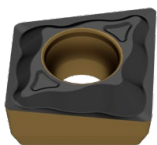


Nové produkty pro třískové obrábění

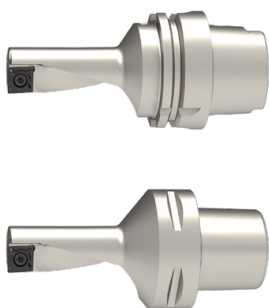
NEW Vyměnitelné břitové destičky ISO-P



Osvědčená inovace pro břitové destičky systému EcoCut u sort CTCP425/CTCP435 s CVD povlakem. Díky inovaci nabízí nové břitové destičky s novým povlakem vyšší odolnost proti opotřebení a snadnou identifikaci opotřebení.

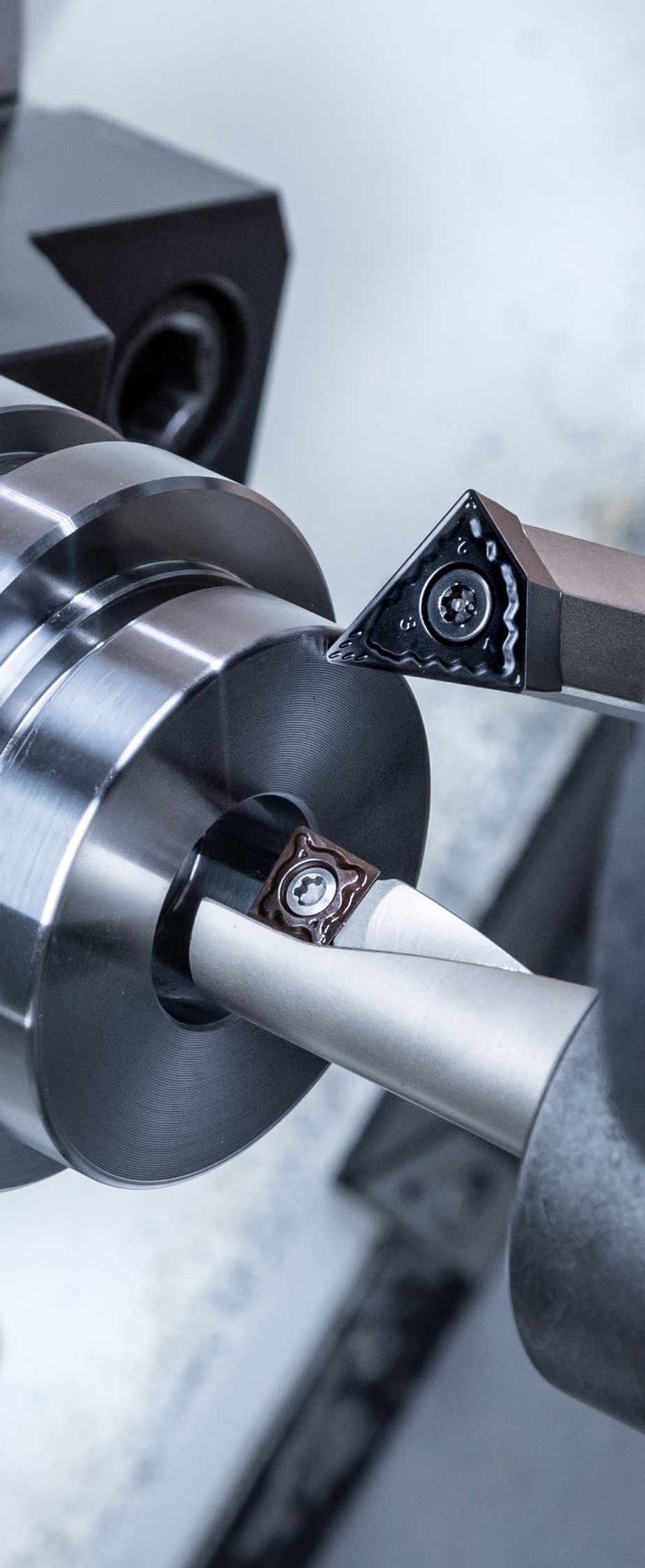
→ Strana 11

NEW EcoCut classic s přímým rozhraním pro stroje



Nová řada nástroje EcoCut Classic s přímým rozhraním stroje má stejné aplikační funkce jako všechny ostatní nástroje EcoCut Classic. Z hlediska stability však nové monolitické nástroje pracují spolehlivěji a tišeji. Kromě toho byl optimalizován prostor pro odchod třísek a výsledkem je vyšší spolehlivost procesu.

→ Strana 15+16



Vrtání

1 HSS vrtáky

2 TK vrtáky

3 Vrtáky s vyměnitelnými destičkami

4 Výstružníky a záhlubníky

5 Nástroje na vyvrtávání

Závitování

6 Závitníky

7 Cirkulární frézování a frézování závitů

8 Soustružení závitů

Soustružení

9 Soustružnické nože s vyměnitelnými destičkami

10 Multifunkční nástroje – EcoCut a FreeTurn

11 Nástroje na zapichování a upichování

12 UltraMini obrábění + MiniCut

Frézování

13 HSS frézy

14 TK frézy

15 Frézy s vyměnitelnými destičkami

Technologie upínání

16 Nástrojové držáky a příslušenství

17 Upínání obrobků

18 Příklady materiálů

Obsah

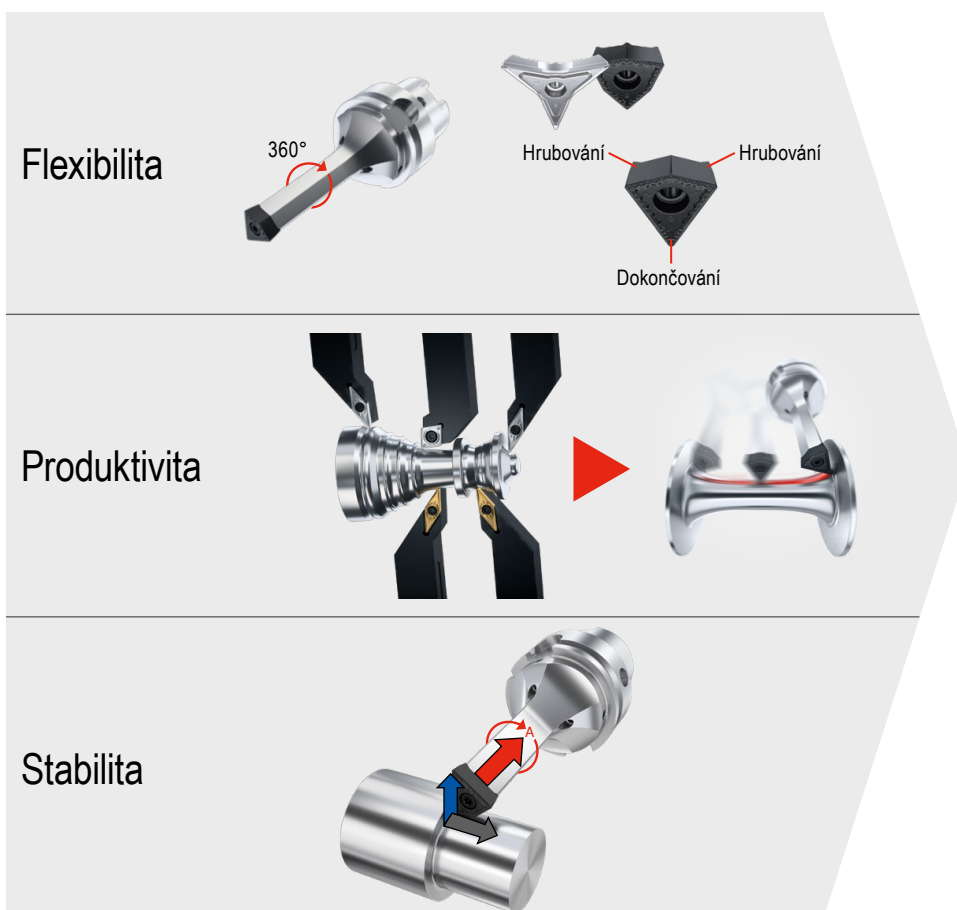
Výhody nástrojů FreeTurn / EcoCut	4+5
Příklady použití / vysvětlivky symbolů	5
Toolfinder	6+7
Produktová paleta	8-26
Technické informace	
Všeobecné řezné parametry	27-29
Řezné parametry pro EcoCut Mini	30+31
Řezné parametry pro EcoCut Classic	32+33
Řezné parametry pro EcoCut ProfileMaster	34+35
Řezné parametry pro FreeTurn	36
Přehled utvařečů třísky EcoCut	37
Přehled utvařečů třísky FreeTurn	38
Pokyny pro použití	39-47
Přehled sort a doporučené použití	48-50
Systém označování nástrojů FreeTurn / EcoCut	51+52

CERATIZIT \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady **CERATIZIT Performance** se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvláště vysokým výkonem. Pokud v rámci vlastní výroby kladete vysoké nároky na procesní výkon a chcete dosáhnout optimálních výsledků, pak Vám doporučujeme prémiové nástroje z této produktové řady.

Výhody nástrojů FreeTurn

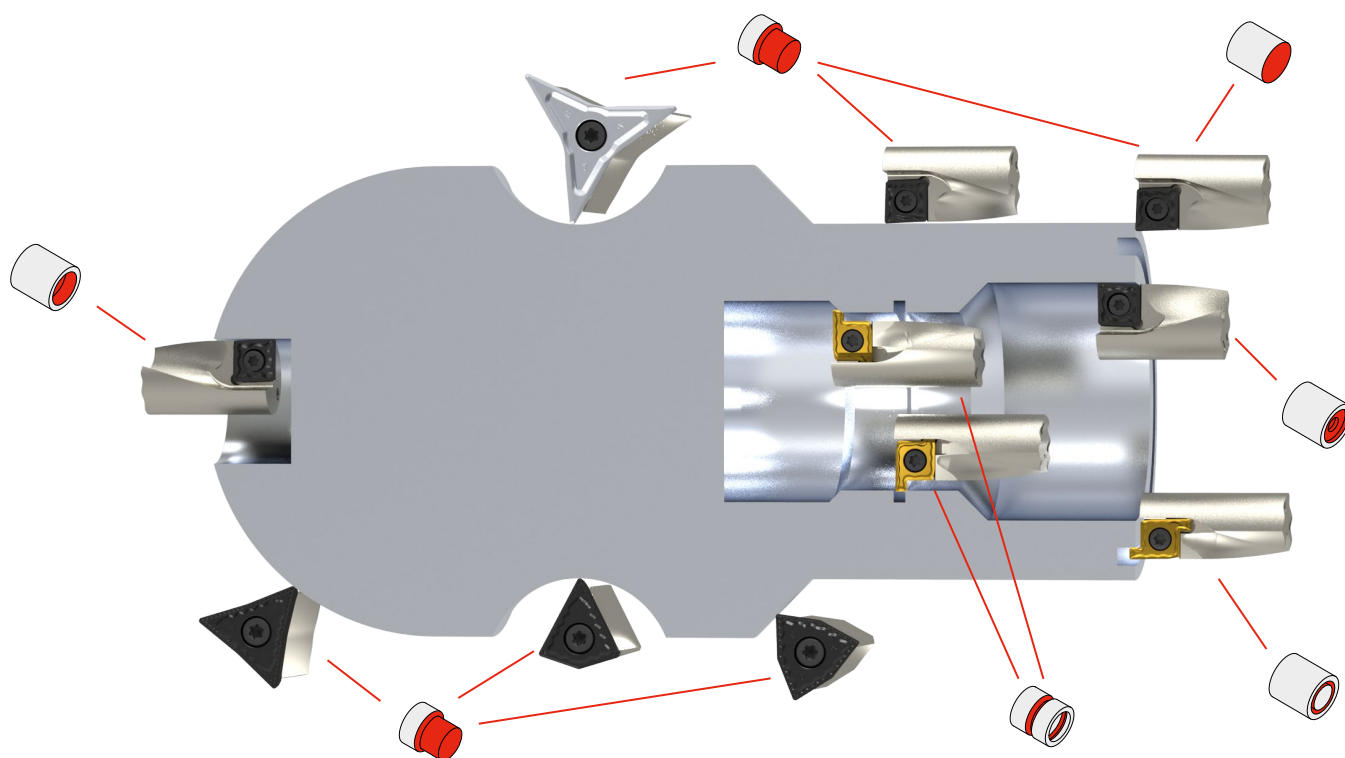


Výhody nástrojů EcoCut

- ▲ kratší doba obrábění
- ▲ nižší počet nástrojových míst
- ▲ vytváří rovné dno díry
- ▲ nižší náročnost programování
- ▲ nižší náklady na seřizování / rychlejší předseřízení
- ▲ úspora času díky menší četnosti výměny nástrojů

