

UP2DATE

Titán megmunkálása könnyedén!

MaxiMill – 211-DC DirectCooling hűtéssel
Gyorsabb. Hosszabb. Biztonságosabb.

... ÉS NÉHÁNY TOVÁBBI TERMÉK

- ▲ CTEP110-P cermet-minőség:
kiváló simítóesztérgálás új bevonattal
- ▲ Kis méretű, bonyolult alumíniumalkatrészek
pontos megmunkálása az új
AluLine – Micro mikromarókkal

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

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Üdvözöljük!



Egyszerű és bürokráciamentes rendelés

Ügyfélszolgálati központ

Telefonszám

06 80 555 556

Faxszám

06 80 555 557

E-mail

info-hu@ceratizit.com



Egyszerűbb nem is lehetne

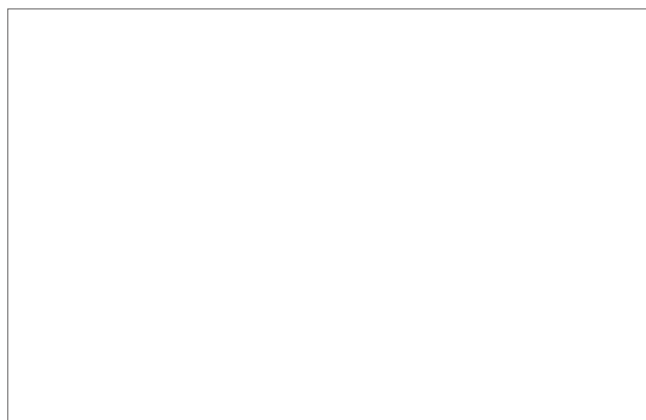
Rendelés online áruházunkon keresztül

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Gyártási tanácsadás és folyamatoptimalizálás
az Ön telephelyén

Személyre szabott szaktanácsadás



Az Ön ügyfélszáma

Pontos hűtési stratégia

az additív gyártással készült
MaxiMill – 211-DC marórendszerrel

CERATIZIT

Az ideális fúvókapozíciótól a meghatározó hozzáadott értékig titán és egyéb nagy hőállóságú anyagok forgácsolásában

Nagy forgácsolási sebesség mellett maximális folyamatbiztonság, még hozzá gazdaságosan?

A 3D nyomtatással készült, saját fejlesztésű és gyártású MaxiMill – 211-DC váltólapkás marórendszerünk egy szerszámban egyesíti ezeket az előnyöket. A szabadalmazott sarokmaró meghatározó hozzáadott értéket nyújt titán és egyéb nagy hőállóságú anyagok forgácsolásában **a váltólapka hátfelületére vezetett közvetlen hűtéssel**. Ezenél az anyagoknál a lehető legjobb emulziós hűtésre van szükség a jó megmunkálási eredmény eléréséhez.



→ oldal: 44

Itt talál további információkat a termékről.

cts.ceratizit.com/hu/hu/maximill-211-dc



CERATIZIT

Titánötvözetek forgácsolása hűvösen

A MaxiMill – 211-DC alaptestének tervezésekor a hátfelület hűtésének optimalizálása állt a középpontban, titán és szuperötvözetek megmunkálásához. A CERATIZIT fejlesztői olyan koncepcióval álltak elő, amelyet hagyományos gyártási eljárásokkal nem lehetett megvalósítani. A cél az volt, hogy a lehető legnagyobb mennyiségű hűtőfolyadékot juttassák célzottan a forgácsolóélre. Ehhez igen bonyolult konstrukcióra volt szükség, amelyet csak additív gyártással lehetett kialakítani.



*3D nyomtatással készített
szerszámtartó, ideálisan pozicionált
hűtőcsatornákkal*

Előnyök / haszon

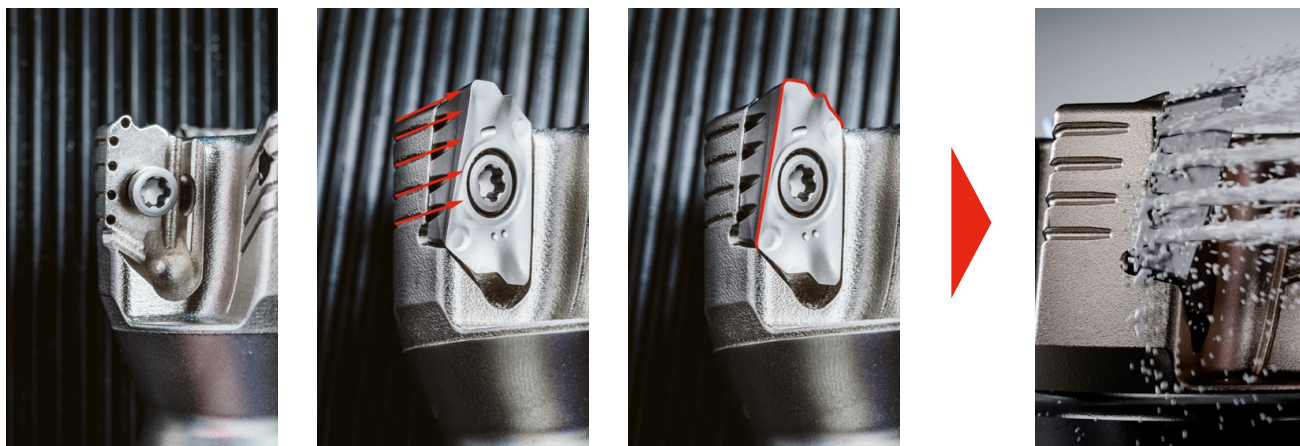
- ▲ optimális közvetlen hűtés (DirectCooling) a váltólapka hátfelületén
- ▲ a DirectCooling hűtéshez tökéletesen illeszkedő lapkageometria és fűvókapozíció

Kisebb lapkakopás
Nagyobb megmunkálási
paraméterek lehetségesek

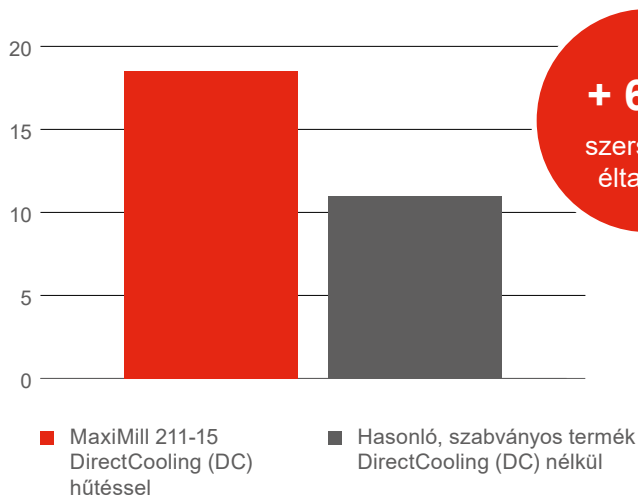
→ Szerszámköltségek megtakarítása
→ Gyártási idő optimalizálása

Tökéletes párosítás: ideális fúvókapozíció és ahhoz illeszkedő lapkageometria

A MaxiMill – 211-DC maró additív gyártással készült alapteste lehetővé teszi a hátfelület hűtéséhez szükséges összetett kialakítást. Így alakul ki a geometriai és működési tulajdonságok tökéletes kombinációja – az ideális fúvókapozíció, a hűtéshez tökéletesen **illeszkedő lapkageometriával** párosítva, amely garantálja a váltólapka forgácsolóélének folyamatos nedvesítését a hűtőfolyadékkal.



Tesztjelentés: éltartam [min] szabványos szerszámokkal összehasonlítva



Gép:	GROB G1050
Munkadarab:	TiAl6V4
Szerszám:	MaxiMill – 211-DC
v_c:	65 m/min
a_p:	6 mm / a_e : 18 mm / f_z : 0,13 mm
Hűtőfolyadék-nyomás:	80 bar

“

Ilyen éltartambeli tartalékkal az ügyfeleink sokkal nyugodtabban közelíthetik meg a titán és a szuperötvözetek megmunkálását. Ráadásul a biztonságos folyamat előnyeit is élvezhetik – lényegesen kevesebb szerszám felhasználásával.

Manuel Höfferer, a repüléstechnikai és védelmi alkalmazások vezetője

”





Alumíniummegmunkálás kis méretben

az AluLine – Micro marókkal



WNT

Mikromarók kis méretű, bonyolult alkatrészekhez

AluLine – Micro: DLC bevonattal és minimális tűrésekkel

Egyre kisebbek lesznek a munkadarabok – legyen szó gyógyászati technológiáról, az okostelefonok legújabb generációjáról vagy kifinomult karórákról. Emiatt az alkalmazott szerszámoknál is napirenden van a miniaturizálás. Ennek érdekében az alapoktól újraterveztük és az iparág követelményeihez igazítottuk az AluLine – Micro mikromaróinkat .



→ oldal: 34

Itt talál további információkat a termékről.



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

Az AluLine – Micro maró előnyei

- ▲ a legújabb geometria
- ▲ polírozó köszörülés a homogén forgácsolóél és az optimális forgácselvezetés érdekében
- ▲ kopásálló, vékony, ultrasima DLC bevonat
- ▲ kitűnő ár/teljesítmény arány
- ▲ kiterjedt, egységes termékprogram 12xD kinyúlási hosszig
- ▲ 4 mm átmérőjű, zsugorbefogásra is alkalmas szár
- ▲ a legkisebb tűrések az alkatrész maximális kontúrpointossága érdekében (0,2 mm átmérőnél 3 μm)

Mikroszerszámok széles választéka alumínium forgácsolásához

Az AluLine – Micro különböző szerszámváltozatokban elérhető:

- ▲ rádiusz- és tóruszmarók, illetve szármarók élettöréssel
- ▲ különböző szárváltozatok és geometriák
- ▲ átmérőtartomány: 0,2 mm – 3,0 mm
- ▲ kinyúlási hosszok 3xD-től 12xD-ig

Ezzel a termékprogrammal a forgácsolók nyugodtan elvégezhetik az alumíniumötvözetek, réz és egyéb színesfémek mikromegmunkálásának nagy részét.



Élettörés

Teljes rádiusz



Tórusz



Cermet szerszámanyag-minőség kiváló simítóesztergálással

CERATIZIT

Új bevonatot kapott a CTEP110-P cermet minőség

Aki csökkenteni kívánja a darabköltséget acél simításánál, az egyre inkább a cermet forgácsolólapkák felé fordul. Ezek hőállóbbak a keményfém társaiknál, így nagyobb forgácsolási adatokat és ezáltal rövidebb folyamatokat tesznek lehetővé. Emellett lenyűgöző a mérettartásuk és hosszú az éltartalmuk, különösen, ha nagy teljesítményű, állapotjelző DRAGONSKIN bevonattal vannak ellátva – mint a CERATIZIT új cermetlapkái.



→ oldal: 14

Itt talál további információkat a termékről.



cts.ceratizit.com/hu/hu/cermet-inserts

Miért cermet?

A cermetnek számos előnye van a keményfémekkel szemben bizonyos alkalmazásokban. Nagyon nagy forgácsolási sebességeket és hosszú élettartamokat lehet elérni vele, optimális simaságú munkadarab-felületekkel.

Optimalizált terméktulajdonságok – komplett csomag a hatékony gyártáshoz

Ezt kínálja az új bevonattal ellátott CTEP110-P cermet szerszámanyag:

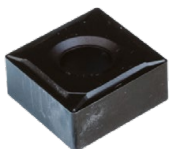
- ▲ egyedülálló, többrétegű CVD bevonat
- ▲ arany színű jelzőbevonat a kopás felismeréséhez
- ▲ továbbfejlesztett szerkezetű és szemcseméretű TiCN és Al₂O₃ bevonat
- ▲ különleges utókezelési folyamat
- ▲ optimalizált forgácstörő
- ▲ egymáshoz tökéletesen illeszkedő minőség és forgácstörő

- 
- a forgácsolóélek ideális kihasználása
 - kisebb felületi érdesség
 - nagyfokú kopásállóság
 - maximális forgácsolási sebesség
 - optimális, ellenőrzött forgácskihordás
 - jobb élettartam
 - kisebb darabköltség (CPP)

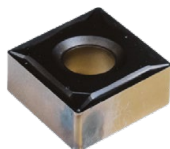


Törés előtt szerszámcseré

Az új, állapotjelző bevonatnak köszönhetően a forgácsolóélre vetett gyors pillantással beazonosítható a kopás. Így a váltólapkák minden éle ideálisan kihasználható, és megelőzhetőek a bosszantó szerszámtörések.



