

Новая продукция



→ Стр. 17-24

NEW FreeTurn

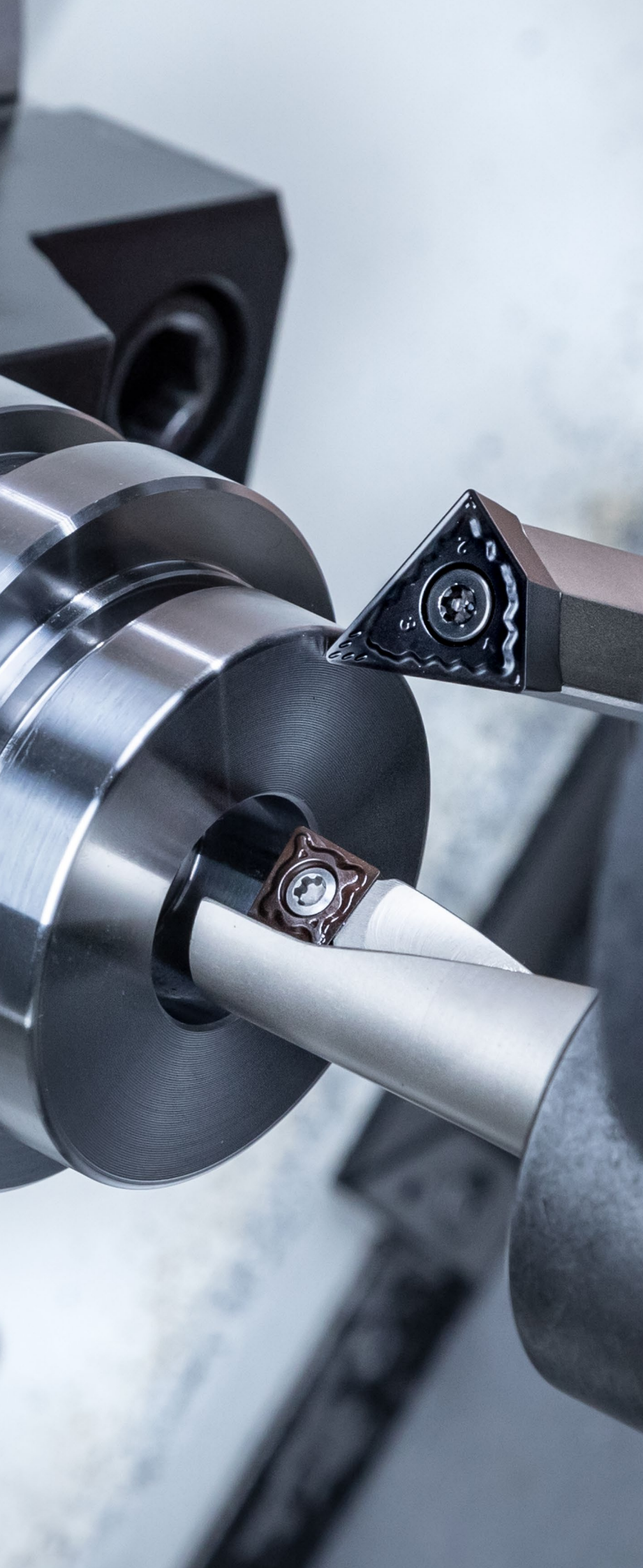
Иновационные инструменты FreeTurn с тремя режущими кромками подходят почти для любой операции по наружному точению и отличаются высокой универсальностью применения.

С помощью технологии High Dynamic Turning (сокращенно HDT) и динамических токарных инструментов FreeTurn компания CERATIZIT переворачивает с ног на голову традиционное представление о токарной обработке. Для всех привычных работ на токарном станке, например черновой, чистовой, продольной, поперечной и контурной обточки, достаточно всего лишь одного инструмента.

Заинтересовались? Подробную информацию о High Dynamic Turning и FreeTurn вы найдёте на нашем сайте:



<https://cuttingtools.ceratizit.com/int/en/freeturn.html>



Сверление и обработка отверстий

- 1 Сверла из быстрорежущей стали
- 2 Сверла твёрдосплавные
- 3 Сверло со сменными пластинами
- 4 Развертки и зенкеры
- 5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

- 6 Метчики и раскатники
- 7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы
- 8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

- 9 Токарные инструменты со сменными пластинами
- 10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn
- 11 Инструменты для отрезки и обработки канавок
- 12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

- 13 Фрезы из быстрорежущей стали
- 14 Твердосплавные фрезы
- 15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

- 16 Инструментальная оснастка и комплектующие
- 17 Закрепление заготовок

- 18 Примеры материалов и перечень артикулов

Указатель

Преимущества FreeTurn/EcoCut	2+3
Примеры обработки/значение символов	3
Toolfinder	4+5
Обзор продукции	6-24
Техническая информация	
Общая информация о режимах резания	25-27
Режимы резания EcoCut Mini	28+29
Режимы резания EcoCut Classic	30+31
Режимы резания EcoCut ProfileMaster	32+33
Режимы резания FreeTurn	34
Обзор стружколома EcoCut	35
Обзор стружколома FreeTurn	36
Рекомендации по применению	37-45
Обзор программы и возможность применения	46+47
Система обозначений FreeTurn/EcoCut	48+49

CERATIZIT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **CERATIZIT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются очень высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к показателям эффективности и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Преимущества FreeTurn

Универсальность

360°

Черновая обработка

Чистовая обработка

Черновая обработка

Производительность

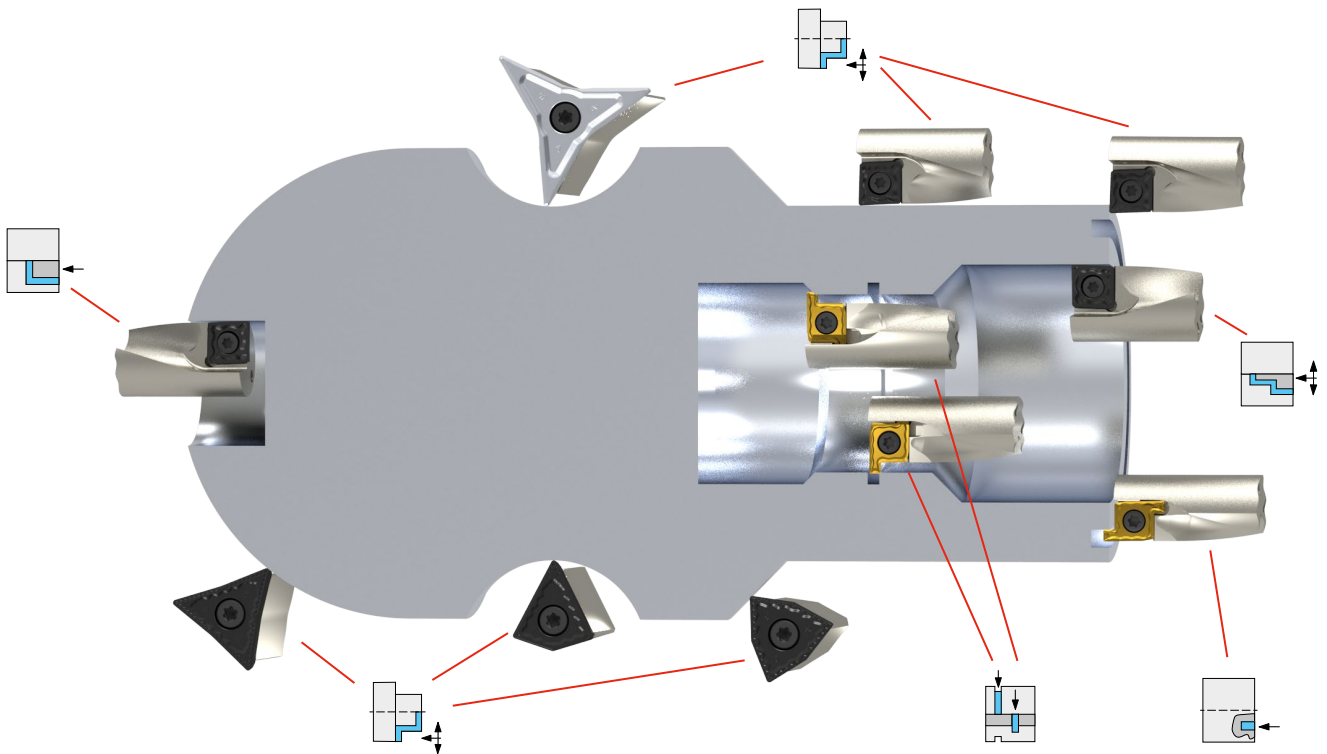
Стабильность

Преимущества EcoCut

- ▲ Уменьшенное время обработки
- ▲ Уменьшенная потребность в гнездах под инструменты
- ▲ Обеспечивает плоское дно отверстия
- ▲ Требуется меньше затрат на программирование
- ▲ Снижение расходов на переоснащение и затрат времени на наладку
- ▲ Экономия времени благодаря меньшему числу смен инструментов

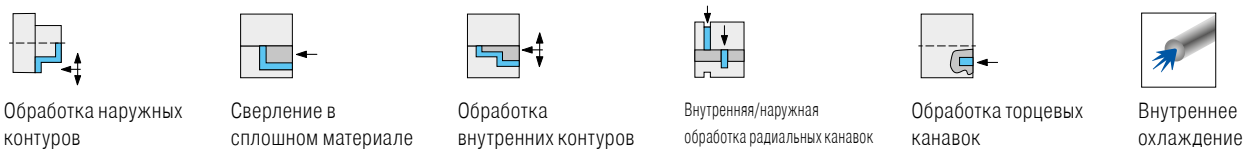


Примеры обработки



10

Значение символов



-28P — Полированный стружколом
H216T — Марка твердого сплава

F Чистовая обработка
M Полуцистовая обработка
R Черновая обработка резанием

○ ○ ○ ○ ○
Непрерывное резание
Обработка с неравномерным припуском
Обработка с ударом

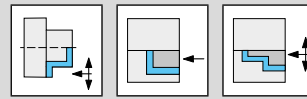
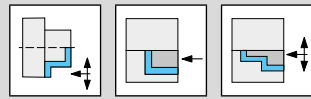
Toolfinder

Инструментальная система

EcoCut Mini

EcoCut Classic

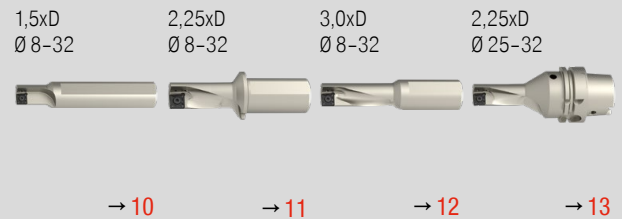
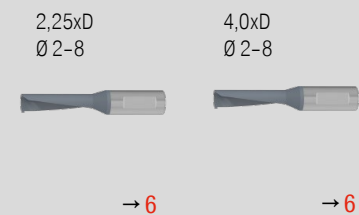
Применение



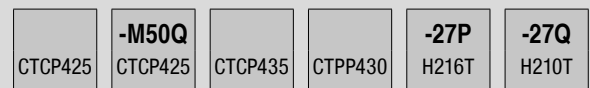
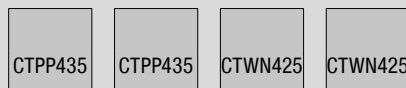
Хвостовик



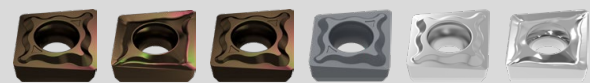
Исполнения разной длины и диаметра



Обозначение режущего материала



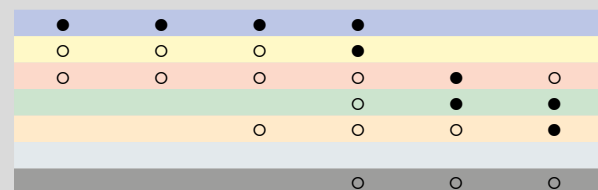
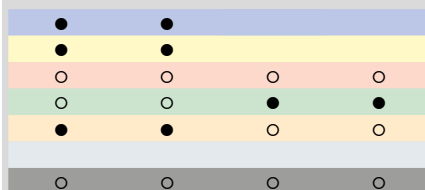
Режимы резания



Твердый сплав Лев. Прав. Твердый сплав Лев. Прав. Твердый сплав Лев. Прав. Твердый сплав Лев. Прав.

M M M M M M XCNT XCNT XCNT XCNT XCET XCET

Область применения



стр.

