

SELECTION



Árban
is tökéletes

**A CERATIZIT szabványos
termékcsaládja esztergáláshoz**

A CERATIZIT forgácsolószerszámokra és
keményanyagú megoldásokra szakosodott,
csúcstechnológiás műszaki vállalatcsoport.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Tartalomjegyzék

Lapkák áttekintése	2
Negatív váltólapkák	3–6
Pozitív váltólapkák	7–9
Műszaki információk	
Forgácsolási adatok	10
Forgácstörők és minőségi változatok áttekintése	11

CERATIZIT \ Standard

Minőségi szerszámok hagyományos alkalmazásokhoz.

A **CERATIZIT Standard** termékcsalád szerszámai jó minőségűek, nagy teljesítményűek és megbízhatóan dolgoznak – világszerte elnyerték ügyfeleink bizalmát. A termékcsalád szerszámai sok hagyományos alkalmazásnál elsődleges választást jelentenek és optimális eredményeket garantálnak.

Lapkák áttekintése

											Geometria			
				Acél	Rozsdamentes	Vasöntvény	Nemvasfémek	Nagy hőállóságú	Edzett acél	Nemfém anyagok				
				P	M	K	N	S	H	O				
Negatív														
														
finom – közepes	-FMS			●	○						3	4	5	6
közepes – durva	-MRS			●	○						3	4		6

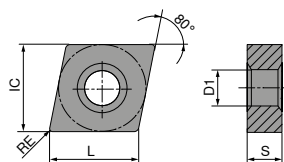
											Geometria		
				Acél	Rozsdamentes	Vasöntvény	Nemvasfémek	Nagy hőállóságú	Edzett acél	Nemfém anyagok			
				P	M	K	N	S	H	O			
Pozitív													
													
finom – közepes	-FMS			●	○						7	8	9
közepes – durva	-MRS			●	○						7	8	9



Hozzáillő tartók és fúrórudak → **főkatalógus, 9. fejezet (Váltólapkás esztergaszerszámok)**

CNMG

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,70
CNMG 1606..	16,1	6,35	6,35	15,87
CNMG 1906..	19,3	6,35	7,94	19,05

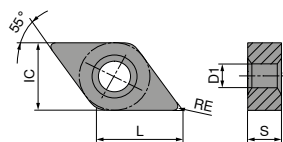


CNMG

ISO	RE mm	-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F		F		M		M		M	
		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG	
		75 302 ...		75 302 ...		75 303 ...		75 303 ...		75 303 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1S/1N		1S/1N		1S/1N		1S/1N		1S/1N	
120404EN	0,4	4,28	02809	4,28	12809						
120408EN	0,8	4,28	03009	4,28	13009	4,28	03009	4,28	13009	4,28	23009
120412EN	1,2	4,28	03209	4,28	13209	4,28	03209	4,28	13209	4,28	23209
120416EN	1,6					4,28	03409	4,28	13409	4,28	23409
160612EN	1,2					6,27	04409	6,27	14409	6,27	24409
160616EN	1,6					6,27	04609	6,27	14609	6,27	24609
190612EN	1,2					9,32	05609	9,32	15609	9,32	25609
190616EN	1,6					9,32	05809	9,32	15809	9,32	25809
P			●		●		●		●		●
M			○		○		○		○		○
K											
N											
S											
H											
O											

DNMG

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,7

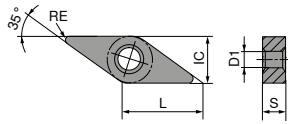


DNMG

ISO	RE mm	-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F DNMG		F DNMG		M DNMG		M DNMG		M DNMG	
		75 306 ...		75 306 ...		75 307 ...		75 307 ...		75 307 ...	
		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N	
150404EN	0,4	5,50	01609	5,50	11609						
150408EN	0,8	5,50	01809	5,50	11809	5,50	01809	5,50	11809		
150604EN	0,4	5,79	02809	5,79	12809						
150608EN	0,8	5,79	03009	5,79	13009	5,79	03009	5,79	13009	5,79	23009
150612EN	1,2	5,79	03209	5,79	13209	5,79	03209	5,79	13209	5,79	23209
150616EN	1,6					5,79	03409	5,79	13409	5,79	23409
P			●		●		●		●		●
M			○		○		○		○		○
K											
N											
S											
H											
O											

VNMG

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52



VNMG

ISO	RE mm
160404EN	0,4
160408EN	0,8

-FMS
CT-P15

F
VNMG

75 310 ...

EUR
1S/1N

5,45 01609

5,45 01809

-FMS
CT-P25

F
VNMG

75 310 ...

