



Расточная система

 **ТАНАКПРО**

ИНСТРУМЕНТ ТАНАКПРО

ТАНАКПРО — это новая российская марка высококачественного режущего инструмента, который производится на предприятиях России и Китая на современном технологическом оборудовании с использованием современных технологий.

Широкая номенклатура инструмента ТАНАКПРО используется в различных областях машиностроения, включая аэрокосмическую и автомобильную отрасли, и отвечает всем современным требованиям производств.

Инструмент ТАНАКПРО зарекомендовал себя как эффективное и надежное средство для решения задач механической обработки любой сложности, включая автоматизированное производство.

Наши специалисты с многолетним опытом работы (более 20 лет) в металлообрабатывающей промышленности проконсультируют Вас в выборе необходимого инструмента, который не только поможет качественно справиться с Вашей производственной задачей, но и будет экономически оптимален.

ТАНАКПРО — это инструмент Вашего производственного успеха и уверенности в завтрашнем дне.

A

Головки для чернового растачивания

B

Головки для чистового растачивания

C

Расточной инструмент с алюминиевым переходником для обработки диаметров свыше 850 мм

D

Антивибрационные державки для чистовых и черновых головок

E

Расточной инструмент для наружной обработки

F

Удлинители и переходники

G

Патроны и оправки

H

Техническая информация

Головки для чернового растачивания



Содержание

Головки для чернового растачивания _____	A3
Головки для обратного чернового растачивания _____	A4
Картриджи для чернового растачивания _____	A5
Черновые расточные головки большого диаметра _____	A9
Картридж для черновых расточных головок большого диаметра _____	A11



Головки для чернового растачивания в диапазоне Ø20—153 мм

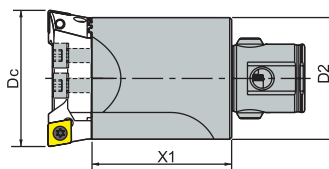


Рис. А

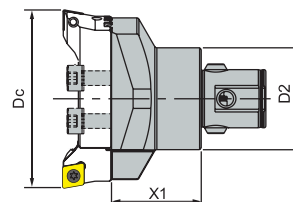


Рис. В

Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм		Z	Рис.	Масса, кг	Картридж
		D2	X1				
TBHR-19-K1-22	20-24	19	22	2	A	0.05	TCBR..D020-024..
	23-27	19	22	2	A	0.05	TCBR..D023-027..
TBHR-25-K2-25	26-35	25	25	2	A	0.09	TCBR..D026-035..
TBHR-32-K3-30	33-41	32	30	2	A	0.19	TCBR..D033-041..
TBHR-40-K4-30	41-55	40	30	2	A	0.25	TCBR..D041-055..
TBHR-40-K4-52	41-55	40	52	2	A	0.47	TCBR..D041-055..
TBHR-50-K5-57	55-70	50	57	2	A	0.86	TCBR..D055-070..
TBHR-63-K6-55	70-90	63	55	2	A	1.49	TCBR..D070-090..
TBHR-80-K6-55	90-110	63	55	2	B	1.73	TCBR..D090-110..
TBHR-80-K9-55	90-110	88	55	2	A	2.77	TCBR..D090-110..
TBHR-100-K6-55	110-133	63	55	2	B	2.03	TCBR..D110-133..
	130-153	63	55	2	B	2.03	TCBR..D130-153..
TBHR-100-K9-55	110-133	88	55	2	B	3.06	TCBR..D110-133..
	130-153	88	55	2	B	3.06	TCBR..D130-153..

Запасные части



Dc, мм	Винт картриджа	Дисковая пружина	Ключ
20-27	SR55M4x16	GK20D4	KEY01M3
26-35	SR55M4x16	GK20D4	KEY01M3
33-41	SR55M5x16	GK20D5	KEY01M4
41-55	SR55M6x20	GK20D6	KEY01M5
55-70	SR55M6x20	GK20D6	KEY01M5
70-90	SR55M8x25	GK20D8	KEY01M6
90-153	SR55M10x30	GK20D10	KEY01M

D2, мм	Штифт	Уплотняющий диск
19	FT90 D4x13.5	FT91 D4-1
25	FT90 D5x17	FT91 D5-1
32	FT90 D7x22	FT91 D7-1
40	FT90 D8.5x26.5	FT91 D8.5-1.5
50	FT90 D11x33	FT91 D11-1.5
63	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5
88	FT90 D18x56	FT91 D16-1.5



Головки для обратного чернового растачивания в диапазоне Ø90—152 мм

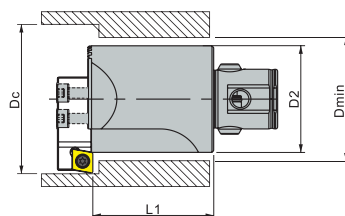


Рис. А

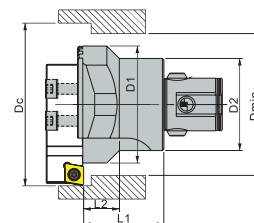
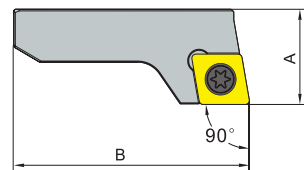


Рис. В

Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм				Z	Рис.	Масса, кг	Картридж
		D1	D2	L1	L2				
TBHR-19-K1-22	30-35	19	19	20	-	1	A	0.06	TCBBR90-19-3035-CC06
TBHR-25-K2-25	33-41	25	25	23	-	1	A	0.10	TCBBR90-25-3341-CC06
	40-48	25	25	23	-	1	A	0.11	TCBBR90-25-4048-CC06
TBHR-32-K3-30	42-52	32	32	28	-	1	A	0.21	TCBBR90-32-4252-CC06
	51-61	32	32	28	-	1	A	0.22	TCBBR90-32-5161-CC06
TBHR-40-K4-52	53-65	40	40	52	-	1	A	0.53	TCBBR90-40-5365-CC09
	64-76	40	40	52	-	1	A	0.54	TCBBR90-40-6476-CC09
TBHR-50-K5-57	53-69	50	50	57	-	1	A	0.92	TCBBR90-50-5369-CC09
	68-84	50	50	57	-	1	A	0.94	TCBBR90-50-6884-CC09
	83-99	50	50	57	-	1	A	0.96	TCBBR90-50-8399-CC09
TBHR-63-K6-55	68-89	63	63	55	-	1	A	1.61	TCBBR90-63-6889-CC09
	88-109	63	63	55	-	1	A	1.65	TCBBR90-63-88109-CC09
TBHR-80-K6-55	88-110	80	63	55	25	1	B	1.98	TCBBR90-80-88110-CC12
	108-130	80	63	55	25	1	B	2.04	TCBBR90-80-108130-CC12
TBHR-80-K9-55	88-110	88	88	55	-	1	A	3.02	TCBBR90-100-108132-CC12
	108-130	88	88	55	-	1	A	3.08	TCBBR90-100-128152-CC12
TBHR-100-K6-55	108-132	100	63	55	27	1	B	2.32	TCBBR90-100-108132-CC12
	128-152	100	63	55	27	1	B	2.39	TCBBR90-100-128152-CC12
TBHR-100-K9-55	108-132	100	88	55	27	1	B	3.35	TCBBR90-100-108132-CC12
	128-152	100	88	55	27	1	B	3.43	TCBBR90-100-128152-CC12



Картриджи для чернового растачивания с углом 90° с позитивными пластинами типа С



Kr=90° с пластинами типа С



Обозначение	Диапазон, мм	Размер, мм		Пластина	Масса, кг	Винт	Ключ	Винт пластины	Ключ
		A	B						
TGBR90-D020-024-CC06	20-24	13.6	16	CC..0602..	0.01	SR50 M2.5x5	M1.3	SR21 M2.5x5.3	T7
TGBR90-D023-027-CC06	23-27	13.6	17	CC..0602..	0.01	SR50 M2.5x6	M1.3	SR21 M2.5x5.3	T7
TGBR90-D026-035-CC06	26-35	13.6	20	CC..0602..	0.01	SR50 M2.5x6	M1.3	SR21 M2.5x5.3	T7
TGBR90-D033-041-CC06	33-41	15.0	26	CC..0602..	0.02	SR50 M3.0x8	M1.5	SR21 M2.5x5.3	T7
TGBR90-D041-055-CC09	41-55	18.0	32	CC..09T3..	0.03	SR50 M3.0x10	M1.5	SR21 M4x9.5	T15
TGBR90-D055-070-CC09	55-70	18.0	45	CC..09T3..	0.05	SR50 M4.0x10	M2.0	SR21 M4x9.5	T15
TGBR90-D070-090-CC12	70-90	30.0	59	CC..1204..	0.15	SR50 M5.0x12	M2.5	SR21 M5x12.8	T20
TGBR90-D090-110-CC12	90-110	30.0	74	CC..1204..	0.21	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M5x12.8	T20
TGBR90-D110-133-CC12	110-133	30.0	85	CC..1204..	0.25	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M5x12.8	T20
TGBR90-D130-153-CC12	130-153	30.0	96	CC..1204..	0.30	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M5x12.8	T20
TGBR90-D034-042-CC09	34-42	18	26	CC..09T3..	0.02	SR50 M3X8	M1.5	SR21 M4X9.5	T15
TGBR90-D047-059-CC12	47-59	22	35	CC..1204..	0.05	SR50 M3X10	M1.5	SR21 M5X12.8	T20
TGBR90-D058-073-CC12	58-73	22	47	CC..1204..	0.06	SR50 M4X10	M2.5	SR21 M5X12.8	T20

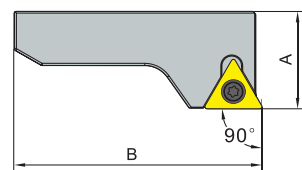
Kr=90° с пластинами типа С



Обозначение	Диапазон, мм	Размер, мм		Пластина	Масса, кг	Винт	Ключ	Винт пластины	Ключ
		A	B						
TGBR90-D026-030-CC06	26-30	13.6	19	CC..0602..	0.01	SR50 M2.5x5	M1.3	SR51 M2.5x5.3	T7
TGBR90-D033-042-CC06	33-42	13.6	24	CC..0602..	0.01	SR50 M2.5x6	M1.3	SR51 M2.5x5.3	T7
TGBR90-D039-047-CC09	39-47	15.0	29	CC..09T3..	0.02	SR50 M3.0x8	M1.5	SR21 M4x9.5	T15
TGBR90-D053-067-CC09	53-67	18.0	38	CC..09T3..	0.05	SR50 M3.0x10	M1.5	SR21 M4x9.5	T15
TGBR90-D068-083-CC12	68-83	20.0	52	CC..1204..	0.07	SR50 M4.0x10	M2.0	SR21 M5x12.8	T2
TGBR90-D088-108-CC12	88-108	30.0	68	CC..1204..	0.19	SR50 M5.0x12	M2.5	SR21 M5x12.8	T20
TGBR90-D108-128-CC12	108-128	30.0	83	CC..1204..	0.26	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M5x12.8	T20



Картриджи для чернового растачивания с углом 90° с позитивными пластинами типа Т



Kr=90° с пластинами типа Т



Обозначение	Диапазон, мм	Размер, мм		Пластина	Масса, кг	Винт	Ключ	Винт пластины	Ключ
		A	B						
TCBR90-D033-041-TC11	33-41	15	26	ТС..1102..	0.02	SR50 M3.0x8	M1.5	SR20 M2.5x6	T8
TCBR90-D041-055-TC11	41-55	18	32	ТС..1102..	0.03	SR50 M3.0x10	M1.5	SR20 M2.5x6	T8
TCBR90-D055-070-TC11	55-70	18	45	ТС..1102..	0.05	SR50 M4.0x10	M2.0	SR20 M2.5x6	T8
TCBR90-D070-090-TC16	70-90	30	59	ТС..16Т3..	0.15	SR50 M5.0x12	M2.5	SR21 M4x9.5	T15
TCBR90-D090-110-TC16	90-110	30	74	ТС..16Т3..	0.21	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M4x9.5	T15
TCBR90-D110-133-TC16	110-133	30	85	ТС..16Т3..	0.25	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M4x9.5	T15
TCBR90 D130-153-TC16	130-153	30	96	ТС..16Т3..	0.30	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M4x9.5	T15

Черновое растачивание

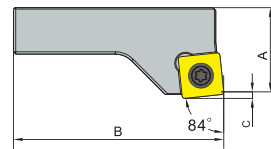
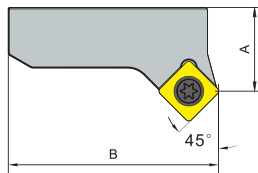
Kr=90° с пластинами типа Т



Обозначение	Диапазон, мм	Размер, мм		Пластина	Масса, кг	Винт	Ключ	Винт пластины	Ключ
		A	B						
TCBR90-D033-042-TC11	33-42	13.6	24	ТС..1102..	0.01	SR50 M2.5x6	M1.3	SR20 M2.5x6	T8
TCBR90-D053-067-TC11	53-67	18.0	38	ТС..1102..	0.05	SR50 M3.0x10	M1.5	SR20 M2.5x6	T8
TCBR90-D068-083-TC16	68-83	20.0	52	ТС..16Т3..	0.07	SR50 M4.0x10	M2.0	SR21 M4x9.5	T15
TCBR90-D088-108-TC16	88-108	30.0	68	ТС..16Т3..	0.19	SR50 M5.0x12	M2.5	SR21 M4x9.5	T15
TCBR90-D108-128-TC16	108-128	30.0	83	ТС..16Т3..	0.26	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M4x9.5	T15



Картриджи для чернового растачивания с позитивными пластинами с углом 45° типа C/S и с углом 84° типа S



Kr=45° с пластинами типа C/S



Обозначение	Диапазон, мм	Размер, мм		Пластина	Масса, кг	Винт	Ключ	Винт пластины	Ключ
		A	B						
TCBR45-D023-027-CC06	23-27	13.6	17	CC..0602..	0.01	SR50 M2.5x6	M1.3	SR21 M2.5x5.3	T7
TCBR45-D026-035-CC06	26-35	13.6	20	CC..0602..	0.01	SR50 M2.5x6	M1.3	SR21 M2.5x5.3	T7
TCBR45-D033-041-CC06	33-41	15.0	25	CC..0602..	0.02	SR50 M3.0x8	M1.5	SR21 M2.5x5.3	T7
TCBR45-D041-055-SC09	41-55	18.0	30	SC..09T3..	0.03	SR50 M3.0x10	M1.5	SR21 M4x9.5	T15
TCBR45-D055-070-SC09	55-70	30.0	45	SC..09T3..	0.04	SR50 M4.0x10	M2	SR21 M4x9.5	T15
TCBR45-D070-090-SC09	70-90	30.0	59	SC..09T3..	0.13	SR50 M5.0x12	M2.5	SR21 M4x9.5	T15
TCBR45-D090-110-SC09	90-110	30.0	75	SC..09T3..	0.21	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M4x9.5	T15
TCBR45-D110-133-SC09	110-133	30.0	85	SC..09T3..	0.25	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M4x9.5	T15
TCBR45-D130-153-SC09	130-153	30.0	93	SC..09T3..	0.27	SR50 M5.0x16	M2.5	SR21 M4x9.5	T15