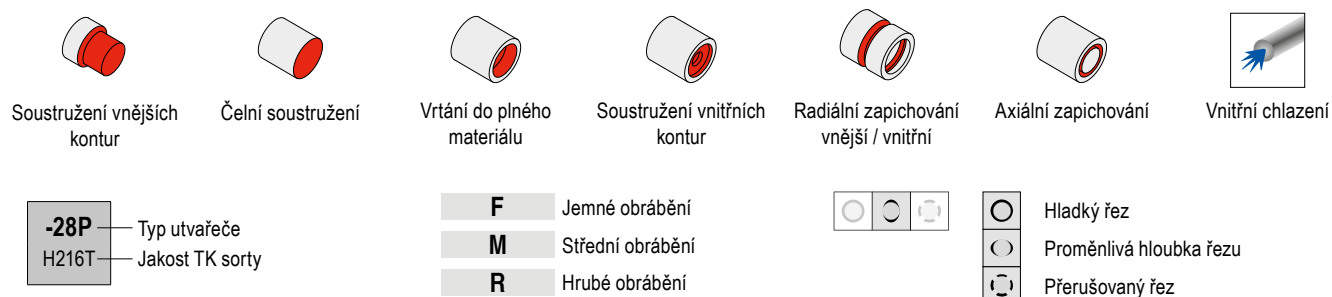


Příklady použití

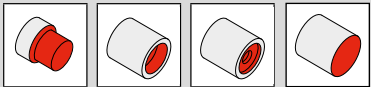
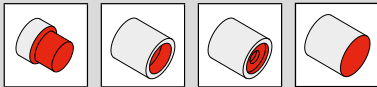
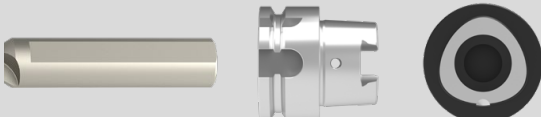
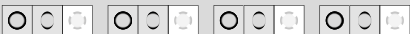
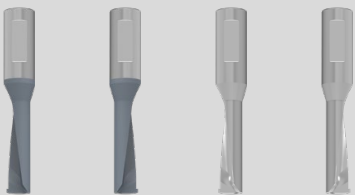
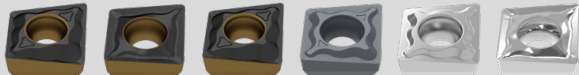
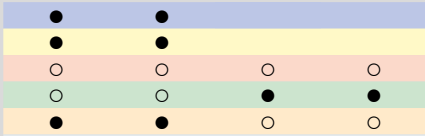
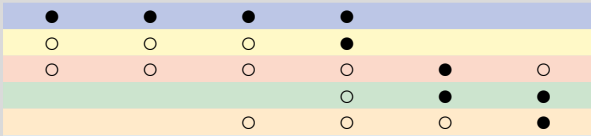


10

Vysvětlení symbolů

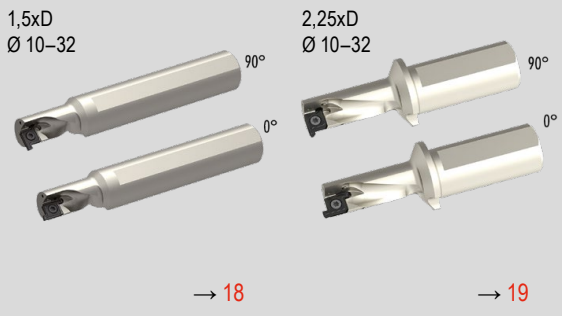
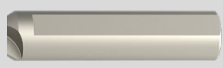
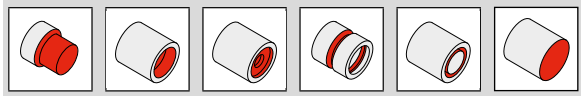


Toolfinder

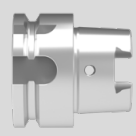
Nástrojový systém	EcoCut Mini	EcoCut Classic
Použití		
Strojní rozhraní	 Adaptér pro EcoCut Mini → 9+10	 HSK-T 63 PSC 50 PSC 63
Délky a průměry Provedení	2,25xD Ø 2–8 → 8 4,0xD Ø 2–8 → 8	1,5xD Ø 8–32 → 12 2,25xD Ø 8–32 → 13 3,0xD Ø 8–32 → 14 2,25xD Ø 16–32 HSK-T → 15 2,25xD Ø 16–32 PSC → 16
Označení řezného materiálu	CTPP435 CTPP435 CTWN425 CTWN425	CTCP425-P -M50Q CTCP425-P CTCP435-P CTPP430 -27P H216T -27Q H210T
Řezné podmínky	DRAGONSKIN DRAGONSKIN   TK TK TK TK levá pravá levá pravá	DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN  M M M M M M XCNT XCNT XCNT XCNT XCET XCET
Oblast použití		
Strana	→ 8 → 8 → 8 → 8 → v. strana 28	→ 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → v. strana 28

 Nástroje EcoCut jsou vhodné pro vrtání i mimo střed. Tím lze dosáhnout příslušných odchylek od jmenovitého Ø nástroje → detaily viz technická informace.

EcoCut ProfileMaster



FreeTurn



HSK-T 63



PSC 63

HSK-T

LPR = 100
LPR = 125



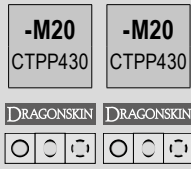
→ 23+26

PSC

LPR = 100
LPR = 125

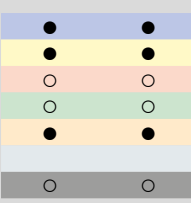


→ 24+26



M **M**

PM-R PM-L



→ 17 → 17

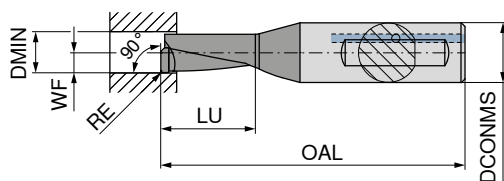
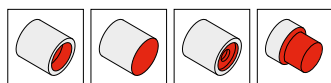
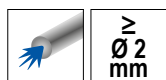
→ v. strana 28

CTCP125		CTPM125		-28P H216T		-F CTCP125		CTCP125		CTPM125		CTCP125		CTPM125	
DRAGONSKIN		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...			

→ v. strana 29

EcoCut – Mini

▲ nástroj na vrtání/soustružení pro malé průměry



Obrázky zobrazují pravé provedení

Označení ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	TK levý		TK pravý		TK levý		TK pravý	
							70 805 ...		70 804 ...		70 805 ...		70 804 ...	
							Kč		Kč		Kč		Kč	
							2B/20		2B/20		2B/20		2B/20	
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	1 633	320	1 633	320	1 439	420	1 439	420
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1								
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1	1 713	321	1 713	321	1 510	421	1 510	421
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1								
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1	1 683	325	1 683	325	1 482	425	1 482	425
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1								
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1	1 767	326	1 767	326	1 556	426	1 556	426
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1								
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1	1 736	330	1 736	330	1 530	430	1 530	430
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1								
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1	1 824	331	1 824	331	1 606	431	1 606	431
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1								
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1	1 803	335	1 803	335	1 590	435	1 590	435
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1								
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1	1 893	336	1 893	336	1 669	436	1 669	436
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1								
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2	1 914	300	1 914	300	1 687	450	1 687	450
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2								
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2	2 010	301	2 010	301	1 771	451	1 771	451
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2								
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2	1 981	302	1 981	302	1 735	452	1 735	452
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2								
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2	2 072	303	2 072	303	1 818	453	1 818	453
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2								
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2	2 031	306	2 031	306	1 793	456	1 793	456
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2								
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2	2 135	312	2 135	312	1 874	462	1 874	462
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2								
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2	2 095	308	2 095	308	1 849	458	1 849	458
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2								
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2	2 205	314	2 205	314	1 932	464	1 932	464
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2								
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2	2 164	310	2 164	310	1 900	460	1 900	460
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2								
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2	2 266	316	2 266	316	1 992	466	1 992	466
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2								

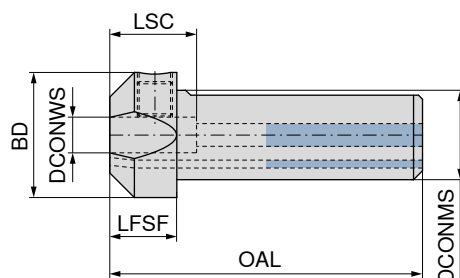
P	●	●		
M	●	●		
K	○	○	○	○
N	○	○	●	●
S	●	●	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v. strana 28

EcoCut – Adaptér Mini

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + šroubovák



Označení	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm
EC-ADX16-04	4	16	22	59	14	18
EC-ADX20-04	4	20	25	64	14	18
EC-ADX16-06	6	16	22	59	14	18
EC-ADX20-06	6	20	25	64	14	18
EC-ADX16-08	8	16	22	59	14	18
EC-ADX20-08	8	20	25	64	14	18

70 800 ...

Kč
2B/20

EC-ADX16-04	6 049	716
EC-ADX20-04	6 049	720
EC-ADX16-06	6 049	976
EC-ADX20-06	6 049	996
EC-ADX16-08	6 049	978
EC-ADX20-08	6 049	998



Upínací šroub

Náhradní díly
pro artikl č.

Náhradní díly pro artikl č.		Kč 2A/28	
70 800 716	M5x10 ISO 4026	96	867
70 800 720	M5x10 ISO 4026	96	867
70 800 976	M8x1x8 - SW4	96	123
70 800 996	M8x1x8 - SW4	96	123
70 800 978	M8x1x8 - SW4	96	123
70 800 998	M8x1x8 - SW4	96	123

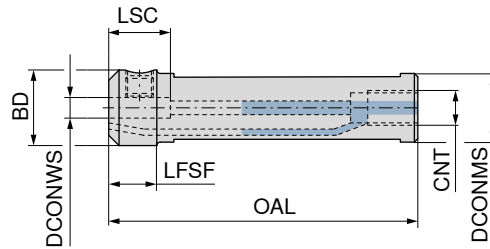
70 950 ...

Kč
2A/28

EcoCut – Adaptér Mini se závitem pro připojení chladicího média

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + šroubovák



Označení	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	CNT	70 801 ...	
								Kč 2B/20	
ECA 16-04	4	16	20,0	75	14	18	G 1/8	3 228	716
ECA 20-04	4	20	19,6	90	14	18	G 1/8	3 298	720
ECA 22-04	4	22	21,6	110	14	18	G 1/8	3 397	722
ECA 16-06	6	16	22,0	75	14	18	G 1/8	3 228	816
ECA 20-06	6	20	22,0	90	14	18	G 1/8	3 298	820
ECA 22-06	6	22	21,6	110	14	18	G 1/8	3 397	822
ECA 16-08	8	16	22,0	75	14	18	G 1/8	3 228	916
ECA 20-08	8	20	22,0	90	14	18	G 1/8	3 298	920
ECA 22-08	8	22	21,6	110	14	18	G 1/8	3 397	922

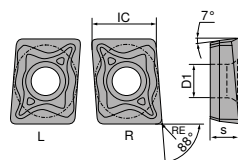


Náhradní díly pro artikl č.

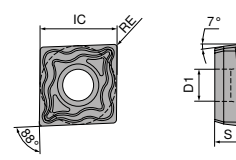
		70 950 ...	
		Kč 2A/28	
70 801 716	M5X8 - DIN 913	48	13200
70 801 720	M5X8 - DIN 913	48	13200
70 801 722	M5X8 - DIN 913	48	13200
70 801 816	M8x1x8 - SW4	96	123
70 801 820	M8x1x8 - SW4	96	123
70 801 822	M8x1x8 - SW4	96	123
70 801 916	M8x1x8 - SW4	96	123
70 801 920	M8x1x8 - SW4	96	123
70 801 922	M8x1x8 - SW4	96	123

XCNT / XCET

Označení	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

		NEW		NEW		NEW					
		-EN CTCP425-P		-M50Q CTCP425-P		-EN CTCP435-P		-EN CTPP430		-27P H216T	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN			
		M XCNT		M XCNT		M XCNT		M XCNT		M XCET	
		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 286 ...	
ISO	RE mm	Kč 1D/19		Kč 1D/19		Kč 1D/19		Kč 1D/19		Kč 1D/19	
040102EL	0,2	496	72001			496	82001	496	920		
040102ER	0,2	496	72201			496	82201	496	922		
040102FL	0,2									556	620
040102FR	0,2									556	622
040104EL	0,4	496	70001	517	75001	496	80001	496	900		
040104ER	0,4	496	70201	517	75201	496	80201	496	902		
040104FL	0,4									556	600
040104FR	0,4									556	602
050202EN	0,2	496	72301			496	82301	496	923		
050202FN	0,2									556	623
050204EN	0,4	496	70301	517	75301	496	80301	496	903		
050204FN	0,4									556	603
060202EN	0,2	496	72401			496	82401	496	924		
060202FN	0,2									556	624
060204EN	0,4	496	70401	517	75401	496	80401	496	904		
060204FN	0,4									556	604
070304EN	0,4	496	70501	517	75501	496	80501	496	905		
070304FN	0,4									556	605
080304EN	0,4	504	70601	526	75601	504	80601	503	906		
080304FN	0,4									563	606
09T304EN	0,4	511	70701	537	75701	511	80701	512	907		
09T304FN	0,4									565	607
10T304EN	0,4	537	70801	559	75801	537	80801	537	908		
10T304FN	0,4									578	608
10T308EN	0,8	537	73801	559	78801	537	83801	537	938		
10T308FN	0,8									578	628
130404EN	0,4	614	71001	642	76001	614	81001	614	910		
130404FN	0,4									706	610
130408EN	0,8	614	74001	642	79001	614	84001	614	940		
130408FN	0,8									706	611
170508EN	0,8	647	71201	680	76201	647	81201	648	912		
170508FN	0,8									716	612
P		●		●		●		●			
M		○		○		○		●			
K		○		○		○		○		●	○
N								○		●	●
S						○		○		○	●
H											
O								○		○	○

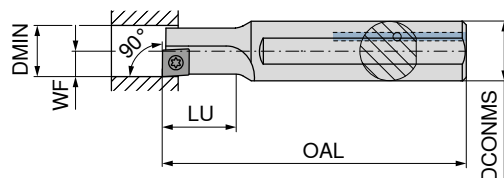
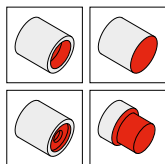
→ v_c strana 28

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ nástroj na vrtání/soustružení

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + 2 ks náhradních šroubů a šroubovák



Obrázky zobrazují pravé provedení



levý

pravý

70 805 ...

