

SELECTION

A detailed close-up photograph of a CNC lathe in operation. A metal workpiece is being turned, and a cutting tool with a yellow insert is removing a chip. The background is blurred, showing other parts of the machine. The image is overlaid with large, bold, white text and a red geometric shape in the bottom left corner.

Savršenstvo u
cijeni također

**Standardna linija za tokarenje
sa CERATIZIT-a**

CERATIZIT je visokotehnološka inženjerska grupa
specijalizirana za rezne alate i rješenja
od tvrdog materijala.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Sadržaj

Pregled okretnih pločica	2
Okretne pločice, negativne	3–6
Okretne pločice, pozitivne	7–9
Tehničke informacije	
Podaci o rezanju	10
Kanali za odvođenje strugotina i pregled vrsta	11

Pregled okretnih pločica

											Geometrija			
				Čelik	Nehrđajući čelik	Lijevano željezo	Neželjezni metali	Visokootporan na toplinu	Kaljeni čelik	Nemetalni materijali				
				P	M	K	N	S	H	O				
Negativno											CN..	DN..	VN..	WN..
Fino – srednje	-FMS			•	○						3	4	5	6
Srednje – grubo	-MRS			•	○						3	4		6

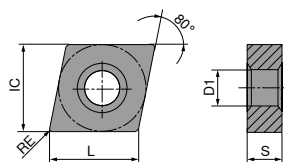
											Geometrija		
				Čelik	Nehrđajući čelik	Lijevano željezo	Neželjezni metali	Visokootporan na toplinu	Kaljeni čelik	Nemetalni materijali			
				P	M	K	N	S	H	O			
Pozitivno											CC..	DC..	VC..
Fino – srednje	-FMS			•	○						7	8	9
Srednje – grubo	-MRS			•	○						7	8	9



Odgovarajući stezni držač i bušaće šipke možete pronaći u našem glavnom katalogu → **9. poglavlje, Tokarski alati s okretnim pločicama**

CNMG

Oznaka	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

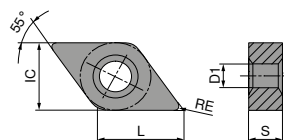


CNMG

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

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

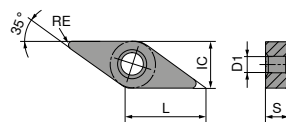


DNMG

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

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



VNMG

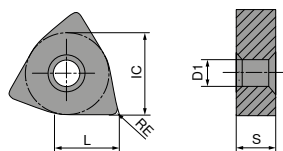
-FMS CT-P15	-FMS CT-P25
F VNMG	F VNMG
75 310 ...	75 310 ...
EUR 1S/1N	EUR 1S/1N
5,45 01609	5,45 11609
5,45 01809	5,45 11809

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

P	●	●
M	○	○
K		
N		
S		
H		
O		

WNMG

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

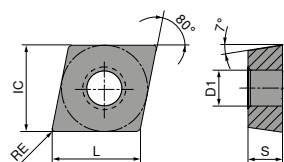


WNMG

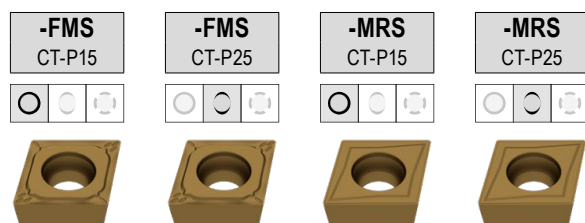
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F WNMG		F WNMG		M WNMG		M WNMG		M WNMG	
		75 311 ...		75 311 ...		75 312 ...		75 312 ...		75 312 ...	
		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N		EUR 1S/1N	
ISO	RE mm										
080404EN	0,4	5,04	01609	5,04	11609						
080408EN	0,8	5,04	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

Oznaka	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



F	F	M	M
CCMT	CCMT	CCMT	CCMT

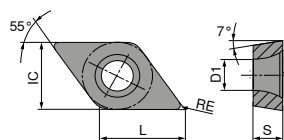
75 300 ...	75 300 ...	75 301 ...	75 301 ...
------------	------------	------------	------------

ISO	RE mm	EUR 1S/1P	01609	EUR 1S/1P	11609	EUR 1S/1P	01609	EUR 1S/1P	11609
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	4,17	03209	4,17	13209

