

UP2DATE

Prelucrarea titanului pe calea simplă

MaxiMill – 211-DC cu DirectCooling

Mai repede. Mai mult. Mai sigur.

... ȘI ÎNCĂ CÂTEVA ALTE PRODUSE

- ▲ **Gradul de cermet CTEP110-P:**
Fii uimit de noua noastră actualizare de acoperire pentru strunjirea de finisare
- ▲ Prelucrarea precisă a componentelor mici și complexe din aluminiu cu noile freze **Micro AluLine – Micro**

CERATIZIT este un grup de inginerie de ultimă generație, specializat în tehnologii de scule și materiale din carbură.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



Vă salutăm!



Comandă simplă și nebirocratică

Centrul de servicii clienți

Asistență telefonică

0 800 672 384

Număr fax

0 800 672 385

E-Mail

comanda.ro@ceratizit.com



Mai simplu nu se poate

Comandă prin magazinul online

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Sfaturi de prelucrare și optimizare proces pe loc

Tehnicianul Dumneavoastră de aplicații

Numărul Dvs. client

Strategie de răcire precisă

cu sistemul de frezat MaxiMill – 211-DC
fabricat aditiv

CERATIZIT

De la poziția ideală a duzei până la valoarea adăugată decisivă în prelucrarea titanului și a altor materiale foarte rezistente la temperaturi ridicate

Siguranța maximă de proces în ciuda vitezei mari de așchiere este la ordinea zilei și, în mod ideal, totul este și rentabil?

Oferim aceste avantaje într-o singură sculă – sistemul nostru de frezare cu plăcuțe amovibile imprimat 3D MaxiMill – 211-DC din propria noastră producție. Freza cu frontal drept patentată strălucește cu valoarea adăugată decisivă în prelucrarea titanului și a altor materiale foarte rezistente la temperaturi ridicate, **datorită unei răciri optime DirectCooling pe suprafața de degajare a plăcuței**. În special cu astfel de materiale, este necesară cea mai bună răcire posibilă cu emulsie pentru a obține rezultate bune de prelucrare.





CERATIZIT

Prelucrarea aliajelor de titan în mod cool

Obiectivul principal al corpului frezei MaxiMill – 211-DC a fost în mod clar pe optimizarea răcirii pe suprafața de degajare pentru prelucrarea titanului și a superaliajelor. Dezvoltatorii CERATIZIT au venit cu un concept care nu a putut fi realizat folosind procese de fabricație convenționale. Scopul a fost de a livra cât mai mult lichid de răcire posibil la muchia așchietoare într-o manieră țintită. Acest lucru a necesitat un design foarte complex care ar putea fi implementat datorită producției aditive.



Suport de scule imprimat 3D cu canale de răcire poziționate ideal

Avantaje / beneficii

- ▲ alimentare optimă DirectCooling la fața de degajare a plăcuței
- ▲ geometria plăcuței și poziția duzei perfect coordonate cu DirectCooling

Uzură mai redusă a plăcuței amovibile

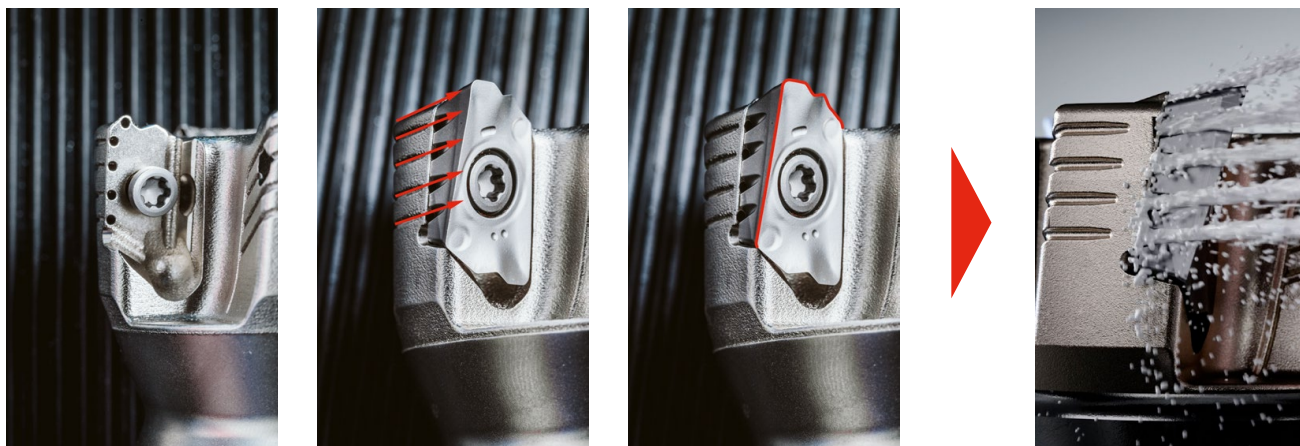
Posibil parametri de prelucrare mai mari

→ Economisirea costurilor de scule

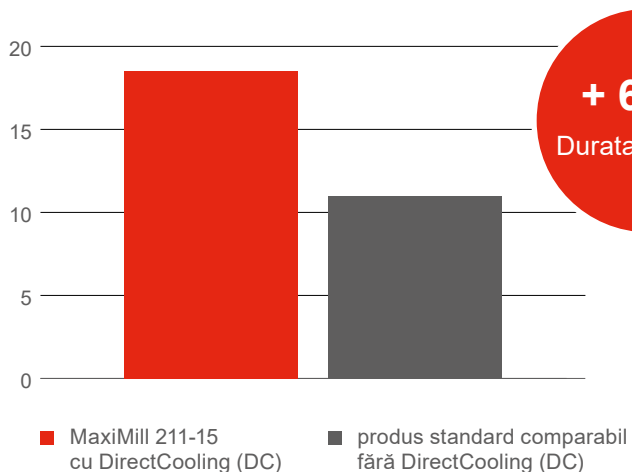
→ Optimizarea timpului de producție

Combinăție perfectă: poziția ideală a duzei și geometria coordonată a plăcuței

Corpul de frezare fabricat aditiv al MaxiMill – 211-DC oferă potențialul de a crea complexitatea necesară pentru răcirea pe fața de degajare. Acest lucru creează combinația perfectă de proprietăți geometrice și funcționale – poziția ideală a duzei, completată de **geometrie a plăcuței perfect adaptate cu răcirea** pentru a garanta răcirea continuă cu lichid de răcire a suprafeței de așchiere a plăcuței.



Raport de testare: Durata de viață (min) în comparație cu sculele standard



Mașină: GROB G1050
Piesă: TiAl6V4
Sculă: MaxiMill – 211-DC
 v_c : 65 m/min.
 a_p : 6 mm / a_e 18 mm / f_z 0,13 mm
Presiunea lichidului de răcire: 80 bar

“

Cu o astfel de rezervă de viață, clienții noștri pot prelucra titan și superaliaje într-un mod mult mai relaxat. Și, în plus, beneficiați de un proces sigur – cu o utilizare semnificativ mai mică a sculelor.

Manuel Höfferer, Manager de aplicații Aerospace & Defense

”





Prelucrare la scară mică a aluminiului

cu AluLine – Micro



WNT

Microfreză pentru componente mici complexe

AluLine – Micro: cu acoperire DLC și toleranțe minime

Piese de prelucrat devin din ce în ce mai mici: fie în tehnologia medicală, pentru ultima generație de smartphone-uri sau carcase elegante pentru ceasuri. Miniaturizarea este așadar și pe ordinea de zi a sculelor utilizate. Pentru a realiza acest lucru, am regândit complet microfrezele AluLine – Micro și le-am adaptat la cerințele industriei.



→ de la pagina 34

Aici veți găsi informații suplimentare despre produs.



cts.ceratizit.com/ro/ro/aluline-micro

Avantajele AluLine – microfreză

- ▲ cea mai nouă geometrie
- ▲ rectificare șlefuită pentru o așchiere omogenă și o îndepărtare optimă a așchiilor
- ▲ acoperire DLC rezistentă la uzură, subțire și ultra-netedă
- ▲ raport excelent de preț-performanță
- ▲ program mare, complet, până la lungimi de extindere de 12xD
- ▲ diametrul cozii 4 mm, prin urmare potrivit și pentru conuri termice
- ▲ cele mai mici toleranțe, pentru cea mai înaltă calitate a conturului pe componentă (3 μm cu diametru de 0,2 mm)

Portofoliu mare de microscule pentru așchieră aluminiului

Oferim diferite variante de scule ale AluLine – Micro:

- ▲ Freză sferică și torică precum și freză deget cu teșire la colț
- ▲ diferite versiuni de geometrii și cozi
- ▲ domenii de diametre de la 0,2 mm până la 3,0 mm
- ▲ precum lungimi de extindere de la 3xD până la 12xD

Cu această gamă de produse, operatorii pot efectua cu ușurință o mare parte a microprelucrării aliajelor de aluminiu, cuprului și altor metale neferoase.



Teșire

Rază completă



Toric



Materialul de sculă Cermet este impresionant pentru finisare

CERATIZIT

Calitatea Cermet CTEP110-P primește actualizare de acoperire

Cei care doresc să reducă costurile unitare la finisarea oțelului apelează din ce în ce mai mult la plăcuțe aşchiitoare Cermet. Sunt mai rezistente la căldură decât omologii lor din carbură, ceea ce înseamnă că permit valori de aşchiere mai mari și, prin urmare, procese mai scurte. De asemenea, impresionează prin stabilitatea dimensională și durata lungă de viață, mai ales atunci când au și o acoperire DRAGONSKIN de înaltă performanță, inclusiv detectarea de utilizare – ca și noile plăcuțe de Cermet de la CERATIZIT.



→ de la pagina 14

Aici veți găsi informații suplimentare despre produs.



cts.cerazit.com/ro/ro/cermet-inserts


De ce Cermet?

Cermeturile au unele avantaje față de carbura metalică în anumite aplicații. Acest lucru face posibilă obținerea de viteze de așchiere foarte mari și durate de viață lungi în același timp, cu rezultate optim netede pe suprafețele pieselor de prelucrat.

Proprietăți optimizate ale produsului ca un pachet complet pentru o producție eficientă

Iată ce aduce materialul de sculă Cermet CTEP110-P cu noua acoperire:

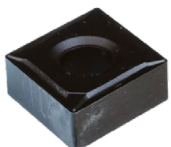
- ▲ acoperire unică CVD multistrat
- ▲ acoperire indicator pentru detectare de utilizare
- ▲ textură și dimensiuni îmbunătățite ale granulelor TiCN- și Al₂O₃-acoperiri
- ▲ proces special de post-tratament
- ▲ spărgător optimizat de așchii
- ▲ potrivire perfectă între calitate și spărgătorul de așchii

- 
- utilizarea ideală a muchiiilor așchietoare
 - rugozitate redusă a suprafeței
 - rezistență înaltă la uzură
 - viteză maximă de așchiere
 - control optim al așchiilor
 - durată de viață îmbunătățită
 - costuri unitare mai mici (CPP)

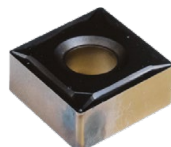


Schimbarea sculei este făcută înaintea ruperii

Datorită noii actualizări de acoperire cu detectare de uzură, o privire rapidă asupra muchiiilor așchietoare este suficientă pentru a identifica mai bine uzura. Aceasta înseamnă că fiecare muchie așchietoare individuală a plăcuței poate fi utilizată în mod optim și, în același timp, pot fi prevenite ruperile supărătoare ale sculei.



Plăcuța anterioară cu acoperire fără detectarea uzurii



CTEP110-P cu acoperire actualizată și detectare de uzură

Cuprins

WNT Burghie din carbură solidă

12+13 WTX-Speed VA 8xD

CERATIZIT Scule de strung cu plăcuțe amovibile

14–22 Plăcuțe amovibile Cermet CTEP110-P


23–25 Plăcuțe amovibile rotative ISO

CERATIZIT Scule pentru debitare și canelare

30–33 Sistem GX35

WNT Freze din carbură solidă

34–42 Microfreză AluLine – Micro



Microfreză
AluLine – Micro



Plăcuțe amovibile Cermet CTEP110-P

CERATIZIT Freze cu plăcuțe amovibile

44-47 **MaxiMill – 211-DC**

CERATIZIT Prinderi de scule și accesorii

48-53 **HyPower – Mandrină de înaltă presiune**

54-56 **Dorn freză atașabilă canal transversal cu diametru redus de umăr**

57-60 **Prindere coadă cilindrică (Weldon)**

61 **Portsculă BMT**

WNT Prinderi piese

62 **CentriClamp – ZSG mini – Turn de prindere**

63 **MNG mini – Turn de prindere de 4-ori**

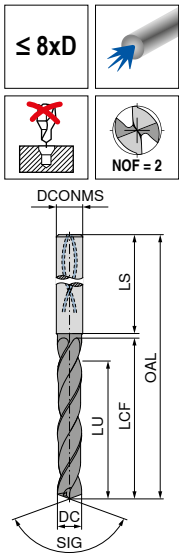
64 **Fălci sistem Verso**



Sistem de frezat colțuri MaxiMill – 211-DC

WTX – Burghiu de mare viteză, DIN 6537

- ▲ pentru oțeluri rezistente la rugină și acizi
- ▲ proiectat pentru viteze mari de tăiere
- ▲ 3 țesiri de ghidare pentru frecare redusă



NEW
Speed VA
Ti800



SIG 135°
Carbură solidă

10 701 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	EUR T4	
3,0	6	72	34	29	36	176,60	03000
3,1	6	72	34	29	36	176,60	03100
3,2	6	72	34	29	36	176,60	03200
3,3	6	72	34	29	36	176,60	03300
3,4	6	72	34	29	36	176,60	03400
3,5	6	72	34	29	36	176,60	03500
3,6	6	72	34	29	36	176,60	03600
3,7	6	72	34	29	36	176,60	03700
3,8	6	81	43	36	36	176,60	03800
3,9	6	81	43	36	36	176,60	03900
4,0	6	81	43	36	36	176,60	04000
4,1	6	81	43	36	36	176,60	04100
4,2	6	81	43	36	36	176,60	04200
4,3	6	81	43	36	36	176,60	04300
4,4	6	81	43	36	36	176,60	04400
4,5	6	81	43	36	36	176,60	04500
4,6	6	81	43	36	36	176,60	04600
4,8	6	95	57	48	36	176,60	04800
5,0	6	95	57	48	36	176,60	05000
5,1	6	95	57	48	36	176,60	05100
5,2	6	95	57	48	36	176,60	05200
5,3	6	95	57	48	36	176,60	05300
5,4	6	95	57	48	36	176,60	05400
5,5	6	95	57	48	36	176,60	05500
5,6	6	95	57	48	36	176,60	05600
5,7	6	95	57	48	36	176,60	05700
5,8	6	95	57	48	36	176,60	05800
5,9	6	95	57	48	36	176,60	05900
6,0	6	95	57	48	36	176,60	06000
6,1	8	114	76	64	36	215,00	06100
6,2	8	114	76	64	36	215,00	06200
6,3	8	114	76	64	36	215,00	06300
6,4	8	114	76	64	36	215,00	06400
6,5	8	114	76	64	36	215,00	06500
6,6	8	114	76	64	36	215,00	06600
6,8	8	114	76	64	36	215,00	06800
6,9	8	114	76	64	36	215,00	06900
7,0	8	114	76	64	36	215,00	07000
7,5	8	114	76	64	36	215,00	07500
7,8	8	114	76	64	36	215,00	07800
8,0	8	114	76	64	36	215,00	08000
8,1	10	142	95	80	40	280,50	08100
8,2	10	142	95	80	40	280,50	08200
8,3	10	142	95	80	40	280,50	08300
8,5	10	142	95	80	40	280,50	08500