70 804 ...

Označení ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Utahovací moment Nm	Vyměnitelná destička	Kč 2B/20		Kč 2B/20	
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	5 100	008 ²⁾		
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER			5 100	008 ¹⁾
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	5 100	010	5 100	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	5 181	012	5 181	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	5 308	014	5 308	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	5 389	016	5 389	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	6 216	018	6 216	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	7 007	020	7 007	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	8 081	025	8 081	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	9 162	032	9 162	032

1) Pozor! Pravá destička na pravý nástroj

2) Pozor! Levá destička na levý nástroj



Klíč D



Upínací šroub

80 950 ...

70 950 ...

Náhradní díly
pro artikl č.

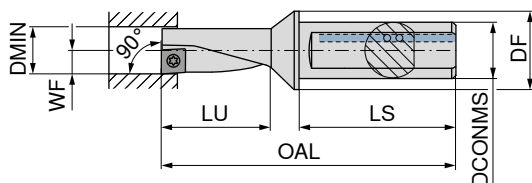
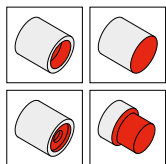
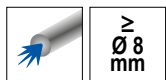
		Kč Y7		Kč 2A/28	
70 805 008	T06 - IP	326	123	M1,8x3,6 - IP	117 862
70 804 008	T06 - IP	326	123	M1,8x3,6 - IP	117 862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	326	123	M2x4,3 - IP	104 863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	322	124	M2,2x5 - IP	102 856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	322	125	M2,5x6 - IP	132 857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	354	126	M3x7 - IP	101 819
70 805 018 / 70 804 018	T09 - IP	354	126	M3x7 - IP	101 819
70 805 020 / 70 804 020	T15 - IP	374	128	M3,5x8,6 - IP	101 859
70 805 025 / 70 804 025	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864
70 805 032 / 70 804 032	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864

EcoCut – Classic 2,25xD

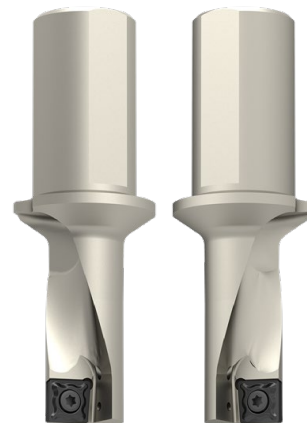
▲ nástroj na vrtání/soustružení

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + 2 ks náhradních šroubů a šroubovák



Obrázky zobrazují pravé provedení



levý

pravý

70 805 ...

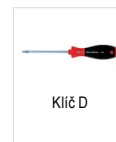
70 804 ...

Označení ISO	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Utahovací moment Nm	Vyměnitelná destička	Kč 2B/20		Kč 2B/20	
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	7 584	108 ²⁾		
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER			7 584	108 ¹⁾
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	18	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	7 584	110	7 584	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	22	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	7 795	112	7 795	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	23	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	7 963	114	7 963	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	28	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	8 130	116	8 130	116
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	36	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	8 957	118	8 957	118
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	35	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	9 748	120	9 748	120
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	44	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	11 319	125	11 319	125
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	54	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	12 726	132	12 726	132

1) Pozor! Pravá destička na pravý nástroj

2) Pozor! Levá destička na levý nástroj

10



Klíč D



Upínací šroub

80 950 ...

70 950 ...

Náhradní díly
pro artikl č.

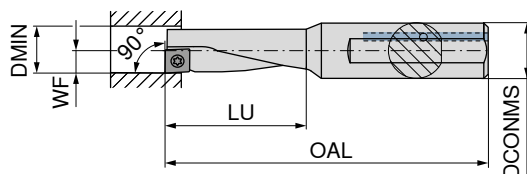
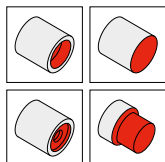
		Kč Y7		Kč 2A/28	
70 805 108	T06 - IP	326	123	M1,8x3,6 - IP	117 862
70 804 108	T06 - IP	326	123	M1,8x3,6 - IP	117 862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	326	123	M2x4,3 - IP	104 863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	322	124	M2,2x5 - IP	102 856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	322	125	M2,5x6 - IP	132 857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	354	126	M3x7 - IP	101 819
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	354	126	M3x7 - IP	101 819
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	374	128	M3,5x8,6 - IP	101 859
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864

EcoCut – Classic 3xD – těžký kov

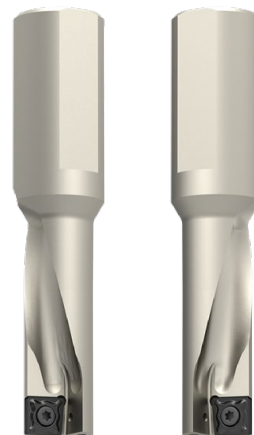
- ▲ nástroj na vrtání/soustružení
▲ tlumí vibrace

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + 2 ks náhradních šroubů a šroubovák



Obrázky zobrazují pravé provedení



levý	pravý
70 805 ...	70 804 ...
Kč 2B/20	Kč 2B/20
18 704	18 704
608 ²⁾	608 ¹⁾
18 787	18 787
610	610
20 277	20 277
612	612
20 750	20 750
614	614
22 752	22 752
616	616
27 543	27 543
618	618
28 102	28 102
620	620
35 798	35 798
625	625
46 845	46 845
632	632

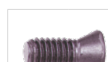
Označení ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Utahovací moment Nm	Vyměnitelná destička
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..

1) Pozor! Pravá destička na pravý nástroj

2) Pozor! Levá destička na levý nástroj



Klíč D



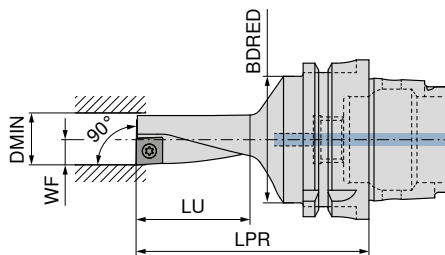
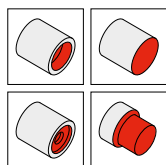
Upínací šroub

Náhradní díly pro artikl č.	80 950 ...	70 950 ...
	Kč Y7	Kč 2A/28
70 805 608	T06 - IP 326 123	M1,8x3,6 - IP 117 862
70 804 608	T06 - IP 326 123	M1,8x3,6 - IP 117 862
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP 326 123	M2x4,3 - IP 104 863
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP 322 124	M2,2x5 - IP 102 856
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP 322 125	M2,5x6 - IP 132 857
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP 354 126	M3x7 - IP 101 819
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP 354 126	M3x7 - IP 101 819
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP 374 128	M3,5x8,6 - IP 101 859
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP 394 129	M4,5x10,5 - IP 101 864
70 805 632 / 70 804 632	T20 - IP 394 129	M4,5x10,5 - IP 101 864

EcoCut – HSK-T 2,25xD

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + 2 ks náhradních šroubů a šroubovák



Obrázky zobrazují pravé provedení



Označení ISO	Upínač	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Utahovací moment Nm	Vyměnitelná destička	levý 74 591 ...		pravý 74 590 ...	
									Kč 2D/80		Kč 2D/80	
HSK-T 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	HSK-T 63	84	36,00	50	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	9 756	51637	9 756	51637
HSK-T 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	HSK-T 63	92	45,00	50	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	11 697	52037	11 697	52037
HSK-T 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	104	56,25	50	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	13 583	52537	13 583	52537
HSK-T 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	120	72,00	50	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	15 271	53237	15 271	53237



Klíč D



Upínací šroub

Náhradní díly
pro artikl č.

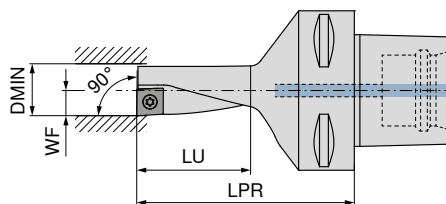
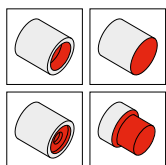
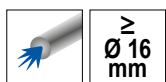
		80 950 ...		70 950 ...	
		Kč Y7		Kč 2A/28	
74 590 51637 / 74 591 51637	T09 - IP	354	126	M3x7 - IP	101 819
74 590 52037 / 74 591 52037	T15 - IP	374	128	M3,5x8,6 - IP	101 859
74 590 52537 / 74 590 53237	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864
74 591 52537 / 74 591 53237	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864

10

EcoCut – Classic PSC 2,25xD

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + 2 ks náhradních šroubů a šroubovák



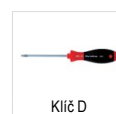
Obrázky zobrazují pravé provedení

NEW

NEW



Označení ISO	Upínač	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	Utahovací moment Nm	Vyměnitelná destička	levý		pravý	
								74 591 ...		74 590 ...	
								Kč 2D/80		Kč 2D/80	
PSC 50 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 50	70	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	9 756	51694	9 756	51694
PSC 50 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 50	81	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	11 697	52094	11 697	52094
PSC 50 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 50	93	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	13 583	52594	13 583	52594
PSC 50 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 50	110	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	15 271	53294	15 271	53294
PSC 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 63	75	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	9 756	51693	9 756	51693
PSC 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 63	86	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	11 697	52093	11 697	52093
PSC 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 63	97	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	13 583	52593	13 583	52593
PSC 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 63	114	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	15 271	53293	15 271	53293



Klíč D



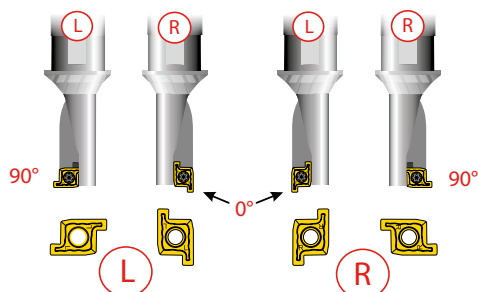
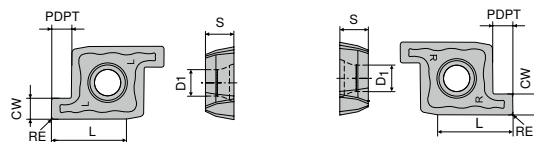
Upínací šroub

Náhradní díly
pro artikl č.

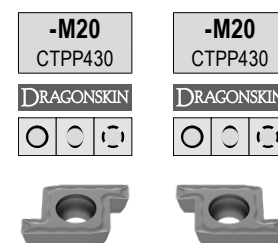
		80 950 ...		70 950 ...	
		Kč Y7		Kč 2A/28	
74 590 51694 / 74 590 51693	T09 - IP	354	126	M3x7 - IP	101 819
74 590 52094 / 74 590 52093	T15 - IP	374	128	M3,5x8,6 - IP	101 859
74 590 52594 / 74 590 53294	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864
74 590 52593 / 74 590 53293	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864
74 591 51694 / 74 591 51693	T09 - IP	354	126	M3x7 - IP	101 819
74 591 52094 / 74 591 52093	T15 - IP	374	128	M3,5x8,6 - IP	101 859
74 591 52594 / 74 591 53294	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864
74 591 52593 / 74 591 53293	T20 - IP	394	129	M4,5x10,5 - IP	101 864

PM-R / PM-L

Označení	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



M
PM-L

70 289 ...

Kč
1F/P2

534

510

M
PM-R

70 289 ...

Kč
1F/P2

534

511

ISO	RE mm				
PM 10 G 201504	0,4				
PM 12 G 201804	0,4				
PM 16 G 252004	0,4				
PM 20 G 302504	0,4				
PM 25 G 353004	0,4				
PM 32 G 404004	0,4				
P			●		●
M			●		●
K			○		○
N			○		○
S			●		●
H					
O			○		○

→ v_c strana 28

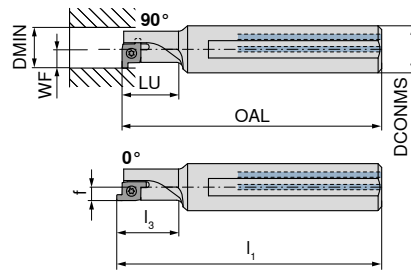
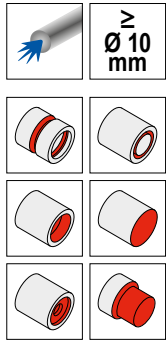
10

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ nástroj na vrtání, soustružení a zapichování

Rozsah dodávky:

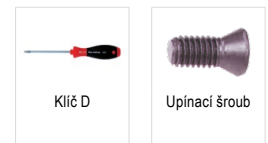
Základní těleso osazené upínacím šroubem + šroubovák



Obrázky zobrazují pravé provedení

Označení ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	l ₁ mm	l ₃ mm	f mm	Utahovací moment Nm	Vyměnitelná destička	levý		pravý	
											70 821 ...		70 820 ...	
											Kč 2G/P1		Kč 2G/P1	
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5,0				0,4	PM 10R/L	5 392	010 ¹⁾	5 392	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6,0				1,0	PM 12R/L	5 588	012 ¹⁾	5 588	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	5 911	016	5 911	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	7 296	020	7 296	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	38	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	8 292	025	8 292	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	9 486	032	9 486	032

1) lze jej použít pouze jako variantu 90°

Náhradní díly
pro artikl č.