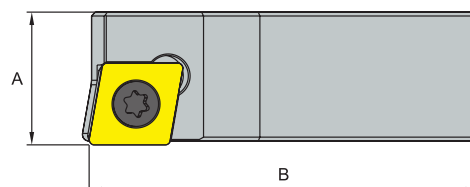
Kr=84° с пластинами типа S



Обозначение	Диапазон, мм	Размеры, мм			Пластина	Масса, кг	Винт	Ключ	Винт	Ключ
		A	B	C						
TCBR84-D020-024.S006	20-24	13.9	17	0.7	SO..0603..	0.01	SR50 M2.5x5	M1.3	SR20 M2.2x5.6	T7
TCBR84-D023-027.S006	23-27	13.9	17.9	0.7	SO..0603..	0.01	SR50 M2.5x6	M1.3	SR20 M2.2x5.6	T7
TCBR84-D026-035.S006	26-35	13.9	20.4	0.7	SO..0603..	0.01	SR50 M2.5x6	M1.3	SR20 M2.2x5.6	T7
TCBR84-D033-041.S006	33-41	15.1	25.8	0.7	SO..0603..	0.02	SR50 M3x8	M1.5	SR20 M2.2x5.6	T7
TCBR84-D041-055.S009	41-55	18.1	32.1	0.7	SO..09T3..	0.03	SR50 M3x10	M1.5	SR20 M3x6.6	T9
TCBR84-D055-070.S009	55-70	18.1	45.3	0.7	SO..09T3..	0.05	SR50 M4x10	M2	SR20 M3x6.6	T9
TCBR84-D070-090.S012	70-90	30.3	58.8	1.0	SO..1204..	0.15	R50 M5x12	M2.5	SR20 M4x9.5	T15
TCBR84-D090-110.S012	90-110	30.3	73.6	1.0	SO..1204..	0.22	SR50 M5x16	M2.5	SR20 M4x9.5	T15
TCBR84-D110-133.S012	110-133	30.3	85.4	1.0	SO..1204..	0.26	SR50 M5x16	M2.5	SR20 M4x9.5	T15
TCBR84-D130-153.S012	130-153	30.3	96.4	1.0	SO..1204..	0.31	SR50 M5x16	M2.5	SR20 M4x9.5	T15
TCBR84-D090-110.S016	90-110	30.3	73.6	2.6	SO..1605..	0.22	SR50 M5x16	M2.5	SR20 M5x13.8	T15
TCBR84-D110-133.S016	110-133	30.3	85.4	2.6	SO..1605..	0.26	SR50 M5x16	M2.5	SR20 M5x13.8	T15
TCBR84-D130-153.S016	130-153	30.3	96.4	2.6	SO..1605..	0.32	SR50 M5x16	M2.5	SR20 M5x13.8	T15



Картриджи для обратного чернового растачивания с углом 90° с позитивными пластинами типа С



Обозначение	Диапазон, мм	Размеры, мм		Пластина	Масса, кг
		А	В		
TCBBR90-19-030-035-CC06	30-35	10.3	21.0	CC..0602..	0.01
TCBBR90-25-033-041-CC06	33-41	10.3	23.0	CC..0602..	0.01
TCBBR90-25-040-048-CC06	40-48	10.3	26.6	CC..0602..	0.02
TCBBR90-32-042-052-CC06	42-52	10.3	30.2	CC..0602..	0.02
TCBBR90-32-051-061-CC06	51-61	10.3	35.0	CC..0602..	0.03
TCBBR90-40-053-065-CC09	53-65	16.6	36.6	CC..09T3..	0.06
TCBBR90-40-064-076-CC09	64-76	16.6	42.3	CC..09T3..	0.07
TCBBR90-50-053-069-CC09	53-69	16.6	45.0	CC..09T3..	0.06
TCBBR90-50-068-084-CC09	68-84	16.6	52.8	CC..09T3..	0.08
TCBBR90-50-083-099-CC09	83-99	16.6	62.0	CC..09T3..	0.10
TCBBR90-63-068-089-CC09	68-89	16.6	57.3	CC..09T3..	0.12
TCBBR90-63-088-109-CC09	88-109	16.6	67.3	CC..09T3..	0.16
TCBBR90-80-088-110-CC12	88-110	25.6	70.4	CC..1204..	0.25
TCBBR90-80-108-130-CC12	108-130	25.6	82.4	CC..1204..	0.31
TCBBR90-100-108-132-CC12	108-132	25.6	82.3	CC..1204..	0.29
TCBBR90-100-128-152-CC12	128-152	25.6	92.1	CC..1204..	0.36

Запасные части

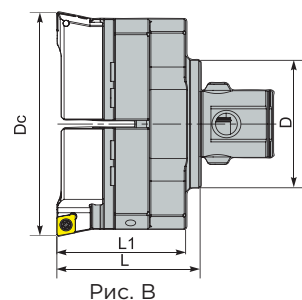


Пластина	Винт пластины	Ключ
CC..0602..	SR21 M2.5x5.3	T7
CC..09T3..	SR21 M4x9.5	T15
CC..1204..	SR21 M5x12.8	T20

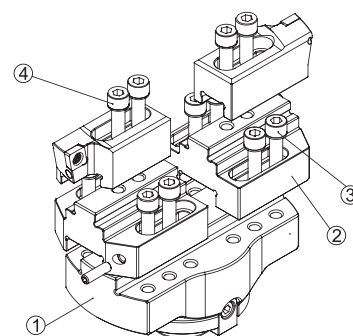
Черновое растачивание



Головки для чернового растачивания в диапазоне Ø150—210 мм



Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм			Рис.	Соединение	Масса, кг	Картридж
		L1	L	D				
TBHR-150-210-K6	150-210	89	99	63	В	K63	5.1	LCBR90-25A..
TBHR-150-210-K9	150-210	89	99	88	В	K90	5.4	LCBR90-25A..

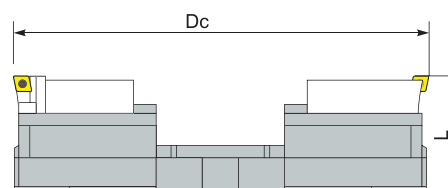


Запасные части

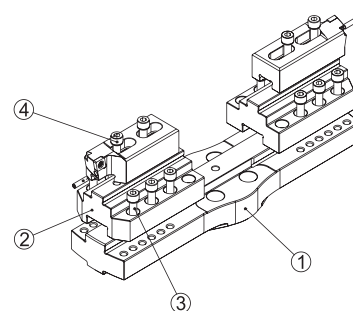
Диапазон, Dc, мм	Модуль (1)	Держатель картриджа (2)	Винт держателя (3)	Винт картриджа (4)	Ключ
150-210	TCH-150-210-K6	CH 150 2	SRT55 M8x35 8	SRT55 M8x30 4	M6
	TCH-150-210-K9	CH 150 2	SRT55 M8x35 8	SRT55 M8x30 4	M6



Головки для чернового растачивания в диапазоне Ø210—850 мм



Обозначение	Диапазон Dc, мм	L, мм	Соединение	Масса, кг	Картридж
TBHR-210-290-89L	210-290	89	TCH 32	4.83	LCBR90-25A..
TBHR-290-370-89L	290-370	89	TCH 32	6.13	LCBR90-25A..
TBHR-370-490-100L	370-490	100	TCH 32	12.64	LCBR90-30A..
TBHR-490-610-115L	490-610	115	TCH 32	17.22	LCBR90-30A..
TBHR-610-730-120L	610-730	120	TCH 40	22.6	LCBR90-30A..
TBHR-730-850-125L	730-850	125	TCH 40	26.83	LCBR90-30A..

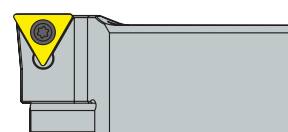
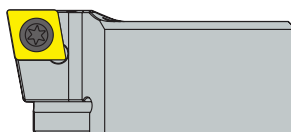


Запасные части

Dc	Модуль (1)	Держатель картриджа (2)	Винт держателя (3)	Винт картриджа (4)	Ключ
210-290	TCH 210-290	CH 150 2	SR55 M8x35 8	SR55 M8x30 4	M6
290-370	TCH 290-370	CH 150 2	SR55 M8x35 8	SR55 M8x30 4	M6
370-490	TCH 370-490	CH 370 2	SR55 M8x35 12	SR55 M8x25 4	M6
490-610	TCH 490-610	CH 370 2	SR55 M8x35 12	SR55 M8x25 4	M6
610-730	TCH 610-730	CH 370 2	SR55 M8x35 12	SR55 M8x25 4	M6
730-850	TCH 730-850	CH 370 2	SR55 M8x35 12	SR55 M8x25 4	M6



Резец для черновых расточных оправок большого диаметра



Обозначение	Пластина	Винт пластины	Ключ	Регулировочный винт картриджа	Ключ	Кг
LCBR90-D150-CC12	CC..1204..	SR21 M5x12.8	T20	SR50 M5x20	M2.5	0.31
LCBR90-D150-TC16	TC..16T3..	SR21 M4x9.5	T15	SR50 M5x20	M2.5	0.31
LCBR90-D150-TC22	TC..2204..	SR21 M5x12.8	T20	SR50 M5x20	M2.5	0.34
LCBR84-D150-SO16	SO..1605..	SR20 M5x13.8	T15	SR50 M5x20	M2.5	0.34
LCBR45-D150-SC12	SC..1204..	SR21 M5x12.8	T20	SR50 M5x20	M2.5	0.34
LCBR90-D370-CC12	CC..1204..	SR21 M5x12.8	T20	SR50 M5x20	M2.5	0.74
LCBR90-D370-TC16	TC..16T3..	SR21 M4x9.5	T15	SR50 M5x20	M2.5	0.74
LCBR90-D370-TC22	TC..2204..	SR21 M5x12.8	T20	SR50 M5x20	M2.5	0.79
LCBR84-D370-SO16	SO..1605..	SR20 M5x13.8	T15	SR50 M5x20	M2.5	0.79
LCBR45-D370-SC12	SC..1204..	SR21 M5x12.8	T20	SR50 M5x20	M2.5	0.79

Головки для чистового растачивания



Содержание

Головки для чистового растачивания малых диаметров __ B3

Резцы для обработки малых диаметров _____ B4

Головки для чистового растачивания _____ B6

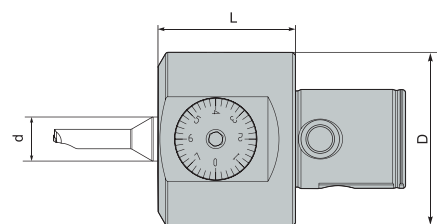
Головки для обратного чистового растачивания _____ B7

Картриджи для чистового растачивания _____ B8

Головки для чистового растачивания
больших диаметров _____ B10



Головки для чистового растачивания малых диаметров в диапазоне Ø2—50 мм



Обозначение	Диапазон, мм	Размеры, мм			Масса, кг	Картридж
		L	D	d		
TBHF-02-22-K4-35	2-22	35	40	10	0.36	NBF C10-6 TBB10E..TBB10E..
TBHF-06-50-K50-50	6-50	50	50	16	1.09	TBB16.. TBB16E..
TBHF-06-50-K63-50	6-50	50	63	16	1.25	TBB16.. TBB16E..

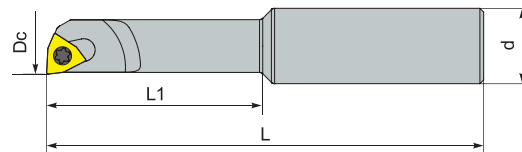
Запасные части



Обозначение	Винт пластины	Стопорный винт	Ключ	Штифт	Уплотнительное кольцо
TBHF-02-22-K4	SR54 M6x10	SR54 M6x10	M3	FT90 D8.5x26.5	FT91 D8.5-1.5
TBHF-06-50-K5	SR54 M10x16	SR54 M10x16	M5	FT90 D11x33	FT91 D11-1.5
TBHF-06-50-K6	SR54 M10x16	SR54 M10x16	M5	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5



Расточные мини-резцы со сменными пластинами для обработки в диапазоне Ø2—50 мм



Чистовое растачивание

Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм			Пластина
		d	L	L1	
TBB10-06-08-WB06-23L	6-8	10	53	23	WB..0601..
TBB10-08-10-WB06-25L	8-10	10	55	25	WB..0601..
TBB10-10-12-WB06-30L	10-12	10	60	30	WB..0601..
TBB10-12-14-TP09-36L	12-14	10	66	36	TP..0902..
TBB10-14-16-TP09-42L	14-16	10	72	42	TP..0902..
TBB10-16-18-TP11-48L	16-18	10	78	48	TP..1103..
TBB10-18-20-TP11-54L	18-20	10	84	54	TP..1103..
TBB10-20-22-TP11-60L	20-22	10	90	60	TP..1103..

Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм			Пластина
		d	L	L1	
TBB16-06-08-WB06-23L	6-8	16	63	23	WB..0601..
TBB16-08-11-WB06-28L	8-11	16	68	28	WB..0601..
TBB16-10-13-WB06-36L	10-13	16	76	36	WB..0601..
TBB16-12-16-TP09-50L	12-16	16	90	50	TP..0902..
TBB16-15-21-TP09-60L	15-21	16	100	60	TP..0902..
TBB16-20-26-TP11-64L	20-26	16	104	64	TP..1103..
TBB16-25-31-TP11-64L	25-31	16	104	64	TP..1103..
TBB16-30-36-TP11-72L	30-36	16	112	72	TP..1103..
TBB16-35-41-TP11-72L	35-41	16	112	72	TP..1103..
TBB16-40-46-TP11-72L	40-46	16	112	72	TP..1103..
TBB16-44-50-TP11-72L	44-50	16	112	72	TP..1103..