10 701 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	EUR T4	
8,8	10	142	95	80	40	280,50	08800
9,0	10	142	95	80	40	280,50	09000
9,3	10	142	95	80	40	280,50	09300
9,5	10	142	95	80	40	280,50	09500
9,8	10	142	95	80	40	280,50	09800
10,0	10	142	95	80	40	280,50	10000
10,2	12	162	114	96	45	382,20	10200
10,5	12	162	114	96	45	382,20	10500
10,8	12	162	114	96	45	382,20	10800
11,0	12	162	114	96	45	382,20	11000
11,5	12	162	114	96	45	382,20	11500
11,8	12	162	114	96	45	382,20	11800
12,0	12	162	114	96	45	382,20	12000
12,2	14	178	133	112	45	526,60	12200
12,5	14	178	133	112	45	526,60	12500
12,8	14	178	133	112	45	526,60	12800
13,0	14	178	133	112	45	526,60	13000
13,5	14	178	133	112	45	526,60	13500
13,8	14	178	133	112	45	526,60	13800
14,0	14	178	133	112	45	526,60	14000
14,5	16	203	152	128	48	697,00	14500
15,0	16	203	152	128	48	697,00	15000
15,5	16	203	152	128	48	697,00	15500
16,0	16	203	152	128	48	697,00	16000
16,5	18	222	171	144	48	958,30	16500
17,0	18	222	171	144	48	958,30	17000
17,5	18	222	171	144	48	958,30	17500
18,0	18	222	171	144	48	958,30	18000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v. pagina 13

Date orientative de aşchiere – WTX – Speed VA

	Subgrupă de materiale	Index	Rezistență N/mm ² / HB / HRC	10 701 ...					
				cu răcire internă	8xD				
					Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
				v _c (m/min)	f (mm/rot)				
P	Oțel nealiat	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	165	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	160	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	150	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	145	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	135	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
	Oțel slab aliat	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	165	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	150	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	135	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	105	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27
	Oțel puternic aliat și oțel de scule	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	115	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	90	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	90	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
	Oțel inoxidabil	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M	Oțel inoxidabil	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	80	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
		M.2.1	300 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
K	Fontă cenușie	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	150	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Fontă cu grafit nodular	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	200	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Fontă maleabilă	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	115	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	100	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N	Aluminiu – aliaj forjat	N.1.1	60 HB						
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB						
	Aluminiu – aliaj turnat	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB						
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB						
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB						
	Cupru și aliaje de cupru (bronz / alamă)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB						
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB	145	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB								
N.4.1	Aliaje de magneziu	70 HB							
S	Aliaje termorezistente	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB	35	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB	20	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB	20	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
	Aliaje din titan	S.3.1	400 N/mm ²						
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB	35	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17		
H	Oțel călit	H.1.1	46–55 HRC						
		H.1.2	56–60 HRC						
		H.1.3	61–65 HRC						
		H.1.4	66–70 HRC						
	Fontă dură	H.2.1	400 HB						
	Fontă călită	H.3.1	55 HRC						
O	Materiale nemetalice	O.1.1	≤ 150 N/mm ²						
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²						
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²						
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²						
		O.3.1							

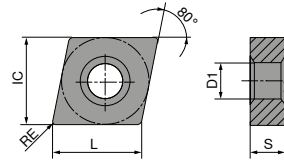
* Rezistența la tracțiune



Parametrii de aşchiere depind în mare măsură de condițiile externe, ex. stabilitatea sculei și a portsculei, tipul materialului și a mașinii! Valorile date indică datele de aşchiere posibile, care pot fi majorate sau reduse potrivit condițiilor de utilizare.

CNMG

Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,7



CNMG

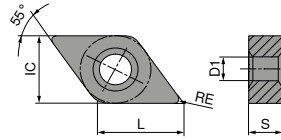
ISO	RE mm
120404EN	0,4
120408EN	0,8
120412EN	1,2

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

NEW	NEW
-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CERMET CNMG	F CERMET CNMG
76 101 ...	76 110 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
13,29 02801	15,45 02801
13,29 03001	15,45 03001
	15,45 03201

DNMG

Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70



DNMG

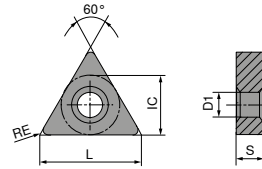
ISO	RE mm
110404EN	0,4
110408EN	0,8
150604EN	0,4
150608EN	0,8
150612EN	1,2

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

NEW	NEW
-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
F CERMET DNMG	F CERMET DNMG
76 102 ...	76 153 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
16,02 00401	
16,02 00601	
21,03 02801	23,38 02801
21,03 03001	23,38 03001
21,03 03201	

TNMG

Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TNMG 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52



TNMG

NEW

-CF20
CTEP110-P

DRAGONSKIN



F
CERMET
TNMG

76 149 ...

EUR
1A/78

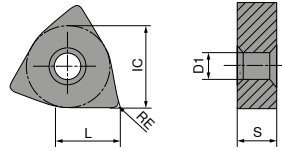
ISO	RE mm
160404EN	0,4
160408EN	0,8
160412EN	1,2

13,29	01601
13,29	01801
13,29	02001

P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	
O	

WNMG

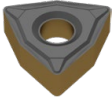
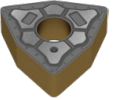
Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70



WNMG

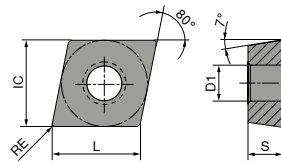
ISO	RE mm
060404EN	0,4
060408EN	0,8
080404EN	0,4
080408EN	0,8

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

NEW	NEW
-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ ○	○ ○ ○
	
F CERMET WNMG	F CERMET WNMG
76 171 ...	76 177 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
12,73 00401	15,14 00601
12,73 00601	
18,95 01601	18,95 01801
16,47 01801	

CCGT / CCMT

Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CC.T 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



CCGT / CCMT

ISO	RE mm	76 247 ... EUR 1A/78	00201	76 248 ... EUR 1A/78	00401
060202EN	0,2	18,22	00201		
060204EN	0,4	18,22	00401	9,91	00401
09T302EN	0,2	19,41	01401		
09T304EN	0,4	19,41	01601	12,73	01601
09T308EN	0,8	19,41	01801	12,73	01801
120404EN	0,4	24,31	02001	17,96	02801
P			●		●
M			○		○
K			○		○
N					
S					
H					
O					

NEW

-CF05
CTEP110-P

DRAGONSKIN

F
CERMET
CCGT

76 247 ...

NEW

-CF55
CTEP110-P

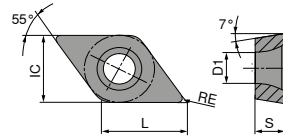
DRAGONSKIN

F
CERMET
CCMT

76 248 ...

DCGT / DCMT

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



DCGT / DCMT

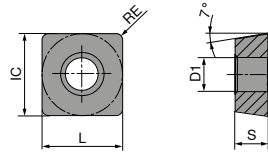
ISO	RE mm
070201EN	0,1
070202EN	0,2
070204EN	0,4
11T302EN	0,2
11T304EN	0,4
11T308EN	0,8

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
F CERMET DCGT	F CERMET DCMT
76 245 ...	76 246 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
18,22 00101	
18,22 00201	10,34 00201
18,22 00401	10,34 00401
24,12 01401	
24,12 01601	14,34 01601
24,12 01801	14,34 01801

SCGT / SCMT

Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SC.T 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52



SCGT / SCMT

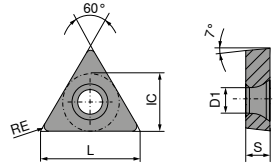
ISO	RE mm
09T304EN	0,4
09T308EN	0,8

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CERMET SCGT	F CERMET SCMT
76 261 ...	76 260 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
19,86 00401	12,73 00401
19,86 00601	12,73 00601

TCGT / TCMT

Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TC.T 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



TCGT / TCMT

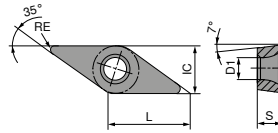
ISO	RE mm
110202EN	0,2
110204EN	0,4
110208EN	0,8
16T304EN	0,4
16T308EN	0,8

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
F CERMET TCGT	F CERMET TCMT
76 272 ...	76 266 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
17,80 01401	
17,80 01601	10,14 01601
17,80 01801	
22,55 02801	
	14,07 03001

VCGT / VCMT

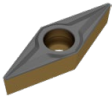
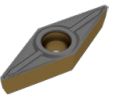
Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VC.T 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCGT / VCMT

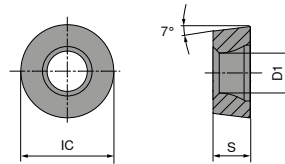
ISO	RE mm
110301EN	0,1
110302EN	0,2
110304EN	0,4
160404EN	0,4
160408EN	0,8

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
	
F CERMET VCGT	F CERMET VCMT
76 276 ...	76 292 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
22,08 01201	
22,08 01401	
22,08 01601	17,14 01601
26,33 02801	21,03 02801
26,33 03001	21,03 03001

RCMT

Denumire	S mm	D1 mm	IC mm
RCMT 0803..	3,18	3,4	8



RCMT

NEW

-M23
CTCP115-P

DRAGONSKIN



M
RCMT

74 121 ...

EUR
1A/08

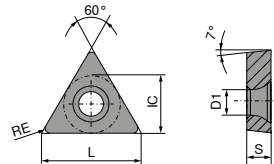
8,66 21300

ISO	RE mm
0803M0SN	4

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○
O	○

TCGT

Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCGT 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



TCGT

-27
CTPX715

DRAGONSKIN



M
TCGT

70 276 ...

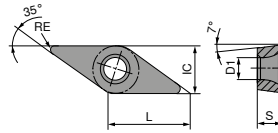
EUR
1A/90
20,01 72600

ISO	RE mm
16T302FN	0,2

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	○

VCGT

Denumire	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCGT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCGT

ISO	RE mm
160402FN	0,2
160412FN	1,2


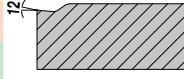

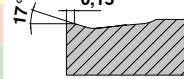
P	●	●
M	●	●
K		○
N	●	●
S	●	●
H		
O		○

-25P CTPX710	-27 CTPX715
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
M VCGT	M VCGT
70 282 ...	70 280 ...
EUR 1A/90 28,23	EUR 1A/90 26,91
72600	72600 73200


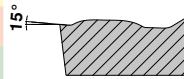

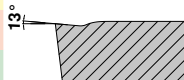
			CTEP110-P		CTCP115-P			CTPX710-25P		CTPX715-27	
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN						
	Subgrupă de materiale	Index	Rezistență N/mm ² / HB / HRC								
P	Oțel nealiat	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	500	P.1.1	370	340	275			
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	440	P.1.2	315	300	235			
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	380	P.1.3	270	260	200			
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	360	P.1.4	250	250	190			
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	330	P.1.5	230	235	170			
	Oțel slab aliat	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	450	P.2.1	325	300	240			
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	360	P.2.2	250	250	185			
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	330	P.2.3	230	235	170			
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	250	P.2.4	170	190	125			
	Oțel puternic aliat și oțel de scule	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	380	P.3.1	200	150	140			
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	310	P.3.2	140	95	80			
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	230	P.3.3	85	35	25			
	Oțel inoxidabil	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	380	P.4.1	200	155	140			
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	340	P.4.2	170	130	110			
M	Oțel inoxidabil	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	380	M.1.1		150	140			
		M.2.1	300 HB		M.2.1		90	80			
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB		M.3.1		130	120			
K	Fontă cenușie	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	450	K.1.1	255		200			
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	340	K.1.2	235		160			
	Fontă cu grafit nodular	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	480	K.2.1	270		190			
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	380	K.2.2	205		150			
	Fontă maleabilă	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	460	K.3.1	250		210			
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	280	K.3.2	210		180			
N	Aluminiu – aliaj forjat	N.1.1	60 HB		N.1.1		1840	1750			
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB		N.1.2		1600	1500			
	Aluminiu – aliaj turnat	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB		N.2.1		1250	1200			
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB		N.2.2		1250	1200			
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB		N.2.3		750	700			
	Cupru și aliaje de cupru (bronz / alamă)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB		N.3.1		650	625			
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB		N.3.2		630	600			
Aliaje de magneziu	N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB		N.3.3		500	475				
	N.4.1	70 HB		N.4.1		340	325				
S	Aliaje termorezistente	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB		S.1.1		110	40			
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB		S.1.2		85	30			
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB		S.2.1		75	30			
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB		S.2.2		45	25			
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB		S.2.3		45	20			
	Aliaje din titan	S.3.1	400 N/mm ²		S.3.1		100	110			
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB		S.3.2		60	70			
S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB		S.3.3		45	50					
H	Oțel călit	H.1.1	46–55 HRC		H.1.1						
		H.1.2	56–60 HRC		H.1.2						
		H.1.3	61–65 HRC		H.1.3						
		H.1.4	66–70 HRC		H.1.4						
	Fontă dură	H.2.1	400 HB		H.2.1						
Fontă călită	H.3.1	55 HRC		H.3.1							
O	Materiale nemetalice	O.1.1	≤ 150 N/mm ²		O.1.1			140			
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²		O.1.2						
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²		O.2.1			150			
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²		O.2.2						
		O.3.1			O.3.1						

* Rezistența la tracțiune




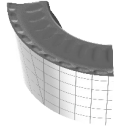
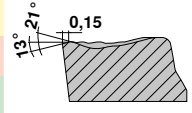
Spărgătoare de aşchii standard / recomandări de utilizare


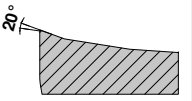

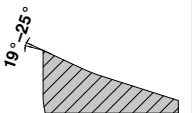
Negativ		Model	Aşchiere continuă	Aşchiere neregulată	Aşchiere puternic întreruptă	Secţiune		Geometrie	
						a_p mm	f mm		
Utilizare principală oţel şi fontă, utilizare secundară oţeluri inoxidabile	-CF / -CF20		CTEP110-P / TCM10				0,30–1,50	0,07–0,25	CN.. DN.. TN.. WN..
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ spărgătorul cel mai fin de finisare ▲ tăişuri ascuţite pentru forţe reduse de aşchiere ▲ control bun de aşchii şi la adâncimi mici de aşchiere 		CTEP110-P / TCM10						
Utilizare principală oţel şi fontă, utilizare secundară oţeluri inoxidabile	-TFQ		CTEP110-P / CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P			0,50–5,00	0,10–0,60	CN.. DN.. WN..
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ geometrie-netezire ▲ finisare până la semifinisare ▲ avansuri foarte mari ▲ înaltă calitate a suprafeţei 		CTEP110-P						

Pozitiv

Utilizare principală oţel şi fontă, utilizare secundară oţeluri inoxidabile şi superaliaje	-CF05		CTEP110-P / TCM407	TCM10 / TCM407			0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ spărgătorul de finisare fină ▲ pentru toate oţelurile de uz general, oţeluri inoxidabile şi fonte cenuşii ▲ control bun de aşchii ▲ înaltă calitate a suprafeţei 		CTEP110-P						
Utilizare principală oţel şi fontă, utilizare secundară oţeluri inoxidabile şi superaliaje	-CF55		CTEP110-P	TCM10 / CTEP110-P			0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ finisare până la semifinisare ▲ adecvat pentru oţeluri de uz general şi inox ▲ forţe reduse de tăiere ▲ control bun de aşchii ▲ înaltă calitate a suprafeţei 		CTEP110-P	CTEP110-P					