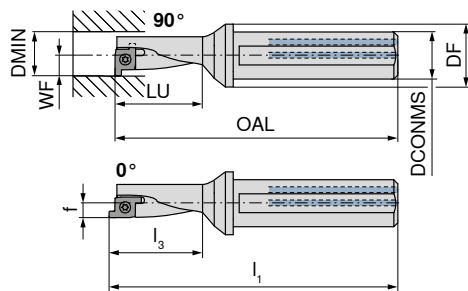
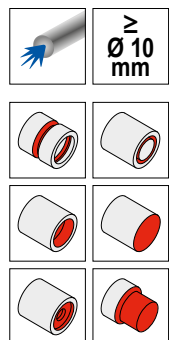
	80 950 ...		70 950 ...	
	Kč Y7		Kč 2A/28	
70 820 010 / 70 821 010	326	123	117	862
70 820 012 / 70 821 012	322	124	102	137
70 820 016 / 70 821 016	354	126	101	008
70 820 020 / 70 821 020	374	128	101	009
70 820 025 / 70 821 025	374	128	101	859
70 820 032 / 70 821 032	394	129	261	010

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ nástroj na vrtání, soustružení a zapichování

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + šroubovák

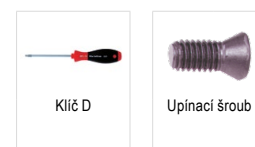


Obrázky zobrazují pravé provedení



Označení ISO	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Utahovací moment Nm	Vyměnitelná destička	levý		pravý	
												70 821 ...		70 820 ...	
												Kč 2G/P1		Kč 2G/P1	
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,50	5,0				0,4	PM 10R/L	7 931	110 ¹⁾	7 931	110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,00	6,0				1,0	PM 12R/L	8 097	112 ¹⁾	8 097	112 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,00	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	8 530	116	8 530	116
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	32	111,0	45,00	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	10 194	120	10 194	120
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,25	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	11 707	125	11 707	125
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,00	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	13 132	132	13 132	132

1) lze jej použít pouze jako variantu 90°

Náhradní díly
pro artikl č.

	80 950 ...		70 950 ...	
	Kč Y7		Kč 2A/28	
70 820 110 / 70 821 110	326	123	117	862
70 820 112 / 70 821 112	322	124	102	137
70 820 116 / 70 821 116	354	126	101	008
70 820 120 / 70 821 120	374	128	101	009
70 820 125 / 70 821 125	374	128	101	859
70 820 132 / 70 821 132	394	129	261	010

The image compares two types of armor plates: CTCPM125 (Dragon Skin) and CTPM125 (Dragon Skin). Both plates are rated FT15 .808055... and 74 003 ...

CTCPM125 (Dragon Skin):

- Top view: CTCPM125
- Bottom view: DRAGONSKIN
- Side view: DRAGONSKIN
- Rating: M M F
- Material: FT15 .808055...
- Weight: 74 003 ...
- Color: Blue
- FW: 690 00400
- FW: 690 00200
- FW: 690 00600

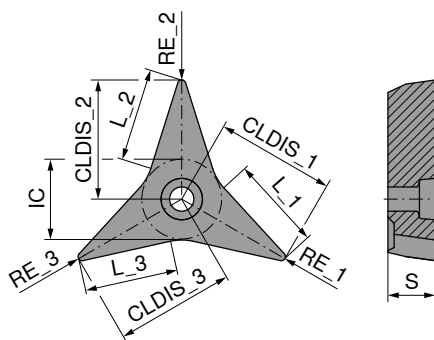
CTPM125 (Dragon Skin):

- Top view: CTPM125
- Bottom view: DRAGONSKIN
- Side view: DRAGONSKIN
- Rating: M M F
- Material: FT15 .808055...
- Weight: 74 003 ...
- Color: Blue
- FW: 690 10200

Letter	Series 1 (Solid Dot)	Series 2 (Open Circle)
P	~75	~95
M	~95	0
K	0	~75
N	0	0
S	0	0
H	0	0
O	0	0

cuttingtools.ceratizit.com

FT15 . 353535



Označení	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	16,10	24,01	16,10	24,01	16,10	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,20	23,08	15,20	23,08	15,20	9,14
FT15 G 353535R08-F	15	23,08	14,96	23,08	14,96	23,08	14,96	9,14

NEW

-F
CTCP125-28P
H216T

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



F F F

FT15 . 353535...

74 077 ...

Kč
FW

1 153 00400

F F F

FT15 . 353535...

74 001 ...

Kč
FW1 153 20200
1 153 20400

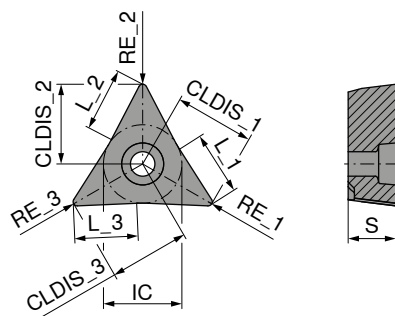
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8
FT15 G 353535R08-F	0,8	0,8	0,8

P	•
M	
K	○
N	●
S	○
H	
O	○

→ v. strana 29

10

FT15 . 555555



Označení	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		

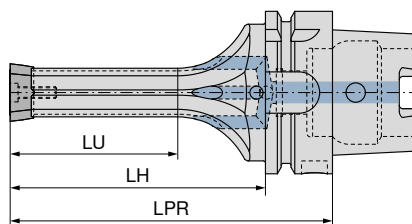
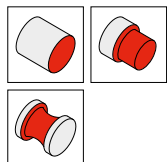
→ v. strana 29

FreeTurn – Upínací držák HSK-T FT15

- ▲ upínací držák na vyměnitelnou destičku FreeTurn
- ▲ přívádění chladiva DirectCooling

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + šroubovák



Obrázky zobrazují provedení FT15 . 808055...

Označení ISO	Upínač	LPR mm	LH mm	LU mm	Vyměnitelná destička	DirectCooling	
						74 700 ...	
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...	Kč FT	
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...	17 572	00137
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...	17 572	00537
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...	17 572	00337
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...	17 886	00237
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	17 886	00637
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	17 886	00437

Náhradní díly

Upínač

HSK-T 63



Klíč D

80 950 ...

Kč
Y7

307

121



Upínací šroub

70 950 ...

Kč
2A/28

276

25900

T20 - IP

M4,5x18 - IP

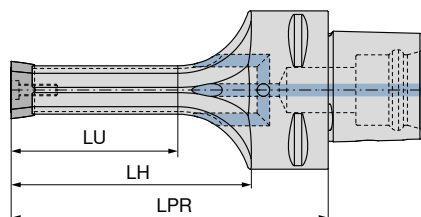
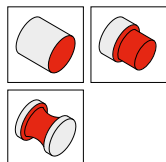
10

FreeTurn – Upínací držák PSC FT15

- ▲ upínací držák na vyměnitelnou destičku FreeTurn
- ▲ přívádění chladiva DirectCooling

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + šroubovák



Obrázky zobrazují provedení FT15 . 808055...

DirectCooling

74 700 ...

Označení ISO	Upínač	LPR mm	LH mm	LU mm	Vyměnitelná destička	Kč FT
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	20 402 00193
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	20 402 00593
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	20 402 00393
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	20 716 00293
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	20 716 00693
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	20 716 00493



Klíč D



Upínací šroub

80 950 ...

70 950 ...

Náhradní díly

Upínač	Kč Y7	Kč 2A/28
PSC 63	T20 - IP 307 121	M4,5x18 - IP 276 25900

CTCP125		CTPM125	
DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
			
			
M	M	M	M
FT17 . 808080...		FT17 . 808080...	
74 000 ...		74 000 ...	
Kč		Kč	
FW		FW	
796	00200	796	10400
796	00400		
796	00600		

Day	Series 1 (Solid Dot)	Series 2 (Open Circle)
P	High	Very High
M	Very High	None
K	None	High
N	None	None
S	None	None
H	None	None
O	None	None

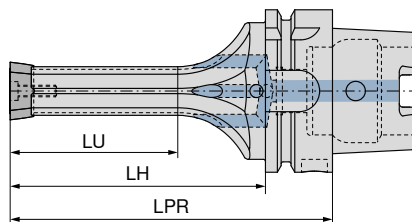
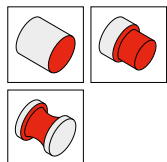
→ v_c strana 29

FreeTurn – Upínací držák HSK-T FT17

- ▲ upínací držák na vyměnitelnou destičku FreeTurn
- ▲ přívádění chladiva DirectCooling

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + šroubovák



DirectCooling

74 701 ...

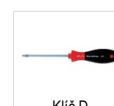
Kč

FT

17 572 00737

17 886 00837

Označení ISO	Upínač	LPR mm	LH mm	LU mm	Vyměnitelná destička
HSK-T63-100-FT17 808080	HSK-T 63	100	74	40	FT17 . 808080...
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...



Klíč D



Upínací šroub

80 950 ...

Kč

Y7

307

121

70 950 ...

Kč

2A/28

276

25900

Náhradní díly

Upínač

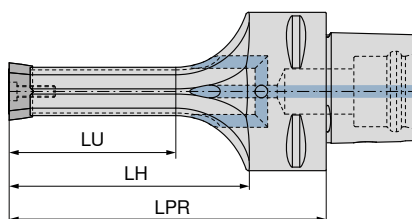
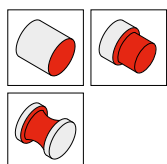
HSK-T 63

FreeTurn – Upínací držák PSC FT17

- ▲ upínací držák na vyměnitelnou destičku FreeTurn
- ▲ přívádění chladiva DirectCooling

Rozsah dodávky:

Základní těleso osazené upínacím šroubem + šroubovák



DirectCooling

74 701 ...

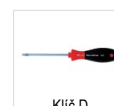
Kč

FT

20 402 00793

20 716 00893

Označení ISO	Upínač	LPR mm	LH mm	LU mm	Vyměnitelná destička
PSC-63-100-FT17 808080	PSC 63	100	69,3	40	FT17 . 808080...
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...



Klíč D



Upínací šroub

80 950 ...

Kč

Y7

307

121

70 950 ...

Kč

2A/28

276

25900

Náhradní díly

Upínač

PSC 63

Příklady materiálů k tabulkám rezných parametrů

	Materiálová podskupina	Index	Složení / struktura / tepelné zpracování		Pevnost N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Název materiálu	Číslo materiálu	Název materiálu
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	< 0,15 % C	žíhaná	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žíhaná	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušlechtěná	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žíhaná	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1		žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušlechtěná	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		zušlechtěná	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.3.1		žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		zušlechtěná	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		zušlechtěná	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nerezavějící ocel	P.4.1	feritická / martenzitická	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušlechtěná	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušlechtěná	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Šedá litina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárná litina	K.2.1	feritická		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná litina	K.3.1	feritická		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	nevytvrditelná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	vytvrditelná	vytvrzená	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – slévarenská slitina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakalitelná		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakalitelná	vytvrzená	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakalitelná		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	automatové slitiny, 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, bezolovnatá měď a elektrolytická měď		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Slitiny hořčíku	N.4.1	hořčík a slitiny hořčíku		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	základ Fe	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		vytvrzená	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		žíhaná	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	základ Ni nebo Co	vytvrzená	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		litá	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Slitiny titanu	S.3.1	čistý titan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta slitiny	vytvrzená	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta slitiny		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kalená ocel	H.1.1		kalená a popuštěná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popuštěná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popuštěná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popuštěná	66–70 HRC				
	Tvrzená litina	H.2.1		litá	400 HB				
	Kalená litina	H.3.1		kalená a popuštěná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	vyztužené aramidovými vlákny		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	vyztužené skelnými/uhlíkovými vlákny		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit						

* pevnost v tahu

Orientační řezné parametry pro EcoCut

Index	DRAGONSKIN				DRAGONSKIN			
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425-P	EcoCut Classic CTCP435-P	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
	v_c v m/min							
P.1.1		145	270	230	180			170
P.1.2		125	235	200	155			140
P.1.3		105	200	165	130			115
P.1.4		100	190	155	125			105
P.1.5		90	175	140	110			95
P.2.1		130	240	200	160			145
P.2.2		100	185	155	120			105
P.2.3		90	175	140	110			95
P.2.4		70	130	105	80			60
P.3.1		105	185	160	115			110
P.3.2		70	135	110	85			75
P.3.3		30	80	60	55			40
P.4.1		105	185	160	115			110
P.4.2		85	160	130	100			95
M.1.1		105	160	160	115			110
M.2.1		65			85			75
M.3.1		95			110			100
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	40	35		35	55	35	45	35
S.1.2	30	30		30	55	25	35	30
S.2.1	30	20		20	55	25	35	20
S.2.2	25	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	45	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								



Řezné parametry značně závisí na vnějších podmínkách, jako je např. stabilita upnutí nástroje a obrobku, materiál a typ stroje! Uváděné parametry představují možné řezné parametry, které lze v závislosti na pracovních podmínkách přizpůsobit o cca $\pm 20\%$!

