

SELECTION



Перфекционизъм
и в цената

Стандартната линия за
струговане от CERATIZIT

CERATIZIT е високотехнологична инженерна група,
специализирана в инструментите за обработка чрез
рязане и решения за твърдосплавни материали.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Съдържание

Преглед сменяеми пластини	2
Негативни сменяеми пластини	3–6
Положителни сменяеми пластини	7–9
Техническа информация	
Данни за рязане	10
Преглед на стружочупене и сортовете	11

CERATIZIT \ Standard

Качествени инструменти за стандартни приложения.

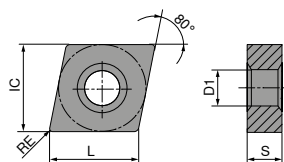
Качествените инструменти от продуктова линия **CERATIZIT Standard** са висококачествени, ефикасни и надеждни и се радват на най-голямо доверие от страна на нашите клиенти в целия свят. Инструментите от тази продуктова линия са първият избор за много стандартни приложения, като Ви гарантират оптимални резултати.

Преглед сменяеми пластини

		Геометрия						
								
		CN..	DN..	VN..	WN..			
Негативно		Р	М	К	Н	С	Н	О
		Стомана	Неръждаема стомана	Чугун	Цветни метали	Високоякостни	Закалена стомана	Неметални материали
фино – средно	-FMS		● ○					
средно – грубо	-MRS		● ○					

CNMG

Обозначение	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

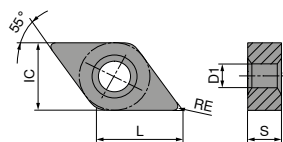


CNMG

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

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNMG 1506..	15.5	6.35	5.16	12.7

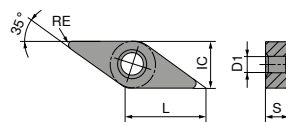


DNMG

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

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VNMG 1604..	16.6	4.76	3.81	9.52



VNMG

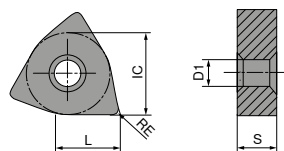
-FMS CT-P15	-FMS CT-P25
	
	
F VNMG	F VNMG
75 310 ...	75 310 ...
EUR 1S/1N	EUR 1S/1N
5.45 01609	5.45 11609
5.45 01809	5.45 11809

ISO	RE mm
160404EN	0.4
160408EN	0.8

P	●	●
M	○	○
K		
N		
S		
H		
O		

WNMG

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0804..	8.6	4.76	5.16	12.7

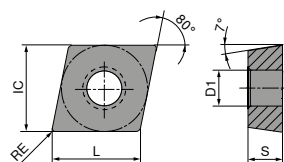


WNMG

		-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

Обозначение	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

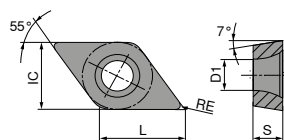


CCMT

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

Обозначение	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

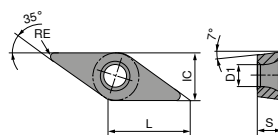


DCMT

ISO	RE mm	-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		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

Обозначение	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		F		M		M	
		VCMT		VCMT		VCMT		VCMT	
		75 308 ...		75 308 ...		75 309 ...		75 309 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1S/1P		1S/1P		1S/1P		1S/1P	
		5.26 01609		5.26 11609					
		5.34 02809		5.34 12809		5.34 02809		5.34 12809	
		5.34 03009		5.34 13009		5.34 03009		5.34 13009	
ISO	RE mm								
110304EN	0.4								
160404EN	0.4								
160408EN	0.8								
P		●		●		●		●	
M		○		○		○		○	
K									
N									
S									
H									
O									