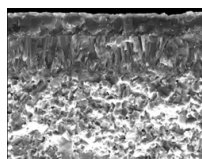
Spărgătoare de așchii standard / recomandări de utilizare

Pozitiv	Model	Așchiere continuă	Așchiere neregulată	Așchiere puternic întreruptă	Secțiune		Geometrie
					a _p mm	f mm	
Utilizare principală oțel și fontă, utilizare secundară oțeluri inoxidabile și superaliaje	-M23 ▲ Geometrie cu așchiere lină, cu un comportament excelent de rupere a așchiilor la adâncimi mici de așchiere la finisare  F M	CTCP115-P / CTPC125-P	CTCP125-P	CTCP125-P		RC..	
		CTCP115-P / CTPC125-P	CTCP125-P	CTCP125-P			
				0,30-4,0	1,0-0,45		

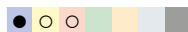
Pozitiv									
Utilizare principală metale neferoase, utilizare secundară oțeluri inoxidabile, oțeluri, superaliaje, fontă	-25P ▲ tăișuri ascuțite ▲ bun control de așchii la aliajele moale de aluminiu ▲ tendință redusă de lipire  F	CTPX710	CTPX710			CC.. DC.. SC.. VC..			
		CTPX710	CTPX710						
		CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T					
		CTPX710	CTPX710						
				0,50-4,50	0,05-0,60				
-27 ▲ universala geometrie de Aluminiu ▲ tăișuri ascuțite ▲ unghi de așezare extrem pozitiv ▲ tendință redusă de lipire ▲ avansuri mari  M R	CTPX715	CTPX715			CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..				
	CTPX715	CTPX715							
	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T						
	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T						
	CTPX715	CTPX715							
				1,00-10,00	0,10-0,75				

Descrierea calităților

CTEP110-P



ISO | P10 | M10 | K05



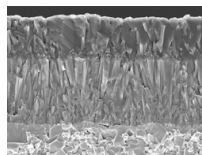
Specificație:

Compoziție: Co/Ni 12,2%; adaosuri 26,4%; Ti(C,N) rest | Granulație: 0,8-1,0 μm | Duritate: HV₃₀ 1650 | Sistem de acoperire: CVD TiCN-Al₂O₃ + TiN acoperire de suprafață

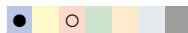
Recomandare de utilizare:

Calitate acoperită Cermet cu rezerve de tenacitate pentru finisare cu viteze mari de așchiere.

CTCP115-P



ISO | P15 | K25



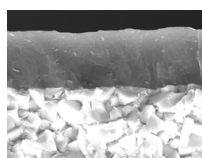
Specificație:

Compoziție: Co 5,5%; carbură mixtă 6,4%; rest WC | Granulație: 1 μm | Duritate: HV₃₀ 1530 | Sistem de acoperire: CVD TiCN-Al₂O₃

Recomandare de utilizare:

Calitatea rezistentă la uzură, de înaltă performanță pentru așchiera oțelului în condiții stabile și așchiere continuă.

CTPX710



ISO | P10 | M10 | K10 | N10 | S15



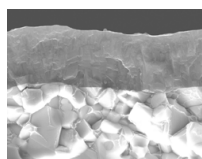
Specificație:

Compoziție: Co 6,0%; rest WC | Granulație: 0,8 μm | Duritate: HV₃₀ 1820 | Sistem de acoperire: PVD AlTiN

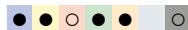
Recomandare de utilizare:

Calitatea universală de carbură pentru cele mai înalte cerințe de așchiere la mai multe materiale.

CTPX715



ISO | P15 | M15 | K15 | N15 | S20 | O10

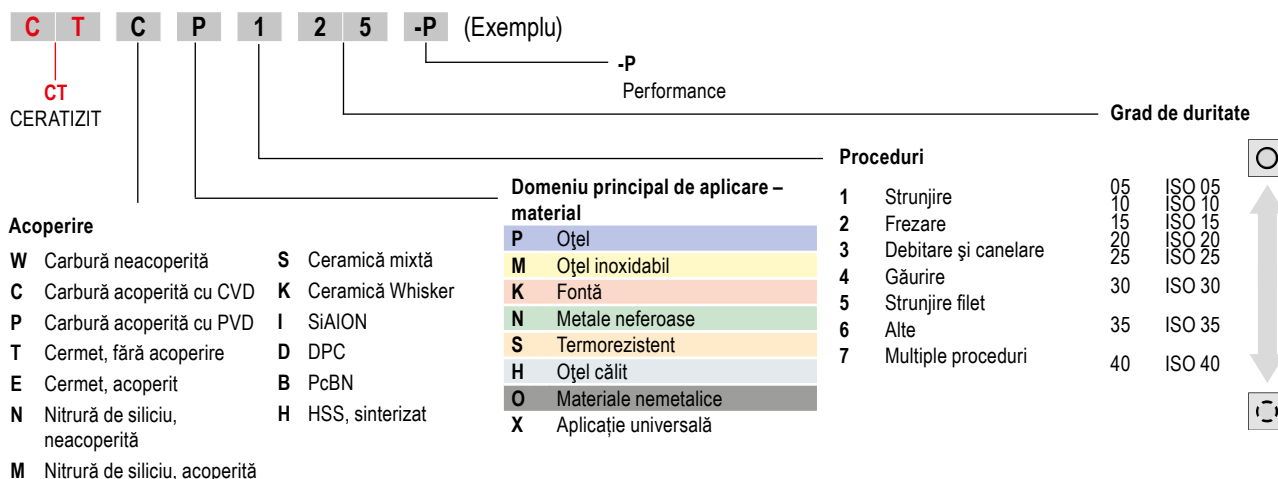


Specificație:

Compoziție: Co 6,0%; rest WC | Granulație: 1 μm | Duritate: HV₃₀ 1650 | Sistem de acoperire: PVD AlTiN

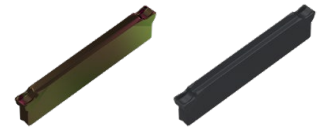
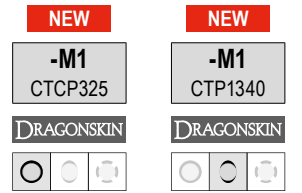
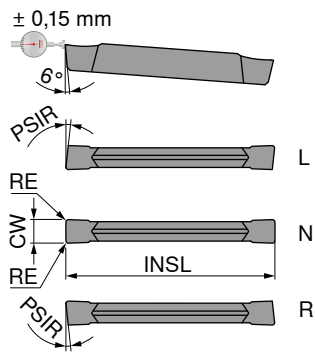
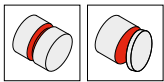
Recomandare de utilizare:

Calitatea universală de carbură pentru cele mai înalte cerințe de așchiere la mai multe materiale.



Plăcuță de canelare – GX 35

▲ pentru debitare și canelare



Denumire	IH	INSL mm	CW mm	RE mm	PSIR °	pentru suport
GX 35-E3.00 L 6	L	35	3	0,2	6	-GX35
GX 35-E3.00 N 0.20	N	35	3	0,2		-GX35
GX 35-E3.00 R 6	R	35	3	0,2	6	-GX35

70 390 ...	70 390 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72
21,50 92300	21,50 62300
21,50 93300	21,50 63300
21,50 94300	21,50 64300

P	●	●
M	○	●
K	●	●
N		○
S	○	●
H		
O		○

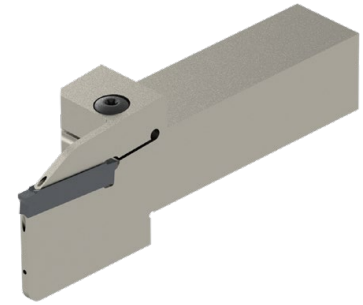
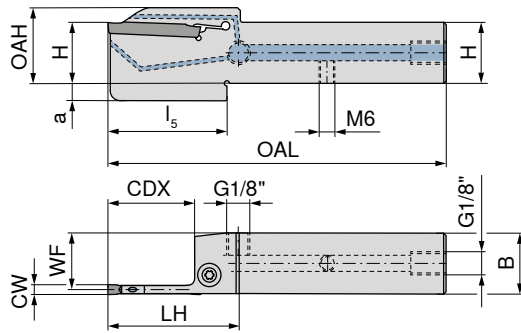
→ v. pagina 33

Atenție: în cazul variantei R/L reduceți avansul cu 20–50 %!
→ pagina 33

MonoClamp – Suport radial mono GX-DC 35

Detalii de livrare:

Suport mono inclusiv cheie și șurub de prindere



Figurile prezintă varianta pe dreapta

Marcare ISO	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	CDX mm	a mm	Plăcuță pentru canelare	NEW stânga		NEW dreapta	
												70 869 ...	70 869 ...	70 869 ...	70 869 ...
E20 R/L 0034S3-2020X-S-DC-GX35	20	20	3	18,75	31	117	55	48	34	10	GX 35-E3.00	EUR 2C/71 225,00	32001	EUR 2C/71 225,00	32000
E25 R/L 0034S3-2525X-S-DC-GX35	25	25	3	23,75	36	132	55	48	34	10	GX 35-E3.00	235,00	32501	235,00	32500



Șurubelniță
TORX®



Șurub plăcuță

Accesorii

Plăcuță pentru canelare

GX 35-E3.00

	80 950 ...	70 950 ...
	EUR Y7	EUR 2A/28
T20 - IP	16,17 129	M6x22 - 20IP 13,74 92200



→ capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii
Aici veți găsi adaptorii de bază potriviți.

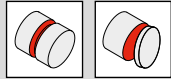
Exemple de materiale pentru tabele cu date de așchiere

	Subgrupă de materiale	Index	Compoziție / structură / tratament termic	Rezistență N/mm ² / HB / HRC	Număr material	Denumire material	Număr material	Denumire material	
P	Oțel nealiat	P.1.1	< 0,15 % C temperat	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C temperat	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C îmbunătățit	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C temperat	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C îmbunătățit	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Oțel slab aliat	P.2.1	temperat	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	îmbunătățit	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	îmbunătățit	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	îmbunătățit	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Oțel puternic aliat și oțel de scule	P.3.1	temperat	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	călit și revenit	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	călit și revenit	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Oțel inoxidabil	P.4.1	ferritic / martensitic temperat	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitic îmbunătățit	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Oțel inoxidabil	M.1.1	austenitic / austenitic-ferritic călit	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	austenitic îmbunătățit	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	austenitic / ferritic (Duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Fontă cenușie	K.1.1	perlitic / ferritic	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitic (martensitic)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Fontă cu grafit nodular	K.2.1	ferritic	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitic	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Fontă maleabilă	K.3.1	ferritic	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitic	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Aluminiu – aliaj forjat	N.1.1	necălibil	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	călibil	călit	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminiu – aliaj turnat	N.2.1	≤ 12 % Si, necălibil		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, călibil	călit	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, necălibil		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cupru și aliaje de cupru (bronz / alamă)	N.3.1	Aliaje de mașini automate, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cupru fără plumb și cupru electrolitic		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
Aliaje de magneziu	N.4.1	Magneziu și aliaje de magneziu		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
S	Aliaje termorezistente	S.1.1	pe bază de Fe temperat	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	pe bază de Fe călit	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	temperat	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	pe bază de Ni sau Co călit	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	turnat	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Aliaje din titan	S.3.1	Titan pur		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Aliaje alfa + beta călit	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo	
S.3.3	Aliaje beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Oțel călit	H.1.1	călit și revenit	46–55 HRC					
		H.1.2	călit și revenit	56–60 HRC					
		H.1.3	călit și revenit	61–65 HRC					
		H.1.4	călit și revenit	66–70 HRC					
	Fontă dură	H.2.1	turnat	400 HB					
	Fontă călită	H.3.1	călit și revenit	55 HRC					
O	Materiale nemetalice	O.1.1	Materiale plastice, termorigide	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Materiale plastice, termoplastice	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	armat cu fibre de aramidă	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	armat cu fibre de sticlă / carbon	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

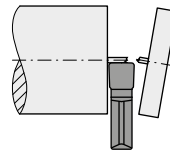
* Rezistența la tracțiune

Date de așchiere orientative pentru plăcuțe de canelare

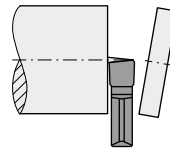
Indice	GX	
	CTCP325	CTP1340
	DRAGONSKIN	
	v_c (m/min)	
P.1.1	220	180
P.1.2	195	150
P.1.3	170	125
P.1.4	165	115
P.1.5	150	100
P.2.1	200	155
P.2.2	160	110
P.2.3	150	100
P.2.4	120	70
P.3.1	150	110
P.3.2	95	75
P.3.3	45	40
P.4.1	150	110
P.4.2	125	95
M.1.1	150	110
M.2.1	95	80
M.3.1	135	100
K.1.1	170	150
K.1.2	150	125
K.2.1	160	140
K.2.2	145	120
K.3.1	210	170
K.3.2	140	120
N.1.1		300
N.1.2		200
N.2.1		300
N.2.2		200
N.2.3		150
N.3.1		300
N.3.2		300
N.3.3		200
N.4.1		200
S.1.1	35	35
S.1.2	30	30
S.2.1	20	20
S.2.2	15	15
S.2.3	15	15
S.3.1		85
S.3.2		40
S.3.3		30
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1		130
O.1.2		
O.2.1		105
O.2.2		
O.3.1		

GX-M1	
Lățimea de canelare CW (mm)	
	Canelare /debitare
	Viteza avans f (mm/rot)
3	0,10–0,20

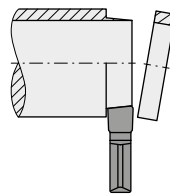
Sfaturi pentru debitare



De la \varnothing 5 mm reduceți avansul "f" cu aproximativ 50%. A se evita debitarea peste înălțimea centrului (pericol de rupere).

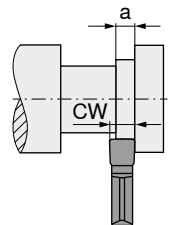


Pentru evitarea formării trunchiurilor, folosiți plăcuțe pe stânga sau pe dreapta. Pentru evitarea deformării laterale, reduceți avansul cu aprox. 20%–50%.

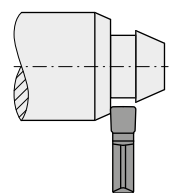


Pentru evitarea formării inelelor, folosiți plăcuțe pe stânga sau pe dreapta. Pentru evitarea deformării laterale, reduceți avansul cu aprox. 20%–50%.

Sfaturi pentru canelare



La canelarea cu o deplasare axială „a” ar trebui să fie de cel puțin 70% din lățimea „CW”



La canelarea suprafețelor oblice, la început avansul trebuie redus cu 20%–50%.