A korábbi lapka, állapotjelző
nélküli bevonattal



A CTEP110-P új, állapotjelző
bevonattal

Tartalomjegyzék

WNT Tömör keményfém fúrók

12+13 WTX-Speed VA 8xD

CERATIZIT Váltólapkás esztergaszerszámok

14–22 CTEP110-P cermet váltólapka

23–25 ISO esztergalapkák

CERATIZIT Leszúró- és beszúrószerszámok

30–33 GX35 rendszer

WNT Tömör keményfém marók

34–42 Aluline – Micro mikromarók



Mikromarók
Aluline – Micro



Cermet váltólapka CTEP110-P

CERATIZIT Váltólapkás marószerszámok

44–47 **MaxiMill – 211-DC**

CERATIZIT Szerszámbe fogók és tartozékok

48–53 HyPower – nagy szorítóerejű befogó

54–56 Kereszthornyos feltűzhető marótüske csökkentett peremátmérővel

57–60 Hengeres szárú befogó (Weldon)


61 BMT szerszámtartók

WNT Munkadarab-befogás

62 **CentriClamp – ZSG mini – felfogótorony**

63 MNG mini – négyszeres felfogótorony

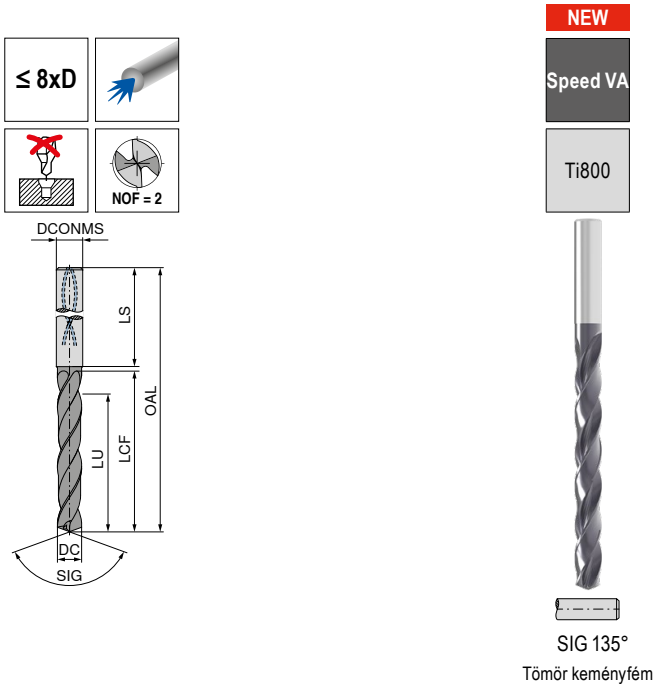
64 Verso rendszerpofák



Sarokmaró-rendszer MaxiMill – 211-DC

WTX – Nagy sebességű fúró, DIN 6537

- ▲ rozsdamentes és saválló acélokhoz
- ▲ nagy forgácsolási sebességekre tervezve
- ▲ 3 vezetőszalag a kis súrlódás érdekében



Tömör keményfém
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_c oldal: 13

Forgácsolási irányértékek – WTX – Speed VA

	Anyagcsoport	Mutatószám	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	10 701 ...					
				belső hűtéssel v _c (m/min)	8xD				
					Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
P	Ötvözetlen acél	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
	Kis ötvözőtartalmú acél	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
	Nagy ötvözőtartalmú acél és nagy ötvözőtartalmú szerszámacél	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
	Rozsdamentes acél	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	Rozsdamentes acél	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	Szürkeöntvény	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
	Gömbgrafitos öntöttvas	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
	Temperöntvény	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	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	60 HB						
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB						
	Ötvözött alumíniumöntvény	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						
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	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	Magnéziumötvözetek	70 HB							
S	Hőálló ötvözetek	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
	Titánötvözetek	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	Edzett acél	H.1.1	46–55 HRC						
		H.1.2	56–60 HRC						
		H.1.3	61–65 HRC						
		H.1.4	66–70 HRC						
	Keményöntvény	H.2.1	400 HB						
Edzett öntöttvas	H.3.1	55 HRC							
O	Nemfém anyagok	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							

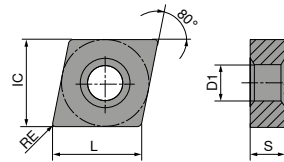
* szakítószilárdság



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

CNMG

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



CNMG

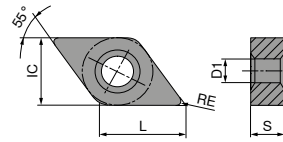
ISO	RE mm
120404EN	0,4
120408EN	0,8
120412EN	1,2

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

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

DNMG

Megnevezés	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



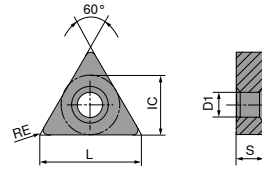
DNMG

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

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

TNMG

Megnevezés	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 ...

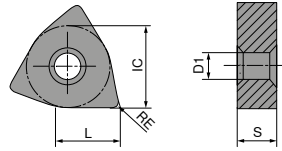
EUR
1A/78

ISO	RE mm	
160404EN	0,4	13,29 01601
160408EN	0,8	13,29 01801
160412EN	1,2	13,29 02001

P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	
O	

WNMG

Megnevezés	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

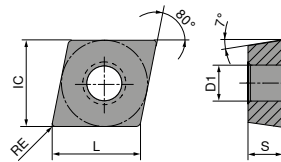
ISO	RE mm
060404EN	0,4
060408EN	0,8
080404EN	0,4
080408EN	0,8

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

Megnevezés	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

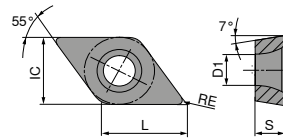
ISO	RE mm
060202EN	0,2
060204EN	0,4
09T302EN	0,2
09T304EN	0,4
09T308EN	0,8
120404EN	0,4

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CERMET CCGT	F CERMET CCMT
76 247 ...	76 248 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
18,22 00201	9,91 00401
18,22 00401	
19,41 01401	
19,41 01601	12,73 01601
19,41 01801	12,73 01801
24,31 02001	17,96 02801

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

DCGT / DCMT

Megnevezés	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

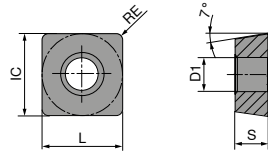
ISO	RE mm
070201EN	0,1
070202EN	0,2
070204EN	0,4
11T302EN	0,2
11T304EN	0,4
11T308EN	0,8

NEW		NEW	
-CF05	CTEP110-P	-CF55	CTEP110-P
DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
F		F	
CERMET		CERMET	
DCGT		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

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

SCGT / SCMT

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



SCGT / SCMT

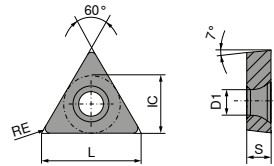
NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CERMET SCGT	F CERMET SCMT
76 261 ...	76 260 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
19,86 00401	12,73 00401
19,86 00601	12,73 00601

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

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

TCGT / TCMT



Megnevezés	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

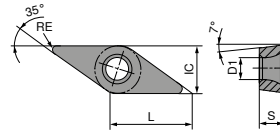
ISO	RE mm
110202EN	0,2
110204EN	0,4
110208EN	0,8
16T304EN	0,4
16T308EN	0,8

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

VC GT / VC MT

Megnevezés	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



VC GT / VC MT

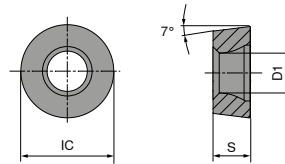
ISO	RE mm
110301EN	0,1
110302EN	0,2
110304EN	0,4
160404EN	0,4
160408EN	0,8

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
F CERMET VC GT	F CERMET VC MT
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

Megnevezés	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

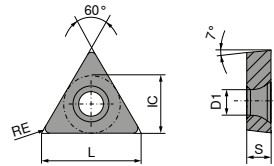
8,66 21300

ISO	RE mm
0803M0SN	4

P	●
M	
K	○
N	
S	
H	
O	

TCGT

Megnevezés	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 ...

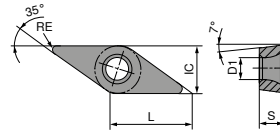
EUR
1A/90
20,01 72600

ISO	RE mm
16T302FN	0,2

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	○

VCGT

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



VCGT

-25P CTPX710	-27 CTPX715
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/>
M VCGT	M VCGT
70 282 ...	70 280 ...
EUR 1A/90 28,23	EUR 1A/90 26,91
72600	72600 73200





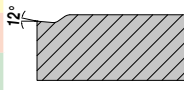
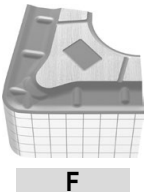
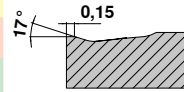

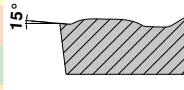

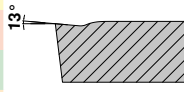
ISO	RE mm
160402FN	0,2
160412FN	1,2

P	●	●
M	●	●
K		○
N	●	●
S	●	●
H		
O		○




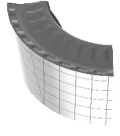
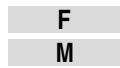
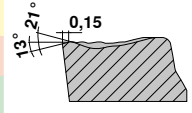
				CTEP110-P				
				DRAGONSKIN	CTCP115-P	CTPX710-25P	CTPX715-27	
					DRAGONSKIN			
	Anyagcsoport	Mutatószám	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC					
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	500	P.1.1	370	340	275
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	440	P.1.2	315	300	235
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	380	P.1.3	270	260	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
	Kis ötvözőtartalmú acél	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
	Nagy ötvözőtartalmú acél és nagy ötvözőtartalmú szerszámacél	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
	Rozsdamentes acél	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	Rozsdamentes acél	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	Szürkeöntvény	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
	Gömbgrafitos öntöttvas	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
	Temperöntvény	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	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	60 HB		N.1.1		1840	1750
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB		N.1.2		1600	1500
	Ötvözött alumíniumöntvény	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
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	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
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB		N.3.3		500	475
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	70 HB		N.4.1		340	325
S	Hőálló ötvözetek	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
	Titánötvözetek	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	Edzett acél	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			
	Keményöntvény	H.2.1	400 HB		H.2.1			
Edzett öntöttvas	H.3.1	55 HRC		H.3.1				
O	Nemfém anyagok	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			



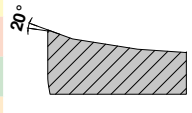
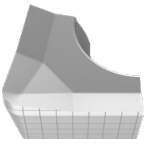
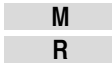
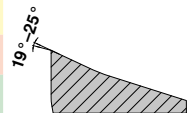
* szakítószilárdság

Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

Negatív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria
					a _p mm	f mm	
Fő alkalmazás: acél és öntvény, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok -CF / -CF20 ▲ a legfinomabb forgácstörő-geometria ▲ éles forgácsolóél a csekély forgácsolóerők érdekében ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás még kis fogásmélységek esetén is	 F	CTEP110-P / TCM10			 12°	CN.. DN.. TN.. WN..	
		CTEP110-P / TCM10					0,30–1,50
Fő alkalmazás: acél és öntvény, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok -TFQ ▲ komplex simítóél-geometria ▲ simítástól közepes megmunkálásig ▲ nagyon nagy előtolások ▲ jó felületi minőség	 F	CTEP110-P / CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P		 17° 0,15	CN.. DN.. WN..	
		CTEP110-P					0,50–5,00
Fő alkalmazás: acél és öntvény, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok és szuperötvözetek -CF05 ▲ finom forgácstörő-geometria ▲ minden szokványos acélanyaghoz, rozsdamentes acélokhoz és gömbragrafitos öntöttvashoz ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ jó felületi minőség	 F	CTEP110-P / TCM407	TCM10 / TCM407		 15°	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..	
		CTEP110-P	TCM10 / TCM407				0,20–1,30
Fő alkalmazás: acél és öntvény, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok és szuperötvözetek -CF55 ▲ simítástól közepes megmunkálásig ▲ általános és rozsdamentes acélokhoz alkalmas ▲ kis forgácsolóerő ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás ▲ jó felületi minőség	 F M	CTEP110-P	TCM10 / CTEP110-P		 13°	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..	
		CTEP110-P	CTEP110-P				0,20–1,30