→ 6 → 6 → 6 → 6

→ 9 → 9 → 9 → 9 → 9 → 9

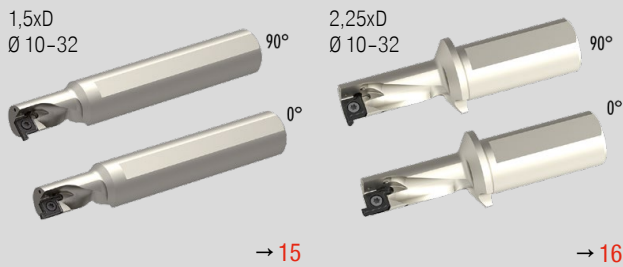
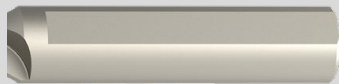
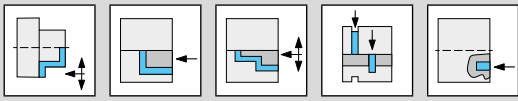
→ v_c на стр. 26

→ v_c на стр. 26

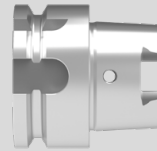
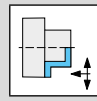


Инструменты EcoCut предназначены для внецентровой обработки отверстий. Благодаря этому можно целенаправленно получать соответствующие отклонения от номинального диаметра инструмента → **подробную информацию см. в технической информации.**

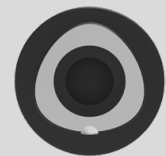
EcoCut ProfileMaster



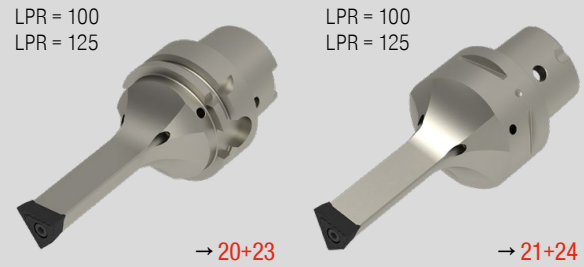
FreeTurn



HSK-T 63



PSC 63



10

-M20 CTPP430	-M20 CTPP430
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



M	M
PM-R	PM-L

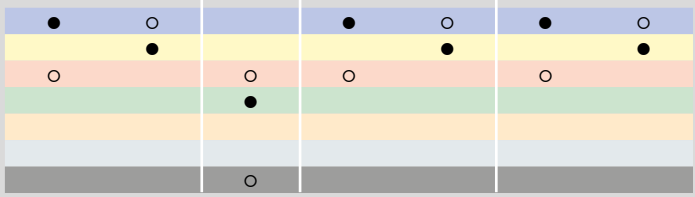
→ 14 → 14

→ v_c на стр. 26

CTCP125	CTPM125	-28P H216T	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



M M F	F F F	F F F	M M M
FT15 . 808055...	FT15 . 353535...	FT15 . 555555...	FT17 . 808080...

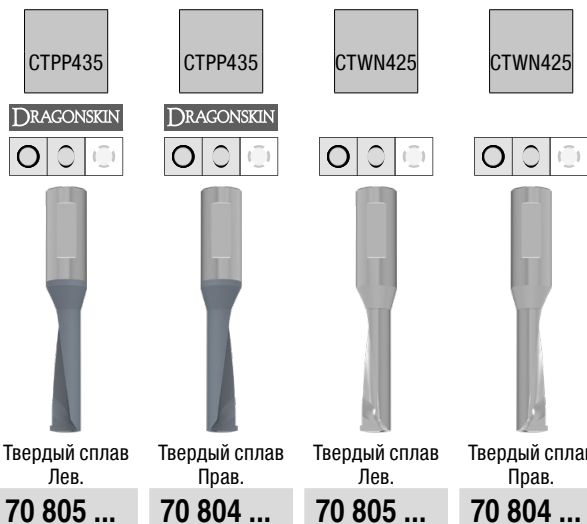
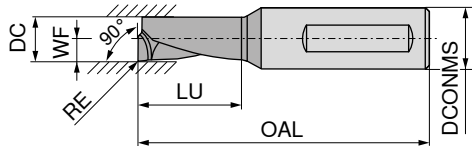


→ 17 → 17 → 18 → 19 → 19 → 22 → 22

→ v_c на стр. 27

EcoCut – Mini

▲ Расточной инструмент для обработки отверстий малого диаметра

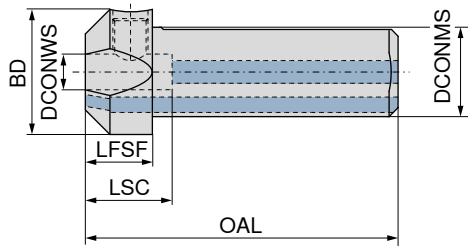


Обозначение	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	70 805 ...	70 804 ...	70 805 ...	70 804 ...
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	320	320		
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1			420	420
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1	321	321		
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1			421	421
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1	325	325		
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1			425	425
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1	326	326		
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1			426	426
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1	330	330		
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1			430	430
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1	331	331		
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1			431	431
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1	335	335		
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1			435	435
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1	336	336		
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1			436	436
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2	300	300		
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2			450	450
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2	301	301		
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2			451	451
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2	302	302		
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2			452	452
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2	303	303		
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2			453	453
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2	306	306		
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2			456	456
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2	312	312		
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2			462	462
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2	308	308		
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2			458	458
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2	314	314		
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2			464	464
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2	310	310		
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2			460	460
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2	316	316		
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2			466	466

P	●	●		
M	●	●		
K	○	○	○	○
N	○	○	●	●
S	●	●	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ V_c на СТР. 26

EcoCut – Адаптер Mini

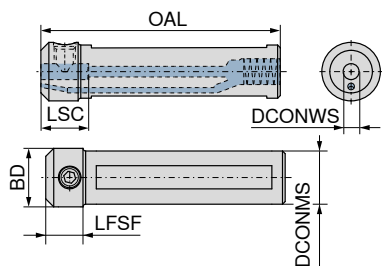


Обозначение	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	70 800 ...	
EC-ADX16-04	4	16,00	22	59,0	14	18		716
EC-ADX12-04-E	4	19,05	25	63,5	14	18		719
EC-ADX20-04	4	20,00	25	64,0	14	18		720
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18		976
EC-ADX12-06-E	6	19,05	25	63,5	14	18		986
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18		996
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18		978
EC-ADX12-08-E	8	19,05	25	63,5	14	18		988
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18		998



Комплектующие Для артикула		70 950 ...	
70 800 716	M5x10 ISO 4026		867
70 800 719	M5x10 ISO 4026		867
70 800 720	M5x10 ISO 4026		867
70 800 976	M8x1x8 - SW4		123
70 800 986	M8x1x8 - SW4		123
70 800 996	M8x1x8 - SW4		123
70 800 978	M8x1x8 - SW4		123
70 800 988	M8x1x8 - SW4		123
70 800 998	M8x1x8 - SW4		123

EcoCut – Адаптер EcoCut Mini с соединительной резьбой для подачи СОЖ



70 801 ...

Обозначение	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	Резьба	
ECA 16-04	4	16,00	20,0	75	14	18	G 1/8	716
ECA 0750-04	4	19,05	20,0	100	14	18	G 1/8	719
ECA 20-04	4	20,00	19,6	90	14	18	G 1/8	720
ECA 22-04	4	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	722
ECA 25-04	4	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	725
ECA 1000-04	4	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	726
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	816
ECA 0750-06	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	819
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	820
ECA 22-06	6	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	822
ECA 25-06	6	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	825
ECA 1000-06	6	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	826
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	916
ECA 0750-08	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	919
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	920
ECA 22-08	8	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	922
ECA 25-08	8	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	925
ECA 1000-08	8	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	926

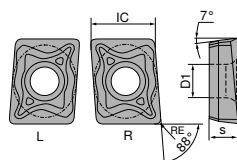


70 950 ...

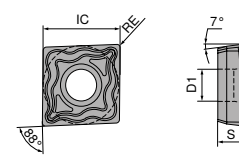
Комплектующие Для артикула		
70 801 716	M5X8 - DIN 913	13200
70 801 719	M5X8 - DIN 913	13200
70 801 720	M5X8 - DIN 913	13200
70 801 722	M5X8 - DIN 913	13200
70 801 725	M5x10 ISO 4026	867
70 801 726	M5x10 ISO 4026	867
70 801 816	M8x1x8 - SW4	123
70 801 819	M8x1x8 - SW4	123
70 801 820	M8x1x8 - SW4	123
70 801 822	M8x1x8 - SW4	123
70 801 825	M8x1x8 - SW4	123
70 801 826	M8x1x8 - SW4	123
70 801 916	M8x1x8 - SW4	123
70 801 919	M8x1x8 - SW4	123
70 801 920	M8x1x8 - SW4	123
70 801 922	M8x1x8 - SW4	123
70 801 925	M8x1x8 - SW4	123
70 801 926	M8x1x8 - SW4	123

XCNT / XCET

Обозначение	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5
XC.T 09T3..	3,97	3,40	9,6
XC.T 10T3..	3,97	4,40	10,6
XC.T 1304..	4,76	5,30	13,5
XC.T 1705..	5,56	5,30	17,5



XC.T 04..



XC.T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

CTCP425	-M50Q CTCP425	CTCP435	CTPP430	-27P H216T	-27Q H210T
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
M XCNT	M XCNT	M XCNT	M XCNT	M XCET	M XCET
70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...

ISO	RE mm	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...
040102EL	0,2	720		820	920		
040102ER	0,2	722		822	922		
040102FL	0,2					620	120
040102FR	0,2					622	122
040104EL	0,4	700	750	800	900		
040104ER	0,4	702	752	802	902		
040104FL	0,4					600	100
040104FR	0,4					602	102
050202EN	0,2	723		823	923		
050202FN	0,2					623	123
050204EN	0,4	703	753	803	903		
050204FN	0,4					603	103
060202EN	0,2	724		824	924		
060202FN	0,2					624	124
060204EN	0,4	704	754	804	904		
060204FN	0,4					604	104
070304EN	0,4	705	755	805	905		
070304FN	0,4					605	105
080304EN	0,4	706	756	806	906		
080304FN	0,4					606	106
09T304EN	0,4	707	757	807	907		
09T304FN	0,4					607	107
10T304EN	0,4	708	758	808	908		
10T304FN	0,4					608	108
10T308EN	0,8	738	788	838	938		
10T308FN	0,8					628	128
130404EN	0,4	710	760	810	910		
130404FN	0,4					610	110
130408EN	0,8	740	790	840	940		
130408FN	0,8					611	111
170508EN	0,8	712	762	812	912		
170508FN	0,8					612	112

P	●	●	●	●			
M	○	○	○	○	●		
K	○	○	○	○	○	●	○
N					○	●	●
S				○	○	○	●
H							
O					○	○	○

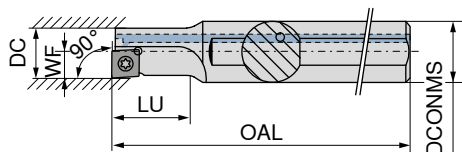
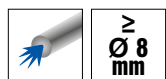
→ v_c на стр. 26

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Расточной инструмент

Комплект поставки:

Базовый корпус в комплекте с зажимным винтом, 2 запасными винтами, отверткой



Лев. **70 805 ...** Прав. **70 804 ...**

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL		008 ²⁾
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		008 ¹⁾
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	010	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	012	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	014	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	016	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	018	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	020	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	025	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	032	032

1) Внимание! Правая пластина для инструмента в правостороннем исполнении → **стр. 39**

2) Внимание! Левая пластина для инструмента в левостороннем исполнении → **стр. 39**



80 950 ... **70 950 ...**

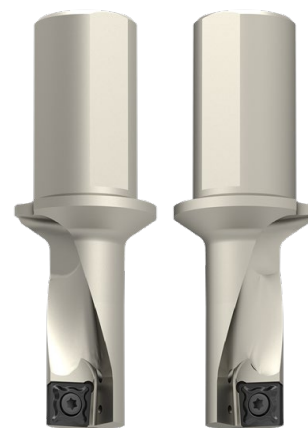
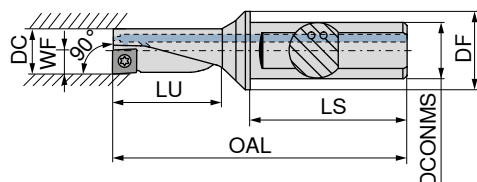
Комплектующие Для артикула				
70 805 008	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 008	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
70 805 018 / 70 804 018	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
70 805 020 / 70 804 020	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
70 805 025 / 70 804 025	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
70 805 032 / 70 804 032	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

EcoCut – Classic 2,25xD

▲ Расточной инструмент

Комплект поставки:

Базовый корпус в комплекте с зажимным винтом, 2 запасными винтами, отверткой

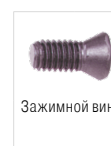


Лев. **70 805 ...** Прав. **70 804 ...**

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	108 ²⁾	
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		108 ¹⁾
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	110	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	112	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	114	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	116	116
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	32	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	118	118
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	32	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	120	120
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	40	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	125	125
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	50	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	132	132

1) Внимание! Правая пластина для инструмента в правостороннем исполнении → стр. 39