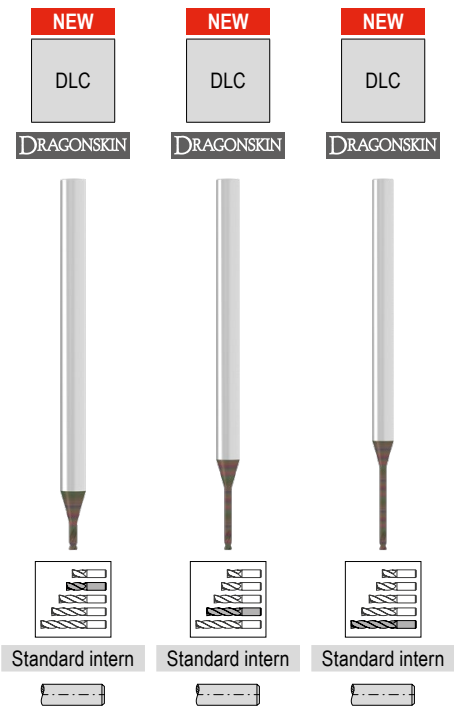
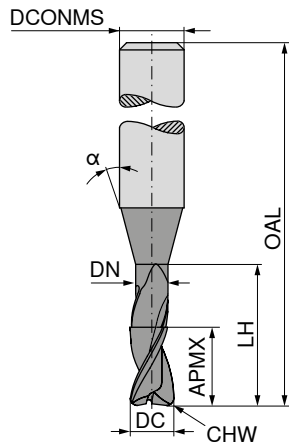
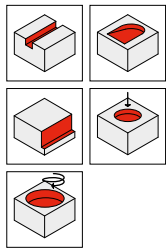
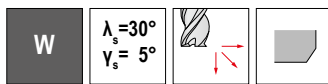


Datele de așchiere depind în mare măsură de condițiile externe, de ex. stabilitatea prinderii sculei și a piesei, tipul materialului și stabilitatea mașinii! Valorile date indică date posibile de așchiere, care pot fi modificate cu ca. $\pm 20\%$ potrivit condițiilor de utilizare!

AluLine – Freză deget Micro

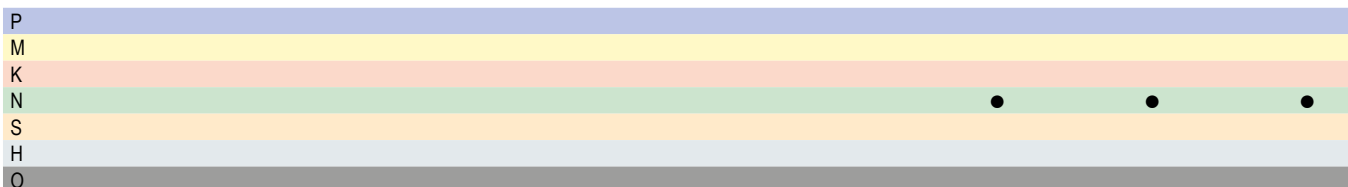
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ T_x = lățimea de așchiere maximă



DC _{0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{ns}	T_x	CHW	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	0,02	2
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	0,03	2
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	0,04	2
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	0,05	2
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	0,06	2
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	0,08	2
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2

53 900 ...	53 900 ...	53 900 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
69,92		
69,92		
	77,83	02301
	69,92	02401
69,92		
77,19		
	69,92	03301
	69,92	03401
64,23		
64,23		
	64,23	04301
	64,23	04401
53,95		
53,95		
53,95		
53,95		
	53,95	05300
	53,95	05301
	53,95	05400
	53,95	05401
53,95		
53,95		
	68,24	06301
	53,95	06401
53,95		
53,95		
	53,95	08301
	53,95	08401
51,20		
51,20		
51,20		
51,20		
	51,20	10300
	51,20	10301
	51,20	10400
	51,20	10401
		51,20 10500
		51,20 10501
53,95		
53,95		
	53,95	12301
	56,70	12401

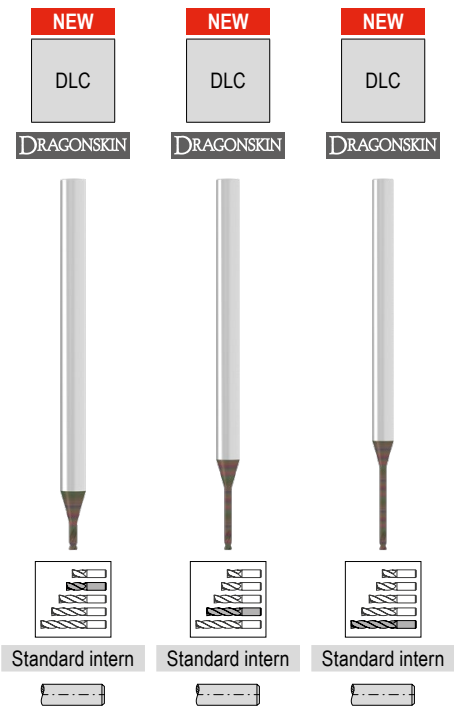
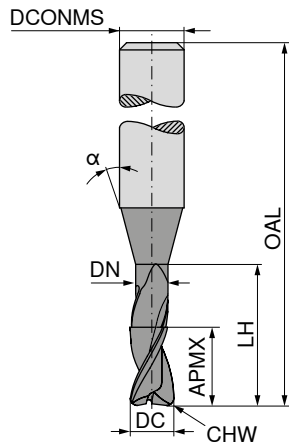
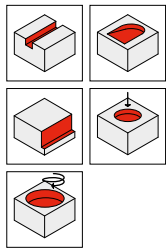
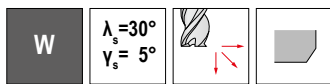


→ v_c/f_z pagina 40–42

AluLine – Freză deget Micro

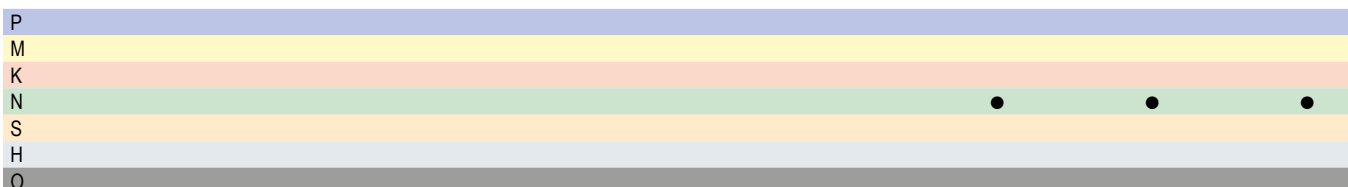
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ T_x = lățimea de așchiere maximă



DC _{0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{ns}	T_x	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	0,10	2

53 900 ...	53 900 ...	53 900 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
62,55	13101	
64,32	13201	
69,58	13301	
74,05	13401	
53,95	15101	
53,95	15100	
53,95	15200	
53,95	15201	
56,70	15300	
56,70	15301	
56,70	15400	
56,70	15401	
64,32	16101	
64,32	16201	
69,58	16301	
74,05	16401	
53,95	18101	
53,95	18201	
53,95	18301	
56,70	18401	
53,95	20101	
53,95	20100	
53,95	20201	
53,95	20200	
56,70	20300	
56,70	20301	
56,70	20400	
56,70	20401	
56,70	20500	
56,70	20501	
59,46	23101	
59,46	23201	
66,11	23301	
59,46	23401	
59,46	23501	
59,46	30101	
59,46	30201	
59,46	30301	
69,92	30401	



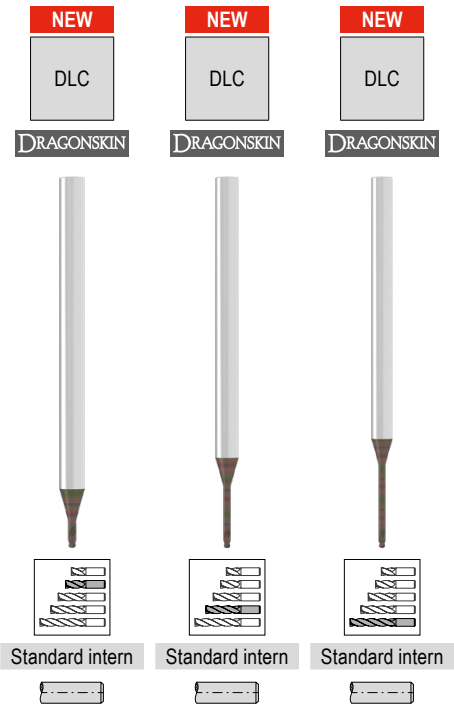
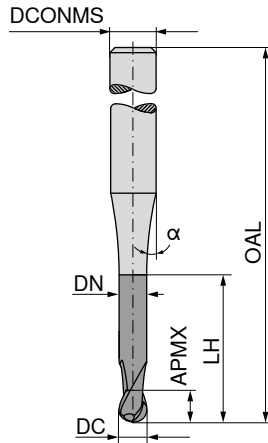
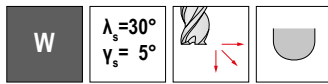
→ v_c/f_z pagina 40-42

AluLine – Freză-Micro cu frontal sferic

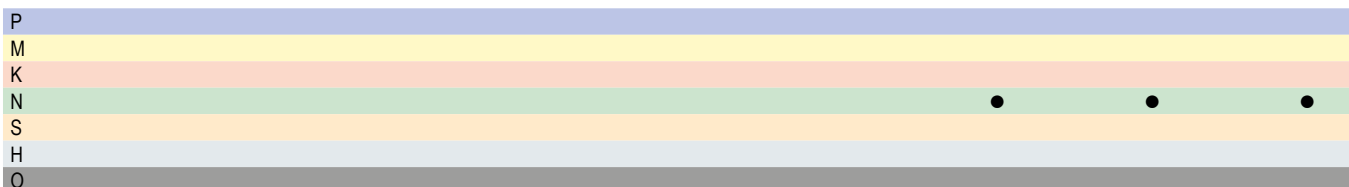
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ toleranța razei: ± 0,01 mm

▲ T_x = lățimea de așchiere maximă



DC _{±0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{±0,05}	T _x	ZEFP	53 903 ...	53 903 ...	53 903 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2	77,81 02101		
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2	77,44 02201		
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2		77,83 02301	
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2		77,44 02401	
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2	75,42 03101		
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2	77,19 03201		
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2		75,42 03301	
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2		75,42 03401	
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2	69,92 04101		
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2	69,92 04201		
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2		69,92 04301	
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2		69,92 04401	
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2	56,70 05101		
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2	56,70 05100		
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2	56,70 05201		
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2	56,70 05200		
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2		56,70 05300	
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2		56,70 05301	
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2		56,70 05400	
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2		56,70 05401	
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2	56,70 06101		
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70 06201		
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2		68,24 06301	
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2		56,70 06401	
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2	56,70 08101		
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70 08201		
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2		56,70 08301	
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2		56,70 08401	
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2	53,95 10101		
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2	53,95 10100		
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2	53,95 10200		
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2	53,95 10201		
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2		53,95 10300	
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2		53,95 10301	
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2		53,95 10400	
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2		53,95 10401	
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2			
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2			
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2	56,70 12101		
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70 12201		
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2		56,70 12301	
												59,46 10500
												59,46 10501

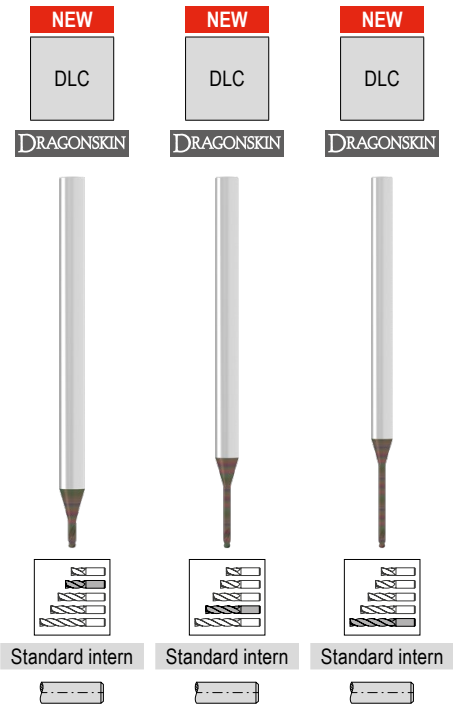
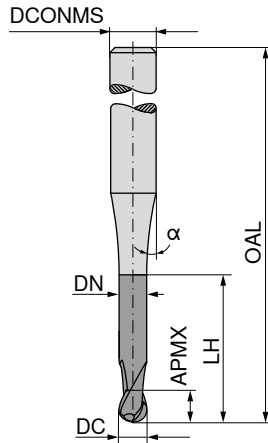
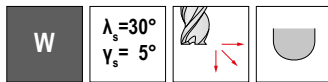


AluLine – Freză-Micro cu frontal sferic

Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

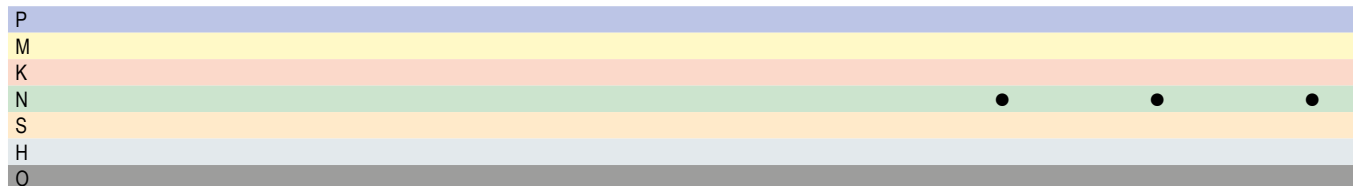
▲ toleranța razei: ± 0,01 mm

▲ T_x = lățimea de așchiere maximă



DC _{±0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{±0,05}	T _x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2

53 903 ...	53 903 ...	53 903 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
	59,46	12401
62,55		13201
	69,58	13301
	72,37	13401
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
	59,46	15400
	59,46	15401
	59,46	15300
	59,46	15301
64,32		
64,32		
	69,58	16301
	74,05	16401
62,55		
56,70		
	59,46	18301
	59,46	18401
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
	59,46	20300
	59,46	20301
	59,46	20400
	59,46	20401
	59,46	20500
	59,46	20501
62,55		
64,23		
	66,11	23301
	64,23	23401
	64,23	23501
64,23		
64,23		
	64,23	30301
	69,92	30401

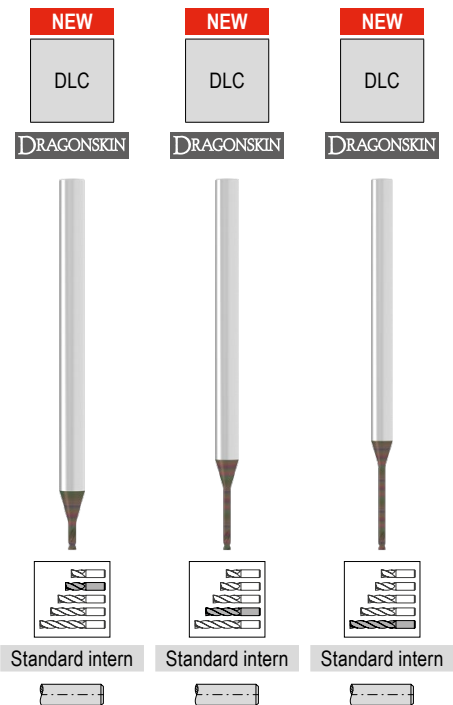
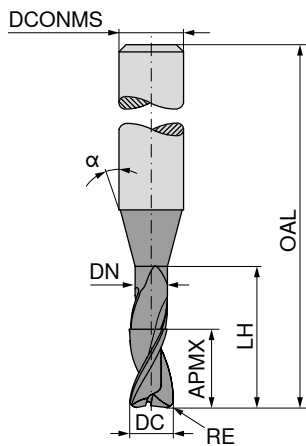
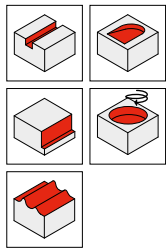
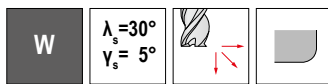