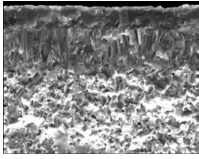
Szabványos forgácstörő hornyok / alkalmazási javaslat

Pozitív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria
					a _p mm	f mm	
Fő alkalmazás: acél és öntvény, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok és szuperötvözetek	-M23 ▲ lágyan forgácsoló geometria kiváló forgácstöréssel kis fogásmélységekkel végzett simítómegmunkálásnál  	CTCP115-P / CTP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P	 RC..	0,30–4,0 1,0–0,45	
		CTCP115-P / CTP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P			
		CTCP115-P / CTP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P			
		CTCP115-P / CTP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P			
		CTCP115-P / CTP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P			
		CTCP115-P / CTP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P			

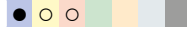
Pozitív	Modell	Folyamatos forgácsolás	Változó fogásmélység	Megszakított forgácsolás	Fogás		Geometria
Fő alkalmazás: nemvasfémek, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok, acélok, szuperötvözetek, öntvény	-25P ▲ éles forgácsolóélek ▲ jó, ellenőrzött forgácskihordás lágyabb alumíniumötvözeteknél ▲ csekély feltapadási hajlam  	CTPX710	CTPX710		 CC.. DC.. SC.. VC..	0,50–4,50 0,05–0,60	
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T			
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				
Fő alkalmazás: nemvasfémek, másodlagos alkalmazás: rozsdamentes acélok, acélok, szuperötvözetek, öntvény	-27 ▲ univerzális geometria alumíniumhoz ▲ éles forgácsolóél ▲ rendkívül pozitív homlokszög ▲ csekély feltapadási hajlam ▲ nagy előtolások  	CTPX715	CTPX715		 CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..	1,00–10,00 0,10–0,75	
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			

A minőségek leírása

CTEP110-P



ISO | P10 | M10 | K05



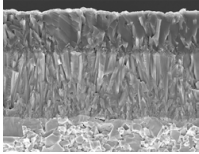
Specifikációk:

Összetétel: 12,2% Co/Ni; 26,4% adalékanyag; a maradék Ti(C,N) | szemcseméret: 0,8-1,0 µm | keménység: HV₃₀ 1650 | bevonatrendszer: CVD TiCN-Al₂O₃ + TiN fedőréteg

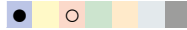
Felhasználási javaslat:

Nagy szívósságú, bevonatos cermet-minőség nagy forgácsolási sebességekkel történő simítómegmunkáláshoz.

CTCP115-P



ISO | P15 | K25



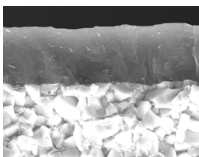
Specifikáció:

Összetétel: 5,5% Co; 6,4% vegyes keményfém; a maradék volfrám-karbid | szemcseméret: 1 µm | keménység: HV₃₀ 1530 | bevonatrendszer: CVD TiCN-Al₂O₃

Felhasználási javaslat:

Kopásálló, nagy teljesítményű minőség acél stabil körülmények között és folyamatos forgácsolással történő megmunkálásához.

CTPX710



ISO | P10 | M10 | K10 | N10 | S15



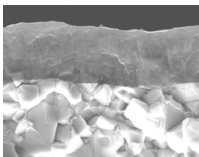
Specifikáció:

Összetétel: 6,0% Co; a maradék volfrám-karbid | szemcseméret: 0,8 µm | Keménység: HV₃₀ 1820 | bevonatrendszer: PVD AlTiN

Felhasználási javaslat:

Univerzális, többféle anyaghoz alkalmazható keményfém-minőség a legszigorúbb forgácsolási elvárásokhoz.

CTPX715



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

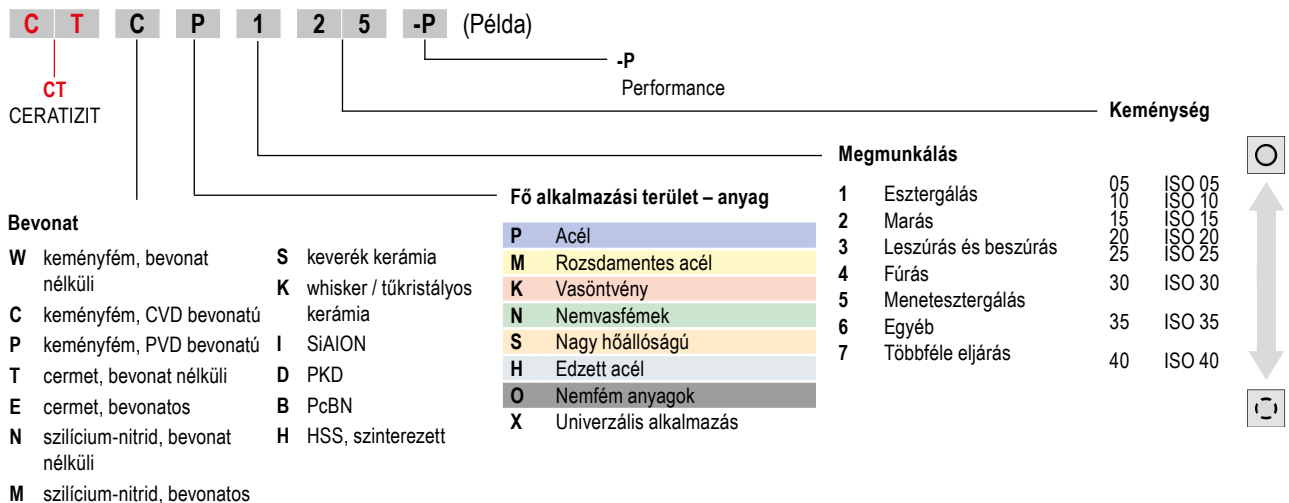


Specifikáció:

Összetétel: 6,0% Co; a maradék volfrám-karbid | szemcseméret: 1 µm | Keménység: HV₃₀ 1650 | bevonatrendszer: PVD AlTiN

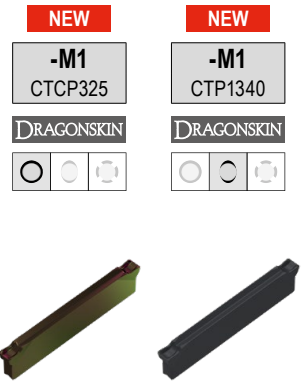
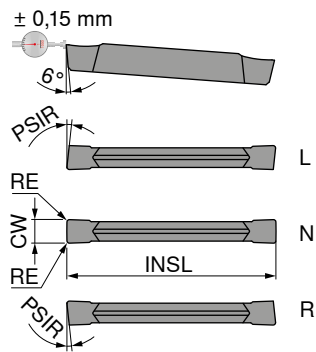
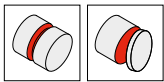
Felhasználási javaslat:

Univerzális, többféle anyaghoz alkalmazható keményfém-minőség a legszigorúbb forgácsolási elvárásokhoz.



Beszúrólapka – GX 35

▲ leszúráshoz és beszúráshoz



Megnevezés	IH	INSL mm	CW mm	RE mm	PSIR °	Tartó	70 390 ...	
							EUR 1C/72	EUR 1C/72
GX 35-E3.00 L 6	L	35	3	0,2	6	-GX35	21,50 92300	21,50 62300
GX 35-E3.00 N 0.20	N	35	3	0,2		-GX35	21,50 93300	21,50 63300
GX 35-E3.00 R 6	R	35	3	0,2	6	-GX35	21,50 94300	21,50 64300
P							●	●
M							○	●
K							●	●
N								○
S							○	●
H								
O								○

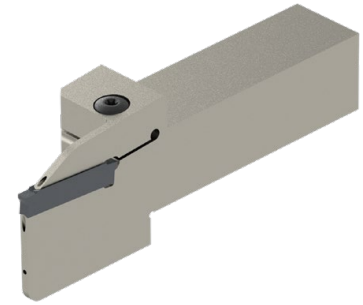
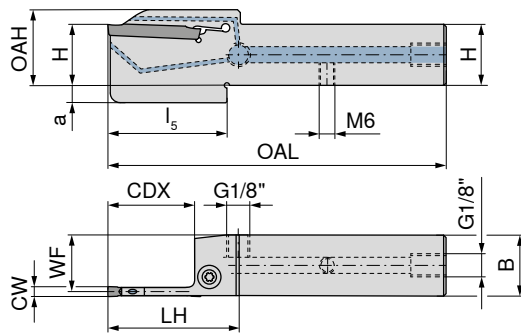
→ v_c oldal: 33

Figyelem: J/B kivétel esetén csökkentse az előtolást 20-50%-kal!
→ oldal: 33

MonoClamp – Radiális egyrészes tartó – GX-DC 35

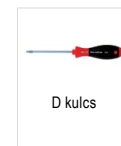
kiszállításra kerül:

egyrészes tartó kulccsal és szorítócsavarral



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

ISO jelölés	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	CDX mm	a mm	Beszúrólapka	NEW balos		NEW jobbos	
												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	EUR 2C/71 235,00	32501	EUR 2C/71 235,00	32500



Pótalkatrészek
Beszúrólapka
GX 35-E3.00

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



→ befogástechnikai katalógus, 16. fejezet – Szerszámbe fogók és tartozékok
Itt találja a hozzáillő befogókat.

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141 Ck15
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718 9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535 C55
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535 C55
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727 45S20
	Kis ötvöztartalmú acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587 17CrNiMo6
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587 17CrNiMo6
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505 100Cr6
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505 100Cr6
	Nagy ötvöztartalmú acél és nagy ötvöztartalmú szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034 X46Cr13
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034 X46Cr13
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034 X46Cr13
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316 X36CrMo16
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316 X36CrMo16
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539 X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501 X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025 GG-25
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045 GG-45
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060 GGG-60
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080 GGG-80
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045 GTW-45
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170 GTS-70-02
N	Alakitható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315 AlMg1
		N.1.2	edzhető	edzett	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163 G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373 G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg	
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatához, 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, ömlesztés réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590 CuZn40Fe
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312 MgAl3Zn
	S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16
S.1.2			edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876 X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856 NiCr22Mo9Nb
S.2.2			Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955 NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401 G-X120Mn12
Titánötvözetek		S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034 Ti99,7
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4
S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410 Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC			
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC			
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC			
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC			
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB			
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC				
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²			
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²			
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²			
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²			
		O.3.1	grafit				

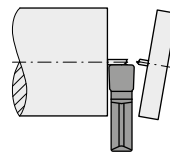
* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek beszúrólapkákhoz

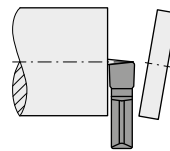
Mutatószám	GX	
	CTCP325	CTP1340
	DRAGONSKIN	
	v _c (m/min)	
P.1.1	220	180
P.1.2	195	150
P.1.3	170	125
P.1.4	165	115
P.1.5	150	100
P.2.1	200	155
P.2.2	160	110
P.2.3	150	100
P.2.4	120	70
P.3.1	150	110
P.3.2	95	75
P.3.3	45	40
P.4.1	150	110
P.4.2	125	95
M.1.1	150	110
M.2.1	95	80
M.3.1	135	100
K.1.1	170	150
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	
Beszúrási szélesség CW (mm)	 
	Beszúrás / leszúrás
	Előtolási sebesség f (mm/ford.)
3	0,10–0,20

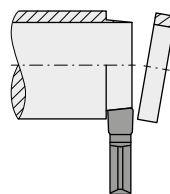
Leszúrási tanács



5 mm átmérő felett csökkentse az f előtolást kb. 50%-kal. Kerülendő a központ feletti leszúrás (törésveszély).

