

# SELECTION

EcoCut –  
Multifunkčné nástroje

**Efektívny všeobecný pomocník  
pre rôzne aplikácie a materiály**

Skupina CERATIZIT sa špecializuje na strojárske riešenia s vysokou technologickou kvalitou pre výrobu rezných nástrojov a výrobkov z tvrdých materiálov.

**Tooling a Sustainable Future**

[ceratizit.com](http://ceratizit.com)



# Srdečne Vás vítame!



Objednávajte jednoducho bez byrokracie

## Zákaznícky servis

Bezplatné telefonovanie

0800 606 666

On-line

info.slovensko@ceratizit.com



Jednoduchšie to nejde

## Objednávajte v Online E-shope

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Servisné a technické poradenstvo na mieste

## Váš osobný technik

Vaše zákaznícke číslo

# Tooling a Sustainable Future

CERATIZIT: špecialista na udržateľné rezné nástroje  
a riešenie z tvrdých materiálov.

Hľadáte spoľahlivého partnera špecializujúceho sa na rezné nástroje a procesy trieskového obrábania? CERATIZIT je nielen dodávateľ nástrojov, ale Vám, vďaka svojím hlbokým odborným vedomostiam a dlhoročným skúsenostiam s problematikou trieskového obrábania, rád poskytne i odbornú radu a nájde pre Vás perfektné riešenie pre Vaše obrábanie.

Ak chcete navyše i naďalej znižovať svoju uhlíkovú stopu, máte v nás partnera, ktorý dbá na zabezpečenie trvalej udržateľnosti a ponúka konkrétnu stratégiu i ciele zamerané na dosiahnutie našej vizie: stať sa jednotkou v našom odvetví v oblasti trvale udržateľného rozvoja.

CERATIZIT je už viac ako 100 rokov priekopníkom v oblasti sofistikovaných tvrdých materiálov pre trieskové obrábanie a ochranu proti opotrebeniu. Pre našich zákazníkov tak zabezpečíme maximálnu kvalitu i prístup k najnovším vývojovým trendom v oblasti vývoja tvrdokovov – kompletná odborná kompetencia pre vývoj rezných nástrojov od jedného dodávateľa.



**30** výrobných závodov



**80** štátov, v ktorých pôsobíme



**1 000** patentov a úžitkových vzorov

# Predhovor

Vážení zákazníci,

EcoCut je už tri desaťročia symbolom multifunkčného, univerzálneho nástroja určeného pre najrôznejšie využitie. Naša rodina nástrojov EcoCut sa rozdeľuje na štyri rôzne nástrojové typy:

EcoCut – Mini je najmenším z nich a je vhodný pre čelné sústruženie, sústruženie vonkajších aj vnútorných kontúr a pre vŕtanie. Tento TK produkt ponúkame v priemeroch 2 – 8 mm.

EcoCut – Classic ponúka rovnakú paletu využitia ako EcoCut – Mini, avšak ide o kombináciu držiaka a vymeniteľných britových doštičiek. Nás EcoCut – Classic je k dispozícii v rozsahu priemerov od 8 – 32 mm a v dĺžkach 1,5xD, 2,25xD a 3xD.

Ďalším členom tejto rodiny nástrojov je EcoCut – ProfileMaster, pričom taktiež ide o kombináciu držiaka a vymeniteľných britových doštičiek. Rozsah využitia dostupný pri obrábaní je totožný s verziou EcoCut – Classic, navyše však je možné pomocou tohto nástroja vykonávať radiálne a axiálne zápichy. Ako nový člen pribudol do rodiny nástroj EcoCut – Solid, ktorý tlmi vibrácie podmienené procesom obrábania. Nástroj s priemerom 10 mm až 25 mm a s dĺžkou 4xD sa úspešne uplatňuje všade tam, kde často zlyhávajú tradičné vyvŕtavacie tyče.

Máte otázky? Naši kompetentní odborníci pre oblasť sústruženia Vám radi poskytnú požadované informácie.

Váš CERATIZIT-Team



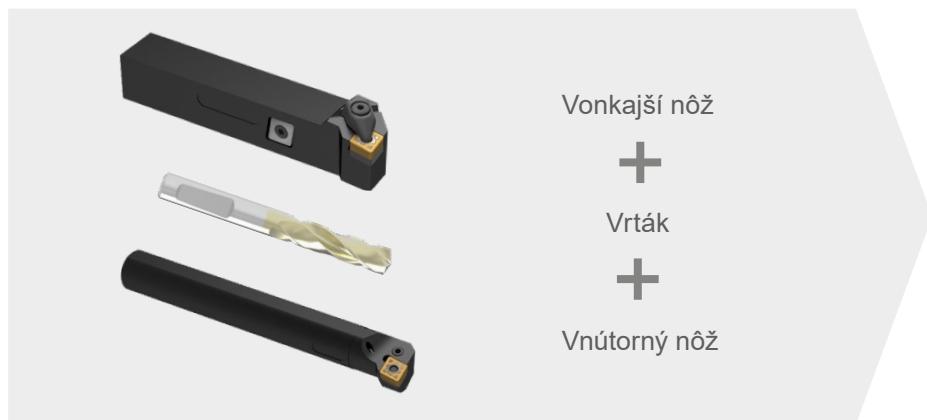
## EcoCut – predstavenie nástrojov

Pri sústružení čelných, vnútorných a vonkajších kontúr alebo pri vŕtaní pomocou pevného alebo rotačného nástroja predstavuje EcoCut jednoznačnú voľbu pre najrôznejšie varianty obrábania. Nástroje EcoCut sú k dispozícii v štyroch rôznych variantoch:

EcoCut – Mini, EcoCut – Classic, EcoCut – ProfileMaster a nové prevedenie EcoCut – Solid.

- ▲ kratšia doba obrábania
- ▲ nižší počet nástrojových miest
- ▲ vytvára rovné dno diery
- ▲ nižšia náročnosť programovania

- ▲ nižšie náklady na nastavenie / rýchlejšie prednastavenie
- ▲ úspora času vďaka menšej frekvencii výmeny nástrojov



EcoCut – Mini	EcoCut – Classic	EcoCut – ProfileMaster	EcoCut – Solid
Ø 2 – 8 mm 2,25xD / 4xD Valcová stopka	Ø 8 – 32 mm 1,5xD / 2,25xD / 3xD Valcová stopka	Ø 16 – 32 mm 2,25xD HSK-T / PSC	Ø 10 – 32 mm 1,5xD / 2,25xD Valcová stopka

## EcoCut – Solid

### CERATIZIT rozširuje klasický rad nástrojov o nástroj EcoCut – Solid na zníženie vibrácií

EcoCut – Solid predstavuje doplnenie úspešného radu nástrojov EcoCut o nástroj, ktorý už s priemerom 10 mm môže nahradíť mnohé vyvŕtavacie tyče.

V neposlednom rade aj v rámci náročných procesov, kde je najvyššou prioritou stabilita, sa EcoCut – Solid cíti ako ryba vo vode. Za účelom eliminácie problémov spôsobovaných trieskami pri obrábaní najrôznejších materiálov vsádzame v prípade nástroja EcoCut – Solid na asymetrické vymeniteľné britové doštičky, ktoré účinne lámu triesky a rýchle ich odvádzajú z exponovanej oblasti. A pretože je často základnou podmienkou obrábania vynikajúca povrchová kvalita obrobku, EcoCut – Solid prezentuje svoje prednosti aj v tomto smere.

Vďaka nástrojovému držiaku z tvrdokovu môžu teraz firmy realizujúce obrábanie zabudnúť na vibrácie a súčasne profitovať z dlhšej životnosti používaných vymeniteľných britových doštičiek.

#### Prednosti

#### Žiadne vibrácie

- procesne bezpečné hĺbkové obrábanie
- vysoká kvalita obrobeného povrchu
- pre náročné požiadavky kladené na tolerancie
- dlhšiu životnosť vymeniteľnej britovej doštičky

#### Materiál držiaka – tvrdokov

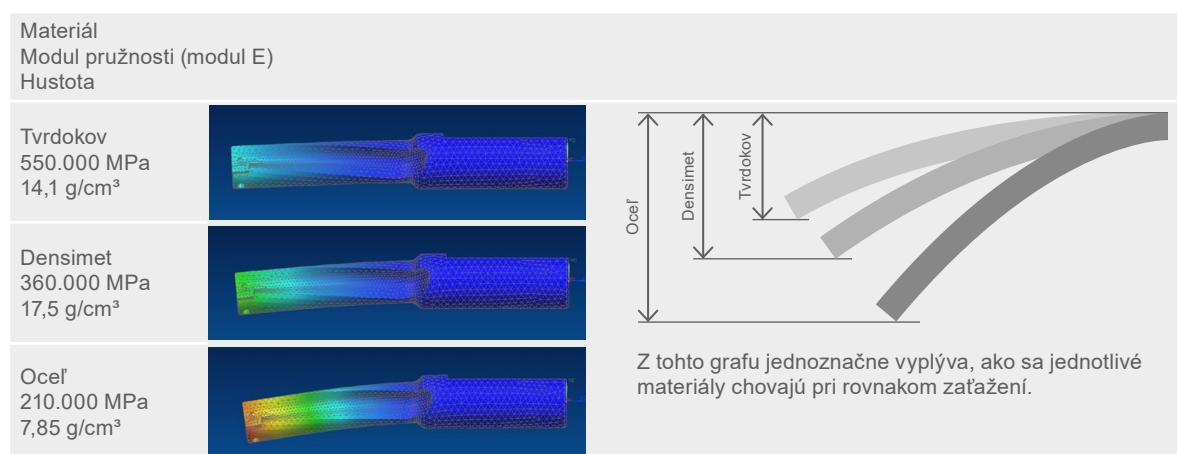
- dlhšia životnosť nástroja
- stabilita a robustnosť
- žiadne či iba nepatrné odtlačovanie

Dostupnosť najrôznejších vymeniteľných britových doštičiek pre obrábanie širokej palety materiálov a rôznorodé využitie. EcoCut – Solid ponúkame v priemeroch od 10 – 25 mm a s dĺžkou 4xD.



## Porovnania stability

Celý nástrojový držiak vr. lôžka doštičky je vyrobený z tvrdokovu, ktorý vykazuje vysokú hustotu aj vyšší modul pružnosti. Materiálové vlastnosti tvrdokovu prispievajú najmä k tlmeniu vibrácií. Nižšie uvádzame porovnanie troch rôznych materiálov nástrojových držiakov (tvrdokov, densimet, ocel').





## EcoCut – Classic

- ▲ niekoľko variantov obrábania pomocou jedného nástroja  
→ úspora času aj priestoru v nástrojovom zásobníku v stroji
- ▲ EcoCut – Classic je vysoko výkonný a robustný nástroj  
→ optimalizovaná geometria nástroja a nižšie opotrebenie
- ▲ maximálna procesná bezpečnosť  
→ vymeniteľné britové doštičky so spoľahlivým lámačom triesok

K dispozícii sú rôzne vymeniteľné britové doštičky a veľa materiálov pre rôznorodé varianty využitia.

EcoCut – Classic je k dispozícii v rozsahu priemerov od 8 – 32 mm a v dĺžkach 1,5xD / 2,25xD / 3xD.