→ v_c/f_z pagina 40-42

AluLine – Freză torică Micro

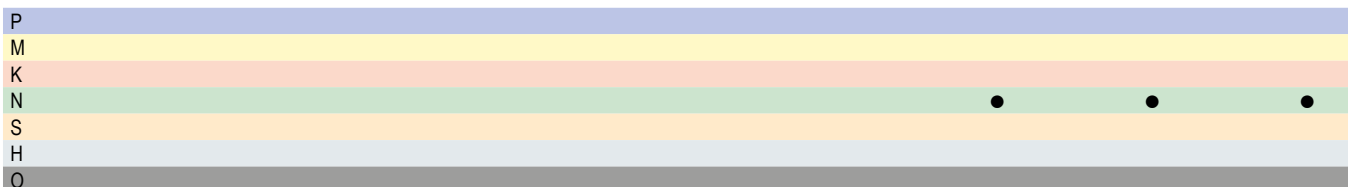
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ T_x = lățimea de așchiere maximă



DC _{-0,01}	RE _{±0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{h5}	T_x	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	50	22	15	4	7 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2

53 901 ...	53 901 ...	53 901 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
77,44	02101	
77,44	02201	
		77,83 02301
		77,44 02401
75,42	03101	
75,42	03201	
		77,83 03301
		75,42 03401
69,92	04101	
69,92	04201	
		69,92 04301
		69,92 04401
56,70	05101	
56,70	05100	
56,70	05201	
56,70	05200	
		56,70 05300
		56,70 05301
		56,70 05400
		56,70 05401
64,32	06101	
56,70	06201	
		56,70 06301
		74,05 06401
		56,70 06501
56,70	08101	
56,70	08201	
		56,70 08301
		56,70 08401
53,95	10101	
53,95	10100	
53,95	10200	
53,95	10201	
		53,95 10300
		53,95 10301
		53,95 10400
		53,95 10401
		59,46 10500
		59,46 10501
62,55	12101	
56,70	12201	
		56,70 12301

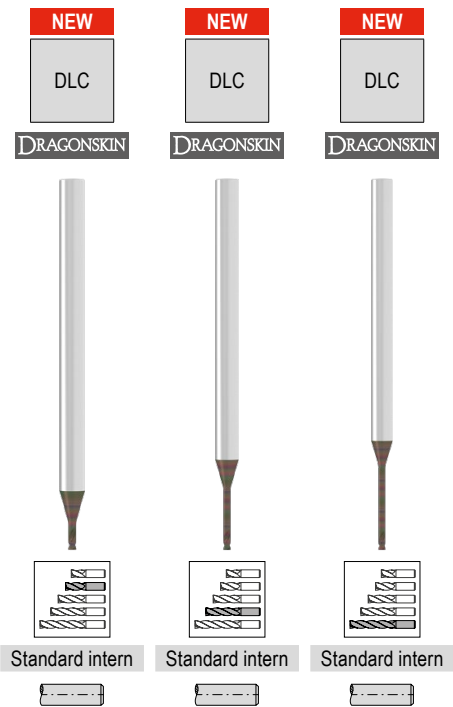
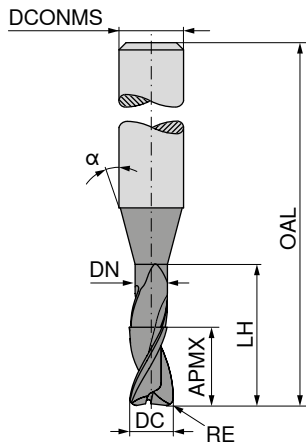
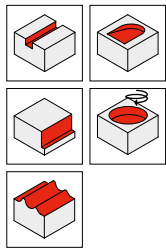
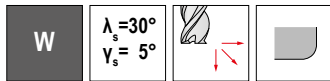


→ v_c/f_z pagina 40–42

AluLine – Freză torică Micro

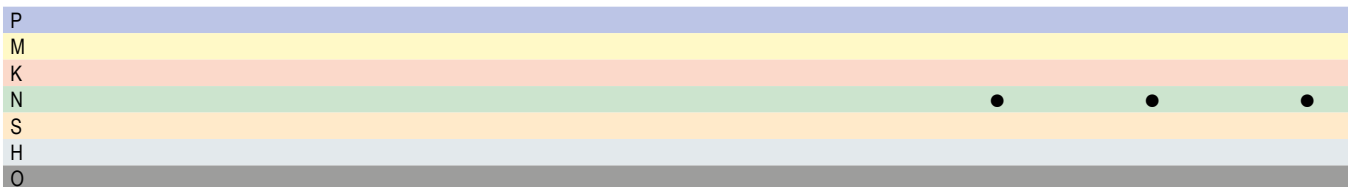
Specialistul pentru prelucrarea metalelor neferoase

▲ T_x = lățimea de așchiere maximă



DC _{-0,01} mm	RE _{±0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEPF
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	27	15	4	6,1 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2

53 901 ...	53 901 ...	53 901 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
62,55	59,46	12401
64,32	64,32	13201
69,58	69,58	13301
74,05	74,05	13401
56,70		15101
56,70		15100
56,70		15200
56,70		15201
	59,46	15300
	59,46	15301
	59,46	15400
	59,46	15401
64,32		16101
64,32		16201
	69,58	16301
	74,05	16401
62,55		18101
56,70		18201
		18101
		18201
	59,46	18301
	59,46	18401
		20101
		20100
		20201
		20200
		20101
		20100
		20201
		20200
	59,46	20300
	59,46	20301
	59,46	20400
	59,46	20401
	59,46	20500
	59,46	20501
62,55		23101
64,32		23201
	64,23	23301
	74,05	23401
	64,23	23501
	64,23	23601
64,23		30101
64,23		30201
	64,23	30301
	69,92	30401



→ v_c/f_z pagina 40–42

Exemple de materiale pentru tabele cu date de aşchiere

	Subgrupă de materiale	Index	Compoziție / structură / tratament termic	Rezistență N/mm ² / HB / HRC	Număr material	Denumire material	Număr material	Denumire material
P	Oțel nealiat	P.1.1	< 0,15 % C temperat	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C temperat	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45 % C îmbunătățit	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C temperat	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75 % C îmbunătățit	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Oțel slab aliat	P.2.1	temperat	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2	îmbunătățit	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3	îmbunătățit	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4	îmbunătățit	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Oțel puternic aliat și oțel de scule	P.3.1	temperat	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2	călit și revenit	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3	călit și revenit	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Oțel inoxidabil	P.4.1	ferritic / martensitic temperat	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitic îmbunătățit	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Oțel inoxidabil	M.1.1	austenitic / austenitic-ferritic călit	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitic îmbunătățit	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitic / ferritic (Duplex) îmbunătățit	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Fontă cenușie	K.1.1	perlitic / ferritic	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitic (martensitic)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Fontă cu grafit nodular	K.2.1	ferritic	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitic	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Fontă maleabilă	K.3.1	ferritic	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitic	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminiu – aliaj forjat	N.1.1	necălibil	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	călibil călit	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminiu – aliaj turnat	N.2.1	≤ 12 % Si, necălibil	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, călibil călit	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, necălibil	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
		N.3.1	Aliaje de mașini automate, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	Cupru și aliaje de cupru (bronz / alamă)	N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cupru fără plumb și cupru electrolitic	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
		N.4.1	Magneziu și aliaje de magneziu	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Aliaje termorezistente	S.1.1	pe bază de Fe temperat	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			pe bază de Fe călit	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			temperat	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2			pe bază de Ni sau Co călit	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			turnat	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Aliaje din titan		S.3.1	Titan pur	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Aliaje alfa + beta călit	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
	S.3.3	Aliaje beta	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Oțel călit	H.1.1	călit și revenit	46–55 HRC				
		H.1.2	călit și revenit	56–60 HRC				
		H.1.3	călit și revenit	61–65 HRC				
		H.1.4	călit și revenit	66–70 HRC				
	Fontă dură	H.2.1	turnat	400 HB				
	Fontă călită	H.3.1	călit și revenit	55 HRC				
O	Materiale nemetalice	O.1.1	Materiale plastice, termorigide	≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Materiale plastice, termoplastice	≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	armat cu fibre de aramidă	≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	armat cu fibre de sticlă / carbon	≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit					

* Rezistența la
tracțiune

Date orientative de aşchiere – microfreză – AluLine

Indice	T _x ≤ 3xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	300	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	200	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	140	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	100	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	150	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă: 3°

Indice	T _x > 3xDC – 5xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	240	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	160	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	110	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	80	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	120	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă: 2°

Indice	T _x > 5xDC – 7xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	180	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	120	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	85	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	60	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	90	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



Unghi de plonjare pentru frezare elicoidală și rampă: 2°

Date orientative de aşchiere – microfreză – AluLine

Indice	T _r > 7xDC – 9xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	120	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	80	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	55	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	40	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	60	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

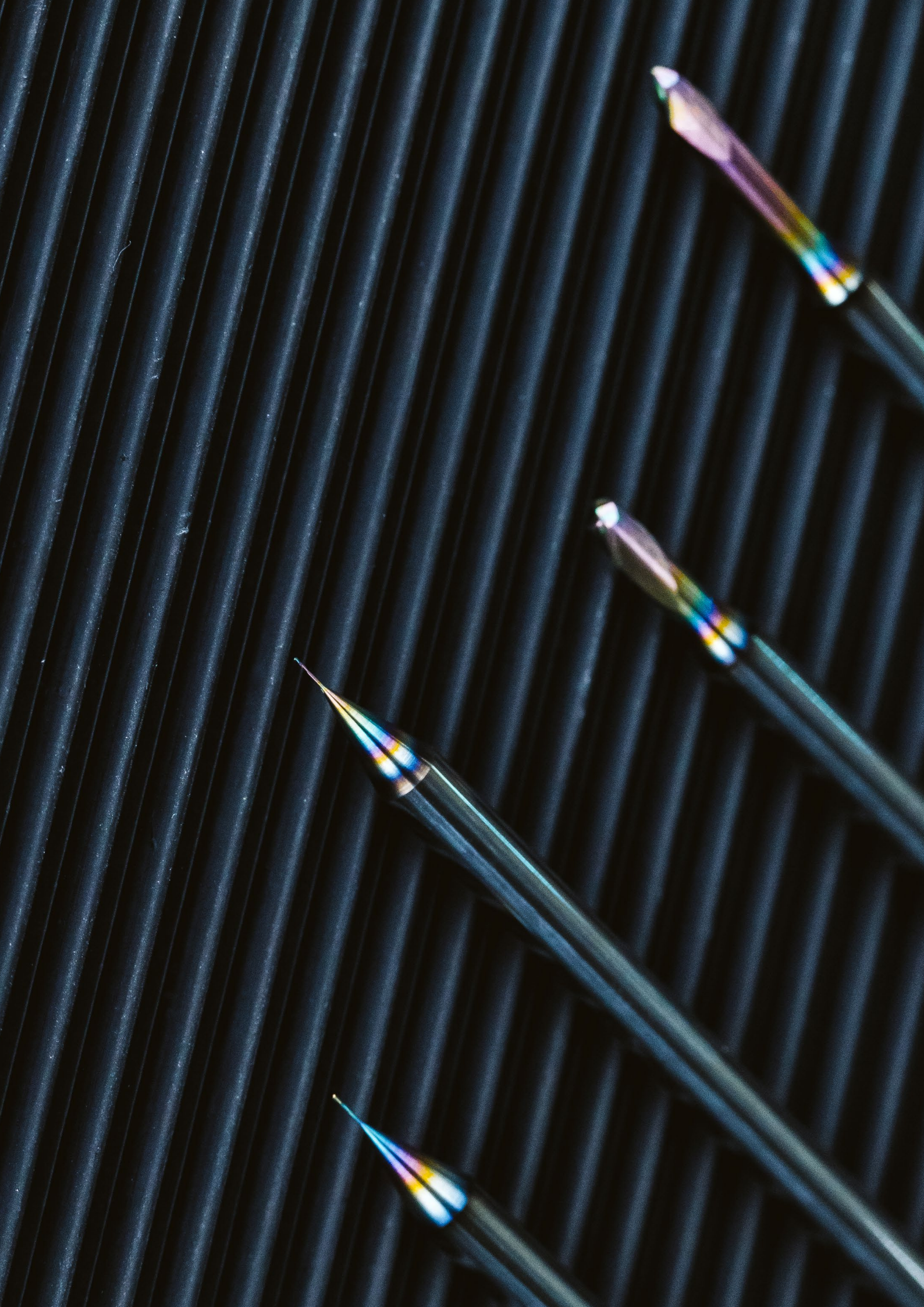


Unghi de plonjare pentru frezare pante și frezare elicoidală = 1°

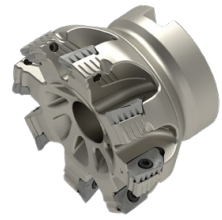
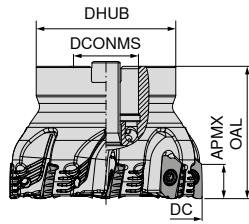
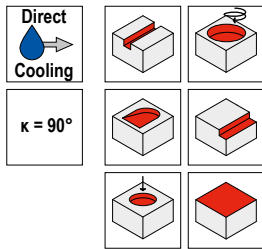
Indice	T _r > 9xDC – 12xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● prima alegere ○ adecvat		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									Emulsie	Aer comprimat	Ungere minimă
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	90	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	60	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	40	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	30	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	45	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



Unghi de plonjare pentru frezare pante și frezare elicoidală = 1°



MaxiMill – 211-15-DC Freză atașabilă



NEW

50 798 ...

