30
B219.1.3.030.22	3	22	48	30
B219.1.3.030.27	3	27	58	30
B219.1.3.030.32	3	32	78	30
B219.1.4.032.16	4	16	38	32
B219.1.4.032.22	4	22	48	32
B219.1.4.032.27	4	27	58	32
B219.1.4.032.32	4	32	78	32
B219.1.4.032.40	4	40	88	32
B219.3.3.048.16	3	16	38	48
B219.3.3.048.22	3	22	48	48
B219.3.3.048.27	3	27	58	48
B219.3.3.048.32	3	32	78	48
B219.3.3.048.40	3	40	88	48
B219.3.4.055.22	4	22	48	55
B219.3.4.055.27	4	27	58	55
B219.3.4.055.32	4	32	78	55
B219.3.4.055.40	4	40	88	55

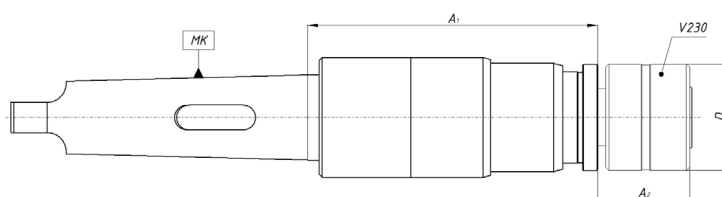
* Ключи см. на стр. 216

Винты см. на стр. 217

Патроны резьбонарезные**B230.1**

С хвостовиком конус Морзе с лапкой по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код	МК	Диаметр резьбы	D	A ₁	A ₂	Кг
B230.1.4.200.24C	4	M12-M24	56	200	58	3,1
B230.1.5.200.24C	5	M12-M24	56	200	58	3,9
B230.1.5.220.42	5	M24-M42	78	220	64	7,8
B230.1.6.210.42	6	M24-M42	78	210	64	10,3



* Вставки см. на стр. 213

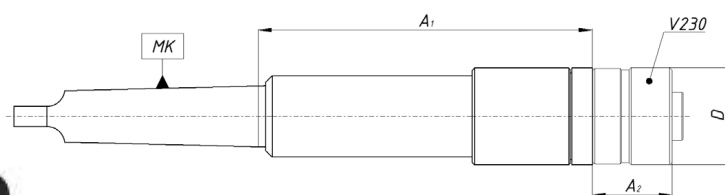
Ключи см. на стр. 216

Патроны резьбонарезные

В231.1

С хвостовиком конус Морзе с лапкой
по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код	МК	Диаметр резьбы	D	A ₁	A ₂	Кг
В231.1.3.130.12	3	M3-M12	38	130	40	1,3
В231.1.4.080.12	4	M3-M12	38	80	40	1



* Вставки см. на стр. 213
Ключи см. на стр. 216

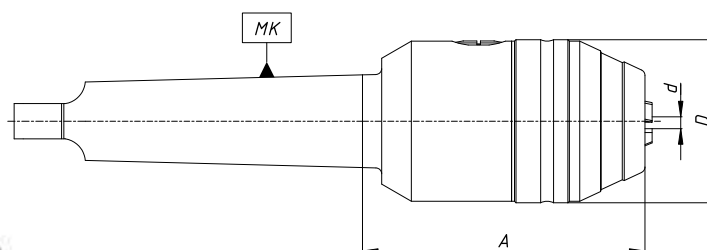
2

Патроны сверлильные универсальные для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров

В316.1

С хвостовиком конус Морзе с лапкой
по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код	МК	d	D	A	Кг
В316.1.2.090.10P	2	0,5-10	50	90	1,1
В316.1.3.090.10P	3	0,5-10	50	90	1,2
В316.1.3.095.13P	3	1-13	55	95	1,64
В316.1.3.100.16P	3	3-16	59	100	1,8
В316.1.4.095.13P	4	1-13	55	95	1,8
В316.1.4.100.16P	4	3-16	59	100	2



* P - 0,04; S - 0,12



Инструменты для координатно-расточных станков

Данная группа инструментов предназначена для выполнения операций разметки и наладки на координатно-расточных станках.

Инструменты изготавливаются с различными типами хвостовиков: MAS BT, DIN69871, DIN2080, ГОСТ25827-93 исп.3, конус Морзе, хвостовики для станков производства МЗКРС, а также другие типы хвостовиков по заказу

Керн пружинный для разметки

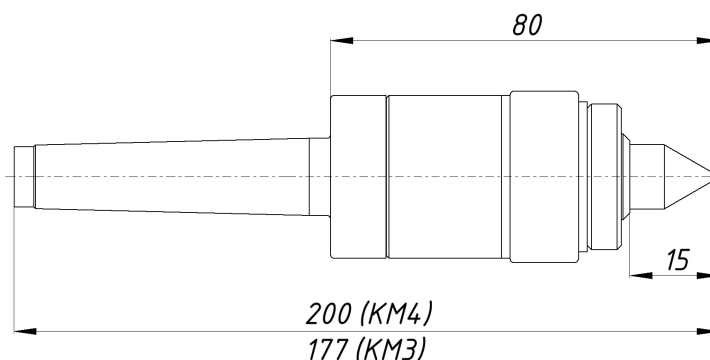
B721.3

С хвостовиком конус Морзе с лапкой по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код

B721.3.3.080

B721.3.4.080



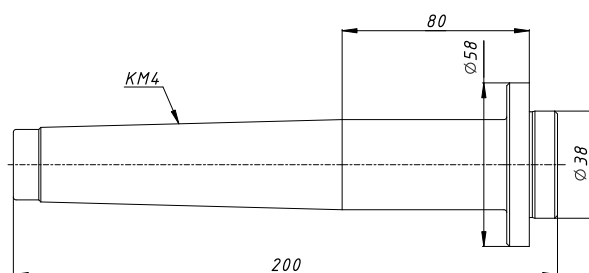
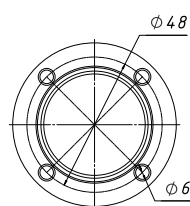
Оправка микроскопа

B745.3

С хвостовиком конус Морзе с лапкой по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код

B745.3.4.080



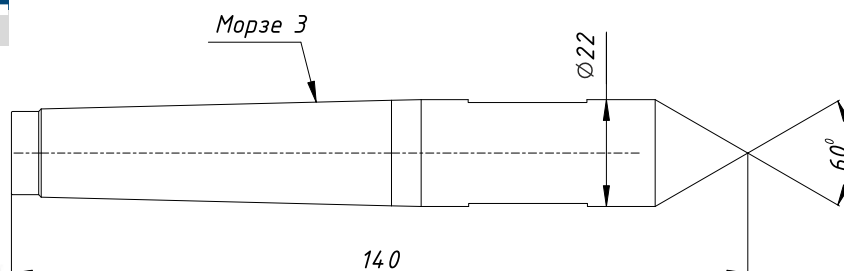
Центр установочный

B710.3

С хвостовиком конус Морзе с лапкой по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код

B710.3.3.060

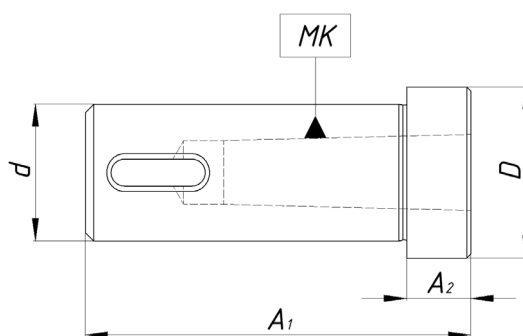


Вспомогательный инструмент для фрезерных патронов

B210.0

Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и лапкой по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/B)

Код	МК	d	A ₁	A ₂	D	Kr
B210.0.32.015.02	2	32	90	15	40	0,49
B210.0.32.025.03	3	32	110	25	40	0,51
B210.0.42.015.01	1	42	100	15	50	1
B210.0.42.015.02	2	42	100	15	50	1
B210.0.42.030.03	3	42	120	30	50	1,12
B210.0.42.035.04	4	42	140	35	50	1,12

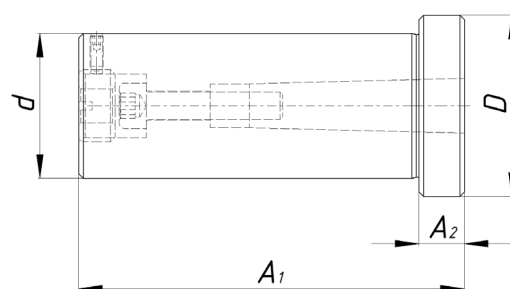


* Схемы наладок см. на стр. 104

B212.0

Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе и резьбовым отверстием по ГОСТ 25557-2016 (DIN 228/A)

Код	МК	d	A ₁	A ₂	D	Kr
B212.0.32.010.02	2	332	85	10	40	0,5
B212.0.32.020.03	3	32	105	20	40	0,5
B212.0.42.010.01	1	42	95	10	48	0,94
B212.0.42.010.02	2	42	95	10	50	0,94
B212.0.42.020.03	3	42	105	20	50	1



* Схемы наладок см. на стр. 104

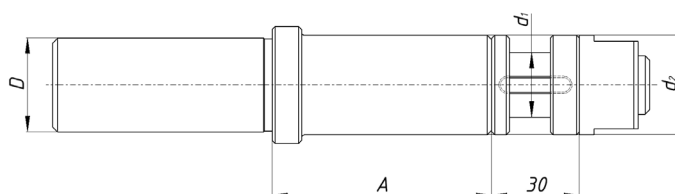


Вспомогательный инструмент для фрезерных патронов

B214.0

Оправки для дисковых фрез

Код	D	A	d ₁	d ₂	Кг
B214.0.32.075.16	32	75	16	28	1,1
B214.0.32.075.22	32	75	22	34	1,45
B214.0.32.075.27	32	75	27	40	1,9
B214.0.42.100.16	42	100	16	28	1,76
B214.0.42.100.22	42	100	22	34	2,12
B214.0.42.100.27	42	100	27	40	2,6
B214.0.42.100.32	42	100	32	46	3,2

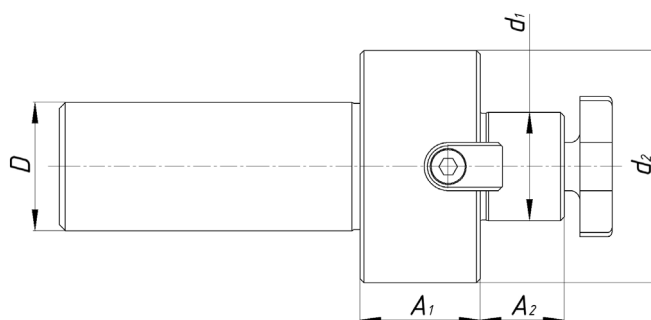


* Схемы наладок см. на стр. 104

B219.0

Оправки для насадных торцовых фрез

Код	D	A ₁	d ₁	A ₂	d ₂	Кг
B219.0.32.030.16	32	30	16	17	38	0,75
B219.0.32.030.22	32	30	22	19	47	1
B219.0.32.030.27	32	30	27	21	58	1,1
B219.0.42.040.16	42	40	16	17	38	1,35
B219.0.42.040.22	42	40	22	19	47	1,6
B219.0.42.040.27	42	40	27	21	58	1,9
B219.0.42.040.32	42	40	32	24	66	2,2



* Схемы наладок см. на стр. 104

Ключи см. на стр. 216

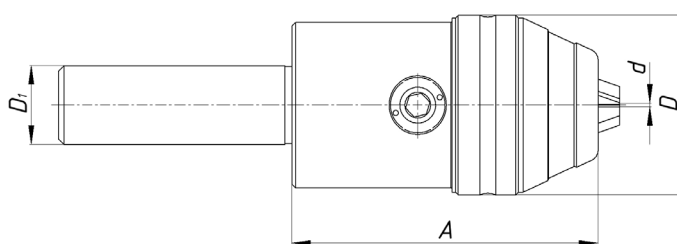
Винты см. на стр. 217

Вспомогательный инструмент для фрезерных патронов

B316.0

Патрон сверлильный

Код	D_1	d	D	A	K_r
B316.0.32.090.13P	32	1-13	55	90	1,72
B316.0.32.100.16P	32	3-16	59	100	2
B316.0.42.090.13P	42	1-13	55	90	2,18
B316.0.42.100.16P	42	3-16	59	100	2,4



* Схемы наладок см. на стр. 104
P - 0,04; S - 0,12

2



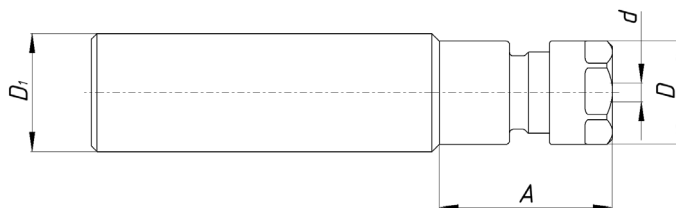
B215.0

Патрон цанговый

Код	D ₁	d _{max}	D	A
B215.0.20.045.25ER	20	16	42	44
B215.0.25.045.25ER	25	16	42	44
B215.0.25.050.32ER	25	20	50	48
B215.0.32.040.16ER	32	10	28	40
B215.0.32.090.16ER	32	10	28	90
B215.0.32.045.25ER	32	16	42	44
B215.0.32.050.32ER	32	20	50	48
B215.0.32.050.40ER	32	26	63	51
B215.0.40.050.32ER	40	20	50	48
B215.0.40.050.40ER	40	26	63	51
B215.0.42.050.16ER	42	10	28	50
B215.0.42.100.16ER	42	10	28	100
B215.0.42.050.25ER	42	16	42	50
B215.0.42.100.25ER	42	16	42	100
MINI				
B215.0.08.030.08ER-M	8	5,5	12	24,5
B215.0.10.030.08ER-M	10	5,5	12	24,5
B215.0.12.025.11ER-M	12	8,0	16	24
B215.0.16.025.11ER-M	16	8,0	16	25
B215.0.16.030.16ER-M	16	10	22	31
B215.0.20.040.20ER-M	20	13	28	37
B215.0.25.030.16ER-M	25	10	22	31
B215.0.25.040.20ER-M	25	13	28	37
HEX				
B215.0.10.030.08ER-H	10	5,5	13,3	24,5
B215.0.10.025.11ER-H	10	8,0	19	24
B215.0.12.030.08ER-H	12	5,5	13,3	24,5
B215.0.12.025.11ER-H	12	8,0	19	24
B215.0.16.024.11ER-H	16	8,0	19	24
B215.0.16.025.11ER-H	16	8,0	19	24
B215.0.16.030.16ER-H	16	10	28	31
B215.0.20.030.16ER-H	20	10	28	31
B215.0.20.040.20ER-H	20	13	34	36,5
B215.0.25.040.16ER-H	25	10	28	36,5
B215.0.25.040.20ER-H	25	13	34	36,5



* Схемы наладок см. на стр. 104



* Цанги ER см. на стр. 211
 Гайки ER см. на стр. 218
 Ключи ER см. на стр. 215

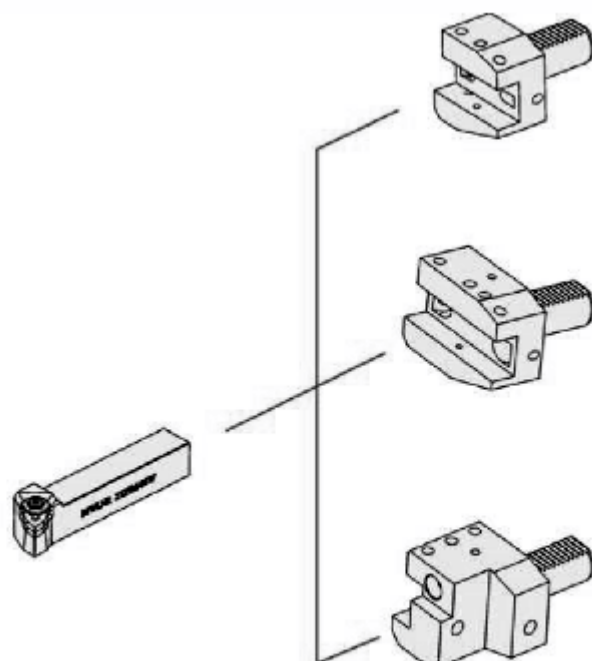
РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



3



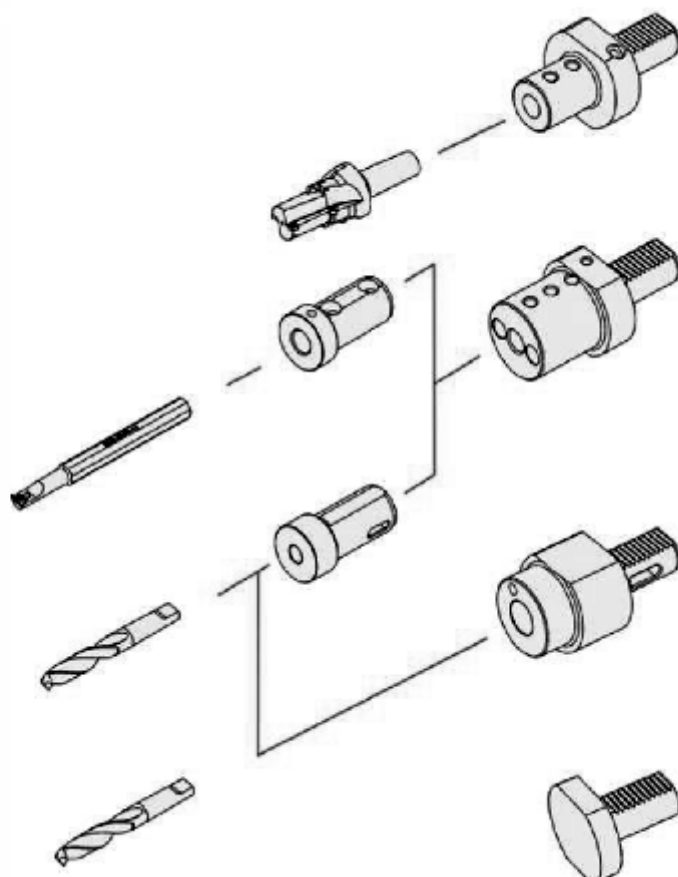
Токарные блоки VDI



П01.В1
П01.В2

П05.В5
П06.В6

П11.С1
П11.С2



П31.Е1

П32.Е2

П33.ЕF

П51.З2

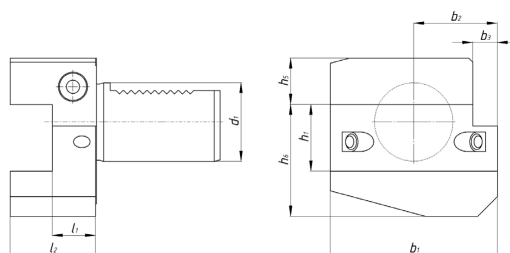
РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Токарные блоки VDI

T101

Резцедержатель радиальный правый короткий,

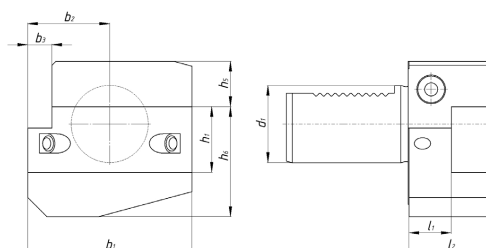
Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2
T101.B1.16.12.024	B1-16x12x24	16	42	23	5	12	20	22	13	24
T101.B1.16.12.034	B1-16x12x34	16	42	23	5	12	20	22	23	34
T101.B1.20.16.030	B1-20x16x30	20	55	30	7	16/12	25	30	16	30
T101.B1.20.16.040	B1-20x16x40	20	55	30	7	16/12	25	30	26	40
T101.B1.25.16.030	B1-25x16x30	25	55	30	7	16/12	25	30	16	30
T101.B1.25.16.040	B1-25x16x40	25	55	30	7	16/12	25	30	26	40
T101.B1.30.20.040	B1-30x20x40	30	70	35	10	20/16	28	38	20	40
T101.B1.30.20.060	B1-30x20x60	30	70	35	10	20/16	28	38	42	60
T101.B1.40.25.044	B1-40x25x44	40	85	42.5	12.5	25/20	32.5	48	22	44
T101.B1.50.32.055	B1-50x32x55	50	100	50	16	32/25	35	60	30	55
T101.B1.60.32.060	B1-60x32x60	60	125	62.5	16	32/25	42.5	62.5	30	60
T101.B1.80.40.075	B1-80x40x75	80	160	80	20	40/32	55	80	40	75