Ориентировъчни данни за рязане

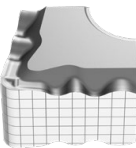
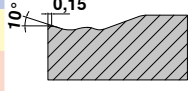
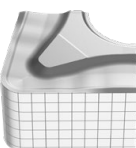
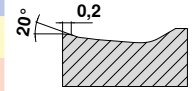
						CT-P15	CT-P25	CT-P35
	Подгрупа материали	Index	Състав / Микроструктура / Термична обработка		Устойчивост N/mm** / HB / HRC	V _c в м/мин		
P	Нелегирана стомана	P.1.1	< 0,15 % C	отгрята	420 N/mm² / 125 HB	290	235	165
		P.1.2	< 0,45 % C	отгрята	640 N/mm² / 190 HB	250	200	140
		P.1.3		подобрена	840 N/mm² / 250 HB	215	170	115
		P.1.4	< 0,75 % C	отгрята	910 N/mm² / 270 HB	200	160	110
		P.1.5		подобрена	1010 N/mm² / 300 HB	185	145	100
	Нисколегирана стомана	P.2.1		отгрята	610 N/mm² / 180 HB	260	210	145
		P.2.2		подобрена	930 N/mm² / 275 HB	200	155	105
		P.2.3		подобрена	1010 N/mm² / 300 HB	185	145	95
		P.2.4		подобрена	1200 N/mm² / 375 HB	135	105	65
	Високолегирана стомана и високолегирана инструментална стомана	P.3.1		отгрята	680 N/mm² / 200 HB	160	135	120
		P.3.2		закалена и нормализирана	1100 N/mm² / 300 HB	115	85	75
		P.3.3		закалена и нормализирана	1300 N/mm² / 400 HB	65	34	26
	Неръждаема стомана	P.4.1	феритна/мартензитна	отгрята	680 N/mm² / 200 HB	160	135	120
		P.4.2	мартензитна	подобрена	1010 N/mm² / 300 HB	140	110	100
M	Неръждаема стомана	M.1.1	аустенитна/ аустенитно-феритна	закален	610 N/mm² / 180 HB	150	130	120
		M.2.1	аустенитна	подобрена	300 HB	125	105	75
		M.3.1	аустенитна/феритна (дуплексна)		780 N/mm² / 230 HB	140	120	110
K	Сив чугун	K.1.1	перлитна/феритна		350 N/mm² / 180 HB			
		K.1.2	перлитна (мартензитна)		500 N/mm² / 260 HB			
	Чугун с нодуларен графит	K.2.1	феритен		540 N/mm² / 160 HB			
		K.2.2	перлитен		845 N/mm² / 250 HB			
	Ковък чугун	K.3.1	феритен		440 N/mm² / 130 HB			
		K.3.2	перлитен		780 N/mm² / 230 HB			
N	Кована алуминиева легирана сплав	N.1.1	не се закалява		60 HB			
		N.1.2	закалява се	закалена	340 N/mm² / 100 HB			
	Отлята алуминиева легирана сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не се закалява		250 N/mm² / 75 HB			
		N.2.2	≤ 12 % Si, закалява се	закалена	300 N/mm² / 90 HB			
		N.2.3	> 12 % Si, не се закалява		440 N/mm² / 130 HB			
	Мед и медни сплави (бронз/месинг)	N.3.1	Автоматна легирана, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB			
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB			
		N.3.3	CuSn, безоловна мед и електролитна мед		340 N/mm² / 100 HB			
Магнезиеви сплави	N.4.1	Магнезий и магнезиеви сплави		70 HB				
S	Топлоустойчиви легирани сплави	S.1.1	на основата на FE	отгрята	680 N/mm² / 200 HB			
		S.1.2		закалена	950 N/mm² / 280 HB			
		S.2.1	на основата на Ni или Co	отгрята	840 N/mm² / 250 HB			
		S.2.2		закалена	1180 N/mm² / 350 HB			
		S.2.3		отлята	1080 N/mm² / 320 HB			
	Титанови сплави	S.3.1	Чист титан		400 N/mm²			
		S.3.2	Алфа + бета сплави	закалена	1050 N/mm² / 320 HB			
		S.3.3	Бета сплави		1400 N/mm² / 410 HB			
H	Закалена стомана	H.1.1	Закалена и нормализирана		46–55 HRC			
		H.1.2			56–60 HRC			
		H.1.3			61–65 HRC			
		H.1.4			66–70 HRC			
	Твърд чугун	H.2.1		отлята	400 HB			
	Закален чугун	H.3.1		Закалена и нормализирана	55 HRC			
O	Неметални материали	O.1.1	Пластмаси, дуропластични		≤ 150 N/mm²			
		O.1.2	Пластмаси, термопластични		≤ 100 N/mm²			
		O.2.1	подсилени арамидни влакна		≤ 1000 N/mm²			
		O.2.2	подсилено стъкло/въглеродни влакна		≤ 1000 N/mm²			
		O.3.1	Графит					

