

NEW

NOVI ALATI ZA MAŠINSKU OBRADU

Savršenstvo u cijeni također

Nova standardna linija za tokarenje sa CERATIZIT-a

TEAM CUTTING TOOLS



KOMET



klenk

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

Tooling the Future

www.ceratzit.com

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

CERATIZIT \ Standard

Kvalitetni alati za standardne primjene.

Alati iz linije proizvoda **CERATIZIT Standard** visoko su kvalitetni, snažni i pouzdani te uživaju veliko povjerenje naših kupaca diljem svijeta. Alati iz ove linije proizvoda prvi su izbor za mnoge standardne primjene i jamče vam optimalne rezultate.

Pregled okretnih pločica

								Geometrija			
			Čelik	Nehrđajući čelik	Ljevano željezo	Neželjezni metali	Visokootporan na toplinu				
Negativno			P	M	K	N	S	CN..	DN..	VN..	WN..
Fino – Srednji	-FMS		●	○	○			3	4	5	6
Srednji – Grubo	-MRS		●	○	○			3	4		6

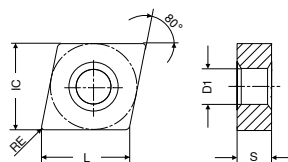
								Geometrija		
			Čelik	Nehrđajući čelik	Ljevano željezo	Neželjezni metali	Visokootporan na toplinu			
Pozitivno			P	M	K	N	S	CC..	DC..	VC..
Fino – Srednji	-FMS		●	○	○			7	8	9
Srednji – Grubo	-MRS		●	○	○			7	8	9



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

CNMG

Oznaka	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	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

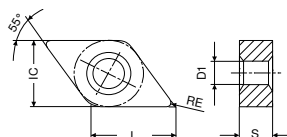


CNMG

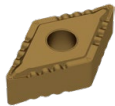
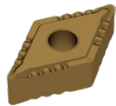
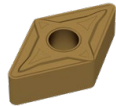
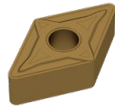
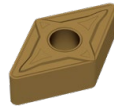
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F		F		M		M		M	
		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG	
ISO	RE	NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
	mm	Artikl br.		Artikl br.		Artikl br.		Artikl br.		Artikl br.	
		75 302 ...		75 302 ...		75 303 ...		75 303 ...		75 303 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
120404EN	0,4	3,42	02809	3,42	12809						
120408EN	0,8	3,42	03009	3,42	13009	3,42	03009	3,42	13009	3,42	23009
120412EN	1,2	3,42	03209	3,42	13209	3,42	03209	3,42	13209	3,42	23209
120416EN	1,6					3,42	03409	3,42	13409	3,42	23409
160612EN	1,2					5,01	04409	5,01	14409	5,01	24409
160616EN	1,6					5,01	04609	5,01	14609	5,01	24609
190612EN	1,2					7,45	05609	7,45	15609	7,45	25609
190616EN	1,6					7,45	05809	7,45	15809	7,45	25809
Čelik											
Nehrđajući čelik											
Lijeвано željezo											
Neželjezni metali											
Visokootporan na toplinu											

DNMG

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

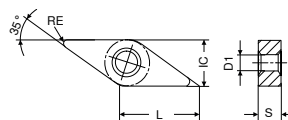


DNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
											
											
		F		F		M		M		M	
		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
		Artikl br.		Artikl br.		Artikl br.		Artikl br.		Artikl br.	
		75 306 ...		75 306 ...		75 307 ...		75 307 ...		75 307 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE										
	mm										
150604EN	0,4	4,62	02809	4,62	12809						
150608EN	0,8	4,62	03009	4,62	13009	4,62	03009	4,62	13009	4,62	23009
150612EN	1,2	4,62	03209	4,62	13209	4,62	03209	4,62	13209	4,62	23209
150616EN	1,6					4,62	03409	4,62	13409	4,62	23409
Čelik											
Nehrdajući čelik											
Lijevano željezo											
Neželjezni metali											
Visokootporan na toplinu											

VNMG

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

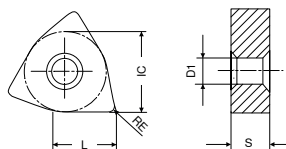


VNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25	
		F VNMG		F VNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
		Artikl br. 75 310 ...		Artikl br. 75 310 ...	
		EUR		EUR	
ISO	RE mm	4,35 01609		4,35 11609	
160404EN	0,4	4,35 01609		4,35 11609	
160408EN	0,8	4,35 01809		4,35 11809	
Čelik		●		●	
Nehrdajući čelik		○		○	
Lijevano željezo		○		○	
Neželjezni metali					
Visokootporan na toplinu					