Запасные части



Пластина	Винт пластины	Ключ
WB..0601..	SR20 M2x3.7	T6
TP..0902..	SR22 M2.5x6	T8
TP..1103..	SR22 M3x8	T8



Расточные мини-резцы со сменными пластинами

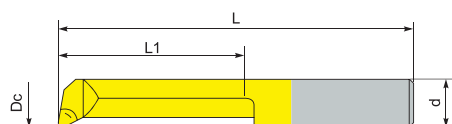


Рис. А

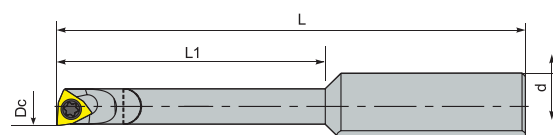


Рис. В

Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм			Пластина	Рис.
		d	L	L1		
TBB06E-02-03-10L	2-3	6	35	10	-	А
TBB06E-03-04-15L	3-4	6	40	15	-	А
TBB06E-04-06-20L	4-6	6	45	20	-	А
TBB06E-06-08-WB06-40L	6-8	10	70	40	WB..0601..	В
TBB06E-08-10-WB06-60L	8-10	10	90	60	WB..0601..	В
TBB06E-10-12-WB06-75L	10-12	10	105	75	WB..0601..	В

Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм			Пластина	Рис.
		d	L	L1		
TBB16E-06-08-WB06-45L	6-8	16	85	45	WB..0601..	В
TBB16E-08-11-WB06-60L	8-11	16	100	60	WB..0601..	В
TBB16E-10-13-WB06-75L	10-13	16	115	75	WB..0601..	В
TBB16E-12-16-TP09-90L	12-16	16	130	90	TP..0902..	В
TBB16E-15-21-TP09-110L	15-21	16	150	110	TP..0902..	В

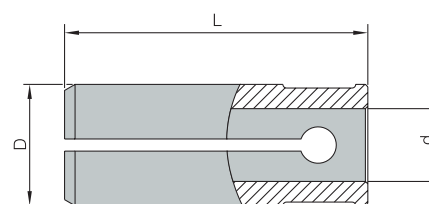
Запасные части



Пластина	Винт пластины	Ключ
WB..0601..	SR20 M2x3.7	T6
TP..0902..	SR22 M2.5x6	T8

Переходная втулка для расточных резцов

Обозначение	Размеры, мм		
	D	d	L
RS-10-6	10	6	25





Головки для чистового растачивания в диапазоне Ø20—212 мм

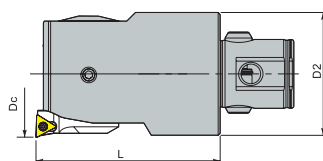


Рис. А

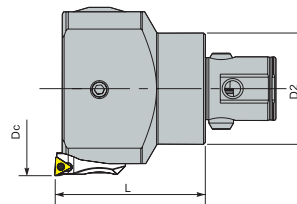


Рис. В



Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм		Масса, мм	Рис.	Картридж
		D2	L			
TBHF-19-K1-34	25-26	19	34	0.07	A	TCBF 10A...
	25-31	19	34	0.07	A	TCBF 10B...
	30-36	19	34	0.07	A	TCBF 10C...
TBHF-25-K2-37	26-34	25	37	0.13	A	TCBF 12A...
	33-41	25	37	0.13	A	TCBF 12B...
	40-48	25	37	0.13	A	TCBF 12C...
TBHF-32-K3-43	33-43	32	43	0.25	A	TCBF 16A...
	42-52	32	43	0.25	A	TCBF 16B...
	51-61	32	43	0.25	A	TCBF 16C...
TBHF-40-K4-48	42-54	40	48	0.45	A	TCBF 20A...
	53-65	40	48	0.45	A	TCBF 20B...
	64-76	40	48	0.45	A	TCBF 20C...
TBHF-40-K4-70	42-54	40	70	0.65	A	TCBF 20A...
	53-65	40	70	0.65	A	TCBF 20B...
	64-76	40	70	0.65	A	TCBF 20C...
TBHF-50-K5-75	53-69	50	75	1.12	A	TCBF 25A...
	68-84	50	75	1.12	A	TCBF 25B...
	83-99	50	75	1.12	A	TCBF 25C...
TBHF-63-K6-85	68-100	63	85	2.1	A	TCBF 30A...
	98-130	63	85	2.1	A	TCBF 30B...
	128-160	63	85	2.1	A	TCBF 30C...
TBHF-100-K6-85	100-152	63	85	2.97	B	TCBF 30A...
	130-182	63	85	2.97	B	TCBF 30B...
	160-212	63	85	2.97	B	TCBF 30C...
TBHF-100-K9-85	100-152	88	85	4.35	B	TCBF 30A...
	130-182	88	85	4.35	B	TCBF 30B...
	160-212	88	85	4.35	B	TCBF 30C...

Запасные части



Обозначение	Стопорный винт	Винт картриджа	Ключ	Ключ	Винт	Уплотнительное кольцо
TBHF-19-K1-34	SR54-2 M4x4	SR20 M4x6-X	M2	15	FT90 D4x13.5	FT91 D4-1
TBHF-25-K2-37	SR54-2 M4x6	SR20 M4x8-X	M2	15	FT90 D5x17	FT91 D5-1
TBHF-32-K3-43	SR54-2 M5x8	SR56 M5x10	M2.5	M3	FT90 D7x22	FT91 D7-1
TBHF-40-K4-48	SR54 M6x10	SR56 M5x12	M3	M3	FT90 D8.5x26.5	FT91 D8.5-1.5
TBHF-40-K4-70	SR54 M6x10	SR56 M5x12	M3	M3	FT90 D8.5x26.5	FT91 D8.5-1.5
TBHF-50-K5-75	SR54 M6x12	SR56 M6x16	M3	M4	FT90 D11x33	FT91 D11-1.5
TBHF-63-K6-85	SR54 M10x16	SR56 M8x20	M5	M5	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5
TBHF-100-K6-85	SR54 M10x16	SR56 M8x25	M5	M5	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5
TBHF-100-K9-85	SR54 M10x20	SR56 M8x25	M5	M5	FT90 D18x56	FT91 D16-1.5



Головки для обратного чистового растачивания в диапазоне Ø30—212 мм

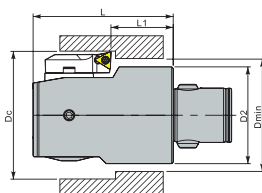


Рис. А

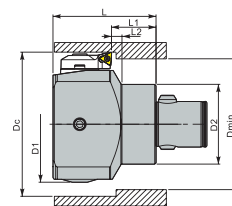


Рис. В

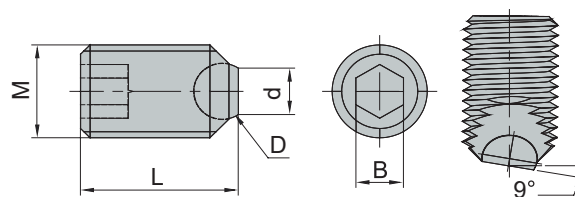


Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм					Z	Рис.	Масса, кг	Картридж
		D1	D2	L	L1	L2				
TBNF-19-K1-34	30-36	19	19	32	11.5	-	1	A	0.07	TCBF 10C...
TBNF-25-K2-37	36-41	25	25	33	8.5	-	1	A	0.13	TCBF 12B...
	40-48	25	25	33	8.5	-	1	A	0.13	TCBF 12C...
TBNF-32-K3-43	47-52	32	32	39	10.5	-	1	A	0.25	TCBF 16B...
	51-61	32	32	39	10.5	-	1	A	0.25	TCBF 16C...
TBNF-40-K4-70	55-65	40	40	67	33.5	-	1	A	0.65	TCBF 20B...
	64-76	40	40	67	33.5	-	1	A	0.65	TCBF 20C...
TBNF-50-K5-75	62-69	50	50	72	32	-	1	A	1.12	TCBF 25A...
	68-84	50	50	72	32	-	1	A	1.12	TCBF 25B...
	83-99	50	50	72	32	-	1	A	1.12	TCBF 25C...
TBNF-63-K6-85	80-100	63	63	81	35	-	1	A	2.1	TCBF 30A...
	98-130	63	63	81	35	-	1	A	2.1	TCBF 30B...
	128-160	63	63	81	35	-	1	A	2.1	TCBF 30C...
TBNF-100-K6-85	112-152	100	63	81	35	8	1	A	2.97	TCBF 30A...
	130-182	100	63	81	35	8	1	A	2.97	TCBF 30B...
	160-212	100	63	81	35	8	1	A	2.97	TCBF 30C...
TBNF-100-K9-85	112-152	100	88	81	35	8	1	A	4.35	TCBF 30A...
	130-182	100	88	81	35	8	1	A	4.35	TCBF 30B...
	160-212	100	88	81	35	8	1	A	4.35	TCBF 30C...

Чистовое растачивание

Запасные части

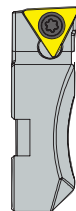
Обозначение	Интерфейс	Размеры, мм				
		M	L	D	d	B
SR50 M4x6xD2	K1/K2	4	6	2.5	2	2
SR50 M5x8xD2.5	K3	5	8	3	2.5	2.5
SR50 M6x10xD3.2	K4/K5	6	10	4	3.2	3
SR50 M10x16xD6	K6	10	16	7	6	5
SR50 M10x20xD6	K9	10	20	7	6	5



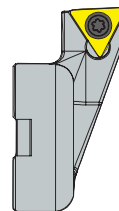
- Торцевая поверхность закрыта.
- Манжетная часть может быть повернута на 9°, но с плотным зажимом.



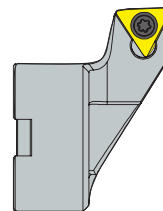
Картриджи для чистового прямого и обратного растачивания с позитивными пластинами типа Т с углом 90°



Тип А



Тип В



Тип С

Обозначение	Пластина	Винт пластины
TCBF90-10A-TB06	TB..0601..	SR20 M2x3.7
TCBF90-10B-TB06	TB..0601..	SR20 M2x3.7
TCBF90-10C-TB06	TB..0601..	SR20 M2x3.7
TCBF90-12A-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-12B-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-12C-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-16A-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-16B-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-16C-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-20A-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-20B-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-20C-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-25A-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-25B-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-25C-TP09	TP..0902..	SR22 M2.5x6
TCBF90-30A-TP11	TP..1103..	SR22 M3x8
TCBF90-30B-TP11	TP..1103..	SR22 M3x8
TCBF90-30C-TP11	TP..1103..	SR22 M3x8

Обозначение	Пластина	Винт пластины
TCBF90-10A-TC06	TC..06T1..	SR20 M2x3.7
TCBF90-10B-TC06	TC..06T1..	SR20 M2x3.7
TCBF90-10C-TC06	TC..06T1..	SR20 M2x3.7
TCBF90-12A-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-12B-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-12C-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-16A-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-16B-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-16C-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-20A-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-20B-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-20C-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-25A-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-25B-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-25C-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-25A-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-25B-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-25C-TC09	TC..0902..	SR20 M2.2x5.6
TCBF90-30A-TC11	TC..1102..	SR20 M2.5x6
TCBF90-30B-TC11	TC..1102..	SR20 M2.5x6
TCBF90-30C-TC11	TC..1102..	SR20 M2.5x6

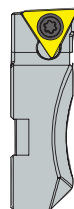
Запасные части



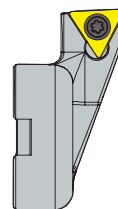
Винт	Ключ
SR20 M2x3.7	T6
SR22 M2.5x6	T8
SR22 M3x8	T8
SR20 M2.2x5.6	T7
SR20 M2.5x6	T8
SR21 M4x9.5	T15



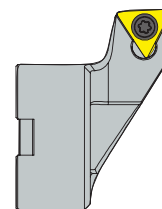
Картриджи для чистового прямого и обратного растачивания с позитивными пластинами типа С и Т с углом 90°



Тип А



Тип В



Тип С

Обозначение	Пластина	Винт пластины
TCBF90-12A-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-12B-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-12C-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-16A-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-16B-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-16C-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-20A-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-20B-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-20C-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-25A-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-25B-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-25C-CC06	CC..0602..	SR21 M2.5x5.3
TCBF90-30A-CC09	CC..09T3..	SR21 M4x9.5
TCBF90-30B-CC09	CC..09T3..	SR21 M4x9.5
TCBF90-30C-CC09	CC..09T3..	SR21 M4x9.5

Обозначение	Пластина	Винт пластины
TCBF90-12A-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-12B-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-12C-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-16A-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-16B-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-16C-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-20A-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-20B-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-20C-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-25A-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-25B-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-25C-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-30A-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-30B-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6
TCBF90-30C-TC0903	TC..0903..	SR20 M2.5x6

Чистовое растачивание

Запасные части



Винт	Ключ
SR20 M2x3.7	T6
SR22 M2.5x6	T8
SR22 M3x8	T8
SR20 M2.2x5.6	T7
SR20 M2.5x6	T8
SR21 M2.5x5.3	T7
SR21 M4x9.5	T15



Головки для чистового растачивания в диапазоне Ø150—210 мм

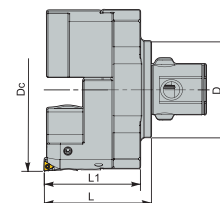
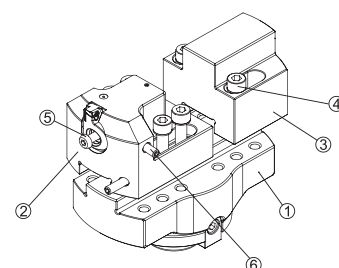


Рис. В

Обозначение	Диапазон Dс, мм	Размеры, мм			Рис.	Соединение	Масса, кг	Картридж	Наличие на складе
		L1	L	D					
TBNF-150-210-K6	150-210	87	97	63	В	K63	5.5	TCBF90-25A..	•
TBNF-150-210-K9	150-210	87	97	88	В	K90	5.8	TCBF90-25A..	•

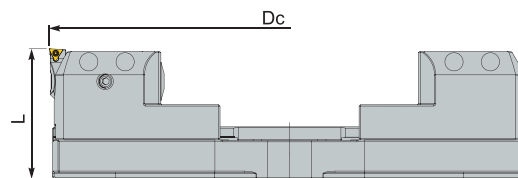


Запасные части

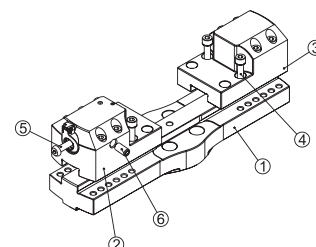
Диапазон Dс, мм	Модуль (1)	Держатель картриджа (2)	Балансировочный блок (3)	Винт держателя (4)	Винт картриджа (5)	Стопорный винт (6)
150-210	TCH 150-210-K6	CH 150 1	TBB 150 1	SR55 M8x35 6	SR56 M6x16 1	SR54 M6x12 1
	TCH 150-210-K9	CH 150 1	TBB 150 1	SR55 M8x35 6	SR56 M6x16 1	SR54 M6x12 1



Головки для чистового растачивания в диапазоне Ø210—850 мм



Обозначение	Диапазон Dc, мм	L, мм	Соединение	Масса, кг	Картридж	Наличие на складе
TBHF-D210-290-89L	210-290	89	SNL 32	6.0	TCBF90-25A..	•
TBHF-D290-370-89L	290-370	89	SNL 32	7.3	TCBF90-25A..	•
TBHF-D370-490-100L	370-490	100	SNL 32	12.64	TCBF90-30A..	•
TBHF-D490-610-115L	490-610	115	SNL 32	17.22	TCBF90-30A..	•
TBHF-D610-730-120L	610-730	120	SEL 40	22.6	TCBF90-30A..	•
TBHF-D730-850-125L	730-850	125	SEL 40	26.83	TCBF90-30A..	•