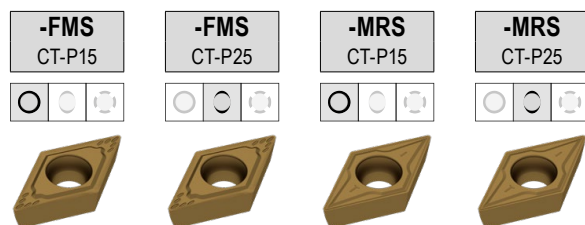
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K				
N				
S				
H				
O				

DCMT

Oznaka	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



F	F	M	M
DCMT	DCMT	DCMT	DCMT

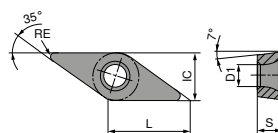
75 304 ...	75 304 ...	75 305 ...	75 305 ...
------------	------------	------------	------------

ISO	RE mm	EUR 1S/1P	00409	EUR 1S/1P	10409	EUR 1S/1P	00409	EUR 1S/1P	10409
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

Oznaka	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									

Referentne vrijednosti podataka o rezanju

						CT-P15	CT-P25	CT-P35
	Podgrupa materijala	Indeks	Sastav / struktura / toplinska obrada		Čvrstoća N/mm ² / HB / HRC	v _c u m/min		
P	Nelegirani čelik	P.1.1	< 0,15 % C	Žareni	420 N/mm ² / 125 HB	290	235	165
		P.1.2		Žareni	640 N/mm ² / 190 HB	250	200	140
		P.1.3	< 0,45 % C	Poboljšani	840 N/mm ² / 250 HB	215	170	115
		P.1.4		Žareni	910 N/mm ² / 270 HB	200	160	110
		P.1.5	< 0,75 % C	Poboljšani	1010 N/mm ² / 300 HB	185	145	100
	Niskolegirani čelik	P.2.1		Žareni	610 N/mm ² / 180 HB	260	210	145
		P.2.2		Poboljšani	930 N/mm ² / 275 HB	200	155	105
		P.2.3		Poboljšani	1010 N/mm ² / 300 HB	185	145	95
		P.2.4		Poboljšani	1200 N/mm ² / 375 HB	135	105	65
	Visokolegirani čelik i visokolegirani alatni čelik	P.3.1		Žareni	680 N/mm ² / 200 HB	160	135	120
		P.3.2		Kaljeni i popušteni	1100 N/mm ² / 300 HB	115	85	75
		P.3.3		Kaljeni i popušteni	1300 N/mm ² / 400 HB	65	34	26
Nehrđajući čelik	P.4.1	Feritni / martenzitni	Žareni	680 N/mm ² / 200 HB	160	135	120	
	P.4.2	Martenzitni	Poboljšani	1010 N/mm ² / 300 HB	140	110	100	
M	Nehrđajući čelik	M.1.1	Austenitni / austenitno-feritni	Gašeni	610 N/mm ² / 180 HB	150	130	120
		M.2.1	Austenitni	Poboljšani	300 HB	125	105	75
		M.3.1	Austenitni / feritni (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	140	120	110
K	Sivi lijev	K.1.1	Perlitni / feritni		350 N/mm ² / 180 HB			
		K.1.2	Perlitni (martenzitni)		500 N/mm ² / 260 HB			
	lijevano željezo sa sferoidalnim grafitom	K.2.1	Feritno		540 N/mm ² / 160 HB			
		K.2.2	Perlitno		845 N/mm ² / 250 HB			
	Temperirani lijev	K.3.1	Feritno		440 N/mm ² / 130 HB			
		K.3.2	Perlitno		780 N/mm ² / 230 HB			
N	Aluminij – kovane legure	N.1.1	Ne može se kaliti		60 HB			
		N.1.2	Može se kaliti	Otvrdnuti staranjem	340 N/mm ² / 100 HB			
	Aluminij – lijevane legure	N.2.1	≤ 12 % Si, ne može se kaliti		250 N/mm ² / 75 HB			
		N.2.2	≤ 12 % Si, može se kaliti	Otvrdnuti staranjem	300 N/mm ² / 90 HB			
		N.2.3	> 12 % Si, ne može se kaliti		440 N/mm ² / 130 HB			
	Bakar i legure bakra (bronca, mjed)	N.3.1	Legure za automate, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB			
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB			
		N.3.3	CuSn, bezolovni bakar i elektrolitički bakar		340 N/mm ² / 100 HB			
	Legure magnezija	N.4.1	Magnezij i legure magnezija		70 HB			
S	Legure otporne na toplinu	S.1.1		Žareni	680 N/mm ² / 200 HB			
		S.1.2	Na bazi Fe	Otvrdnuti staranjem	950 N/mm ² / 280 HB			
		S.2.1		Žareni	840 N/mm ² / 250 HB			
		S.2.2	Na bazi Ni ili Co	Otvrdnuti staranjem	1180 N/mm ² / 350 HB			
		S.2.3		Ljevani	1080 N/mm ² / 320 HB			
	Legure titanija	S.3.1	Čisti titanij		400 N/mm ²			
		S.3.2	Alfa + beta legure	Otvrdnuti staranjem	1050 N/mm ² / 320 HB			
		S.3.3	Beta legure		1400 N/mm ² / 410 HB			
H	Kaljeni čelik	H.1.1		Kaljeni i popušteni	46–55 HRC			
		H.1.2		Kaljeni i popušteni	56–60 HRC			
		H.1.3		Kaljeni i popušteni	61–65 HRC			
		H.1.4		Kaljeni i popušteni	66–70 HRC			
	Tvrđi lijev	H.2.1		Ljevani	400 HB			
	Kaljeno lijevano željezo	H.3.1		Kaljeni i popušteni	55 HRC			
O	Nemetalni materijali	O.1.1	Plastika, duroplasti		≤ 150 N/mm ²			
		O.1.2	Plastika, termoplasti		≤ 100 N/mm ²			
		O.2.1	Ojačano aramidnim vlaknima		≤ 1000 N/mm ²			
		O.2.2	Ojačano staklenim/karbonskim vlaknima		≤ 1000 N/mm ²			
		O.3.1	Grafit					