Orientační řezné parametry pro FreeTurn

Index	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	H216T
	v _c v m/min		v _c v m/min		v _c v m/min
P.1.1	295	205	295	205	
P.1.2	255	170	255	170	
P.1.3	215	140	215	140	
P.1.4	200	130	200	130	
P.1.5	180	120	180	120	
P.2.1	260	175	260	175	
P.2.2	195	130	195	130	
P.2.3	180	120	180	120	
P.2.4	130	80	130	80	
P.3.1	170	140	170	140	
P.3.2	105	95	105	95	
P.3.3	45	50	45	50	
P.4.1	170	140	170	140	
P.4.2	140	120	140	120	
M.1.1		140		140	
M.2.1		100		100	
M.3.1		130		130	
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					45
S.1.2					35
S.2.1					35
S.2.2					25
S.2.3					20
S.3.1					110
S.3.2					70
S.3.3					50
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					

10

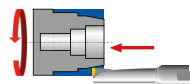


Řezné parametry značně závisí na vnějších podmínkách, jako je např. stabilita upnutí nástroje a obrobní, materiál a typ stroje! Uváděné parametry představují možné řezné parametry, které lze v závislosti na pracovních podmínkách přizpůsobit o cca $\pm 20\%$!

Hloubka řezu a posuv pro EcoCut Mini

Podélné soustružení

2,25xD

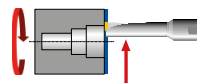


EcoCut Mini Velikost	Řezná hloubka a_p v mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Posuv f v mm/ot.									
ECM 02..	0,02–0,07	0,02–0,07								
ECM 02,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05							
ECM 03..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05						
ECM 03,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05					
ECM 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				
ECM 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			
ECM 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		
ECM 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	
ECM 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

EcoCut Mini Velikost	Řezná hloubka a_p v mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Posuv f v mm/ot.									
ECM 02..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 02,5..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 03..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05							
ECM 03,5..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05						
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,01–0,05					
ECM 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				
ECM 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				
ECM 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			
ECM 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		

Čelní soustružení

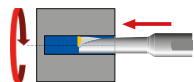


EcoCut Mini Velikost	2,25xD		4xD	
	$a_{p \max}$ v mm	f v mm/ot.	$a_{p \max}$ v mm	f v mm/ot.
ECM 02..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 03..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 05..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 06..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 07..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06
ECM 08..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06

Hloubka řezu a posuv pro EcoCut Mini

Vrtání

Posuv



EcoCut Mini Velikost	2,25xD	4xD
	f v mm/ot.	f v mm/ot.
ECM 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ECM 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ECM 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ECM 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

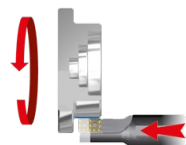
Max. hloubka vrtání

EcoCut Mini Velikost	2,25xD	4xD
	Hloubka vrtání max. v mm	Hloubka vrtání max. v mm
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

Hloubka řezu a posuv pro EcoCut Classic

Podélné soustružení

1,5xD



EcoCut Classic Velikost	Řezná hloubka a_p v mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Posuv f v mm/ot.											
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

Posuvy f se mohou při používání -M50Q nebo -27Q zvyšovat o 50–75 %.

2,25xD

EcoCut Classic Velikost	Řezná hloubka a_p v mm										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	Posuv f v mm/ot.										
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

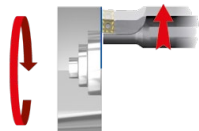
Posuvy f se mohou při používání -M50Q nebo -27Q zvyšovat o 50–75 %.

3xD

EcoCut Classic Velikost	Řezná hloubka a_p v mm								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	Posuv f v mm/ot.								
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		

Hloubka řezu a posuv pro EcoCut Classic

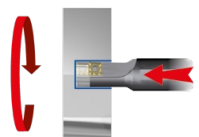
Čelní soustružení



EcoCut Classic Velikost	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a_p v mm	f v mm/ot.	a_p v mm	f v mm/ot.	a_p v mm	f v mm/ot.
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

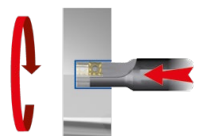
Vrtání

Posuv



EcoCut Classic Velikost	1,5xD	2,25xD	3xD
	f v mm/ot.	f v mm/ot.	f v mm/ot.
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

10

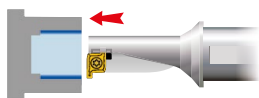
Max. hloubka
vrtání

EcoCut Classic Velikost	1,5xD	2,25xD	3xD
	Hloubka vrtání max. v mm	Hloubka vrtání max. v mm	Hloubka vrtání max. v mm
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

Hloubka řezu a posuv pro EcoCut ProfileMaster 90°

Podélné soustružení

1,5xD



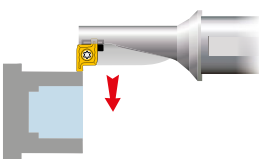
EcoCut ProfileMaster Velikost	Řezná hloubka a_p v mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Posuv f v mm/ot.							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20	0,02–0,14			
EC 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		
EC 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

EcoCut ProfileMaster Velikost	Řezná hloubka a_p v mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Posuv f v mm/ot.							
EC PM 10	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 12	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,21	0,02–0,13					
EC PM 20	0,12–0,27	0,07–0,24	0,05–0,19					
EC PM 25	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15				
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15			

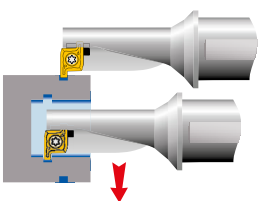
Čelní soustružení

1,5xD a 2,25xD



EcoCut ProfileMaster Velikost	Řezná hloubka a_p v mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Posuv f v mm/ot.					
EC PM 10	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 12	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 20	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22		
EC PM 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

Radiální zapichování – vnitřní + vnější

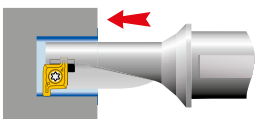


EcoCut ProfileMaster Velikost	1,5xD
	f v mm/ot.
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

EcoCut ProfileMaster Velikost	2,25xD
	f v mm/ot.
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

Vrtání

Posuv a max. hloubka vrtání



EcoCut ProfileMaster Velikost	1,5xD
	f v mm/ot. Hloubka vrtání max. v mm
EC PM 10	0,01–0,05 15,0
EC PM 12	0,01–0,06 18,0
EC PM 16	0,02–0,09 24,0
EC PM 20	0,03–0,10 30,0
EC PM 25	0,04–0,12 37,5
EC PM 32	0,04–0,14 48,0

EcoCut ProfileMaster Velikost	2,25xD
	f v mm/ot. Hloubka vrtání max. v mm
EC PM 10	0,01–0,05 22,5
EC PM 12	0,01–0,06 27,0
EC PM 16	0,02–0,09 36,0
EC PM 20	0,03–0,10 45,0
EC PM 25	0,04–0,12 56,3
EC PM 32	0,04–0,14 72,0

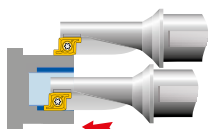
Hloubka řezu a posuv pro EcoCut ProfileMaster 0°



Velikosti EcoCut ProfileMaster 10 a 12 nelze používat jako verzi 0°.

Podélné soustružení

1,5xD



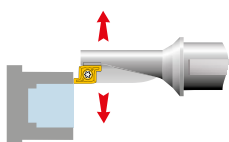
EcoCut ProfileMaster Velikost	Řezná hloubka a_p v mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Posuv f v mm/ot.					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Velikost	Řezná hloubka a_p v mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Posuv f v mm/ot.					
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

Čelní soustružení

1,5xD

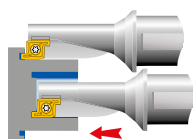


EcoCut ProfileMaster Velikost	Řezná hloubka a_p v mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Posuv f v mm/ot.						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Velikost	Řezná hloubka a_p v mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Posuv f v mm/ot.						
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		
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

Axiální zapichování – vnitřní + vnější



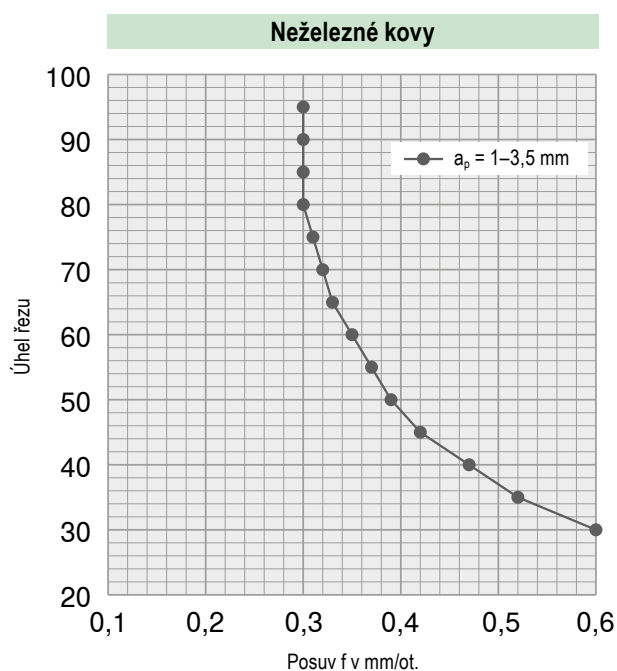
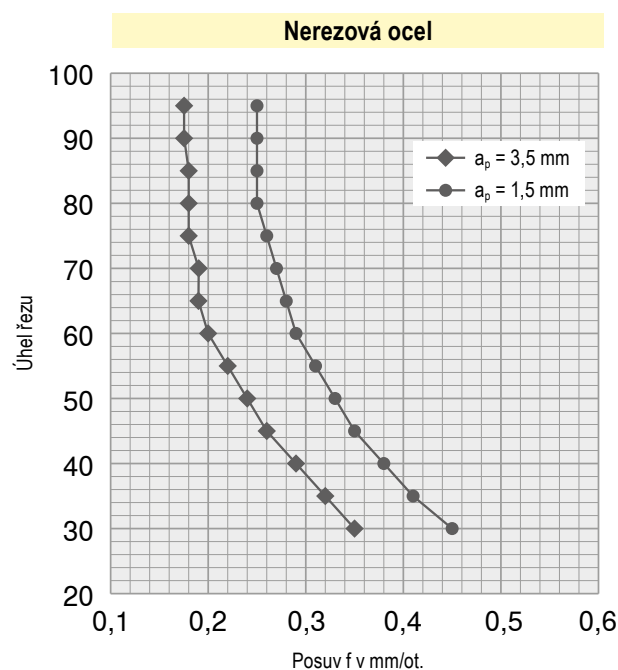
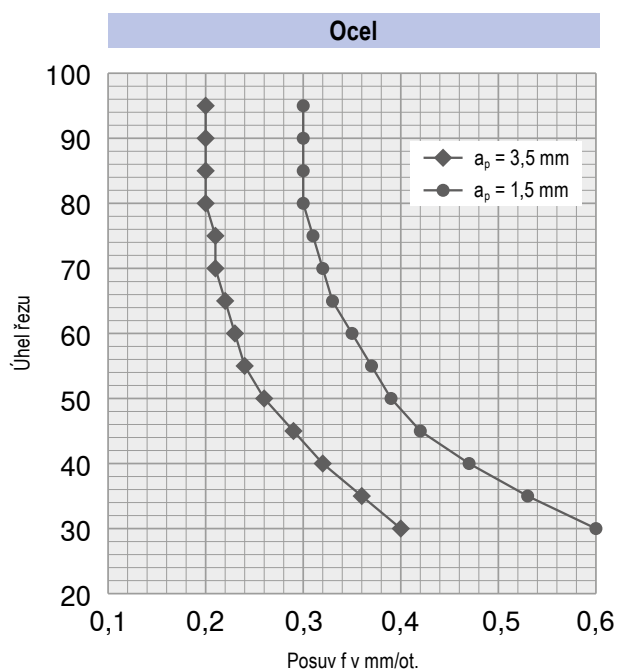
EcoCut ProfileMaster Velikost	1,5xD
	Posuv f v mm/ot.
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

EcoCut ProfileMaster Velikost	2,25xD
	Posuv f v mm/ot.
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

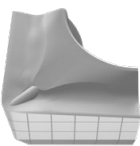
Počáteční křivky pro FreeTurn

	Materiál				Vyměnitelné destičky		v_c v m/min	Chlazení
Ocel	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTCP125	200	Emulze
Nerezová ocel	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm ²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTPM125	140	Emulze
Neželezné kovy	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	1100	Emulze

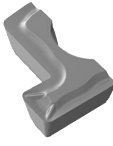
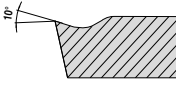


Přehled utvařečů třísky

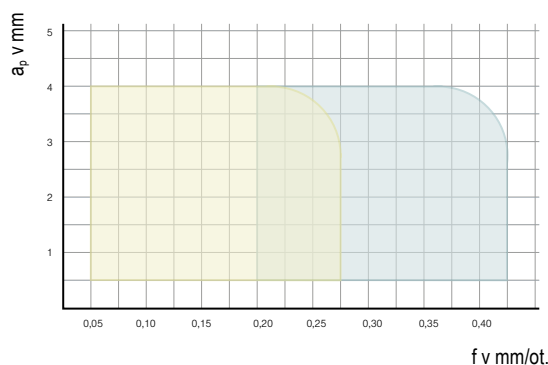
EcoCut Classic

Detail utvařeče	Hladký řez	Proměnlivá hloubka řezu	Přerušovaný řez	Řez	
				f mm	
-EN ▲ univerzální geometrie ▲ excelentní lámání třísky ▲ pozitivní břit ▲ malé až středně vysoké posuvy		CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430	CTPP430 / CTCP435-P	
		CTCP425-P / CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P	
		CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P	
-M50Q ▲ s hladicím břitem ▲ vysoká kvalita povrchu ▲ dobré utváření třísky ▲ středně vysoké až vysoké posuvy		CTCP425-P	CTCP425-P		
		CTCP425-P			
		CTCP425-P	CTCP425-P		
-27P ▲ pozitivní břit ▲ broušený po obvodu ▲ leštěná plocha čela ▲ 1. volba pro neželezné kovy					
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T		
		H216T	H216T		
-27Q ▲ s hladicím břitem ▲ velmi pozitivní geometrie ▲ broušený po obvodu ▲ minimální nalepování třísek					
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		
		H210T	H210T		