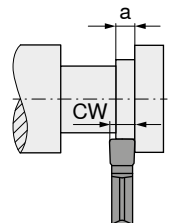


Csonkmentes leszúráshoz használjon jobbos vagy balos lapkákat. Az oldalirányú eltérítő erők csökkentése érdekében csökkentse az előtolást kb. 20–50%-kal.

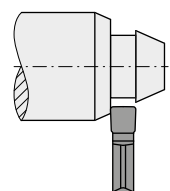


A gyűrűképződés megelőzése érdekében használjon jobbos vagy balos lapkákat. Az oldalirányú eltérítő erők miatt csökkentse az előtolást kb. 20–50%-kal.

Beszúrási tanács



Ha aszimmetrikus a beszúrás, akkor az „a” szélesség legalább az „CW” beszúrási szélesség 70%-a kell, hogy legyen.



Ferde felületeken történő beszúrásnál a bekezdőrészen kb. 20–50%-kal csökkenteni kell az előtolást!

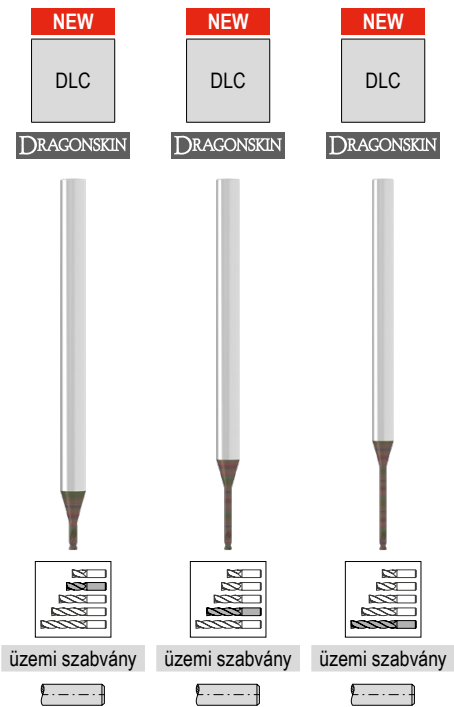
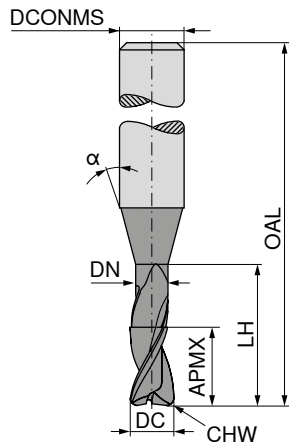
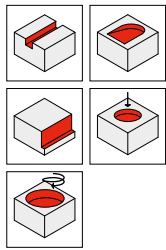
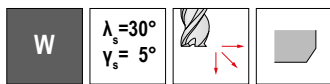


A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyektől az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. ±20%-kal el lehet térni.

AluLine – Mikro szármáró

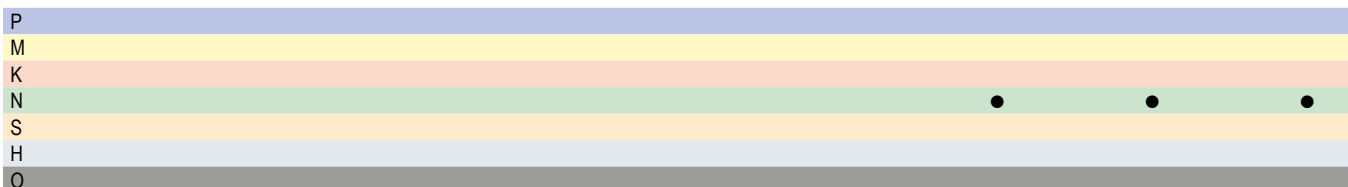
Nemvasfémek megmunkálásának szakértője

▲ T_x = maximális fogásmélység



DC _{0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{ns}	T _x	CHW	ZEPF
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

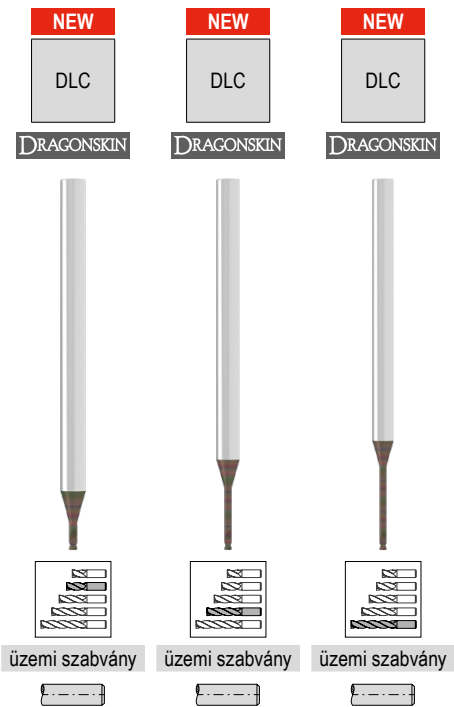
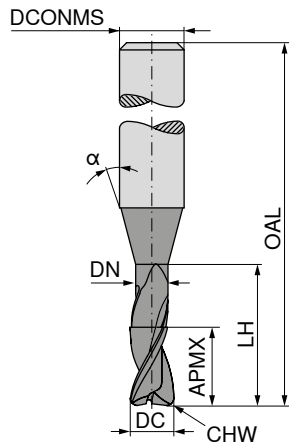
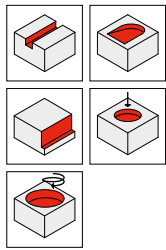
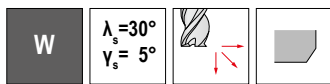
53 900 ...	53 900 ...	53 900 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
69,92	02101	
69,92	02201	
		77,83 02301
		69,92 02401
69,92	03101	
77,19	03201	
		69,92 03301
		69,92 03401
64,23	04101	
64,23	04201	
		64,23 04301
		64,23 04401
53,95	05101	
53,95	05100	
53,95	05201	
53,95	05200	
		53,95 05300
		53,95 05301
		53,95 05400
		53,95 05401
53,95	06101	
53,95	06201	
		68,24 06301
		53,95 06401
53,95	08101	
53,95	08201	
		53,95 08301
		53,95 08401
51,20	10101	
51,20	10100	
51,20	10200	
51,20	10201	
		51,20 10300
		51,20 10301
		51,20 10400
		51,20 10401
		51,20 10500
		51,20 10501
53,95	12101	
53,95	12201	
		53,95 12301
		56,70 12401



AluLine – Mikro szármáró

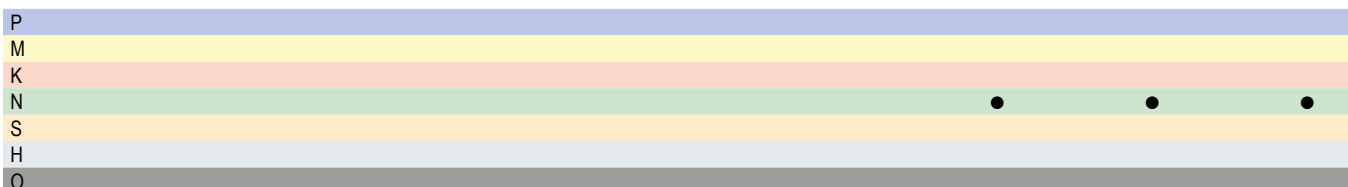
Nemvasfémek megmunkálásának szakértője

▲ T_x = maximális fogásmélység



DC _{0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{ns}	T _x	CHW	ZEPF
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	



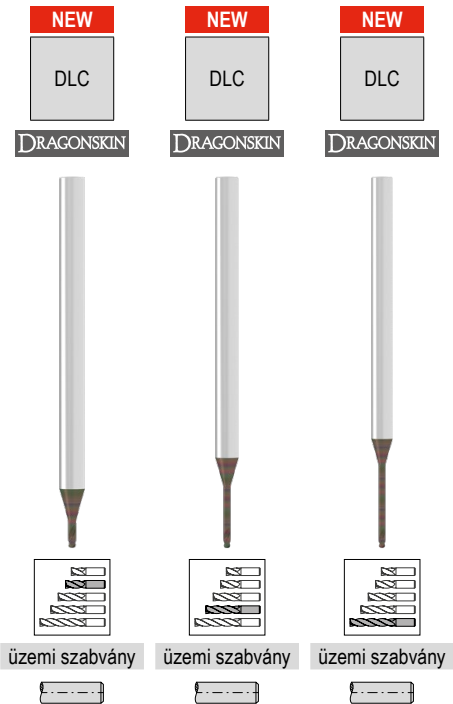
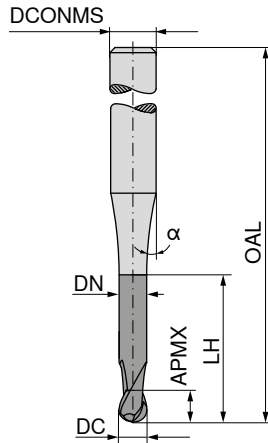
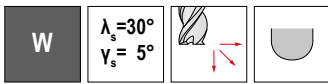
→ v_c/f_z oldal: 40–42

AluLine – Mikro rádiuszmaró

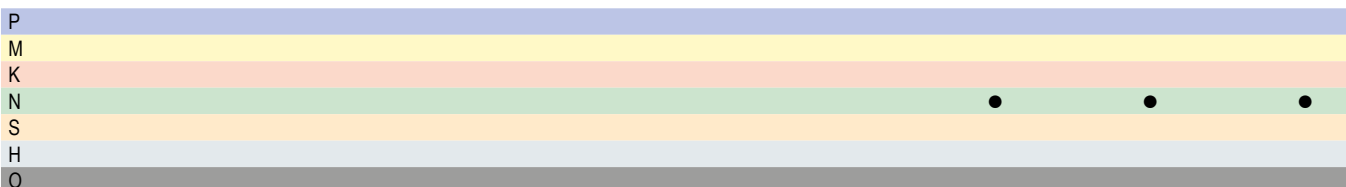
Nemvasfémek megmunkálásának szakértője

▲ rádiusz-kontúrpontosság: ± 0,01 mm

▲ T_x = maximális fogásmélység



DC _{±0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{h5}	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			59,46 10500
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2			59,46 10501
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	



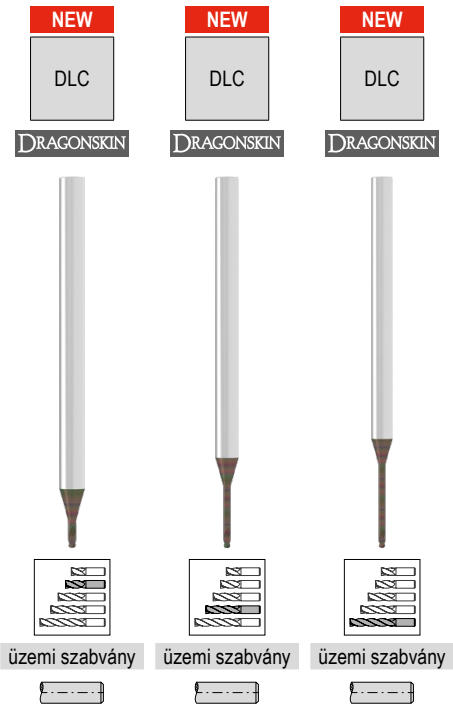
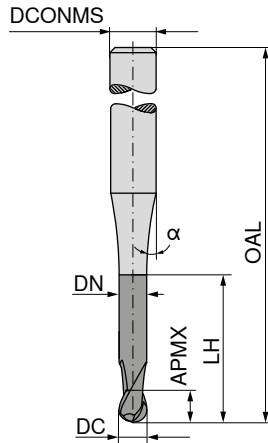
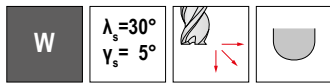
→ v_c/f_z oldal: 40–42