## EcoCut – Mini

- ▲ pre obrobky malých rozmerov  
→ k dispozícii sú rôzne veľkosti
- ▲ niekoľko variantov obrábania pomocou jedného nástroja  
→ úspora času aj priestoru v nástrojovom zásobníku v stroji
- ▲ nástroj vyrobený z tvrdokovu  
→ vyššia stabilita aj v prípade prerušovaného rezu
- ▲ vnútorné privádzanie chladiaceho média  
→ menší oter a menej vzpriecených triesok

K dispozícii sú rôzne veľkosti a veľa materiálov pre rôznorodé varianty využitia.

EcoCut – Mini ponúkame v priemeroch od 2 – 8 mm a v dĺžkach 2,25xD a 4xD.

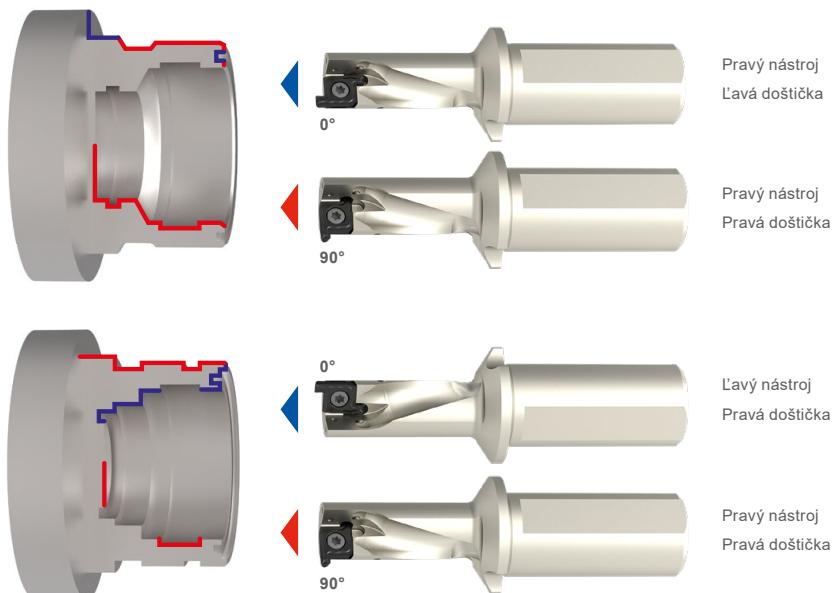


## EcoCut – ProfileMaster

- ▲ šetrí čas a priestor v nástrojovom zásobníku v stroji
- ▲ možnosť vykonávania malých radiálnych a axiálnych zápicích
- ▲ obrábanie negatívnych plôch
- ▲ sústruženie vnútorných profilov

Dostupnosť najrôznejších vymeniteľných britových doštičiek pre obrábanie širokej palety materiálov a rôznorodé využitie.

EcoCut – ProfileMaster ponúkame v priemeroch od 10 – 32 mm a v dĺžkach 1,5xD a 2,25xD.



## Obsah

Vysvetlenie symbolov	10
Toolfinder	11
Produktová paleta	
<b>EcoCut – Solid</b>	<b>12–14</b>
Rezné hĺbky a posuvy	15
<b>EcoCut – Classic</b>	<b>16–22</b>
Rezné hĺbky a posuvy	23+24
Pokyny pre použitie	25+26
<b>EcoCut – Mini</b>	<b>27–30</b>
Rezné hĺbky a posuvy	31
Pokyny pre použitie	32
<b>EcoCut – ProfileMaster</b>	<b>33–36</b>
Rezné hĺbky a posuvy	37+38
Pokyny pre použitie	39
Rezné parametre	
Príklady materiálov	40
Rezná rýchlosť	41
Technické informácie	
Riešenie problémov	42

## CERATIZIT \ Performance

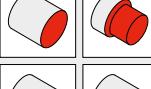
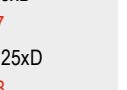
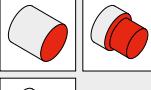
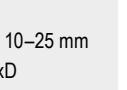
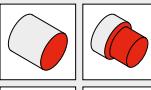
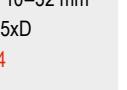
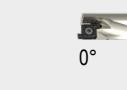
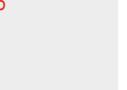
Kvalitné prémiové nástroje pre maximálny výkon.

Kvalitné prémiové nástroje z produktového radu **CERATIZIT Performance** sa koncipovali pre špeciálne prípady použitia a vyznačujú sa zvlášť vysokým výkonom. Ak v rámci vlastnej výroby kladiete vysoké nároky na procesný výkon a chcete dosiahnuť optimálnych výsledkov, potom Vám odporúčame prémiové nástroje z tohto produktového radu.

## Vysvetlenie symbolov

	Čelné sústruženie		Radiálne zapichovanie vonkajšie /vnútorné		Vnútorné chladenie
	Vonkajšie pozdĺžne sústruženie		Axiálne zapichovanie		-28P H216T Typ utvárača Akosť TK sorty
	Vŕtanie do plného materiálu		Jemné obrábanie		Hladký rez
	Vnútorné pozdĺžne sústruženie		Stredné obrábanie		Premenlivá hĺbka rezu
			Hrubé obrábanie		Prerušovaný rez

## Toolfinder

EcoCut													
Systém	Vymeniteľná dosička			Strana									
EcoCut – Mini	Hladký rez	Premenlivá hĺbka rezu	Prenušovaný rez	Jemné obrábanie	Stredné obrábanie	Hrubé obrábanie	Ocel P	Nehravujúca ocel M	Liatina K	Neželezné kovy N	Žiaruvzdorná zlatina S	Kaletná ocel I	Nekovové materiály O
EcoCut – Classic													
													
EcoCut – Solid													
													
EcoCut – ProfileMaster													
													

# EcoCut – Solid

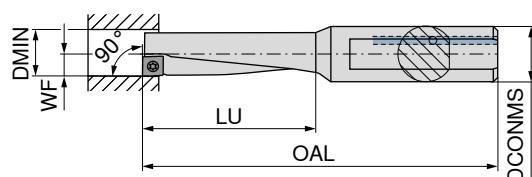
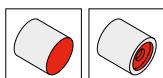


## EcoCut – Solid 4xD

- ▲ sústružnícky TK nástroj na zniženie vibrácií
- ▲ odolný proti oteru

### Rozsah dodávky:

Základné telo osadené upínačou skrutkou + 2 ks náhradných skrutiek a skrutkovač



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



	70 807 ...	70 806 ...
	EUR 2B/20	EUR 2B/20
ECS 10 L 4,0D 04 C	450,00 01000 <sup>2)</sup>	450,00 01000 <sup>1)</sup>
ECS 10 R 4,0D 04 C	450,00 01200	500,00 01200
ECS 12 R/L 4,0D 05 C	625,00 01600	625,00 01600
ECS 16 R/L 4,0D 06 C	750,00 02000	750,00 02000
ECS 20 R/L 4,0D 08 C	950,00 02500	950,00 02500
ECS 25 R/L 4,0D 10 C		

- 1) Pozor! Pravá doštička na pravý nástroj
- 2) Pozor! Ľavá doštička na ľavý nástroj



80 950 ...

70 950 ...

EUR  
Y7

EUR  
2A/28

### Náhradné diely

#### Vymeniteľná doštička

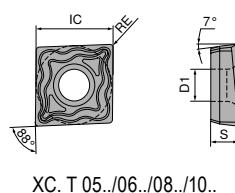
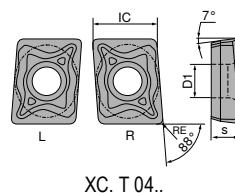
X.C.T 0401..EL	T06 - IP	13,39	123	M1,8x3,6 - IP	4,84	862
X.C.T 0401..ER	T06 - IP	13,39	123	M1,8x3,6 - IP	4,84	862
X.C.T 0502..	T06 - IP	13,39	123	M2x4,3 - IP	4,31	863
X.C.T 0602..	T07 - IP	13,18	124	M2,2x5 - IP	4,19	856
X.C.T 0803..	T09 - IP	14,50	126	M3x7 - IP	4,14	819
X.C.T 10T3..	T15 - IP	15,33	128	M3,5x8,6 - IP	4,14	859

→ Strana 15  
Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.

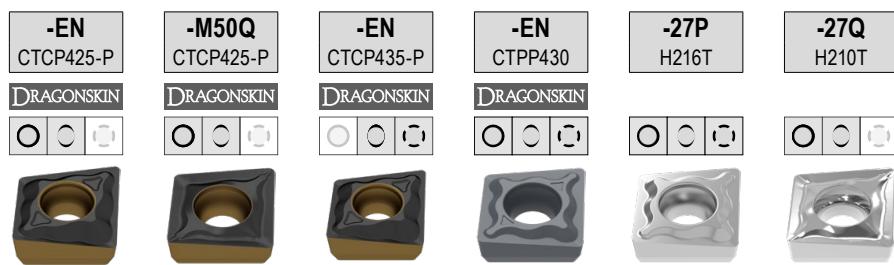
→ Strana 14  
Tu nájdete vhodné vymeniteľné britové doštičky.

## XCNT / XCET

Označenie	S mm	D1 mm	IC mm
XCT 0401..	1,80	2,10	4,5
XCT 0502..	2,10	2,25	5,8
XCT 0602..	2,38	2,50	6,5
XCT 0803..	3,18	3,40	8,5
XCT 10T3..	3,97	4,40	10,6



## XCNT / XCET



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

70 386 ... 70 386 ... 70 386 ... 70 386 ... 70 286 ... 70 286 ...