2) Внимание! Левая пластина для инструмента в левостороннем исполнении → стр. 39



80 950 ... **70 950 ...**

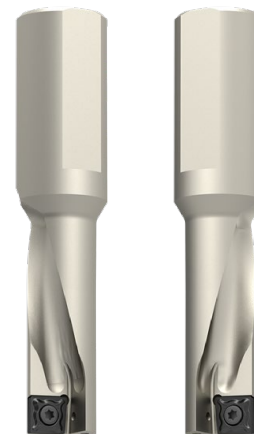
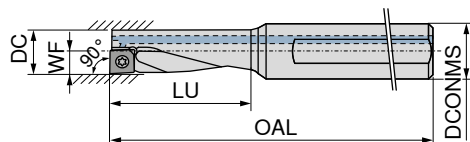
Комплектующие Для артикула	80 950 ...	70 950 ...
70 805 108	T06 - IP	123 M1,8x3,6 - IP 862
70 804 108	T06 - IP	123 M1,8x3,6 - IP 862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	123 M2x4,3 - IP 863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	124 M2,2x5 - IP 856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	125 M2,5x6 - IP 857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	126 M3x7 - IP 819
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	126 M3x7 - IP 819
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	128 M3,5x8,6 - IP 859
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	129 M4,5x10,5 - IP 864
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	129 M4,5x10,5 - IP 864

EcoCut – Classic 3xD – Дензимет

- ▲ Расточной инструмент
- ▲ Выброустойчивый

Комплект поставки:

Базовый корпус в комплекте с зажимным винтом, 2 запасными винтами, отверткой



Лев. **70 805 ...** Прав. **70 804 ...**

Обозначение	DC мм	DCONMS мм	OAL мм	LU мм	WF мм	Момент затяжки Nm	Пластина	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	608 ²⁾	
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		608 ¹⁾
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..	610	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	612	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	614	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	616	616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	618	618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	620	620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	625	625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	632	632

- 1) Внимание! Правая пластина для инструмента в правостороннем исполнении → стр. 39
 2) Внимание! Левая пластина для инструмента в левостороннем исполнении → стр. 39



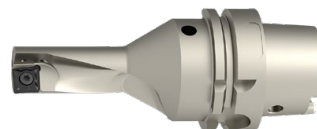
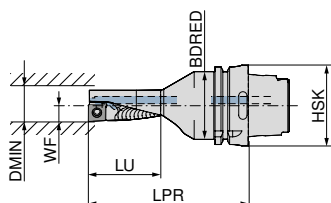
Комплектующие Для артикула

Артикул	80 950 ...	70 950 ...
70 805 608	T06 - IP	123 M1,8x3,6 - IP 862
70 804 608	T06 - IP	123 M1,8x3,6 - IP 862
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	123 M2x4,3 - IP 863
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	124 M2,2x5 - IP 856
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	125 M2,5x6 - IP 857
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	126 M3x7 - IP 819
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP	126 M3x7 - IP 819
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP	128 M3,5x8,6 - IP 859
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP	129 M4,5x10,5 - IP 864
70 805 632 / 70 804 632	T20 - IP	129 M4,5x10,5 - IP 864

EcoCut – Classic HSK-T 2,25xD

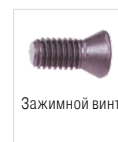
Комплект поставки:

Базовый корпус в комплекте с зажимным винтом, 2 запасными винтами, отверткой



На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Лев.		Прав.	
							74 591 ...	74 590 ...		
HSK T63 EC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	125	56,5	53	12,5	25	525			525
HSK T63 EC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	125	72,0	53	16,0	32	532			532



**Комплектующие
Для артикула**

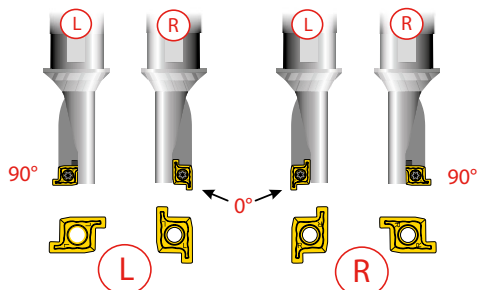
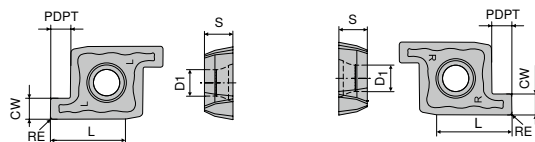
74 590 525 / 74 591 525	114	01200
74 590 532 / 74 591 532	114	01200

80 950 ...

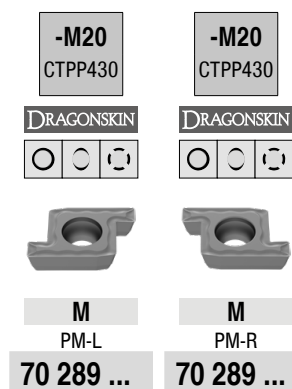
70 950 ...

PM-R / PM-L

Обозначение	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5,0	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6,0	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8,0	2,80	3,4
PM 20 G 302504	3,0	2,5	10,0	3,70	4,0
PM 25 G 353004	3,5	3,0	12,5	4,50	4,4
PM 32 G 404004	4,0	4,0	16,0	5,60	6,0



PM-L / PM-R



ISO	RE mm	M PM-L 70 289 ...	M PM-R 70 289 ...
PM 10 G 201504	0,4	510	511
PM 12 G 201804	0,4	515	516
PM 16 G 252004	0,4	520	521
PM 20 G 302504	0,4	525	526
PM 25 G 353004	0,4	530	531
PM 32 G 404004	0,4	535	536
P		●	●
M		●	●
K		○	○
N		○	○
S		●	●
H			
O		○	○

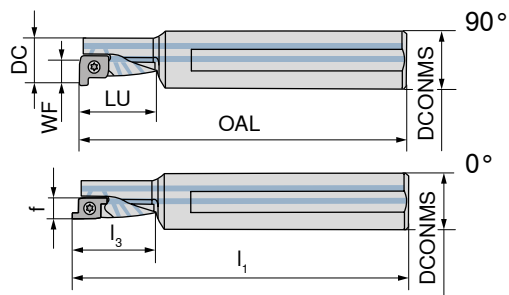
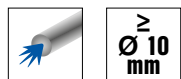
→ V_c на СТР. 26

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Инструмент для сверления, точения и обработки канавок

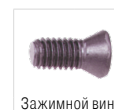
Комплект поставки:

Базовый корпус оснащен одним зажимным винтом и одной отверткой



Обозначение	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев.	Прав.
											70 821 ...	70 820 ...
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15,0	5,0				0,4	PM 10R/L	010 ¹⁾	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18,0	6,0				1,0	PM 12R/L	012 ¹⁾	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24,0	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	016	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30,0	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	020	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	37,5	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	025	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48,0	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	032	032

1) может использоваться только в исполнении 90°



Комплектующие Для артикула

Артикул	80 950 ...	70 950 ...
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP	123 M1,8x3,6 - IP 862
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP	124 M2,2x4,2 - IP 137
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP	126 M3x5,7 - IP 008
70 820 020 / 70 821 020	T15 - IP	128 M3x5,7 - IP 009
70 820 025 / 70 821 025	T15 - IP	128 M3,5x8,6 - IP 859
70 820 032 / 70 821 032	T20 - IP	129 M5x10,8 - IP 010

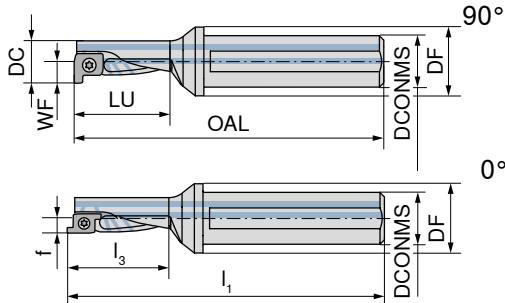
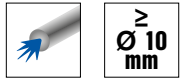
10

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Инструмент для сверления, точения и обработки канавок

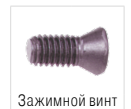
Комплект поставки:

Базовый корпус оснащен одним зажимным винтом и одной отверткой



Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев.	Прав.
												70 821 ...	70 820 ...
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5,0				0,4	PM 10R/L	110 ¹⁾	110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6,0				1,0	PM 12R/L	112 ¹⁾	112 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	116	116
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	35	111,0	45,0	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	120	120
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,3	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	125	125
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,0	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	132	132

1) может использоваться только в исполнении 90°

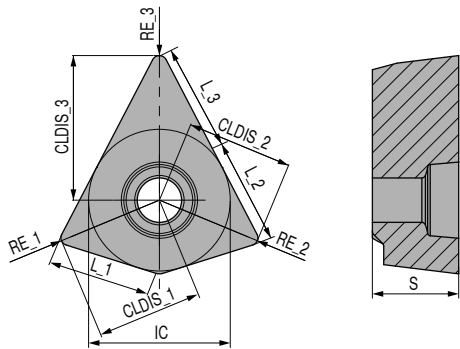


Комплектующие

Для артикула

Артикул	80 950 ...	70 950 ...
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP	123 M1,8x3,6 - IP 862
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP	124 M2,2x4,2 - IP 137
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP	126 M3x5,7 - IP 008
70 820 120 / 70 821 120	T15 - IP	128 M3x5,7 - IP 009
70 820 125 / 70 821 125	T15 - IP	128 M3,5x8,6 - IP 859
70 820 132 / 70 821 132	T20 - IP	129 M5x10,8 - IP 010

FT15 . 808055...



Обозначение	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 M 808055R080804-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,4	15,78	11,4	9,14
FT15 M 808055R08-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,2	15,31	11,2	9,14
FT15 M 808055R121208-MMF	15	11,00	10,7	11,00	11,2	15,31	11,2	9,14

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 M 808055R080804-MMF	0,8	0,8	0,4
FT15 M 808055R08-MMF	0,8	0,8	0,8
FT15 M 808055R121208-MMF	1,2	1,2	0,8

P		●	○
M		○	●
K		○	
N			
S			
H			
O			

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN

M M F

FT15 . 808055...

74 003 ...

00400

00200

00600

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN

M M F

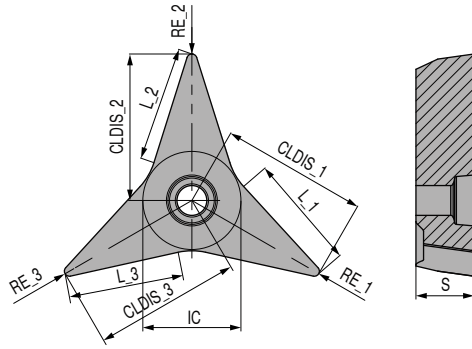
FT15 . 808055...

74 003 ...

10200

→ v_c на стр. 27

FT15 . 353535...



Обозначение	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 G 353535R04-28P	15	24,01	16,1	24,01	16,1	24,01	16,1	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,2	23,08	15,2	23,08	15,2	9,14

NEW

-28P
H216T

DRAGONSKIN



F F F

FT15 . 353535...

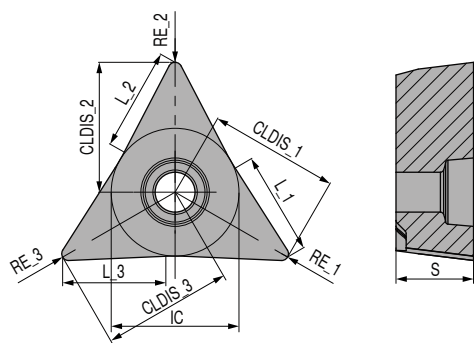
74 001 ...

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm	
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4	20200
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8	20400

P	
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c на стр. 27

FT15 . 555555...



Обозначение	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 M 555555R04-FFF	15	15,78	12,6	15,78	12,6	15,78	12,6	9,14
FT15 M 555555R08-FFF	15	15,31	12,3	15,31	12,3	15,31	12,3	9,14

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 M 555555R04-FFF	0,4	0,4	0,4
FT15 M 555555R08-FFF	0,8	0,8	0,8

P	●	○
M	○	●
K	○	●
N		
S		
H		
O		

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

00200

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

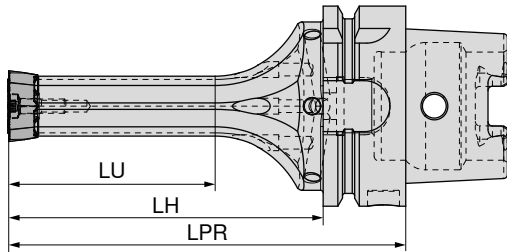
00400

10400

→ v_c на стр. 27

FreeTurn – Державка HSK-T FT15

- ▲ Державка для пластины FreeTurn
- ▲ Подвод СОЖ DirectCooling



На изображениях показано исполнение FT15. 808055...

NEW
DirectCooling
74 700 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	LU mm	Пластина	
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...	00137
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...	00337
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...	00537
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...	00237
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	00437
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...	00637

Комплектующие
Адаптер
HSK-T 63



Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

70 950 ...

T20 - IP

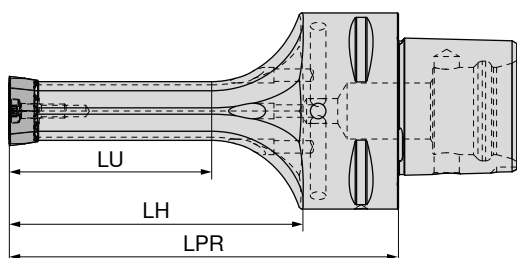
121

M4,5x18 - IP

25900

FreeTurn – Державка PSC FT15

- ▲ Державка для пластины FreeTurn
- ▲ Подвод СОЖ DirectCooling



На изображениях показано исполнение FT15. 808055...