T102

Резцедержатель радиальный левый короткий,

Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2
T102.B2.16.12.024	B2-16x12x24	16	42	23	5	12	20	22	13	24
T102.B2.16.12.034	B2-16x12x34	16	42	23	5	12	20	22	23	34
T102.B2.20.16.030	B2-20x16x30	20	55	30	7	16/12	25	30	16	30
T102.B2.20.16.040	B2-20x16x40	20	55	30	7	16/12	25	30	26	40
T102.B2.25.16.030	B2-25x16x30	25	55	30	7	16/12	25	30	16	30
T102.B2.25.16.040	B2-25x16x40	25	55	30	7	16/12	25	30	26	40
T102.B2.30.20.040	B2-30x20x40	30	70	35	10	20/16	28	38	20	40
T102.B2.30.20.060	B2-30x20x60	30	70	35	10	20/16	28	38	42	60
T102.B2.40.25.044	B2-40x25x44	40	85	42.5	12.5	25/20	32.5	48	22	44
T102.B2.50.32.055	B2-50x32x55	50	100	50	16	32/25	35	60	30	55
T102.B2.60.32.060	B2-60x32x60	60	125	62.5	16	32/25	42.5	62.5	30	60
T102.B2.80.40.075	B2-80x40x75	80	160	80	20	40/32	55	80	40	75



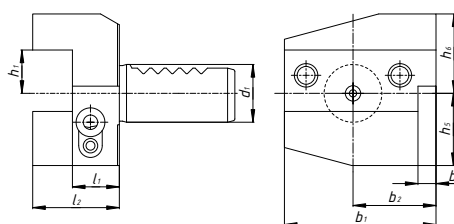


Токарные блоки VDI

T103

Резцедержатель радиальный правый короткий перевернутый

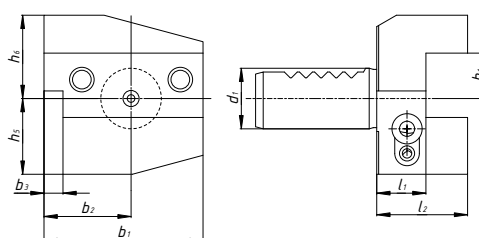
Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2
T103.B3.16.12.024	B3-16x12x24	16	42	23	5	12	20	22	13	24
T103.B3.16.12.034	B3-16x12x34	16	42	23	5	12	20	22	23	34
T103.B3.20.16.030	B3-20x16x30	20	55	30	7	16/12	25	30	16	30
T103.B3.20.16.040	B3-20x16x40	20	55	30	7	16/12	25	30	26	40
T103.B3.25.16.030	B3-25x16x30	25	55	30	7	16/12	25	30	16	30
T103.B3.25.16.040	B3-25x16x40	25	55	30	7	16/12	25	30	26	40
T103.B3.30.20.040	B3-30x20x40	30	70	35	10	20/16	35	38	22	40
T103.B3.30.20.060	B3-30x20x60	30	70	35	10	20/16	35	38	42	60
T103.B3.40.25.044	B3-40x25x44	40	85	42.5	12.5	25/20	42.5	48	22	44
T103.B3.50.32.055	B3-50x32x55	50	100	50	16	32/25	62.5	62.5	30	60
T103.B3.60.32.060	B3-60x32x60	60	125	62.5	16	32/25	62.5	62.5	30	60
T103.B3.80.40.075	B3-80x40x75	80	160	80	20	40/32	80	80	40	75



T104

Резцедержатель радиальный левый короткий перевернутый

Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2
T104.B4.16.12.024	B4-16x12x24	16	42	23	5	12	20	22	13	24
T104.B4.16.12.034	B4-16x12x34	16	42	23	5	12	20	22	23	34
T104.B4.20.16.030	B4-20x16x30	20	55	30	7	16/12	25	30	16	30
T104.B4.20.16.040	B4-20x16x40	20	55	30	7	16/12	25	30	26	40
T104.B4.25.16.030	B4-25x16x30	25	55	30	7	16/12	25	30	16	30
T104.B4.25.16.040	B4-25x16x40	25	55	30	7	16/12	25	30	26	40
T104.B4.30.20.040	B4-30x20x40	30	70	35	10	20/16	35	38	22	40
T104.B4.30.20.060	B4-30x20x60	30	70	35	10	20/16	35	38	42	60
T104.B4.40.25.044	B4-40x25x44	40	85	42.5	12.5	25/20	42.5	48	22	44
T104.B4.50.32.055	B4-50x32x55	50	100	50	16	32/25	50	60	30	55
T104.B4.60.32.060	B4-60x32x60	60	125	62.5	16	32/25	62.5	62.5	30	60
T104.B4.80.40.075	B4-80x40x75	80	160	80	20	40/32	80	80	40	75



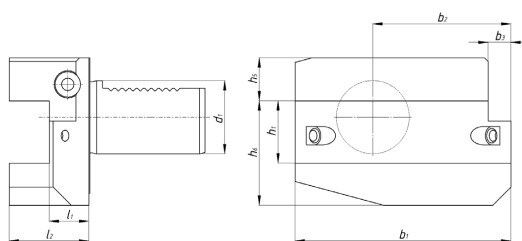
РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Токарные блоки VDI

T105

Резцедержатель радиальный правый длинный

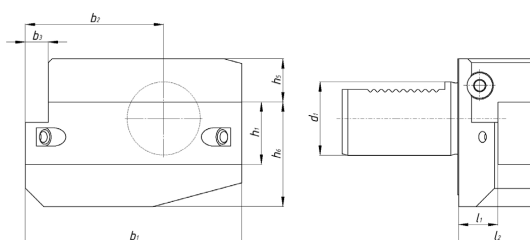
Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2
T105.B5.16.12.024	B5-16x12x24	16	58	39	5	12	20	22	13	24
T105.B5.16.12.034	B5-16x12x34	16	58	39	5	12	20	22	23	34
T105.B5.20.16.030	B5-20x16x30	20	75	50	7	16/12	25	30	16	30
T105.B5.20.16.040	B5-20x16x40	20	75	50	7	16/12	25	30	26	40
T105.B5.25.16.030	B5-25x16x30	25	75	50	7	16/12	25	30	16	30
T105.B5.25.16.040	B5-25x16x40	25	75	50	7	16/12	25	30	26	40
T105.B5.30.20.040	B5-30x20x40	30	100	65	10	20/16	28	38	20	40
T105.B5.30.20.060	B5-30x20x60	30	100	65	10	20/16	28	38	42	60
T105.B5.40.25.044	B5-40x25x44	40	118	75.5	12.5	25/20	32.5	48	22	44
T105.B5.50.32.055	B5-50x32x55	50	130	80	16	32/25	35	60	30	55
T105.B5.60.32.060	B5-60x32x60	60	145	82.5	16	32/25	42.5	62.5	30	60
T105.B5.80.40.075	B5-80x40x75	80	190	110	20	40/32	55	80	40	75



T106

Резцедержатель радиальный левый длинный

Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2
T106.B6.16.12.024	B6-16x12x24	16	58	39	5	12	20	22	13	24
T106.B6.16.12.034	B6-16x12x34	16	58	39	5	12	20	22	23	34
T106.B6.20.16.030	B6-20x16x30	20	75	50	7	16/12	25	30	16	30
T106.B6.20.16.040	B6-20x16x40	20	75	50	7	16/12	25	30	26	40
T106.B6.25.16.030	B6-25x16x30	25	75	50	7	16/12	25	30	16	30
T106.B6.25.16.040	B6-25x16x40	25	75	50	7	16/12	25	30	26	40
T106.B6.30.20.040	B6-30x20x40	30	100	65	10	20/16	28	38	20	40
T106.B6.30.20.060	B6-30x20x60	30	100	65	10	20/16	28	38	42	60
T106.B6.40.25.044	B6-40x25x44	40	118	75.5	12.5	25/20	32.5	48	22	44
T106.B6.50.32.055	B6-50x32x55	50	130	80	16	32/25	35	60	30	55
T106.B6.60.32.060	B6-60x32x60	60	145	85.5	16	32/25	42.5	62.5	30	60
T106.B6.80.40.075	B6-80x40x75	80	190	110	20	40/32	55	80	40	75



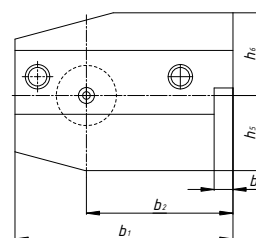
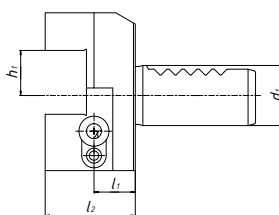


Токарные блоки VDI

T107

Резцедержатель радиальный правый длинный перевернутый

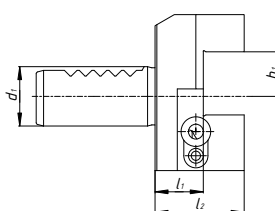
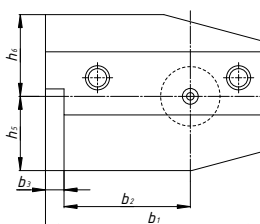
Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2
T107.B7.16.12.024	B7-16x12x24	16	58	39	5	12	20	22	13	24
T107.B7.16.12.034	B7-16x12x34	16	58	39	5	12	20	22	23	34
T107.B7.20.16.030	B7-20x16x30	20	75	50	7	16/12	25	30	16	30
T107.B7.20.16.040	B7-20x16x40	20	75	50	7	16/12	25	30	26	40
T107.B7.25.16.030	B7-25x16x30	25	75	50	7	16/12	25	30	16	30
T107.B7.25.16.040	B7-25x16x40	25	75	50	7	16/12	25	30	26	40
T107.B7.30.20.040	B7-30x20x40	30	100	65	10	20/16	35	38	22	40
T107.B7.30.20.060	B7-30x20x60	30	100	65	10	20/16	35	38	42	60
T107.B7.40.25.044	B7-40x25x44	40	118	75.5	12.5	25/20	42.5	48	22	44
T107.B7.50.32.055	B7-50x32x55	50	130	80	16	32/25	50	60	30	55
T107.B7.60.32.060	B7-60x32x60	60	145	82.5	16	32/25	62.5	62.5	30	60
T107.B7.80.40.075	B7-80x40x75	80	190	110	20	40/32	80	80	40	75



T108

Резцедержатель радиальный левый длинный перевернутый

Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2
T108.B8.16.12.024	B8-16x12x24	16	58	39	5	12	20	22	13	24
T108.B8.16.12.034	B8-16x12x34	16	58	39	5	12	20	22	23	34
T108.B8.20.16.030	B8-20x16x30	20	75	50	7	16/12	25	30	16	30
T108.B8.20.16.040	B8-20x16x40	20	75	50	7	16/12	25	30	26	40
T108.B8.25.16.030	B8-25x16x30	25	75	50	7	16/12	25	30	16	30
T108.B8.25.16.040	B8-25x16x40	25	75	50	7	16/12	25	30	26	40
T108.B8.30.20.040	B8-30x20x40	30	100	65	10	20/16	35	38	22	40
T108.B8.30.20.060	B8-30x20x60	30	100	65	10	20/16	35	38	42	60
T108.B8.40.25.044	B8-40x25x44	40	118	75.5	12.5	25/20	42.5	48	22	44
T108.B8.50.32.055	B8-50x32x55	50	130	80	16	32/25	50	60	30	55
T108.B8.60.32.060	B8-60x32x60	60	145	82.5	16	32/25	62.5	62.5	30	60
T108.B8.80.40.075	B8-80x40x75	80	190	110	20	40/32	80	80	40	75



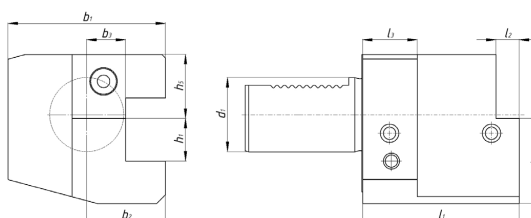
РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Токарные блоки VDI

T111

Резцедержатель аксиальный правый

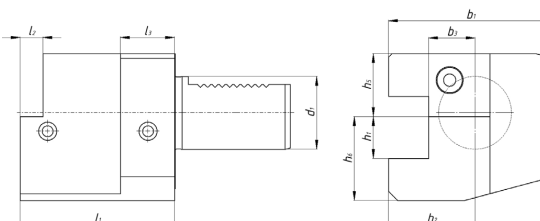
Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2	l_3
T111.C1.16.12.044	C1-16x12x44	16	43	24	13	12	20	22	44	5	20
T111.C1.20.16.050	C1-20x16x50	20	65	40	26	16/12	25	30	50	-	30
T111.C1.20.16.055	C1-20x16x55	20	52	27	13	16/12	25	30	55	7	30
T111.C1.25.16.055	C1-25x16x55	25	58	33	19	16/12	25	30	55	7	20
T111.C1.30.20.070	C1-30x20x70	30	70	35	17	20/16	28	38	70	10	30
T111.C1.40.25.085	C1-40x25x85	40	85	42.5	21	25/20	32.5	48	85	12.5	30
T111.C1.50.32.100	C1-50x32x100	50	100	50	26	32/25	35	60	100	16	40
T111.C1.60.32.125	C1-60x32x125	60	125	62.5	33	32/25	42.5	62.5	125	16	40
T111.C1.80.40.160	C1-80x40x160	80	160	80	42	40/32	55	80	160	20	40



T112

Резцедержатель аксиальный левый

Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2	l_3
T112.C2.16.12.044	C2-16x12x44	16	43	24	13	12	20	22	44	5	20
T112.C2.20.16.050	C2-20x16x50	20	65	40	26	16/12	25	30	50	-	30
T112.C2.25.16.055	C2-25x16x55	25	58	33	19	16/12	25	30	55	7	20
T112.C2.30.20.070	C2-30x20x70	30	76	41	23	20/16	28	38	70	10	30
T112.C2.40.25.085	C2-40x25x85	40	90	47.5	25.5	25/20	32.5	48	85	12.5	30
T112.C2.50.32.100	C2-50x32x100	50	105	55	30.5	32/25	35	60	100	16	40
T112.C2.60.32.125	C2-60x32x125	60	125	62.5	33	32/25	42.5	62.5	125	16	40
T112.C2.80.40.160	C2-80x40x160	80	160	78	42	40/32	55	80	160	20	40



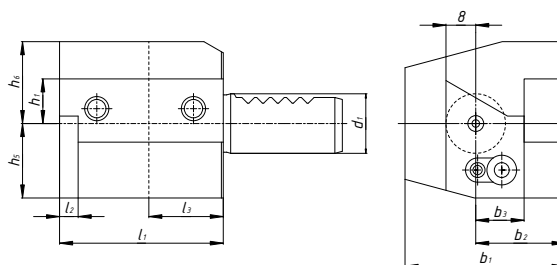


Токарные блоки VDI

T113

Резцедержатель аксиальный правый перевернутый

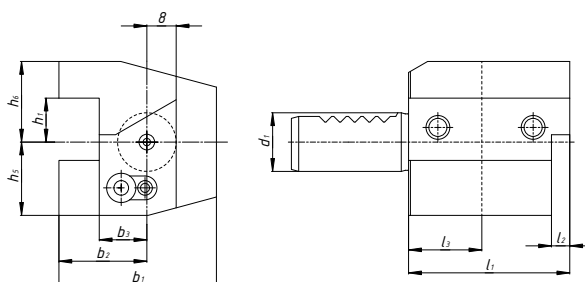
Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2	l_3
T113.C3.16.12.044	C3-16x12x44	16	43	24	13	12	20	22	44	5	20
T113.C3.20.16.050	C3-20x16x50	20	65	40	26	16/12	25	30	50	-	30
T113.C3.25.16.055	C3-25x16x55	25	58	33	19	16/12	25	30	55	7	20
T113.C3.30.20.070	C3-30x20x70	30	70	35	17	20/16	35	38	70	10	30
T113.C3.40.25.085	C3-40x25x85	40	85	42.5	21	25/20	42.5	48	85	12.5	30
T113.C3.50.32.100	C3-50x32x100	50	100	50	26	32/25	50	60	100	16	40
T113.C3.60.32.125	C3-60x32x125	60	125	62.5	33	32/25	62.5	62.5	125	16	40
T113.C3.80.40.160	C3-80x40x160	80	160	80	42	40/32	80	80	160	20	40



T114

Резцедержатель аксиальный левый перевернутый

Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2	l_3
T114.C4.16.12.044	C4-16x12x44	16	43	24	13	12	20	22	44	5	20
T114.C4.20.16.050	C4-20x16x50	20	65	40	26	16/12	25	30	50	-	30
T114.C4.25.16.055	C4-25x16x55	25	58	33	19	16/12	25	30	55	7	20
T114.C4.30.20.070	C4-30x20x70	30	76	41	23	20/16	35	38	70	10	30
T114.C4.40.25.085	C4-40x25x85	40	90	47.5	25.5	25/20	42.5	48	85	12.5	30
T114.C4.50.32.100	C4-50x32x100	50	105	55	30.5	32/25	50	60	100	16	40
T114.C4.60.32.125	C4-60x32x125	60	125	62.5	33	32/25	62.5	62.5	125	16	40
T114.C4.80.40.160	C4-80x40x160	80	160	78	42	40/32	80	80	160	20	40

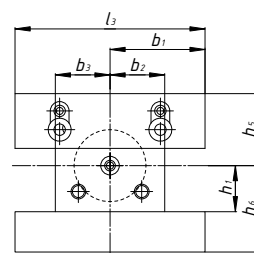
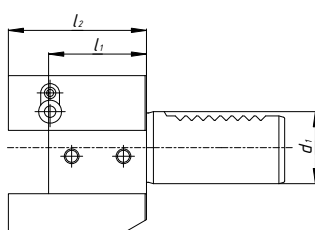


Токарные блоки VDI

T121

Прямоугольный многосадовый резцедержатель

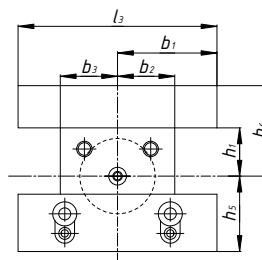
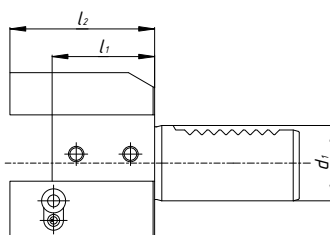
Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2	l_3
T121.D1.25.16.048	D1-25x16x48	25	33	19	19	16/12	25	30	34	48	66
T121.D1.30.20.060	D1-30x20x60	30	35	17	23	20/16	28	38	42	60	76
T121.D1.40.25.072	D1-40x25x72	40	42.5	21	25.5	25/20	32.5	48	50	72	90
T121.D1.50.32.085	D1-50x32x85	50	50	26	32.5	32/25	35	60	60	85	105
T121.D1.60.32.110	D1-60x32x110	60	57.5	33	33	32/25	42.5	62.5	85	110	115
T121.D1.80.40.140	D1-80x40x140	80	76	42	42	40/32	55	80	105	140	152



T122

Прямоугольный многосадовый перевернутый резцедержатель

Код	DIN 69880	d_1	b_1	b_2	b_3	h_1	h_5	h_6	l_1	l_2	l_3
T122.D2.25.16.048	D2-25x16x48	25	33	19	19	16/12	25	30	34	48	66
T122.D2.30.20.060	D2-30x20x60	30	35	17	23	20/16	35	38	42	60	76
T122.D2.40.25.072	D2-40x25x72	40	42.5	21	25.5	25/20	42.5	48	50	72	90
T122.D2.50.32.085	D2-50x32x85	50	50	26	30.5	32/25	50	60	60	85	105
T122.D2.60.32.110	D2-60x32x110	60	57.5	33	33	32/25	62.5	62.5	85	110	115
T122.D2.80.40.140	D2-80x40x140	80	76	42	42	40/32	80	80	105	140	152



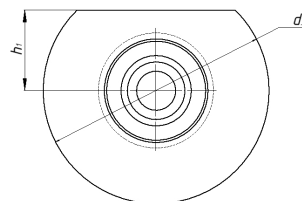
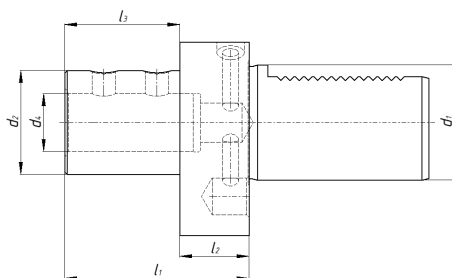