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▲ pozitivní geometrie ▲ možnost univerzálního použití ▲ malé až středně vysoké posuvy		CTPP430	CTPP430	CTPP40	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	
		CTPP430	CTPP430	CTPP430	

Oblast překrývání utvařečů třísky -EN a -M50Q

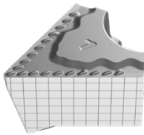
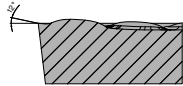
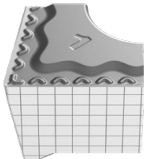
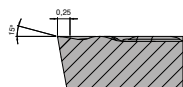
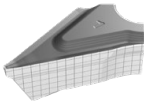
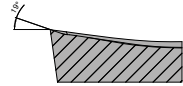


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

■ = -M50Q
 ■ = Standard

Přehled utvařečů třísky

FreeTurn

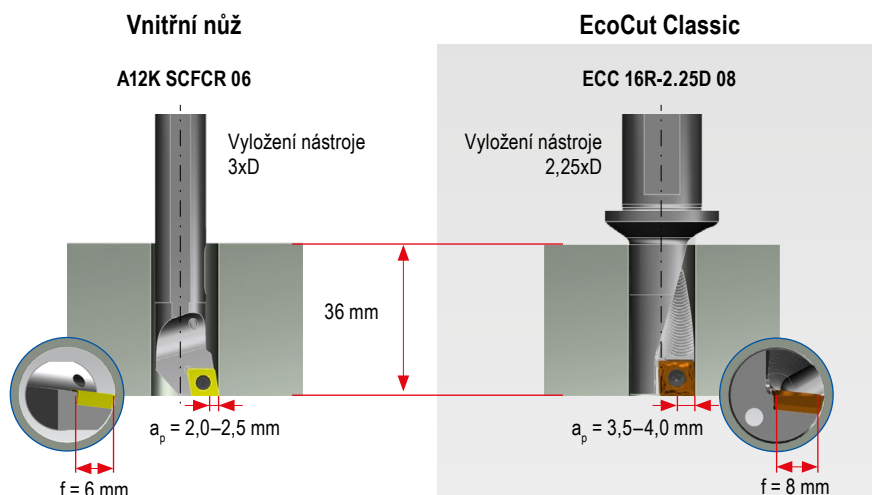
	Detail utvařeče	Hladký řez	Proměnlivá hloubka řezu	Přerušovaný řez	Řez f mm
					
-F ▲ klasická dokončovací geometrie ▲ vysoká kvalita povrchu ▲ první volba pro dokončovací obrábění oceli		CTCP125	CTCP125		 0–6
		CTCP125	CTCP125		
-M ▲ střední obrábění až hrubování ▲ agresivní lamač třísek		CTPM125	CTPM125		 0–6
		CTPM125	CTPM125		
-28P ▲ klasická dokončovací geometrie ▲ ostrý břit ▲ první volba pro hliník					 0–1,8
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	

EcoCut Classic – použití jako stabilnější varianta pro obrábění otvorů

EcoCut je vhodný nejenom jako multifunkční nástroj. V porovnání s vnitřním soustružnickým nebo vyvrtávacím nožem, přináší EcoCut uživateli enormní výhody.

Příklad: obrábění díry, průměr 16 mm, hloubka 36 mm

Rozdíly mezi nástroji



Výhody pro Vás

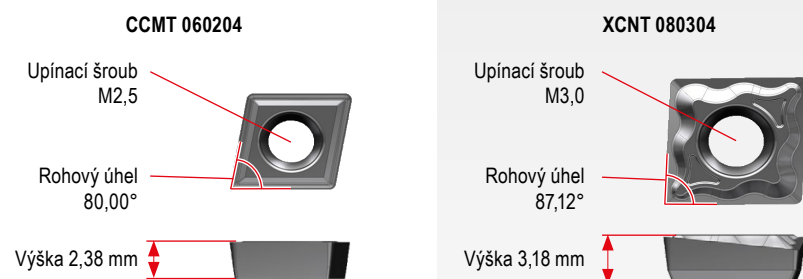
Stabilnější, masivnější základní těleso

- ▲ Pohlcování vysokých řezných sil
- ▲ Menší náchylnost k vibracím
- ▲ Chip Booster pro perfektní chlazení a odvádění třísek

Užitek

- ▲ Vysoká kvalita povrchu
- ▲ Perfektní lámání třísky
- ▲ Max. procesní bezpečnost

Rozdíly mezi vyměnitelnými destičkami



Větší a stabilnější vyměnitelná destička

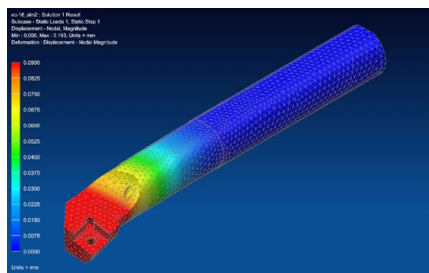
- ▲ Vyšší procesní bezpečnost
- ▲ Umožňuje velkou hloubku řezu
- ▲ Vyšší řezné parametry
- ▲ Delší životnost

Užitek

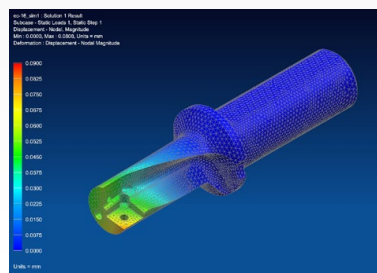
- ▲ Snižování obráběcích časů
- ▲ Zvýšení produktivity
- ▲ Snižování nákladů na pořízení nástrojů

Srovnání stability

Výpočet prostřednictvím FEM
Zatížení lůžka destičky silou 1000 N odpovídá
cca $a_p = 2,0$ mm a $f = 0,2$ mm



Prohnutí 0,19 mm

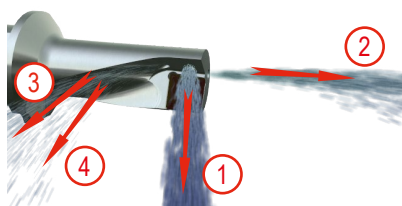


Prohnutí 0,08 mm

Výsledky z praxe:

- ▲ Snižování času obrábění až o 75 %
- ▲ Životnost lze prodloužit až o 400 %

Inovativní odvádění třísek – Chip-Booster



Nástroje EcoCut jsou sériově vybavené jedinečným systémem chlazení a odvádění třísek.

- 1 Chlazení vyměnitelných břitových destiček
- 2 Všeobecný přívod chladicího média

- 3 Chipbooster pro odvádění třísek v prostoru obrábění
- 4 Chipbooster zabraňuje zpřícení třísek mezi nástrojem a obrobkem



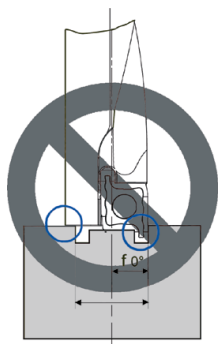
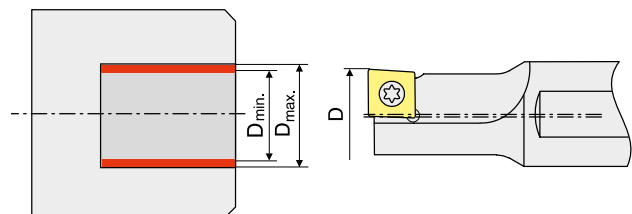
Abyste zajistili účinné odvádění třísek z otvoru, tlak chladicího média musí činit minimálně 3–6 barů (optimálně 7–10 barů).

Upozornění

Vrtání mimo osu

Díky speciálnímu konstrukčnímu dimenzování nástroje a vyměnitelné břitové destičce lze pomocí nástrojů EcoCut vrtat mimo osu.

Tím lze dosáhnout příslušných odchylek od jmenovitého $\varnothing$ nástroje, přičemž si tyto odchylky můžete vyhledat v tabulce uvedené vedle.



ProfileMaster 0°
Není vhodný pro vrtání!

EcoCut Mini	Jmenovitý $\varnothing$ nástroje	$\varnothing$ otvoru v obrobku	
	D v mm	D _{min.} v mm	D _{max.} v mm
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

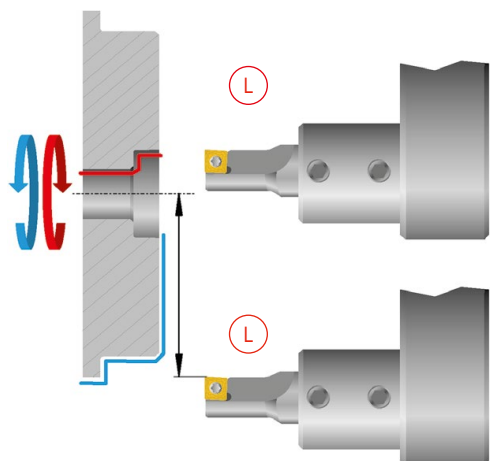
EcoCut Classic	Jmenovitý $\varnothing$ nástroje	$\varnothing$ otvoru v obrobku	
	D v mm	D _{min.} v mm	D _{max.} v mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 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	Jmenovitý $\varnothing$ nástroje	$\varnothing$ otvoru v obrobku	
	D v mm	D _{min.} v mm	D _{max.} v mm
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

Obrábění přes střed

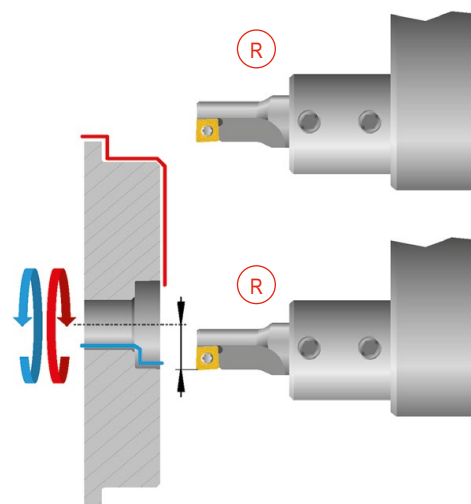
Problém

V případě nedostatečného pojezdu stroje mimo středovou osu nelze vnější průměr obrobit stejným nástrojem.



Řešení

Použití pravého nástroje EcoCut.

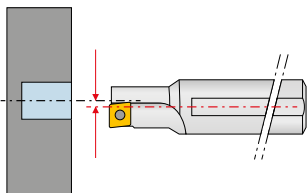


Upozornění

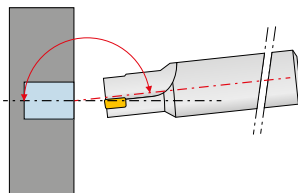
Při osovém přesazení hrozí nebezpečí kolize!

Problémy

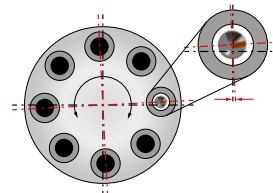
Přesazení ve směru X:



Odchylka úhlu:



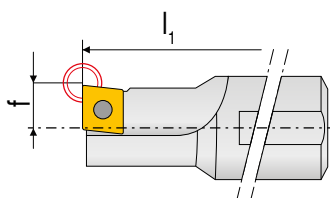
Odchylka v revolverové hlavě:



Řešení

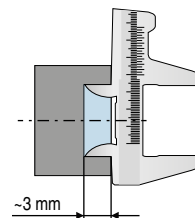
Při předseřízení nástroje:

- ▲ definice nástroje při programování jako nástroje pro vnitřní obrábění



Na stroji:

- ▲ proveďte řez pro změření, hloubka cca 3 mm
- ▲ změřte vytvořený průměr otvoru

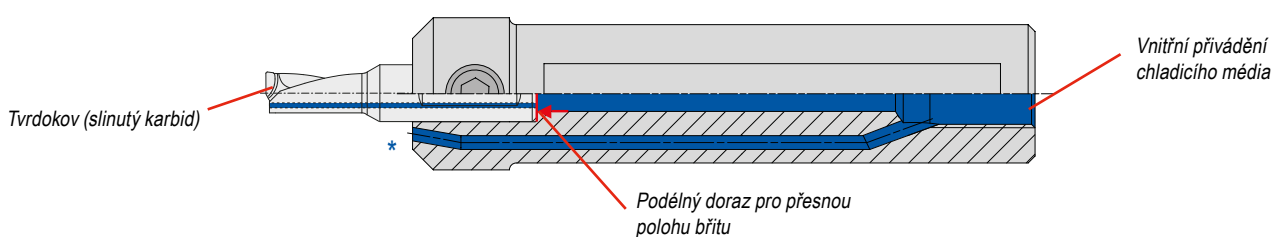


- ▲ zadejte jmenovitý Ø nástroje jako požadovaný Ø díry

- ▲ eventuálně proveďte korekci na Ø otvoru
- ▲ spusťte obrábění

10

Konstrukce adaptéru pro EcoCut Mini



* řezná plocha je za účelem lepšího znázornění otočená o 90°

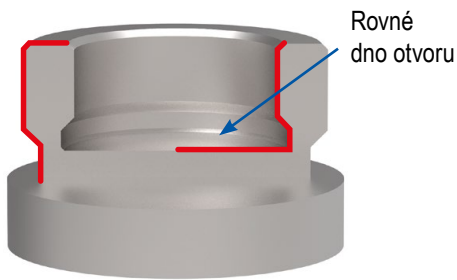
Montáž vyměnitelné břitové destičky pro EcoCut Classic

Pro nástroje o Ø 8 mm musí být k dispozici pravé a levé vyměnitelné břitové destičky. Počínaje Ø 10-32 mm se používají neutrální vyměnitelné břitové destičky.