NEW

DirectCooling

74 700 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	LU mm	Пластина	
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	00193
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	00393
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	00593
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	00293
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	00493
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	00693



80 950 ...



70 950 ...

Комплектующие
Адаптер
PSC 63

T20 - IP

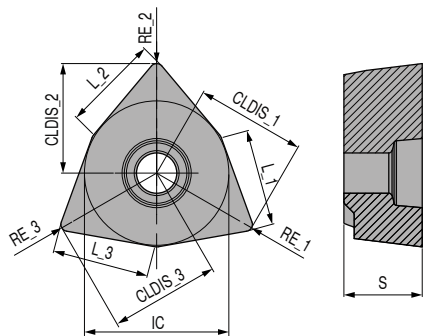
121

M4,5x18 - IP

25900

10

FT17 . 808080...



Обозначение	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT17 M 808080R04-MMM	17	13,00	11,3	13,00	11,3	13,00	11,3	9,14
FT17 M 808080R08-MMM	17	12,78	11,3	12,78	11,3	12,78	11,3	9,14
FT17 M 808080R12-MMM	17	12,56	11,2	12,56	11,2	12,56	11,2	9,14

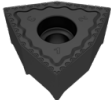
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8
FT17 M 808080R12-MMM	1,2	1,2	1,2

P	●	○
M	○	●
K	○	
N		
S		
H		
O		

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN



M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

00200

00400

00600

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN



M M M

FT17 . 808080...

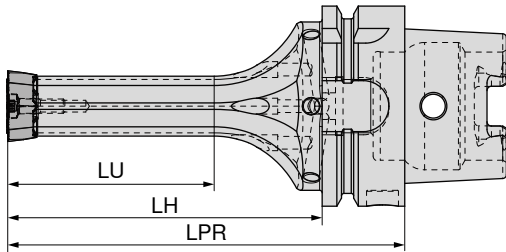
74 000 ...

10400

→ v_c на стр. 27

FreeTurn – Державка HSK-T FT17

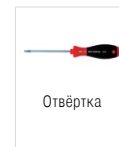
- ▲ Державка для пластины FreeTurn
- ▲ Подвод СОЖ DirectCooling



NEW
DirectCooling
74 701 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	LU mm	Пластина	
HSK-T63-100-FT17 808080	HSK-T 63	100	74	40	FT17 . 808080...	00737
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...	00837

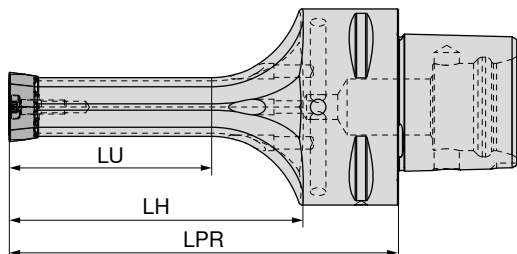
Комплектующие
Адаптер
HSK-T 63



80 950 ...	70 950 ...
T20 - IP	M4,5x18 - IP
121	25900

FreeTurn – Державка PSC FT17

- ▲ Державка для пластины FreeTurn
- ▲ Подвод СОЖ DirectCooling



NEW

DirectCooling

74 701 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	LU mm	Пластина	
PSC-63-100-FT17 808080	PSC 63	100	69,3	40	FT17 . 808080...	00793
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...	00893



80 950 ...



70 950 ...

Комплектующие
Адаптер
PSC 63

T20 - IP

121

M4,5x18 - IP

25900

Примеры материалов к таблицам режимов резания


Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм ² / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала	
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3		бета-сплавы		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Закаленная сталь	H.1.1	закаленная и отпущенная	закаленная и отпущенная	46-55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56-60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61-65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66-70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1	литой	400 HB					
Закаленный чугун	H.3.1	закаленная и отпущенная	55 HRC						
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термоактивные полимеры		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	графит						

* Прочность на растяжение

10

Рекомендуемые режимы резания EcoCut

	DRAGONSKIN				DRAGONSKIN			DRAGONSKIN
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCР425	EcoCut Classic CTCР435	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
Индекс	V _c В М/МИН							
P.1.1		146	227	208	182			168
P.1.2		125	197	179	156			141
P.1.3		106	169	151	132			115
P.1.4		100	160	142	124			106
P.1.5		90	146	128	112			94
P.2.1		128	202	183	160			145
P.2.2		98	158	140	122			104
P.2.3		90	146	128	112			94
P.2.4		67	112	94	82			61
P.3.1		104	156	143	116			112
P.3.2		67	113	98	86			76
P.3.3		31	70	53	56			39
P.4.1		104	156	143	116			112
P.4.2		86	134	120	101			94
M.1.1		104	156	143	116			112
M.2.1		67			86			76
M.3.1		93			107			102
K.1.1	140	140	205	185	160	110	170	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	130	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	180	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	130	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	190	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	160	230
N.1.1	300	40			40	40	60	300
N.1.2	50	290			290	290	310	200
N.2.1	300	290			290	290	60	300
N.2.2	300	190			190	190	460	200
N.2.3	450	340			340	340	60	150
N.3.1	350	240			240	240	460	300
N.3.2	350	240			240	240	460	300
N.3.3	250	190			190	190	360	200
N.4.1	200	140			140	140	260	200
S.1.1	38	35		35	55	33	43	35
S.1.2	28	30		30	55	25	33	30
S.2.1	28	18		18	55	25	33	20
S.2.2	24	15		15	55	20	25	15
S.2.3	20	15		15	55	20	20	15
S.3.1	90	85		85	70	65	110	85
S.3.2	55	40		40	60	43	70	40
S.3.3	40	30		30	40	30	50	30
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
O.2.2								
O.3.1								

 Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на ±20 %!

Рекомендуемые режимы резания FreeTurn

Индекс	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	H216T
	СТСР125	СТРМ125	СТСР125	СТРМ125	
	V _c в м/мин		V _c в м/мин		V _c в м/мин
P.1.1	296	203	296	203	
P.1.2	253	171	253	171	
P.1.3	213	142	213	142	
P.1.4	199	132	199	132	
P.1.5	179	118	179	118	
P.2.1	259	176	259	176	
P.2.2	196	130	196	130	
P.2.3	179	118	179	118	
P.2.4	129	81	129	81	
P.3.1	169	142	169	142	
P.3.2	106	97	106	97	
P.3.3	43	51	43	51	
P.4.1	169	142	169	142	
P.4.2	137	119	137	119	
M.1.1		142		142	
M.2.1		97		97	
M.3.1		128		128	
K.1.1	170		170		170
K.1.2	160		160		130
K.2.1	180		180		180
K.2.2	160		160		130
K.3.1	200		200		190
K.3.2	160		160		160
N.1.1					1650
N.1.2					1350
N.2.1					1200
N.2.2					1100
N.2.3					600
N.3.1					525
N.3.2					500
N.3.3					375
N.4.1					275
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1					
S.3.2					
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					160
O.1.2					
O.2.1					140
O.2.2					
O.3.1					

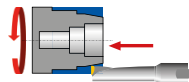


Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на ±20 %!

Глубина резания и подача для EcoCut Mini

Продольное точение

2,25xD

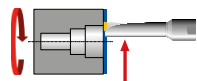


Размер EcoCut Mini	Глубина резания a_p , мм									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Подача f в мм/об									
ЕСМ 02..	0,02-0,07	0,02-0,07								
ЕСМ 02,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05							
ЕСМ 03..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05						
ЕСМ 03,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05					
ЕСМ 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,07	0,01-0,05				
ЕСМ 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ЕСМ 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		
ЕСМ 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04	
ЕСМ 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04

4xD

Размер EcoCut Mini	Глубина резания a_p , мм									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Подача f в мм/об									
ЕСМ 02..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ЕСМ 02,5..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ЕСМ 03..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05							
ЕСМ 03,5..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05						
ЕСМ 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,01-0,05					
ЕСМ 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ЕСМ 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ЕСМ 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ЕСМ 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,095	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		

Подрезка торца

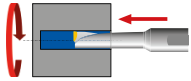


Размер EcoCut Mini	2,25xD		4xD	
	$a_{p \text{ макс.}}$ в мм	f , мм/об	$a_{p \text{ макс.}}$ в мм	f , мм/об
ЕСМ 02..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ЕСМ 02,5..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ЕСМ 03..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ЕСМ 03,5..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ЕСМ 04..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ЕСМ 05..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ЕСМ 06..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ЕСМ 07..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06
ЕСМ 08..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06

Глубина резания и подача для EcoCut Mini

Обработка отверстий

Подача



Размер EcoCut Mini	2,25xD	4xD
	f, мм/об	f, мм/об
ЕСМ 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ЕСМ 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ЕСМ 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ЕСМ 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ЕСМ 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ЕСМ 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ЕСМ 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ЕСМ 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ЕСМ 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

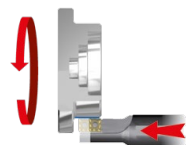
Макс. глубина сверления

Размер EcoCut Mini	2,25xD	4xD
	Макс. глубина сверления, мм	Макс. глубина сверления, мм
ЕСМ 02..	4,50	8,0
ЕСМ 02,5..	5,63	10,0
ЕСМ 03..	6,75	12,0
ЕСМ 03,5..	7,88	14,0
ЕСМ 04..	9,0	16,0
ЕСМ 05..	11,25	20,0
ЕСМ 06..	13,5	24,0
ЕСМ 07..	15,75	28,0
ЕСМ 08..	18,0	32,0

Глубина резания и подача для EcoCut Classic

Продольное точение

1,5xD



Размер EcoCut Classic	Глубина резания a _p , мм											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
Подача f в мм/об												
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,13			
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,11–0,23	0,09–0,21	0,07–0,19	0,05–0,17	0,03–0,15		
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,11–0,24	0,09–0,22	0,07–0,20	0,03–0,16	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18

Поддачи f при использовании M50Q или ALQ можно увеличить на 50–75 %.

2,25xD

Размер EcoCut Classic	Глубина резания a _p , мм										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
Подача f в мм/об											
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,14				
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,10–0,22	0,08–0,20	0,06–0,18	0,04–0,16			
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,12–0,25	0,10–0,23	0,08–0,21	0,06–0,19	0,04–0,17	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,29	0,12–0,27	0,10–0,25	0,08–0,23	0,05–0,20

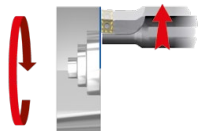
Поддачи f при использовании M50Q или ALQ можно увеличить на 50–75 %.

3xD

Размер EcoCut Classic	Глубина резания a _p , мм								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
Подача f в мм/об									
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					
ECC 18	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12					
ECC 20	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12			
ECC 25	0,10–0,19	0,10–0,19	0,10–0,19	0,08–0,17	0,06–0,15	0,03–0,13			
ECC 32	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14		

Глубина резания и подача для EcoCut Classic

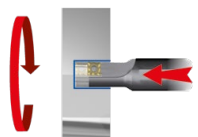
Подрезка торца



Размер EcoCut Classic	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a _p в мм	f, мм/об	a _p в мм	f, мм/об	a _p в мм	f, мм/об
ECC 08	2,00	0,05-0,10	1,90	0,04-0,09	1,10	0,04-0,07
ECC 10	2,50	0,06-0,12	2,20	0,05-0,10	1,20	0,04-0,09
ECC 12	3,00	0,07-0,14	2,60	0,06-0,12	1,40	0,05-0,11
ECC 14	3,50	0,08-0,16	3,00	0,07-0,14	1,60	0,06-0,12
ECC 16	4,00	0,09-0,18	3,40	0,08-0,16	1,90	0,06-0,13
ECC 18	4,50	0,10-0,20	3,80	0,09-0,18	2,00	0,07-0,14
ECC 20	5,00	0,11-0,22	4,20	0,10-0,20	2,20	0,08-0,15
ECC 25	6,00	0,12-0,24	5,00	0,11-0,22	2,60	0,09-0,18
ECC 32	8,00	0,13-0,27	6,00	0,12-0,25	3,00	0,10-0,20

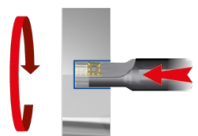
Обработка отверстий

Подача



Размер EcoCut Classic	1,5xD	2,25xD	3xD
	f, мм/об	f, мм/об	f, мм/об
ECC 08	0,01-0,04	0,01-0,04	0,01-0,02
ECC 10	0,01-0,05	0,01-0,05	0,01-0,03
ECC 12	0,01-0,05	0,01-0,05	0,01-0,04
ECC 14	0,01-0,07	0,01-0,07	0,01-0,05
ECC 16	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,06
ECC 18	0,03-0,09	0,03-0,09	0,03-0,07
ECC 20	0,03-0,10	0,03-0,10	0,03-0,08
ECC 25	0,03-0,12	0,03-0,12	0,04-0,09
ECC 32	0,05-0,15	0,05-0,15	0,05-0,11

Макс. глубина сверления

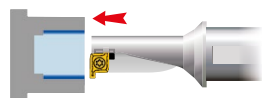


Размер EcoCut Classic	1,5xD	2,25xD	3xD
	Макс. глубина сверления, мм	Макс. глубина сверления, мм	Макс. глубина сверления, мм
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