ISO	RE mm	EUR 1D/19					
040102EL	0,2	20,34	72001	20,34	82001	20,34	920
040102ER	0,2	20,34	72201	20,34	82201	20,34	922
040102FL	0,2						
040102FR	0,2						
040104EL	0,4	20,34	70001	21,22	75001	20,34	80001
040104ER	0,4	20,34	70201	21,22	75201	20,34	80201
040104FL	0,4						
040104FR	0,4						
050202EN	0,2	20,34	72301			20,34	923
050202FN	0,2					22,77	623
050204EN	0,4	20,34	70301	21,22	75301	20,34	80301
050204FN	0,4					22,77	603
060202EN	0,2	20,34	72401			20,34	924
060202FN	0,2					22,77	624
060204EN	0,4	20,34	70401	21,22	75401	20,34	80401
060204FN	0,4					22,77	604
080304EN	0,4	20,66	70601	21,55	75601	20,66	80601
080304FN	0,4					23,09	606
10T304EN	0,4	22,01	70801	22,91	75801	22,01	80801
10T304FN	0,4					23,67	608
10T308EN	0,8	22,01	73801	22,91	78801	22,01	83801
10T308FN	0,8					23,67	628
P		●		●		●	
M		○		○		○	
K		○		○		○	
N						○	●
S				○		○	●
H							
O					○	○	○

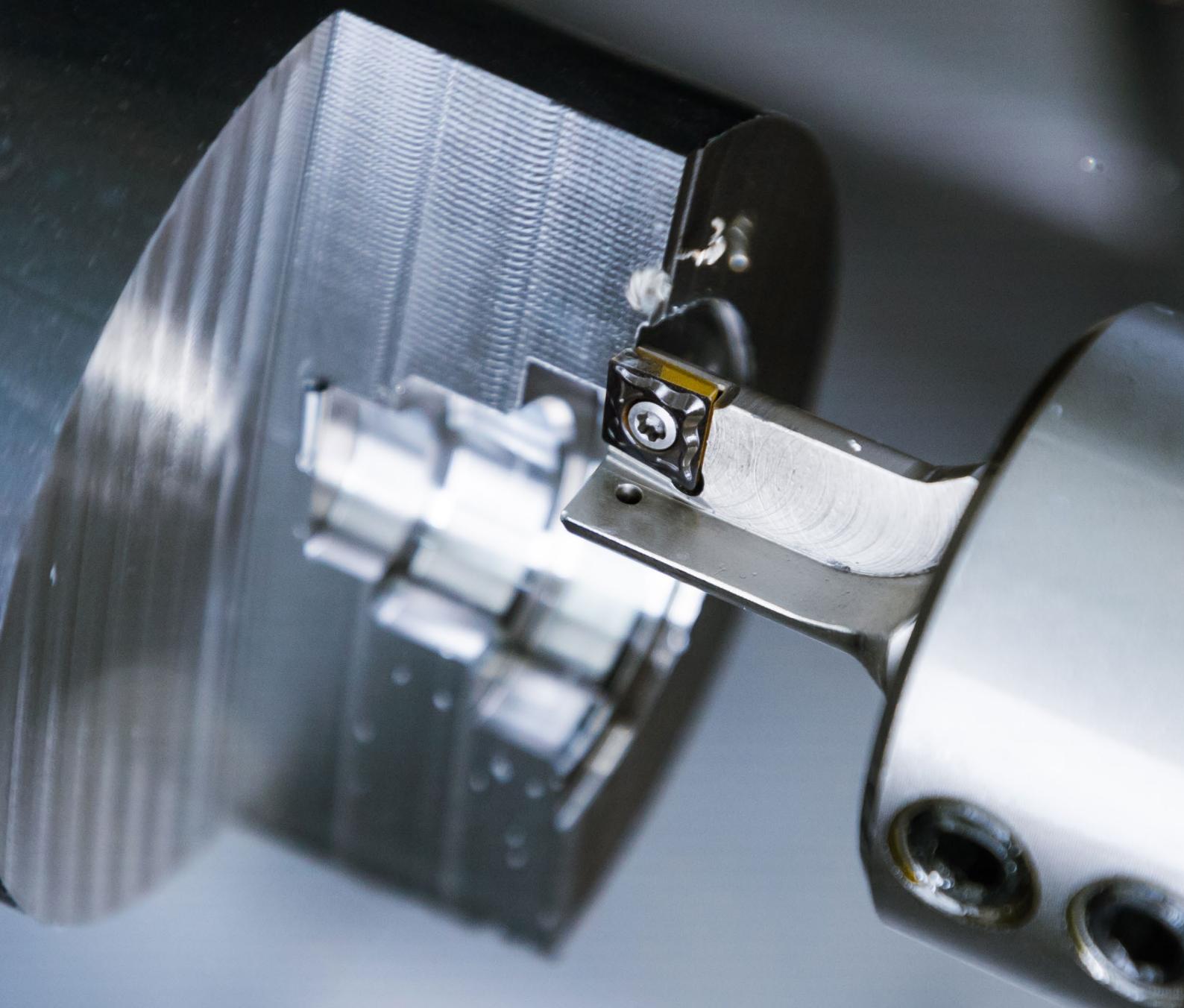
→ v<sub>c</sub> strana 41

**EcoCut – Solid – Rezné hĺbky a posuvy**

Pozdĺžne sústruženie		4xD					
Veľkosť		1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
		Hĺbka triesky $a_p$ (mm) Posuv f (mm/ot.)					
ECS 10		0,05–0,10	0,02–0,06				
ECS 12		0,06–0,11	0,03–0,07				
ECS 16		0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08			
ECS 20		0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09		
ECS 25		0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12

Čelné sústruženie		4xD	
Veľkosť		Hĺbka triesky $a_p$ max. (mm)	Posuv f (mm/ot)
ECS 10		1,1	0,04–0,07
ECS 12		1,2	0,04–0,09
ECS 16		1,4	0,05–0,11
ECS 20		1,9	0,06–0,13
ECS 25		2,2	0,08–0,15

# EcoCut – Classic

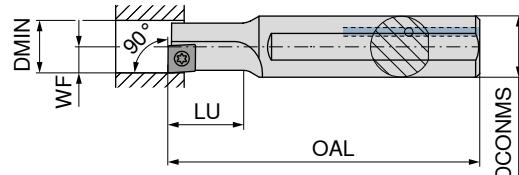
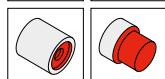
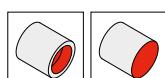


## EcoCut – Classic 1,5xD

▲ nástroj na vŕtanie/sústruženie

### Rozsah dodávky:

Základné telo osadené upínačou skrutkou + 2 ks náhradných skrutiek a skrutkovač



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ľavý



pravý

**70 805 ...**

**70 804 ...**

ISO označenie	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	EUR 2B/20	EUR 2B/20
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	205,20	008 <sup>2)</sup>
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER	205,20	008 <sup>1)</sup>
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	205,20	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	208,50	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	213,50	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	216,90	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	250,10	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	281,90	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	325,20	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	368,60	032

1) Pozor! Pravá doštička na pravý nástroj

2) Pozor! Ľavá doštička na ľavý nástroj



Kľúč D



Upínacia skrutka

**80 950 ...**

**70 950 ...**

### Náhradné diely Vymeniteľná doštička

	T06 - IP	13,39	123	M1,8x3,6 - IP	4,84	862
XCT 0401..EL	T06 - IP	13,39	123	M1,8x3,6 - IP	4,84	862
XCT 0401..ER	T06 - IP	13,39	123	M2x4,3 - IP	4,31	863
XCT 0502..	T06 - IP	13,39	123	M2,2x5 - IP	4,19	856
XCT 0602..	T07 - IP	13,18	124	M2,5x6 - IP	5,38	857
XCT 0703..	T08 - IP	13,16	125	M3x7 - IP	4,14	819
XCT 0803..	T09 - IP	14,50	126	M3x7 - IP	4,14	819
XCT 09T3..	T09 - IP	14,50	126	T15 - IP	15,33	128
XCT 10T3..	T15 - IP	15,33	128	M3,5x8,6 - IP	4,14	859
XCT 1304..	T20 - IP	16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14	864
XCT 1705..	T20 - IP	16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14	864

→ Strana 23+24

Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.

→ Strana 22

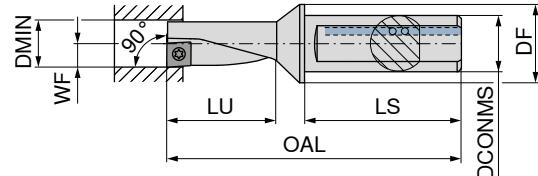
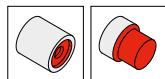
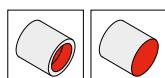
Tu nájdete vhodné vymeniteľné britové doštičky.

## EcoCut – Classic 2,25xD

▲ nástroj na vŕtanie/sústruženie

### Rozsah dodávky:

Základné telo osadené upínačou skrutkou + 2 ks náhradných skrutiek a skrutkovač



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ľavý

pravý

**70 805 ...**

**70 804 ...**

ISO označenie	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	EUR 2B/20	EUR 2B/20
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	305,10	108 <sup>2)</sup>
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER	305,10	108 <sup>1)</sup>
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	18	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	305,10	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	22	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	313,60	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	23	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	320,40	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	28	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	327,10	116
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	36	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	360,40	118
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	35	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	392,20	120
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	44	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	455,40	125
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	54	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	512,00	132

1) Pozor! Pravá doštička na pravý nástroj

2) Pozor! Ľavá doštička na ľavý nástroj



**80 950 ...**

**70 950 ...**

**EUR Y7**

**EUR 2A/28**

Náhradné diely			
Vymeniteľná doštička			
XC.T 0401..EL	T06 - IP	13,39	123
XC.T 0401..ER	T06 - IP	13,39	123
XC.T 0502..	T06 - IP	13,39	123
XC.T 0602..	T07 - IP	13,18	124
XC.T 0703..	T08 - IP	13,16	125
XC.T 0803..	T09 - IP	14,50	126
XC.T 09T3..	T09 - IP	14,50	126
XC.T 10T3..	T15 - IP	15,33	128
XC.T 1304..	T20 - IP	16,17	129
XC.T 1705..	T20 - IP	16,17	129



→ Strana 23+24

Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.



→ Strana 22

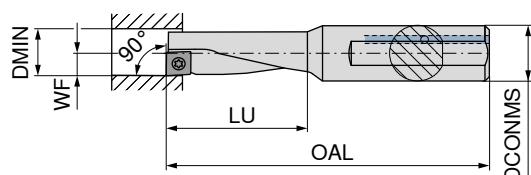
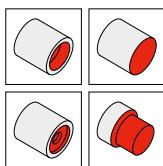
Tu nájdete vhodné vymeniteľné britové doštičky.

## EcoCut – Classic 3xD – ľažký kov

- ▲ nástroj na vŕtanie/sústruženie
- ▲ tlmi vibrácie

### Rozsah dodávky:

Základné telo osadené upínačou skrutkou + 2 ks náhradných skrutiek a skrutkovač



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ľavý



pravý

**70 805 ...**

**70 804 ...**

ISO označenie	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	EUR 2B/20	EUR 2B/20
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	752,60	608 <sup>2)</sup>
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER	752,60	608 <sup>1)</sup>
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..	755,90	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	815,80	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	834,80	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	915,40	616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	1.108,00	618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	1.131,00	620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	1.440,00	625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	1.885,00	632

1) Pozor! Pravá doštička na pravý nástroj

2) Pozor! Ľavá doštička na ľavý nástroj



Kľúč D



Upínačia skrutka

**80 950 ...**

**70 950 ...**

EUR Y7	EUR 2A/28
T06 - IP	13,39 123
T06 - IP	13,39 123
T06 - IP	13,39 123
T07 - IP	13,18 124
T08 - IP	13,16 125
T09 - IP	14,50 126
T09 - IP	14,50 126
T15 - IP	15,33 128
T20 - IP	16,17 129
T20 - IP	16,17 129

### Náhradné diely

#### Vymeniteľná doštička

XC.T 0401..EL	T06 - IP	13,39	123	M1,8x3,6 - IP	4,84	862
XC.T 0401..ER	T06 - IP	13,39	123	M1,8x3,6 - IP	4,84	862
XC.T 0502..	T06 - IP	13,39	123	M2x4,3 - IP	4,31	863
XC.T 0602..	T07 - IP	13,18	124	M2,2x5 - IP	4,19	856
XC.T 0703..	T08 - IP	13,16	125	M2,5x6 - IP	5,38	857
XC.T 0803..	T09 - IP	14,50	126	M3x7 - IP	4,14	819
XC.T 09T3..	T09 - IP	14,50	126	M3x7 - IP	4,14	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	15,33	128	M3,5x8,6 - IP	4,14	859
XC.T 1304..	T20 - IP	16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14	864
XC.T 1705..	T20 - IP	16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14	864



→ Strana 23+24

Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.