EUR
1S/1N

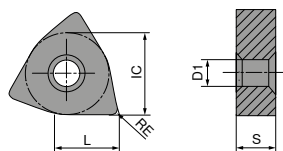
5,45 11609

5,45 11809

P	●	●
M	○	○
K		
N		
S		
H		
O		

WNMG

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,7

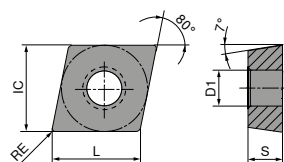


WNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F WNMG		F WNMG		M WNMG		M WNMG		M WNMG	
		75 311 ...		75 311 ...		75 312 ...		75 312 ...		75 312 ...	
		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N	
ISO	RE mm										
080404EN	0,4	5,04	01609	5,04	11609						
080408EN	0,8	5,04	01809	5,04	11809	5,04	01809	5,04	11809	5,04	21809
080412EN	1,2	5,04	02009	5,04	12009	5,04	02009	5,04	12009	5,04	22009
P		●		●		●		●		●	
M		○		○		○		○		○	
K											
N											
S											
H											
O											

CCMT

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCMT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCMT 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70

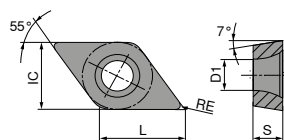


CCMT

ISO	RE mm	-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F		F		M		M	
		CCMT		CCMT		CCMT		CCMT	
		75 300 ...		75 300 ...		75 301 ...		75 301 ...	
		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P	
09T304EN	0,4	3,11	01609	3,11	11609	3,11	01609	3,11	11609
09T308EN	0,8	3,11	01809	3,11	11809	3,11	01809	3,11	11809
120404EN	0,4	4,17	02809	4,17	12809	4,17	02809	4,17	12809
120408EN	0,8	4,17	03009	4,17	13009	4,17	03009	4,17	13009
120412EN	1,2					4,17	03209	4,17	13209
P			●		●		●		●
M			○		○		○		○
K									
N									
S									
H									
O									

DCMT

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DCMT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCMT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52

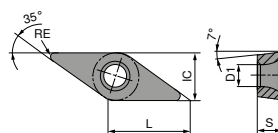


DCMT

ISO	RE mm	-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F DCMT		F DCMT		M DCMT		M DCMT	
		75 304 ...		75 304 ...		75 305 ...		75 305 ...	
		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P	
070204EN	0,4	2,73	00409	2,73	10409	2,73	00409	2,73	10409
070208EN	0,8	2,73	00609	2,73	10609	2,73	00609	2,73	10609
11T304EN	0,4	3,44	01609	3,44	11609	3,44	01609	3,44	11609
11T308EN	0,8	3,44	01809	3,44	11809	3,44	01809	3,44	11809
P		●		●		●		●	
M		○		○		○		○	
K									
N									
S									
H									
O									

VCMT

Megnevezés	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCMT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VCMT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCMT

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F VCMT		F VCMT		M VCMT		M VCMT	
		75 308 ...		75 308 ...		75 309 ...		75 309 ...	
		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P		EUR 1S/1P	
ISO	RE mm								
110304EN	0,4	5,26	01609	5,26	11609				
160404EN	0,4	5,34	02809	5,34	12809	5,34	02809	5,34	12809
160408EN	0,8	5,34	03009	5,34	13009	5,34	03009	5,34	13009
P		●		●		●		●	
M		○		○		○		○	
K									
N									
S									
H									
O									