AluLine – Mikro rádiuszmaró

Nemvasfémek megmunkálásának szakértője

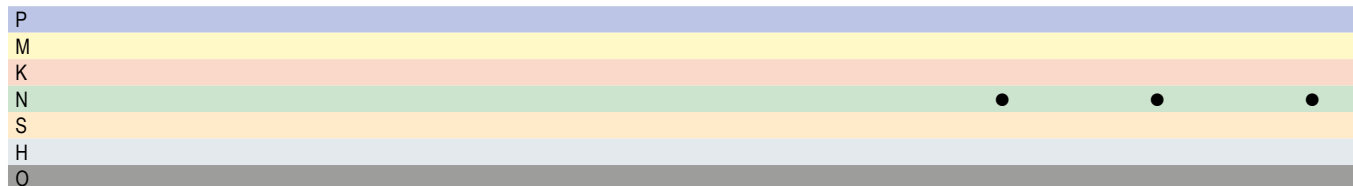
▲ rádiusz-kontúrpontosság: ± 0,01 mm

▲ T_x = maximális fogásmélység



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

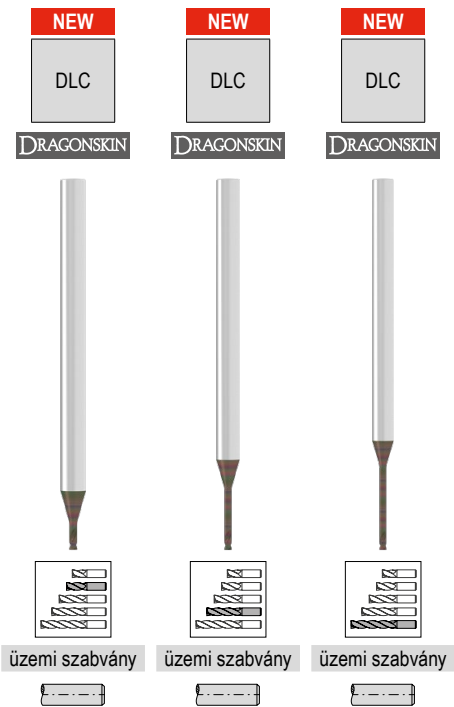
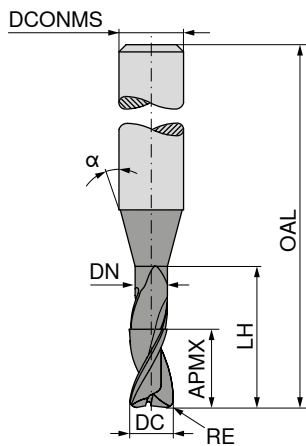
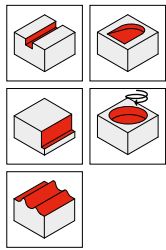
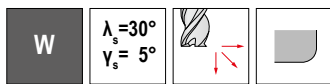


→ v_c/f_z oldal: 40–42

AluLine – Mikro tóruszmaró

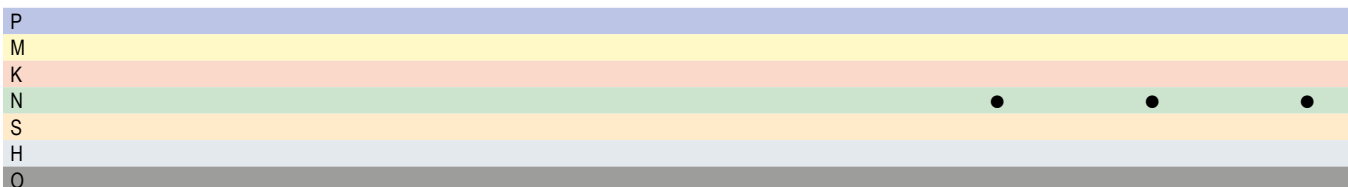
Nemvasfémek megmunkálásának szakértője

▲ T_x = maximális fogásmélység



DC _{-0,01} mm	RE _{±0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP
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

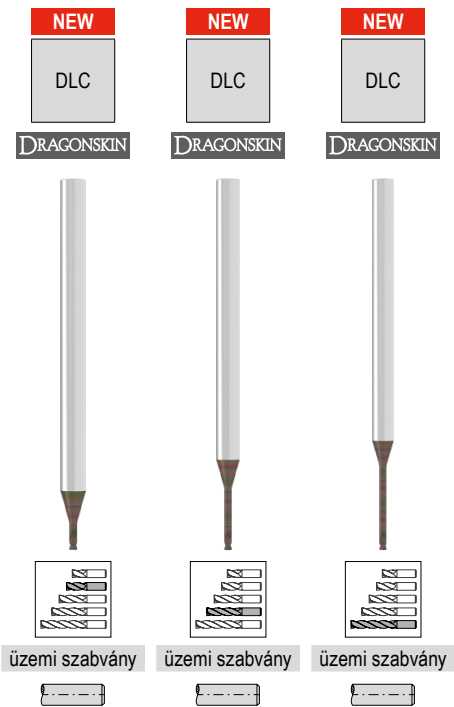
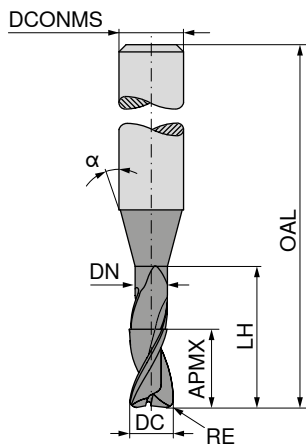
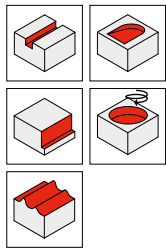
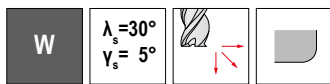
53 901 ...	53 901 ...	53 901 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
77,44 02101		
77,44 02201		
	77,83 02301	
	77,44 02401	
75,42 03101		
75,42 03201		
	77,83 03301	
	75,42 03401	
69,92 04101		
69,92 04201		
	69,92 04301	
	69,92 04401	
56,70 05101		
56,70 05100		
56,70 05201		
56,70 05200		
	56,70 05300	
	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	



AluLine – Mikro tóruszmaró

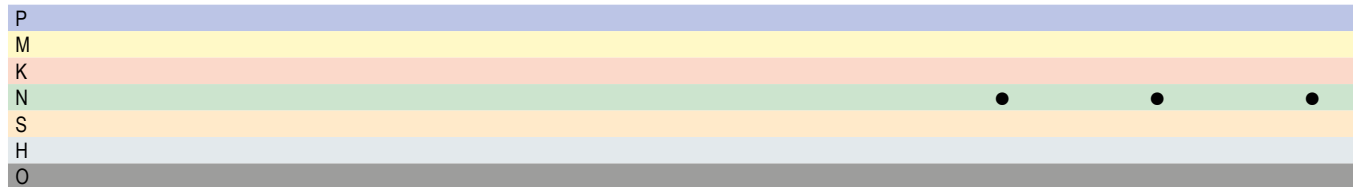
Nemvasfémek megmunkálásának szakértője

▲ T_x = maximális fogásmélység



DC _{-0,01} mm	RE _{±0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP
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
69,70	69,58	13301
74,05	74,05	13401
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
59,46	59,46	15300
59,46	59,46	15301
59,46	59,46	15400
59,46	59,46	15401
64,32		
64,32		
69,58	69,58	16301
74,05	74,05	16401
62,55		
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
59,46	59,46	18301
59,46	59,46	18401
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
59,46	59,46	20300
59,46	59,46	20301
59,46	59,46	20400
59,46	59,46	20401
59,46	59,46	20500
59,46	59,46	20501
62,55		
64,32		
64,23	64,23	23301
74,05	74,05	23401
64,23	64,23	23501
64,23	64,23	23601
64,23		
64,23		
64,23	64,23	30301
69,92	69,92	30401



→ v_c/f_z oldal: 40–42

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázatokhoz

Anyagcsoport	Mutatószám	Összetétel / szerkezet / hőkezelés	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyagszám	Anyag- megnevezés	Anyagszám	Anyag- megnevezés	
P	Ötvözetlen acél	P.1.1	< 0,15% C lágyított	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45% C lágyított	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45% C nemesített	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75% C lágyított	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75% C nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Kis ötvöztartalmú acél	P.2.1	lágyított	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2	nemesített	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3	nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4	nemesített	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Nagy ötvöztartalmú acél és nagy ötvöztartalmú szerszámacél	P.3.1	lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2	edzett és megeresztett	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3	edzett és megeresztett	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Rozsdamentes acél	P.4.1	ferrites / martenzites lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzites nemesített	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	ausztenites / ausztenites-ferrites gyors hűtéssel edzett	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	ausztenites nemesített	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	ausztenites / ferrites (duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Szürkeöntvény	K.1.1	perlites / ferrites	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlites (martenzites)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	ferrites	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlites	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperöntvény	K.3.1	ferrites	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlites	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alakitható alumíniumötvözet	N.1.1	nem edzhető	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	edzhető	edzett	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315
	Ötvözött alumíniumöntvény	N.2.1	≤ 12% Si, nem edzhető	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12% Si, edzhető	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12% Si, nem edzhető	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	N.3.1	ötvözetek automatához, 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, ömlesztés réz és elektrolitréz	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnéziumötvözetek	N.4.1	magnézium és magnéziumötvözetek	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Hőálló ötvözetek	S.1.1	Fe-alapú lágyított	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			edzett	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			lágyított	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2			Ni- vagy Co-alapú edzett	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			öntött	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titánötvözetek		S.3.1	tiszta titán	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa- és bétaötvözetek	edzett	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246
	S.3.3	bétaötvözetek	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Edzett acél	H.1.1	edzett és megeresztett	46–55 HRC				
		H.1.2	edzett és megeresztett	56–60 HRC				
		H.1.3	edzett és megeresztett	61–65 HRC				
		H.1.4	edzett és megeresztett	66–70 HRC				
	Keményöntvény	H.2.1	öntött	400 HB				
Edzett öntöttvas	H.3.1	edzett és megeresztett	55 HRC					
O	Nemfém anyagok	O.1.1	hőre keményedő műanyagok (duroplasztok)	≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	hőre lágyuló műanyagok (thermoplastok)	≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramidszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	üveg-/szénszállal erősített	≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit					

* szakítószilárdság

Forgácsolási irányértékek – AluLine – mikromarók

Mutatószám	$T_x \leq 3xDC$			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● elsőleges választás ○ alkalmas		
	v_c (mm)	$a_{p,max}$ x DC	$a_{e,max}$ x DC	$\emptyset DC$ (mm) =									emulzió	sűrített levegő	minimálkenés
				0,2	$> \emptyset 0,2$ $\leq \emptyset 0,4$	$> \emptyset 0,4$ $\leq \emptyset 0,6$	$> \emptyset 0,6$ $\leq \emptyset 0,8$	$> \emptyset 0,8$ $\leq \emptyset 1,0$	$> \emptyset 1,0$ $\leq \emptyset 1,2$	$> \emptyset 1,2$ $\leq \emptyset 1,5$	$> \emptyset 1,5$ $\leq \emptyset 2,0$	$> \emptyset 2,0$ $\leq \emptyset 3,0$			
				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															



Lejtési szög lejtő- és helikális maráshoz: 3°

Mutatószám	$T_x > 3xDC - 5xDC$			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● elsőleges választás ○ alkalmas		
	v_c (mm)	$a_{p,max}$ x DC	$a_{e,max}$ x DC	$\emptyset DC$ (mm) =									emulzió	sűrített levegő	minimálkenés
				0,2	$> \emptyset 0,2$ $\leq \emptyset 0,4$	$> \emptyset 0,4$ $\leq \emptyset 0,6$	$> \emptyset 0,6$ $\leq \emptyset 0,8$	$> \emptyset 0,8$ $\leq \emptyset 1,0$	$> \emptyset 1,0$ $\leq \emptyset 1,2$	$> \emptyset 1,2$ $\leq \emptyset 1,5$	$> \emptyset 1,5$ $\leq \emptyset 2,0$	$> \emptyset 2,0$ $\leq \emptyset 3,0$			
				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															