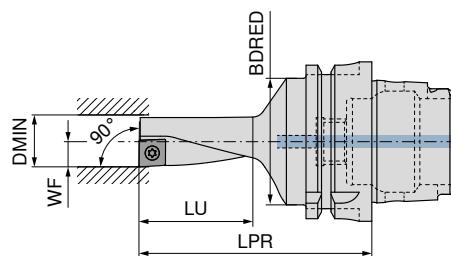
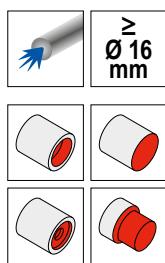
→ Strana 22

Tu nájdete vhodné vymeniteľné britové doštičky.

## EcoCut – Classic HSK-T 2,25xD

**Rozsah dodávky:**

Základné teleso osadené upínačom skrutkou + 2 ks náhradných skrutiek a skrutkovač



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	Upínač	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	ľavý	pravý
									EUR 2D/80	EUR 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..	392,50	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..	470,60	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..	546,50	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..	614,40	53237



Kľúč D



Upínacia skrutka

80 950 ...

70 950 ...

EUR  
Y7EUR  
2A/28**Náhradné diely**  
**Vymeniteľná doštička**

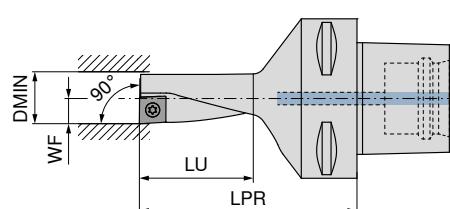
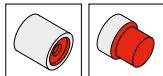
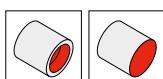
X.C.T 0803..	T09 - IP	14,50	126	M3x7 - IP	4,14	819
X.C.T 10T3..	T15 - IP	15,33	128	M3,5x8,6 - IP	4,14	859
X.C.T 1304..	T20 - IP	16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14	864
X.C.T 1705..	T20 - IP	16,17	129	M4,5x10,5 - IP	4,14	864

→ Strana 23+24  
Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.

→ Strana 22  
Tu nájdete vhodné vymeniteľné britové doštičky.

**EcoCut – Classic PSC 2,25xD****Rozsah dodávky:**

Základné teleso osadené upínačom skrutkou + 2 ks náhradných skrutiek a skrutkovač



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	Upínač	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	ľavý	pravý
								EUR 2D/80	EUR 2D/80
PSC 50 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 50	70	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	392,50	51694
PSC 50 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 50	81	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	470,60	52094
PSC 50 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 50	93	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	546,50	52594
PSC 50 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 50	110	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	614,40	53294
PSC 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 63	75	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	392,50	51693
PSC 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 63	86	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	470,60	52093
PSC 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 63	97	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	546,50	52593
PSC 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 63	114	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	614,40	53293



Kľúč D



Upínačská skrutka

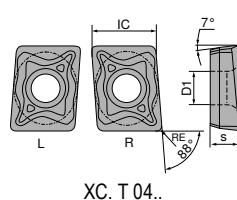
Náhradné diely	80 950 ...	70 950 ...	
Vymeniteľná doštička	EUR Y7	EUR 2A/28	
XC.T 0803..	T09 - IP 14,50	126 M3x7 - IP 4,14	819
XC.T 10T3..	T15 - IP 15,33	128 M3,5x8,6 - IP 4,14	859
XC.T 1304..	T20 - IP 16,17	129 M4,5x10,5 - IP 4,14	864
XC.T 1705..	T20 - IP 16,17	129 M4,5x10,5 - IP 4,14	864

→ Strana 23+24  
Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.

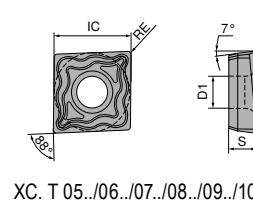
→ Strana 22  
Tu nájdete vhodné vymeniteľné britové doštičky.

## XCNT / XCET

Označenie	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

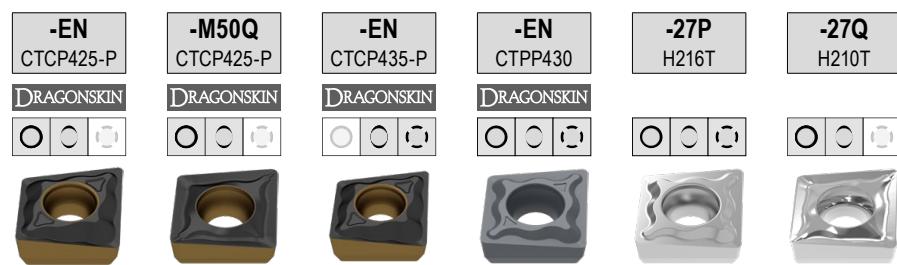


XC.T 04..



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

## XCNT / XCET



70 386 ...      70 386 ...      70 386 ...      70 386 ...      70 286 ...      70 286 ...

ISO	RE mm	EUR 1D/19					
040102EL	0,2	20,34	72001	20,34	82001	20,34	920
040102ER	0,2	20,34	72201	20,34	82201	20,34	922
040102FL	0,2						
040102FR	0,2						
040104EL	0,4	20,34	70001	21,22	75001	20,34	900
040104ER	0,4	20,34	70201	21,22	75201	20,34	902
040104FL	0,4						
040104FR	0,4						
050202EN	0,2	20,34	72301		20,34	82301	20,34
050202FN	0,2						
050204EN	0,4	20,34	70301	21,22	75301	20,34	903
050204FN	0,4						
060202EN	0,2	20,34	72401		20,34	82401	20,34
060202FN	0,2						
060204EN	0,4	20,34	70401	21,22	75401	20,34	904
060204FN	0,4						
070304EN	0,4	20,34	70501	21,22	75501	20,34	905
070304FN	0,4						
080304EN	0,4	20,66	70601	21,55	75601	20,66	906
080304FN	0,4						
09T304EN	0,4	20,96	70701	22,01	75701	20,96	907
09T304FN	0,4						
10T304EN	0,4	22,01	70801	22,91	75801	22,01	908
10T304FN	0,4						
10T308EN	0,8	22,01	73801	22,91	78801	22,01	938
10T308FN	0,8						
130404EN	0,4	25,17	71001	26,37	76001	25,17	910
130404FN	0,4						
130408EN	0,8	25,17	74001	26,37	79001	25,17	940
130408FN	0,8						
170508EN	0,8	26,54	71201	27,89	76201	26,54	912
170508FN	0,8						

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

→ v<sub>c</sub> strana 41

## EcoCut – Classic – Rezné hĺbky a posuvy

Pozdĺžne sústruženie	Veľkosť	1,5xD											
		Hĺbka triesky $a_p$ (mm)											
		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	14,0
Posuv f (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	0,11–0,24	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	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18		

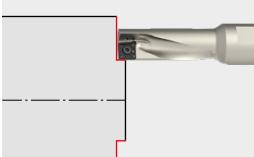
 Posuvy f sa môžu pri používaní -M50Q alebo -27Q zvyšovať o 50–75 %.

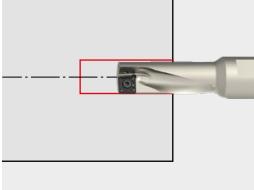
Pozdĺžne sústruženie	Veľkosť	2,25xD										
		Hĺbka triesky $a_p$ (mm)										
		1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
Posuv f (mm/ot.)												
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08									
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09								
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	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 sa môžu pri používaní -M50Q alebo -27Q zvyšovať o 50–75 %.

Pozdĺžne sústruženie	Veľkosť	3xD						
		Hĺbka triesky $a_p$ (mm)						
		1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
Posuv f (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	0,02–0,09			
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	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14

**EcoCut – Classic – Rezné hĺbky a posuvy**

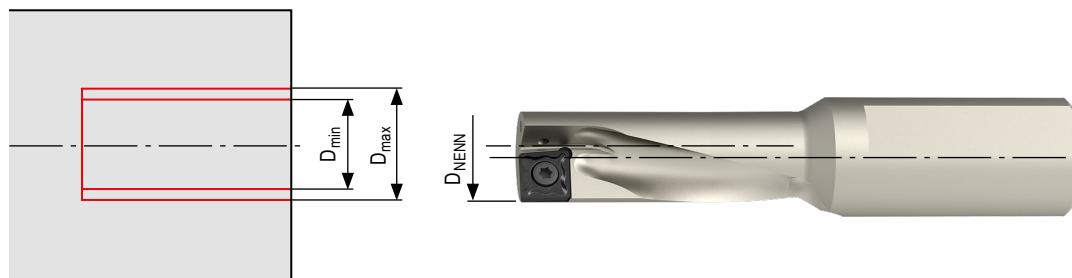
Čelné sústruženie		1,5xD		2,25xD		3xD	
	Veľkosť	Hĺbka triesky $a_p$ (mm)	Posuv $f$ (mm/ot)	Hĺbka triesky $a_p$ (mm)	Posuv $f$ (mm/ot)	Hĺbka triesky $a_p$ (mm)	Posuv $f$ (mm/ot)
	ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
	ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
	ECC 12	3,00	0,07–0,14	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

Vŕtanie		1,5xD		2,25xD		3xD	
	Veľkosť	Posuv $f$ (mm/ot)	Max. hĺbka vŕtania (mm)	Posuv $f$ (mm/ot)	Max. hĺbka vŕtania (mm)	Posuv $f$ (mm/ot)	Max. hĺbka vŕtania (mm)
	ECC 08	0,01–0,04	12,0	0,01–0,04	18,0	0,01–0,02	24,0
	ECC 10	0,01–0,05	15,0	0,01–0,05	22,5	0,01–0,03	30,0
	ECC 12	0,01–0,05	18,0	0,01–0,05	27,0	0,01–0,04	36,0
	ECC 14	0,01–0,07	21,0	0,01–0,07	31,5	0,01–0,05	42,0
	ECC 16	0,02–0,08	24,0	0,02–0,08	36,0	0,02–0,06	48,0
	ECC 18	0,03–0,09	27,0	0,03–0,09	40,5	0,03–0,07	54,0
	ECC 20	0,03–0,10	30,0	0,03–0,10	45,0	0,03–0,08	60,0
	ECC 25	0,03–0,12	37,5	0,03–0,12	56,5	0,04–0,09	75,0
	ECC 32	0,05–0,15	48,0	0,05–0,15	72,0	0,05–0,11	96,0

## EcoCut – Classic – Pokyny pre použitie

### Vŕtanie mimo os

Vďaka špeciálnemu konštrukčnému dimenzovaniu nástroja a vymeniteľnej doštičke je možné pomocou nástrojov EcoCut vykonávať mimostredné vŕtanie. Tým je možné dosiahnuť príslušných odchylok od menovitého priemeru nástroja.