Запасные части

Диапазон Dc, мм	Модуль (1)	Держатель картриджа (2)	Балансировочный блок (3)	Винт держателя (4)	Винт картриджа (5)	Стопорный винт (6)
210-290	TCH 210-290	CH 150 1	TBB 210 1	SR55 M8x35 8	SR56 M6x16 1	SR54 M6x12 1
290-370	TCH 290-370	CH 150 1	TBB 210 1	SR55 M8x35 8	SR56 M6x16 1	SR54 M6x12 1
370-490	TCH 370-490	CH 370 1	TBB 370 1	SR55 M8x35 12	SR56 M8x25 1	SR54 M10x20 1
490-610	TCH 490-610	CH 370 1	TBB 370 1	SR55 M8x35 12	SR56 M8x25 1	SR54 M10x20 1
610-730	TCH 610-730	CH 370 1	TBB 370 1	SR55 M8x35 12	SR56 M8x25 1	SR54 M10x20 1
730-850	TCH 730-850	CH 370 1	TBB 370 1	SR55 M8x35 12	SR56 M8x25 1	SR54 M10x20 1

Винт	Шестигранный ключ для зажимного винта
SR55 M8x35	M6
SR54 M6x12	M3
SR54 M10x20	M5
SR56 M6x16	M4
SR56 M8x25	M5

Расточной инструмент с алюминиевым переходником



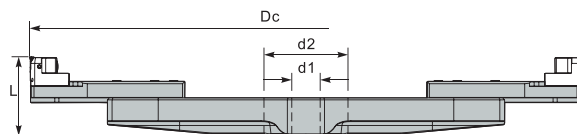
Содержание

Расточной инструмент с алюминиевым переходником ____ С3

Черновой расточной инструмент с алюминиевым
переходником _____ С3



Чистовой расточной инструмент с алюминиевым переходником



Обозначение	Диапазон Dc, мм	Переходник	Удлинитель	Держатель картриджа	Противовес	Картридж	L, мм	d1, мм	Масса, кг
TBBF-850-1250	850-1250	TBL 850	EX400	CH 150	TBB 210	TCBF90-25A...	167	60	31
TBBF-1200-1600	1200-1600	TBL 1200	EX400	CH 150	TBB 210	TCBF90-25A...	177	60	42
TBBF-1450-1850	1450-1850	TBL 1450	EX400	CH 150	TBB 210	TCBF90-25A...	187	60	62
TBBF-1450-2090	1450-2090	TBL 1450	EX640	CH 150	TBB 210	TCBF90-25A...	197	60	72
TBBF-2050-2690	2050-2690	TBL 2050	EX640	CH 150	TBB 210	TCBF90-25A...	207	60	112
TBBF-2660-3300	2660-3300	TBL 2660	EX640	CH 150	TBB 210	TCBF90-25A...	217	60	172

Черновой расточной инструмент с алюминиевым переходником

Обозначение	Диапазон Dc, мм	Переходник	Удлинитель	Держатель картриджа	Картридж	L, мм	d1, мм	Масса, кг
TBBR-850-1250	850-1250	TBL 850AL	EX400	SLR 150	LCBR D150..	167	60	31
TBBR-1200-1600	1200-1600	TBL 1200AL	EX400	SLR 150	LCBR D150..	177	60	42
TBBR-1450-1850	1450-1850	TBL 1450AL	EX400	SLR 150	LCBR D150..	187	60	62
TBBR-1450-2090	1450-2090	TBL 1450AL	EX640	SLR 150	LCBR D150..	197	60	72
TBBR-2050-2690	2050-2690	TBL 2050AL	EX640	SLR 150	LCBR D150..	207	60	112
TBBR-2660-3300	2660-3300	TBL 2660AL	EX640	SLR 150	LCBR D150..	217	60	172

- Удобная замена патронов и картриджей, высокая точность.
- Корпус изготовлен из высокопрочного алюминия и отличается малым весом, высокой жесткостью, большим диапазоном регулировки.

Возможно изготовление инструмента по требованиям заказчика, если диапазон расточки составляет более Ø850 мм, что зависит от размеров обрабатываемой детали и станка.

Антивибрационные державки

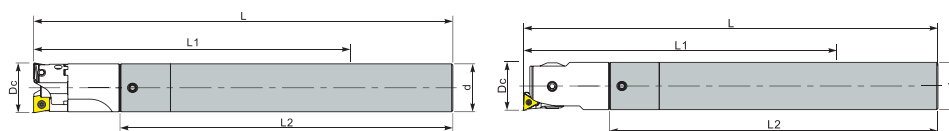


Содержание

Антивибрационные державки для чистовых
и черновых головок _____ D3

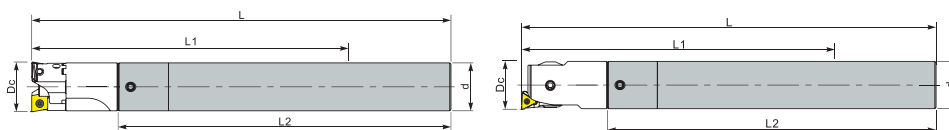


Антивибрационные державки для чистовых и черновых головок



Обозначение	Размеры, мм				L/D	Расточная головка	
	d	L	L1	L2		черновая	чистовая
TSB K1-150-C	19	185	135	150	7.1	TBHF-19-K1-22	TBHF-19-K1-34
TSB K1-200-C	19	235	185	200	9.7	TBHF-19-K1-22	TBHF-19-K1-34
TSB K2-200-C	25	240	185	200	7.4	TBHF-25-K2-25	TBHF-25-K2-37
TSB K2-250-C	25	290	235	250	9.4	TBHF-25-K2-25	TBHF-25-K2-37
TSB K2-300-C	25	340	285	300	11.4	TBHF-25-K2-25	TBHF-25-K2-37
TSB K3-250-C	32	290	230	250	7.2	TBHF-32-K3-30	TBHF-32-K3-43
TSB K3-300-C	32	340	280	300	8.8	TBHF-32-K3-30	TBHF-32-K3-43
TSB K3-400-C	32	440	380	400	11.9	TBHF-32-K3-30	TBHF-32-K3-43

Антивибрационные державки для чистовых и черновых головок



Обозначение	Размеры, мм				L/D	Расточная головка	
	d	L	L1	L2		черновая	чистовая
STH K1-140	19	175	125	140	6	TBHF-19-K1-22	TBHF-19-K1-34
STH K2-175	25	215	160	175	6	TBHF-25-K2-25	TBHF-25-K2-37
STH K3-215	32	260	200	215	6	TBHF-32-K3-30	TBHF-32-K3-43
STH K4-265	40	310	250	265	6	TBHF-40-K4-30	TBHF-40-K4-48

Расточной инструмент для наружной обработки

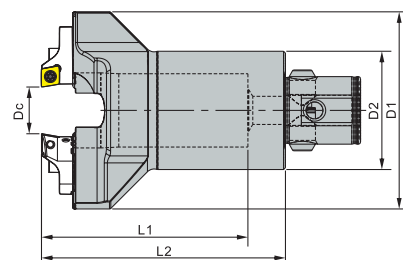


Содержание

Черновой расточной инструмент для наружного точения _____	E3
Прецизионный расточной инструмент для наружного точения _____	E4



Черновой расточной инструмент для наружного точения



Обозначение	Диапазон Dc, мм	Размеры, мм				Z	Масса, кг	Картридж
		D1	D2	L1	L2			
EBHR-02-17-K5-100	2-17	62	50	82	100	2	1.1	S90A-026-035-CC06
EBHR-16-38-K6-120	16-38	105	63	110	130	2	2.3	S90A-041-055-CC09
EBHR-28-50-K6-160	28-50	118	63	152	177	2	4.1	S90A-041-055-CC09
EBHR-45-70-K9-230	45-70	164	90	214	239	2	6.9	S90A-055-070-CC09

Примечание:

- При наружном вращении инструмент вращается против часовой стрелки.
- Патрон с прямоугольным пазом. Патрон свободно перемещается по направляющей для достижения нужного диаметра.

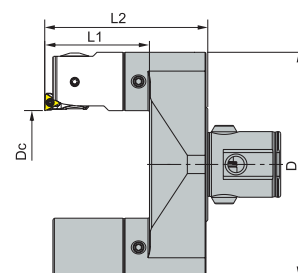
Запасные части



D2	Винт пластины	Дисковая пружина	Ключ	Штифт	Уплотнительное кольцо
50	SR55 M4x16	GK20 D4	M4	FT90 D11x33	FT91 D11-1.5
63	SR55 M6x20	GK20 D6	M5	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5
90	SR55 M6x20	GK20 D6	M5	FT90 D18x56	FT91 D16-1.5



Прецизионный расточной инструмент для наружного точения



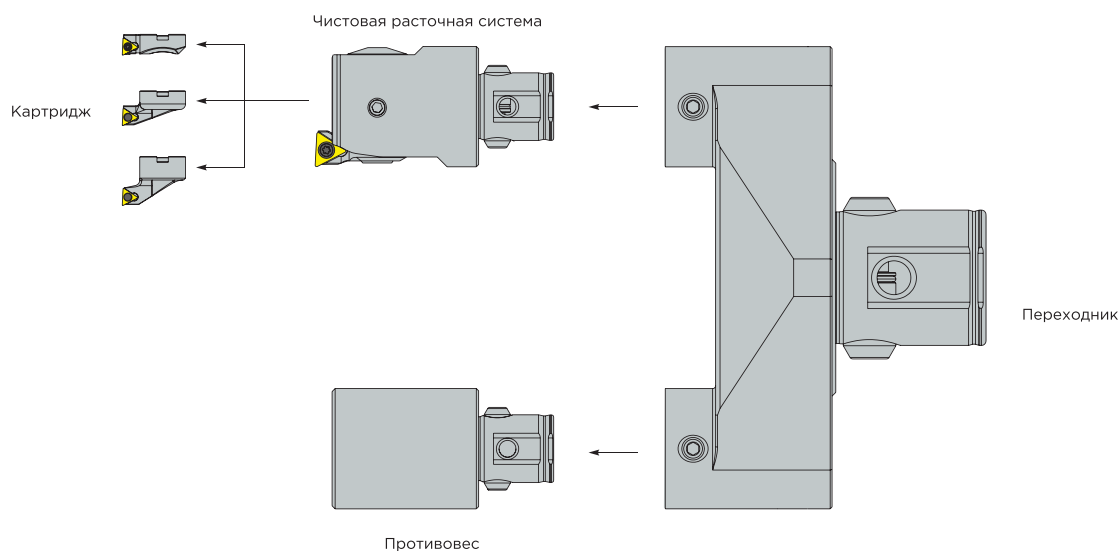
Обозначение	Dc	L1	L2	D	Kг	Черновая расточная головка	Картридж	Противовес
TEBF-02-30-K6-88	2-12	56	88	95	1.8	TBHF-32-K3-43	FRB 16C...	BHB K32.39
	11-21	56	88	95	1.8	TBHF-32-K3-43	FRB 16B...	BHB K32.39
	20-30	56	88	95	1.8	TBHF-32-K3-43	FRB 16A...	BHB K32.39
TEBF-30-58-K6-88	30-40	56	88	125	2.1	TBHF-32-K3-43	FRB 16C...	BHB K32.39
	39-49	56	88	125	2.1	TBHF-32-K3-43	FRB 16B...	BHB K32.39
	48-58	56	88	125	2.1	TBHF-32-K3-43	FRB 16A...	BHB K32.39
TEBF-58-86-K6-88	58-68	56	88	150	2.4	TBHF-32-K3-43	FRB 16C...	BHB K32.39
	67-77	56	88	150	2.4	TBHF-32-K3-43	FRB 16B...	BHB K32.39
	76-86	56	88	150	2.4	TBHF-32-K3-43	FRB 16A...	BHB K32.39

Запасные части



Обозначение	Винт крепления	Ключ	Штифт	Уплотнительное кольцо
TEBF-02-30-K6-88	SR65 M6x9-X	M3	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5
TEBF-30-58-K6-88	SR65 M6x9-X	M3	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5
TEBF-58-86-K6-88	SR65 M6x9-X	M3	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5

Схема монтажа



Удлинители и переходники



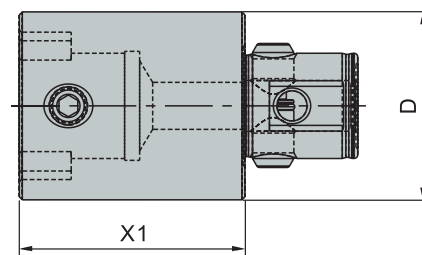
Содержание

Удлинитель для расточных систем _____ F3

Переходник для расточной системы _____ F4



Удлинитель для расточных систем



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	D	X1	
EX 19x20-K1	19	20	0.04
EX 19x30-K	19	30	0.06
EX 25x30-K2	25	30	0.1
EX 25x45-K2	25	45	0.16
EX 32x30-K3	32	30	0.17
EX 32x45-K3	32	45	0.25
EX 40x45-K4	40	45	0.39
EX 40x60-K4	40	60	0.53
EX 50x60-K5	50	60	0.83
EX 50x90-K5	50	90	1.25
EX 63x60-K6	63	60	2.22
EX 63x100-K6	63	100	1.32
EX 90x105-K9	88	105	4.59

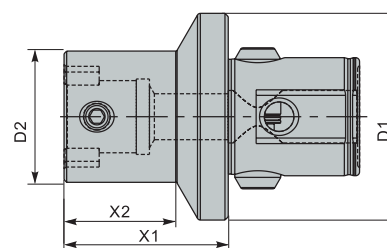
Запасные части



D, мм	Штифт	Уплотнительное кольцо	Зажимной винт	Ключ
19	FT90 D4x13.5	FT91 D4-1	SR65 M4x5-X	M2
25	FT90 D5x17	FT91 D5-1	SR65 M5x6.5-X	M2.5
32	FT90 D7x22	FT91 D7-1	SR65 M6x9-X	M3
40	FT90 D8.5x26.5	FT91 D8.5-1.5	SR65 M8x11-X	M4
50	FT90 D11x33	FT91 D11-1.5	SR65 M10x14-X	M5
63	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5	SR65 M12x18-X	M6
88	FT90 D18x56	FT91 D16-1.5	SR65 M20x28-X	M10



Переходник для расточной системы



Обозначение	Размеры, мм				Масса, кг
	D1	D2	X1	X2	
RE K2-K1x40	25	19	40	26.5	0.1
RE K3-K1x40	32	19	40	27	0.14
RE K3-K2x35	32	25	35	22	0.16
RE K4-K1x50	40	19	50	35	0.25
RE K4-K2x50	40	25	50	38	0.28
RE K4-K3x50	40	32	50	38	0.32
RE K5-K1x60	50	19	60	40	0.38
RE K5-K2x50	50	25	50	33	0.4
RE K5-K2x80	50	25	80	63	0.51
RE K5-K3x50	50	32	50	33	0.54
RE K5-K3x80	50	32	80	63	0.64
RE K5-K4x40	50	40	40	23	0.47
RE K5-K4x70	50	40	70	53	0.82
RE K6-K1x70	63	19	70	36	0.84
RE K6-K2x70	63	25	70	54	0.69
RE K6-K2x95	63	25	95	79	0.98
RE K6-K3x60	63	32	60	44	0.75
RE K6-K3x90	63	32	90	74	1.12
RE K6-K4x50	63	40	50	34	0.8
RE K6-K4x85	63	40	85	69	1.28
RE K6-K50x40	63	50	40	24	0.92
RE K6-K5x75	63	50	75	59	1.33
RE K9-K6x105	88	63	105	88	3.1