Токарные блоки VDI

T131

Держатель для сверл с внутренним подводом охлаждения

Код	DIN 69880	d_1	d_2	d_3	d_4	h_1	l_1	l_2	l_3
T131.E1.20.16.067	E1-20x16	20	36	50	16	-	67	18	54
T131.E1.20.20.067	E1-20x20	20	40	50	20	-	67	18	54
T131.E1.20.25.071	E1-20x25	20	45	50	25	-	71	18	59
T131.E1.25.16.067	E1-25x16	25	36	58	16	25	67	18	54
T131.E1.25.20.067	E1-25x20	25	40	58	20	25	67	18	54
T131.E1.25.25.071	E1-25x25	25	45	58	25	25	71	18	59
T131.E1.25.32.075	E1-25x32	25	52	58	32	25	75	18	63
T131.E1.30.16.067	E1-30x16	30	36	68	16	28	67	22	54
T131.E1.30.20.067	E1-30x20	30	40	68	20	28	67	22	54
T131.E1.30.25.071	E1-30x25	30	45	68	25	28	71	22	59
T131.E1.30.32.075	E1-30x32	30	52	68	32	28	75	22	63
T131.E1.30.40.090	E1-30x40	30	65	68	40	28	90	22	72
T131.E1.40.16.067	E1-40x16	40	36	83	16	32.5	67	22	54
T131.E1.40.20.067	E1 -40x20	40	40	83	20	32.5	67	22	54
T131.E1.40.25.075	E1 -40x25	40	45	83	25	32.5	75	22	59
T131.E1.40.32.075	E1 -40x32	40	52	83	32	32.5	75	22	61
T131.E1.40.40.090	E1 -40x40	40	65	83	40	32.5	90	22	73
T131.E1.40.50.100	E1-40x50	40	75	83	50	32.5	100	22	83
T131.E1.50.16.080	E1-50x16	50	36	98	16	35	80	30	54
T131.E1.50.20.067	E1 -50x20	50	40	98	20	35	80	30	54
T131.E1.50.25.080	E1-50x25	50	45	98	25	35	80	30	59
T131.E1.50.32.080	E1-50x32	50	52	98	32	35	80	30	63
T131.E1.50.40.090	E1-50x40	50	65	98	40	35	90	30	73
T131.E1.50.50.100	E1-50x50	50	75	98	50	35	100	30	83
T131.E1.60.16.080	E1-60x16	60	36	123	16	42.5	80	30	54
T131.E1.60.20.080	E1-60x20	60	40	123	20	42.5	80	30	54
T131.E1.60.25.080	E1-60x25	60	45	123	25	42.5	80	30	59
T131.E1.60.32.080	E1-60x32	60	52	123	32	42.5	80	30	63
T131.E1.60.40.090	E1-60x40	60	65	123	40	42.5	90	30	73
T131.E1.60.50.100	E1-60x50	60	75	123	50	42.5	100	30	83



РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Токарные блоки VDI

T132

Резцедержатель для расточных резцов

Код	DIN 69880	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	h ₁	l ₁	l ₂	l ₃
T132.E2.16.06.044	E2-16x6	16	32	40	6	18	44	13	34
T132.E2.16.08.044	E2-16x8	16	32	40	8	18	44	13	34
T132.E2.16.10.044	E2-16x10	16	32	40	10	18	44	13	34
T132.E2.16.12.044	E2-16x12	16	40	40	12	18	44	13	34
T132.E2.16.16.044	E2-16x16	16	40	40	16	18	44	13	34
T132.E2.20.06.050	E2-20x6	20	40	50	6	23	50	18	42
T132.E2.20.08.050	E2-20x8	20	40	50	8	23	50	18	42
T132.E2.20.10.050	E2-20x10	20	40	50	10	23	50	18	42
T132.E2.20.12.050	E2-20x12	20	40	50	12	23	50	18	42
T132.E2.20.16.050	E2-20x16	20	42	50	16	23	50	18	42
T132.E2.20.20.050	E2-20x20	20	49	50	20	23	50	18	42
T132.E2.20.25.060	E2-20x25	20	49	50	25	23	60	18	52
T132.E2.25.08.050	E2-25x8	25	40	58	8	25	50	18	41
T132.E2.25.10.050	E2-25x10	25	40	58	10	25	50	18	41
T132.E2.25.12.050	E2-25x12	25	40	58	12	25	50	18	41
T132.E2.25.16.050	E2-25x16	25	40	58	16	25	50	18	41
T132.E2.25.20.050	E2-25x20	25	58	58	20	25	50	18	41
T132.E2.25.25.060	E2-25x25	25	58	58	25	25	60	18	51
T132.E2.25.32.075	E2-25x32	25	58	58	32	25	75	18	62
T132.E2.30.06.060	E2-30x6	30	55	68	6	28	60	22	43
T132.E2.30.08.060	E2-30x8	30	55	68	8	28	60	22	43
T132.E2.30.10.060	E2-30x10	30	55	68	10	28	60	22	43
T132.E2.30.12.060	E2-30x12	30	55	68	12	28	60	22	43
T132.E2.30.16.060	E2-30x16	30	55	68	16	28	60	22	54
T132.E2.30.20.060	E2-30x20	30	55	68	20	28	60	22	54
T132.E2.30.25.060	E2-30x25	30	55	68	25	28	60	22	54
T132.E2.30.30.075	E2-30x30	30	67	68	30	28	75	22	61
T132.E2.30.32.075	E2-30x32	30	67	68	32	28	75	22	61
T132.E2.40.08.075	E2-40x8	40	55	83	8	32.5	75	22	43
T132.E2.40.10.075	E2-40x10	40	55	83	10	32.5	75	22	43
T132.E2.40.12.075	E2-40x12	40	55	83	12	32.5	75	22	58
T132.E2.40.16.075	E2-40x16	40	55	83	16	32.5	75	22	61
T132.E2.40.20.075	E2-40x20	40	55	83	20	32.5	75	22	61
T132.E2.40.25.075	E2-40x25	40	55	83	25	32.5	75	22	61
T132.E2.40.30.075	E2-40x30	40	82	83	30	32.5	75	22	61
T132.E2.40.32.075	E2-40x32	40	82	83	32	32.5	75	22	61
T132.E2.40.40.090	E2-40x40	40	82	83	40	32.5	90	22	76
T132.E2.50.12.090	E2-50x12	50	68	98	12	35	90	30	71
T132.E2.50.16.090	E2-50x16	50	68	98	16	35	90	30	76
T132.E2.50.20.090	E2-50x20	50	68	98	20	35	90	30	76
T132.E2.50.25.090	E2-50x25	50	68	98	25	35	90	30	76
T132.E2.50.30.090	E2-50x30	50	69	98	30	35	90	30	76

3

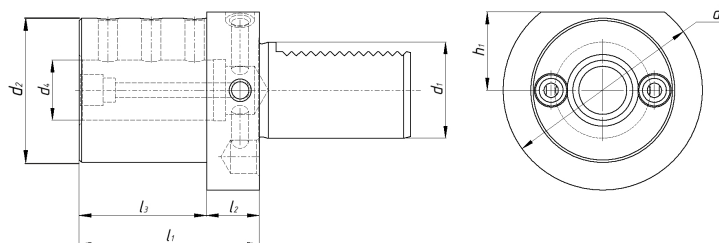


Токарные блоки VDI

T132

Резцедержатель для расточных резцов

Код	DIN 69880	d_1	d_2	d_3	d_4	h_1	l_1	l_2	l_3
T132.E2.50.32.090	E2-50x32	50	68	98	32	35	90	30	76
T132.E2.50.40.090	E2-50x40	50	98	98	40	35	90	-	76
T132.E2.50.50.086	E2-50x50	50	98	98	50	35	100	-	86
T132.E2.60.16.090	E2-60x16	60	68	123	16	42.5	90	30	76
T132.E2.60.20.090	E2-60x20	60	68	123	20	42.5	90	30	76
T132.E2.60.25.090	E2-60x25	60	68	123	25	42.5	90	30	76
T132.E2.60.30.090	E2-60x30	60	68	123	30	42.5	90	30	76
T132.E2.60.32.090	E2-60x32	60	68	123	32	42.5	90	30	76
T132.E2.60.40.090	E2-60x40	60	98	123	40	42.5	90	30	76
T132.E2.60.50.100	E2-60x50	60	98	123	50	42.5	100	30	86

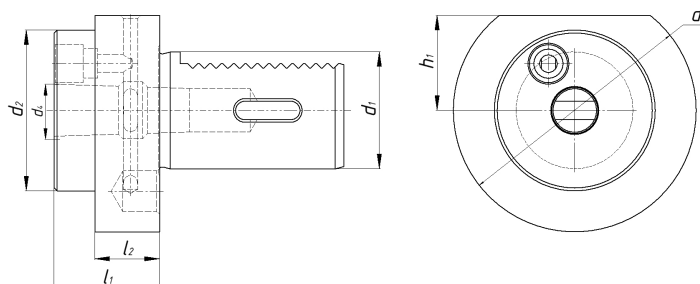


*Втулки переходные на меньший диаметр инструмента (T143.EF) смотрите на стр. 193
Втулки переходные на инструмент с конусом Морзе (T142.EF) смотрите на стр. 184

T133

Резцедержатель для расточных резцов

Код	d_1	d_2	d_3	МК	d_4	h_1	l_1	l_2
T133.EF.30.01.027	30	-	68	1	12.065	28	27	-
T133.EF.30.02.036	30	58	68	2	17.780	28	36	25
T133.EF.30.03.066	30	55	68	3	23.825	28	66	41
T133.EF.40.01.023	40	55	83	1	12.065	32.5	23	22
T133.EF.40.02.036	40	55	83	2	17.780	32.5	36	22
T133.EF.40.03.036	40	58	83	3	23.825	32.5	36	22
T133.EF.40.04.080	40	68	83	4	31.267	32.5	80	30
T133.EF.50.02.036	50	55	98	2	17.780	35	36	30
T133.EF.50.03.045	50	58	98	3	23.825	35	45	30
T133.EF.50.04.055	50	68	98	4	31.267	35	55	30

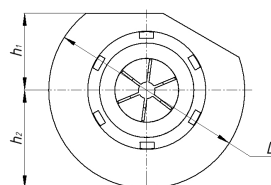
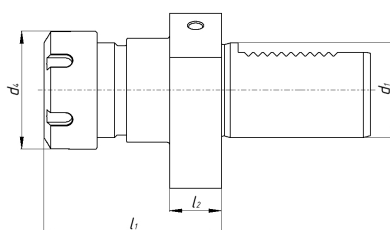


Токарные блоки VDI

T134

Цанговый патрон ER

Код	DIN 6499	d_1	D	d_4	h_1	h_2	l_1	l_2
T134.E4.30.57.25ER	E4-30x2-16	30	68	42	28	30	57	22
T134.E4.30.78.32ER	E4-30x2-20	30	68	50	28	30	78	22
T134.E4.30.80.40ER	E4-30x3-26	30	68	63	28	30	80	22
T134.E4.40.57.25ER	E4-40x2-16	40	83	42	32,5	-	57	22
T134.E4.40.78.32ER	E4-40x2-20	40	83	50	32,5	-	78	22
T134.E4.40.80.40ER	E4-40x3-26	40	83	63	32,5	-	80	22
T134.E4.50.80.40ER	E4-50x3-26	50	98	63	35	-	80	30

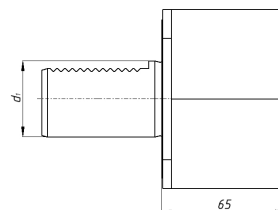
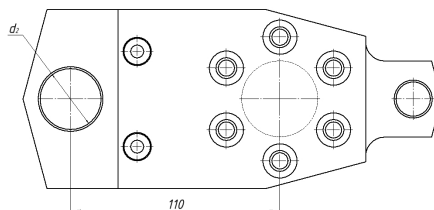


* Цанги ER см. на стр. 211 Гайки ER см. на стр. 218 Ключи ER см. на стр. 215

T139

Специальный выносной блок

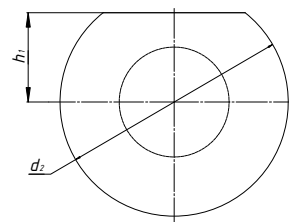
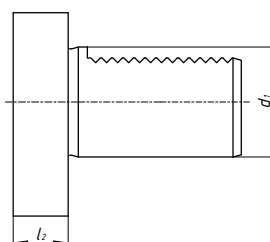
Код	d_1	d_2
T139.EX.40.32.065	40	32
T139.EX.40.40.065	40	40



T151

Стальная заглушка

Код	d_1	d_2	h_1	l_2
T151.Z2.16	16	40	18	18
T151.Z2.20	20	50	23	16
T151.Z2.25	25	58	25	16
T151.Z2.30	30	68	28	16
T151.Z2.40	40	83	32,5	20
T151.Z2.50	50	98	35	20



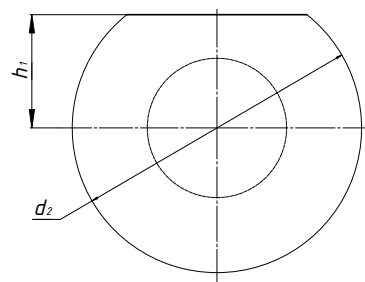
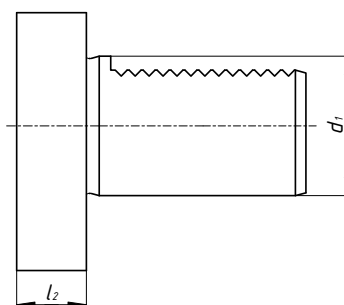


Токарные блоки VDI

T152

Пластиковая заглушка

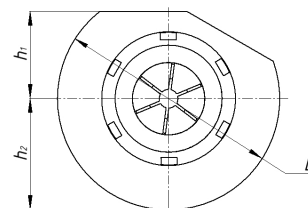
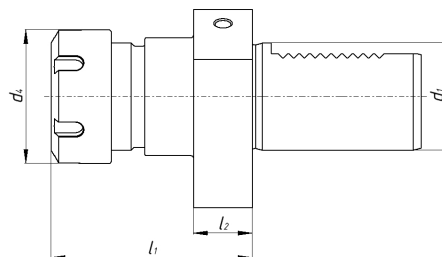
Код	d_1	d_2	h_1	l_2
T152.Z2.16	16	40	18	18
T152.Z2.20	20	50	23	16
T152.Z2.25	25	58	25	16
T152.Z2.30	30	68	28	16
T152.Z2.40	40	83	32.5	20
T152.Z2.50	50	98	35	20
T152.Z2.60	60	123	42.5	20



T153

Цанговый патрон OZ

Код	DIN 6499	d_1	D	d_4	h_1	h_2	l_1	l_2
T153.E3.16.57.16OZ	E3-16x2-16	16	40	43	-	-	57	13
T153.E3.20.57.16OZ	E3-20xOZ16	20	50	43	-	-	57	18
T153.E3.25.57.16OZ	E3-25xOZ16	25	58	43	25	-	57	18
T153.E3.30.57.16OZ	E3-30xOZ16	30	68	43	28	-	57	22
T153.E3.30.75.25OZ	E3-30xOZ25	30	68	60	28	-	75	22
T153.E3.30.90.32OZ	E3-30xOZ32	30	68	72	28	-	90	22
T153.E3.40.57.16OZ	E3-40xOZ16	40	83	43	32.5	-	57	22
T153.E3.40.75.25OZ	E3-40xOZ25	40	83	60	32.5	-	75	22
T153.E3.40.90.32OZ	E3-40xOZ32	40	83	72	32.5	-	90	22
T153.E3.50.75.25OZ	E3-50xOZ25	50	98	60	35	-	75	30
T153.E3.50.90.32OZ	E3-50xOZ32	50	98	72	35	-	90	30
T153.E3.60.75.25OZ	E3-60xOZ25	60	123	60	42.5	-	75	30
T153.E3.60.90.32OZ	E3-60xOZ32	60	123	72	42.5	-	90	30

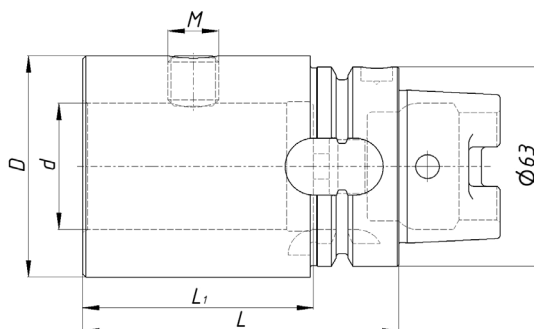
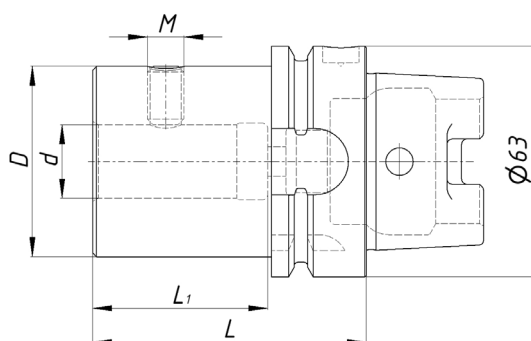


Резцедержатели HSK ICTM standart

TDR.WH

Держатели для сверл

Код	d	D	L	L ₁	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TDR.WH.63.075.20	20	52	75	48	M10	SH10x16	KS5	C.10.63	1,33
TDR.WH.63.085.25	25	56	85	58	M12	SH12x16	KS6	C.10.63	1,55
TDR.WH.63.090.32	32	63	90	63	M12	SH12x16	KS6	C.10.63	1,78
TDR.WH.63.100.40	40	70	100	73	M16	SH16x16	KS8	C.10.63	2,00



- * Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913
- * Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят
- ** Поставляются отдельно

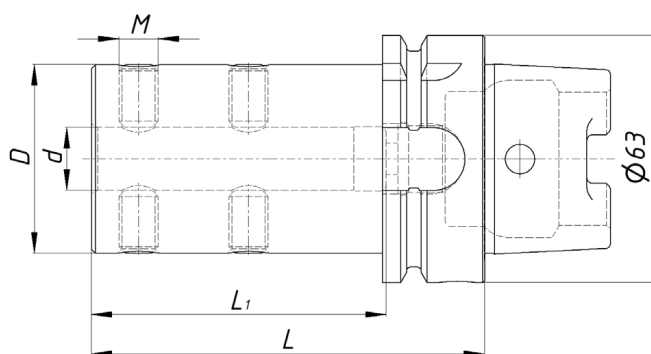


Резцедержатели HSK ICTM standart

TBV.WH

Резцедержатель

Код	d	D	L	L ₁	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TBV.WH.63.070.08	8	28	70	45	M8	SH8x10	KS4	C.10.63	0,83
TBV.WH.63.080.10	10	34	80	55	M8	SH8x12	KS4	C.10.63	1,00
TBV.WH.63.090.12	12	36	90	65	M8	SH8x12	KS4	C.10.63	1,27
TBV.WH.63.100.16	16	48	100	75	M8	SH8x16	KS5	C.10.63	1,57



* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

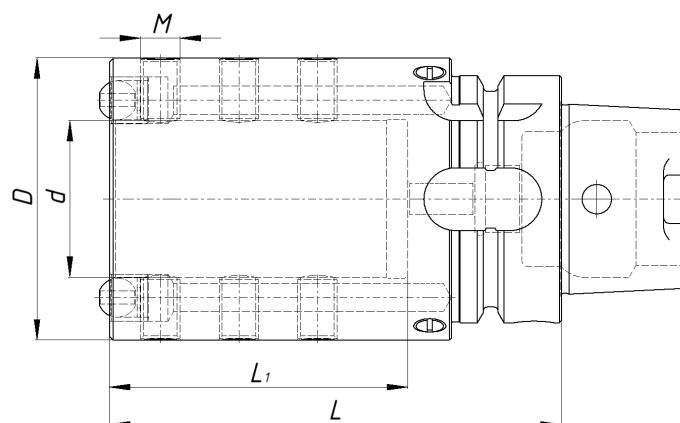
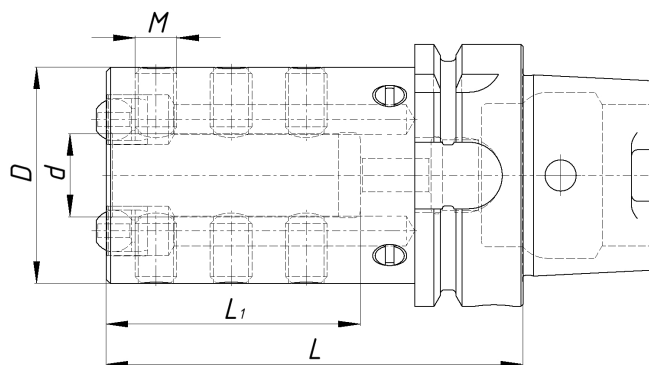
** Поставляются отдельно