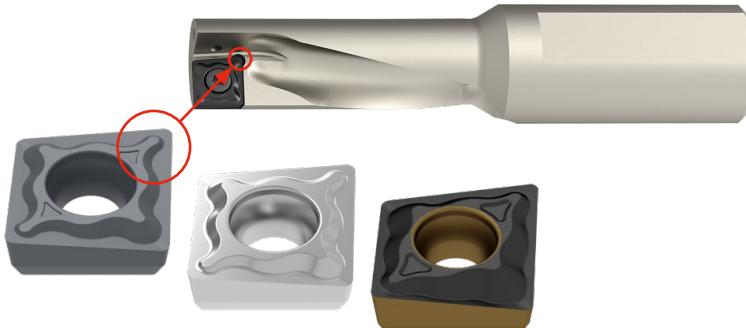
Veľkosť	Menovitý Ø nástroja $D_{NENN}$ (mm)	Ø otvoru v obrobku	
		$D_{min}$ (mm)	$D_{max}$ (mm)
ECC 08	8	7,85	8,30
ECC 10	10	9,85	10,50
ECC 12	12	11,85	12,50
ECC 14	14	13,85	14,50
ECC 16	16	15,85	16,50
ECC 18	18	17,85	18,50
ECC 20	20	19,80	20,50
ECC 25	25	24,80	25,80
ECC 32	32	31,80	33,00

### Montáž vymeniteľnej britovej doštičky

Pre nástroje s Ø 8 mm musia byť k dispozícii pravé a ľavé vymeniteľné britové doštičky. Počínajúc Ø 10–32 mm sa používajú neutrálne vymeniteľné britové doštičky.

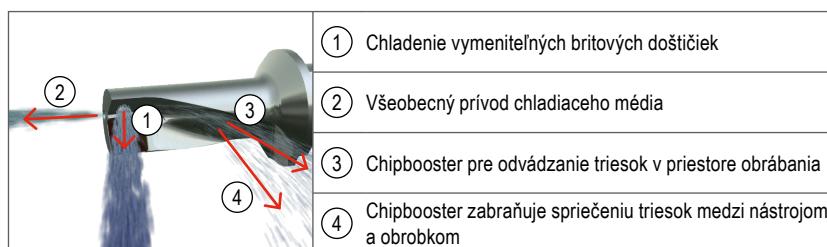
#### Pozor!

Dbajte na správnu montážnu polohu.



### Inovatívne odvádzanie triesok – Chip-Booster

Nástroje EcoCut sú sériovo vybavené jedinečným systémom chladenia a odvádzania triesok.



Aby ste zabezpečili účinné odvádzanie triesok z otvoru, tlak chladiaceho média musí predstavovať minimálne 3–6 barov (optimálne 7–10 barov).

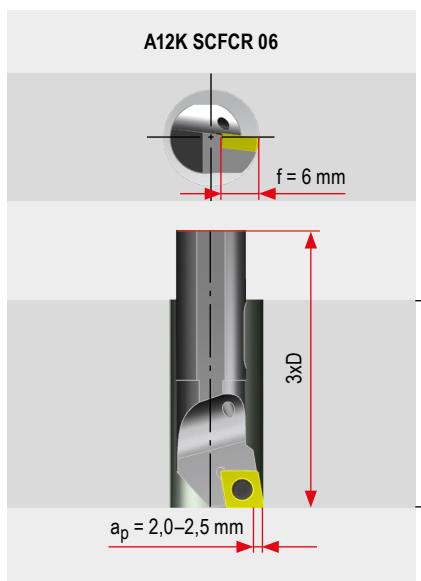
## EcoCut – Classic – použitie ako stabilnejšia varianta pre obrábanie otvorov

EcoCut je vhodný nie len ako multifunkčný nástroj. V porovnaní s vnútorným sústružníckym alebo vyvrtávacím nožom prináša EcoCut užívateľovi enormné výhody.

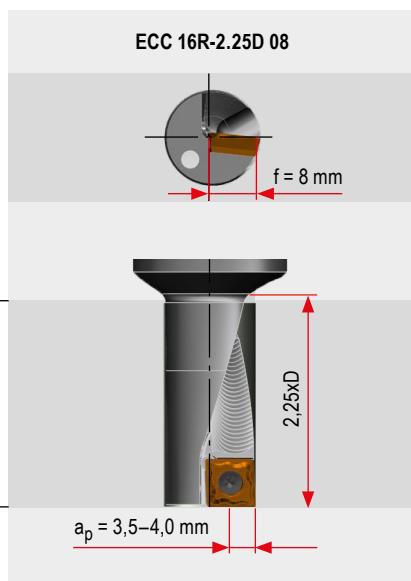
Príklad: obrábanie diery, priemer 16 mm, hĺbka 36 mm

Rozdiely medzi nástrojmi

### Vnútorný nôž



### EcoCut – Classic



### Výhody pre Vás

Stabilnejšie, masívnejšie základné teleso

- ▲ Pohlcovanie vysokých reznych sil
- ▲ Menšia náchylnosť k vibráciám
- ▲ Chip Booster pre perfektné chladenie a odvádzanie triesok

### Výhody

- ▲ Vysoká kvalita povrchu
- ▲ Perfektné lámanie triesky
- ▲ Max. procesná bezpečnosť

Rozdiely medzi vymeniteľnými doštičkami

### CCMT 060204



### XCNT 080304



Väčšia a stabilnejšia vymeniteľná doštička

- ▲ Vyššia procesná bezpečnosť
- ▲ Umožňuje veľkú hĺbku rezu
- ▲ Vyššie rezné parametre
- ▲ Dlhšia životnosť

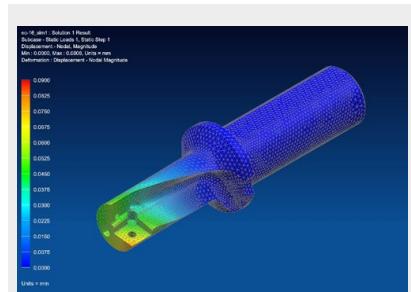
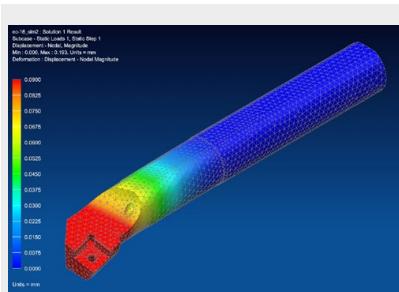
### Výhody

- ▲ Zniženie obrábacích časov
- ▲ Zvýšenie produktivity
- ▲ Zniženie nákladov na obstaranie nástrojov

### Porovnania stability

Výpočet prostredníctvom FEM

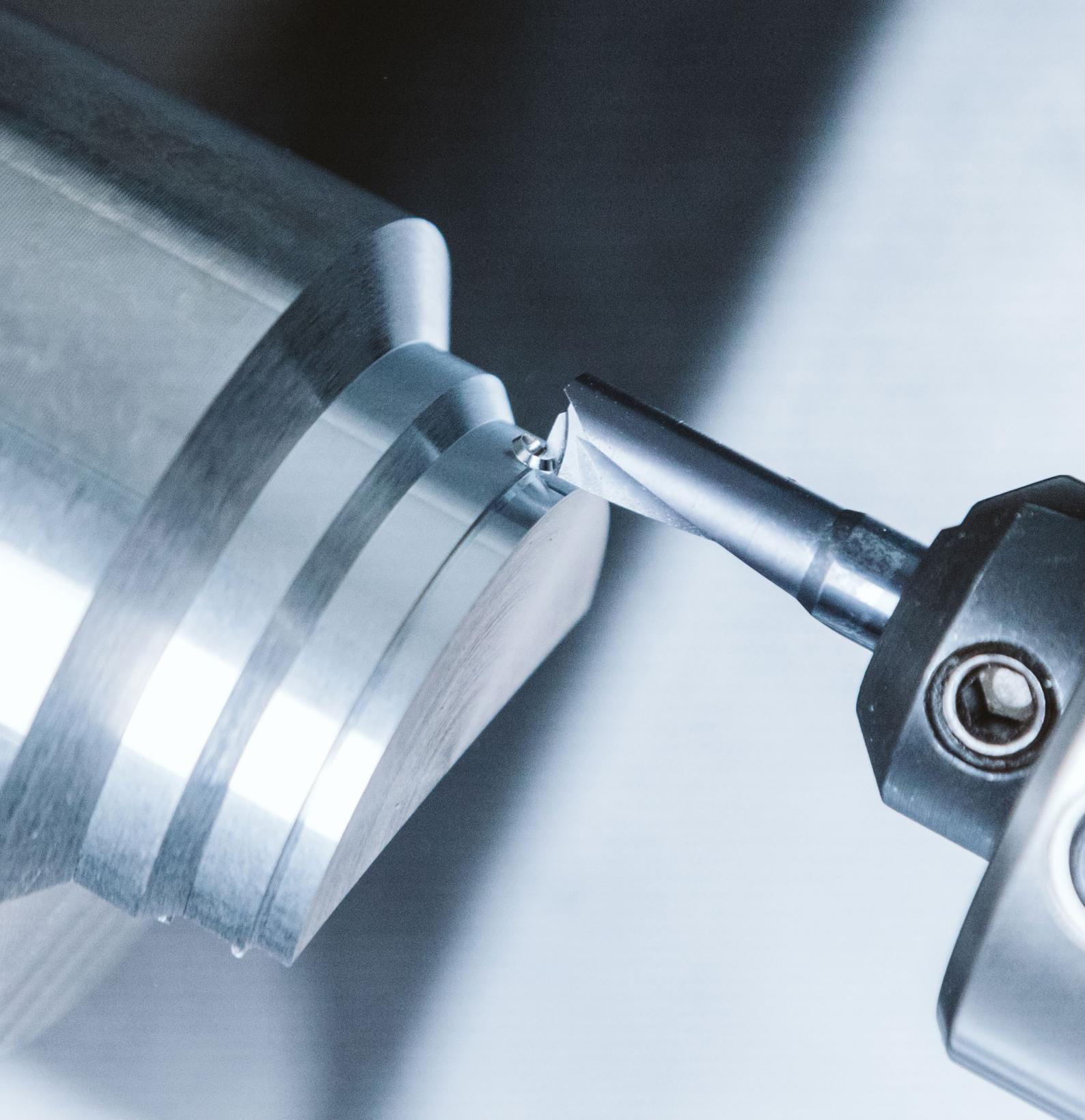
Zatáčanie ložiska doštičky silou 1000 N zodpovedá cca  $a_p = 2,0$  mm a  $f = 0,2$  mm



### Výsledky z praxe:

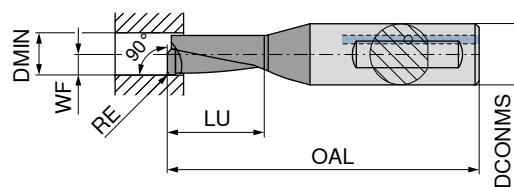
- ▲ Zniženie času obrábania až o 75 %
- ▲ Životnosť je možné predĺžiť až o 400 %