Denumire	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	cuplu Nm	Plăcuțe	EUR 2B/40
A211.40.R.04-15-DCA R08	40	4	14	45	16	38	18000	3,2	XDKT 1505..	797,20 04004
A211.40.R.04-15-DCA R40	40	4	14	45	16	38	18000	3,2	XDKT 1505..	797,20 24004
A211.50.R.05-15-DCA R40	50	5	14	45	22	45	15000	3,2	XDKT 1505..	1.020,00 25005
A211.50.R.05-15-DCA R08	50	5	14	45	22	45	15000	3,2	XDKT 1505..	1.020,00 05005
A211.63.R.06-15-DCA R40	63	6	14	50	22	48	14000	3,2	XDKT 1505..	1.380,00 26306
A211.63.R.06-15-DCA R08	63	6	14	50	22	48	14000	3,2	XDKT 1505..	1.380,00 06306
A211.80.R.08-15-DCA R08	80	8	14	55	27	58	12000	3,2	XDKT 1505..	1.823,00 08008
A211.80.R.08-15-DCA R40	80	8	14	55	27	58	12000	3,2	XDKT 1505..	1.823,00 28008

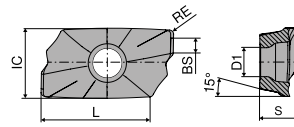
Accesorii
DC

40 - 80

Cheie atașabilă TORX®	Șurubelniță TORX®	Molykote	Șurub de fixare	Șurubelniță dinamometrică
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
6,78 054	15,33 128	5,64 303	4,11 839	170,10 193

XDKT

Denumire	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56



XDKT





XDKT

ISO	RE mm
150508ER	0,8
150532ER	3,2
150540ER	4,0

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-F40 CTCS245	-F40 CTC5240
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	
F XDKT	F XDKT
51 165 ...	51 165 ...
EUR 1H/17	EUR 1H/17
31,19 50801	31,19 10801
31,19 53201	31,19 13201
31,19 54001	31,19 14001

Date orientative de aşchiere

			CTC5240		CTCS245		
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		
							
			Material sculă dur ($v_c \uparrow$) → tenace ($v_c \downarrow$)				
			v_c (m/min)				
Subgrupă de materiale	Index	Rezistență N/mm ² * / HB / HRC					
P	Oțel nealiat	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB				
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB				
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB				
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB				
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB				
	Oțel slab aliat	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB				
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB				
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB				
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB				
	Oțel puternic aliat și oțel de scule	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB				
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB				
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB				
	Oțel inoxidabil	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB				
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB				
M	Oțel inoxidabil	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB				
		M.2.1	300 HB				
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB				
K	Fontă cenușie	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB				
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB				
	Fontă cu grafit nodular	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB				
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB				
	Fontă maleabilă	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB				
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB				
N	Aluminiu – aliaj forjat	N.1.1	60 HB				
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB				
	Aluminiu – aliaj turnat	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB				
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB				
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB				
	Cupru și aliaje de cupru (bronz / alamă)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB				
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB				
N.3.3		340 N/mm ² / 100 HB					
N.4.1	Aliaje de magneziu	70 HB					
S	Aliaje termorezistente	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB	80	64		
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB	70	56		
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB	35	28		
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB	25	20		
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB	30	24		
	Aliaje din titan	S.3.1	400 N/mm ²	80	64		
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB	40	32		
H	Oțel călit	H.1.1	46–55 HRC				
		H.1.2	56–60 HRC				
		H.1.3	61–65 HRC				
		H.1.4	66–70 HRC				
	Fontă dură	H.2.1	400 HB				
	Fontă călită	H.3.1	55 HRC				
O	Materiale nemetalice	O.1.1	≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1					

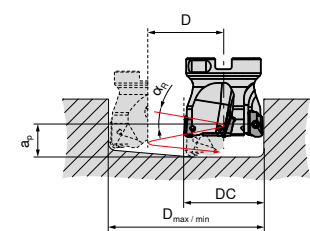
* Rezistența la tracțiune



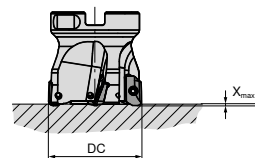
1 Datele de aşchiere depind în mare măsură de condițiile externe, de ex. stabilitatea prinderii sculei și a piesei, tipul materialului și stabilitatea mașinii! Valorile date indică date posibile de aşchiere, care pot fi modificate cu ca. ±20% potrivit condițiilor de utilizare!

Sistem MaxiMill 211-15

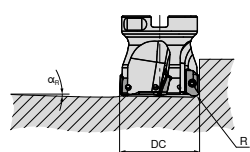
Strategia de prelucrare



1 Plonjare elicoidală



2 Plonjare axială



3 Frezare oblică

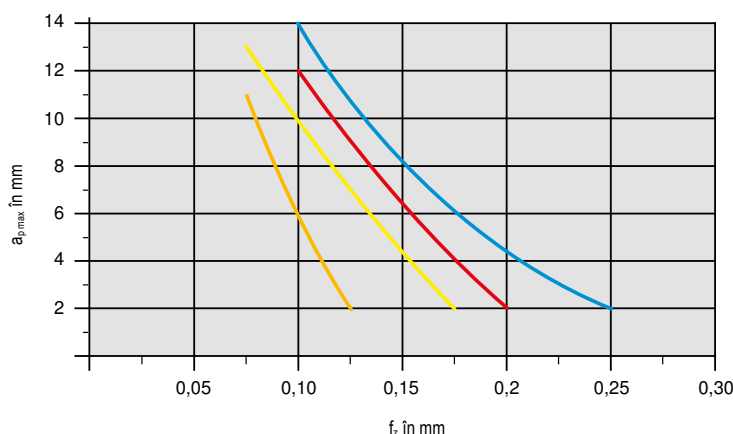


DC mm	turația maximă în raport cu lungimea de extindere		
	$l_a = 2 \times \varnothing$ mm	$l_a = 3 \times \varnothing$ mm	$l_a = 5 \times \varnothing$ mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

DC mm	Plonjare elicoidală		Plonjare axială	Frezare oblică
		RE = 0,8 mm	X_{max}	α_R
25	α_R	7,5 °		
	D_{max}	48 mm	2,7 mm	9,5 °
	D_{min}	37 mm		
32	α_R	5 °		
	D_{max}	62 mm	2,5 mm	6,8 °
	D_{min}	47 mm		
40	α_R	3,2 °		
	D_{max}	78 mm	2,5 mm	5,1 °
	D_{min}	63 mm		
50	α_R	2,5 °		
	D_{max}	98 mm	2,5 mm	2,5 °
	D_{min}	86 mm		
63	α_R	1,5 °		
	D_{max}	124 mm	2,5 mm	2,5 °
	D_{min}	111 mm		
80	α_R	1,3 °		
	D_{max}	158 mm	2,5 mm	2,0 °
	D_{min}	147 mm		
100	α_R	1,1 °		
	D_{max}	198 mm	2,5 mm	1,5 °
	D_{min}	190 mm		
125	α_R	0,9 °		
	D_{max}	248 mm	2,5 mm	0,9 °
	D_{min}	240 mm		
160	α_R	0,6 °		
	D_{max}	318 mm	2,5 mm	0,7 °
	D_{min}	310 mm		

D_{max} în mm = diametru maxim pentru suprafață plană
 D_{min} în mm = cel mai mic diametru pentru fund plat
 a_p , mm = $D \times \pi \times \tan(\alpha_R) =$ Pas filet
 l_a în mm = lungime de extindere

Parametrii de pornire



Material	P.2.2	M.1.1	K.1.1	S.2.2	Tip plăcuță	v_c în m/min	Răcire
Oțel	40CrMnMoS 8-6	X6CrNiMoTi 1712 2	EN-GJL-250 (GG25)	Inconel 718	XDKT150508SR-M50	200	Uscat
Inoxidabil					XDKT150508SR-F50	180	Uscat
Fontă					XDKT150508SR-R50	250	Uscat
Termorezistent					XDKT150508ER-F40	35	Emulsie

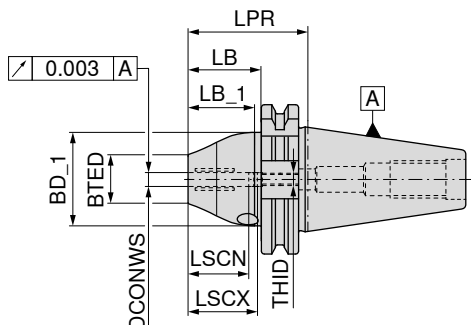
1 Valori detaliate a vitezelor de așchiere corespunzătoare pentru materialul sculei veți găsi pe → pagina 46
 De la $v_c > 400$ m/min scula trebuie să fie echilibrată!

HyPower – Rough

- ▲ mandrină hidraulică – Specialist pentru frezare
- ▲ ideal pentru utilizări HSC și HPC
- ▲ rezistență ridicată la temperatură
- ▲ la cerere este disponibil și cu Chip-Balluff

Detalii de livrare:

corp de bază inclusiv șurub opritor și șurub de presare



NEW



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

EUR
Y8

407,20 12579
407,20 13279

Prindere	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
SK 40	25	110	38	57,0	65,3	90,9	57	47	M10X1
SK 40	32	115	38	62,5	65,5	95,9	61	51	M12X1



80 397 ...

EUR
Y7



83 950 ...

EUR
Y8



83 950 ...

EUR
Y7

Accesorii DCONWS									
25	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45	421
32	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M12x1x13,5 - SW5	10,45	422

Accesorii



→ 282



→ 58, 60



→ 284

Bucșă reductoare

Știfturi de cuplare con

Alte

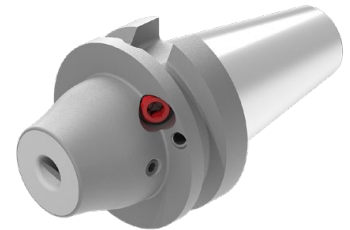
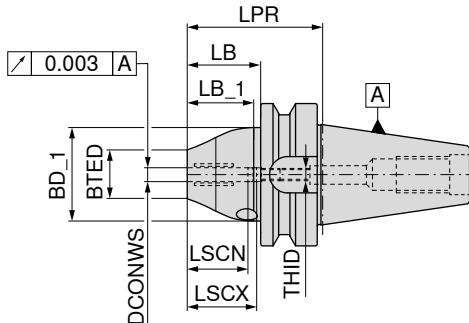
Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere → **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii**

HyPower – Rough

- ▲ mandrină hidraulică – Specialist pentru frezare
- ▲ ideal pentru utilizări HSC și HPC
- ▲ rezistență ridicată la temperatură
- ▲ la cerere este disponibil și cu Chip-Balluff

Detalii de livrare:

corp de bază inclusiv șurub opritor și șurub de presare



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

EUR
Y8

NEW



AD/B

G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

EUR
Y8



Prindere	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
BT 30	6	54	26	46	29,0	34	37	27	M5
BT 30	8	54	28	46	29,0	34	37	27	M6
BT 30	10	54	30	50	23,5	34	41	31	M8X1
BT 30	12	54	32	50	23,5	34	46	36	M10X1
BT 30	16	69	38	55	38,5	49	49	39	M12X1
BT 30	20	69	38	58	38,5	49	51	41	M12X1
BT 40	25	100	38	57	44,6	75	57	47	M16X1
BT 40	32	105	38	62	50,0	80	61	51	M16X1

Accesorii

DCONWS			80 397 ...	83 950 ...	83 950 ...
			EUR Y7	EUR Y8	EUR Y7
6	SW5	5,46 050	M10x12	7,56 55000	M5x12,5 - SW2,5 10,45 418
8	SW5	5,46 050	M10x12	7,56 55000	M6x12,5 - SW3 10,45 419
10	SW5	5,46 050	M10x12	7,56 55000	M8x1x13,5 - SW3 10,45 420
12	SW5	5,46 050	M10x12	7,56 55000	M10x1x13,5 - SW5 10,45 421
16	SW5	5,46 050	M10x12	7,56 55000	M12x1x13,5 - SW5 10,45 422
20	SW5	5,46 050	M10x12	7,56 55000	M12x1x13,5 - SW5 10,45 422
25	SW5	5,46 050	M10x12	7,56 55000	M16x1x13,5 - SW8 12,04 424
32	SW5	5,46 050	M10x12	7,56 55000	M16x1x13,5 - SW8 12,04 424



Accesorii

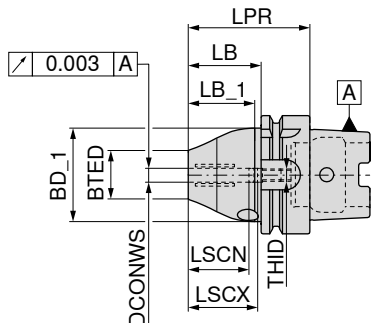
 → 282	 → 110+111	 → 284
Bucșă reductoare	Știfturi de cuplare con	Alte
Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere → capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii		

HyPower – Rough

- ▲ mandrină hidraulică – Specialist pentru frezare
- ▲ ideal pentru utilizări HSC și HPC
- ▲ rezistență ridicată la temperatură
- ▲ la cerere este disponibil și cu Chip-Balluff

Detalii de livrare:

corp de bază inclusiv șurub opritor și șurub de presare



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...




Prindere	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
HSK-A 63	25	95	38	57,0	45,0	69	57	47	M10X1
HSK-A 63	32	110	38	62,5	56,6	84	61	51	M10X1
HSK-A 100	25	95	38	70,0	62,2	66	57	47	M10X1
HSK-A 100	32	100	38	75,0	67,2	71	61	51	M10X1

EUR	
Y8	
411,50	12557
411,50	13257
561,60	12555
561,60	13255



Accesorii	80 397 ...	83 950 ...	83 950 ...
DCONWS	EUR Y7	EUR Y8	EUR Y7
25	5,46 050	7,56 55000	10,45 421
32	5,46 050	7,56 55000	10,45 421

Accesorii

 → 282	 → 156	 → 284
Bucșă reductoare	Țeavă de alimentare lichid de răcire	Alte

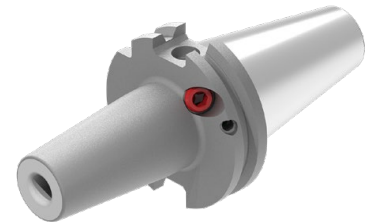
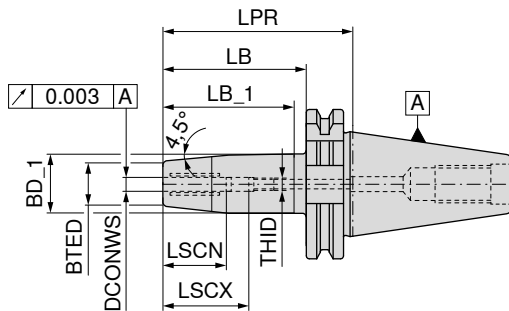
Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere → **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii**

HyPower – Access 4,5°

- ▲ mandrină de înaltă presiune cu contur subțire, mărime originală a unui con termic 4,5°
- ▲ specialist pentru alezare și găurire
- ▲ ideal pentru scule și matrițe
- ▲ la cerere este disponibil și cu Chip-Balluff

Detalii de livrare:

corp de bază inclusiv șurub opritor și șurub de presare



NEW



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000


84 255 ...