Удлинитель и переходники

Запасные части



D1, мм	Распорный штифт	Уплотнительное кольцо
25	FT90 D5x17	FT91 D5-1
32	FT90 D7x22	FT91 D7-1
40	FT90 D8.5x26.5	FT91 D8.5-1.5
50	FT90 D11x33	FT91 D11-1.5
63	FT90 D14x43	FT91 D14-1.5
88	FT90 D18x56	FT91 D16-1.5

D2, мм	Зажимной винт	Ключ
19	SR65 M4x5-X	M2
25	SR65 M5x6.5-X	M2.5
32	SR65 M6x9-X	M3
40	SR65 M8x11-X	M4
50	SR65 M10x14-X	M5
63	SR65 M12x18-X	M6

Патроны и оправки



Содержание

MAS403 BT оправка для расточных систем _____	G3
DIN69871-A оправка для расточных систем _____	G5
HSK-A оправка для расточных систем _____	G7
Адаптер для расточного инструмента с алюминиевым переходником _____	G8
Адаптер HSK A100 для расточного инструмента алюминиевым переходником _____	G8
Центрирующая заглушка _____	G9



Оправка MAS403 ВТ для расточных систем

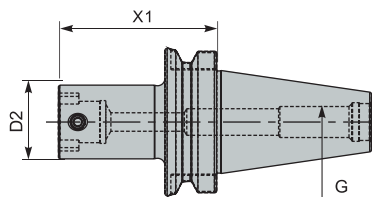


Рис. А

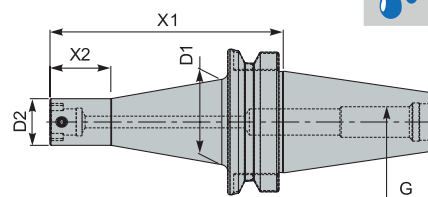


Рис. В



Обозначение	Размеры, мм					Резьба G	Рис.	Масса, кг
	ISO	D1	D2	X1	X2			
BT30 K1x70	30	31	19	70	38	M12	В	0.49
BT30 K2x70	30	-	25	70	-	M12	А	0.52
BT30 K3x75	30	-	32	75	-	M12	А	0.64
BT30 K4x50	30	-	40	50	-	M12	А	0.55
BT30 K5x50	30	-	50	50	-	M12	А	0.65
BT40 K1x70	40	31	19	70	38	M16	В	1.07
BT40 K2x50	40	-	25	50	-	M16	А	1.01
BT40 K2x85	40	-	25	85	-	M16	А	1.14
BT40 K2x100	40	-	25	100	-	M16	А	1.16
BT40 K3x50	40	-	32	50	-	M16	А	1.05
BT40 K3x90	40	-	32	90	-	M16	А	1.28
BT40 K3x115	40	-	32	115	-	M16	А	1.4
BT40 K4x50	40	-	40	50	-	M16	А	1.09
BT40 K4x100	40	-	40	100	-	M16	А	1.54
BT40 K4x140	40	-	40	140	-	M16	А	1.89
BT40 K5x50	40	-	50	50	-	M16	А	1.2
BT40 K5x100	40	-	50	100	-	M16	А	1.87
BT40 K5x150	40	-	50	150	-	M16	А	2.25
BT40 K6x60	40	-	63	60	-	M16	А	1.45
BT40 K6x120	40	-	63	120	-	M16	А	2.74
BT40 K6x165	40	-	63	165	-	M16	А	3.76

Запасные части



D2, мм	Зажимной винт	Ключ
19	SR65 M4x5-X	M2
25	SR65 M5x6.5-X	M2.5
32	SR65 M6x9-X	M3
40	SR65 M8x11-X	M4
50	SR65 M10x14-X	M5
63	SR65 M12x18-X	M6



Оправка MAS403 ВТ для расточных систем

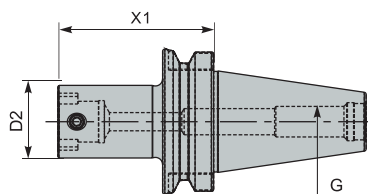


Рис. А

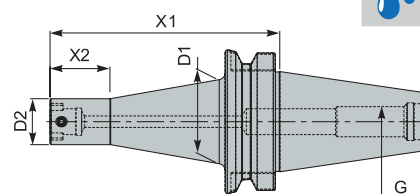


Рис. В



Обозначение	Размеры, мм					Резьба G	Рис.	Масса, кг
	ISO	D1	D2	X1	X2			
BT50 K1x100	50	31	19	100	42	M24	В	3.65
BT50 K2x70	50	50	25	70	22	M24	В	6.66
BT50 K2x110	50	50	25	110	62	M24	В	3.76
BT50 K2x140	50	50	25	140	32	M24	В	4.17
BT50 K3x70	50	-	32	70	-	M24	А	6.64
BT50 K3x120	50	-	32	120	-	M24	А	3.93
BT50 K3x160	50	60	32	160	42	M24	В	4.8
BT50 K4x70	50	-	40	70	-	M24	А	3.71
BT50 K4x110	50	-	40	110	-	M24	А	4.07
BT50 K4x160	50	-	40	160	-	M24	А	4.53
BT50 K4x200	50	-	40	200	-	M24	А	4.83
BT50 K5x70	50	-	50	70	-	M24	А	3.86
BT50 K5x110	50	-	50	110	-	M24	А	4.42
BT50 K5x160	50	-	50	160	-	M24	А	5.13
BT50 K5x210	50	-	50	210	-	M24	А	5.89
BT50 K5x230 50	50	-	50	230	-	M24	А	6.06
BT50 K5x250 50	50	-	6	250	-	M24	А	6.34
BT50 K6x80 50	50	-	63	80	-	M24	А	4.12
BT50 K6x160 50	50	-	63	160	-	M24	А	5.94
BT50 K6x230 50	50	-	63	230	-	M24	А	7.52
BT50 K6x260 50	50	-	63	260	-	M24	А	8.16
BT50 K6x280 50	50	-	63	280	-	M24	А	8.6
BT50 K6x300 50	50	-	63	300	-	M24	А	9.05
BT50 K9x100 50	50	-	88	100	-	M24	А	5.61
BT50 K9x180 50	50	-	88	180	-	M24	А	9.2
BT50 K9x250 50	50	-	88	250	-	M24	А	12.34
BT50 K9x320 50	50	-	88	320	-	M24	А	15.48
BT50 K9x350 50	50	-	88	350	-	M24	А	16.84

Запасные части



D2, мм	Зажимной винт	Ключ
19	SR65 M4x5-X	M2
25	SR65 M5x6.5-X	M2.5
32	SR65 M6x9-X	M3
40	SR65 M8x11-X	M4
50	SR65 M10x14-X	M5
63	SR65 M12x18-X	M6
88	SR65 M20x28-X	M10



Оправка DIN69871-A для расточных систем

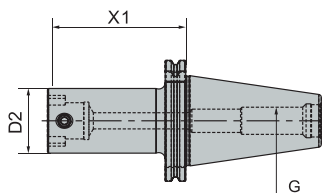


Рис. А

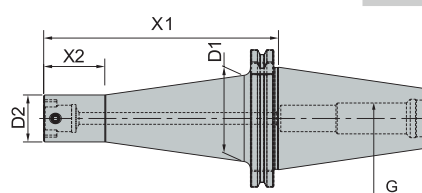


Рис. В



Обозначение	ISO	Размеры, мм				Резьба G	Рис.	Масса, кг
		D1	D2	X1	X2			
DIN69871 30 K1x70	30	31	19	70	38	M12	В	0.44
DIN69871 30 K2x70	30	-	25	70	-	M12	А	0.47
DIN69871 30 K3x75	30	-	32	75	-	M12	А	0.59
DIN69871 30 K4x50	30	-	40	50	-	M12	А	0.5
DIN69871 30 K5x50	30	-	50	50	-	M12	А	0.6
DIN69871 40 K1x70	40	31	19	70	38	M16	В	0.97
DIN69871 40 K2x50	40	-	25	50	-	M16	А	0.91
DIN69871 40 K2x85	40	-	25	85	-	M16	А	1.04
DIN69871 40 K2x100	40	-	25	100	-	M16	А	1.05
DIN69871 40 K3x50	40	-	32	50	-	M16	А	0.95
DIN69871 40 K3x90	40	-	32	90	-	M16	А	1.18
DIN69871 40 K3x115	40	-	32	115	-	M16	А	1.31
DIN69871 40 K4x50	40	-	40	50	-	M16	А	0.99
DIN69871 40 K4x100	40	-	40	100	-	M16	А	1.44
DIN69871 40 K4x140	40	-	40	140	-	M16	А	1.82
DIN69871 40 K5x50	40	-	50	50	-	M16	А	1.1
DIN69871 40 K5x100	40	-	50	100	-	M16	А	1.77
DIN69871 40 K5x150	40	-	50	150	-	M16	А	2.53
DIN69871 40 K6x60	40	-	63	60	-	M16	А	1.35
DIN69871 40 K6x120	40	-	63	120	-	M16	А	2.64
DIN69871 40 K6x165	40	-	63	165	-	M16	А	3.7

Запасные части



D2, мм	Зажимной винт	Ключ
19	SR65 M4x5-X	M2
25	SR65 M5x6.5-X	M2.5
32	SR65 M6x9-X	M3
40	SR65 M8x11-X	M4
50	SR65 M10x14-X	M5
63	SR65 M12x18-X	M6
88	SR65 M20x28-X	M10



Оправка DIN69871-A для расточных систем

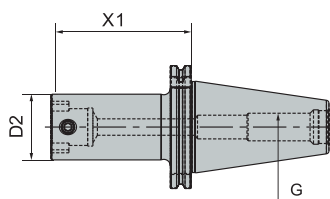


Рис. А

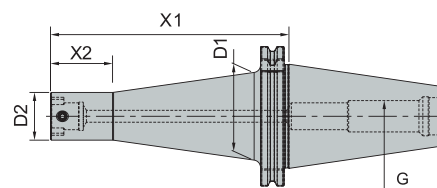


Рис. В

Обозначение	ISO	Размеры, мм				Резьба G	Рис.	Масса, кг
		D1	D2	X1	X2			
DIN69871 50 K1x100	50	31	19	100	42	M24	В	2.81
DIN69871 50 K2x70	50	50	25	70	22	M24	В	2.84
DIN69871 50 K2x110	50	50	25	110	62	M24	В	2.98
DIN69871 50 K2x140	50	50	25	140	32	M24	В	3.39
DIN69871 50 K3x70	50	-	32	70	-	M24	А	2.8
DIN69871 50 K3x120	50	-	32	120	-	M24	А	3.09
DIN69871 50 K3x160	50	60	32	160	42	M24	В	4.01
DIN69871 50 K4x70	50	-	40	70	-	M24	А	2.91
DIN69871 50 K4x110	50	-	40	110	-	M24	А	3.26
DIN69871 50 K4x160	50	-	40	160	-	M24	А	3.7
DIN69871 50 K4x200	50	-	40	200	-	M24	А	4.05
DIN69871 50 K5x70	50	-	50	70	-	M24	А	3.11
DIN69871 50 K5x110	50	-	50	110	-	M24	А	3.68
DIN69871 50 K5x160	50	-	50	160	-	M24	А	4.37
DIN69871 50 K5x210	50	-	50	210	-	M24	А	5.1
DIN69871 50 K5x230	50	-	50	230	-	M24	А	5.38
DIN69871 50 K5x250	50	-	50	250	-	M24	А	5.66
DIN69871 50 K6x80	50	-	63	80	-	M24	А	3.59
DIN69871 50 K6x160	50	-	63	160	-	M24	А	5.38
DIN69871 50 K6x230	50	-	63	230	-	M24	А	6.96
DIN69871 50 K6x260	50	-	63	260	-	M24	А	7.63
DIN69871 50 K6x280	50	-	63	280	-	M24	А	8.08
DIN69871 50 K6x300	50	-	63	300	-	M24	А	8.53
DIN69871 50 K9x100	50	-	88	100	-	M24	А	5.34
DIN69871 50 K9x180	50	-	88	180	-	M24	А	8.93
DIN69871 50 K9x250	50	-	88	250	-	M24	А	12.07
DIN69871 50 K9x320	50	-	88	320	-	M24	А	15.21
DIN69871 50 K9x350	50	-	88	350	-	M24	А	16.56

Запасные части



D2, мм	Зажимной винт	Ключ
19	SR65 M4x5-X	M2
25	SR65 M5x6.5-X	M2.5
32	SR65 M6x9-X	M3
40	SR65 M8x11-X	M4
50	SR65 M10x14-X	M5
63	SR65 M12x18-X	M6
88	SR65 M20x28-X	M10

Оправка HSK-A для расточных систем

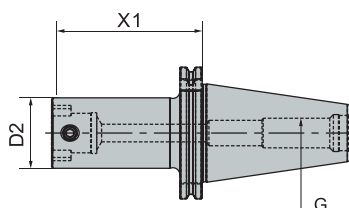


Рис.А

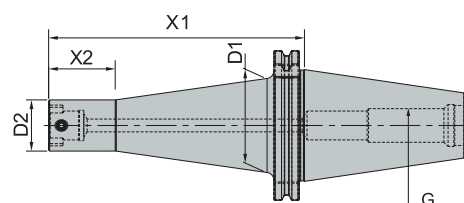


Рис.В

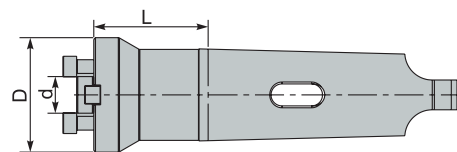
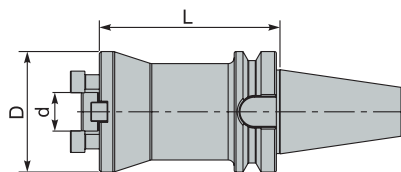
Обозначение	ISO	Размеры, мм				Резьба G	Масса, кг
		D1	D2	X1	X2		
HSK A63 K1x80	63	31	19	80	40	M18x1	0.9
HSK A63 K2x80	63	-	25	80	-	M18x1	1.0
HSK A63 K3x85	63	-	32	85	-	M18x1	1.1
HSK A63 K3x120	63	-	32	120	-	M18x1	1.13
HSK A63 K4x80	63	-	40	80	-	M18x1	1.2
HSK A63 K4x120	63	-	40	120	-	M18x1	1.42
HSK A63 K5x60	63	-	50	60	-	M18x1	1.3
HSK A63 K5x115	63	-	50	115	-	M18x1	1.78
HSK A63 K6x70	63	-	63	70	-	M18x1	1.5
HSK A63 K6x110	63	-	63	110	-	M18x1	2.02
HSK A100 K1x100	100	31	19	100	40	M24x1.5	2.4
HSK A100 K2x115	100	50	25	115	70	M24x1.5	2.6
HSK A100 K3x110	100	-	32	110	-	M24x1.5	2.8
HSK A100 K4x105	100	-	40	105	-	M24x1.5	3.0
HSK A100 K4x150	100	-	40	150	-	M24x1.5	3.00
HSK A100 K5x75	100	-	50	75	-	M24x1.5	3.3
HSK A100 K5x140	100	-	50	140	-	M24x1.5	3.43
HSK A100 K5x185	100	-	50	185	-	M24x1.5	4.10
HSK A100 K6x75	100	-	63	75	-	M24x1.5	3.4
HSK A100 K6x165	100	-	63	165	-	M24x1.5	4.79
HSK A100 K6x215	100	-	63	215	-	M24x1.5	5.94
HSK A100 K9x125	100	-	88	125	-	M24x1.5	5.8
HSK A100 K9x215	100	-	88	215	-	M24x1.5	9.82
HSK A100 K9x275	100	-	88	275	-	M24x1.5	12.58