Forgácsolási irányértékek

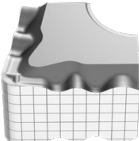
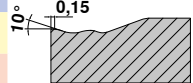
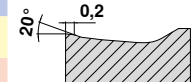
						CT-P15	CT-P25	CT-P35
	Anyagcsoport	Mutató- szám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés		Szilárdság N/mm ² * / HB / HRC	v _c (m/min)		
P	Ötvöztelen acél	P.1.1	< 0,15% C	lágított	420 N/mm ² / 125 HB	290	235	165
		P.1.2		lágított	640 N/mm ² / 190 HB	250	200	140
		P.1.3	< 0,45% C	nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	215	170	115
		P.1.4		lágított	910 N/mm ² / 270 HB	200	160	110
		P.1.5	< 0,75% C	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	185	145	100
	Kis ötvöztartalmú acél	P.2.1		lágított	610 N/mm ² / 180 HB	260	210	145
		P.2.2		nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	200	155	105
		P.2.3		nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	185	145	95
		P.2.4		nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	135	105	65
	Nagy ötvöztartalmú acél és nagy ötvöztartalmú szerszámacél	P.3.1		lágított	680 N/mm ² / 200 HB	160	135	120
		P.3.2		edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	115	85	75
		P.3.3		edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	65	34	26
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites	lágított	680 N/mm ² / 200 HB	160	135	120
		P.4.2	martenzites	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	140	110	100
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites	gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	150	130	120
		M.2.1	ausztenites	nemesített	300 HB	125	105	75
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	140	120	110
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites		350 N/mm ² / 180 HB			
		K.1.2	perlites (martenzites)		500 N/mm ² / 260 HB			
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites		540 N/mm ² / 160 HB			
		K.2.2	perlites		845 N/mm ² / 250 HB			
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites		440 N/mm ² / 130 HB			
		K.3.2	perlites		780 N/mm ² / 230 HB			
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető		60 HB			
		N.1.2	edzhető	edzett	340 N/mm ² / 100 HB			
	Ötvöztött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető		250 N/mm ² / 75 HB			
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	edzett	300 N/mm ² / 90 HB			
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető		440 N/mm ² / 130 HB			
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatához, Pb > 1%		375 N/mm ² / 110 HB			
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB			
		N.3.3	CuSn, ólommentes réz és elektrolitréz		340 N/mm ² / 100 HB			
Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek		70 HB				
S	Hőálló ötvözetek	S.1.1		lágított	680 N/mm ² / 200 HB			
		S.1.2	Fe-alapú	edzett	950 N/mm ² / 280 HB			
		S.2.1		lágított	840 N/mm ² / 250 HB			
		S.2.2	Ni- vagy Co-alapú	edzett	1180 N/mm ² / 350 HB			
		S.2.3		öntött	1080 N/mm ² / 320 HB			
	Titánötvözetek	S.3.1	tiszta titán		400 N/mm ²			
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB			
		S.3.3	bétaötvözetek		1400 N/mm ² / 410 HB			
H	Edzett acél	H.1.1		edzett és megeresztett	46–55 HRC			
		H.1.2		edzett és megeresztett	56–60 HRC			
		H.1.3		edzett és megeresztett	61–65 HRC			
		H.1.4		edzett és megeresztett	66–70 HRC			
	Keményöntvény	H.2.1		öntött	400 HB			
	Edzett öntöttvas	H.3.1		edzett és megeresztett	55 HRC			
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)		≤ 150 N/mm ²			
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplasztok)		≤ 100 N/mm ²			
		O.2.1	aramidszállal erősített		≤ 1000 N/mm ²			
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített		≤ 1000 N/mm ²			
		O.3.1	grafit					

* szakítószilárdság

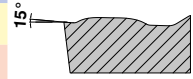
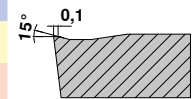


A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell.

Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

Negatív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria
					a_p mm	f mm	
-FMS ▲ simítástól közepes megmunkálásig ▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ univerzális forgácstörő horony ▲ kis forgácsolóerők	 F M	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25	 10° 0,15 0,40–3,00 0,10–0,30	CN.. DN.. VN.. WN..	
		CT-P15 / CT-P25	CT-P25				
-MRS ▲ könnyű és közepes nagyolómegmunkálás ▲ jól alkalmazható öntési kérges és kovácsolt kérges alkatrészekhez ▲ jól működik megszakított forgácsolásban	 M R	CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P25 / CT-P35	 20° 0,2 0,50–4,50 0,20–0,60	CN.. DN.. WN..	
		CT-P15 / CT-P25	CT-P25 / CT-P35	CT-P35			

Pozitív

-FMS ▲ simítástól közepes megmunkálásig ▲ nagyon jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ univerzális forgácstörő horony ▲ kis forgácsolóerők	 F M	CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / CT-P25	CT-P25	 15° 0,10–2,00 0,05–0,20	CC.. DC.. VC..
-MRS ▲ közepes-től durva megmunkálásig ▲ univerzális forgácstörő horony ▲ stabil forgácsolóél	 M R	CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / CT-P25	CT-P25	 15° 0,1 0,15–3,50 0,15–0,35	CC.. DC.. VC..

A minőségek leírása

CT-P15

- ▲ keményfém, bevonatos
- ▲ ISO | P15 | M10
- ▲ kopásálló, szabványos acélminőség folyamatos forgácsoláshoz

CT-P25

- ▲ keményfém, bevonatos
- ▲ ISO | P25 | M20
- ▲ szabványos acélminőség univerzális acélmegmunkáláshoz

CT-P35

- ▲ keményfém, bevonatos
- ▲ ISO | P35 | M25
- ▲ szívós, szabványos acélminőség megszakított forgácsoláshoz



**PONTOSAN,
AMI KELL**

BONYOLULT ALKATRÉSZEK.

PRECÍZ FORGÁCSOLÁS.



A FORGÁCSOLÁS FEJLESZTÉSE.

TANÁCSADÁS EGYENRANGÚ PARTNERKÉNT.

**A LEHETŐ LEGKISEBB
RENDELÉSI MENNYISÉGEK.**

AZONNAL ÚTNAK INDÍTVA.

www.pontosanamikell.hu



A forgácsolási megoldás

CERATIZIT Magyarország Kft.
Madarász Viktor u. 47-49. \ 1138 Budapest
Tel. +36 1 437 0800
info-hu@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group