Резцедержатели HSK ICTM standart

TBB.WH

Резцедержатель

Код	d	D	L	L ₁	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TBB.WH.63.100.20	20	52	100	61	M10	SH10x16	KS5	C.10.63	1,65
TBB.WH.63.100.25	25	56	100	61	M10	SH10x16	KS5	C.10.63	1,75
TBB.WH.63.100.32	32	63	100	61	M10	SH10x16	KS5	C.10.63	1,97
TBB.WH.63.120.40	40	72	120	76	M10	SH10x16	KS5	C.10.63	2,76
TBB.WH.100.120.20	20	52	120	75	M10	SH10x16	KS5	C.10.100	3,30
TBB.WH.100.130.25	25	56	130	75	M10	SH10x16	KS5	C.10.100	3,60
TBB.WH.100.140.32	32	63	140	75	M10	SH10x16	KS5	C.10.100	4,20
TBB.WH.100.150.40	40	72	150	90	M10	SH10x16	KS5	C.10.100	4,90



* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

** Поставляются отдельно

*** Комплекуются втулками переходными T143.EF и T144.EF. Смотрите на стр. 201-202
Поставляется на заказ.

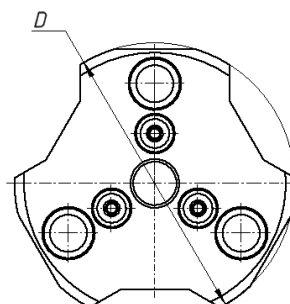
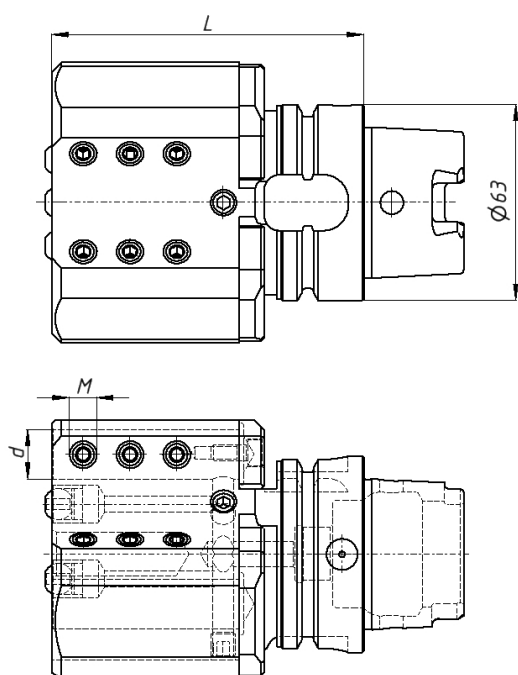


Резцедержатели HSK ICTM standart

ТМВ.WH

Резцедержатель

Код	d	D	L	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TMB.WH.63.100.16R/3	16	90	100	SH8x16	KS4	C.10.63	3,11
TMB.WH.63.110.20R/3	20	102	110	SH10x16	KS5	C.10.63	4,26



При работе необходимо учитывать наружный диаметр обрабатываемой детали

* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

** Поставляются отдельно

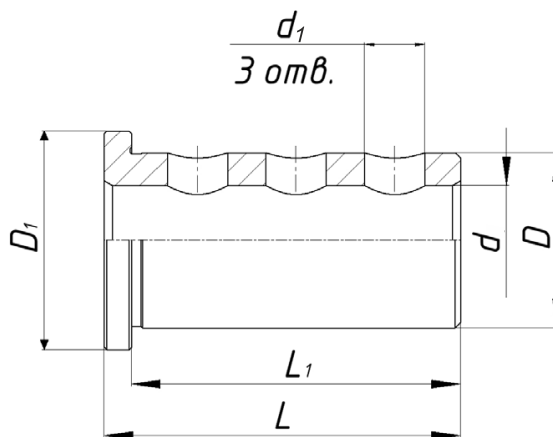
*** Комплекуются втулками переходными T143.EF и T144.EF. Смотрите на стр. 201-202
Поставляется на заказ.

Резцедержатели HSK ICTM standart

T143EF

Втулка переходная

Код	Тип	d	d ₁	D	D ₁	L	L ₁	Винт*	Кг.
T143.EF.16.10.05	A	10	8,5	16	24	52	47	SH8x20	0,05
T143.EF.16.12.05	A	12	8,5	16	24	52	47	SH8x20	0,04
T143.EF.20.12.05	A	12	11	20	25	65	60	SH10x20	0,10
T143.EF.20.16.05	A	16	11	20	25	65	60	-	0,06
T143.EF.25.12.05	A	12	11	25	30	65	60	SH10x20	0,19
T143.EF.25.16.05	A	16	11	25	30	65	60	SH10x20	0,15
T143.EF.25.20.05	A	20	11	25	30	65	60	-	0,10
T143.EF.32.12.05	A	12	11	32	37	65	60	SH10x25	0,35
T143.EF.32.16.05	A	16	11	32	37	65	60	SH10x20	0,31
T143.EF.32.20.05	A	20	11	32	37	65	60	SH10x20	0,25
T143.EF.32.25.05	A	25	11	32	37	65	60	-	0,17
T143.EF.40.16.05	A	16	11	40	46	80	75	SH10x25	0,64
T143.EF.40.20.05	A	20	11	40	46	80	75	SH10x25	0,58
T143.EF.40.25.05	A	25	11	40	46	80	75	SH10x20	0,47
T143.EF.40.32.05	A	32	11	40	46	80	75	SH10x20	0,29



Тип А

* Винты для зажима инструмента малого диаметра SH10x20 и SH10x25 (M10x20 и M10x25) по DIN 913 (ГОСТ 11074-93) заказываются отдельно



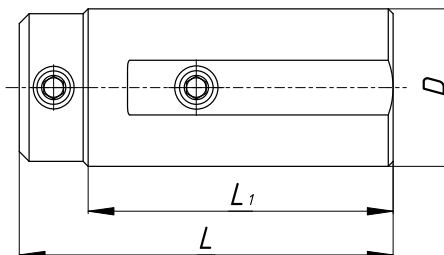
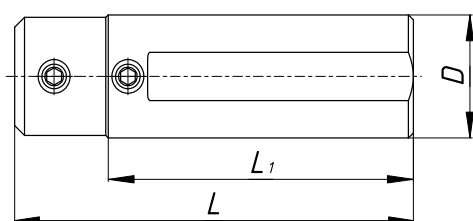
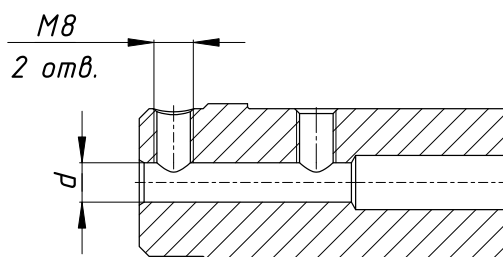
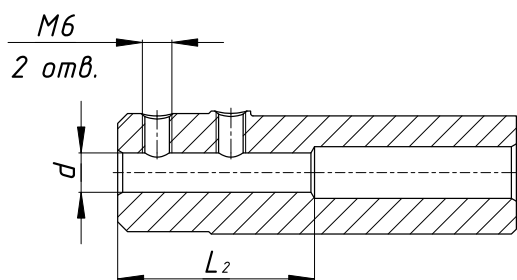
Резцедержатели HSK ICTM standart

T144EF

Втулка переходная

Код	Тип	d	d ₁	D	D ₁	L	L ₁	L ₂	Винт*	Кг.
T144.EF.16.06.015	A*	6	8,5	16	24	47	32	35	SH8x10	0,10
T144.EF.16.08.015	A*	8	8,5	16	28	62	47	37	SH8x10	0,10
T144.EF.20.06.020	B	6	-	20	-	81	62	30	SH6x6	0,15
T144.EF.20.08.020	B	8	-	20	-	81	62	40	SH6x6	0,15
T144.EF.25.06.020	B	6	-	25	-	81	62	30	SH6x8	0,25
T144.EF.25.08.020	B	8	-	25	-	81	62	40	SH6x8	0,25
T144.EF.25.10.020	B	10	-	25	-	81	62	50	SH6x6	0,24
T144.EF.32.08.015	C	8	-	32	-	76	62	45	SH8x10	0,43
T144.EF.32.10.015	C	10	-	32	-	76	62	50	SH8x10	0,42
T144.EF.40.08.015	C	8	-	40	-	91	76	45	SH8x12	0,80
T144.EF.40.10.015	C	10	-	40	-	91	76	50	SH8x12	0,80
T144.EF.40.12.015	C	12	-	40	-	91	76	60	SH8x12	0,80

* изображение и чертеж Тип А на стр. 201



Тип В

Тип С

* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

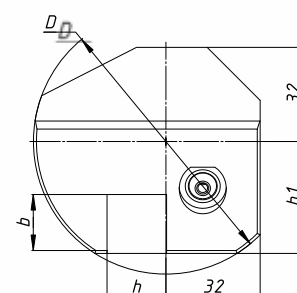
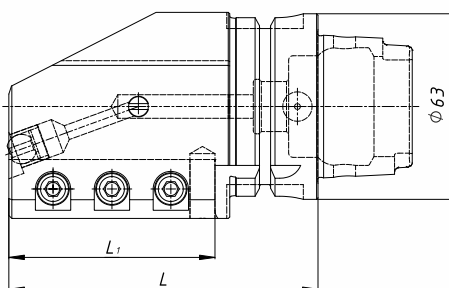
РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Резцедержатели HSK ICTM standart

TTS.WH

Для державок с квадратным сечением

Код	h x b	D	b ₁	L	L ₁	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TTS.WH.63.20R-105	20 x 20	90	38	105	66	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	2,91
TTS.WH.63.20L-105	20 x 20	90	38	105	66	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	2,91
TTS.WH.63.20R-130	20 x 20	90	38	130	90	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,74
TTS.WH.63.20L-130	20 x 20	90	38	130	90	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,74
TTS.WH.63.25R-110	25 x 25	100	33	110	70	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,00
TTS.WH.63.25L-110	25 x 25	100	33	110	70	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,00



Показан правый

* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

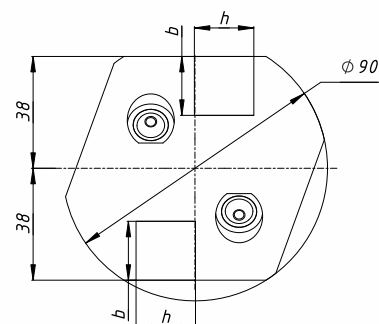
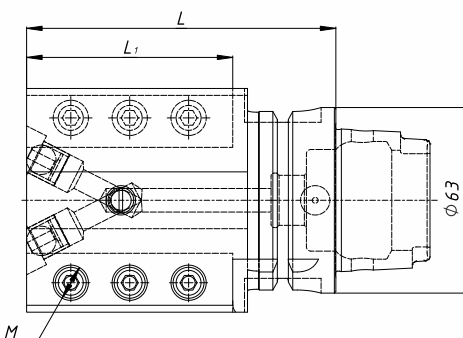
* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

** Поставляются отдельно

TTS.WH

Для державок с квадратным сечением, под 2 резца

Код	h x b	L	L ₁	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TTS.WH.63.20R-105/2	20 x 20	105	66	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,34
TTS.WH.63.20L-105/2	20 x 20	105	66	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,34



Показан правый

* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

** Поставляются отдельно

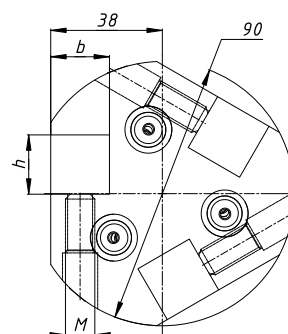
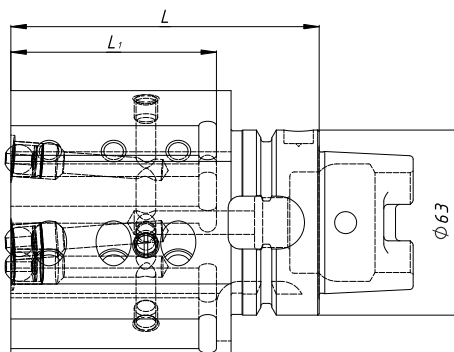


Резцедержатели HSK ICTM standart

TTS.WH

Для державок с квадратным сечением, под 3 резца

Код	h x b	L	L ₁	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TTS.WH.63.20R-105/3	20 x 20	105	66	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,17
TTS.WH.63.20L-105/3	20 x 20	105	66	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,17



Показан правый

* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

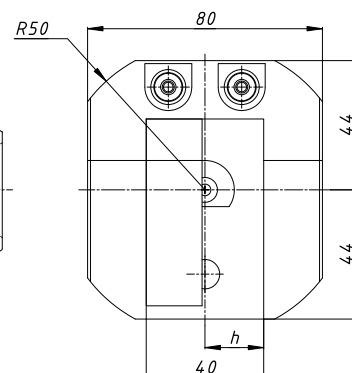
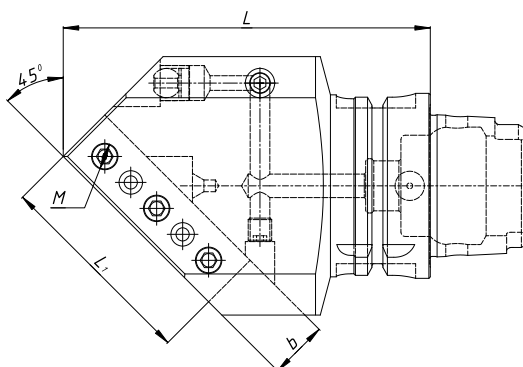
* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

** Поставляются отдельно

TTS.WH

Для державок с квадратным сечением, 45°

Код	h x b	L	L ₁	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TTS.WH.63.20N-125/45	20 x 20	125	70	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,77



* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

** Поставляются отдельно

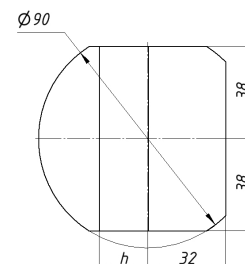
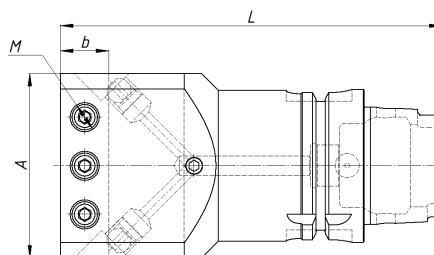
РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Резцедержатели HSK ICTM standart

TTS.WH

Для державок с квадратным сечением, 90°

Код	h x b	L	L ₁	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TTS.WH.63.20N-125/90	20 x 20	125	76	M10	SH10x20	KS5	C.10.63	3,71



* Винты SH... (M...) по ГОСТ 11074-93 или DIN 913

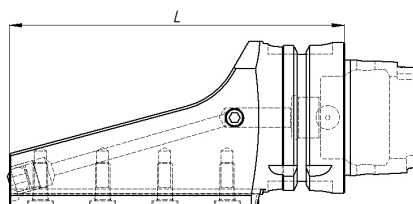
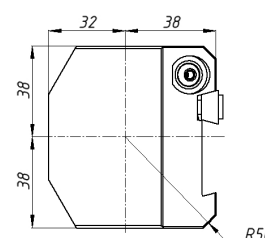
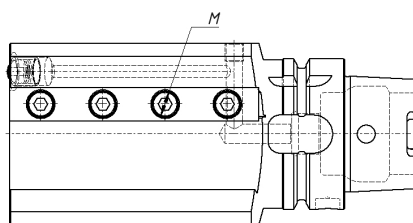
* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

** Поставляются отдельно

TGB.WH

Резцедержатель

Код	L	M	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
TGB.WH.63.32R-140	140	M6	SB6x16	KS5	C.10.63	3,16
TGB.WH.63.32L-140	140	M6	SB6x16	KS5	C.10.63	3,16



Показан правый

* Винты SB... (M...) по ГОСТ 11738-84 или DIN 912

* Ключи по ГОСТ 11737-93 или DIN 911 в комплект не входят

** Поставляются отдельно

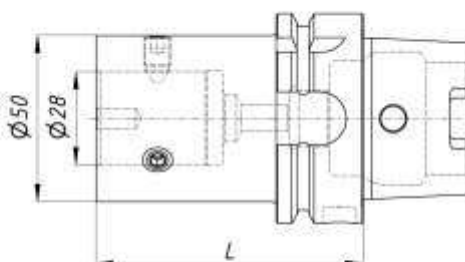
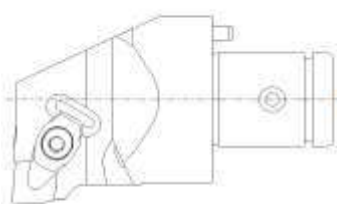


Резцедержатели HSK ICTM standart

ТНВ

Оправка

Код	L	Винт*	Ключ*	Ввертыш**	Кг.
ТНВ.WH.63.080.50	80	SB60.8.14	KS4	C.10.63	1,28
ТНВ.WH.63.100.50	100	SB60.8.14	KS4	C.10.63	1,57
ТНВ.WH.63.120.50	120	SB60.8.14	KS4	C.10.63	1,88
ТНВ.WH.63.140.50	140	SB60.8.14	KS4	C.10.63	2,18

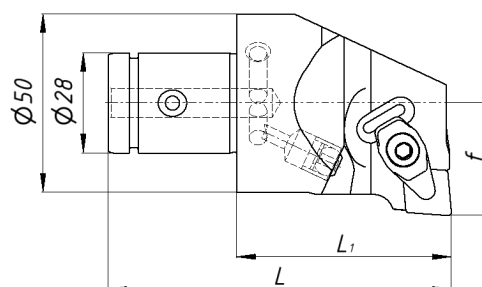
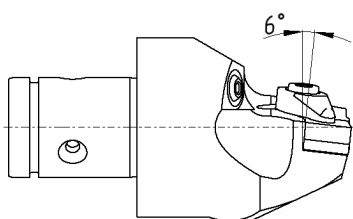


Резцедержатели HSK ICTM standart

HB63.50

Наружный и внутренний подвод СОЖ

Код	f	L	L ₁	Пластина	Кг.
HB63.50-DCLNR/L-12	31,5	60	96	CN..1204..	0,93
HB63.50-DWLNR/L-08	31,5	60	96	WN..0804..	0,91



HB63.50

Комплектация к резцедержателю

Код	Подкладка	Прижим	Винт подкладки	Винт прижима	Пружина	Ключ*
						
HB63.50-DCLNR/L-12	LC-1232	DC-2412	SD-6012 (M6x12)	M5x16	SP-0610	KS4
HB63.50-DWLNR/L-08	LW-0832	DC-2412	SD-6012 (M6x12)	M5x16	SP-0610	KS4

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



4



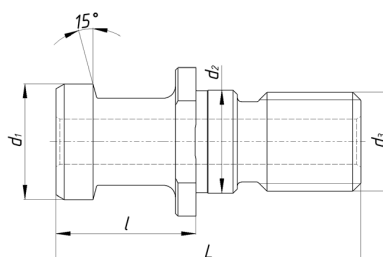
Штревели

А - с отверстием для подвода СОЖ

В - без отверстия для подвода СОЖ

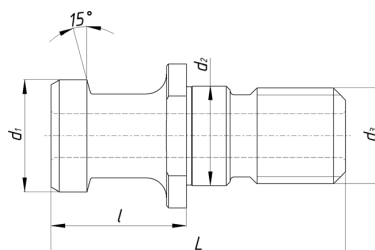
К хвостовикам по MAS 403 BT

Новый код	Старый код	K	d ₁	d ₂	d ₃	L	l	Кг.
P1.40-15A	P1 40	40	19	17	M16	54	29	0,10
P1.40-15A	P1 50	50	28	25	M24	74	34	0,20

С отверстием
для подвода СОЖ

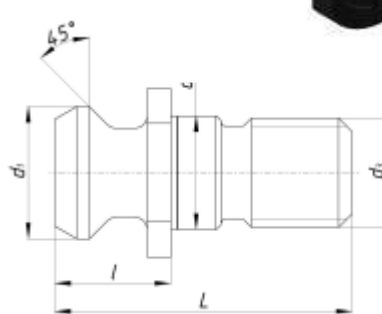
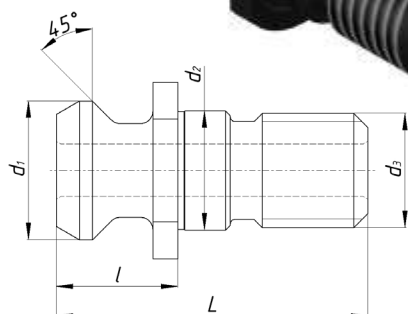
К хвостовикам по DIN 69871 A+AD, ISO 7388/1-83 ISO 7388/2 ТИП А