Глубина резания и подача для EcoCut ProfileMaster 90°

Продольное точение

1,5xD



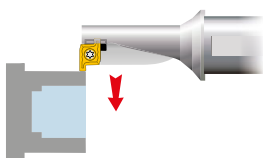
Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a _p , мм							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Подача f в мм/об							
ЕС PM 10	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
ЕС PM 12	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
ЕС PM 16	0,10-0,25	0,07-0,23	0,05-0,21	0,02-0,17				
ЕС PM 20	0,12-0,27	0,10-0,26	0,007-0,24	0,05-0,20	0,02-0,14			
ЕС PM 25	0,15-0,30	0,15-0,30	0,13-0,28	0,10-0,26	0,05-0,22	0,02-0,18		
ЕС PM 32	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,24	0,05-0,21	0,02-0,15

2,25xD

Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a _p , мм							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Подача f в мм/об							
ЕС PM 10	0,07-0,19	0,02-0,13						
ЕС PM 12	0,07-0,19	0,02-0,13						
ЕС PM 16	0,10-0,25	0,07-0,21	0,02-0,13					
ЕС PM 20	0,12-0,27	0,07-0,24	0,05-0,19					
ЕС PM 25	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15				
ЕС PM 32	0,15-0,30	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15			

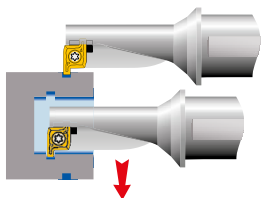
Подрезка торца

1,5xD и 2,25xD



Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a _p , мм					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Подача f в мм/об					
ЕС PM 10	0,02-0,15	0,02-0,15				
ЕС PM 12	0,02-0,15	0,02-0,15				
ЕС PM 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20			
ЕС PM 20	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22		
ЕС PM 25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	
ЕС PM 32	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25

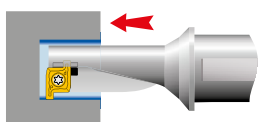
Внутренняя и наружная обработка радиальных канавок



Размер EcoCut ProfileMaster	1,5xD	Размер EcoCut ProfileMaster	2,25xD
	f, мм/об		f, мм/об
ЕС PM 10	0,01-0,08	ЕС PM 10	0,01-0,08
ЕС PM 12	0,02-0,10	ЕС PM 12	0,02-0,10
ЕС PM 16	0,04-0,15	ЕС PM 16	0,04-0,15
ЕС PM 20	0,04-0,16	ЕС PM 20	0,04-0,16
ЕС PM 25	0,07-0,20	ЕС PM 25	0,07-0,20
ЕС PM 32	0,08-0,22	ЕС PM 32	0,08-0,22

Обработка отверстий

Подача и макс. глубина сверления



Размер EcoCut ProfileMaster	1,5xD		Размер EcoCut ProfileMaster	2,25xD	
	f, мм/об	Макс. глубина сверления, мм		f, мм/об	Макс. глубина сверления, мм
ЕС PM 10	0,01-0,05	15,0	ЕС PM 10	0,01-0,05	22,5
ЕС PM 12	0,01-0,06	18,0	ЕС PM 12	0,01-0,06	27,0
ЕС PM 16	0,02-0,09	24,0	ЕС PM 16	0,02-0,09	36,0
ЕС PM 20	0,03-0,10	30,0	ЕС PM 20	0,03-0,10	45,0
ЕС PM 25	0,04-0,12	37,5	ЕС PM 25	0,04-0,12	56,3
ЕС PM 32	0,04-0,14	48,0	ЕС PM 32	0,04-0,14	72,0

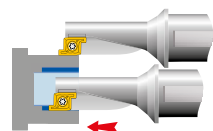
Глубина резания и подача для EcoCut ProfileMaster 0°



Размеры EcoCut ProfileMaster 10 и 12 не могут использоваться в исполнении 0°.

Продольное точение

1,5xD



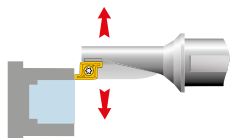
Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a _p в мм					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Подача f в мм/об					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a _p в мм					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Подача f в мм/об					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

Подрезка торца

1,5xD

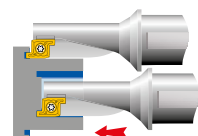


Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a _p в мм						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Подача f в мм/об						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a _p в мм						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Подача f в мм/об						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

Внутренняя и наружная обработка торцевых канавок



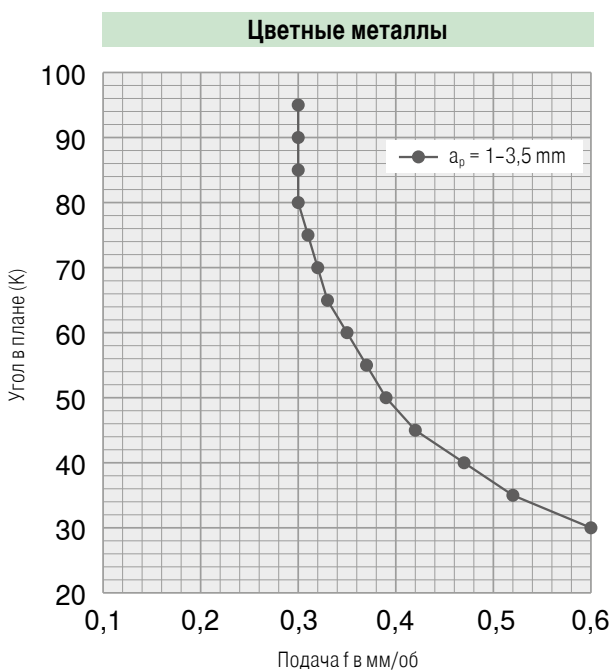
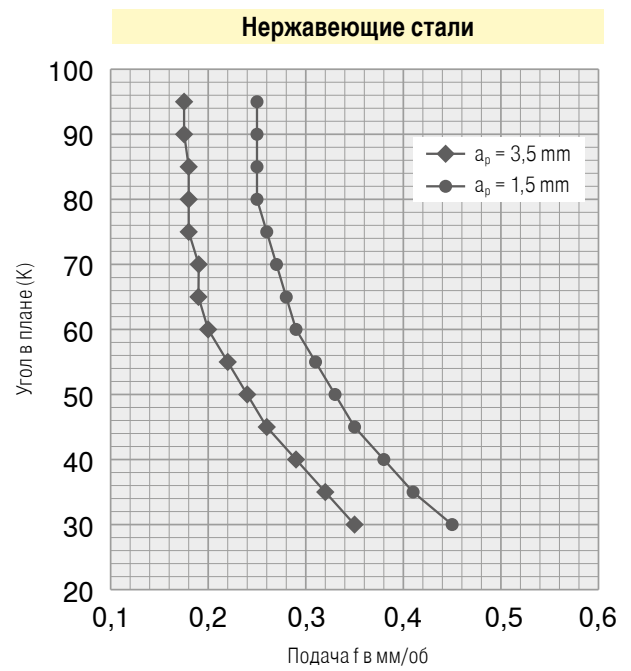
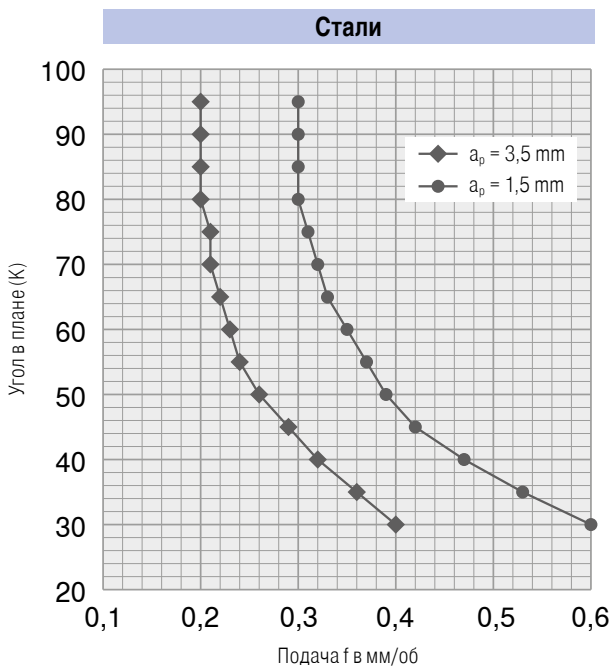
Размер EcoCut ProfileMaster	1,5xD
	Подача f в мм/об
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

Размер EcoCut ProfileMaster	2,25xD
	Подача f в мм/об
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

10

Стартовые кривые для FreeTurn

	Материал				Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08-M	СТСР125		
Стали	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08-M	СТСР125	200	Эмульсия
Нержавеющие стали	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm ²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08-M	СТРМ125	180	Эмульсия
Цветные металлы	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N.2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	900	Эмульсия



Обзор стружколомов

EcoCut Classic

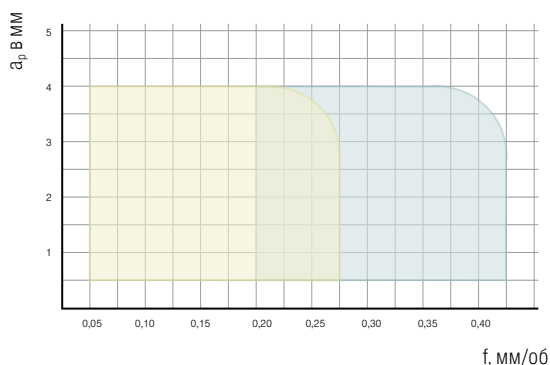
Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Эскиз	
				f мм	
-EN ▲ Универсальная геометрия ▲ Превосходный слом стружки ▲ Режущая кромка с положительной геометрией ▲ Малые и средние подачи		СТСР425	СТСР435 / СТПП430	СТПП430 / СТСР435	
		СТСР425 / СТПП430	СТПП430	СТПП430	
		СТСР425	СТСР435 / СТПП430	СТСР435	
		СТПП430	СТПП430	СТПП430	
		СТСР435 / СТПП430	СТСР435 / СТПП430	СТСР435	
		СТСР435 / СТПП430	СТСР435 / СТПП430	СТСР435	
-M50Q ▲ Дополнительный угол вдоль вспомогательной режущей кромки ▲ Высокое качество обработки поверхности ▲ Оптимальное стружкообразование ▲ Средние и большие подачи		СТСР425	СТСР425		
		СТСР425			
		СТСР425	СТСР425		
-27P ▲ Режущая кромка с положительной геометрией ▲ Шлифованная по периметру ▲ Шлифованная передняя поверхность ▲ Первый выбор для обработки цветных металлов					
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T		
		H216T	H216T		
-27Q ▲ Режущая геометрия с зачистной режущей кромкой ▲ Позитивная геометрия (острый режущий клин) ▲ Шлифованная по периметру ▲ Незначительное налипание стружки					
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		

10

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▲ Позитивная геометрия ▲ Универсальное применение ▲ Малые и средние подачи		СТПП430	СТПП430	СТПП40	
		СТПП430	СТПП430	СТПП430	
		СТПП430	СТПП430	СТПП430	
		СТПП430	СТПП430	СТПП430	
		СТПП430	СТПП430		
		СТПП430	СТПП430	СТПП430	

Диапазон покрытия стружколомов -EN и -M50Q

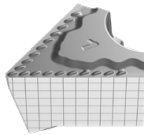
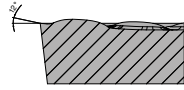
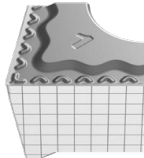
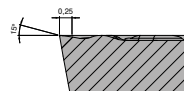
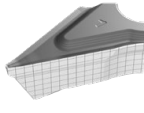
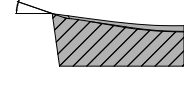


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

- = -M50Q
- = Стандарт

Обзор стружколомов

FreeTurn

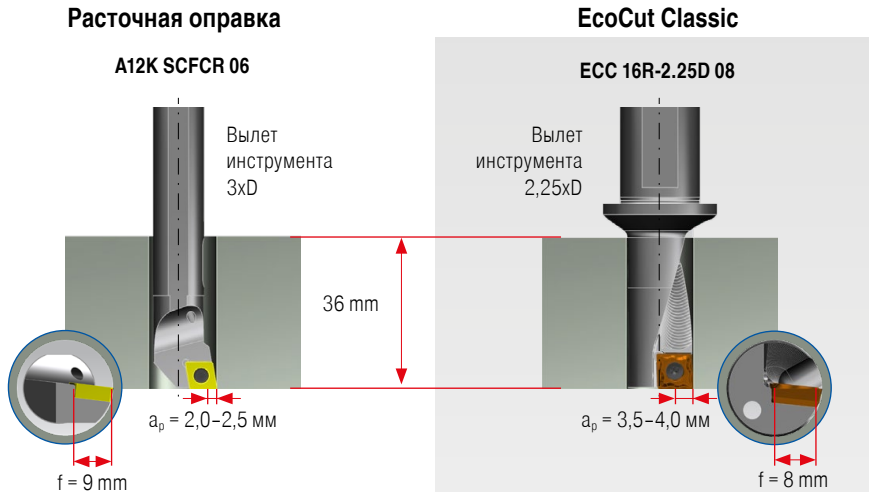
Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Эскиз
				f мм
-F ▲ Стандартная геометрия для чистовой обработки ▲ Высокое качество поверхности ▲ Первый выбор для чистовой обработки стали		СТСР125	СТСР125	
		СТСР125	СТСР125	
		СТСР125	СТСР125	
		СТСР125	СТСР125	
		СТСР125	СТСР125	
0-6				
-М ▲ От получистовой до черновой обработки ▲ Агрессивная геометрия стружколома		СТРМ125	СТРМ125	
		СТРМ125	СТРМ125	
		СТРМ125	СТРМ125	
		СТРМ125	СТРМ125	
		СТРМ125	СТРМ125	
0-6				
-28P ▲ Стандартная геометрия для чистовой обработки ▲ Острая режущая кромка ▲ Первый выбор для обработки алюминия		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
0-1,8				

EcoCut Classic — Использование в качестве наиболее прочного расточного инструмента

EcoCut может использоваться не только в качестве многофункционального инструмента. В сравнении с расточной державкой EcoCut в качестве расточного инструмента обеспечивает пользователю исключительные преимущества.