# EcoCut – Mini



**EcoCut – Mini**

▲ nástroj na vŕtanie/sústruženie pre malé priemery

 $\geq \text{Ø} 2 \text{ mm}$ 

Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	66,97
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	66,97
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1	70,26
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1	70,26
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1	69,04
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1	69,04
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1	72,46
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1	72,46
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1	71,21
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1	71,21
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1	74,77
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1	74,77
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1	73,95
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1	73,95
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1	77,64
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1	77,64
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2	78,54
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2	78,54
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2	82,45
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2	82,45
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2	81,25
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2	81,25
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2	85,01
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2	85,01
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2	83,36
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2	83,36
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2	87,56
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2	87,56
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2	85,91
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2	85,91
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2	90,44
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2	90,44
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2	88,78
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2	88,78
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2	92,99
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2	92,99

TK ľavý	TK pravý	TK ľavý	TK pravý
70 805 ...	70 804 ...	70 805 ...	70 804 ...
EUR 2B/20	EUR 2B/20	EUR 2B/20	EUR 2B/20
320	320	420	420
66,97	66,97	59,05	59,05
70,26	70,26	421	421
69,04	69,04	61,92	61,92
72,46	72,46	425	425
73,95	73,95	63,85	63,85
71,21	71,21	426	426
74,77	74,77	63,89	63,89
73,95	73,95	431	431
77,64	77,64	65,19	65,19
82,45	82,45	435	435
81,25	81,25	68,47	68,47
85,01	85,01	436	436
80,44	80,44	72,64	72,64
87,56	87,56	451	451
85,91	85,91	75,80	75,80
90,44	90,44	458	458
88,78	88,78	79,29	79,29
92,99	92,99	460	460
81,68	81,68	81,68	466

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

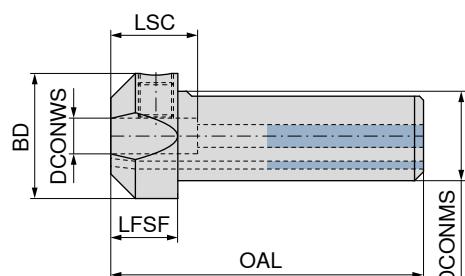
→ vc strana 41

→ Strana 31  
Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.

## EcoCut – Adaptér Mini

**Rozsah dodávky:**

Základné teleso osadené upínacou skrutkou



**70 800 ...**

Označenie	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	EUR 2B/20	
EC-ADX16-04	4	16	22	59	14	18	243,40	716
EC-ADX20-04	4	20	25	64	14	18	243,40	720
EC-ADX16-06	6	16	22	59	14	18	243,40	976
EC-ADX20-06	6	20	25	64	14	18	243,40	996
EC-ADX16-08	8	16	22	59	14	18	243,40	978
EC-ADX20-08	8	20	25	64	14	18	243,40	998



Upínacia skrutka

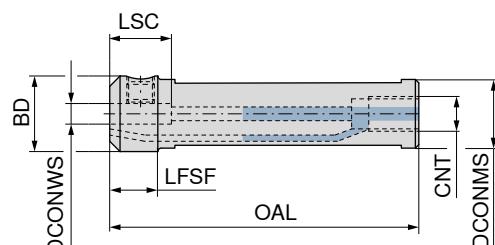
**70 950 ...**

Náhradné diely	DCONWS	EUR 2A/28	
4		M5x10 ISO 4026	3,84 867
6		M8x1x8 - SW4	3,84 123
8		M8x1x8 - SW4	3,84 123

## EcoCut – Adaptér Mini so závitom pre pripojenie chladiaceho média

Rozsah dodávky:

Základné teleso osadené upínacou skrutkou



**70 801 ...**

Označenie	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	CNT	EUR 2B/20	
ECA 16-04	4	16	20,0	75	14	18	G 1/8	129,90	716
ECA 20-04	4	20	19,6	90	14	18	G 1/8	132,70	720
ECA 22-04	4	22	21,6	110	14	18	G 1/8	136,70	722
ECA 16-06	6	16	22,0	75	14	18	G 1/8	129,90	816
ECA 20-06	6	20	22,0	90	14	18	G 1/8	132,70	820
ECA 22-06	6	22	21,6	110	14	18	G 1/8	136,70	822
ECA 16-08	8	16	22,0	75	14	18	G 1/8	129,90	916
ECA 20-08	8	20	22,0	90	14	18	G 1/8	132,70	920
ECA 22-08	8	22	21,6	110	14	18	G 1/8	136,70	922



Upinacia skrutka

**70 950 ...**

Náhradné diely	DCONWS	EUR 2A/28
4		M5X8 - DIN 913 1,95 13200
6		M8x1x8 - SW4 3,84 123
8		M8x1x8 - SW4 3,84 123

**EcoCut – Mini – Rezné hĺbky a posuvy**

Pozdĺžne sústruženie		2,25xD									
	Veľkosť	Hĺbka triesky $a_p$ (mm)									
		0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Posuv f (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	

Pozdĺžne sústruženie		4xD							
	Veľkosť	Hĺbka triesky $a_p$ (mm)							
		0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
	Posuv f (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	

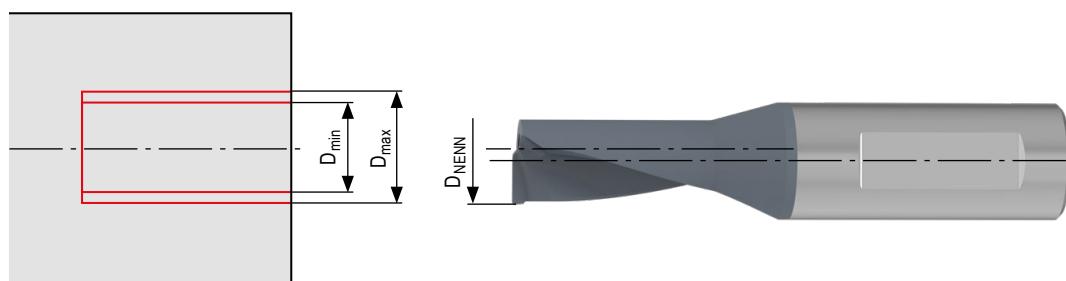
Čelné sústruženie		2,25xD				4xD			
	Veľkosť	Hĺbka triesky $a_p$ max. (mm)		Posuv f (mm/ot)		Hĺbka triesky $a_p$ max. (mm)		Posuv f (mm/ot)	
		0,30	0,50	0,70	1,00	0,30	0,50	0,70	1,00
	ECM 02	0,30		0,01–0,05		0,30		0,01–0,03	
	ECM 02,5	0,30		0,01–0,05		0,30		0,01–0,03	
	ECM 03	0,50		0,01–0,06		0,50		0,01–0,04	
	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	

Vŕtanie		2,25xD				4xD			
	Veľkosť	Posuv f (mm/ot)		Max. hĺbka vŕtania (mm)		Posuv f (mm/ot)		Max. hĺbka vŕtania (mm)	
		0,0025–0,0075	0,0025–0,010	4,50	5,63	0,0025–0,005	0,0025–0,005	8,0	10,0
	ECM 02	0,0025–0,0075		4,50	5,63	0,0025–0,005	0,0025–0,005	8,0	10,0
	ECM 02,5	0,0025–0,010		6,75	7,88	0,0025–0,010	0,0025–0,010	12,0	14,0
	ECM 03	0,0025–0,0125		7,88	9,0	0,0025–0,0125	0,0025–0,0125	16,0	16,0
	ECM 03,5	0,0025–0,0150		11,25	13,5	0,0025–0,015	0,0025–0,015	20,0	24,0
	ECM 04	0,005–0,030		15,75	18,0	0,005–0,025	0,005–0,030	28,0	32,0
	ECM 05	0,005–0,030				0,005–0,020			
	ECM 06	0,005–0,030				0,005–0,025			
	ECM 07	0,005–0,035				0,005–0,030			
	ECM 08	0,005–0,040							

## EcoCut – Mini – Pokyny pre použitie

### Vŕtanie mimo os

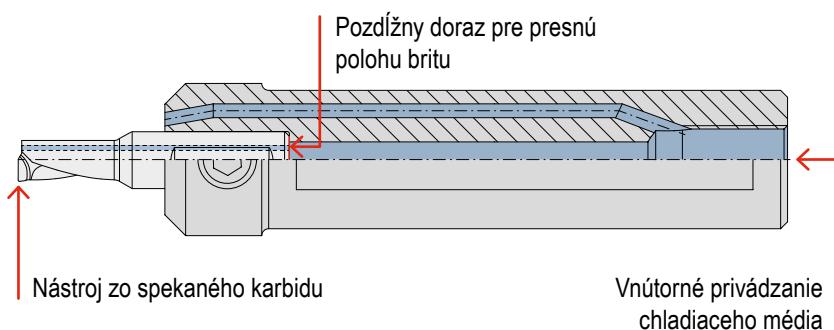
Vďaka špeciálnemu konštrukčnému dimenzovaniu je možné pomocou nástrojov EcoCut vykonávať mimoštredné vŕtanie. Tým je možné dosiahnuť príslušných odchýlok od menovitého priemeru nástroja.



Veľkosť	Menovitý Ø nástroja $D_{NENN}$ (mm)	Ø otvoru v obrobku	
		$D_{min}$ (mm)	$D_{max}$ (mm)
ECM 02	2	1,95	2,1
ECM 02,5	2,5	2,45	2,6
ECM 03	3	2,95	3,15
ECM 03,5	3,5	3,45	3,65
ECM 04	4	3,90	4,20
ECM 05	5	4,90	5,20
ECM 06	6	5,90	6,20
ECM 07	7	6,90	7,20
ECM 08	8	7,90	8,20

### Mini – Adaptéry

rezná plocha je za účelom lepšieho znázornenia otočená o  $90^\circ$



Aby ste zabezpečili účinné odvádzanie triesok z otvoru, tlak chladiaceho média musí predstavovať minimálne 3–6 barov (optimálne 7–10 barov).

# EcoCut – ProfileMaster

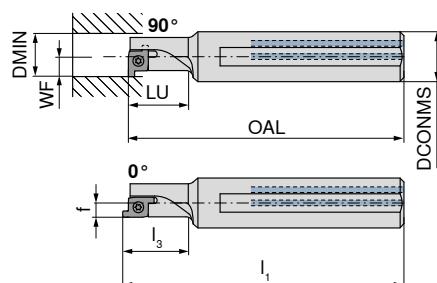
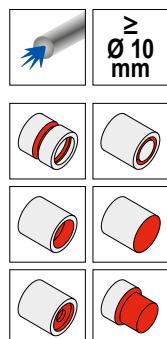


## EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ nástroj na vŕtanie, sústruženie a zapichovanie

### Rozsah dodávky:

Základné teleso osadené upínačou skrutkou + skrutkovač



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	$I_1$ mm	$I_3$ mm	f mm	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	lavý	pravý
											EUR 2G/P1	EUR 2G/P1
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5,0				0,4	PM 10R/L	217,00	010 1)
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6,0				1,0	PM 12R/L	224,80	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	237,80	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	293,60	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	38	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	333,60	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	381,60	032

1) je možné ho použiť iba ako variant 90°



Kľúč D



Upínačia skrutka

80 950 ...

70 950 ...