Новый код	Старый код	K	d ₁	d ₂	d ₃	L	l	Кг.
P2.40-15A	P2 40-A	40	19	17	M16	54	26	0,10
P2.50-15A	P2 50-A	50	28	25	M24	74	34	0,20

С отверстием
для подвода СОЖ

К хвостовикам по DIN 69871 A+AD, ISO 7388/1-83

Новый код	Старый код	K	d ₁	d ₂	d ₃	L	l	Кг.
P2.40-45A	P2 40-B	40	19	17	M16	44,5	16,4	0,07
P2.50-45A	P2 50-B	50	28	25	M24	65,5	25,55	0,20
P2.40-45B		40	19	17	M16	44,5	16,4	0,07
P2.50-45B		50	28	25	M24	65,5	25,55	0,20

С отверстием
для подвода СОЖ

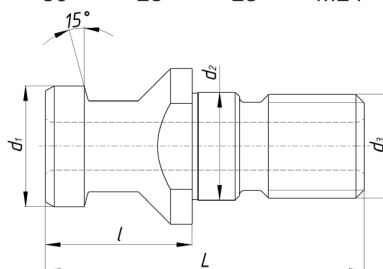
Штревели

А - с отверстием для подвода СОЖ

В - без отверстия для подвода СОЖ

К хвостовикам по DIN 69871 A+AD, ISO 7388/1-83

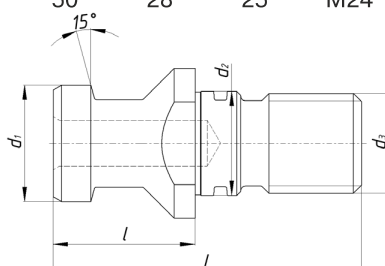
Новый код	Старый код	K	d ₁	d ₂	d ₃	L	l	Кг.
P4.40-15A	P4 40-A	40	19	17	M16	54	26	0,07
P4.50-15A	P4 50-A	50	28	25	M24	74	34	0,22



С отверстием для подвода СОЖ

К хвостовикам по DIN 69871 A+AD, ISO 7388/1-83

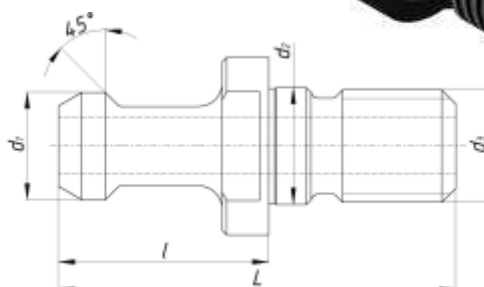
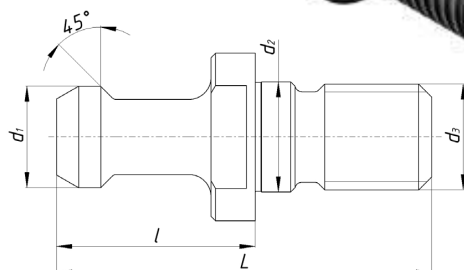
Новый код	Старый код	K	d ₁	d ₂	d ₃	L	l	Кг.
P4.40-15B	P4 40-B	40	19	17	M16	54	26	0,08
P4.50-15B	P4 50-B	50	28	25	M24	74	34	0,25



С отверстием для подвода СОЖ

К хвостовикам по MAS 403 BT

Новый код	Старый код	K	d ₁	d ₂	d ₃	L	l	Кг.
P6.40-45B	P6 40-A	40	15	17	M16	60	35	0,08
P6.50-45B	P6 50-A	50	23	25	M24	85	45	0,29
P6.40-45A		40	15	17	M16	60	35	0,08
P6.50-45A		50	23	25	M24	85	45	0,29



С отверстием для подвода СОЖ



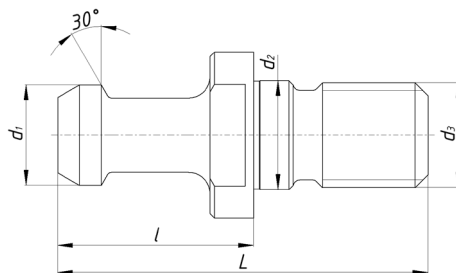
Штревели

А - с отверстием для подвода СОЖ

В - без отверстия для подвода СОЖ

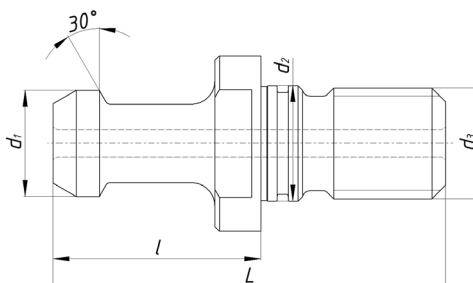
К хвостовикам по ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)

Новый код	Старый код	K	d ₁	d ₂	d ₃	L	l	Кг.
P6.40-30B	P6 40-B	40	15	17	M16	60	35	0,08
P6.50-30B	P6 50-B	50	23	25	M24	85	45	0,29



К хвостовикам по ГОСТ 25827-2014 тип J (MAS 403 BT)

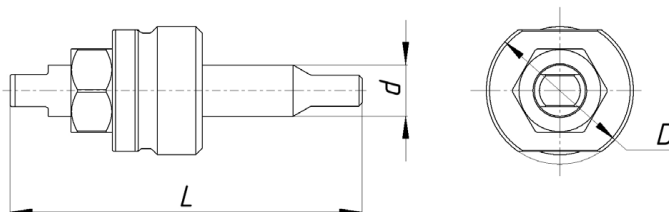
Новый код	Старый код	K	d ₁	d ₂	d ₃	L	l	Кг.
P6.40-30A	PS6 40-B	40	15	17	M16	60	35	0,08
P6.50-30A	PS6 50-B	50	23	25	M24	85	45	0,29



Резьбовой упор

ST250

Код	d	D	L	Кг
ST250.16	M6	15.5	50	0,03
ST250.20	M6	19	50	0,03
ST250.25	M8	23	55	0,06
ST250.32	M12	30	80	0,14
ST250.42	M12	40	80	0,19



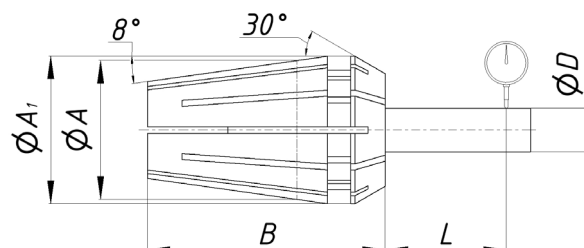
Цанги ER

C215

Цанги ER DIN 6499 Form B

Код	D	A ₁	B
C215.11ER-1	1.0-0.5	11.5	18
C215.11ER-2	2.0-1.5	11.5	18
C215.11ER-3	3.0-2.5	11.5	18
C215.11ER-4	4.0-3.5	11.5	18
C215.11ER-5	5.0-4.5	11.5	18
C215.11ER-6	6.0-5.5	11.5	18
C215.11ER-7	7.0-6.5	11.5	18
C215.11ER-8	8.0-7.8	11.5	18
C215.16ER-1	1.0-0.5	17	27.5
C215.16ER-2	2.0-1.5	17	27.5
C215.16ER-3	3.0-2.5	17	27.5
C215.16ER-4	4.0-3.0	17	27.5
C215.16ER-5	5.0-4.0	17	27.5
C215.16ER-6	6.0-5.0	17	27.5
C215.16ER-7	7.0-6.0	17	27.5
C215.16ER-8	8.0-7.0	17	27.5
C215.16ER-9	9.0-8.0	17	27.5
C215.16ER-10	10.0-9.0	17	27.5
C215.25ER-1	1.0-0.5	26	34
C215.25ER-2	2.0-1.5	26	34
C215.25ER-3	3.0-2.5	26	34
C215.25ER-4	4.0-3.0	26	34
C215.25ER-5	5.0-4.0	26	34
C215.25ER-6	6.0-5.0	26	34
C215.25ER-7	7.0-6.0	26	34
C215.25ER-8	8.0-7.0	26	34
C215.25ER-9	9.0-8.0	26	34
C215.25ER-10	10.0-9.0	26	34
C215.25ER-11	11.0-10.0	26	34
C215.25ER-12	12.0-11.0	26	34
C215.25ER-13	13.0-12.0	26	34
C215.25ER-14	14.0-13.0	26	34
C215.25ER-15	15.0-14.0	26	34
C215.25ER-16	16.0-15.0	26	34
C215.32ER-1	1.0-0.5	33	40
C215.32ER-2	2.0-1.5	33	40
C215.32ER-3	3.0-2.5	33	40
C215.32ER-4	4.0-3.0	33	40
C215.32ER-5	5.0-4.0	33	40
C215.32ER-6	6.0-5.0	33	40
C215.32ER-7	7.0-6.0	33	40
C215.32ER-8	8.0-7.0	33	40
C215.32ER-9	9.0-8.0	33	40
C215.32ER-10	10.0-9.0	33	40
C215.32ER-11	11.0-10.0	33	40
C215.32ER-12	12.0-11.0	33	40
C215.32ER-13	13.0-12.0	33	40
C215.32ER-14	14.0-13.0	33	40
C215.32ER-15	15.0-14.0	33	40
C215.32ER-16	16.0-15.0	33	40
C215.32ER-17	17.0-16.0	33	40
C215.32ER-18	18.0-17.0	33	40
C215.32ER-19	19.0-18.0	33	40
C215.32ER-20	20.0-19.0	33	40

* Под заказ возможно изготовление других размеров цанг



Код	D	A ₁	B
C215.40ER-1	1.0-0.5	41	46
C215.40ER-2	2.0-1.5	41	46
C215.40ER-3	3.0-2.5	41	46
C215.40ER-4	4.0-3.0	41	46
C215.40ER-5	5.0-4.0	41	46
C215.40ER-6	6.0-5.0	41	46
C215.40ER-7	7.0-6.0	41	46
C215.40ER-8	8.0-7.0	41	46
C215.40ER-9	9.0-8.0	41	46
C215.40ER-10	10.0-9.0	41	46
C215.40ER-11	11.0-10.0	41	46
C215.40ER-12	12.0-11.0	41	46
C215.40ER-13	13.0-12.0	41	46
C215.40ER-14	14.0-13.0	41	46
C215.40ER-15	15.0-14.0	41	46
C215.40ER-16	16.0-15.0	41	46
C215.40ER-17	17.0-16.0	41	46
C215.40ER-18	18.0-17.0	41	46
C215.40ER-19	19.0-18.0	41	46
C215.40ER-20	20.0-19.0	41	46
C215.40ER-21	21.0-20.0	41	46
C215.40ER-22	22.0-21.0	41	46
C215.40ER-23	23.0-22.0	41	46
C215.40ER-24	24.0-23.0	41	46
C215.40ER-25	25.0-24.0	41	46
C215.40ER-26	26.0-25.0	41	46

Класс точности по DIN 6499

L	S	M	P
10	0,015	0,01	0,005
16	0,015	0,01	0,005
25	0,015	0,01	0,005
40	0,015	0,01	0,005
50	0,015	0,01	0,005
60	0,025	0,01	0,006

Класс точности P; M; S

P-прецизионные

M-средние

S-стандартные

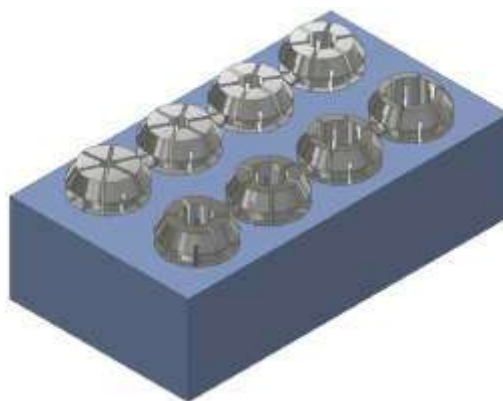


Комплекты цанг ER

C215

Цанги ER DIN 6499 form B

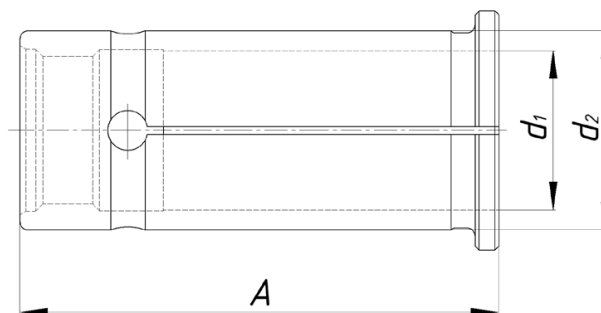
Код	Диапазон диаметров, мм	в наборе, шт.
C215.11ER	1-7	13
C215.16ER	1-10	10
C215.25ER	2-16	15
C215.32ER	3-20	18
C215.40ER	4-26	23



Цанги к фрезерным патронам

C250

Код	d_1	d_2	A	Кг
C250.25.6	6	25	60	0,15
C250.25.8	8	25	60	0,14
C250.25.10	10	25	60	0,14
C250.25.12	12	25	60	0,14
C250.25.14	14	25	60	0,14
C250.25.16	16	25	60	0,13
C250.25.20	20	25	60	0,09
C250.32.6	6	32	71	0,27
C250.32.8	8	32	71	0,27
C250.32.10	10	32	71	0,27
C250.32.12	12	32	71	0,26
C250.32.14	14	32	71	0,27
C250.32.16	16	32	71	0,26
C250.32.20	20	32	71	0,23
C250.32.25	25	32	71	0,16
C250.42.8	8	42	79	0,56
C250.42.10	10	42	79	0,56
C250.42.12	12	42	79	0,56
C250.42.14	14	42	79	0,56
C250.42.16	16	42	79	0,57
C250.42.20	20	42	79	0,53
C250.42.25	25	42	79	0,47
C250.42.28	28	42	79	0,42
C250.42.32	32	42	79	0,34



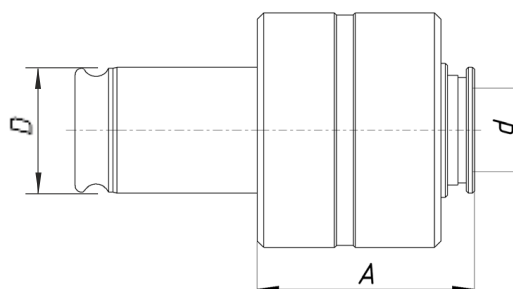
* Фрезерный патрон см. на стр. 103

* По заказу возможна комплектация наборов цанг

Вставки предохранительные быстросменные

V230

Код	A	D	dx □	ISO 529 ГОСТ	Диаметр резьб					Кг
					DIN 352	Din 371	Din 374	Din 376	UNC-UNF	
V230.12.4-3,15x2,5	36	19	3,15x2,5	3; 4	-	-	-	-	-	0,32
V230.12.5-4,0x3,15	36	19	4,0x3,15	4; 5	-	-	-	-	-	0,32
V230.12.6-4,5x3,4	36	19	4,5x3,4	-	4	4	6	6	-	0,32
V230.12.5-5,0x4,0	36	19	5,0x4,0	5	-	-	-	-	10	0,32
V230.12.6-4,5x3,55	36	19	4,5x3,55	4.5; 6	-	-	-	-	1/4"	0,32
V230.12.7-5,5x4,3	36	19	5,5x4,3	-	-	-	7	7	-	0,32
V230.12.8-6,0x4,9	36	19	6,0x4,9	-	4.5;5;6;7;8	4.5;5;6	8	8	-	0,32
V230.12.8-6,3x5,0	36	19	6,3x5,0	6;8	-	-	-	-	1/4"; 5/6"	0,32
V230.12.10-7,0x5,5	36	19	7,0x5,5	-	10	7	10	10	-	0,32
V230.12.9-7,1x5,6	36	19	7,1x5,6	7; 9	-	-	-	-	3/8"	0,32
V230.12.10-8,0x6,3	36	19	8,0x6,3	8; 10	-	-	-	-	5/16"; 7/16"	0,32
V230.12.11-8,0x6,2	36	19	8,0x6,2	-	11	8	11	11	-	0,32
V230.12.10-10,0x8,0	36	19	10,0x8,0	10	-	10	-	-	3/8"	0,32
V230.12.12-9,0x7,0	36	19	9,0x7,0	-	12	9	12	12	-	0,32
V230.12.12-9,0x7,1	36	19	9,0x7,1	9; 12	-	-	-	-	1/2"	0,32
V230.24.12-9,0x7,1	58	30	9,0x7,1	9; 12	-	-	-	-	-	0,90
V230.24.14-11,0x9,0	58	30	11,0x9,0	-	14	-	14	14	-	0,90
V230.24.14-11,2x9,0	58	30	11,2x9,0	14	-	-	-	-	9/16"	0,90
V230.24.16-12,0x9,0	58	30	12,0x9,0	-	16	-	16	16	-	0,90
V230.24.16-12,5x10,0	58	30	12,5x10,0	16	-	-	-	-	5/8"	0,90
V230.24.18-14,0x11,0	58	30	14,0x11,0	-	18	-	18	18	-	0,90
V230.24.20-14,0x11,2	58	30	14,0x11,2	18; 20	-	-	-	-	3/4"	0,90
V230.24.20-16,0x12,0	58	30	16,0x12,0	-	20	-	20	20	-	0,90
V230.24.22-16,0x12,5	58	30	16,0x12,5	22	-	-	-	-	7/8"	0,90
V230.24.24-18,0x14,0	58	30	18,0x14,0	24	-	-	-	-	1"	0,90
V230.24.24-18,0x14,5	58	30	18,0x14,5	-	22; 24	-	22; 24	22; 24	-	0,90
V230.24.27-20,0x16,0	58	30	20,0x16,0	27	27	-	27	27	-	0,90
V230.42.24-18,0x14,0	64	45	18,0x14,0	24	-	-	-	-	1"	2,30
V230.42.24-18,0x14,5	64	45	18,0x14,5	-	22; 24	-	22; 24	22; 24	-	2,30
V230.42.30-20,0x16,0	64	45	20,0x16,0	27; 30	27	-	27	27	1.1/8"	2,30
V230.42.30-22,0x18,0	64	45	22,0x18,0	-	30	-	30	30	-	2,20
V230.42.33-22,4x18,0	64	45	22,4x18,0	33	-	-	-	-	1.1/4"	2,20
V230.42.36-25,0x20,0	64	45	25,0x20,0	36	33	-	33	33	1.3/8"	2,20
V230.42.36-28,0x22,0	64	45	28,0x22,0	-	36	-	36	36	-	2,10
V230.42.42-28,0x22,4	64	45	28,0x22,4	39; 42	-	-	-	-	1.1/2"	2,10
V230.42.42-32,0x24,0	64	45	32,0x24,0	-	39; 42	-	39; 42	39; 42	-	2,10

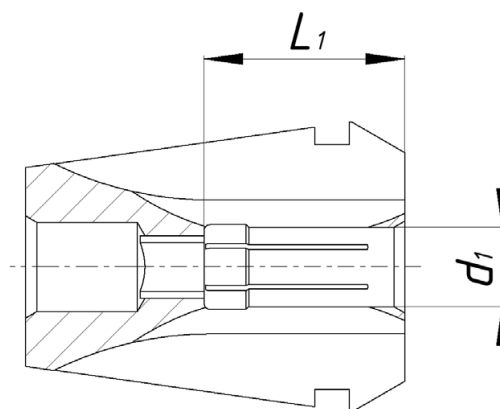




Цанги резьбовые

ЦАНГИ ER.T

Код	d_1	L_1	□
C215.25ER.T-040/032	4	18	3,2
C215.25ER.T-045/034	4,5	18	3,4
C215.25ER.T-045/036	4,5	18	3,55
C215.25ER.T-050/040	5	18	4
C215.25ER.T-055/043	5,5	18	4,3
C215.25ER.T-055/045	5,5	18	4,5
C215.25ER.T-060/045	6	18	4,5
C215.25ER.T-060/049	6	18	4,9
C215.25ER.T-062/050	6,2	18	5
C215.25ER.T-063/050	6,3	18	5
C215.25ER.T-070/055	7	18	5,5
C215.25ER.T-071/056	7,1	18	5,6
C215.25ER.T-080/063	8	22	6,3
C215.25ER.T-085/065	8,5	22	6,5
C215.25ER.T-090/071	9	22	7,1
C215.25ER.T-100/080	10	25	8
C215.25ER.T-105/080	10,5	25	8
C215.25ER.T-110/090	11	25	9
C215.25ER.T-112/090	11,2	25	9
C215.25ER.T-120/090	12	25	9
C215.25ER.T-125/100	12,5	25	10
C215.32ER.T-140/112	14	25	11,2
C215.32ER.T-150/120	15	25	12
C215.32ER.T-160/125	16	25	12,5