Пример: обработка отверстий, диаметр 16 мм на глубину 36 мм

Различия инструмента



Преимущества

Прочный массивный базовый корпус

- ▲ Восприятие повышенных усилий резания
- ▲ Снижение риска возникновения вибраций
- ▲ Chip Booster для оптимального охлаждения и отвода стружки

Преимущества

- ▲ Высокое качество поверхности
- ▲ Оптимальный слом стружки
- ▲ Макс. эксплуатационная надежность

Различия пластин



Большая и прочная пластина

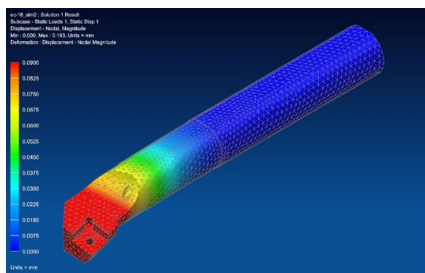
- ▲ Повышенная эксплуатационная надежность
- ▲ Обеспечивает обработку с большой глубиной резания
- ▲ Повышенные режимы резания
- ▲ Высокая стойкость

Преимущества

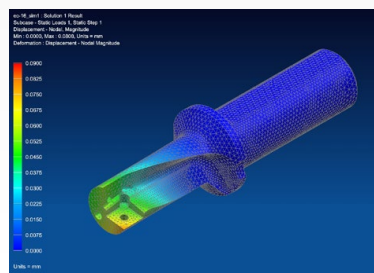
- ▲ Сокращение времени обработки
- ▲ Повышение производительности
- ▲ Сокращение инструментальных затрат

Сравнение стойкости

Расчет с помощью метода конечных элементов
Нагрузка 1000 Н на посадочное гнездо пластины
соответствует примерно $a_p = 2,0$ мм и $f = 0,2$ мм



Прогиб 0,19 мм

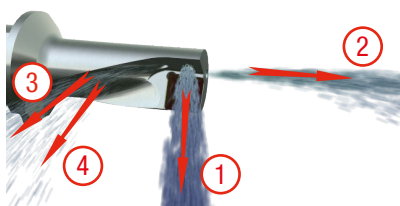


Прогиб 0,08 мм

Практика наглядно подтверждает:

- ▲ Сокращение времени обработки до **75 %**
- ▲ Повышение стойкости до **400 %**

Инновационный отвод стружки — Chip-Booster



Инструменты EcoCut серийно оснащаются уникальной системой охлаждения и отвода стружки.

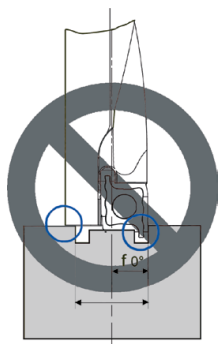
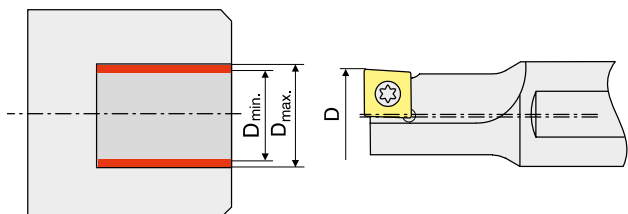
- ① Охлаждение пластин
- ② Обычный поток для охлаждения и промывки
- ③ Chipbooster для отвода стружки в стружечной канавке
- ④ Chipbooster предотвращает заклинивание стружки между инструментом и заготовкой

① Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 3–6 бар (оптимально 7–10 бар).

Рекомендации по применению

Сверление со смещением по оси

Благодаря специальной конструкции инструмента и пластины с помощью инструментов EcoCut возможно сверление со смещением от оси. Таким образом возможно целенаправленное достижение соответствующих отклонений от номинального диаметра инструмента, указанных в приводимой таблице.



ProfileMaster 0°
Не подходит для обработки отверстий!

EcoCut Mini	Ном. диам. инструмента	Диам. сверления заготовки	
	Диам. в мм	D _{мин.} в мм	D _{макс.} в мм
ECM 02 L/R - ...D	2	1,95	2,1
ECM 02,5 L/R - ...D	2,5	2,45	2,6
ECM 03 L/R - ...D	3	2,95	3,15
ECM 03,5 L/R - ...D	3,5	3,45	3,65
ECM 04 R/L - ...D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - ...D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - ...D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - ...D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - ...D	8	7,90	8,20

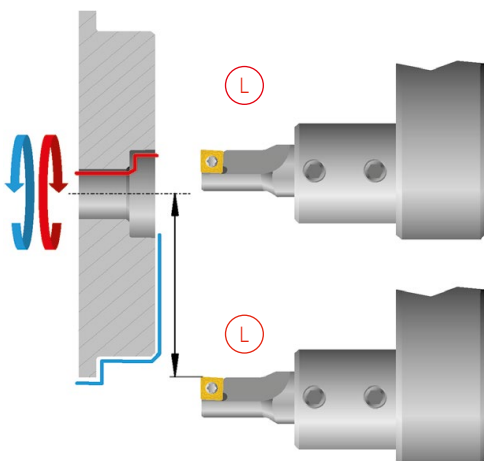
EcoCut Classic	Ном. диам. инструмента	Диам. сверления заготовки	
	Диам. в мм	D _{мин.} в мм	D _{макс.} в мм
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 R/L - ... 10	20	19,80	20,50
ECC 25 R/L - ... 13	25	24,80	25,80
ECC 32 R/L - ... 17	32	31,80	33,00

EcoCut ProfileMaster	Ном. диам. инструмента	Диам. сверления заготовки	
	Диам. в мм	D _{мин.} в мм	D _{макс.} в мм
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

Обработка через центр

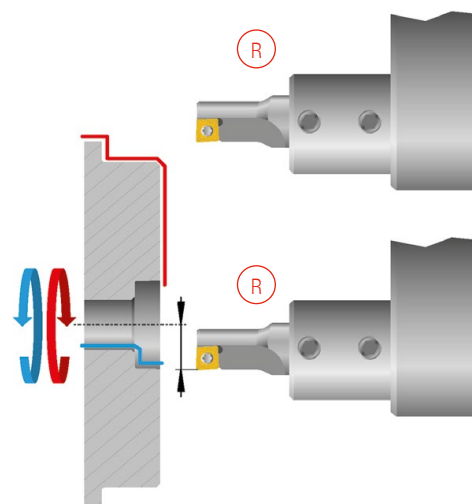
Проблема

При недостаточном ходе перемещения станка через центральную ось обработка по наружному диаметру с применением одного и того же инструмента невозможна.



Решение

Использование инструмента EcoCut в правостороннем исполнении.

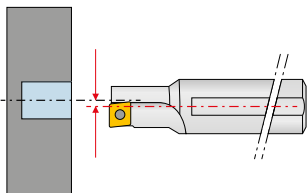


Рекомендации по применению

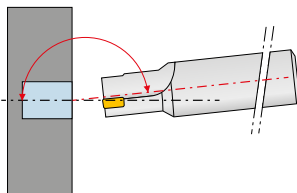
При осевом смещении существует опасность столкновения!

Проблемы

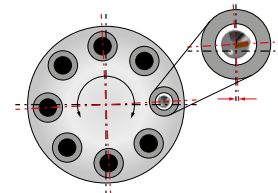
Смещение по оси X:



Ошибка угла:



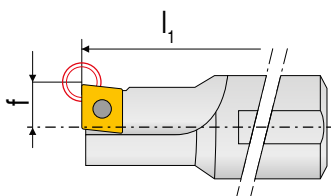
Ошибка позиционирования револьверной головки:



Способ устранения

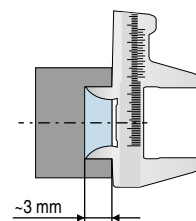
При предварительной наладке инструмента:

- ▲ При использовании в качестве инструмента для внутреннего растачивания при программировании



На станке:

- ▲ Выполнить контрольный проход глубиной ~ 3 мм
- ▲ Измерить полученный диаметр отверстия

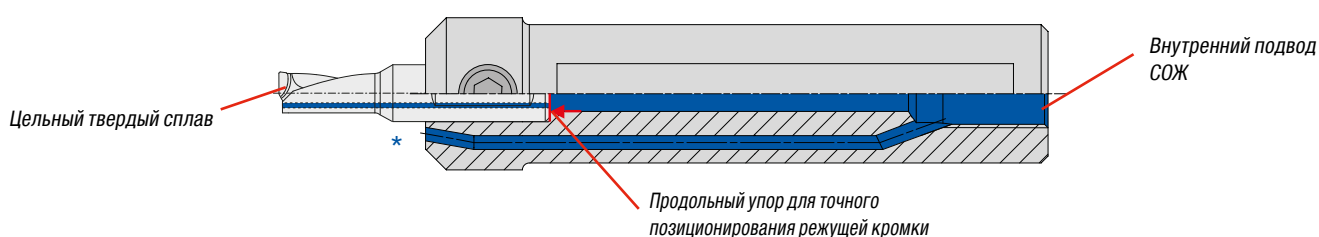


- ▲ Ввести номинальный диаметр инструмента в качестве заданного диаметра отверстия

- ▲ При необходимости скорректировать по диаметру отверстия
- ▲ Запуск обработки

10

Адаптер EcoCut Mini – устройство



* Для оптимального представления сечение повернуто на 90°

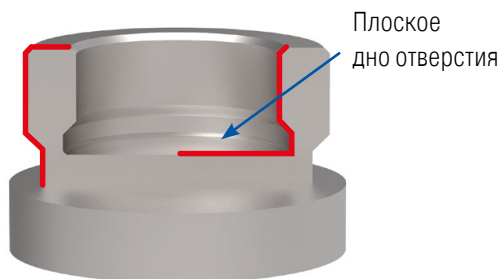
Установка пластины для EcoCut Classic

Для инструментов Ø 8 мм требуются правые и левые пластины.
От Ø 10–32 мм используются нейтральные пластины.

Внимание!
Убедитесь в правильной установке.