Lejtési szög lejtő- és helikális maráshoz: 2°

Mutatószám	$T_x > 5xDC - 7xDC$			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● elsőleges választás ○ alkalmas		
	v_c (mm)	$a_{p,max}$ x DC	$a_{e,max}$ x DC	$\emptyset DC$ (mm) =									emulzió	sűrített levegő	minimálkenés
				0,2	$> \emptyset 0,2$ $\leq \emptyset 0,4$	$> \emptyset 0,4$ $\leq \emptyset 0,6$	$> \emptyset 0,6$ $\leq \emptyset 0,8$	$> \emptyset 0,8$ $\leq \emptyset 1,0$	$> \emptyset 1,0$ $\leq \emptyset 1,2$	$> \emptyset 1,2$ $\leq \emptyset 1,5$	$> \emptyset 1,5$ $\leq \emptyset 2,0$	$> \emptyset 2,0$ $\leq \emptyset 3,0$			
				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															



Lejtési szög lejtő- és helikális maráshoz: 2°

Forgácsolási irányértékek – AluLine – mikromarók

Mutatószám	T _r > 7xDC – 9xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● elsőleges választás		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									○ alkalmas		
				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	emulzió	sűrített levegő	minimálkenés
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															

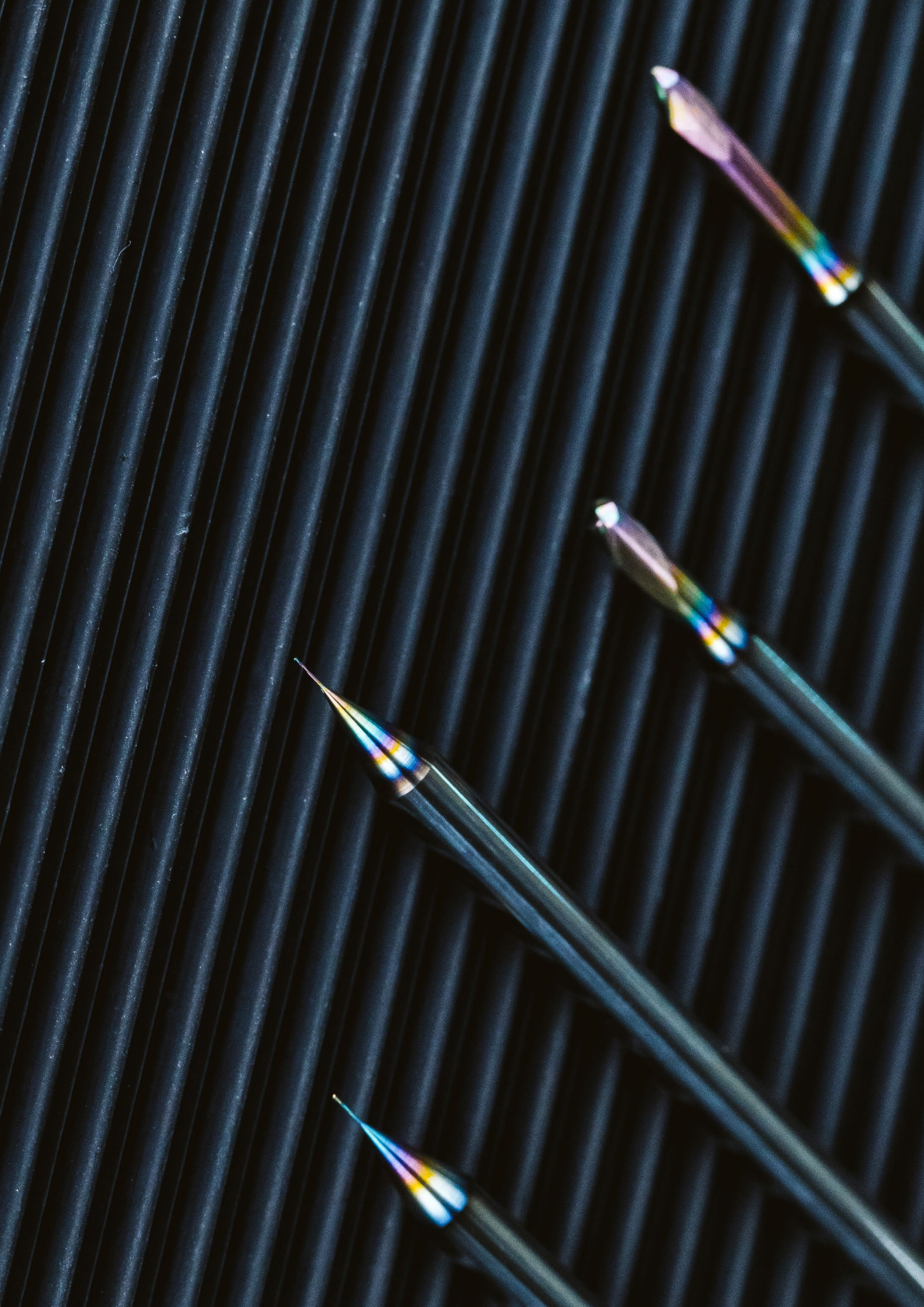


Lejtési szög lejtő- és helikális maráshoz = 1°

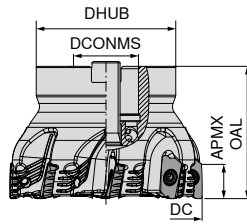
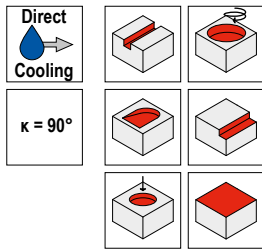
Mutatószám	T _r > 9xDC – 12xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● elsőleges választás		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									○ alkalmas		
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	emulzió	sűrített levegő	minimálkenés
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															



Lejtési szög lejtő- és helikális maráshoz = 1°



MaxiMill – 211-15-DC feltűzhető maró



NEW

50 798 ...

Megnevezés	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Meghúzási nyomaték Nm	Váltólapka	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

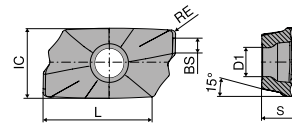
Pótalkatrészek
DC

40 - 80

TORX® cserélhető penge	D kulcs	Molykote	Szorítócsavar	Nyomaték csavarhúzó
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

Megnevezés	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

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

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

P	
M	
K	
N	
S	● ●
H	
O	

Forgácsolási irányértékek

			CTC5240		CTCS245		
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		
							
			Szerszámanyag kemény (v _{c↑}) → szívós (v _{c↓})				
			v _c (m/min)				
Anyagcsoport	Mutatószám	Szilárdság N/mm ^{2*} / HB / HRC					
P	Ötvözetlen acél	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				
	Kis ötvözőtartalmú acél	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				
	Nagy ötvözőtartalmú acél és nagy ötvözőtartalmú szerszámacél	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				
	Rozsdamentes acél	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB				
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB				
M	Rozsdamentes acél	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB				
		M.2.1	300 HB				
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB				
K	Szürkeöntvény	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB				
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB				
	Gömbgrafitos öntöttvas	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB				
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB				
	Temperöntvény	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB				
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB				
N	Alakítható alumíniumötvözet	N.1.1	60 HB				
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB				
	Ötvözött alumíniumöntvény	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				
	Réz és rézötvözetek (bronz, sárgaréz)	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	Magnéziumötvözetek	70 HB				
S	Hőálló ötvözetek	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		
	Titánötvözetek	S.3.1	400 N/mm ²	80	64		
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB	50	40		
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB	40	32		
H	Edzett acél	H.1.1	46–55 HRC				
		H.1.2	56–60 HRC				
		H.1.3	61–65 HRC				
		H.1.4	66–70 HRC				
	Keményöntvény	H.2.1	400 HB				
	Edzett öntöttvas	H.3.1	55 HRC				
O	Nemfém anyagok	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					

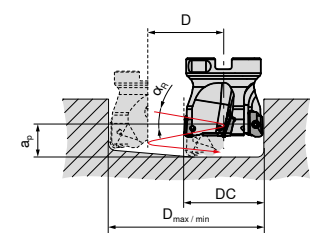
* szakítószilárdság



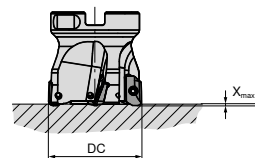
A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyekből az alkalmazási feltételeknek megfelelően kb. ±20%-kal el lehet térni.

MaxiMill 211-15 rendszer

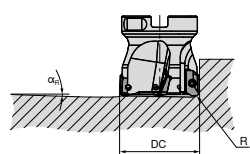
Megmunkálási stratégia



1 Helikális sülyesztőmarás



2 Axiális sülyesztőmarás



3 Lejtőmarás



Maximális fordulatszám a kinyúlás hosszára vonatkoztatva

DC mm	n _{max} in min ⁻¹		
	l _a = 2 x Ø mm	l _a = 3 x Ø mm	l _a = 5 x Ø 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		

1 2 3

DC mm	Helikális sülyesztőmarás		Axiális sülyesztőmarás	Lejtőmarás
		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.} (mm) = legnagyobb átmérő sík felület esetén

D_{min.} (mm) = legkisebb átmérő sík felület esetén

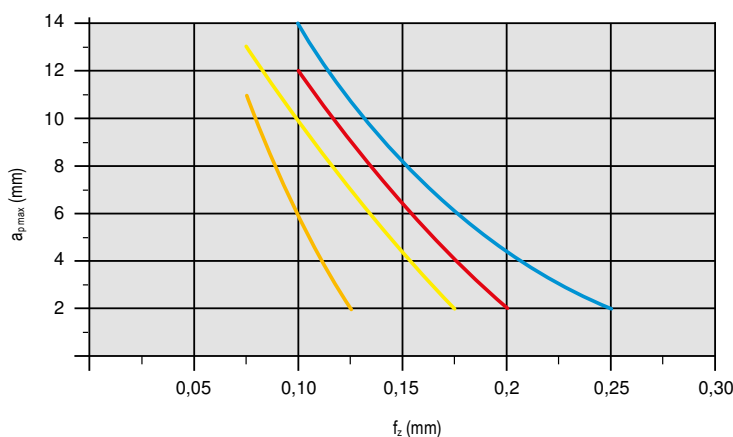
a_p (mm) = D x π x tan(α_R) = menetemelkedés

l_a (mm) = kinyúlási hossz

Kiindulóadatok



XDKT 15



Anyag	Váltólapka		v _c (m/min)	Hűtés		
Acél	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDKT150508SR-M50	CTCP230	200	száraz
Rozsdamentes	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT150508SR-F50	CTPM240	180	száraz
Vasöntvény	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDKT150508SR-R50	CTCK215	250	száraz
Nagy hőállóságú	S.2.2	Inconel 718	XDKT150508ER-F40	CTC5240	35	emulzió

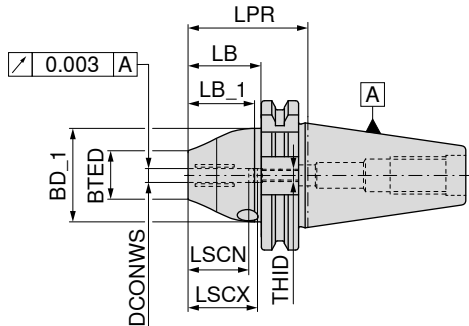
1 Részletes forgácsolási sebességek az egyes szerszámanyagokhoz (oldal): → 46
v_c > 400 m/min esetén a szerszámot ki kell egyensúlyozni!

HyPower – Rough

- ▲ nagy szorítóerejű befogó – a marás szakértője
- ▲ ideális HSC és HPC alkalmazásokhoz
- ▲ nagy hőállóképesség
- ▲ **kérésre** Balluff-chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest ütközőcsavarral és nyomócsavarral



NEW



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

84 254 ...

EUR
Y8

407,20 12579
407,20 13279

Befogó	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID
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

Pótalkatrészek
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

Tartozékok



→ 282



→ 58, 60



→ 284

Szűkítőhüvely

Meghúzócsap

Egyebek

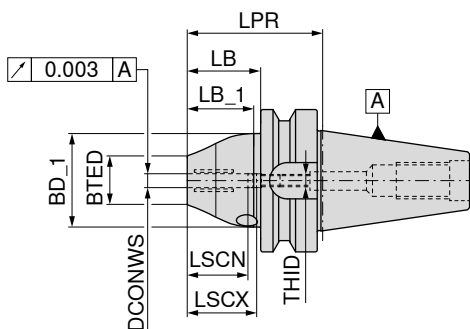
Tartozékok → befogástechnikai katalógus, 16. fejezet – Szerszámbefogók és tartozékok

HyPower – Rough

- ▲ nagy szorítóerejű befogó – a marás szakértője
- ▲ ideális HSC és HPC alkalmazásokhoz
- ▲ nagy hőállóképesség
- ▲ **kérésre** Balluff-chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest ütközőcsavarral és nyomócsavarral



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

EUR
Y8



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

84 254 ...