Гаечные ключи для ER DIN 6499

K.ER

Код	Рис.	D
K.ER11-H	1	17
K.ER16-H	1	25
K.ER20-H	1	30
K.ER11-M	2	16
K.ER16-M	2	22
K.ER20-M	2	28
K.ER25-M	2	40
K.ER25-D	3	58
K.ER32-D	3	68
K.ER16-S	4	32
K.ER25-S	4	42
K.ER32-S	4	50
K.ER40-S	4	63

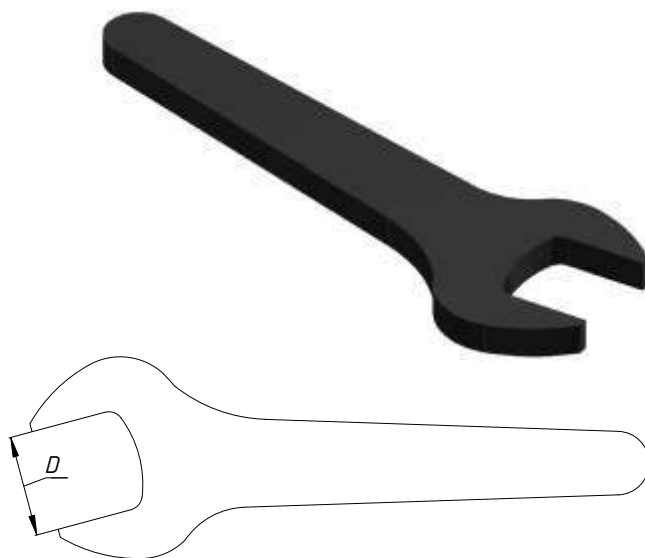


Рис.1

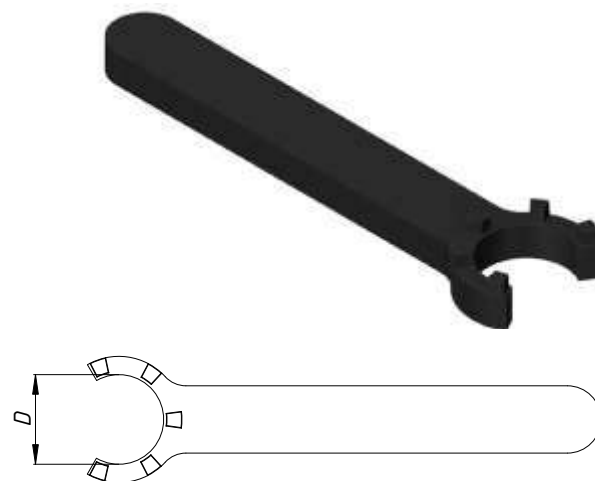


Рис.2



Рис.3

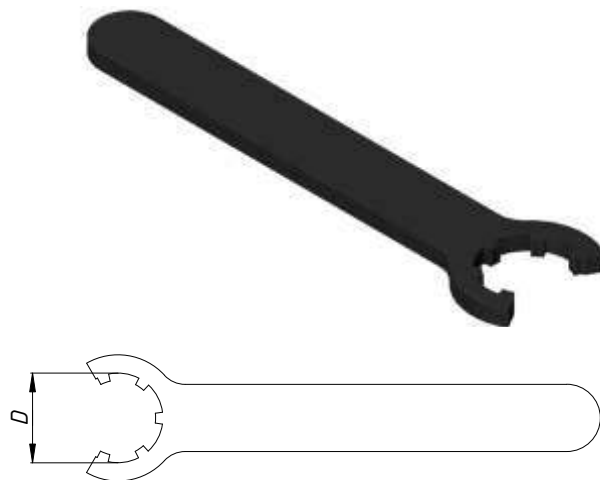


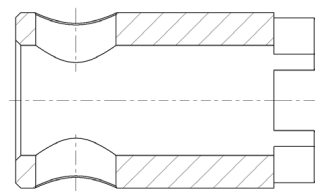
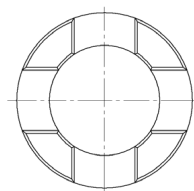
Рис.4



Ключ

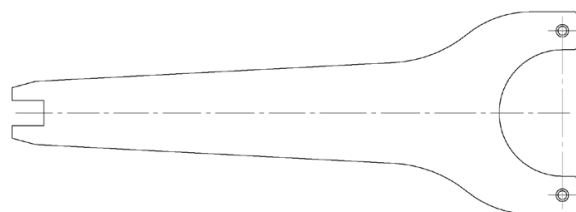
KSD

Код	Применяемость
KSD.16	B213...16 / B219...16
KSD.22	B213...22 / B219...22
KSD.27	B213...27 / B219...27
KSD.32	B213...32 / B219...32
KSD.40	B213...40 / B219...40
KSD.50	B213...50 / B219...50



Ключ для вставок V230

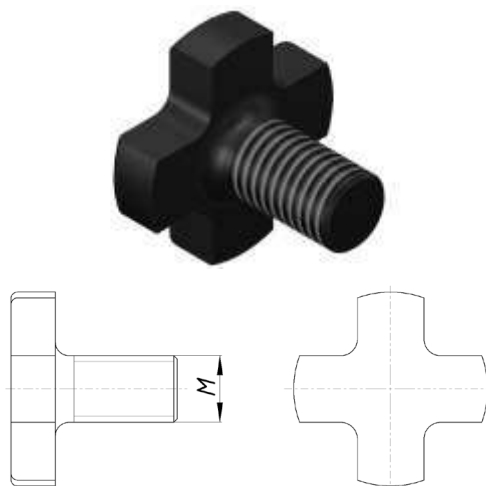
Код	Применяемость	Кг
ПР-1092	V230.12	0,05
ПР-1093	V230.24	0,07
ПР-1094	V230.42	0,20



Винт

S213

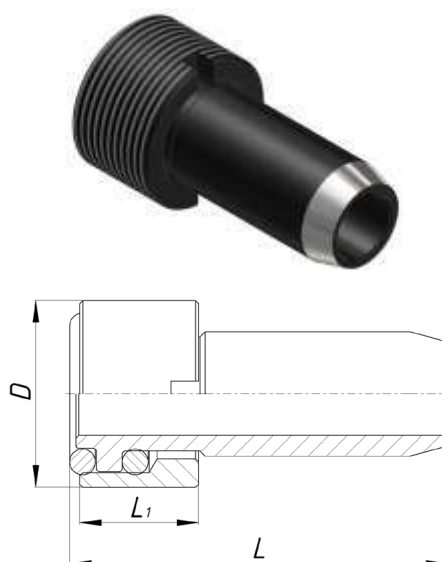
Код	Резьба	Применяемость
S213.16.M8	M8	B213...16 / B219...16
S213.22.M10	M10	B213...22 / B219...22
S213.27.M12	M12	B213...27 / B219...27
S213.32.M16	M16	B213...32 / B219...32
S213.40.M20	M20	B213...40 / B219...40
S213.50.M24	M24	B213...50 / B219...50



Ввертыш для подачи СОЖ

C.10

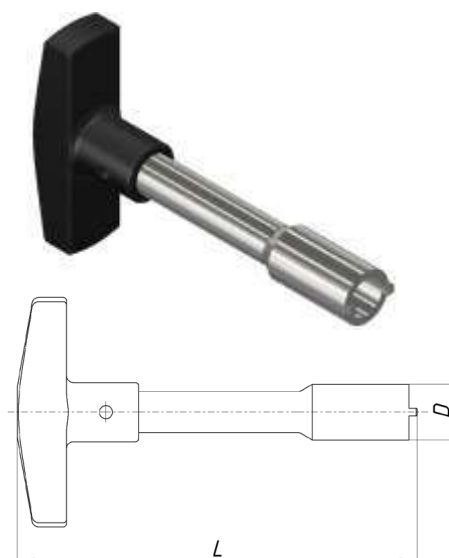
Код	HSK	D	L	L1	Кг
C10.63	63	M18x1	36	11,5	0,03
C10.100	100	M24x1.5	43.6	15,5	0,06



Ключ для ввертыша

КС

Код	HSK	D	L
КС.63	63	17	122





Гайка к цанговому патрону ER

Код	Рис.	D	L	M
ER11M	1	16	12	M13x0.75
ER16M	1	22	18	M19x1.0
ER20M	1	28	19	M24x1.0
ER25M	1	35	20	M30x1.0
ER11H	2	19	11.3	M14x0.75
ER16H	2	28	17	M 22 x 1.5
ER20H	2	34	19	M 25 x 1.5
ER16S	3	32	17.5	M 22 x 1.5
ER20S	3	35	19	M 25 x 1.5
ER25S	3	42	20	M 32 x 1.5
ER32S	3	50	22.5	M 40 x 1.5
ER40S	3	63	25.5	M 50 x 1.5
ER50S	3	78	35	M 64x2.0



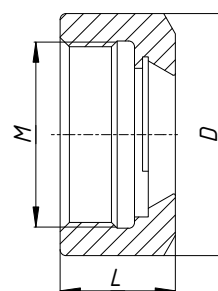
Рис.1



Рис.2



Рис.3



Центроискатели

Трехмерный датчик - очень точный универсальный измерительный прибор, который используется при работе на фрезерных станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах, а также на электроэрозионных станках. С его помощью шпиндель станка или головка электрода могут быть быстро и точно спозиционированы относительно края заготовки или приспособления, системы координат станка.



Технические данные:

Возможность измерения по любой из координат X, Y, Z.

Цилиндрический хвостовик диаметром 20 мм.

Сменный щуп.

Точность измерения 0,01 мм.

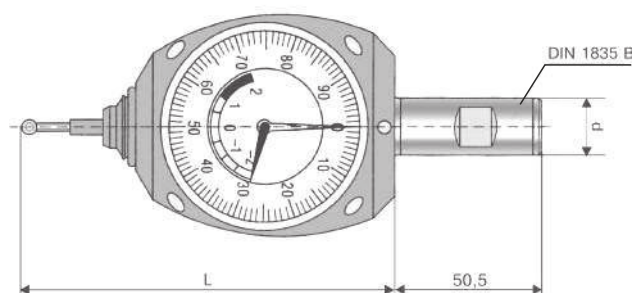
Для закрепления 3-D индикатора можно использовать следующую оснастку: B208, B250, B215 с соответствующим типом хвостовика.

3-D Индикатор

Код	d	L*
80.360	20	113

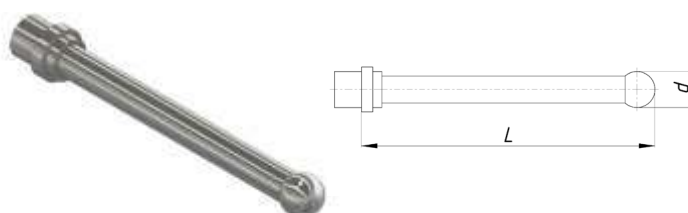
* с коротким щупом

3-D индикатор поставляется с коротким щупом. Длинный щуп заказывается отдельно.



Щуп

Код	d	L
80.362.00	4	25
80.363.00	8	65





Центроискатель МТ 200

Центроискатель МТ 200 предназначен для выполнения наладки станка для обработки детали. Данная модель центроискателя может использоваться как на станках с ЧПУ, так и на универсальных станках и позволяет точно спозиционировать шпиндель относительно обрабатываемой детали или приспособления.

МТ.200.12
МТ.200.16

Центроискатель

Технические данные:

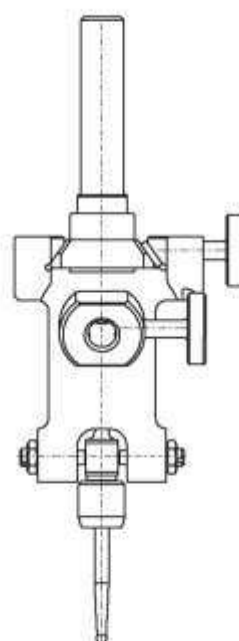
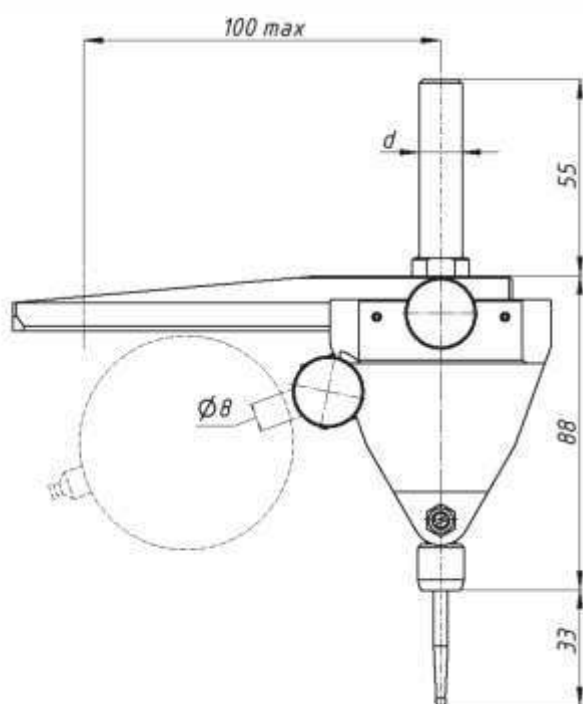
Хвостовик цилиндрический
диаметром

12 мм и 16 мм.

Рабочий диапазон 0-250 мм.

Центроискатель

комплектуется индикатором
(по заказу).



УСТАНОВОЧНАЯ И ЗАЖИМНАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ



5



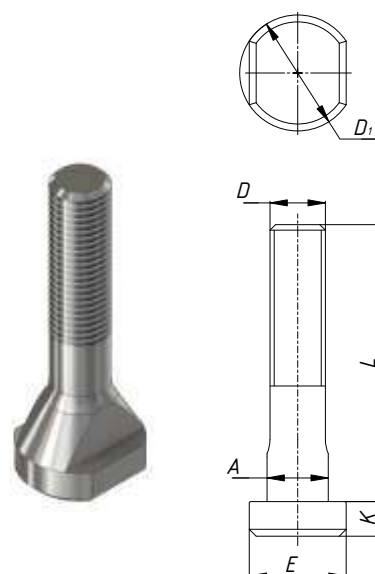
Винты для Т-образных пазов

Улучшены до класса прочности 10.9.

TD18

Винты для Т-образных пазов

Код	D	D1	A	B	E	K	L	Кг.
TD18.063.M16	M16	33,5	17,7	45	28	10	63	0,18
TD18.080.M16	M16	33,5	17,7	55	28	10	80	0,21
TD18.100.M16	M16	33,5	17,7	65	28	10	100	0,24
TD18.125.M16	M16	33,5	17,7	85	28	10	125	0,28
TD18.160.M16	M16	33,5	17,7	100	28	10	160	0,33
TD18.200.M16	M16	33,5	17,7	125	28	10	200	0,39



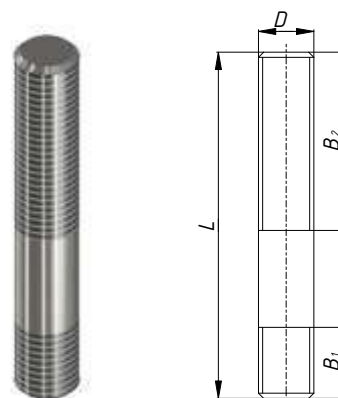
Шпильки

Улучшены до класса прочности 10.9.

DB18

Шпильки

Код	D	L	B1	B2	Кг.
DB18.063.M16	M16	63	19	32	0,10
DB18.080.M16	M16	80	19	50	0,12
DB18.100.M16	M16	100	19	63	0,15
DB18.125.M16	M16	125	19	75	0,19
DB18.160.M16	M16	160	19	100	0,25
DB18.200.M16	M16	200	19	125	0,31
DB18.250.M16	M16	250	19	160	0,39



Возможны другие типоразмеры по запросу.

Сухари для Т-образных пазов

Улучшены до класса прочности 10.

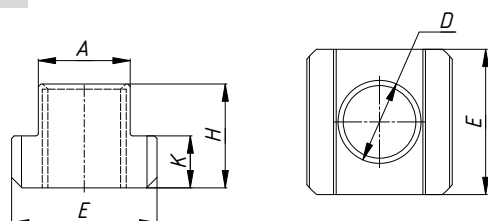
TN18

Сухари для Т-образных пазов

Код	D	A	E	H	K	Кг.
TN18.M16	M16	17,7	28	20	10	0,08



Возможны другие типоразмеры по запросу.



Шестигранная гайка

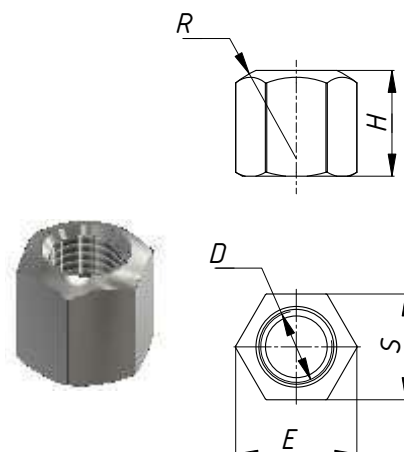
Улучшены до класса прочности 10

NS18

Шестигранная гайка

Код	D	H	E	S	R	Кг.
NS18.M16	M16	24	27,5	24	22	0,06

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Удлинительная гайка

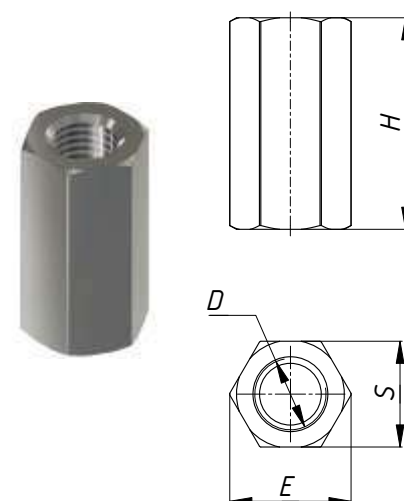
Улучшены до класса прочности 10

NS18L

Удлинительная гайка

Код	D	H	E	S	Кг.
NS18.M16L	M16	48	27,5	24	0,13

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Шестигранная гайка

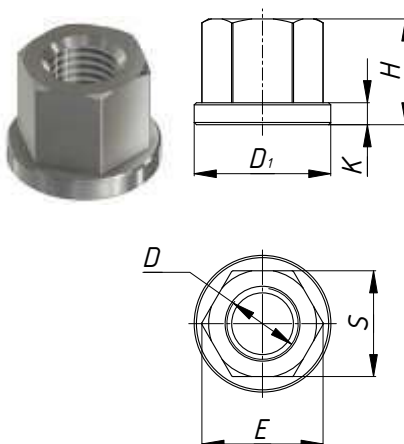
Улучшены до класса прочности 10

NS18H

Шестигранная гайка

Код	D	D1	H	K	E	S	R	Кг.
NS18.M16H	M16	31	24	5	27,5	24	22	0,07

Возможны другие типоразмеры по запросу.