WNMG

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

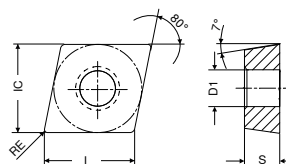


WNMG

		-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	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
		Artikl br. 75 311 ...		Artikl br. 75 311 ...		Artikl br. 75 312 ...		Artikl br. 75 312 ...		Artikl br. 75 312 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE										
	mm										
080404EN	0,4	4,03	01609	4,03	11609						
080408EN	0,8	4,03	01809	4,03	11809	4,03	01809	4,03	11809	4,03	21809
080412EN	1,2	4,03	02009	4,03	12009	4,03	02009	4,03	12009	4,03	22009
Čelik		●		●		●		●		●	
Nehrdajući čelik		○		○		○		○		○	
Lijevano željezo		○		○		○		○		○	
Neželjezni metali											
Visokootporan na toplinu										○	

CCMT

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

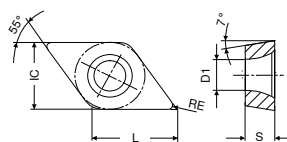


CCMT

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
									
									
		F CCMT		F CCMT		M CCMT		M CCMT	
		NEW 1S/1P Artikl br. 75 300 ... EUR		NEW 1S/1P Artikl br. 75 300 ... EUR		NEW 1S/1P Artikl br. 75 301 ... EUR		NEW 1S/1P Artikl br. 75 301 ... EUR	
ISO	RE mm								
09T304EN	0,4	2,49	01609	2,49	11609	2,49	01609	2,49	11609
09T308EN	0,8	2,49	01809	2,49	11809	2,49	01809	2,49	11809
120404EN	0,4	3,33	02809	3,33	12809	3,33	02809	3,33	12809
120408EN	0,8	3,33	03009	3,33	13009	3,33	03009	3,33	13009
120412EN	1,2					3,33	03209	3,33	13209
Čelik		●		●		●		●	
Nehrdajući čelik		○		○		○		○	
Lijeвано željezo		○		○		○		○	
Neželjezni metali									
Visokootporan na toplinu									

DCMT

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

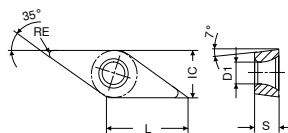


DCMT

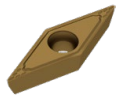
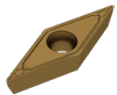
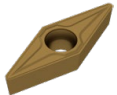
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		DCMT	
		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
		Artikl br.		Artikl br.		Artikl br.		Artikl br.	
		75 304 ...		75 304 ...		75 305 ...		75 305 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE								
	mm								
070204EN	0,4	2,18	00409	2,18	10409	2,18	00409	2,18	10409
070208EN	0,8	2,18	00609	2,18	10609	2,18	00609	2,18	10609
11T304EN	0,4	2,74	01609	2,74	11609	2,74	01609	2,74	11609
11T308EN	0,8	2,74	01809	2,74	11809	2,74	01809	2,74	11809
Čelik		●		●		●		●	
Nehrđajući čelik		○		○		○		○	
Lijeвано željezo		○		○		○		○	
Neželjezni metali									
Visokootporan na toplinu									

VCMT

Oznaka	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	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	
ISO	RE	NEW 1S/1P Artikl br. 75 308 ... EUR		NEW 1S/1P Artikl br. 75 308 ... EUR		NEW 1S/1P Artikl br. 75 309 ... EUR		NEW 1S/1P Artikl br. 75 309 ... EUR	
	mm								
110304EN	0,4	4,21	01609	4,21	11609				
160404EN	0,4	4,26	02809	4,26	12809	4,26	02809	4,26	12809
160408EN	0,8	4,26	03009	4,26	13009	4,26	03009	4,26	13009
Čelik		●		●		●		●	
Nehrdajući čelik		○		○		○		○	
Lijeвано željezo		○		○		○		○	
Neželjezni metali									
Visokootporan na toplinu									