Pozor!
Dbejte na správnou montážní polohu.



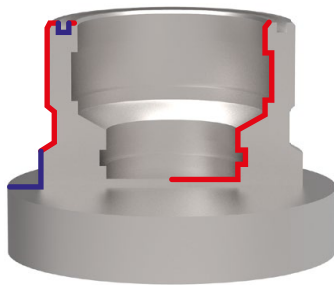
EcoCut ProfileMaster – jednička v oblasti efektivity



Pravý nástroj



Pravá destička



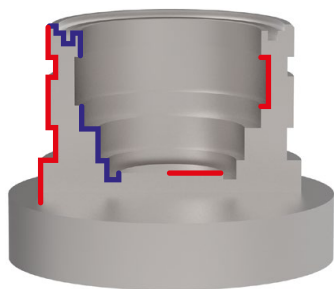
Pravý nástroj



Levá destička



Pravá destička



Levý nástroj

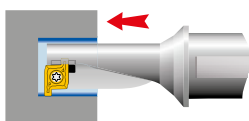


Pravý nástroj



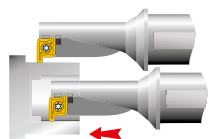
Pravá destička

Varianta 90°



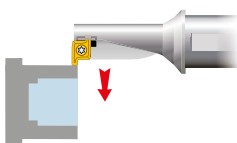
Vrtání do plného materiálu
s rovným dnem

Vyvtávání

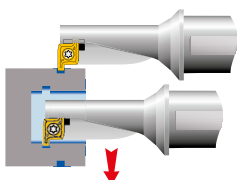


Soustružení vnějších kontur

Soustružení vnitřních kontur



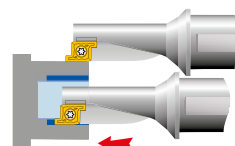
Soustružení čelních ploch



Vnější radiální zapichování

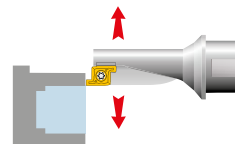
Vnitřní radiální zapichování

Varianta 0°

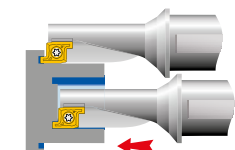


Soustružení vnějších kontur

Soustružení vnitřních kontur



Soustružení čelních ploch



Vnější axiální zapichování

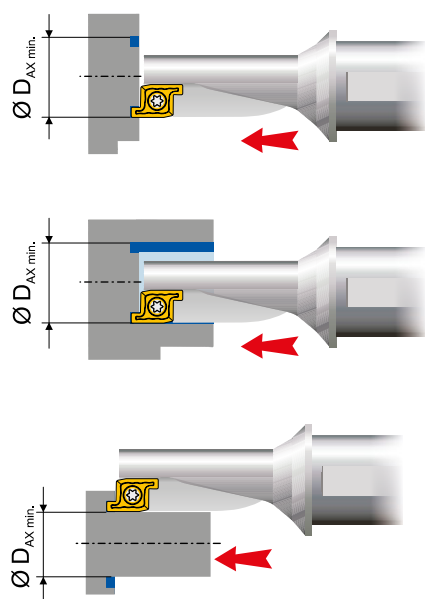
Vnitřní axiální zapichování



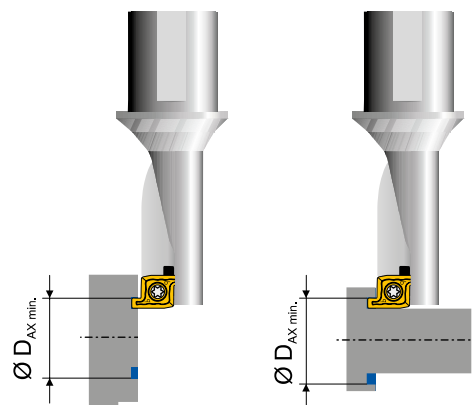
Abyste zajistili účinné odvádění třísek z otvoru, tlak chladicího média musí činit minimálně 3 - 6 bar (optimálně 7 - 10 bar).

EcoCut ProfileMaster – axiální zapichování

0° (od Ø 16 mm)

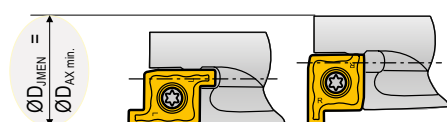


90°

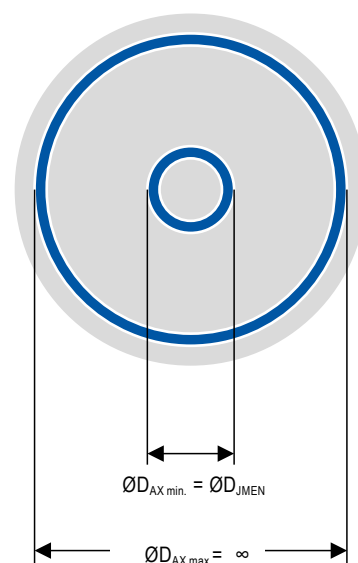


EcoCut ProfileMaster	ØD _{JMEN} mm	ØD _{AX min.} mm	ØD _{AX max.} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32

$$\text{ØD}_{\text{AX min.}} = \text{ØD}_{\text{JMEN}}$$



- ØD_{JMEN} = jmenovitý průměr nástroje
 $\text{ØD}_{\text{AX min.}}$ = nejmenší průměr pro axiální zapichování
 $\text{ØD}_{\text{AX max.}}$ = největší průměr pro axiální zapichování



10

Upozornění

Doporučení pro optimální výsledky obrábění

Druh problému							
Typ opotřebení				Problémy s obrobkem		Tvorba třísky	
Vylomení bříty	Nárůstky na bříty	Opořebení na hřbetu	Plastická deformace	Víbrace	Kvalita povrchu	Třísky příliš dlouhá (smotaná tříska)	Třísky příliš krátká (drobná tříska)
	↑	↓	↓	↓	↑	↓	
↓		~	↓	↑	↓	↑	↓
↑		↑	↑	↓	↑		
↓		↑	↑				
~				~	~		
~				~	~		
~				~	↓		
~		~		~	~		
	●	●	●		●	●	

Řešení, nápravná opatření	Řezné parametry	Řezná rychlost
		Posuv
	Výběr vyměnitelné břitové destičky	Rohový rádius
		Řezný materiál
	Všeobecná kritéria	Upnutí nástroje
		Upnutí obrobku
		Vyložení
		Výška bříty
		Chladicí mazivo

zvýšit, zvětšit
větší vliv

snížit, zmenšit
větší vliv

kontrola
optimalizace

zvýšit, zvětšit
menší vliv

snížit, zmenšit
menší vliv

použít

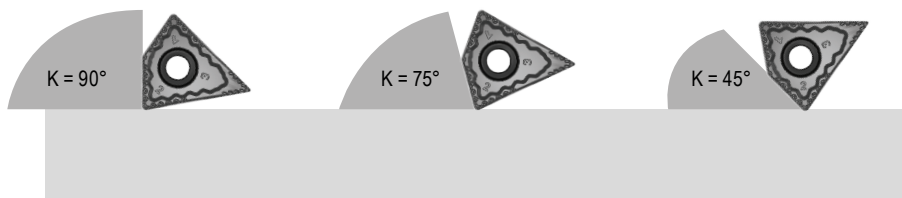
větší

menší

Otěruodolnost řezného
materiálu

houževnatější

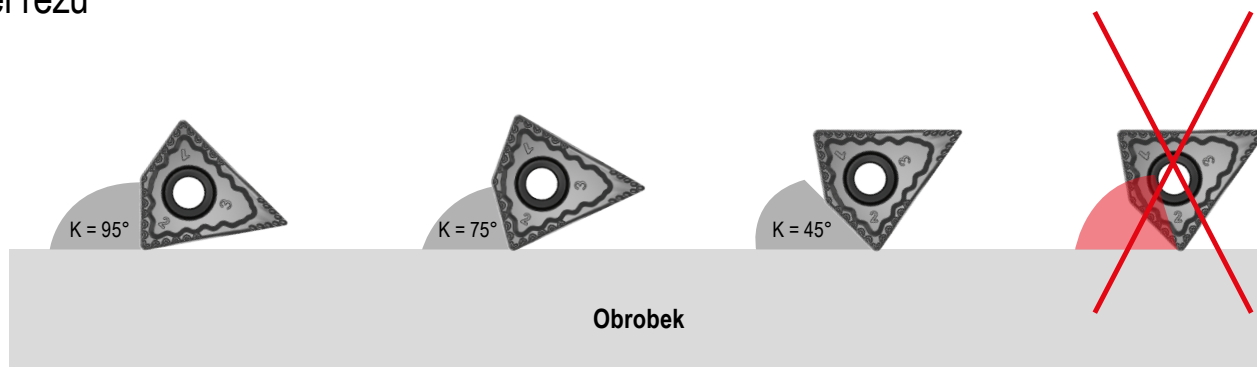
Faktory ovlivňující volbu správného řezného úhlu



Posuv		malý		vysoký
Axiální síla		vysoký		malý
Radiální síla		malý		vysoký
Max. hloubka řezu		vysoký		malý
Tloušťka třísky		vysoký		malý
Teplota		vysoký		malý
Stabilita upnutí		malý		vysoký

Rozložení teploty na břítu

Úhel řezu

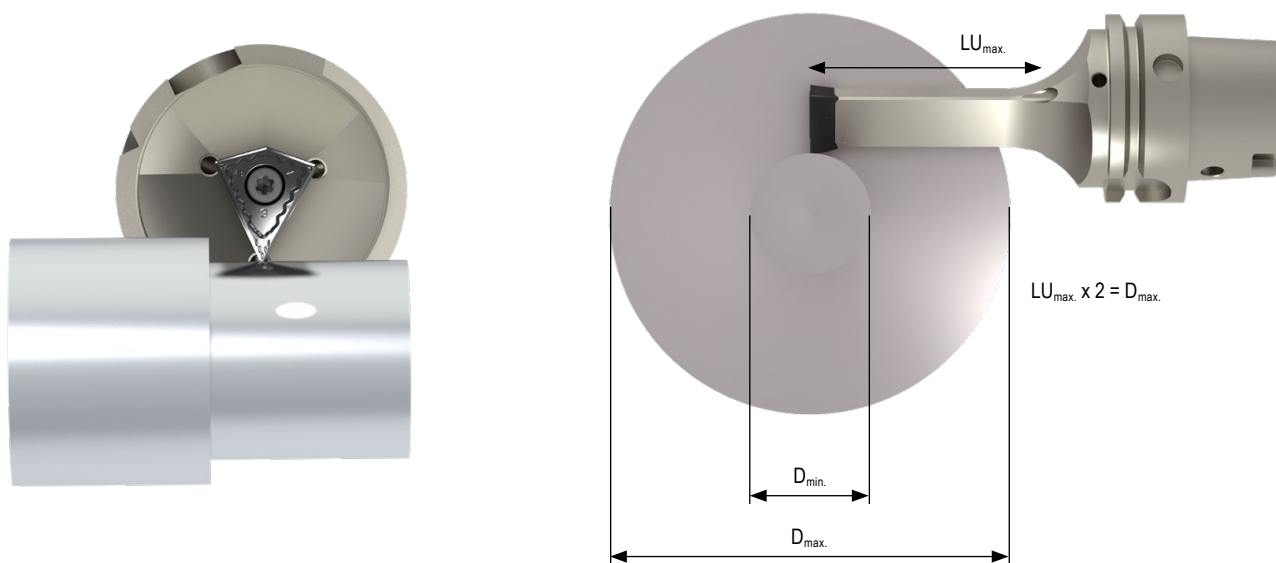


Obrobek



Úhel řezu se vždy rozumí od hrany obrobku k hlavnímu břítu (nástroj).

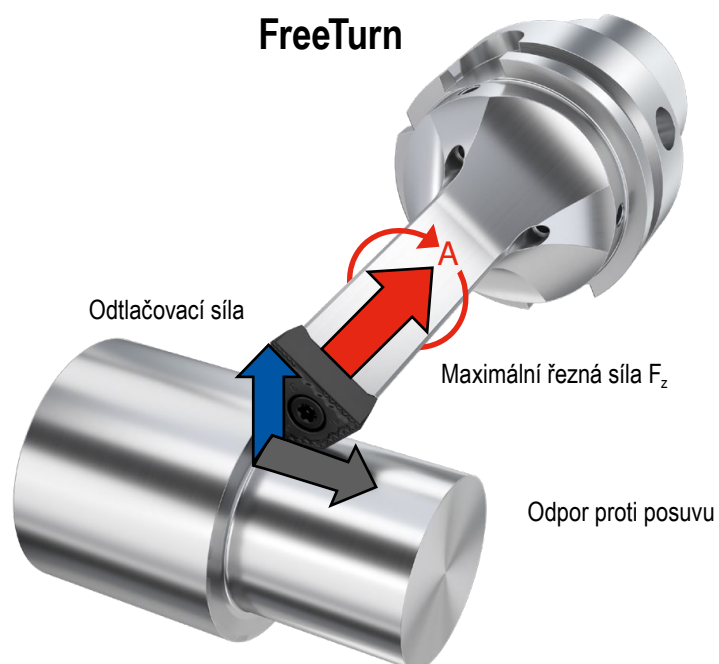
Poměr délky nástroje a obrobku



V této tabulce si můžete vyhledat, v jakém rozsahu průměrů můžete pracovat s jakou délkou nástroje.