EUR
Y8

Befogó	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID
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

358,60	10670
358,60	10870
358,60	11070
358,60	11270
358,60	11670
358,60	12070

407,20	12569
407,20	13269



T szorítókulcs

80 397 ...

EUR
Y7



Nyomócsavar

83 950 ...

EUR
Y8



Ütközőcsavar belső hűtéshez

83 950 ...

EUR
Y7

Pótalkatrészek

DCONWS			EUR		EUR		EUR		
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

Tartozékok

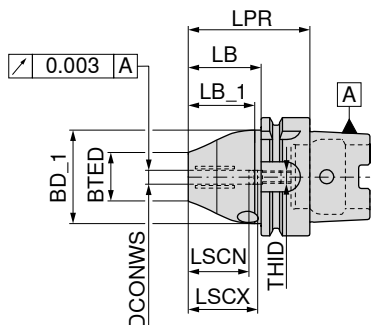
 → 282	 → 110+111	 → 284
Szűkítőhüvely	Mehhúzócsap	Egyebek
Tartozékok → befogástechnikai katalógus, 16. fejezet – Szerszámbefogók és tartozékok		

HyPower – Rough

- ▲ nagy szorítóerejű befogó – a marás szakértője
- ▲ ideális HSC és HPC alkalmazásokhoz
- ▲ nagy hőállóképesség
- ▲ **kérésre** Balluff-chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest ütközőcsavarral és nyomócsavarral



NEW



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

EUR Y8

411,50 12557

411,50 13257

Befogó	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID
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

561,60 12555

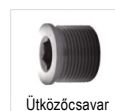
561,60 13255



T szorítókulcs



Nyomócsavar



Ütközőcsavar belső hűtéshez

80 397 ...

EUR Y7

83 950 ...

EUR Y8

83 950 ...

EUR Y7

Pótalkatrészek
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	M10x1x13,5 - SW5	10,45	421

Tartozékok



→ 282



→ 156



→ 284

Szűkítőhüvely

Hűtőfolyadék-átadó cső

Egyebek

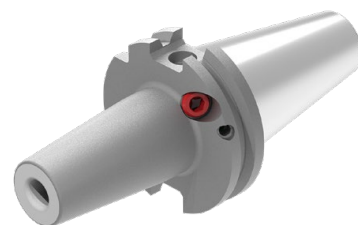
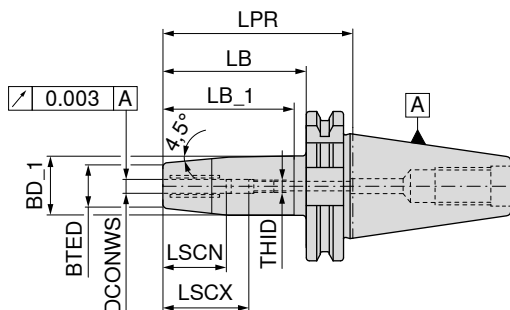
Tartozékok → befogástechnikai katalógus, 16. fejezet – Szerszámbefogók és tartozékok

HyPower – Access 4,5°

- ▲ nagy szorítóerejű befogó keskeny kontúrral, egy 4,5°-os zsugorbefogó méreteivel
- ▲ a dörzsárazás és fúrás szakértője
- ▲ ideális szerszám- és formagyártáshoz
- ▲ **kérésre** Balluff-chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest ütközőcsavarral és nyomócsavarral



NEW



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

84 255 ...

EUR
Y8

Befogó	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
	mm	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



T szorítókulcs



Nyomócsavar



Ütközőcsavar belső hűtéshez

80 397 ...

EUR
Y7

83 950 ...

EUR
Y8

83 950 ...

EUR
Y7

Pótalkatrészek
DCONWS

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	M16x1x13,5 - SW8	12,04	424

Tartozékok



→ 282



→ 58, 60



→ 284

Szűkítőhüvely

Meghúzócsap

Egyebek

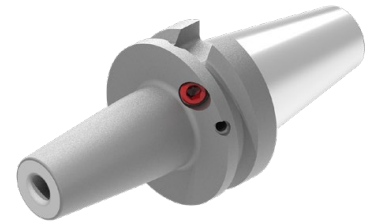
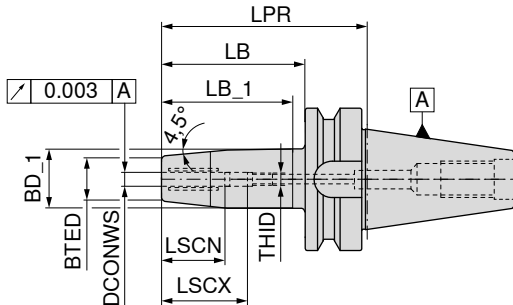
Tartozékok → befogástechnikai katalógus, 16. fejezet – Szerszámbefogók és tartozékok

HyPower – Access 4,5°

- ▲ nagy szorítóerejű befogó keskeny kontúrral, egy 4,5°-os zsugorbefogó méreteivel
- ▲ a dörzsárazás és fúrás szakértője
- ▲ ideális szerszám- és formagyártáshoz
- ▲ **kérésre** Balluff-chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest ütközőcsavarral és nyomócsavarral



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

EUR
Y8



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

84 255 ...

EUR
Y8

Befogó	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
BT 30	10	85	24	32	57,7	65	41	31	M8X1
BT 30	12	85	24	32	57,7	65	46	36	M10X1
BT 30	16	85	27	34	57,2	65	49	39	M10X1
BT 30	20	85	33	42	57,5	65	51	41	M10X1
BT 40	6	120	21	27	48,9	95	37	27	M5
BT 40	8	120	21	27	48,9	95	37	27	M6
BT 40	10	120	24	32	61,6	95	41	31	M8X1
BT 40	12	120	24	32	61,6	95	46	36	M10X1
BT 40	16	120	27	34	56,2	95	49	39	M12X1
BT 40	20	120	33	42	68,9	95	51	41	M16X1

462,20 10670
462,20 10870
462,20 11070
462,20 11270
462,20 11670
462,20 12070

630,70 20669
630,70 20869
630,70 21069
630,70 21269
630,70 21669
630,70 22069



T szorítókulcs



Nyomócsavar



Ütközőcsavar belső hűtéshez

80 397 ...

EUR
Y7

83 950 ...

EUR
Y8

83 950 ...

EUR
Y7

Pótalkatrészek
DCONWS

6	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000		
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		
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
10	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000		
12	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
12	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000		
16	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
16	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000		
20	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000		
20	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421

Tartozékok

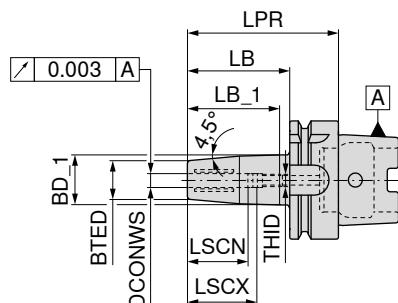
 → 282	 → 110+111	 → 284
Szűkítőhüvely	Meghúzócsap	Egyebek
Tartozékok → befogástechnikai katalógus, 16. fejezet – Szerszámbefogók és tartozékok		

HyPower – Access 4,5°

- ▲ nagy szorítóerejű befogó keskeny kontúrral, egy 4,5°-os zsugorbefogó méreteivel
- ▲ a dörzsárazás és fúrás szakértője
- ▲ ideális szerszám- és formagyártáshoz
- ▲ **kérésre** Balluff-chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest ütközőcsavarral és nyomócsavarral



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

EUR
Y8

Befogó	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



T szorítókulcs



Nyomócsavar



Ütközőcsavar belső hűtéshez

80 397 ...

EUR
Y7

83 950 ...

EUR
Y8

83 950 ...

EUR
Y7

Pótalkatrészek

Cikkszám

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

Tartozékok



→ 282



→ 156



→ 284

Szűkítőhüvely

Hűtőfolyadék-átadó cső

Egyebek

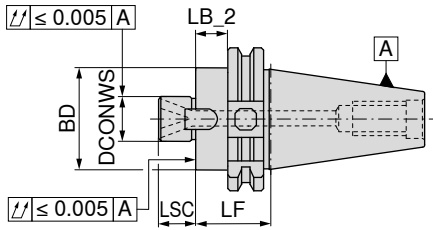
Tartozékok → befogástechnikai katalógus, 16. fejezet – Szerszámbefogók és tartozékok

Kereszthornyos feltűzhető marótüske csökkentett peremátmérővel

- ▲ becsavarozott menesztőcsapok
- ▲ **kérésre** Balluff chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest rögzítőcsavarral és menesztőcsappal



AD
G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B

	Befogó	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		
közepesen hosszú	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
hosszú	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



Ezeket a kereszthornyos feltűzhető marótüskéket kifejezetten a MaxiMill 211-KN kukoricamaróhoz fejlesztettük. A csökkentett peremátmérőnek köszönhetően mostantól tökéletesen be lehet fogni ezeket a marókat.



Menesztőcsavar



Menesztő



Rögzítőcsavar

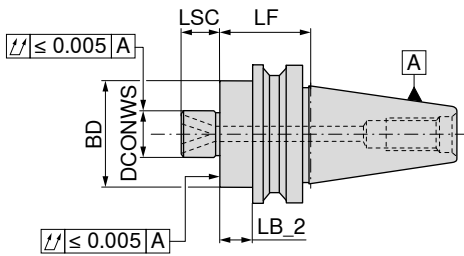
Pótalkatrészek	83 950 ...		83 950 ...		83 950 ...			
DCONWS	EUR	Y8/3B	EUR	Y8/3B	EUR	Y8/3B		
22	0,75	51700	10x7x20,5	10,58	51500	M10x25	4,28	124
27	0,92	51800	12x9x24,3	12,06	51600	M12x30	4,73	125

Kereszthornyos feltűzhető marótüske csökkentett peremátmérővel

- ▲ becsavarozott menesztőcsapok
- ▲ **kérésre** Balluff chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest rögzítőcsavarral és menesztőcsappal



AD
G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B

	Befogó	DCONWS mm	BD mm	LB_2 mm	LF mm	LSC mm		
közepesen hosszú	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
hosszú	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



Ezeket a kereszthornyos feltűzhető marótüskéket kifejezetten a MaxiMill 211-KN kukoricamaróhoz fejlesztettük. A csökkentett peremátmérőnek köszönhetően mostantól tökéletesen be lehet fogni ezeket a marókat.



Menesztőcsavar



Menesztő



Rögzítőcsavar

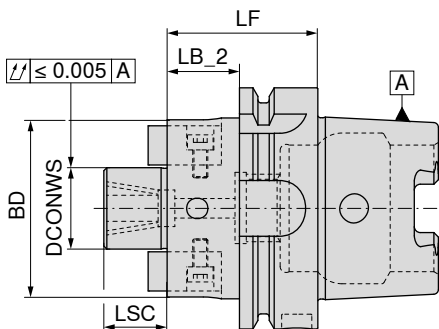
Pótalkatrészek	83 950 ...		83 950 ...		83 950 ...			
DCONWS	EUR	Y8/3B	EUR	Y8/3B	EUR	Y8/3B		
22	0,75	51700	10x7x20,5	10,58	51500	M10x25	4,28	124
27	0,92	51800	12x9x24,3	12,06	51600	M12x30	4,73	125

Kereszthornyos feltűzhető marótüske csökkentett peremátmérővel

- ▲ becsavarozott menesztőcsapok
- ▲ **kérésre** Balluff chippel is kapható

kiszállításra kerül:

alaptest rögzítőcsavarral és menesztőcsappal



G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B

	Befogó	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		
közepesen hosszú	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
hosszú	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



Ezeket a kereszthornyos feltűzhető marótüskéket kifejezetten a MaxiMill 211-KN kukoricamaróhoz fejlesztettük. A csökkentett peremátmérőnek köszönhetően mostantól tökéletesen be lehet fogni ezeket a marókat.