Referentne vrijednosti podataka o rezanju

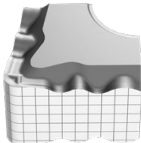
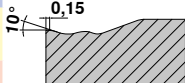
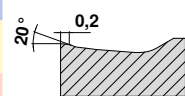
				F			M		
				CT-P15	CT-P25	CT-P35	CT-P15	CT-P25	CT-P35
Indeks		Materijal	Čvrstoća N/mm² / HB / HRC	v _c u m/min			v _c u m/min		
P	1.1	Opći konstrukcijski čelik	< 800 N/mm²	260–310	210–250	180–210	250–300	200–240	170–200
	1.2	Strojni čelik	< 800 N/mm²	270–320	230–260	190–230	260–310	230–260	180–220
	1.3	Čelik za cementiranje nelegirani	< 800 N/mm²	200–310	230–270	170–200	220–300	240–270	160–200
	1.4	Čelik za cementiranje legirani	< 1000 N/mm²	240–280	200–250	180–210	240–290	190–230	160–190
	1.5	Kaljeni čelik nelegirani	< 850 N/mm²	230–270	210–240	160–190	230–280	200–230	150–180
	1.6	Kaljeni čelik nelegirani	< 1000 N/mm²	200–240	200–230	180–210	210–260	190–220	160–200
	1.7	Kaljeni čelik legirani	< 800 N/mm²	240–280	220–260	170–200	230–270	200–250	160–180
	1.8	Kaljeni čelik legirani	< 1300 N/mm²	200–240	190–220	150–180	190–240	180–210	130–150
	1.9	Lijevani čelik	< 850 N/mm²	210–270	170–210	170–190	200–250	160–190	150–170
	1.10	Nitrirani čelik	< 1000 N/mm²	210–250	180–220	150–180	190–230	180–210	140–170
	1.11	Nitrirani čelik	< 1200 N/mm²	200–240	170–210	140–170	180–240	180–220	130–160
	1.12	Čelik za valjkaste ležajeve	< 1200 N/mm²	210–270	210–250	160–180	200–250	200–240	150–180
	1.13	Opružni čelik	< 1200 N/mm²	180–230	170–210	150–180	180–220	170–210	130–160
	1.14	Čelik za brzu obradu	< 1300 N/mm²	180–220	180–210	130–160	170–210	160–190	120–140
	1.15	Alatni čelik za hladnu obradu	< 1300 N/mm²	160–200	150–200	120–150	160–200	140–190	110–130
	1.16	Alatni čelik za vruću obradu	< 1300 N/mm²	150–210	140–190	130–160	130–180	130–200	110–130
M	2.1	Lijevani čelik nehrđajući sulfurirani	< 850 N/mm²	200–250	200–250	160–190	200–250	210–260	150–190
	2.2	Nehrđajući čelik, feritni	< 750 N/mm²	200–250	200–250	160–180	200–250	200–260	150–170
	2.3	Nehrđajući čelik, martenzitni	< 900 N/mm²	190–230	190–230	140–170	190–230	190–240	120–150
	2.4	Nehrđajući čelik, feritni/martenzitni	<1100 N/mm²	180–220	190–220	120–180	180–220	190–220	110–170
	2.5	Nehrđajući čelik, austenitni/feritni	< 850 N/mm²			100–140			90–130
	2.6	Nehrđajući čelik, austenitni	< 750 N/mm²			60–80			60–75
	2.7	Čelik otporan na toplinu	< 1100 N/mm²			60–80			60–75
K	3.1	Sivo lijevano željezo s lamelnim grafitom	100–350 N/mm²	220–250	200–240		140–200	120–190	
	3.2	Sivo lijevano željezo s lamelnim grafitom	300–500 N/mm²	200–240	190–220		160–210	150–180	
	3.3	Sivi lijev sa sferoidalnim grafitom	300–500 N/mm²	170–220	170–210		150–1910	150–180	
	3.4	Sivi lijev sa sferoidalnim grafitom	500–900 N/mm²	180–230	140–170		140–180	130–170	
	3.5	Temperirani lijev, bijeli	270–450 N/mm²	260–300	240–270		190–240	160–210	
	3.6	Temperirani lijev, bijeli	500–650 N/mm²	210–280	180–250		180–220	150–190	
	3.7	Temperirani lijev, crni	300–450 N/mm²	240–290	240–270		180–250	160–210	
	3.8	Temperirani lijev, crni	500–800 N/mm²	210–280	180–250		170–220	150–190	
N	4.1	Aluminij (nelegirani, nisko legirani)	< 350 N/mm²						
	4.2	Legure aluminija < 0,5 % Si	< 500 N/mm²						
	4.3	Legure aluminija 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²						
	4.4	Legure aluminija 10-15 % Si	< 400 N/mm²						
	4.5	Legure aluminija > 15 % Si	< 400 N/mm²						
	4.6	Bakar (nelegirani, nisko legirani)	< 350 N/mm²						
	4.7	Kovane legure bakra	< 700 N/mm²						
	4.8	Posebne legure bakra	< 200 HB						
	4.9	Posebne legure bakra	< 300 HB						
	4.10	Posebne legure bakra	> 300 HB						
	4.11	Mesing s kratkim strugotinama, bronca, crveni lijev	< 600 N/mm²						
	4.12	Mesing s dugim strugotinama	< 600 N/mm²						
	4.13	Termoplasti							
	4.14	Duromeri							
	4.15	Plastika ojačana vlaknima							
	4.16	Magnezij i legure magnezija	< 850 N/mm²						
	4.17	Grafit							
	4.18	Volfram i legure volframa							
	4.19	Molibden i legure molibdena							
S	5.1	Čisti nikal							20–35
	5.2	Legure nikla							20–35
	5.3	Legure nikla	< 850 N/mm²						8–20
	5.4	Legure nikla i molibdena							8–20
	5.5	Legure nikla i kroma	< 1300 N/mm²						4–12
	5.6	Legure kobalta i kroma	< 1300 N/mm²						4–12
	5.7	Legure visokootporne na toplinu	< 1300 N/mm²						4–12
	5.8	Legure nikla, kobalta i kroma	< 1400 N/mm²						4–10
	5.9	Čisti titanij	< 900 N/mm²						80–100
	5.10	Legure titanija	< 700 N/mm²						15–30
	5.11	Legure titanija	< 1200 N/mm²						15–30
H	6.1	Kaljeni čelik	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						