EUR
Y8

Prindere	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
SK 40	6	120	21	27	48,9	100,9	37	27	M5	630,70 20679
SK 40	8	120	21	27	48,9	100,9	37	27	M6	630,70 20879
SK 40	10	120	24	32	61,6	100,9	41	31	M8X1	630,70 21079
SK 40	12	120	24	32	61,6	100,9	46	36	M10X1	630,70 21279
SK 40	16	120	34	34	56,2	100,9	49	39	M12X1	630,70 21679
SK 40	20	120	33	42	68,9	100,9	51	41	M16X1	630,70 22079

Accesorii DCONWS	Cheie T		Șurub de presiune		Șurub opritor (cu răcire internă)	
	80 397 ...	83 950 ...	83 950 ...			
	EUR Y7	EUR Y8	EUR Y7			
6	5,46 050	7,56 55000	10,45 418	M10x12	M5x12,5 - SW2,5	
8	5,46 050	7,56 55000	10,45 419	M10x12	M6x12,5 - SW3	
10	5,46 050	7,56 55000	10,45 420	M10x12	M8x1x13,5 - SW3	
12	5,46 050	7,56 55000	10,45 421	M10x12	M10x1x13,5 - SW5	
16	5,46 050	7,56 55000	10,45 422	M10x12	M12x1x13,5 - SW5	
20	5,46 050	7,56 55000	12,04 424	M10x12	M16x1x13,5 - SW8	

Accesorii

 → 282	 → 58, 60	 → 284
Bucșă reductoare	Știfturi de cuplare con	Alte

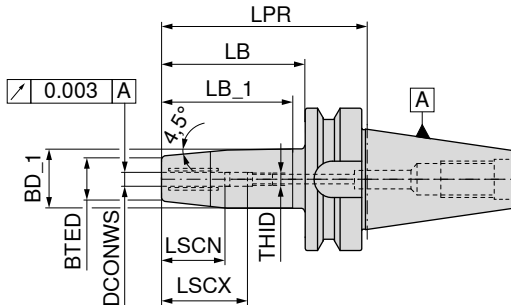
Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere → **capitolul 16 Prindere de scule și accesorii**

HyPower – Access 4,5°

- ▲ mandrină de înaltă presiune cu contur subțire, mărime originală a unui con termic 4,5°
- ▲ specialist pentru alezare și găurire
- ▲ ideal pentru scule și matrițe
- ▲ la cerere este disponibil și cu Chip-Balluff

Detalii de livrare:

corp de bază inclusiv șurub opritor și șurub de presare



AD

G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

EUR
Y8



AD/B

G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

EUR
Y8

Prindere	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
BT 30	6	85	21	27	57,7	65	37	27	M5		
BT 30	8	85	21	27	57,7	65	37	27	M6	462,20	10670
BT 30	10	85	24	32	57,7	65	41	31	M8X1	462,20	11070
BT 30	12	85	24	32	57,7	65	46	36	M10X1	462,20	11270
BT 30	16	85	27	34	57,2	65	49	39	M10X1	462,20	11670
BT 30	20	85	33	42	57,5	65	51	41	M10X1	462,20	12070
BT 40	6	120	21	27	48,9	95	37	27	M5		630,70 20669
BT 40	8	120	21	27	48,9	95	37	27	M6		630,70 20869
BT 40	10	120	24	32	61,6	95	41	31	M8X1		630,70 21069
BT 40	12	120	24	32	61,6	95	46	36	M10X1		630,70 21269
BT 40	16	120	27	34	56,2	95	49	39	M12X1		630,70 21669
BT 40	20	120	33	42	68,9	95	51	41	M16X1		630,70 22069



Accesorii DCONWS	80 397 ...		83 950 ...		83 950 ...	
	EUR	050	EUR	050	EUR	050
6	5,46	M10x12	7,56	M10x12		
6	5,46	M10x12	7,56	M10x12	10,45	418
8	5,46	M10x12	7,56	M10x12	10,45	419
8	5,46	M10x12	7,56	M10x12	10,45	420
10	5,46	M10x12	7,56	M10x12		
10	5,46	M10x12	7,56	M10x12	10,45	421
12	5,46	M10x12	7,56	M10x12	10,45	421
12	5,46	M10x12	7,56	M10x12	10,45	421
16	5,46	M10x12	7,56	M10x12		
16	5,46	M10x12	7,56	M10x12	10,45	421
20	5,46	M10x12	7,56	M10x12		
20	5,46	M10x12	7,56	M10x12	10,45	421

Accesorii

→ 282	→ 110+111	→ 284
Bucșă reductoare	Știfturi de cuplare con	Alte

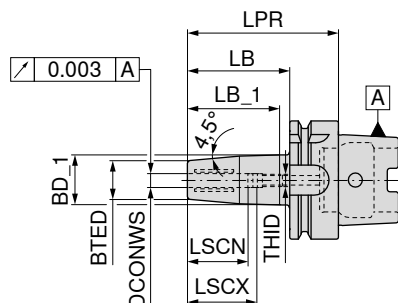
Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere → **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii**

HyPower – Access 4,5°

- ▲ mandrină de înaltă presiune cu contur subțire, mărime originală a unui con termic 4,5°
- ▲ specialist pentru alezare și găurire
- ▲ ideal pentru scule și matrițe
- ▲ la cerere este disponibil și cu Chip-Balluff

Detalii de livrare:

corp de bază inclusiv șurub opritor și șurub de presare



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

EUR
Y8

Prindere	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
HSK-A 63	6	120	21	27	48,9	94	37	27	M5		651,20 20657
HSK-A 63	8	120	21	27	48,9	94	37	27	M6		651,20 20857
HSK-A 63	10	120	24	32	61,6	94	41	31	M8X1		651,20 21057
HSK-A 63	12	120	24	32	61,6	94	46	36	M10X1		651,20 21257
HSK-A 63	16	120	27	34	56,2	94	49	39	M12X1		651,20 21657
HSK-A 63	20	120	33	42	68,9	94	51	41	M16X1		651,20 22057
HSK-A 100	6	120	21	27	48,9	91	37	27	M5		840,30 20655
HSK-A 100	8	120	21	27	48,9	91	37	27	M6		840,30 20855
HSK-A 100	10	120	24	32	61,6	91	41	31	M8X1		840,30 21055
HSK-A 100	12	120	24	32	61,6	91	46	36	M10X1		840,30 21255
HSK-A 100	16	120	27	34	56,2	91	49	39	M12X1		840,30 21655
HSK-A 100	20	120	33	42	68,9	91	51	41	M16X1		840,30 22055



80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Accesorii pentru numărul articol

		EUR Y7		EUR Y8		EUR Y7
84 255 20657	SW5	5,46	050 M10x10	6,14 55100	M5x12,5 - SW2,5	10,45 418
84 255 20857	SW5	5,46	050 M10x10	6,14 55100	M6x12,5 - SW3	10,45 419
84 255 21057	SW5	5,46	050 M10x10	6,14 55100	M8x1x13,5 - SW3	10,45 420
84 255 21257	SW5	5,46	050 M10x10	6,14 55100	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
84 255 21657	SW5	5,46	050 M10x10	6,14 55100	M12x1x13,5 - SW5	10,45 422
84 255 22057	SW5	5,46	050 M10x10	6,14 55100	M16x1x13,5 - SW8	12,04 424
84 255 20655	SW5	5,46	050 M10x12	7,56 55000	M5x12,5 - SW2,5	10,45 418
84 255 20855	SW5	5,46	050 M10x12	7,56 55000	M6x12,5 - SW3	10,45 419
84 255 21055	SW5	5,46	050 M10x12	7,56 55000	M8x1x13,5 - SW3	10,45 420
84 255 21255	SW5	5,46	050 M10x12	7,56 55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
84 255 21655	SW5	5,46	050 M10x12	7,56 55000	M12x1x13,5 - SW5	10,45 422
84 255 22055	SW5	5,46	050 M10x12	7,56 55000	M16x1x13,5 - SW8	12,04 424

Accesorii

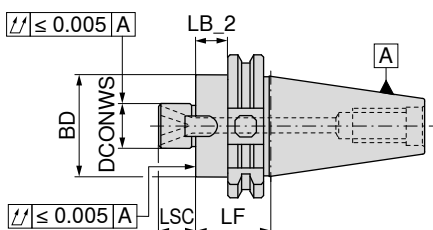
→ 282	→ 156	→ 284
Bucșă reductoare	Țeavă de alimentare lichid de răcire	Alte
Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere → capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii		

Dorn freză atașabilă canal transversal cu diametru redus de umăr

- ▲ angrenor cu șurub
- ▲ la cerere disponibil și cu cip Balluff

Detalii de livrare:

Corp de bază inclusiv șurubul de fixare și piulița de angrenare



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B

	Prindere	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		
lungime medie	SK 40	22	81	100	38	19		119,00 22279
	SK 40	27	81	100	48	21		131,80 22779
	SK 50	22	81	100	38	19		162,80 22278
	SK 50	27	81	100	48	21		178,40 22778
lung	SK 40	22	111	130	38	19		125,10 32279
	SK 40	27	111	130	48	21		135,90 32779
	SK 50	22	111	130	38	19		171,70 32278
	SK 50	27	111	130	48	21		187,10 32778



Aceste adaptoare pentru freze atașabile cu canal transversal au fost concepute special pentru freza MaxiMill 211-KN. Acum pot fi prinse perfect datorită diametrului de umăr adaptat.



Șurub angrenor



Angrenor



Șurub de prindere

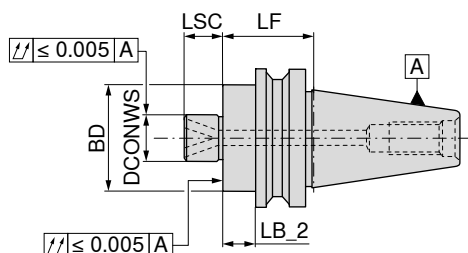
Accesorii		83 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
DCONWS		EUR Y8/3B	EUR Y8/3B	EUR Y8/3B
22	M4x8	0,75 51700	10x7x20,5 10,58 51500	M10x25 4,28 124
27	M5x8	0,92 51800	12x9x24,3 12,06 51600	M12x30 4,73 125

Dorn freză atașabilă canal transversal cu diametru redus de umăr

- ▲ angrenor cu șurub
- ▲ la cerere disponibil și cu cip Balluff

Detalii de livrare:

Corp de bază inclusiv șurubul de fixare și piulița de angrenare



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B

	Prindere	DCONWS mm	BD mm	LB_2 mm	LF mm	LSC mm		
lungime medie	BT 40	22	38	73	100	19		112,60 22269
	BT 40	27	48	73	100	21		123,30 22769
	BT 50	22	38	62	100	19		158,10 22268
	BT 50	27	48	62	100	21		172,30 22768
lung	BT 40	22	38	103	130	19		121,60 32269
	BT 40	27	48	103	130	21		129,50 32769
	BT 50	22	38	92	130	19		170,30 32268
	BT 50	27	48	92	130	21		181,10 32768



Aceste adaptoare pentru freze atașabile cu canal transversal au fost concepute special pentru freza MaxiMill 211-KN. Acum pot fi prinse perfect datorită diametrului de umăr adaptat.



Șurub angrenor



Angrenor



Șurub de prindere

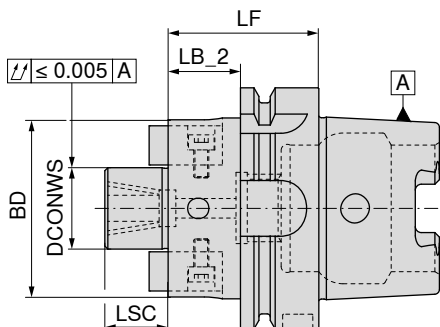
Accesorii			83 950 ...		83 950 ...		83 950 ...
DCONWS			EUR Y8/3B		EUR Y8/3B		EUR Y8/3B
22	M4x8	0,75 51700		10x7x20,5	10,58 51500	M10x25	4,28 124
27	M5x8	0,92 51800		12x9x24,3	12,06 51600	M12x30	4,73 125

Dorn freză atașabilă canal transversal cu diametru redus de umăr

- ▲ angrenor cu șurub
- ▲ la cerere disponibil și cu cip Balluff

Detalii de livrare:

Corp de bază inclusiv șurubul de fixare și piulița de angrenare



G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B

	Prindere	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		
lungime medie	HSK-A 63	22	74	100	38	19		253,30 22257
	HSK-A 63	27	74	100	48	21		253,30 22757
	HSK-A 100	22	71	100	38	19		255,90 22255
	HSK-A 100	27	71	100	48	21		265,70 22755
lung	HSK-A 63	22	104	130	38	19		259,70 32257
	HSK-A 63	27	104	130	48	21		259,70 32757
	HSK-A 100	22	101	130	38	19		262,70 32255
	HSK-A 100	27	101	130	48	21		283,70 32755



Aceste adaptoare pentru freze atașabile cu canal transversal au fost concepute special pentru freza MaxiMill 211-KN. Acum pot fi prinse perfect datorită diametrului de umăr adaptat.



Șurub angrenor



Angrenor



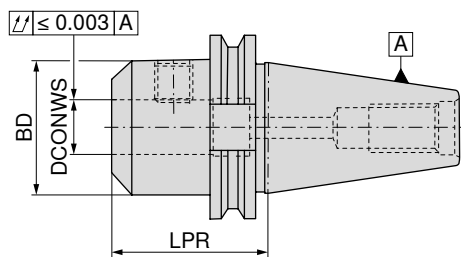
Șurub de prindere

Accesorii		83 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
DCONWS		EUR Y8/3B	EUR Y8/3B	EUR Y8/3B
22	M4x8	0,75 51700	10x7x20,5 10,58 51500	M10x25 4,28 124
27	M5x8	0,92 51800	12x9x24,3 12,06 51600	M12x30 4,73 125

Adaptor coadă cilindrică (Weldon)

▲ pentru cozi conform DIN 6535 HB / 1835 B cu suprafață laterală de prindere

▲ la cerere disponibil și cu cip Balluff



NEW

AD/Be
G 2,5 n_{max} 25000

82 404 ...

EUR
Y8/3B

	Prindere	DCONWS _{H4} mm	LPR mm	BD mm		
					EUR	
scurt	SK 40	6	50	25	76,97	106
	SK 40	8	50	28	77,35	108
	SK 40	10	50	35	77,71	110
	SK 40	12	50	42	78,06	112
	SK 40	14	50	44	78,42	114
	SK 40	16	63	48	81,76	116
	SK 40	18	63	50	82,68	118
	SK 40	20	63	52	83,04	120
	SK 40	25	100	65	87,68	125 ¹⁾
	SK 40	32	100	72	104,80	13200 ¹⁾
	SK 50	6	63	25	118,60	30600
	SK 50	8	63	28	121,90	30800
	SK 50	10	63	35	122,60	31000
	SK 50	12	63	42	123,40	31200
	SK 50	14	63	44	124,90	31400
	SK 50	16	63	48	126,40	31600
	SK 50	18	63	50	126,50	31800
	SK 50	20	63	52	126,70	32000
	SK 50	25	80	65	133,80	32500 ¹⁾
	SK 50	32	100	72	141,00	33200 ¹⁾
SK 50	40	120	90	146,20	34000	
lungime medie	SK 40	40	120	80	122,70	54000 ¹⁾

1) Variantă cu 2 șuruburi de fixare

Accesorii



→ 58, 60



→ 284

Știfturi de cuplare con

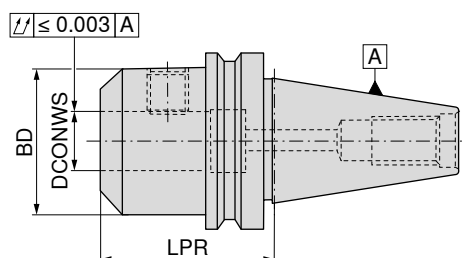
Alte

Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere
→ capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii

Adaptor coadă cilindrică (Weldon)

▲ pentru cozi conform DIN 6535 HB / 1835 B cu suprafață laterală de prindere

▲ la cerere disponibil și cu cip Balluff



NEW

AD/Be
G 2,5 n_{max} 25000

82 504 ...

EUR
Y8/3B

	Prindere	DCONWS _{H4} mm	LPR mm	BD mm	82 504 ...	
					EUR Y8/3B	
scurt	BT 40	6	50	25	79,44	106
	BT 40	8	50	28	79,98	108
	BT 40	10	63	35	81,92	110
	BT 40	12	63	42	82,09	112
	BT 40	14	63	44	82,23	114
	BT 40	16	63	48	85,12	116
	BT 40	18	63	50	85,27	118
	BT 40	20	63	52	85,81	120
	BT 40	25	100	65	91,74	125 ¹⁾
	BT 40	32	100	72	106,50	13200 ¹⁾
	BT 40	40	120	90	117,90	14000
	BT 50	6	63	25	124,00	30600
	BT 50	8	63	28	125,60	30800
	BT 50	10	80	35	129,70	31000
	BT 50	12	80	42	130,40	31200
	BT 50	14	80	44	129,50	31400
	BT 50	16	80	48	133,50	31600
	BT 50	18	80	50	132,50	31800
	BT 50	20	80	52	133,80	32000
	BT 50	25	100	65	143,10	32500 ¹⁾
BT 50	32	105	72	145,80	33200 ¹⁾	
BT 50	40	120	90	149,30	34000	

1) Variantă cu 2 șuruburi de fixare

Accesorii



→ 58,60



→ 284

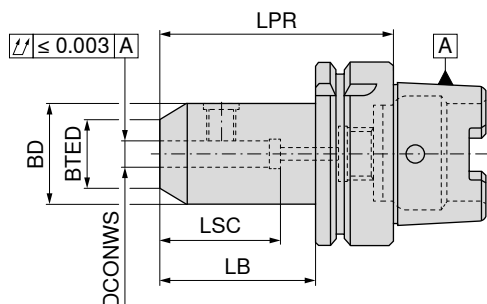
Știfturi de cuplare con

Alte

Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere
→ **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii**

Adaptor coadă cilindrică (Weldon)

- ▲ pentru cozi conform DIN 6535 HB / 1835 B cu suprafață laterală de prindere
- ▲ la cerere disponibil și cu cip Balluff



NEW



G 2,5 n_{max} 25000

82 404 ...