Шайбы

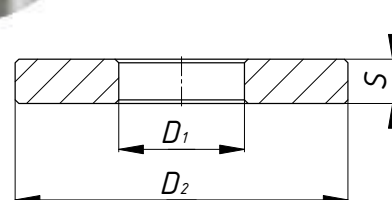
Улучшенная сталь

WS18

Шайбы

Код	D1	D2	S	Кг.
WS18.M16	17	45	6	0,06

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Сферические шайбы

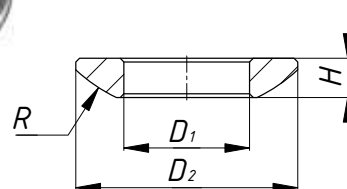
Улучшенная сталь

WS18

Сферические шайбы

Код	D1	D2	H	R	Кг.
WS18.M16C	17	30	5,3	22	0,013

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Шайбы с конусным вогнутым торцом

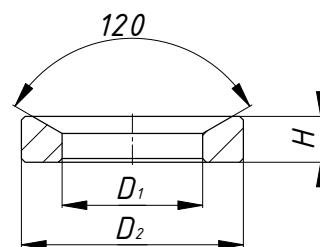
Улучшенная сталь

WS18

Шайбы с конусным вогнутым торцом

Код	D1	D2	H	Кг.
WS18.M16D	19	30	6,2	0,018

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Шайбы с конусным вогнутым торцом

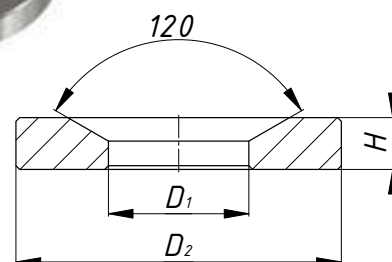
Улучшенная сталь

WS18

Шайбы с конусным вогнутым торцом

Код	D1	D2	H	Кг.
WS18.M16G	19	44	7	0,06

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Прихват прямой с регулируемым опорным винтом

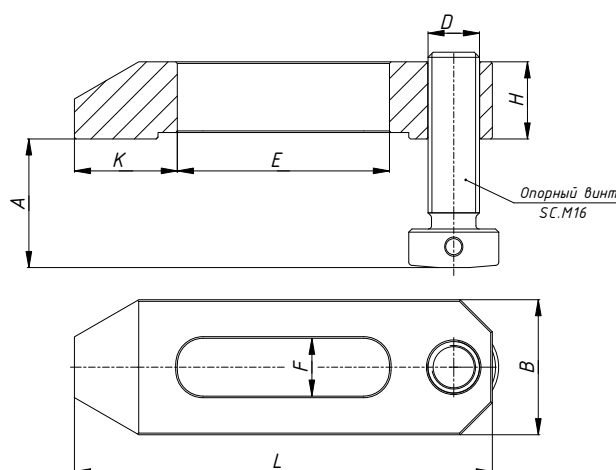
Улучшенная сталь

CA18

Прихват прямой с регулируемым опорным винтом

Код	D	A	B	H	E	K	F	L	Кг.
CA18.M16A	M16	12-45	42	24	66	32	18	130	0,66

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Прихват изогнутый с регулируемым опорным винтом

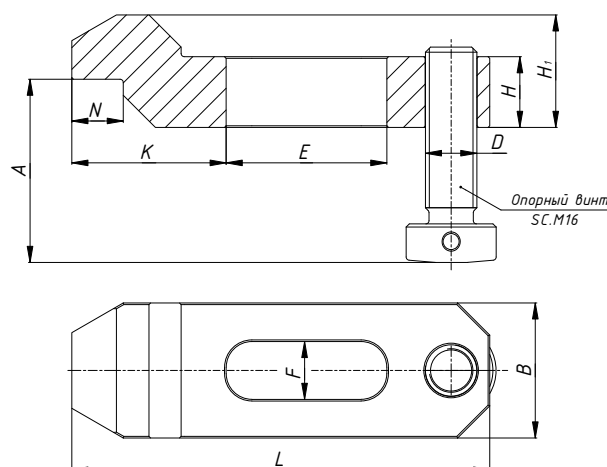
Улучшенная сталь

CA18

Прихват изогнутый с регулируемым опорным винтом

Код	D	A	B	H	H1	E	K	F	N	L	Кг.
CA18.M16B	M16	12-60	42	22	35	50	48	18	16	130	0,66

Возможны другие типоразмеры по запросу.





Опорный винт

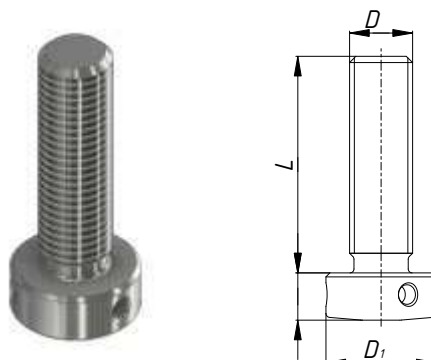
Улучшен до класса прочности 10.9

SC.M16

Опорный винт

Код	D	D1	K	L	Кг.
SC.M16x55	M16	28	12	55	0,13
SC.M16x90	M16	28	12	90	0,19

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Винтовой домкрат с плоской опорной поверхностью

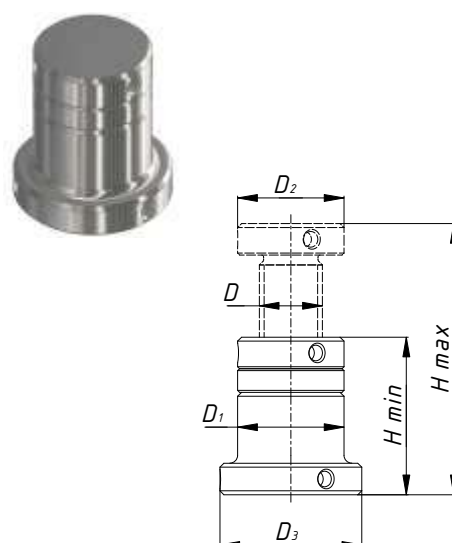
Улучшенная сталь

SCJ36

Винтовой домкрат с плоской опорной поверхностью

Код	D	D1	D1	D3	Hmin	Hmax	Кг.
SCJ36.40.M16	M16	27	27	36	40	55	0,21
SCJ36.50.M16	M16	27	27	36	50	75	0,25

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Винтовой домкрат с плоской опорной поверхностью

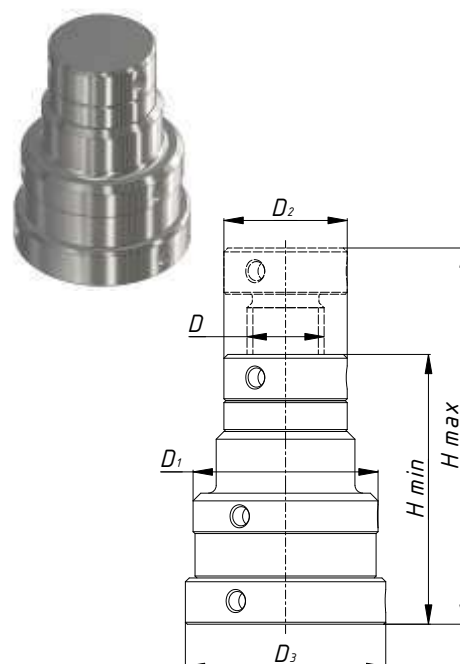
Улучшенная сталь

SCJ52

Винтовой домкрат с плоской опорной поверхностью

Код	D	D1	D1	D3	Hmin	Hmax	Кг.
SCJ52.70.M20	M20	48	32	52	70	100	0,76

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Удлинитель

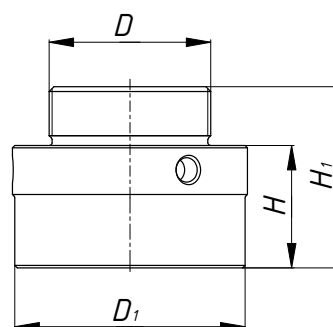
Улучшенная сталь

EX48

Удлинитель

Код	D1	D2	H	H1	Кг.
EX48.25.M33	M33x1	48	25	37	0,27
EX48.50.M33	M33x1	48	50	62	0,49

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Подкладки параллельные

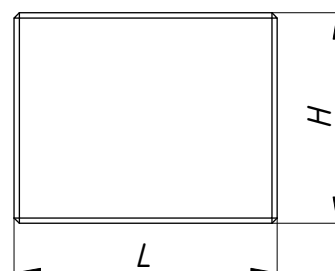
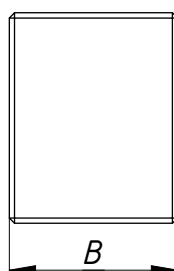
Улучшенная сталь. В комплекте по 4 шт. Допуск по высоте для комплекта 0,01 мм.

PS50

Подкладки параллельные

Код	B	H	L	Кг (1 шт.)
PS50.25x40	25	40	50	0,39
PS50.32x40	32	40	50	0,50

Возможны другие типоразмеры по запросу.





Подкладки параллельные

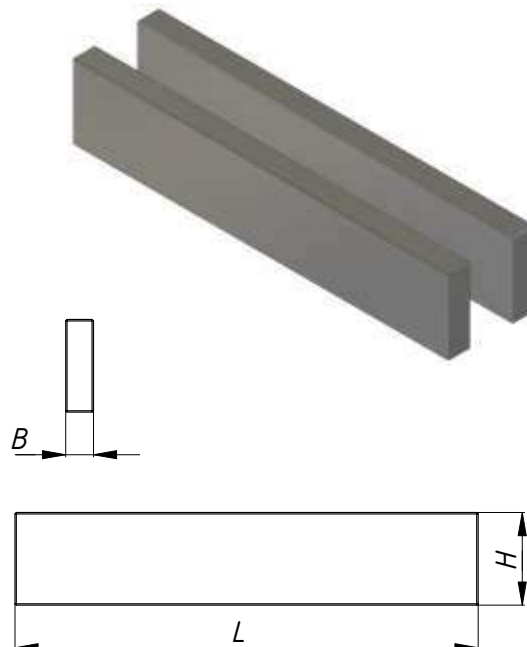
Улучшенная сталь. В комплекте по 4 шт.
Допуск по высоте для комплекта 0,01 мм.

PS100

Подкладки параллельные

Код	В	Н	L	Кг (1 шт.)
PS100.4x12	4	2	100	0,04
PS100.5x16	5	6	100	0,06
PS100.6x20	6	20	100	0,09
PS100.8x25	8	25	100	0,16
PS100.10x25	10	25	100	0,19
PS100.18x50	18	50	100	0,69
PS125.18x25	8	25	125	0,19
PS125.10x32	10	32	125	0,31
PS125.12x40	12	40	125	0,46
PS150.12x32	12	32	150	0,44
PS150.16x40	16	40	150	0,74
PS150.20x50	20	50	150	1,16
PS200.20x50	20	50	200	1,54
PS200.20x63	20	63	200	1,94

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Опорные подкладки универсальные

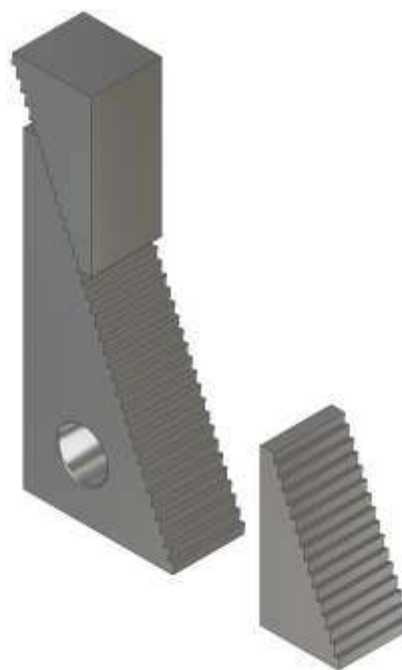
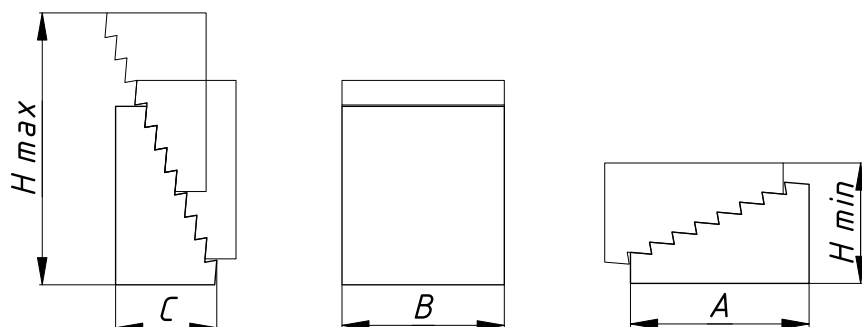
Улучшенная сталь

AS30

Опорные подкладки универсальные

Код	Hmin	Hmax	A	B	C	Кг (1 шт.)
AS30.22.50	22	50	33	30	18,7	0,093
AS30.37.100	37	100	66	30	33,5	0,30
AS30.68.200	68	200	133	30	63,8	1,0

Возможны другие типоразмеры по запросу.



Упор цилиндрический

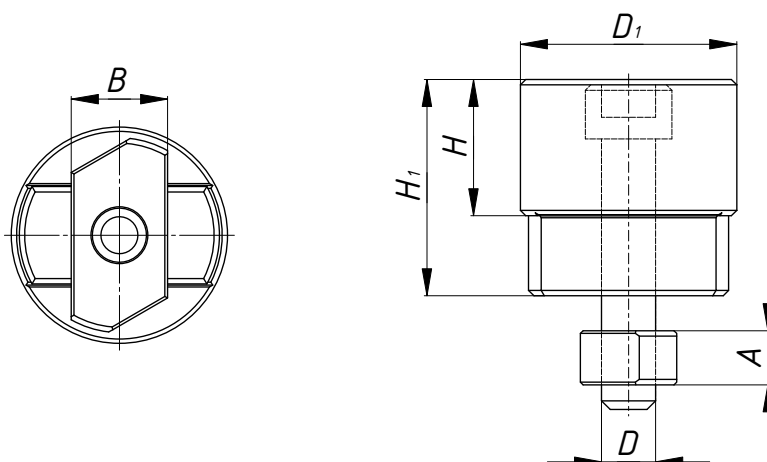
Улучшенная сталь

СТ30

Упор цилиндрический

Код	D	D1	A	B	H	H1	Кг
СТ18.40.25	M10	40	10	17,8	25	40	0,36
СТ18.40.50	M10	40	10	17,8	50	65	0,60

Возможны другие типоразмеры по запросу.





Набор зажимных инструментов

В комплект входят	Кол-во
Винт TD18.080.M16	4
Винт TD18.100.M16	2
Опорный винт SC.M16x55	4
Гайка NS18.M16	4
Гайка NS18.M16H	4
Гайка NS18.M16L	4
Прихват A18.M16A	4
Прихват A18.M16B	4
Сухарь TM18.M16	4
Шайба WS18.M16	4
Шайба WS18.M16C	4
Шайба WS18.M16D	4
Шайба WS18.M16G	4
Шпилька DB18.063.M16	4
Шпилька DB18.080.M16	4
Шпилька DB18.100.M16	4
Шпилька DB18.125.M16	4
Шпилька DB18.160.M16	2
Шпилька DB18.200.M16	2



Комплект универсальных подкладок

В комплект входят	Кол-во	Hmin	Hmax
AS30.22.50	8	22	50
AS30.37.100	8	37	100
AS30.68.200	4	68	200



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ



6



Стружкоуборочные конвейеры



Транспортеры предназначены для уборки стружки из черных и цветных металлов в процессе работы станка.

Модель	ПР-1608
Габариты	2226x563x1803 мм
Масса	278 кг
Мощность двигателя	0,2 кВт
Скорость конвейерной ленты	0,026 м/с



Модель	ПР-2400
Габариты	2404x630x1563 мм
Масса	278 кг
Мощность двигателя	0,2 кВт
Скорость конвейерной ленты	0,026 м/с

Изготавливаются под требования заказчика. Внешний вид и параметры зависят от конкретного проекта.

Баки для сбора стружки



Баки предназначены для сбора стружки. Изготавливаются под требования заказчика.

Имеется возможность изготовить с защищенным инновационным покрытием БИПОЛИУР. Срок службы покрытия БИПОЛИУР - не менее 10 лет при условии соблюдения правил эксплуатации.

Поддоны для сбора стружки



Поддоны предназначены для уборки стружки в процессе работы станка. Благодаря наличию специального поддона, сохраняется порядок рабочего места оператора. Через поддон осуществляется сбор стекающего масла. Изготавливаются под требования заказчика.



Мобильные бочки для сбора отработанных жидкостей

Основное назначение - повысить качество очистки СОЖ.

Изготавливаются под требование заказчика.

Тележки для сборки



Изготавливаются под требование заказчика.

Тележки для межоперационных и межцеховых перевозок



Изготавливаются под требование заказчика.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ





Технические требования к хвостовикам инструмента с конусом 7:24

Материал:

стали марок 18ХГТ, 20ХН3А или 20Х
по ГОСТ 4543-71

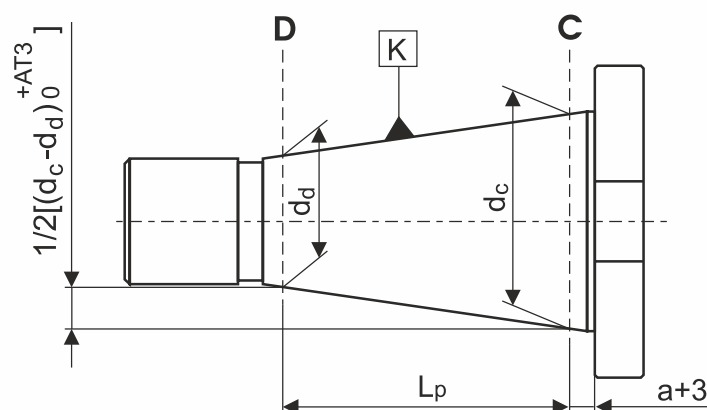
Термообработка:

цементировать: h 0,8...1,2 мм;
твёрдость: 58...62 HRC (670 ± 40 HV30);
прочность на разрыв после цементации
min 800 N/mm².

Точность:

конус по ГОСТ 19860-93 (DIN 254);
угол конуса: допуск по ГОСТ 19860-93
(DIN 7178 часть 1; DIN 2080 часть 1);
предельные отклонения угла конуса
и предельные отклонения формы по
ГОСТ 19860-93 (DIN 7160, DIN 7178);
шероховатость поверхности Ra 0,4 мкм.

АТЗ



Предельные отклонения угла конуса

К	LP	АТЗ
ISO 30	48	0,002
ISO 40	56	0,003
ISO 45	65	0,003
ISO 50	830,004	0,004
ISO 60	1020,005	0,005

Конусы 7:24 (ДОПУСКИ) ГОСТ 19860-93

Предельные отклонения указаны для разности номинальных диаметров ($d_c - d_d$), относящихся к номинальной конусности. Отклонения угла конуса от номинального располагать в «плюс».

Предельные отклонения формы

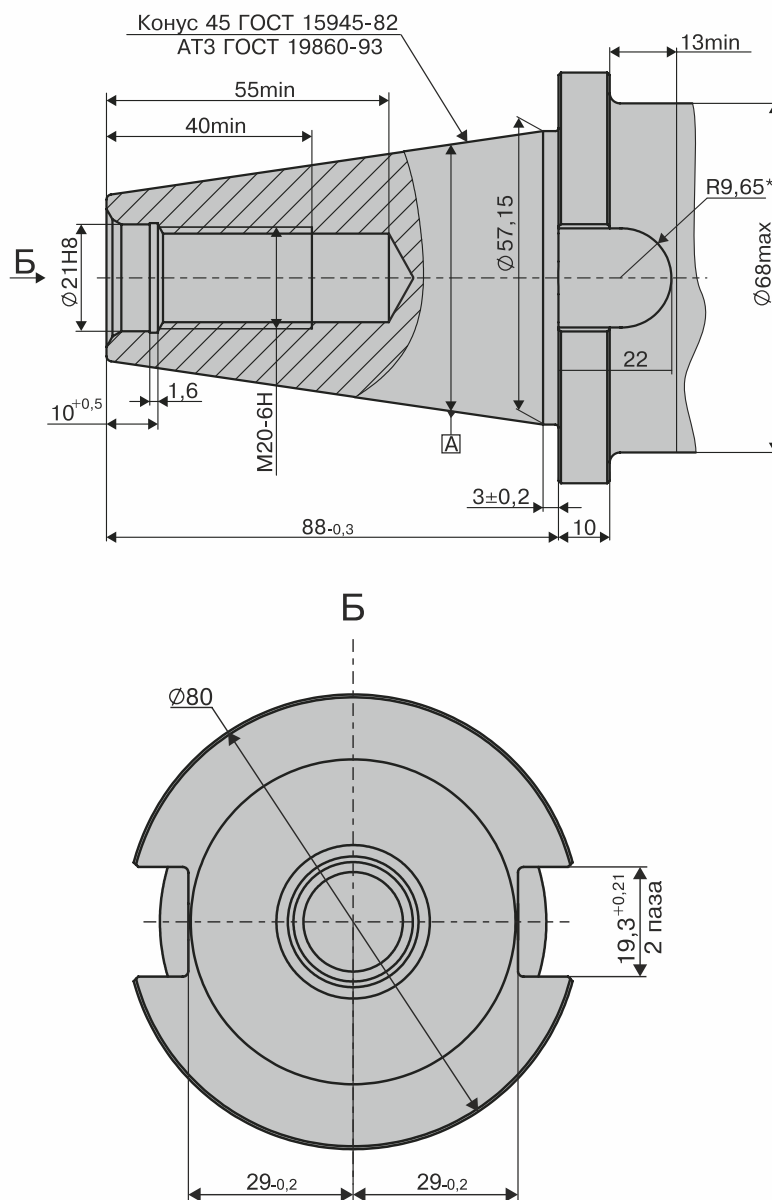
К	АТЗ
ISO 30	0,0006
ISO 40	0,0008
ISO 45	0,0008
ISO 50	0,0010
ISO 60	0,0012

Непрямоли-
нейность
образующей

К	АТЗ
ISO 30	0,0006
ISO 40	0,0006
ISO 45	0,0008
ISO 50	0,0008
ISO 60	0,0008

Некруглость

Примеры изготавливаемых хвостовиков



Хвостовик К5.45

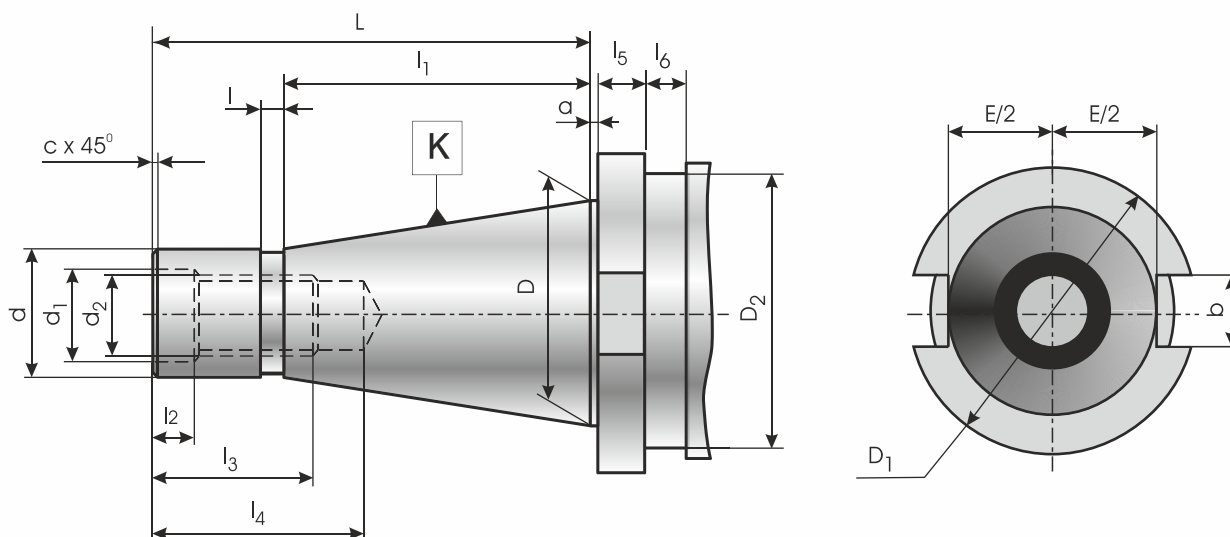
цементировать: h 0,8...1,2 мм; 56...60 HRC, кроме резьбовых поверхностей;
H14, h14, $\pm t_2/2$;
покрытие: хим. окс. прм. по ГОСТ 9.306-85, кроме резьбовых поверхностей.