EUR Y7

EUR 2A/28

### Náhradné diely

Vymeniteľná doštička

PM 10R/L	T06 - IP	13,39	123	M1,8x3,6 - IP	4,84	862
PM 12R/L	T07 - IP	13,18	124	M2,2x4,2 - IP	4,19	137
PM 16R/L	T09 - IP	14,50	126	M3x5,7 - IP	4,06	008
PM 20R/L	T15 - IP	15,33	128	M3x5,7 - IP	4,06	009
PM 25R/L	T15 - IP	15,33	128	M3,5x8,6 - IP	4,14	859
PM 32R/L	T20 - IP	16,17	129	M5x10,8 - IP	10,52	010

→ Strana 37+38  
Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.

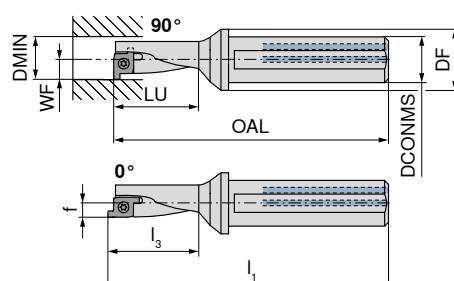
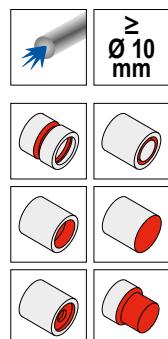
→ Strana 36  
Tu nájdete vhodné vymeniteľné britové doštičky.

## EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ nástroj na vŕtanie, sústruženie a zapichovanie

### Rozsah dodávky:

Základné teleso osadené upínačou skrutkou + skrutkovač



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie



ISO označenie	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	$I_1$ mm	$I_3$ mm	f mm	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	lavý	pravý		
												EUR 2G/P1	EUR 2G/P1		
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,50	5,0				0,4	PM 10R/L	319,10	110 1)	319,10	110 1)
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,00	6,0				1,0	PM 12R/L	325,80	112 1)	325,80	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	343,20	116	343,20	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	410,10	120	410,10	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	471,00	125	471,00	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	528,40	132	528,40	132

1) je možné ho použiť iba ako variant 90°



Kľúč D



Upínačia skrutka

80 950 ...

70 950 ...

EUR Y7

EUR 2A/28

### Náhradné diely Vymeniteľná doštička

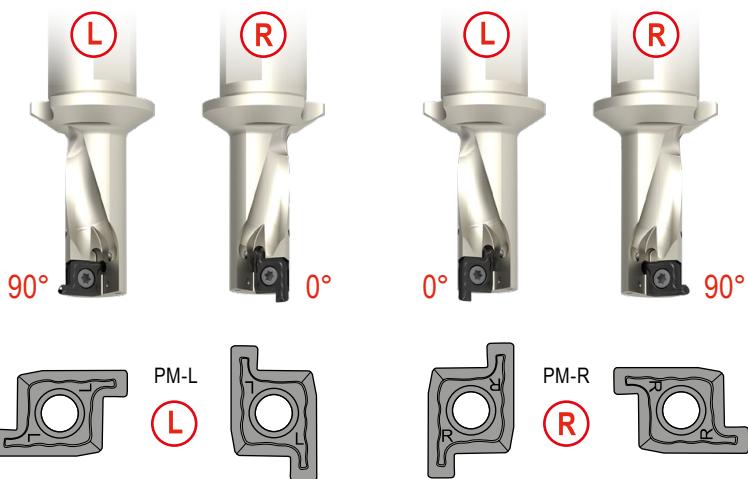
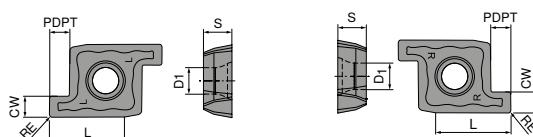
PM 10R/L	T06 - IP	13,39	123	M1,8x3,6 - IP	4,84	862
PM 12R/L	T07 - IP	13,18	124	M2,2x4,2 - IP	4,19	137
PM 16R/L	T09 - IP	14,50	126	M3x5,7 - IP	4,06	008
PM 20R/L	T15 - IP	15,33	128	M3x5,7 - IP	4,06	009
PM 25R/L	T15 - IP	15,33	128	M3,5x8,6 - IP	4,14	859
PM 32R/L	T20 - IP	16,17	129	M5x10,8 - IP	10,52	010

→ Strana 37+38  
Tu nájdete údaje o reznej hĺbke a posuve.

→ Strana 36  
Tu nájdete vhodné vymeniteľné britové doštičky.

## PM-L / PM-R

Označenie	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

<b>ISO</b>	<b>RE mm</b>	<b>-M20</b> CTPP430		<b>-M20</b> CTPP430	
		DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin
PM 10 G 201504	0,4	21,89	510	21,89	511
PM 12 G 201804	0,4	22,08	515	22,08	516
PM 16 G 252004	0,4	22,34	520	22,34	521
PM 20 G 302504	0,4	23,38	525	23,38	526
PM 25 G 353004	0,4	26,02	530	26,02	531
PM 32 G 404004	0,4	28,10	535	28,10	536
P		●	●		
M		●	●		
K		○	○		
N		○	○		
S		●	●		
H					
O		○	○		

→ vc strana 41

**EcoCut – ProfileMaster 90° – Rezné hĺbky a posuvy**

Pozdĺžne sústruženie		1,5xD								
Veľkosť		Hĺbka triesky $a_p$ (mm)								
		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	
		Posuv f (mm/ot.)								
PMC 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12							
PMC 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12							
PMC 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17						
PMC 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,07–0,24	0,05–0,20	0,02–0,14					
PMC 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				
PMC 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			

Pozdĺžne sústruženie		2,25xD							
Veľkosť		Hĺbka triesky $a_p$ (mm)							
		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0			
		Posuv f (mm/ot.)							
PMC 10	0,07–0,19	0,02–0,13							
PMC 12	0,07–0,19	0,02–0,13							
PMC 16	0,10–0,25	0,07–0,21	0,02–0,13						
PMC 20	0,12–0,27	0,07–0,24	0,05–0,19						
PMC 25	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15					
PMC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15				

Čelné sústruženie		1,5xD / 2,25xD									
Veľkosť		Hĺbka triesky $a_p$ (mm)									
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5				
		Posuv f (mm/ot.)									
PMC 10	0,02–0,15	0,02–0,15									
PMC 12	0,02–0,15	0,02–0,15									
PMC 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20								
PMC 20	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22							
PMC 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					
PMC 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				

Radiálne zapichovanie		1,5xD / 2,25xD			
Veľkosť		Posuv f (mm/ot.)			
		PMC 10	0,01–0,08	PMC 12	0,02–0,10
PMC 16			0,04–0,15	PMC 20	0,04–0,16
PMC 25			0,07–0,20	PMC 32	0,08–0,22

Vŕtanie		1,5xD		2,25xD	
Veľkosť		Posuv f (mm/ot)	Max. hĺbka vŕtania (mm)	Posuv f (mm/ot)	Max. hĺbka vŕtania (mm)
PMC 10		0,01–0,05	15,0	0,01–0,05	22,5
PMC 12		0,01–0,06	18,0	0,01–0,06	27,0
PMC 16		0,02–0,09	24,0	0,02–0,09	36,0
PMC 20		0,03–0,10	30,0	0,03–0,10	45,0
PMC 25		0,04–0,12	37,5	0,04–0,12	56,3
PMC 32		0,04–0,14	48,0	0,04–0,14	72,0

## EcoCut – ProfileMaster 0° – Rezné hĺbky a posuvy



Veľkosti EcoCut ProfileMaster 10 a 12 nie je možné používať ako verziu 0°.

Pozdĺžne sústruženie		1,5xD / 2,25xD					
Veľkosť		Hĺbka triesky $a_p$ (mm)					
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Posuv f (mm/ot.)							
PMC 16		0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
PMC 20		0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
PMC 25		0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
PMC 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

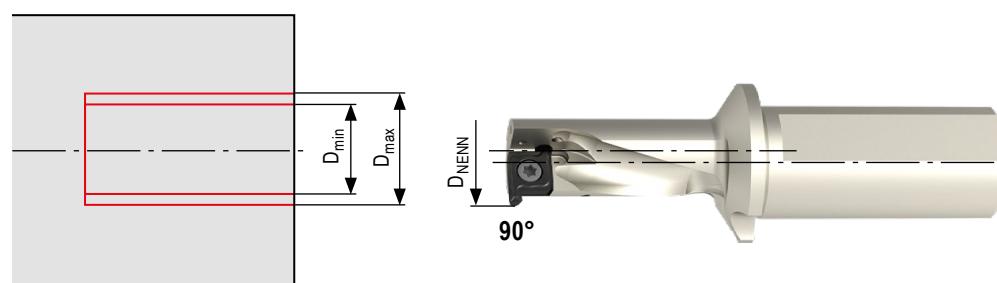
Čelné sústruženie		1,5xD / 2,25xD					
Veľkosť		Hĺbka triesky $a_p$ (mm)					
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Posuv f (mm/ot.)							
PMC 16		0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
PMC 20		0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20		
PMC 25		0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	
PMC 32		0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

Axiálne zapichovanie		1,5xD / 2,25xD					
Veľkosť		Posuv f (mm/ot)					
PMC 16				0,02–0,12			
PMC 20				0,04–0,14			
PMC 25				0,06–0,18			
PMC 32				0,08–0,20			

## EcoCut – ProfileMaster – Pokyny pre použitie

### ProfileMaster 90° – Vŕtanie mimo os

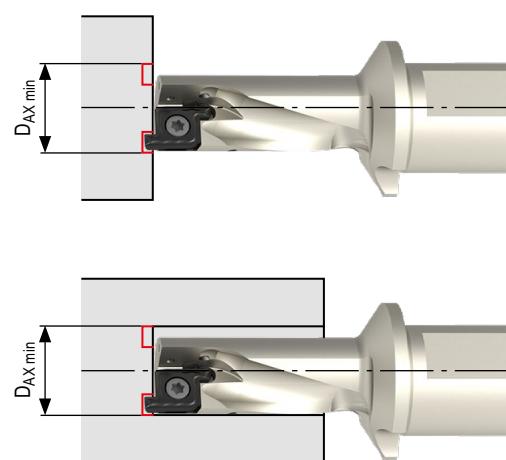
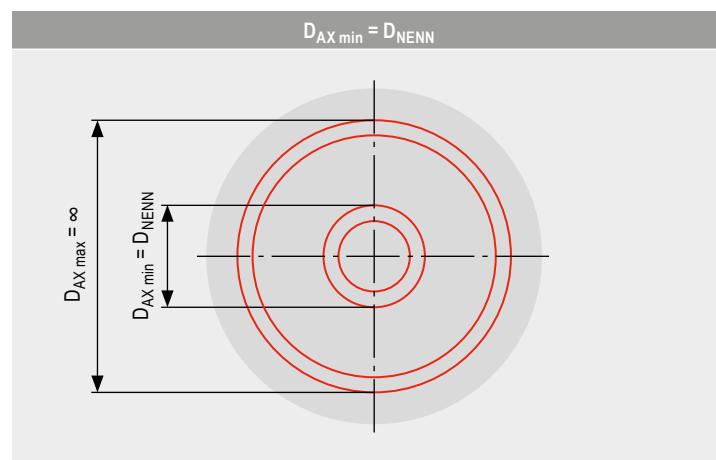
Vďaka špeciálnemu konštrukčnému dimenzovaniu nástroja a vymeniteľnej doštičke je možné pomocou nástrojov EcoCut vykonávať mimostredné vŕtanie. Tým je možné dosiahnuť príslušných odchýlok od menovitého priemeru nástroja.