* Якост на опън

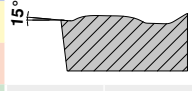
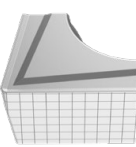
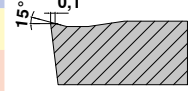


Параметрите на режима на рязане зависят изключително от външните условия, като напр. стабилност на затягането на инструмента и изделието, материала и типа на машината! Посочените стойности са възможни данни за рязане, които трябва да се коригират нагоре или надолу в зависимост от работните условия!

Стандартно стъжкочупене/указание за приложение

Негативно	Модел	Гладко рязане	неравномерно рязане	прекъснато рязане	Рязане		Геометрия
					a_p mm	f mm	
-FMS ▲ окончательна до средна обработка ▲ много добър контрол на стружките ▲ универсално стъжкочупене ▲ ниски сили на рязане	 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 ▲ средна до груба обработка ▲ подходяща за компоненти с кора по отливка или повърхностен слой от ковашка обработка ▲ работи добре при прекъснато рязане	 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			

Положително

-FMS ▲ окончательна до средна обработка ▲ много добър контрол на стружките ▲ универсално стъжкочупене ▲ ниски сили на рязане	 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 ▲ лека до средно - груба обработка ▲ универсално стъжкочупене ▲ стабилен режещ ръб	 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				

Описание на сортовете

CT-P15

- ▲ твърда сплав, с покритие
- ▲ ISO | P15 | M10
- ▲ устойчив на износване стандартен сорт стомана за гладко рязане

CT-P25

- ▲ твърда сплав, с покритие
- ▲ ISO | P25 | M20
- ▲ стандартен сорт стомана за универсална обработка на стомана

CT-P35

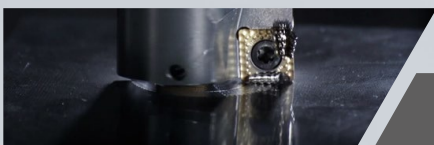
- ▲ твърда сплав, с покритие
- ▲ ISO | P35 | M25
- ▲ жилав стандартен сорт стомана за прекъснато рязане

ОБЕДИНЕНИ. КОМПЕТЕНТНИ. МЕТАЛООБРАБОТКА.



**СПЕЦИАЛИСТ ЗА ИНСТРУМЕНТИ СЪС
СМЕНЯЕМИ ПЛАСТИНИ ЗА СТРУГОВАНЕ,
ФРЕЗОВАНЕ И ПРОРЯЗВАНЕ.**

Продуктовата марка Цератицит е еталон за висококачествени инструменти със сменяеми пластини. Продуктите се отличават с високото си качество и съдържат ДНК от дългогодишния опит в разработването и производството на твърдосплавни инструменти.



**ЕТИКЕТ ЗА КАЧЕСТВО ЗА ЕФЕКТИВНА
ОБРАБОТКА НА ОТВОРИ.**

Високопрецизното свредловане, райбероване, зенкероване и разпробиване е въпрос на опит : ефективни инструментални решения за обработка на отвори, както и мехатронни инструменти носят марката Комет.



**ЕКСПЕРТИ ЗА ВЪРТЯЩИ ИНСТРУМЕНТИ,
ИНСТРУМЕНТОДЪРЖАЧИ И ЗАТЕГАТЕЛНИ
РЕШЕНИЯ.**

WNT е синоним на продуктово разнообразие : въртящи инструменти от твърда сплав и бързорежна стомана, инструментодържачи и ефективни решения за закрепване на детайли са част от тази марка.



**РЕЖЕЩИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА
АВИАЦИОННАТА ПРОМИШЛЕНОСТ.**

Твърдосплавни свредла специално разработени за авиационната промишленост носят марката KLENK. Високоспециализираните продукти са специално проектирани за обработка на леки материали.

Цератицит България АД
5300 Габрово \ бул. Столетов 157
тел : 066 812 207
sales.bulgaria@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