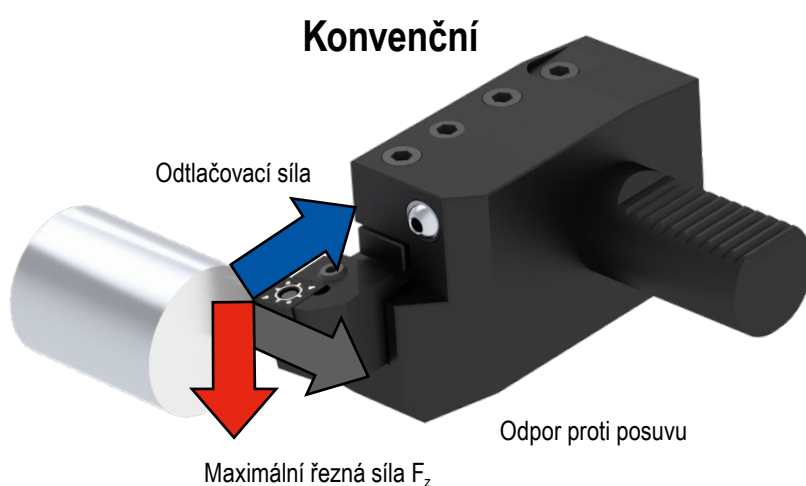
Nástroj	D_{max} , v mm	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
PSC-63-100-FT 808055	D_{min} , v mm					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63-125-FT 808055	D_{min} , v mm	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Síly působící při obrábění

**Praktický test**

Obrábění oceli
Hřídel Ø 60 mm
1.7227 / 42CrMoS4
 R_m 850 Nm

Řezné parametry:
 $v_c = 175$ m/min.
 $f = 0,3$ mm/rev.
 $a_p = 3,0$ mm
 $K = 95^\circ$



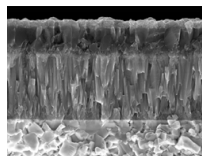
10

FreeTurn		Konvenční
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (odpor proti posuvu)	2143 N
1928 N	Maximální řezná síla F_z	526 N

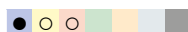
Popis sort

EcoCut Classic

CTCP425-P

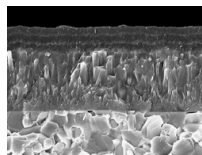


ISO P25 | M20 | K30

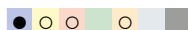
**Specifikace:**Složení: Co 7,0 %; směsné karbidy 8,1 %; zbytek WC | Zrnitost: 1-2 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1470 | Povlak: CVD Ti(CN) + Al₂O₃ vícevrstvý**Doporučení pro použití:**

Vysoká odolnost proti opotřebení, vhodné pro ocel a litinu za stabilních podmínek a za vyšší řezné rychlosti.

CTCP435-P

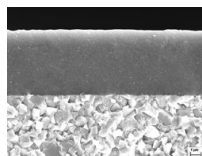


ISO P35 | M30 | K40 | S25

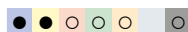
**Specifikace:**Složení: Co 9,6 %; směsné karbidy 7,8 %; ostatní 0,4 %; zbytek WC | Zrnitost: 1-2 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1400 | Povlak: CVD Ti(C,N) + Al₂O₃ vícevrstvý**Doporučení pro použití:**

Spolehlivá volba při obrábění oceli a litiny za nestabilních podmínek.

CTPP430

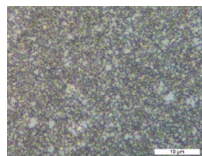


ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

**Specifikace:**Složení: Co 9,0 %; ostatní 0,75 %; zbytek WC | Zrnitost: 0,85 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1590 | Povlak: PVD TiAlN**Doporučení pro použití:**

Univerzální vysoce výkonná sorta pro ocel, austenitickou ocel a žáruvzdorné slitiny.

H210T

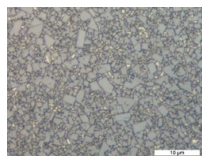


ISO | K10 | N10 | S10 | O10

**Specifikace:**Složení: Co 6,0%; zbytek WC | Zrnitost: 0,8 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1850**Doporučení pro použití:**

Otěruodolná TK sorta bez povlaku pro obrábění hliníku a jiných neželezných kovů.

H216T



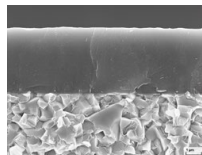
ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Specifikace:**Složení: Co 6,0%; zbytek WC | Zrnitost: 1 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1650**Doporučení pro použití:**

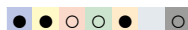
TK sorta bez povlaku pro obrábění hliníku a jiných neželezných kovů.

EcoCut Mini

CTPP435

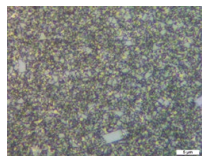


ISO P35 | M30 | K30 | N30 | S30 | O30

**Specifikace:**Složení: Co 10,3 %; ostatní 1,2 %; zbytek WC | Zrnitost: 0,7 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1600 | Povlak: PVD TiN / TiAlN**Doporučení pro použití:**

Univerzální vysoce výkonná sorta pro ocel, austenitickou ocel a žáruvzdorné slitiny.

CTWN425



ISO K20 | N25 | S25 | O25

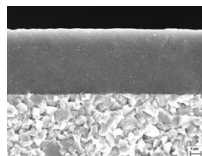
**Specifikace:**Složení: Co 10,3 %; ostatní 1,2 %; zbytek WC | Zrnitost: 0,7 µm (submikronová třída) | Tvrdost: HV₃₀ 1600**Doporučení pro použití:**

Nepovlakovaná sorta vhodná pro obrábění hliníku a jiných neželezných kovů.

Popis sort

EcoCut ProfileMaster

CTPP430



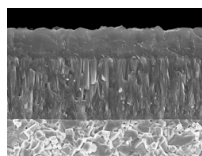
ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

**Specifikace:**Složení: Co 9,0 %; ostatní 0,75 %; zbytek WC | Zrnitost: 0,85 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1590 | Povlak: PVD TiAlN**Doporučení pro použití:**

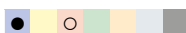
Univerzální vysoce výkonná sorta pro ocel, austenitickou ocel a žáruvzdorné slitiny.

FreeTurn

CTCP125

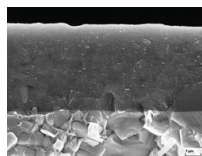


ISO | P25 | K25

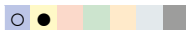
**Specifikace:**Složení: Co 7,0 %; směsné karbidy 8,0 %; zbytek WC | Zrnitost: 1 - 2 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1450 | Povlak: CVD TiCN-Al₂O₃**Doporučení pro použití:**

První volba pro univerzální obrábění oceli.

CTPM125

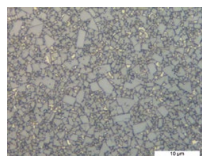


ISO | P35 | M25

**Specifikace:**Složení: Co 9,6%; směsné karbidy 7,8%; jiné 0,4 %; zbytek WC | Zrnitost: 1-2 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1460 | Povlak: PVD TiAlTaN**Doporučení pro použití:**

První volba pro obrábění austenitických ocelí.

H216T

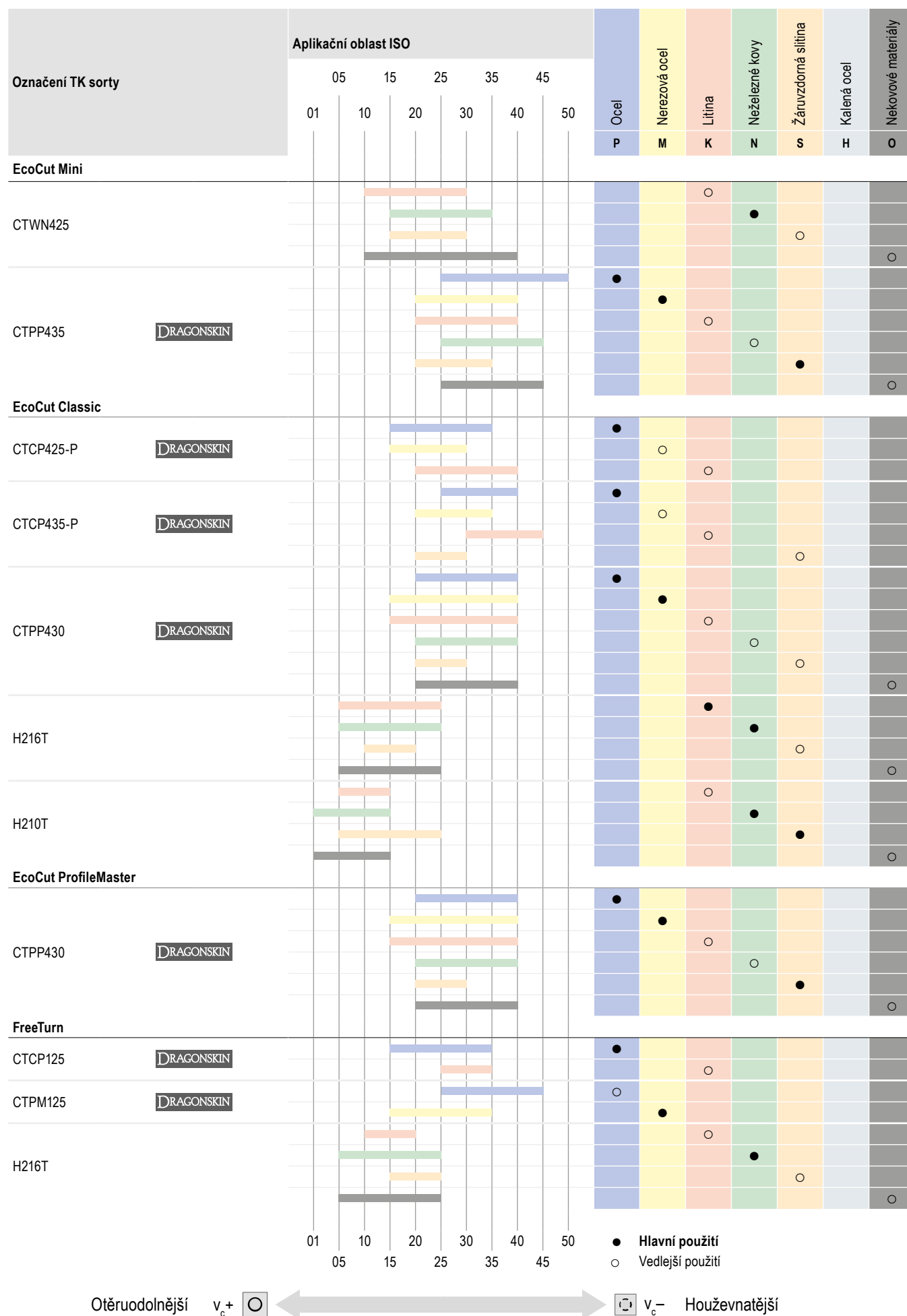


ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Specifikace:**Složení: Co 6,0%; zbytek WC | Zrnitost: 1 µm | Tvrdost: HV₃₀ 1650**Doporučení pro použití:**

TK sorta bez povlaku pro obrábění hliníku a jiných neželezných kovů.

Aplikační oblast

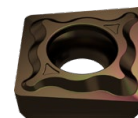


Systém označování

EcoCut – označení vyměnitelných destiček

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



- 1 Tvar destiček
- 2 Úhel hřbetu
- 3 Tolerance
- 4 Charakteristika
- 5 Délka bříty

- 6 Tloušťka destiček
- 7 Rohový rádius
- 8 Hrana bříty
- 9 Směr řezu
- 10 Utvařec třísky

EcoCut – označení držáků

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6



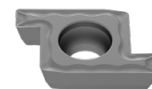
- 1 Systém
- 2 Jmenovitý průměr v mm
- 3 Směr řezu

- 4 Max.hloubka vrtání
- 5 Velikost břitové destičky
- 6 Provedení nástrojového držáku z materiálu densimet

EcoCut ProfileMaster – označení vyměnitelných destiček

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8



- 1 ProfileMaster
- 2 Jmenovitý průměr v mm
- 3 Směr řezu
- 4 Provedení

- 5 Šířka zápichu v mm/10
- 6 Hloubka zápichu v mm/10
- 7 Rohový rádius
- 8 Utvařec třísky

EcoCut ProfileMaster – označení držáků

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



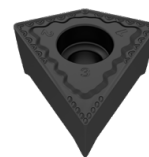
- 1 ProfileMaster
- 2 Jmenovitý průměr v mm

- 3 Směr řezu
- 4 Max.hloubka vrtání

10

Systém označování

FreeTurn – označení vyměnitelných destiček



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

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

1 FreeTurn

2 Jmenovitý průměr v mm

3 Tolerance ISO (M = slinovaný, G = leštěný)

4 Úhel břitu 1 ve stupních

5 Úhel břitu 2 ve stupních

6 Úhel břitu 3 ve stupních

7 Zaoblení hrany 1 v mm

8 Zaoblení hrany 2 v mm

9 Zaoblení hrany 3 v mm

10 Hladicí břit

11 Utvařec třísky (M = střední, F = jemné)

12 Jakost TK sorty

FreeTurn – označení držáků

HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

1 Systém

2 Velikost

3 délka vyložení

4 FreeTurn

5 Jmenovitý průměr v mm

6 Úhel břitu 1 ve stupních

7 Úhel břitu 2 ve stupních

8 Úhel břitu 3 ve stupních