Материал: сталь 18ХГТ ГОСТ 4543-71

Станок: МЗКРС



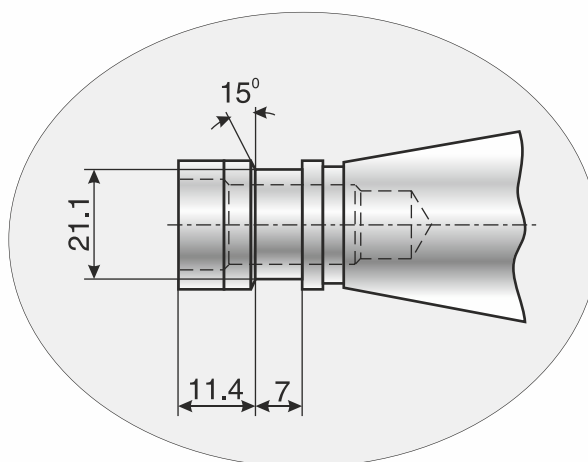
Основные размеры хвостовиков ГОСТ 25827-2014 (DIN 2080)



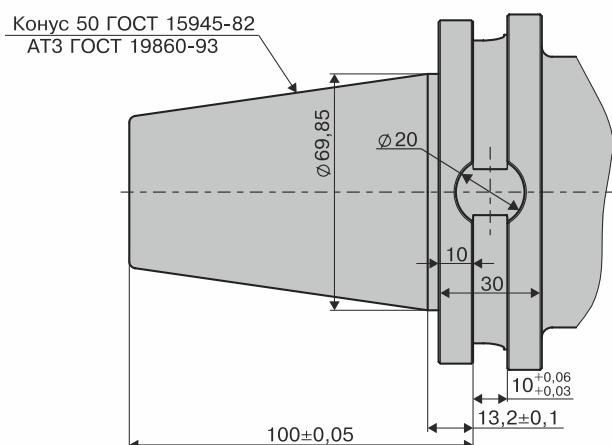
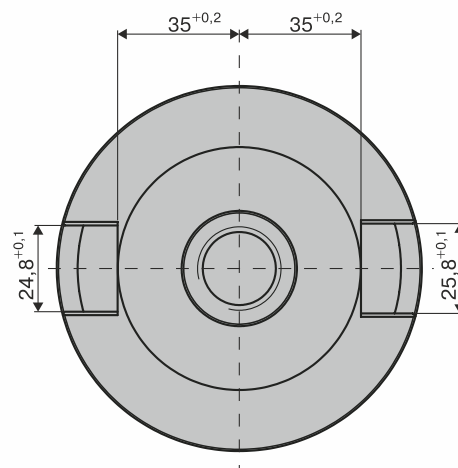
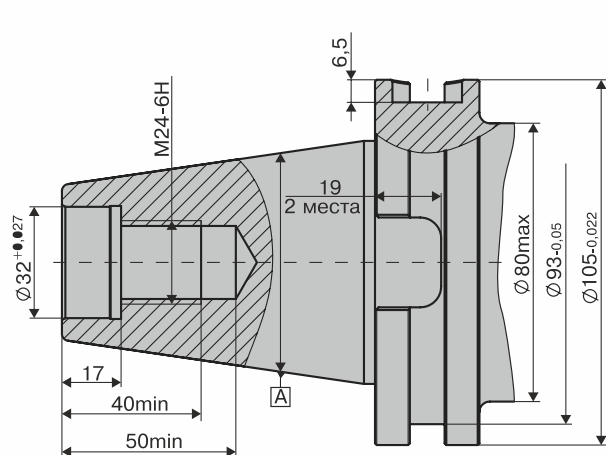
K ISO	D ISO	D ₁	D ₂ max	d a10	d ₁ H7	d ₂ 6H	L h12	l	l ₁
30	31.75	50.0	36	17.4	13	M12	68.4	3	48.4
40	44.45	63.0	50	25.3	17	M16	93.4	5	65.4
45	57.15	80.0	68	32.4	21	M20	106.8	6	82.8
50	69.85	97.5	78	39.6	25	M24	126.8	8	101.8

K ISO	l ₂ +0,5	l ₃ min	l ₄ min	l ₅ min	l ₆ min	a ±0,2	b H12	E/2 max	c
30	5.5	24	34	8	9	1.6	16.1	16.2	0.2
40	8.2	32	43	10	11	1.6	16.1	22.5	0.4
45	10.0	40	53	12	13	3.2	19.3	29.0	0.6
50	11.5	47	62	12	16	3.2	25.7	35.3	0.6

Для хвостовика ISO 40



Примеры изготавливаемых хвостовиков



Хвостовик МС.9

цементировать: $h\ 0,8...1,2\text{ мм}$; 56...60 HRC кроме резьбовых поверхностей;

H14, $h14$, $\pm t_2/2$;

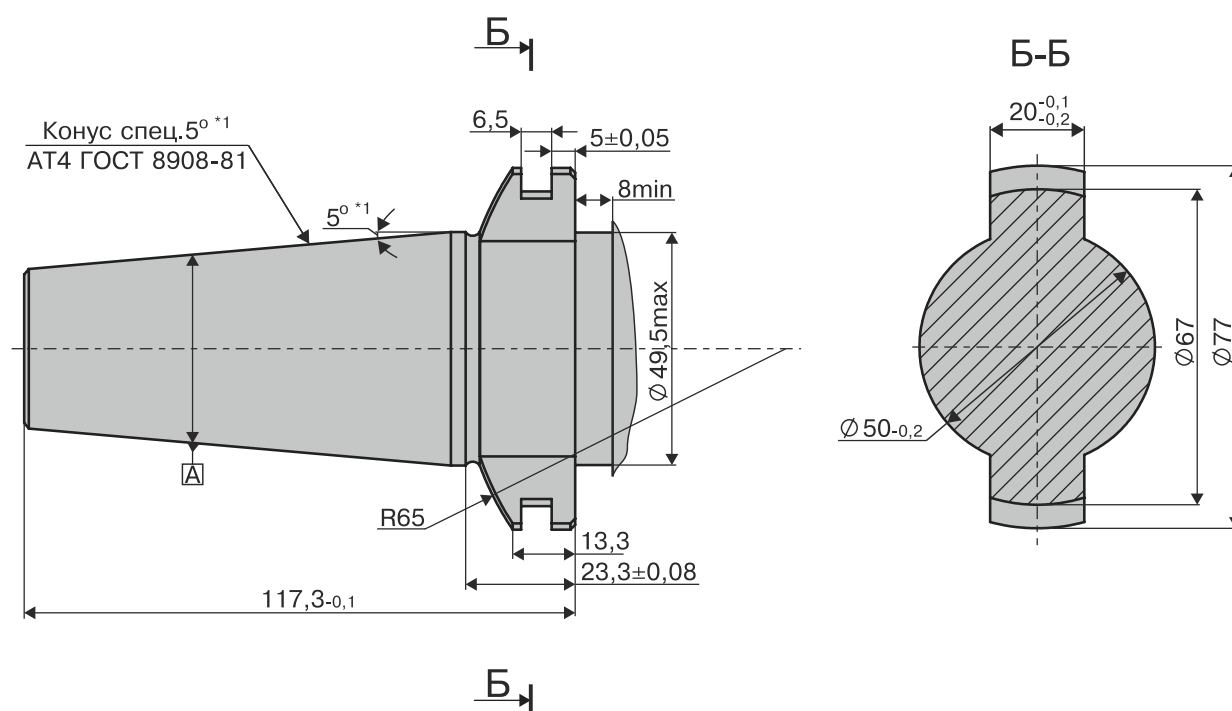
покрытие: хим. окс. прм. по ГОСТ 9.306-85, кроме посадочных поверхностей.

Материал: сталь 18ХГТ ГОСТ 4543-71.

Станок: Horison, Olivetti.



Примеры изготавливаемых хвостовиков



Хвостовик К5

цементировать: h 0,8...1,2 мм; 56...60 HRC;

*1 конус шлифовать по калибру 4°58'57". Прилегание по калибру на краску не менее 80%;

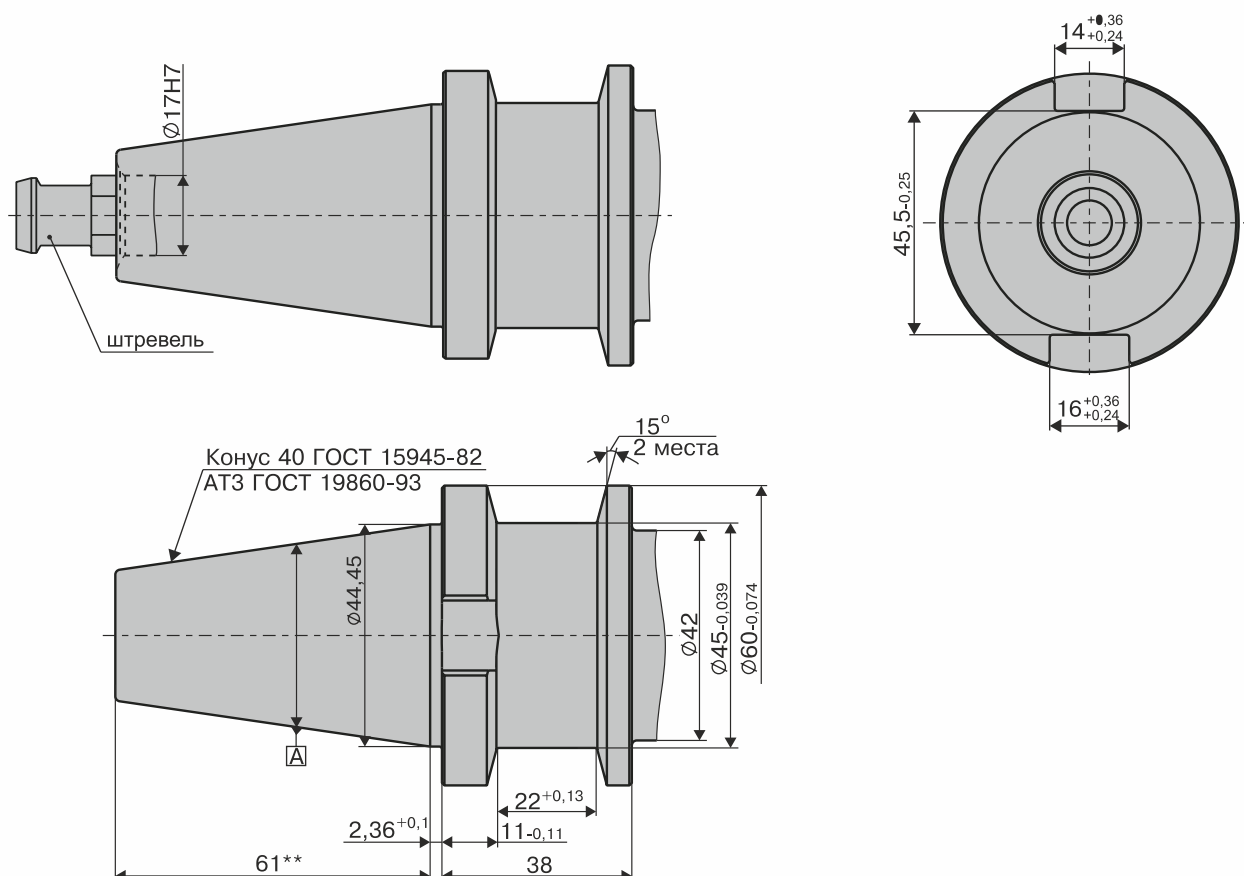
H14, h14, ±t₂/2;

покрытие: хим. окс. прм. по ГОСТ 9.306-85, кроме посадочных поверхностей;

Материал: сталь 18ХГТ ГОСТ 4543-71.

Станок: МЗКРС.

Примеры изготавливаемых хвостовиков



Хвостовик Н.40

цементировать: h 0,8...1,2 мм; 56...60 HRC, кроме резьбовых поверхностей;

** размеры согласовать со СБ черт. (длина со штрелем - данные заказчика);

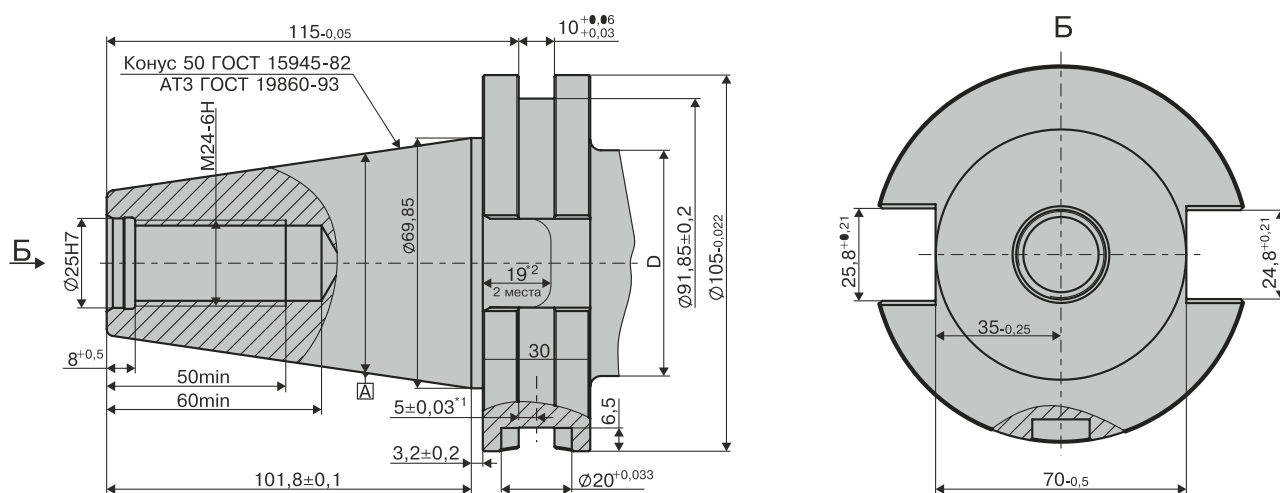
H14, h14, $\pm t_2/2$;

покрытие: хим. окс. прм. по ГОСТ 9.306-85, кроме посадочных поверхностей.

Материал: сталь 18ХГТ ГОСТ 4543-71.



Примеры изготавливаемых хвостовиков



Хвостовик САМ 5

цементировать: $h\ 0,8...1,2\text{ мм}$; 56...60 HRC, кроме резьбовых поверхностей;

H14, h14, $\pm t_2/2$;

*размеры для справок;

*¹размеры до оси отв. 20 мм;

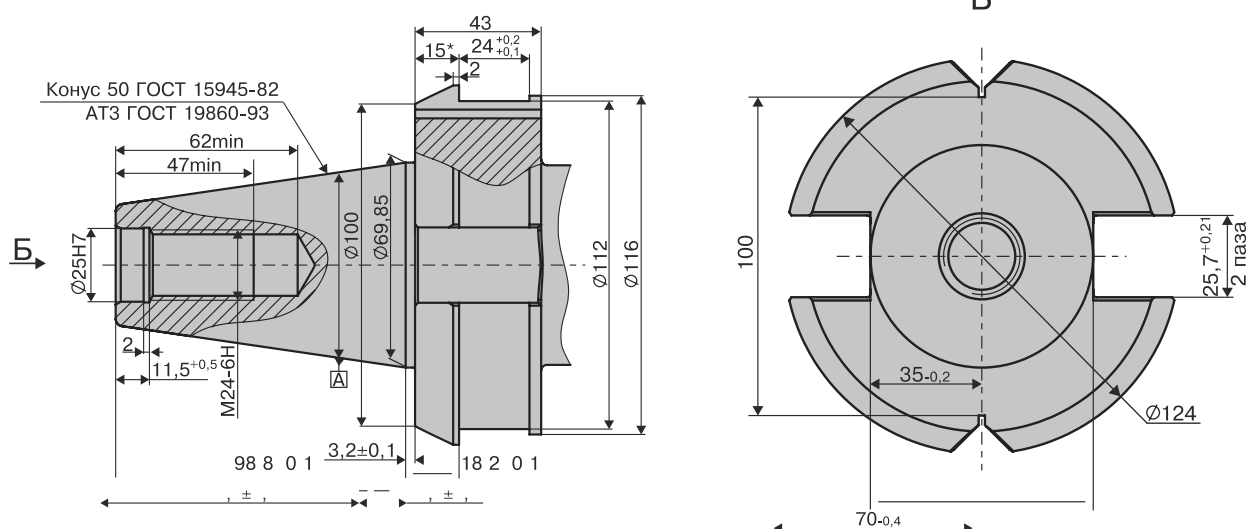
*²размеры при D более 69 мм;

покрытие: хим. окс. прм. по ГОСТ 9.306-85, кроме посадочных поверхностей;

комплектуется штревелем Р50.035.24-САМ 5.

Материал: сталь 18ХГТ ГОСТ 4543-71

Станок: САМ 5-850



Хвостовик СП.50

цементировать: $h\ 0,8...1,2\text{ мм}$; 56...60 HRC кроме резьбовых поверхностей;

H14, h14, $\pm t_2/2$;

*размеры для справок;

покрытие: хим. окс. прм. по ГОСТ 9.306-85, кроме посадочных поверхностей;

Материал: сталь 18ХГТ ГОСТ 4543-71.

Станок: ФП - 17СМН5.





ООО «Техтрейд»

620085, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Монтерская, 3Д
Телефон: +7 (343) 287-30-65
E-mail: tools@pumori.ru
www.techtrade.su

ООО «Уральский завод инструментальных систем»

620085, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Монтерская, 3Д
Телефон: +7 (343) 287-07-47
E-mail: instrument@pumori.ru
www.uzis66.ru

ООО «Урал-инструмент-Пумори»

614014, Пермь, улица 1905 года, 35, корпус 1
Телефон: +7 (342) 215-45-18
E-mail: info@uipumori.ru
www.uipumori.ru

ООО «Пумори Станкоинструмент»

420107, Казань, улица Островского, 67, офис 313
Телефон: +7 (843) 233-00-72
E-mail: psi@pumori.ru

ООО «Пумори-инжиниринг инвест»

620085, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Монтерская, 3Д
Телефон: +7 (343) 287-47-87
E-mail: pin@pumori.ru
www.pumori-invest.ru

ООО «Пумори-северо-запад»

192019, Санкт-Петербург, улица Седова, 11,
корпус 2, литер А
Телефон: +7 (812) 670-70-26
E-mail: pnw@pumori.ru
www.pumorinw.ru