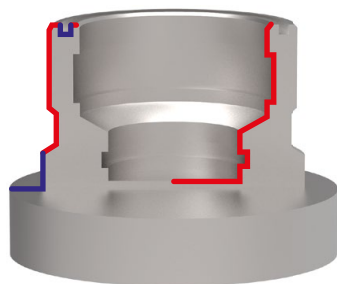
EcoCut ProfileMaster – Преимущества в плане экономической эффективности



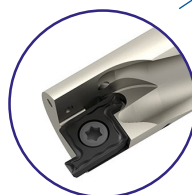
Правостороннее исполнение



Правая пластина



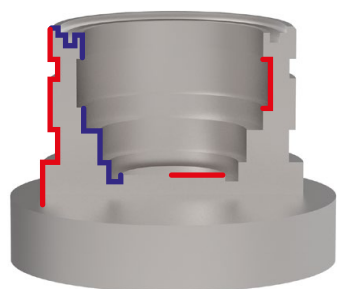
Правостороннее исполнение



Левая пластина

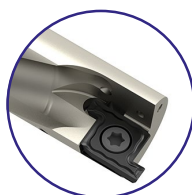


Правая пластина



Левостороннее исполнение

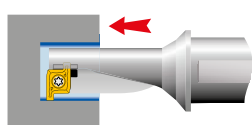
Правостороннее исполнение



Правая пластина

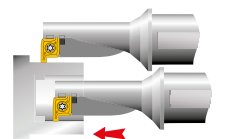


Исполнение 90°



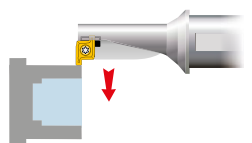
Сверление в сплошном материале с плоским дном отверстия

Растачивание

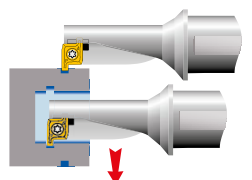


Обработка наружных контуров

Токарная обработка внутренних контуров

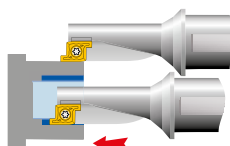


Токарная обработка торцевых поверхностей



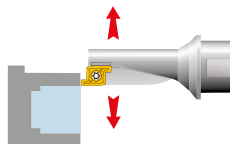
Наружная обработка радиальных канавок
Внутренняя обработка радиальных канавок

Вариант 0°

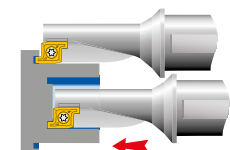


Обработка наружных контуров

Токарная обработка внутренних контуров



Токарная обработка торцевых поверхностей



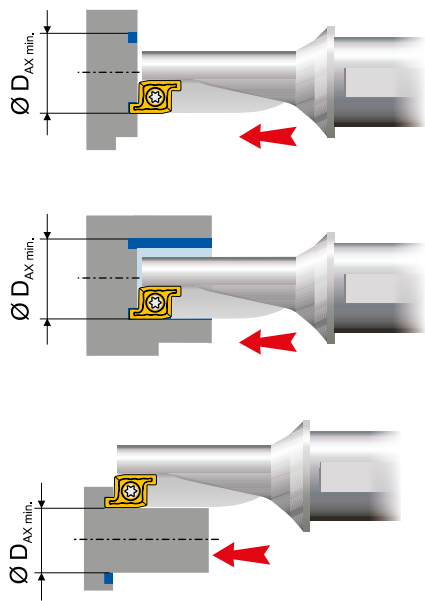
Наружная обработка торцевых канавок
Внутренняя обработка торцевых канавок



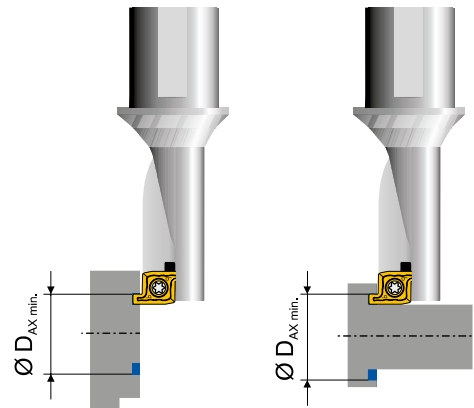
Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 3–6 бар (оптимально 7–10 бар).

EcoCut ProfileMaster – Обработка торцевых канавок

0° (начиная с Ø 16 мм)

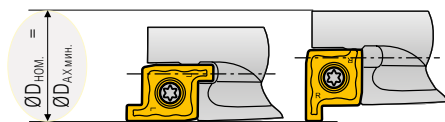


90°

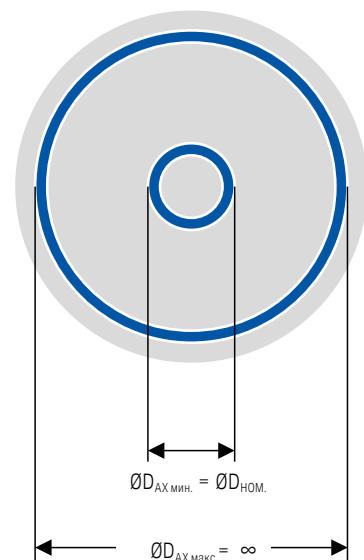


EcoCut ProfileMaster	ØD _{НОМ.} mm	ØD _{АХ мин.} mm	ØD _{АХ макс.} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32

$$\text{ØD}_{\text{АХ мин.}} = \text{ØD}_{\text{НОМ.}}$$



- ØD_{НОМ.} = Номинальный диаметр инструмента
- ØD_{АХ мин.} = Минимальный диаметр для обработки торцевых канавок
- ØD_{АХ макс.} = Максимальный диаметр для обработки торцевых канавок



Рекомендации по применению

Оптимальные результаты обработки

Задача									Способ устранения, меры
Тип износа				Проблемы с заготовкой		стружколом			
Выкрашивание	Наростообразование	Износ по задней поверхности	Пластическая деформация	Вибрации	Качество обработанной поверхности	Стружка слишком длинная (сливная стружка)	Стружка слишком короткая (стружка скалывания)		
	▲	▼	▼	▼	▲	▼		Режимы резания	Скорость резания
▼		~	▼	▲	▼	▲	▼		Подача
▲		▲	▲	▼	▲			Выбор пластины	Радиус при вершине ↑ большой / ↓ меньше
▼		▲	▲						Сплав ↑ Износостойкость / ↓ Прочность
~				~	~			Общие критерии	Зажим инструмента
~				~	~				Зажим заготовки
~				~	▼				Вылет инструмента
~		~		~	~				Высота центра
	●	●	●		●	●			СОЖ

▲ повысить, увеличить значительное влияние

↑ повысить, увеличить незначительное влияние

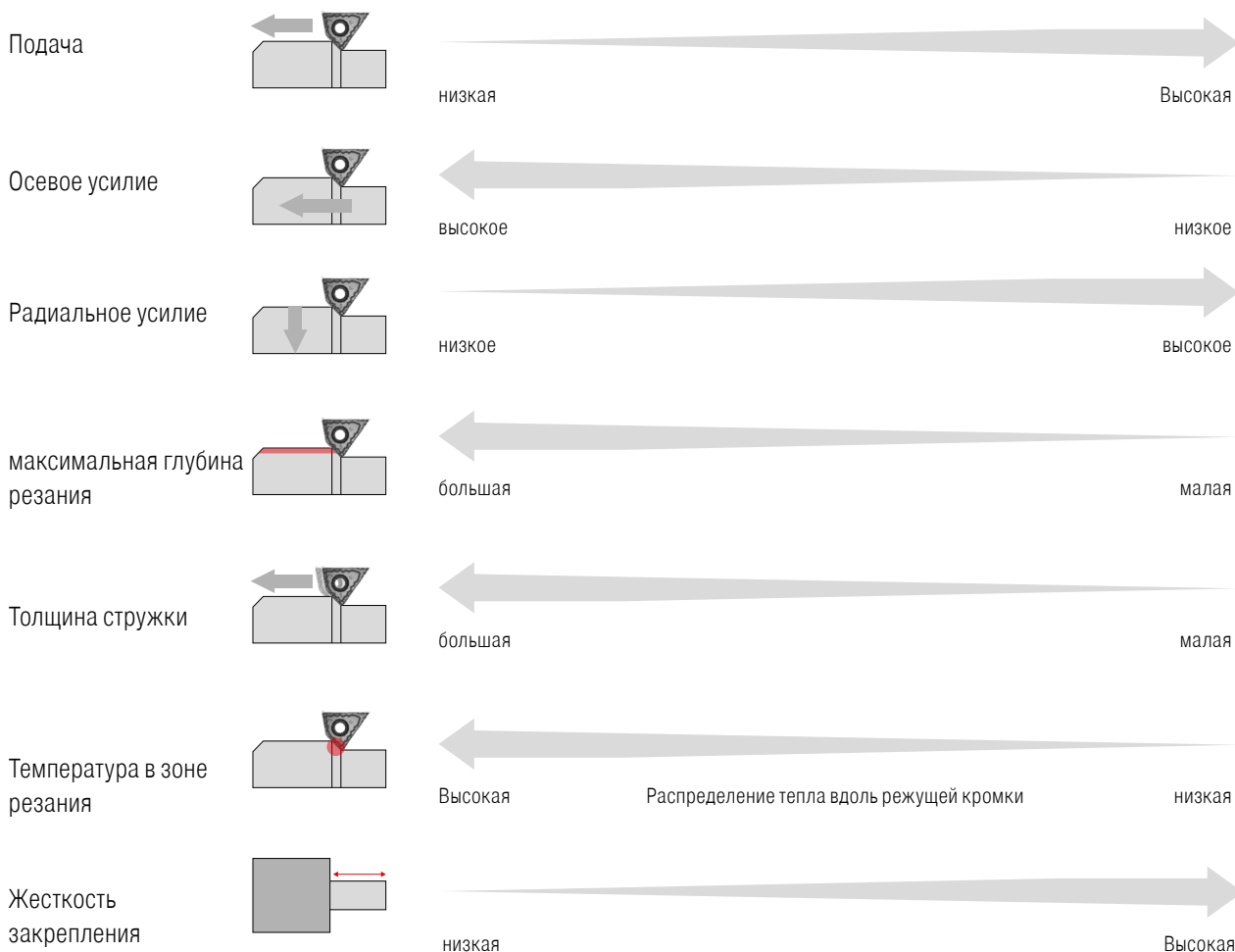
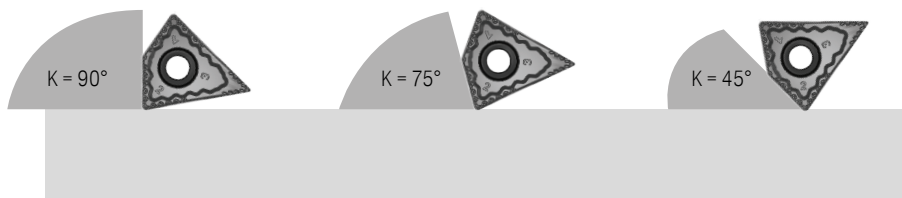
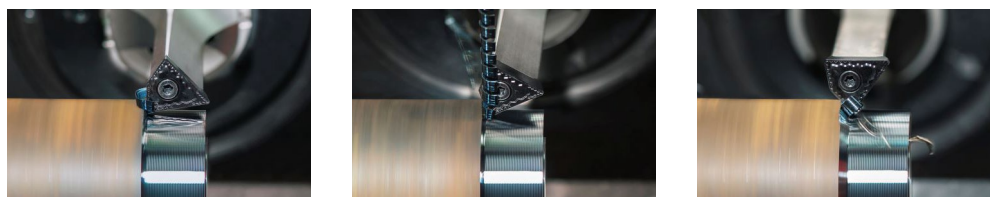
▼ предотвратить, уменьшить значительное влияние

↓ избегать, уменьшить незначительное влияние

~ контролировать, оптимизировать

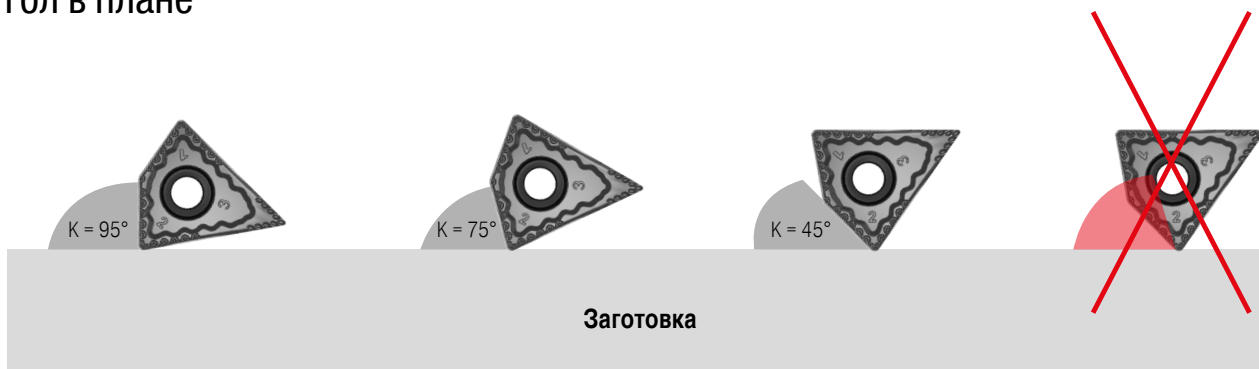
● использовать

Факторы влияния на выбор правильного угла в плане



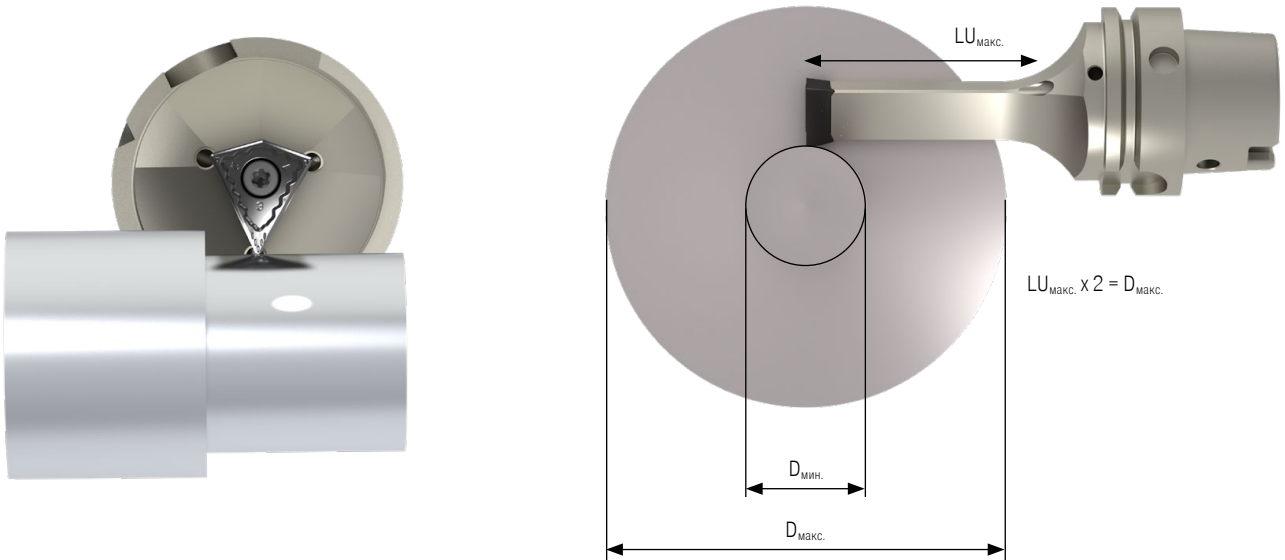
10

Угол в плане



Угол в плане измеряется между направлением подачи и главной режущей кромкой.