EUR
Y8/3B

	Prindere	DCONWS _{H4} mm	LPR mm	BD mm	BTED mm	LB mm	LSC mm		
								EUR	Part Number
scurt	HSK-A 63	6	65	25	15	39	34	140,60	10657
	HSK-A 63	8	65	28	20	39	34	140,60	10857
	HSK-A 63	10	65	35	25	39	39	140,60	11057
	HSK-A 63	12	80	42	30	54	44	140,60	11257
	HSK-A 63	14	80	44	32	54	44	140,60	11457
	HSK-A 63	16	80	48	36	54	47	140,60	11657
	HSK-A 63	18	80	50	38	54	47	140,60	11857
	HSK-A 63	20	80	52	40	54	49	140,60	12057
	HSK-A 63	25	110	65	45	84	54	140,60	12557
	HSK-A 63	32	110	72	52	84	58	140,60	13257
	HSK-A 63	40	125	80	60	99	71	140,60	14057
	HSK-A 100	6	80	25	15	51	34	188,50	10655
	HSK-A 100	8	80	28	20	51	34	188,50	10855
	HSK-A 100	10	80	35	25	51	39	188,50	11055
	HSK-A 100	12	80	42	30	51	44	188,50	11255
	HSK-A 100	14	80	44	32	51	44	188,50	11455
	HSK-A 100	16	100	48	36	71	47	188,50	11655
	HSK-A 100	18	100	50	38	71	47	188,50	11855
	HSK-A 100	20	100	52	40	71	49	188,50	12055
	HSK-A 100	25	100	65	45	71	54	188,50	12555
HSK-A 100	32	100	72	52	71	58	188,50	13255	
HSK-A 100	40	110	80	60	81	68	188,50	14055	



Știft filetat

62 950 ...

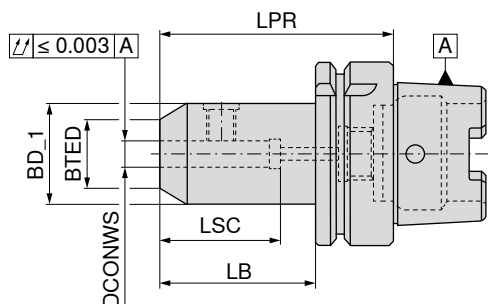
EUR
W7

Accesorii
DCONWS

6	0,84	006
8	0,99	008
10	1,31	010
12	1,32	012
14	1,32	012
16	1,66	016
18	1,66	016
20	2,01	020
25	3,66	025
32	4,04	032
40	4,04	032

Adaptor coadă cilindrică (Weldon)

- ▲ pentru cozi conform DIN 6535 HB / 1835 B cu suprafață laterală de prindere
- ▲ la cerere disponibil și cu cip Balluff



NEW



NEW



G 2,5 n_{max} 25000

G 2,5 n_{max} 25000

82 740 ...

82 741 ...

EUR
Y8/3B

EUR
Y8/3B

140,60 14057

133,10 14057

	Prindere	DCONWS _{H5}	LPR	BTED	BD_1	LB	LSC
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
scurt	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68
	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68



Șuruburile M3 furnizate cu o deschidere de 1,5 mm pot fi folosite pentru a etanșa cele două găuri suplimentare pentru lichidul de răcire.

Accesorii



→ 156



→ 284

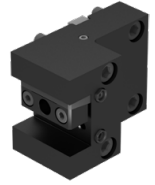
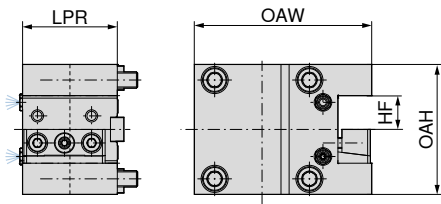
Țeavă de alimentare lichid de răcire

Alte

Accesoriile pot fi găsite în catalogul tehnologiei de prindere
→ **capitolul 16 Prinderi de scule și accesorii**

HAAS/ Doosan – BMT 65 – suport longitudinal pătrat

▲ variantă înșurubat direct



NEW

stânga

82 483 ...

EUR
Y7

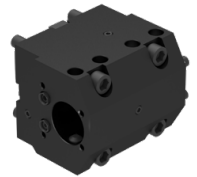
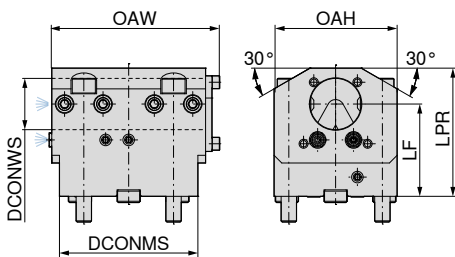
547,10 00008

Prindere	Orificiu	HF	LPR	OAH	OAW
		mm	mm	mm	mm
BMT 65	70 x 73	25	75	97	131

HAAS/ Doosan – BMT 65 – suport combi

▲ variantă înșurubat direct

▲ variantă dublă



NEW



răcire internă

82 483 ...

EUR
Y7

448,30 03009

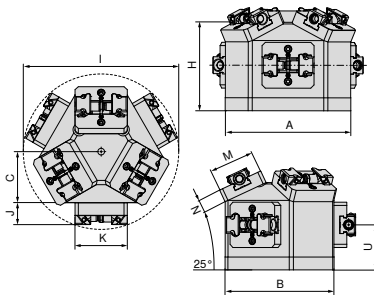
Prindere	Orificiu	DCONWS	LF	OAH	LPR	OAW	DCONMS
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
BMT 65	70 x 73	40	72	96	106	132	103

CentriClamp – ZSG mini – Turn de prindere hexagonal

Detalii de livrare:

Turn de prindere de 6-ori inclusiv ZSG mini L-80 mm fără fălci sistem

**ZSG
mini**



NEW

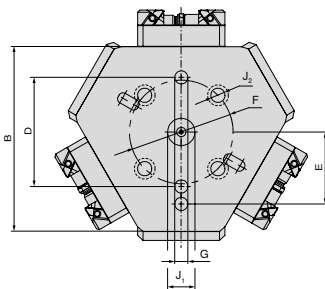
80 912 ...

**EUR
Y4**

4.650,00 55000

A	B	C	H	I	J	K	M	N	U	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
193,24	169,40	78	135,7	236	33,7	80	70,4	20	70	13,5

Mărimile părții inferioare a ZSG mini – Turn de prindere hexagonal

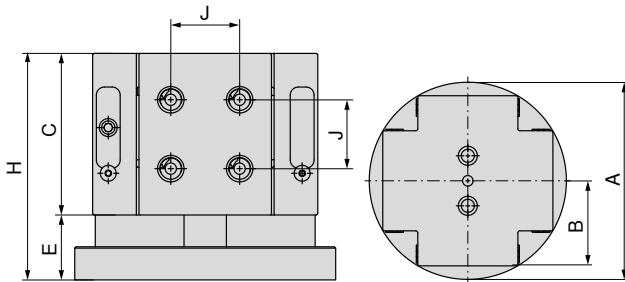


B	D $\pm 0,015$	E $\pm 0,015$	$\varnothing F$	G $H7$	J ₁ $H7$	$\varnothing J_2$
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
169,40	100	66	95	12	25	13

MNG mini – Turn de prindere de 4-ori

- ▲ inclusiv 4 x MNG mini sistem de prindere punct zero
- ▲ Cepurile de așezare comandați separat
- ▲ Material: Aluminiu eloxat

MNG
mini




NEW

80 915 ...

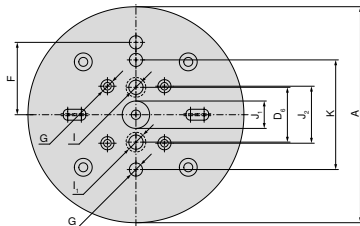
EUR
Y4

1.960,00 54000

A	B	C	E	H	J ± 0.015	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
197	85	122	49	171	52	12

 Adecvat pentru: ESG 5 – 80 L-130 / ZSG 4 – 80 L-130 / ZSG mini – 70 L-80 / ZSG mini – 70 L-100

Mărimile părții inferioare a MNG mini – Turn de pindere de 4-ori



A	D ₆	F ± 0.015	G $H7$	I $H7$	I ₁ $H7$	J ₁ $H7$	J ₂ ± 0.015	K ± 0.015
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
197	50	66	12	13	19	25	52	100

Prezentare sistem de accesorii

Dop protector

- ▲ Capac de protecție pentru protejarea cuplării de schimbare
- ▲ preț pe bucată

MNG
mini



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

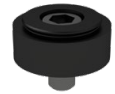
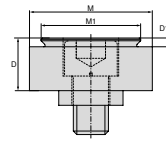
13,30 51900

D ₁
mm
16

Prezentare sistem de fălci

Falcă atașabilă, rotund, prindere 3 mm

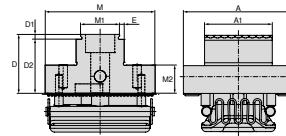
- ▲ preț pe bucată
- ▲ pentru falcă adaptor 80 914 34000



pentru lățime de menghină	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
			18	3			42	34		44,00														

Falcă reversibilă, fixă VS, prindere 3 mm

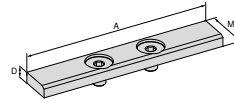
- ▲ preț pe bucată
- ▲ VS = domeniu extins de prindere



pentru lățime de menghină	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
90	65	40	35	3	32	2,6	64	28	17	392,00														
90	90		35	3	32	2,6	64	28	17	392,00														

Suport, dur pentru suprafețare

- ▲ preț / bucăți



pentru lățime de menghină	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
90	40		5,4				15			50,00														
90	90		5,4				15			56,00														

Sustenabilitate nu este un țel, ci o misiune.

Avem o misiune ambițioasă de sustenabilitate care afectează și va transforma întregul lanț de aprovizionare. Dar sustenabilitatea adevărată funcționează doar împreună. Prin urmare, misiunea noastră depășește propria noastră zonă:

Dorim să le dăm posibilitatea clienților noștri să producă mai sustenabil cu produsele și serviciile noastre. Prin misiunea noastră ambițioasă, dorim să aducem o contribuție importantă la depășirea crizei climatice.



Misiunea #1:
CO₂-neutru din ianuarie 2025



Misiunea #2:
Reducerea utilizării
de materii prime noi



cutting.tools/ro/ro/sustainability

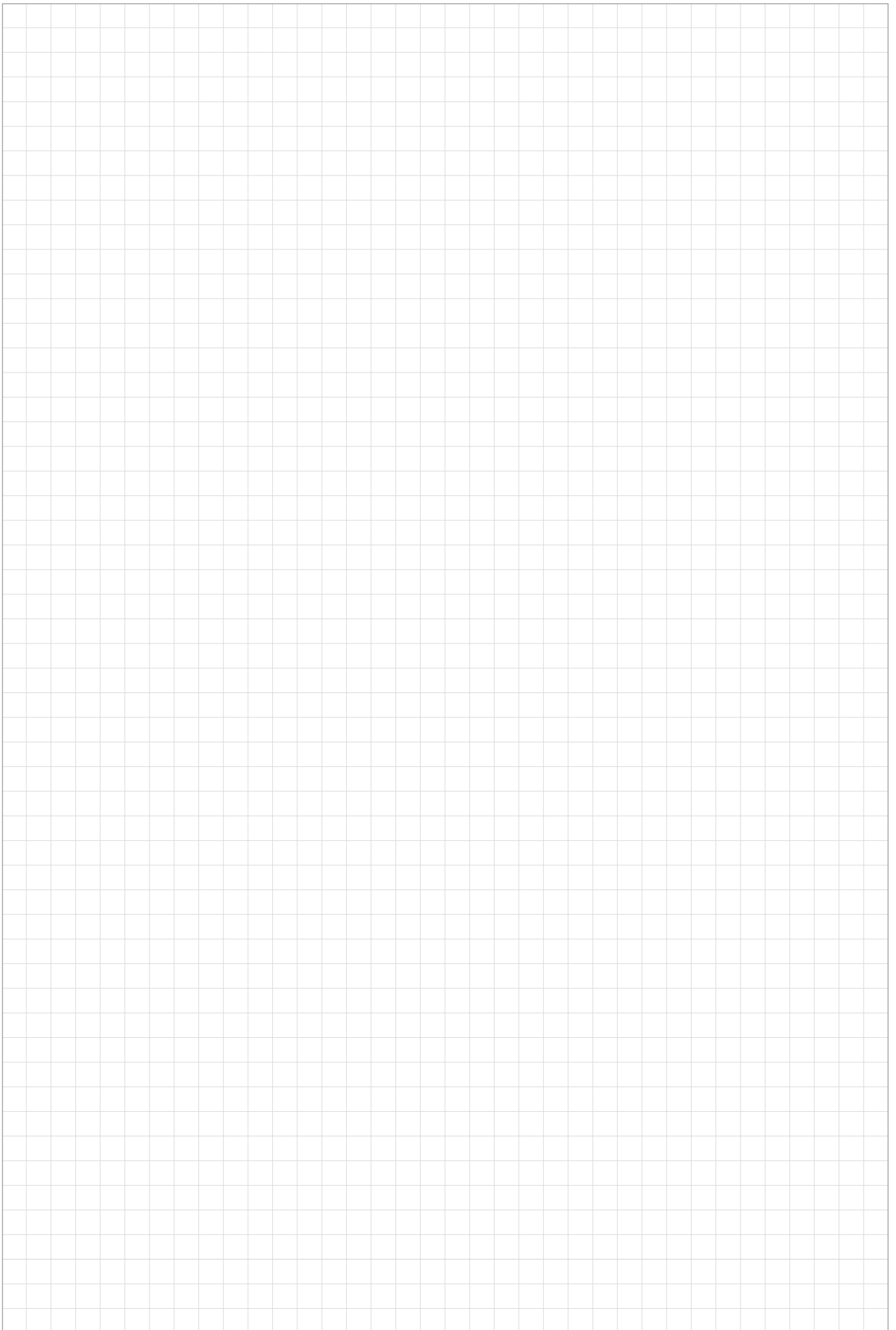
CERATIZIT este un grup de inginerie de ultimă generație, specializat în tehnologii de scule și materiale din carbură.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP



Pentru comenzi condițiile contractuale actuale sunt aplicabile, ce se pot regăsi pe pagina noastră de internet. Prețurile și imaginile prezente în catalog sunt aplicabile, dar în caz de dezvoltarea ulterioară sau greșeli de tipar ne rezervăm dreptul de a face corecțiile necesare.



PIESE COMPLEXE.

AȘCHIERE PRECISĂ.

**DOAR
SPECIALITATEA
NOASTRĂ**



DEZVOLTĂM AȘCHIEREA.

SFĂTUIM FAȚĂ ÎN FAȚĂ.



CELE MAI MICI CANTITĂȚI COMANDABILE.

EXPEDIAȚE ÎN CEL MAI SCURT TIMP.

www.doar-specialitatea-noastra.ro

SOLUȚIA de așchiere

CERATIZIT România S.R.L.
Calea Romanului Nr. 46 \ 600384 Bacău
Tel. 0800 672 384
comanda.ro@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group