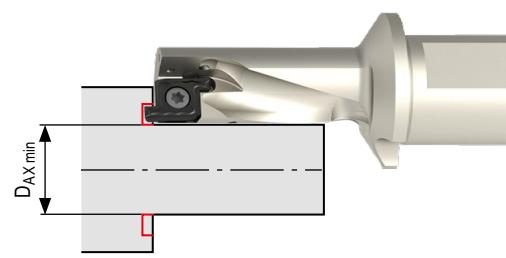
Veľkosť	Menovitý Ø nástroja		Ø otvoru v obrobku	
	D_NENN (mm)	D_min (mm)	D_max (mm)	
PMC 10	10	9,85	12	
PMC 12	12	11,85	15	
PMC 16	16	15,85	19	
PMC 20	20	19,80	24	
PMC 25	25	24,80	29	
PMC 32	32	31,80	38	

ProfileMaster 0° – Nie je vhodný pre vŕtanie!

### ProfileMaster 0° – Axiálne zapichovanie



Veľkosť	Menovitý Ø nástroja	najmenší priemer pre axiálne zapichovanie	najväčší priemer pre axiálne zapichovanie
		D <sub>AX</sub> min (mm)	D <sub>AX</sub> max (mm)
PMC 16	16	16	> 16
PMC 20	20	20	> 20
PMC 25	25	25	> 25
PMC 32	32	32	> 32



Aby ste zabezpečili účinné odvádzanie triesok z otvoru, tlak chladiaceho médiá musí predstavovať minimálne 3–6 barov (optimálne 7–10 barov).

## Príklady materiálov k tabuľkám rezných parametrov

	Materiálová podskupina	Index	Zloženie / štruktúra / tepelné spracovanie	Pevnosť N/mm² / HB / HRC	Číslo materiálu	Názov materiálu	Číslo materiálu	Názov materiálu
P	Nelegovaná ocel'	P.1.1	< 0,15 % C	žihana	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141 Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žihana	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718 9SMnPb28
		P.1.3		zušľachtená	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535 C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žihana	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535 C55
		P.1.5		zušľachtená	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727 4S20
	Nizkolegovaná ocel'	P.2.1		žihana	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587 17CrNiMo6
		P.2.2		zušľachtená	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587 17CrNiMo6
		P.2.3		zušľachtená	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505 100Cr6
		P.2.4		zušľachtená	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505 100Cr6
	Vysokolegovaná ocel' a vysokolegovaná nástrojová ocel'	P.3.1		žihana	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034 X46Cr13
		P.3.2		zušľachtená	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034 X46Cr13
		P.3.3		zušľachtená	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034 X46Cr13
	Nehrdzavejúca ocel'	P.4.1	feritická / martenzitická	žihana	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316 X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušľachtená	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316 X36CrMo16
M	Nehrdzavejúca ocel'	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	žihana	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušľachtená	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539 X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501 X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Sivá liatina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025 GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045 GG-45
	Tvárnna liatina	K.2.1	feritická		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060 GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080 GGG-80
	Temperovaná liatina	K.3.1	feritická		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045 GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170 GTS-70-02
N	Hliník – tvárnna zlatina	N.1.1	nezakaliteľná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315 AIMg1
		N.1.2	zakaliteľná	vytvrdnená	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315 AIMgSi1
	Hliník – zlievarenská zlatina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakaliteľná		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163 G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakaliteľná	vytvrdnená	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373 G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakaliteľná		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg	G-AlSi18CuNiMg
	Med'a zlatiny medi (bronz / mosadz)	N.3.1	automatové zlatiny, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410 CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070 CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bezolovnatá med'a a elektrolytická med'		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590 CuZn40Fe
	Zlatiny horčíka	N.4.1	horčík a zlatiny horčíka		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312 MgAl3Zn
S	Žiaruvzdorné zlatiny	S.1.1	základ Fe	žihana	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865 G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		vytvrdnená	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876 X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	základ Ni alebo Co	žihana	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856 NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		vytvrdnená	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955 NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		liatá	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401 G-X120Mn12
	Zlatiny titánu	S.3.1	čistý titán		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034 Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta zlatiny	vytvrdnená	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta zlatiny		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410 Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kalená ocel'	H.1.1		kalená a popúštaná	46–55 HRC			
		H.1.2		kalená a popúštaná	56–60 HRC			
		H.1.3		kalená a popúštaná	61–65 HRC			
		H.1.4		kalená a popúštaná	66–70 HRC			
	Tvrdená liatina	H.2.1		liata	400 HB			
O	Nekovové materiály	H.3.1		kalená a popúštaná	55 HRC			
		O.1.1	plasty, duroplasticke		≤ 150 N/mm²			
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm²			
		O.2.1	vystužené aramidovými vláknami		≤ 1000 N/mm²			
		O.2.2	vystužené sklenými/uhlikovými vláknami		≤ 1000 N/mm²			
		O.3.1	grafit					

\* pevnosť v tahu

## Orientečné rezné parametre pre EcoCut

Index	EcoCut – Mini		EcoCut – Classic / EcoCut – Solid					EcoCut – ProfileMaster
	CTWN425	CTPP435 DRAGONSkin	CTCP425-P DRAGONSkin	CTCP435-P DRAGONSkin	CTPP430 DRAGONSkin	H210T	H216T	CTPP430 DRAGONSkin
	$v_c$ (m/min)		$v_c$ (m/min)					$v_c$ (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								



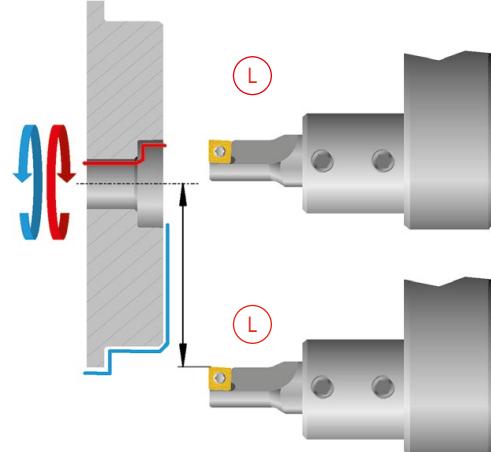
Rezné parametre závisia od vonkajších podmienok, ako je napr. stabilita upnutia nástroja a obrobku, materiál a typ stroja! Uvádzané parametre predstavujú možné rezné parametre, ktoré je možné v závislosti od pracovných podmienok prispôsobiť o cca ±20%!

## EcoCut – Riešenie problémov

### Obrábanie cez stred

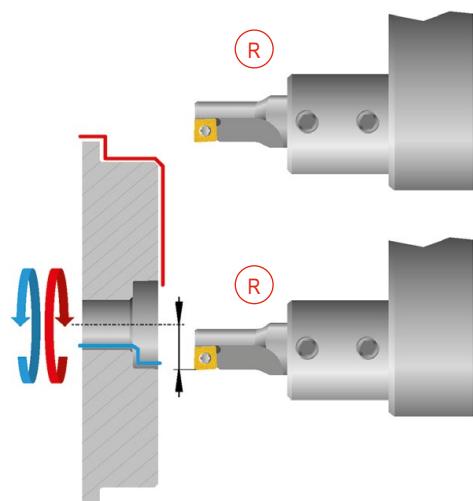
#### Problémy

V prípade nedostatočného pojazdu stroja mimo stredovú osu nie je možné vonkajší priemer obrobiť rovnakým nástrojom.



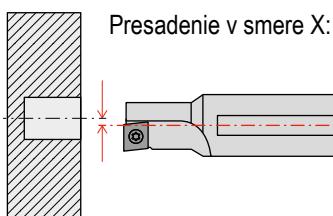
#### Riešenie

Použitie pravého nástroja EcoCut.

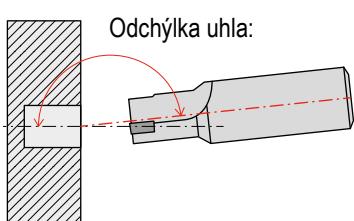


Pri osovom presadení hrozí nebezpečenstvo kolízie!

#### Problémy

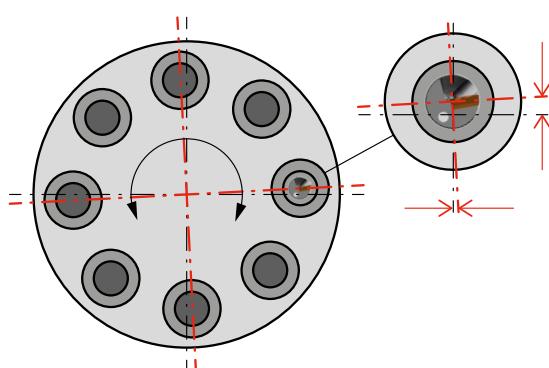


Presadenie v smere X:

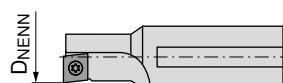


Odchýlka uhla:

Odchýlka v revolverovej hlave:

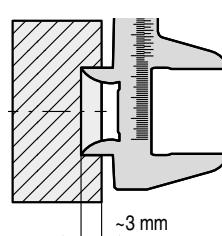


#### Riešenie



Pri prednastavení nástroja:

- ▲ definícia nástroja pri programovaní ako nástroja pre vnútorné obrábanie
- ▲ zadajte menovitý Ø nástroja ako požadovaný Ø diery



Na stroji:

- ▲ vykonajte rez pre zmeranie, hĺbka cca 3 mm
- ▲ zmerajte vytvorený priemer otvoru
- ▲ eventuálne vykonajte korekciu na Ø otvoru
- ▲ spusťte obrábanie

Platia naše aktuálne zmluvné podmienky, ktoré si môžete prezrieť na našich webových stránkach. Zobrazenie a ceny sú platné, podliehajú úpravám v dôsledku technických zlepšení alebo ďalšieho vývoja, ako aj všeobecným a tlačovým chybám.



**KOMPLEXNÉ OBROBKY.  
PRECÍZNE OBRÁBANIE.**

# NECHAJTE TO NA NÁS



**ZDOKONAĽUJEME OBRÁBANIE.  
POSKYTUJEME PARTNERSKÉ  
PROFESIONÁLNE PORADENSTVO.**



**ŽIADNE MINIMÁLNE OBJEDNÁVANÉ MNOŽSTVO.  
OKAMŽITE NA CESTE K VÁM.**

[www.nechajte-to-na-nas.sk](http://www.nechajte-to-na-nas.sk)

## Riešenie pre obrábanie

CERATIZIT Slovenská republika s.r.o.  
Vilová 2 \ 851 01 Bratislava  
Tel.: +421 239 183 070  
info.slovensko@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