* Vlačna čvrstoća



Podaci o rezanju u vrlo velikoj mjeri ovise o vanjskim uvjetima, kao što su stabilnost naprezanja alata i izratka, materijal i tip stroja! Navedene vrijednosti predstavljaju moguće podatke o rezanju, koji se moraju korigirati prema uvjetima primjene prema gore ili prema dolje!

Standardni lomači strugotina / Savjeti za korištenje

Negativno	Model	Glatki rez	Nepravilan rez	Isprekidani rez	Ilustracija presjeka		Geometrija
					a_p mm	f mm	
-FMS ▲ Završna do srednja obrada ▲ Vrlo dobra kontrola strugotina ▲ Univerzalni kanal za odvod strugotina ▲ Male sile rezanja	 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 ▲ Srednja do gruba obrada ▲ Dobro prilagođen komponentama s lijevanim korom ili kovanim slojem ▲ Dobro djeluje s isprekidanim rezom	 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			

Pozitivno

-FMS ▲ Završna do srednja obrada ▲ Vrlo dobra kontrola strugotina ▲ Univerzalni kanal za odvod strugotina ▲ Male sile rezanja	 F M	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25	 15° 0,1 0,10–2,00 0,05–0,20		CC.. DC.. VC..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25				
-MRS ▲ Fina do srednje gruba obrada ▲ Univerzalni kanal za odvod strugotina ▲ Stabilni rezni rub	 M R	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25	 15° 0,1 0,15–3,50 0,15–0,35		CC.. DC.. VC..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25				

Opis vrsta

CT-P15

- ▲ Tvrdi metal s prevlakom
- ▲ ISO | P15 | M10
- ▲ Vrsta otporna na habanje za obradu čelika i za kontinuiran rez

CT-P25

- ▲ Tvrdi metal, s prevlakom
- ▲ ISO | P25 | M20
- ▲ Prvi odabir za univerzalnu obradu čelika

CT-P35

- ▲ Tvrdi metal, s prevlakom
- ▲ ISO | P35 | M25
- ▲ Žilava alternativa za snažno prekinute rezove i nestabilne uvjete



SLOŽENE KOMPONENTE.

PRECIZNA STROJNA OBRADA.

**SAMO
ZA VAS**



UNAPREĐENJE STROJNE OBRADE.

SAVJETI NA RAVNOPRAVNOJ RAZINI.

MALE KOLIČINE NARUDŽBE.

ODMAH NA PUTU.

cutting.tools/samo-za-vas



**Rješenja za
strojnu obradu**

CERATIZIT Deutschland GmbH
Daimlerstr. 70 \ 87437 Kempten \ Njemačka
Tel.: 00800 921 00000 \ +386 3 8888 300
info.hrvatska@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group