Запасные части



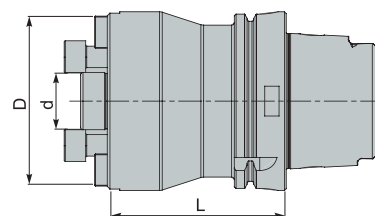
D2, мм	Зажимной винт	Ключ
19	SR65 M4x5-X	M2
25	SR65 M5x6.5-X	M2.5
32	SR65 M6x9-X	M3
40	SR65 M8x11-X	M4
50	SR65 M10x14-X	M5
63	SR65 M12x18-X	M6
88	SR65 M20x28-X	M10

Адаптер для расточного инструмента с алюминиевым переходником



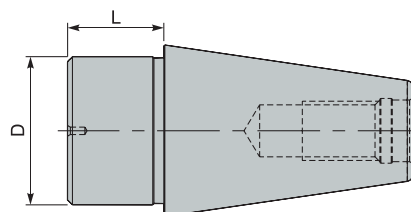
Обозначение	ISO	Размеры, мм			Винт	Ключ	Масса, кг
		L	d	D			
BT40 TCH32x60	BT40	60	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	2.52
BT50 TCH32x100	BT50	100	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	6.65
BT50 TCH32x150	BT50	150	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	8.74
BT50 TCH32x200	BT50	200	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	10.44
BT50 TCH32x250	BT50	250	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	12.32
BT50 TCH32x300	BT50	300	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	14.21
BT50 TCH32x350	BT50	350	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	16.1
BT50 TCH40x100	BT50	100	40	136	SR55 M16x50	PL10 25x18	9.8
BT50 TCH40x250	BT50	250	40	136	SR55 M16x50	PL10 25x18	17.0
DIN69871 50 TCH32x100	DIN69871	100	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	6.65
DIN69871 50 TCH32x150	DIN69871	150	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	8.74
DIN69871 50 TCH32x200	DIN69871	200	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	10.44
DIN69871 50 TCH32x250	DIN69871	250	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	12.32
DIN69871 50 TCH32x300	DIN69871	300	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	14.21
DIN69871 50 TCH32x350	DIN69871	350	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	15.1
MT80A TCH32x100	80 Metric 80	100	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	10.95
DIN69871 50 TCH40x100	DIN69871 50	100	40	136	SR55 M16x50	PL10 25x18	9.4
DIN69871 50 TCH40x250	DIN69871 50	250	40	136	SR55 M16x50	PL10 25x18	17.0

Адаптер HSK A100 для расточного инструмента с алюминиевым переходником



Обозначение	ISO	Размеры, мм			Винт	Ключ	Масса, кг
		L	d	D			
HSK A100 TCH32x100	HSK A100	100	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	5.87
HSK A100 TCH32x150	HSK A100	150	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	7.81
HSK A100 TCH32x200	HSK A100	200	32	100	SR55 M12x35	PL10 16x14	9.95
HSK A100 TCH40x100	HSK A100	100	40	136	SR55 M16x50	PL10 25x18	8.80
HSK A100 TCH40x250	HSK A100	250	40	136	SR55 M16x50	PL10 25x18	15.7

Центрирующая заглушка



Обозначение	ISO	Размеры, мм			Масса, кг
		D	L	D	
ISO50 SEM40	50	40	26	100	1.94
ISO50 SEM60	50	60	39	100	2.53
ISO60 SEM40	60	40	27	100	6.87
ISO60 SEM60	60	60	43	100	7.54

Примечание.

Если диаметр отверстия превышает Ø610 мм, расточной инструмент может быть присоединен непосредственно к шпинделю станка без каких-либо держателей инструмента. При этом необходимо использовать позиционирующий шпиндель.

Техническая информация



Содержание

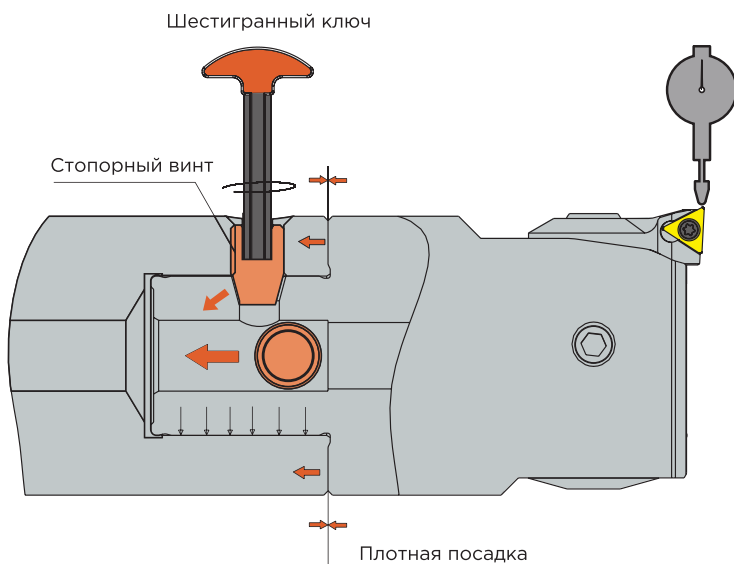
Техническая информация _____ Н3

Рекомендуемые режимы резания _____ Н11

Техническая информация

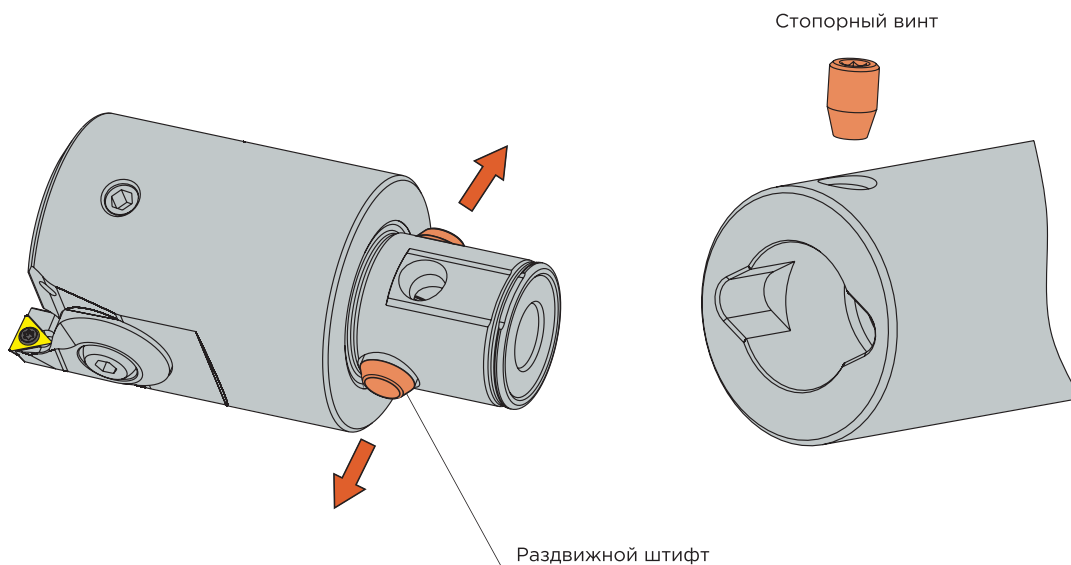
Соединение расточной системы выполняется легко затягиванием конического винта так, чтобы торцевая поверхность между адаптером и расточной головкой закрылась. Допуск составляет менее 0,002 мм при многократной сборке и разборке.

Рис. 1



При многократной смене одной и той же пластины погрешность положения находится в пределах 2 мкм.

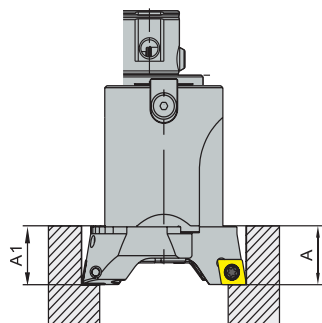
Рис. 2



Если при резании возникает большое крутящее усилие, используйте расширяющий штифт. Он работает, вращаясь вправо и влево, и автоматически балансируется при сборке расточной головки, что позволяет ей выдерживать большое усилие резания.

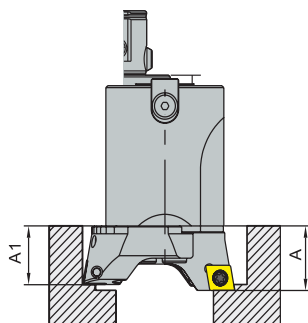


Инструмент для чернового растачивания



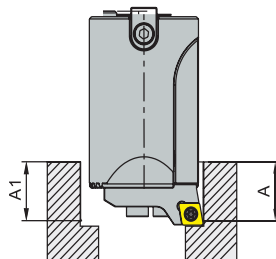
Расточной инструмент с двумя зубьями

Две режущие кромки позволяют быстро растачивать отверстие.



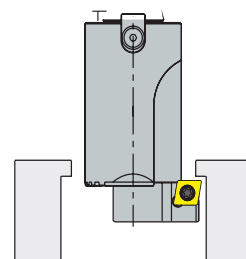
Рекомендуемое растачивание зубьев в шахматном порядке

Две разные режущие кромки на разной высоте позволяют обеспечить максимальную глубину резания при половине подачи.



Одиночный зуб

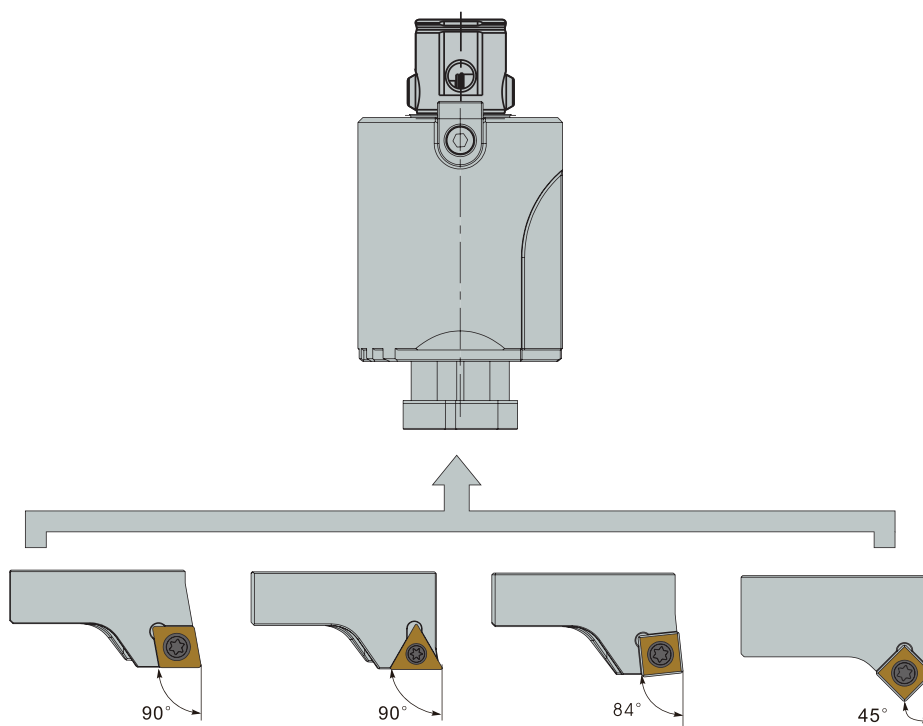
Расточные головки с одной державкой предназначены для черновых и чистовых операций.



Обратная расточка

При использовании соответствующего картриджа можно осуществлять обратную расточку.

Сборка картриджа

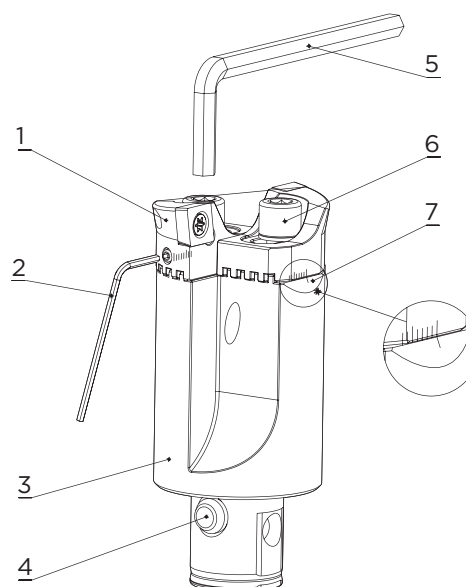




Инструкции по использованию инструмента для чернового растачивания

Комплектующие

1. Картридж для черновой обработки
2. Шестигранный ключ для регулировочного винта
3. Корпус расточной системы
4. Раздвижной штифт
5. Ключ
6. Винт крепления картриджа
7. Шкала регулировки



Шаги регулировки

1. Ослабьте стопорный винт 6 держателя инструмента 2.
2. Отрегулируйте держатели пластин по отметке шкалы так, чтобы они были симметричны в соответствии с линией шкалы, а оба наконечника инструмента были примерно на 0,5 мм меньше обрабатываемого размера.
3. Затяните зажимной винт 2, чтобы зафиксировать картридж. Затем поверните регулировочный винт 6, предварительно затяните зажимной винт 2.
4. Проведите измерение и сравните размер с размером обработанного отверстия, рассчитайте величину отклонения.
5. Слегка ослабьте зажимной винт 6, чтобы регулировочный винт 2 картриджа мог перемещать картридж.
6. Затяните регулировочный винт 2 до расчетного значения, сравнив его с циферблатным манометром.
7. Зафиксируйте винт 6, а затем обработайте заготовку до требуемого размера.