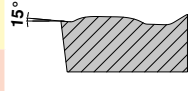
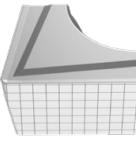
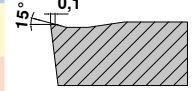
Podaci o rezanju u vrlo velikoj mjeri ovise o vanjskim uvjetima, kao što su stabilnost naprezanja alata i izratka, materijal i tip stroja!

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	Glavni rez	Nepravilni rez	Isprekidani rez	Rez		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	CN.. DN.. VN.. WN..	
		CT-P15 / CT-P25	CT-P25				
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / 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	CN.. DN.. WN..	
		CT-P15 / CT-P25	CT-P25 / CT-P35	CT-P35			
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P25 / 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	 0,10–2,00 0,05–0,20	CC.. DC.. VC..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25			
		CT-P15 / CT-P25	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-P15 / CT-P25	 0,15–3,50 0,15–0,35	CC.. DC.. VC..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25			
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25		

Opis vrsta

CT-P15

- ▲ Tvrdi metal s prevlakom
- ▲ ISO | **P15** | M10 | K25
- ▲ Vrsta otporna na habanje za obradu čelika i za kontinuiran rez

CT-P25

- ▲ Tvrdi metal, s prevlakom
- ▲ ISO | **P25** | M20 | K30
- ▲ Prvi odabir za univerzalnu obradu čelika

CT-P35

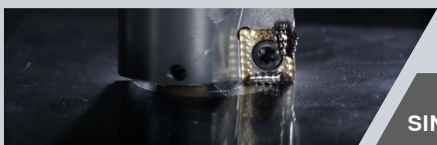
- ▲ Tvrdi metal, s prevlakom
- ▲ ISO | **P35** | M25
- ▲ Žilava alternativa za snažno prekinute rezove i nestabilne uvjete

UJEDINJENO. KOMPETENTNO. OBRAĐENO.



**SPECIJALIST ZA ALATE S OKRETNIM PLOČICAMA
ZA TOKARENJE, GLOĐANJE I UREZIVANJE**

Trgovačka marka CERATIZIT označava visoko kvalitetne alate sa okretnim pločicama. Proizvodi se odlikuju visokom kvalitetom i sadrže DNK dugogodišnjeg iskustva u razvoju i proizvodnji alata od karbida.



SINONIM KVALITETE ZA UČINKOVITO BUŠENJE

Visoko precizno bušenje, razvrtanje, upuštanje i modularna završna obrada je stvar stručnjaka: Učinkovita alatna rješenja za bušenje i mehatronički alati nose ime KOMET.



**EKSPERT ZA ROTIRAJUĆE ALATE, PRIHVATE
ALATA I RJEŠENJA STEZANJA ALATA**

WNT je sinonim za raznolikost proizvoda: Rotirajući alati od tvrdog metala i HSS-a, prihvatni alata i učinkovita rješenja za stezanje obratka dodijeljeni su ovoj marki.



**VRHUNSKI ALATI ZA STROJNU OBRADU
ZA ZRAKOPLOVNU I SVEMIRSKU INDUSTRIJU**

Posebno razvijeno za zrakoplovnu i svemirsku industriju: Svrđlo od tvrdog karbida nosi naziv proizvoda KLENK. Visoko specijalizirani proizvodi za strojnu obradu lakih materijala.