Соотношение длины инструмента и заготовки

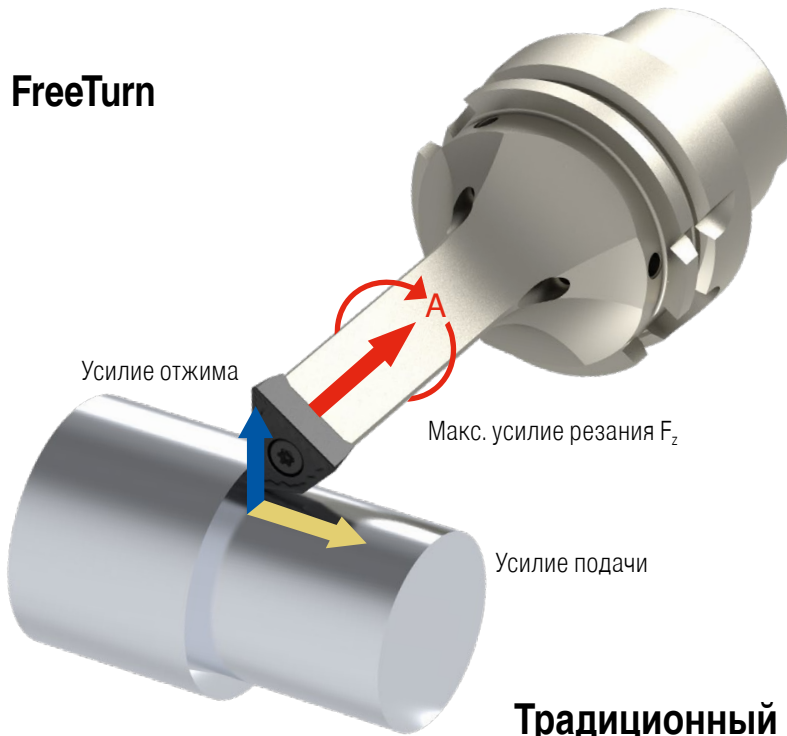


В этой таблице показано, в каких диапазонах диаметров с инструментами какой длины можно работать.

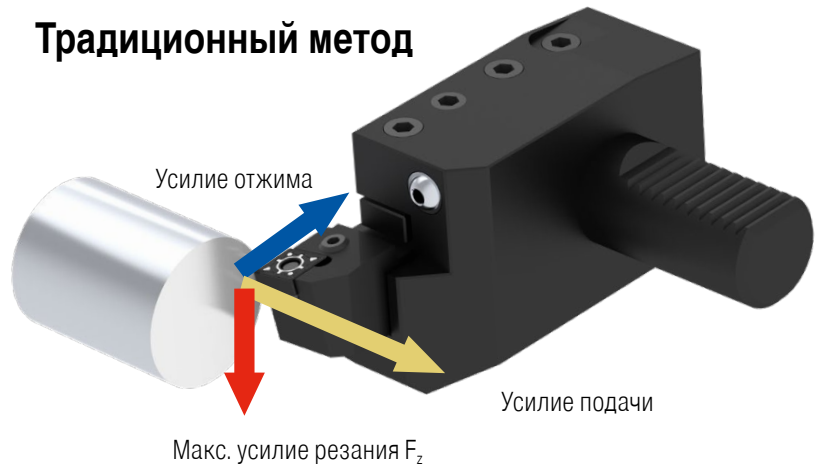
Инструмент	$D_{\text{макс.}}$ в мм	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
PSC-63-100-FT 808055	$D_{\text{мин.}}$ в мм					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63-125-FT 808055	$D_{\text{мин.}}$ в мм	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Параметры усилий из процесса

FreeTurn



Традиционный метод



Практическое испытание

Обработка стали
Вал Ø 60 мм
1.7227/38XM
R_m 850 Н·м

Режимы резания:
v_c = 175 м/мин
f = 0,3 мм/об
a_p = 3,0 мм
K = 95°

10

FreeTurn		Традиционный метод
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (усилие подачи)	2143 N
1928 N	Макс. усилие резания F _z	526 N

Обзор марок сплавов

EcoCut Classic

СТСР425

Твердый сплав, с покрытием $Ti+Al_2O_3$
ISO | **P25** | K30 | M20
Износостойкий сплав для обработки стали и чугуна в стабильных условиях и при высокой скорости резания

СТСР435

Твердый сплав, с покрытием $Ti+Al_2O_3$
ISO | **P35** | M30 | K40
Правильный выбор для обработки стали и чугуна при нестабильных условиях

СТПП430

Твердый сплав, с покрытием TiAlN
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | S25 | O25
Универсальный высокоэффективный твердый сплав для обработки обычной/аустенитной стали и жаропрочных сплавов

H210T

Твердый сплав, без покрытия
ISO | K10 | **N10** | **S10** | O10
Износостойкая марка твердого сплава для обработки алюминия и других цветных металлов

H216T

Твердый сплав, без покрытия
ISO | **K15** | **N15** | S15 | O15
Твердый сплав без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов
Также оптимально подходит для обработки HSC

FreeTurn

СТСР125

Твердый сплав, с покрытием $TiCN-Al_2O_3$
ISO | **P25** | K25
Первый выбор для универсальной обработки сталей

СТРМ125

ISO | P35 | **M25**
Универсальный твердый сплав с максимальной прочностью, не оказывающий воздействия на тепло- и износостойкость, необходимые для обработки нержавеющей стали.

H216T

Твердый сплав, без покрытия
ISO | K15 | **N15** | S15 | O15
Твердый сплав без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов
Также оптимально подходит для обработки HSC

EcoCut Mini

СТПП435

Твердый сплав, с покрытием TiAlN
ISO | **P35** | **M30** | K30 | N30 | **S30** | O30
Универсальный высокоэффективный твердый сплав для обработки обычной/аустенитной стали и жаропрочных сплавов

СТWN425

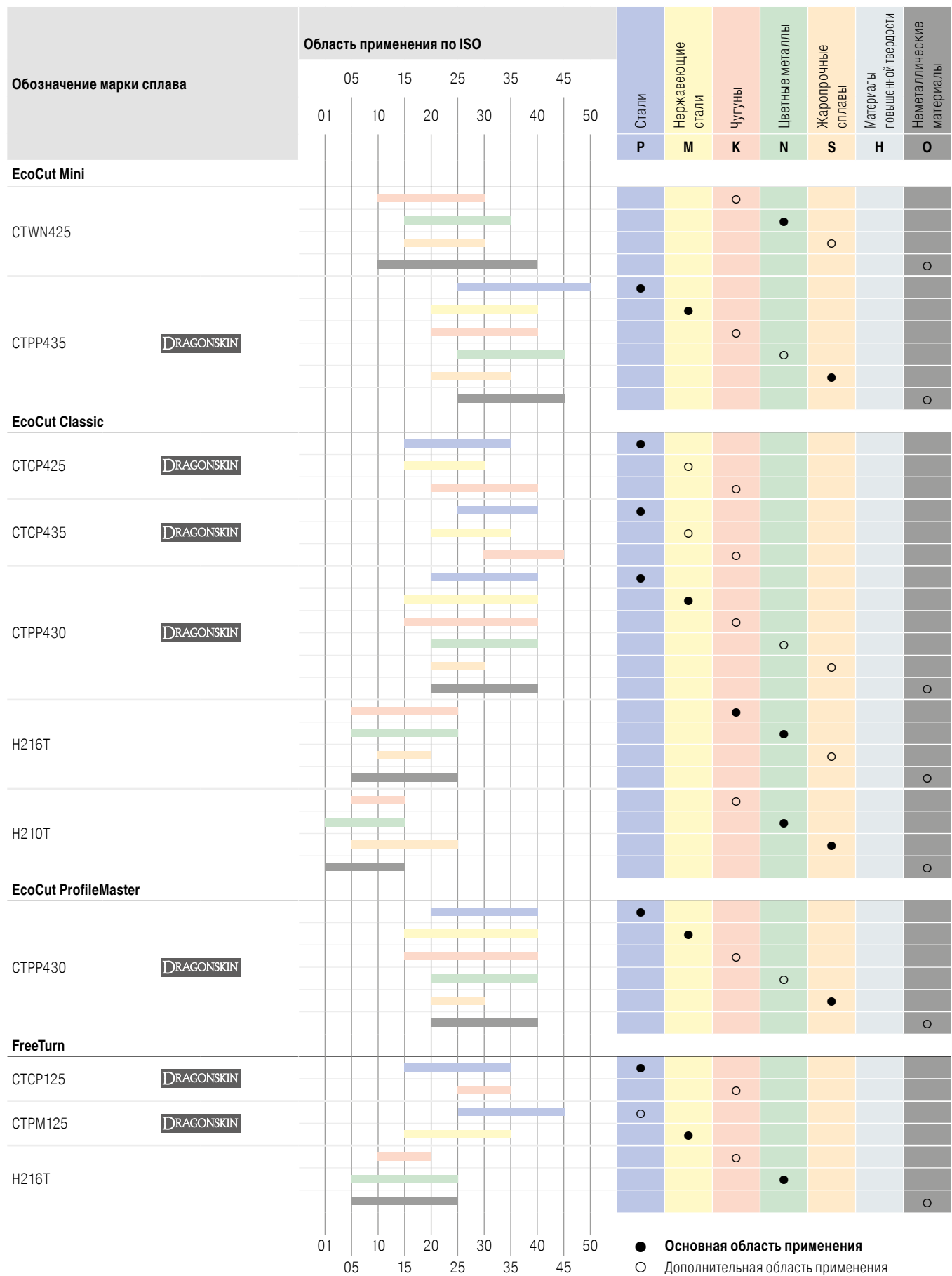
Твердый сплав, без покрытия
ISO | K20 | **N25** | S25 | O25
Твердые сплавы без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов

EcoCut ProfileMaster

СТПП430

Твердый сплав, с покрытием TiAlN
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | **S25** | O25
Универсальный высокоэффективный твердый сплав для обработки обычной/аустенитной стали и жаропрочных сплавов

Область применения

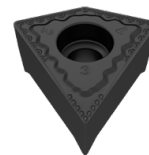


10

Износостойкость v_c^+ v_c^- Прочность

Система обозначений

FreeTurn — Обозначение пластин



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- | | |
|---|---|
| 1 FreeTurn | 7 Радиус при вершине 1 в мм |
| 2 Номинальный диаметр в мм | 8 Радиус при вершине 2 в мм |
| 3 Допуск ISO (M = спеченное, G = полированное) | 9 Радиус при вершине 3 в мм |
| 4 Угол режущей кромки 1 в градусах | 10 Masterfinish — отрицательная фаска |
| 5 Угол режущей кромки 2 в градусах | 11 Стружколом (M = получистовой, F = чистовой) |
| 6 Угол режущей кромки 3 в градусах | 12 Марка твердого сплава |

FreeTurn — Обозначение державок



HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Серия | 5 Номинальный диаметр в мм |
| 2 Размер | 6 Угол режущей кромки 1 в градусах |
| 3 длина вылета | 7 Угол режущей кромки 2 в градусах |
| 4 FreeTurn | 8 Угол режущей кромки 3 в градусах |

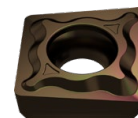
Система обозначений

EcoCut – Обозначение пластин

X C E T 17 05 08 F N - 27P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- 1 Форма пластины
- 2 Задний угол
- 3 Допуски
- 4 Характеристика
- 5 Длина режущей кромки
- 6 Толщина пластины
- 7 Радиус при вершине
- 8 Режущая кромка
- 9 Направление резания
- 10 Стружколом



EcoCut – Обозначение державок

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

- 1 Серия
- 2 Номинальный диаметр в мм
- 3 Направление резания
- 4 Максимальная глубина сверления
- 5 Размер пластины
- 6 Исполнение державки Densimet

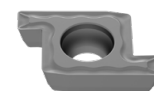


EcoCut ProfileMaster – Обозначение пластин

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8

- 1 ProfileMaster
- 2 Номинальный диаметр в мм
- 3 Направление резания
- 4 Исполнение
- 5 Ширина канавки в мм/10
- 6 Глубина канавки, мм/10
- 7 Радиус при вершине
- 8 Стружколом



10

EcoCut ProfileMaster – Обозначение державок

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4

- 1 ProfileMaster
- 2 Номинальный диаметр в мм
- 3 Направление резания
- 4 Максимальная глубина сверления