Процесс настройки



1

Ослабьте зажимной винт



2

Регулировка по шкале



3

Предварительная установка картриджа



4

Поверните регулировочный винт



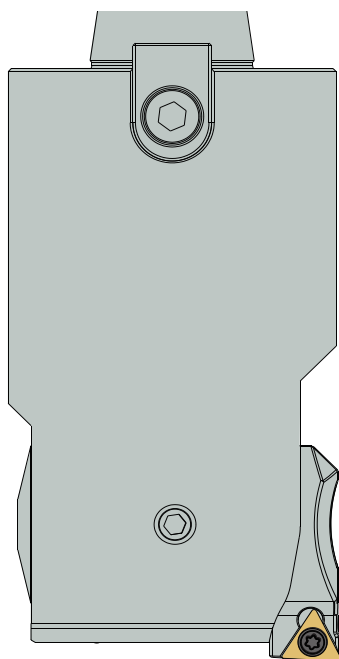
5

Затяните зажимной винт картриджа

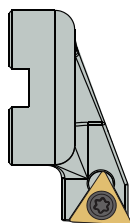


Инструкции по использованию инструмента для чернового растачивания

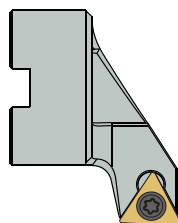
- Точная регулировка по шкале 0,01 мм.
- Компактная конструкция для высокоточной обработки, например, по IT6, IT7.
- Возможность прямого и обратного растачивания.
- Более широкий диапазон обработки: диаметр микропистовой расточной оправки составляет $\varnothing 2\text{--}50$ мм.
- Соотношение длины и диаметра мини-твердосплавной расточной оправки составляет $l./\varnothing=6\text{--}8$.
- Диапазон обработки чистовым расточным инструментом с расточной оправкой D20-D212 мм.
- Твердосплавная расточная оправка $\varnothing 20\text{--}76$ мм, $l./\varnothing=6\text{--}10$.
- Диаметр расточной оправки $\varnothing 30\text{--}212$ мм.
- Диаметр модульного адаптера для токарной обработки шпилек $\varnothing 2\text{--}86$ мм.
- Диаметр прецизионного расточного инструмента большого диаметра составляет $\varnothing 150\text{--}4200$ мм.
- Могут быть адаптеры: HSK A 100/63, BT50/40, DIN69871 50/40, метрический хвостовик 80 и переходник с конусом Морзе.



Тип А



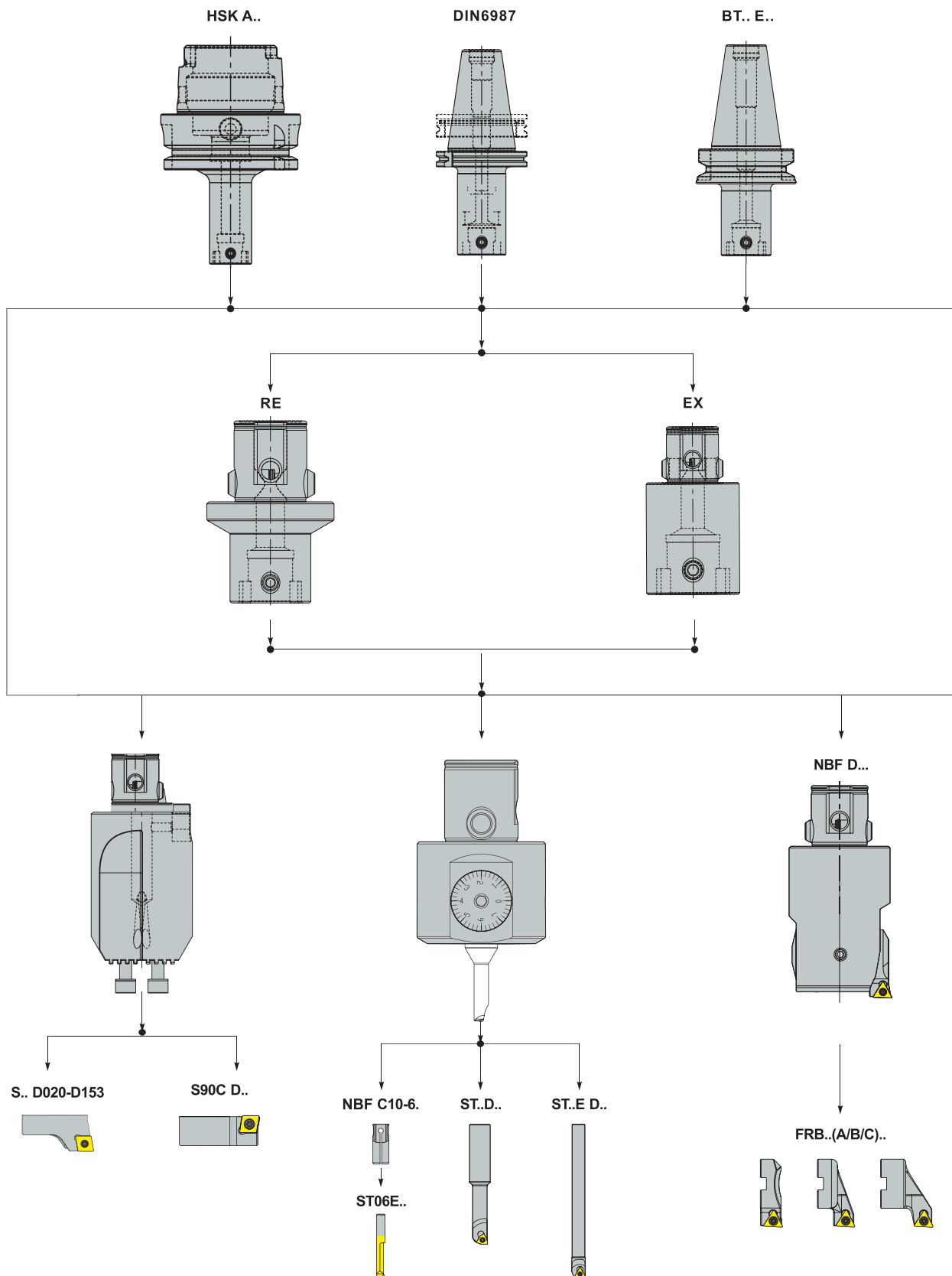
Тип В



Тип С



Модульная конструкция

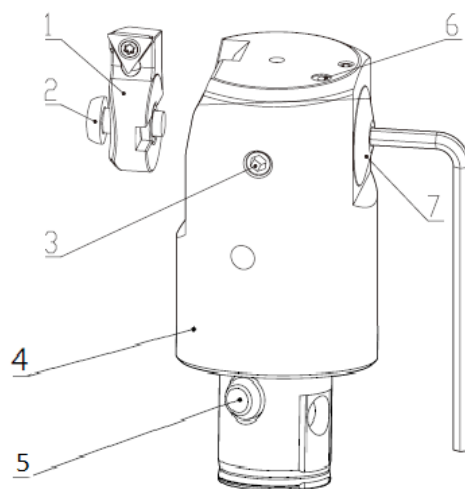




Инструкции по прецизионному расточному инструменту

Комплектующие

1. Картридж
2. Зажимной винт для картриджа
3. Стопорный винт
4. Корпус расточного инструмента
5. Расширяющийся штифт
6. Масляное отверстие
7. Микрорегулируемая ручка



Шаги регулировки

1. Прочно установите картридж 1 в правильном направлении, а затем зафиксируйте зажимной винт 2.
2. Ослабьте зажимной винт 3. Отрегулируйте градуированный микровинт с помощью шестигранного ключа в соответствии с требуемым диаметром. Осевое перемещение винта составляет 0,01 мм на 1 деление поворота. (Поверните градуированный диск по часовой стрелке, чтобы увеличить диаметр обработки, и против часовой стрелки, чтобы уменьшить диаметр обработки).
3. Затем поверните зажимной винт 3 по часовой стрелке. См. отметку на корпусе, которая указывает диапазон сверления (следите за тем, чтобы не выйти за пределы диапазона регулировки).
4. Проводите регулярное плановое техническое обслуживание, смазывайте механизм через отверстие 6.
5. Не открывайте место, где нанесена красная краска, иначе точность расточной головки будет нарушена.
6. При обратном растачивании расточный инструмент необходимо поворачивать против часовой стрелки.

Процесс настройки

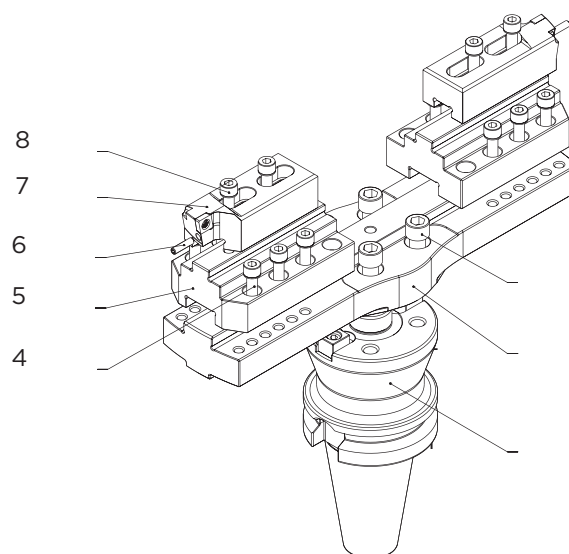




Инструкции по прецизионному расточному инструменту

Комплектующие

1. Адаптер
2. Мост
3. Зажимной винт для адаптера
4. Зажимной винт держателя картриджа
5. Держатель картриджа
6. Регулировочный винт картриджа
7. Картридж
8. Зажимной винт картриджа



Шаги регулировки

1. Ослабьте зажимной винт 4 держателя картриджа.
2. Грубо отрегулируйте держатель картриджа 5 и картриджа 7 в соответствии с линией шкалы, при этом размер наконечника должен быть примерно на 0,5 мм меньше обрабатываемого размера (грубая регулировка обеспечивается путем совместной регулировки положения держателя картриджа 5, картриджа 7 и стопорных винтов держателя картриджа 4).
3. Затяните винт 4 и винт 8 для картриджа, поверните регулировочный винт 6 для картриджа, предварительно натяните зажимной винт 8 для картриджа и зажимной винт 4 для балансирующего блока, чтобы избежать разгрузки фрезы.
4. Проведите измерение и сравните размер с размером обработанного отверстия, рассчитайте величину отклонения.
5. Слегка ослабьте зажимной винт 8, чтобы регулировочный винт 6 картриджа мог перемещать картридж 7.
6. Затяните регулировочный винт 6 картриджа до расчетного значения, сравнив его с индикатором.
7. Зафиксируйте винт 8, а затем обработайте заготовку до требуемого размера.

Процесс настройки

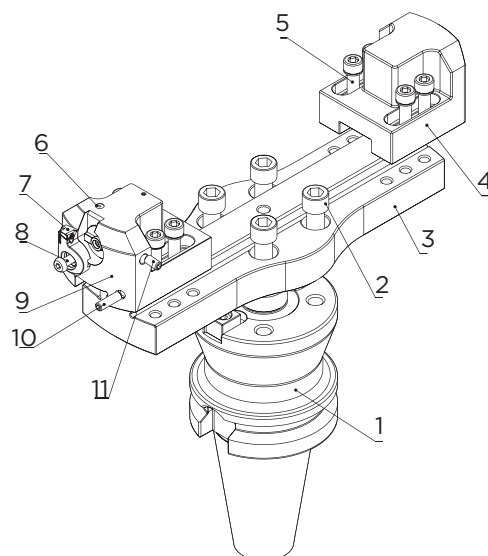




Инструкции по прецизионному расточному инструменту

Комплектующие

1. Адаптер
2. Зажимной винт для адаптера
3. Мост
4. Балансовый блок
5. Зажимной винт
6. Масляное отверстие
7. Картридж
8. Регулировочный винт картриджа
9. Прецизионный расточный корпус
10. Регулировочный винт корпуса инструмента
11. Стопорный винт



Шаги регулировки

1. Ослабьте зажимной винт 5.
2. Грубо отрегулируйте держатель картриджа 9 и картриджа 7. Расстояние между двумя блоками должно быть на 0,5 мм меньше требуемого расстояния.
3. Затяните зажимной винт 5 и поверните регулировочный винт 10 корпуса инструмента, предварительно затяните зажимной винт 5, чтобы избежать разгрузки инструмента.
4. Отрегулируйте балансировочный блок таким же образом, чтобы обеспечить динамический баланс.
5. Плотно зафиксируйте стопорный винт 11, выполните пробный запуск и сравните размер тестирования и фактические требования.
6. Слегка ослабьте стопорный винт 11, отрегулируйте картридж до нужного значения.
7. Зафиксируйте винт 8, а затем обработайте заготовку требуемого размера.
8. Проводите регулярное плановое техническое обслуживание, смазывайте механизм через отверстие 6.

Процесс настройки





Рекомендуемые режимы резания для черного растачивания

ISO	Материал заготовки	Твер- дость	L/D		Ø20-35		Ø35-55		Ø55-70		Ø70-110		Ø110-150		Ø150-	
				Ар, мм	0.5-1.2	1.2-2.5	0.8-1.5	1.5-2.5	0.8-1.5	1.5-3.0	0.8-1.5	1.5-3.5	0.8-2.0	2.0-3.5	0.8-2.0	2.0-4.0
				R, мм	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
P	Нелеги- рованная сталь	HB<200	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	150- 180	120- 150	160- 200	140- 170	160- 200	140- 180	160- 200	150- 180	180- 250	160- 200	220- 280	200- 220
				fz, мм/зуб	0.1- 0.2	0.08- 0.2	0.15- 0.2	0.1- 0.175	0.15- 0.25	0.08- 0.2	0.15- 0.25	0.08- 0.2	0.15- 0.3	0.1- 0.2	0.15- 0.3	0.1- 0.15
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	140- 160	100- 140	160- 180	120- 150	160- 180	120- 150	140- 180	120- 150	160- 200	140- 180	-	-
				fz, мм/зуб	0.1- 0.18	0.08- 0.15	0.1- 0.12	0.08- 0.1	0.1- 0.12	0.08- 0.1	0.08- 0.2	0.08- 0.15	0.1- 0.2	0.08- 0.15	-	-
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	60- 80	40- 60	60- 90	50- 60	70- 90	50- 70	70- 100	50- 70	-	-	-	-
				fz, мм/зуб	0.06- 0.12	0.06- 0.1	0.06- 0.12	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	-	-	-	-
P	Нелеги- рованная сталь	HB>200	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	130- 160	100- 130	140- 180	120- 160	140- 180	120- 160	140- 180	120- 160	150- 170	100- 140	100- 140	80- 120
				fz, мм/зуб	0.08- 0.15	0.08- 0.12	0.08- 0.2	0.06- 0.12	0.08- 0.25	0.08- 0.18	0.15- 0.3	0.12- 0.2	0.15- 0.25	0.1- 0.2	0.15- 0.3	0.1- 0.2
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	110- 140	80- 110	100- 140	80- 120	100- 140	80- 120	120- 150	100- 140	100- 130	80- 110	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.12	0.08- 0.1	0.08- 0.15	0.06- 0.15	0.08- 0.2	0.06- 0.15	0.1- 0.2	0.1- 0.18	0.08- 0.2	0.08- 0.12	-	-
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	70- 90	60- 70	80- 100	60- 80	80- 100	60- 80	80- 100	60- 80	-	-	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.1	0.06- 0.08	0.06- 0.1	0.06- 0.08	0.08- 0.15	0.06- 0.1	0.08- 0.12	0.08- 0.12	-	-	-	-
P	Низко- легиرو- ванная сталь	HB<200	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	140- 160	90- 120	150- 180	100- 130	160- 200	140- 180	160- 220	140- 180	160- 220	140- 180	160- 220	140- 180
				fz, мм/зуб	0.08- 0.18	0.08- 0.15	0.08- 0.2	0.08- 0.18	0.1- 0.25	0.1- 0.15	0.1- 0.3	0.1- 0.25	0.1- 0.3	0.1- 0.25	0.1- 0.35	0.1- 0.3
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	100- 130	70- 100	110- 150	90- 120	140- 180	100- 130	150- 200	120- 160	120- 160	120- 160	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.15	0.06- 0.12	0.08- 0.18	0.08- 0.15	0.08- 0.18	0.08- 0.12	0.1- 0.2	0.08- 0.18	0.1- 0.2	0.08- 0.18	-	-
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	80- 100	60- 90	80- 100	70- 90	100- 140	80- 120	100- 140	100- 140	-	-	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.15	0.06- 0.1	0.06- 0.12	0.06- 0.12	0.06- 0.15	0.08- 0.1	0.08- 0.18	0.08- 0.15	-	-	-	-
P	Низко- легиро- ванная сталь	HB>200	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	130- 150	120- 140	130- 150	120- 140	140- 170	120- 150	160- 200	140- 180	140- 200	140- 180	140- 200	140- 180
				fz, мм/зуб	0.08- 0.18	0.06- 0.15	0.08- 0.18	0.06- 0.15	0.08- 0.2	0.08- 0.18	0.1- 0.3	0.1- 0.25	0.1- 0.35	0.1- 0.3	0.1- 0.35	0.1- 0.3
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	100- 130	100- 120	100- 130	100- 120	120- 150	100- 120	140- 160	120- 140	150- 180	120- 140	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.15	0.06- 0.13	0.08- 0.15	0.06- 0.13	0.08- 0.18	0.08- 0.15	0.08- 0.2	0.08- 0.15	0.08- 0.12	0.08- 0.12	-	-
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	80- 100	70- 90	80- 100	70- 90	100- 120	70- 90	100- 120	70- 90	-	-	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.12	0.06- 0.11	0.08- 0.12	0.06- 0.11	0.08- 0.12	0.06- 0.11	0.08- 0.16	0.08- 0.12	-	-	-	-



Рекомендуемые режимы резания для чернового растачивания

ISO	Материал заготовки	Твер- дость	L/D		Ø20-35		Ø35-55		Ø55-70		Ø70-110		Ø110-150		Ø150-	
				Ap, мм	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0	0.8-1.8	1.8-2.5	0.8-2.0	2.0-3.0	0.8-2.0	2.0-3.5
				R, мм	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
М	Нержа- вующая сталь	Фер- ритная и мар- тенсит- ная	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	100- 150	110- 130	120- 160	100- 150	120- 160	110- 160	120- 220	120- 200	140- 220	120- 180	150- 220	120- 200
				fz, мм/зуб	0.08- 0.15	0.06- 0.12	0.08- 0.18	0.06- 0.12	0.08- 0.25	0.08- 0.18	0.08- 0.3	0.08- 0.25	0.08- 0.3	0.08- 0.25	0.08- 0.3	0.08- 0.25
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	90- 130	90- 120	100- 140	90- 140	100- 150	80- 120	100- 160	90- 140	120- 180	90- 140	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.12	0.06- 0.1	0.08- 0.12	0.06- 0.1	0.08- 0.18	0.08- 0.12	0.08- 0.25	0.08- 0.18	0.08- 0.25	0.08- 0.18	-	-
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	60-90	50-70	60-90	50-70	70- 100	50-70	70- 100	50-70	-	-	-	-
				fz, мм/зуб	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.12	0.06- 0.1	0.06- 0.15	0.08- 0.1	0.08- 0.2	0.08- 0.15	-	-	-	-
М	Нержа- вующая сталь	Аусте- нитная	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	110- 130	100- 130	120- 150	110- 140	110- 160	100- 150	120- 200	100- 160	120- 200	100- 160	120- 200	100- 180
				fz, мм/зуб	0.08- 0.15	0.06- 0.12	0.08- 0.18	0.06- 0.12	0.08- 0.25	0.06- 0.12	0.08- 0.3	0.08- 0.25	0.08- 0.3	0.08- 0.25	0.08- 0.3	0.08- 0.25
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	80-110	80-110	90- 130	90- 120	100- 150	90- 130	100- 150	90- 140	100- 160	90- 140	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.12	0.06- 0.1	0.08- 0.12	0.06- 0.1	0.08- 0.18	0.06- 0.1	0.08- 0.25	0.08- 0.18	0.08- 0.25	0.08- 0.18	-	-
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	60-90	50-70	60-90	50-70	70- 100	50-70	70- 100	50-70	-	-	-	-
				fz, мм/зуб	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.12	0.06- 0.1	0.06- 0.15	0.06- 0.1	0.08- 0.2	0.08- 0.15	-	-	-	-
М	Литая нержавею- щая сталь	Фер- ритная и мар- тенсит- ная	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	90- 130	100- 130	120- 150	110- 140	120- 160	100- 150	130- 200	120- 180	140- 200	120- 160	140- 200	120- 180
				fz, мм/зуб	0.08- 0.15	0.06- 0.12	0.08- 0.18	0.06- 0.12	0.08- 0.25	0.06- 0.12	0.08- 0.3	0.08- 0.25	0.08- 0.3	0.08- 0.25	0.08- 0.3	0.08- 0.25
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	70-110	80-110	90- 130	90- 120	100- 150	90- 130	110- 150	90- 150	100- 160	90- 140	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.12	0.06- 0.1	0.08- 0.12	0.06- 0.1	0.08- 0.18	0.06- 0.1	0.08- 0.25	0.08- 0.18	0.08- 0.25	0.08- 0.18	-	-
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	60-90	50-70	60-90	50-70	70- 100	50-70	70- 100	50-70	-	-	-	-
				fz, мм/зуб	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.12	0.06- 0.1	0.06- 0.15	0.06- 0.1	0.08- 0.2	0.08- 0.15	-	-	-	-
М	Литая нержавею- щая сталь	Аусте- нитная	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	80- 120	70-110	100- 150	90- 140	110- 150	100- 150	130- 180	120- 180	120- 200	100- 160	120- 200	100- 180
				fz, мм/зуб	0.08- 0.15	0.06- 0.12	0.08- 0.18	0.06- 0.12	0.08- 0.25	0.06- 0.12	0.08- 0.3	0.08- 0.25	0.08- 0.3	0.08- 0.25	0.08- 0.3	0.08- 0.25
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	70- 100	70- 100	80- 130	70- 120	90- 140	90- 130	100- 140	90- 140	100- 160	90- 140	-	-
				fz, мм/зуб	0.08- 0.12	0.06- 0.1	0.08- 0.12	0.06- 0.1	0.08- 0.18	0.06- 0.1	0.08- 0.25	0.08- 0.18	0.08- 0.25	0.08- 0.18	-	-
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	60-90	50-70	60-90	50-70	70- 100	50-70	70-90	50-70	-	-	-	-
				fz, мм/зуб	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.12	0.06- 0.1	0.06- 0.15	0.06- 0.1	0.08- 0.2	0.08- 0.15	-	-	-	-



Рекомендуемые режимы резания для черного растачивания

ISO	Материал заготовки	Твер- дость	L/D		Ø20-35		Ø35-55		Ø55-70		Ø70-110		Ø110-150		Ø150-		
					Ap, мм	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0	0.8-1.8	1.8-2.5	0.8-2.0	2.0-3.0	0.8-2.0	2.0-3.5
					R, мм	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
К	Серый чугун	HB<200	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	120-160	100-140	120-180	110-150	120-180	110-150	120-200	110-150	150-250	180-280	150-250	180-280	
				fz, мм/зуб	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.12	0.08-0.2	0.08-0.12	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.35	0.08-0.25	0.08-0.35	
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	100-140	80-120	100-150	80-120	100-150	80-120	100-150	80-120	120-170	120-170	-	-	
				fz, мм/зуб	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.1	0.08-0.18	0.08-0.2	0.08-0.18	0.08-0.25	-	-	
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	70-100	60-90	70-100	60-90	70-100	60-90	70-100	60-90	-	-	-	-	
				fz, мм/зуб	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1	0.08-0.15	0.08-0.12	-	-	-	-	
К	Серый чугун	-	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	140-200	140-200	140-220	160-250	180-220	220-280	250-300	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350	
				fz, мм/зуб	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.18	0.08-0.2	0.1-0.25	0.12-0.35	0.12-0.35	0.15-0.3	0.15-0.4	0.15-0.3	0.15-0.4	
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	120-160	120-160	120-180	140-200	140-180	180-220	200-270	230-300	200-300	200-270	-	-	
				fz, мм/зуб	0.06-0.12	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.2	0.1-0.25	0.12-0.3	0.15-0.3	0.15-0.35	-	-	
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	70-100	60-90	70-100	60-90	60-100	60-120	70-150	60-120	-	-	-	-	
				fz, мм/зуб	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1	0.1-0.15	0.12-0.25	-	-	-	-	
К	Чугун	Чугун с шаро- видным графитом	2.5 Хорошо	Vc, м/мин	120-180	120-180	120-200	140-220	180-220	180-240	200-240	200-280	200-280	220-300	220-300	220-300	
				fz, мм/зуб	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.18	0.08-0.18	0.1-0.2	0.12-0.3	0.12-0.3	0.15-0.3	0.15-0.35	0.15-0.3	0.15-0.35	
			4 Нормаль- но	Vc, м/мин	120-160	120-160	120-180	140-200	140-200	160-220	160-220	180-240	180-250	200-270	-	-	
				fz, мм/зуб	0.06-0.12	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.18	0.1-0.2	0.12-0.25	0.15-0.25	0.15-0.35	-	-	
			6.0 Сложно	Vc, м/мин	60-100	60-90	60-100	60-90	60-90	60-100	60-100	60-100	-	-	-	-	
				fz, мм/зуб	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1	0.1-0.15	0.12-0.2	-	-	-	-	



Рекомендуемые режимы резания для чернового растачивания

ISO	Материал заготовки	Твер- дость	L/D		D20-35		D35-55		D55-70		D70-110		D110-150		D150-	
				А _p , мм	0.5-1.5	1.5-2.5	0.5-1.5	1.5-2.5	0.5-2.0	1.2-3.0	0.8-3.0	1.8-4.0	0.8-3.0	2.0-4.0	0.8-3.0	2.0-4.5
				R _a , мм	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
К	Литые алюми- ниевые сплавы	Si>12%	2.5 Хорошо	V _c (м/ мин)	200- 300	240- 350	200- 300	240- 350	200- 300	240- 350	200- 300	240- 350	200- 300	240- 350	200- 300	240- 350
				f _z (мм/ зуб)	0.06- 0.2	0.06- 0.25	0.06- 0.2	0.06- 0.25	0.06- 0.25	0.06- 0.3	0.06- 0.25	0.06- 0.3	0.06- 0.25	0.06- 0.4	0.06- 0.25	0.06- 0.4
			4 Нормаль- но	V _c (м/ мин)	150- 220	150- 220	150- 220	150- 220	150- 220	150- 220	150- 220	150- 220	150- 220	150- 220	-	-
				f _z (мм/ зуб)	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	-	-
			6.0 Сложно	V _c (м/ мин)	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	-	-	-	-
				f _z (мм/ зуб)	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	-	-	-	-
К	Литые алюми- ниевые сплавы	Si>12%	2.5 Хорошо	V _c (м/ мин)	180- 250	220- 280	180- 250	220- 280	180- 250	220- 280	180- 250	220- 280	180- 250	220- 280	180- 250	220- 280
				f _z (мм/ зуб)	0.06- 0.2	0.06- 0.25	0.06- 0.25	0.06- 0.25	0.06- 0.25	0.06- 0.3	0.06- 0.25	0.06- 0.3	0.06- 0.3	0.06- 0.4	0.06- 0.3	0.06- 0.4
			4 Нормаль- но	V _c (м/ мин)	120- 220	120- 220	120- 220	120- 220	120- 220	120- 220	120- 220	120- 220	120- 220	120- 220	-	-
				f _z (мм/ зуб)	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.2	0.06- 0.25	0.06- 0.2	0.06- 0.25	0.06- 0.2	0.06- 0.25	-	-
			6.0 Сложно	V _c (м/ мин)	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	60- 100	-	-	-	-
				f _z (мм/ зуб)	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	0.06- 0.1	-	-	-	-



Рекомендуемые режимы резания для черного растачивания

Материал заготовки	L/D	Стабильность	Скорость резания Vc, м/мин	f, мм/об		Аp, мм
				Радиус, мм		
				R=0.2	R=0.4	
Hb≤200	2.5	Хорошо	200-300	0.05-0.08	0.08-0.1	0.1-0.25
	4	Нормально	160-250	0.05-0.08	0.08-0.1	
	6	Сложно	70-100	0.05-0.08	-	
Hb≥200	2.5	Хорошо	160-250	0.05-0.08	0.08-0.1	0.1-0.25
	4	Нормально	150-200	0.05-0.08	0.08-0.1	
	6	Сложно	70-100	0.05-0.08	-	
Низколегированная сталь	2.5	Хорошо	150-200	0.05-0.08	0.08-0.1	0.1-0.25
	4	Нормально	120-160	0.05-0.08	0.08-0.1	
	6	Сложно	70-80	0.05-0.08	-	
HB 480-550 Низколегированная сталь	2.5	Хорошо	120-160	0.05-0.08	0.08-0.1	0.1-0.25
	4	Нормально	100-140	0.05-0.08	0.08-0.1	
	6	Сложно	70-100	0.05-0.08	-	
Чугун	2.5	Хорошо	120-160	0.05-0.08	0.08-0.1	0.1-0.25
	4	Нормально	100-140	0.05-0.08	0.08-0.1	
	6	Сложно	70-100	0.05-0.08	-	
Алюминиевый сплав	2.5	Хорошо	300-400	0.05-0.08	0.08-0.1	0.1-0.25
	4	Нормально	250-350	0.05-0.08	0.08-0.1	
	6	Сложно	100-150	0.05-0.08	-	
Нержавеющая сталь	2.5	Хорошо	160-210	0.05-0.08	0.08-0.1	0.1-0.25
	4	Нормально	120-160	0.05-0.08	0.08-0.1	
	6	Сложно	70-90	0.05-0.08	-	

Для заметок

Компании представители ТАНАКПРО

г. Москва
«Технологический центр ТАНАК»
Тел.: +7 (495) 369 4643
E-mail: info@tanak.tech
www.tanak.tech

г. Нижний Новгород
«ПРОМИНСТРУМЕНТ»
Тел.: +7 (831) 260 0303
E-mail: info@prom52.ru
www.prom52.ru

г. Екатеринбург
«КуПиТул»
Тел.: +7 (343) 302 0096
Моб. +7 (912) 051 8221
E-mail: info@qptool.ru
www.qptool.ru

г. Новосибирск
«Ригер-Новосибирск»
Тел.: +7 (383) 354 0030
E-mail: riger@riger.ru
www.riger.ru

г. Мытищи
«ТК ПРОМСНАБ»
Тел.: +7 (499) 350 2650
E-mail: office@promsnaborg.ru
www.promsnaborg.ru

г. Рыбинск
«Технологический центр СИСТЕМА»
Тел.: +7 (4855) 401 079
E-mail: info@tcsystem.ru
www.tcsystem.ru