Menesztőcsavar



Menesztő



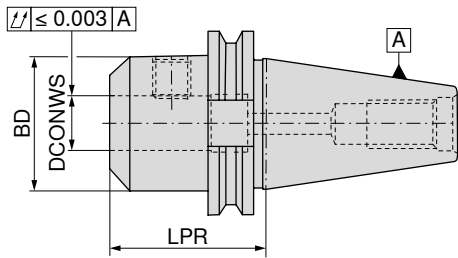
Rögzítőcsavar

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

Hengeres szárú befogó (Weldon)

▲ DIN 6535 HB / 1835 B szerinti szárakhoz, oldalsó befogófelülettel

▲ **kérésre** Balluff chippel is kapható



NEW



AD/Be

G 2,5 n_{max} 25000

82 404 ...

EUR
Y8/3B

	Befogó	DCONWS _{H4}	LPR	BD		
		mm	mm	mm		
rövid	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	
közepesen hosszú	SK 40	40	120	80	122,70	54000 ¹⁾

1) két szorítócsavarral ellátott kivétel

Tartozékok



→ 58, 60



→ 284

Meghúzócsap

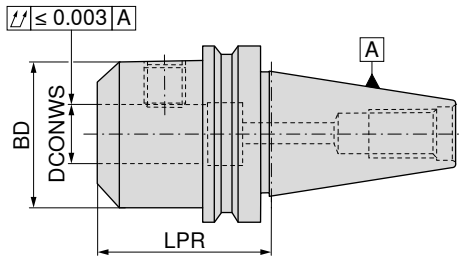
Egyebek

Tartozékok → befogástechnikai katalógus,
16. fejezet (Szerszámbefogók és tartozékok)

Hengeres szárú befogó (Weldon)

▲ DIN 6535 HB / 1835 B szerinti szárakhoz, oldalsó befogófelülettel

▲ **kérésre** Balluff chippel is kapható



NEW



AD/Be

G 2,5 n_{max} 25000

82 504 ...

EUR
Y8/3B

	Befogó	DCONWS ^{H4} mm	LPR mm	BD mm		
					EUR	
rövid	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) két szorítócsavarral ellátott kivitel

Tartozékok



→ 58,60



→ 284

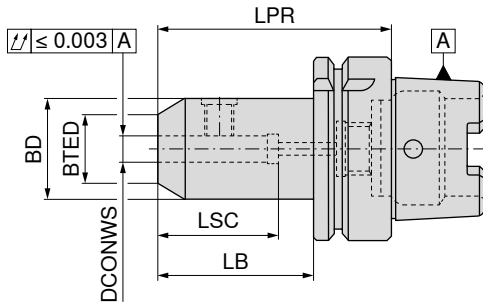
Meghúzócsap

Egyebek

Tartozékok → befogástechnikai katalógus,
16. fejezet (Szerszámbefogók és tartozékok)

Hengeres szárú befogó (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B szerinti szárazhoz, oldalsó befogófelülettel
- ▲ **kérésre** Balluff chippel is kapható



G 2,5 n_{max} 25000

82 404 ...

EUR	
Y8/3B	
140,60	10657
140,60	10857
140,60	11057
140,60	11257
140,60	11457
140,60	11657
140,60	11857
140,60	12057
140,60	12557
140,60	13257
140,60	14057

	Befogó	DCONWS _{H4}	LPR	BD	BTED	LB	LSC
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
rövid	HSK-A 63	6	65	25	15	39	34
	HSK-A 63	8	65	28	20	39	34
	HSK-A 63	10	65	35	25	39	39
	HSK-A 63	12	80	42	30	54	44
	HSK-A 63	14	80	44	32	54	44
	HSK-A 63	16	80	48	36	54	47
	HSK-A 63	18	80	50	38	54	47
	HSK-A 63	20	80	52	40	54	49
	HSK-A 63	25	110	65	45	84	54
	HSK-A 63	32	110	72	52	84	58
	HSK-A 63	40	125	80	60	99	71
	HSK-A 100	6	80	25	15	51	34
	HSK-A 100	8	80	28	20	51	34
	HSK-A 100	10	80	35	25	51	39
	HSK-A 100	12	80	42	30	51	44
	HSK-A 100	14	80	44	32	51	44
	HSK-A 100	16	100	48	36	71	47
	HSK-A 100	18	100	50	38	71	47
	HSK-A 100	20	100	52	40	71	49
	HSK-A 100	25	100	65	45	71	54
HSK-A 100	32	100	72	52	71	58	
HSK-A 100	40	110	80	60	81	68	



Menetes csap

62 950 ...

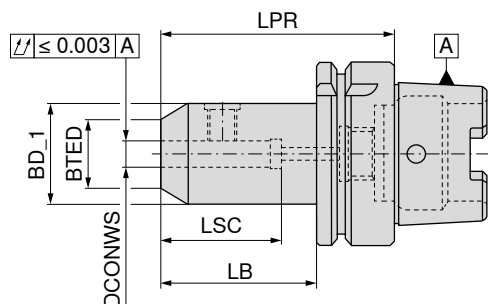
Pótalkatrészek
DCONWS

	EUR	
	W7	
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

Hengeres szárú befogó (Weldon)

▲ DIN 6535 HB / 1835 B szerinti szárazhoz, oldalsó befogófelülettel

▲ **kérésre** Balluff chippel is kapható



NEW



NEW

G 2,5 n_{max} 25000G 2,5 n_{max} 25000

82 740 ...

82 741 ...

EUR
Y8/3BEUR
Y8/3B

140,60 14057

133,10 14057

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



A két plusz hűtőfolyadék-furat lezárható a befogóval szállított, M3 méretű tömítőcsavarokkal (kulcsnyílás: 1,5 mm).

Tartozékok



→ 156



→ 284

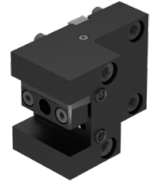
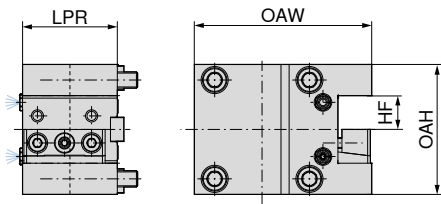
Hűtőfolyadék-átadó cső

Egyebek

Tartozékok → befogástechnikai katalógus,
16. fejezet (Szerszámbefogók és tartozékok)

HAAS/Doosan – BMT 65 – négyszögű hosszbefogó

▲ közvetlenül becsavarozható kivitel



NEW

balos

82 483 ...

EUR
Y7

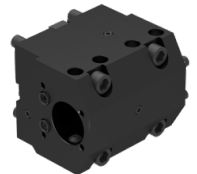
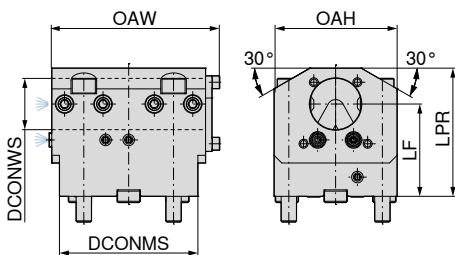
547,10 00008

Befogó	Furatkiosztás	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	75	97	131

HAAS/Doosan – BMT 65 – kombi szerszámtartó

▲ közvetlenül becsavarozható kivitel

▲ kétoldalas kivitel



NEW



belső hűtés

82 483 ...

EUR
Y7

448,30 03009

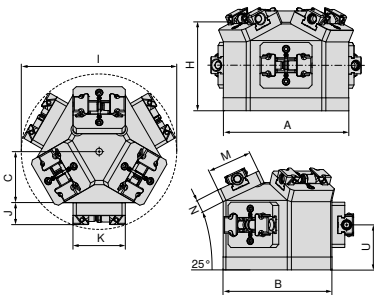
Befogó	Furatkiosztás	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm	DCONMS mm
BMT 65	70 x 73	40	72	96	106	132	103

CentriClamp – ZSG mini – hatszoros felfogótorony

kiszállításra kerül:

hatszoros felfogótorony ZSG minivel (L-80), rendszerpofák nélkül

**ZSG
mini**



NEW

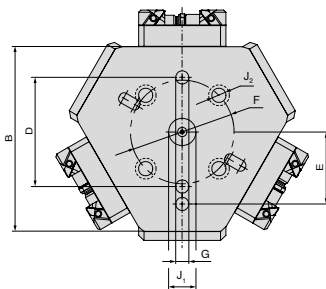
80 912 ...

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

A ZSG mini – hatszoros felfogótorony alsó oldalának méretei

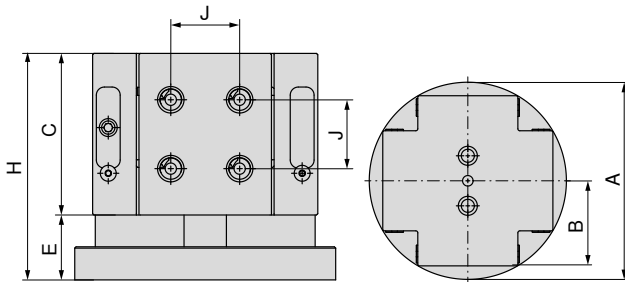


B	D $\pm 0,015$	E $\pm 0,015$	$\varnothing F$	G $H7$	J ₁ $H7$	$\varnothing J_2$
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
169,40	100	66	95	12	25	13

MNG mini – négyszeres felfogótorony

- ▲ 4 x MNG mini nullponti befogórendszerrel
- ▲ felfogócsapok külön rendelhetőek
- ▲ anyaga: eloxált alumínium

**MNG
mini**




NEW

80 915 ...

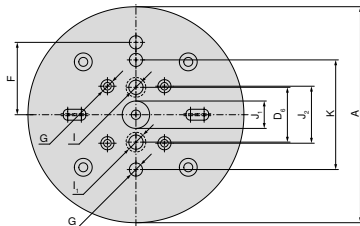
EUR
Y4

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

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

Az MNG mini – négyszeres felfogótorony alsó oldalának méretei



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

A rendszertartozékok áttekintése

Záródugó

- ▲ védőburkolat a csatlakozófelület védelmére
- ▲ ár / darab

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

13,30 51900

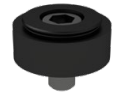
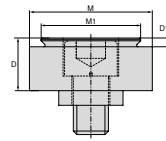
D ₁
mm
16

A rendszerpofák áttekintése

Betétpofa, kerek, 3 mm-es recézésű

▲ ár / darab

▲ a következő adapterpofához: 80 914 34000



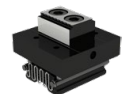
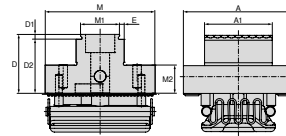
NEW

Az alábbi satuszélességekhez	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	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	80 914 34500											●	

Megfordítható pofa, fix, VS, 3 mm-es recézésű

▲ ár / darab

▲ megnövelt befogási tartomány

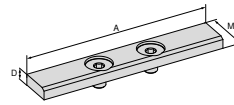


NEW

Az alábbi satuszélességekhez	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	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	80 914 34400											●	
90	90		35	3	32	2,6	64	28	17	392,00	80 914 34300											●	

Rátét, kemény, méretre martható

▲ ár / darab



NEW

Az alábbi satuszélességekhez	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	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	80 914 51200											●	
90	90		5,4				15			56,00	80 914 51100											●	

Fenntarthatóság

Nem csupán cél, küldetés.

Nagyratörö fenntarthatósági küldetésünk van, amely a teljes ellátási láncot érinteni és módosítani fogja. A valódi fenntarthatóságot azonban csak együtt tudjuk elérni. Ezért a küldetésünk túlmutat a saját vállalatunkon.

Az ügyeink számára is lehetővé akarjuk tenni, hogy termékeink és szolgáltatásaink használatával fenntarthatóbb módon tudjanak termelni. Ambiciózus küldetésünkkel szeretnénk érdemben hozzájárulni az éghajlatváltozási válság megoldásához.



1-es számú küldetésünk:
CO₂-semlegesség 2025-től



2-es számú küldetésünk:
Az elsődleges nyersanyagok
használatának csökkentése



cutting.tools/hu/hu/sustainability

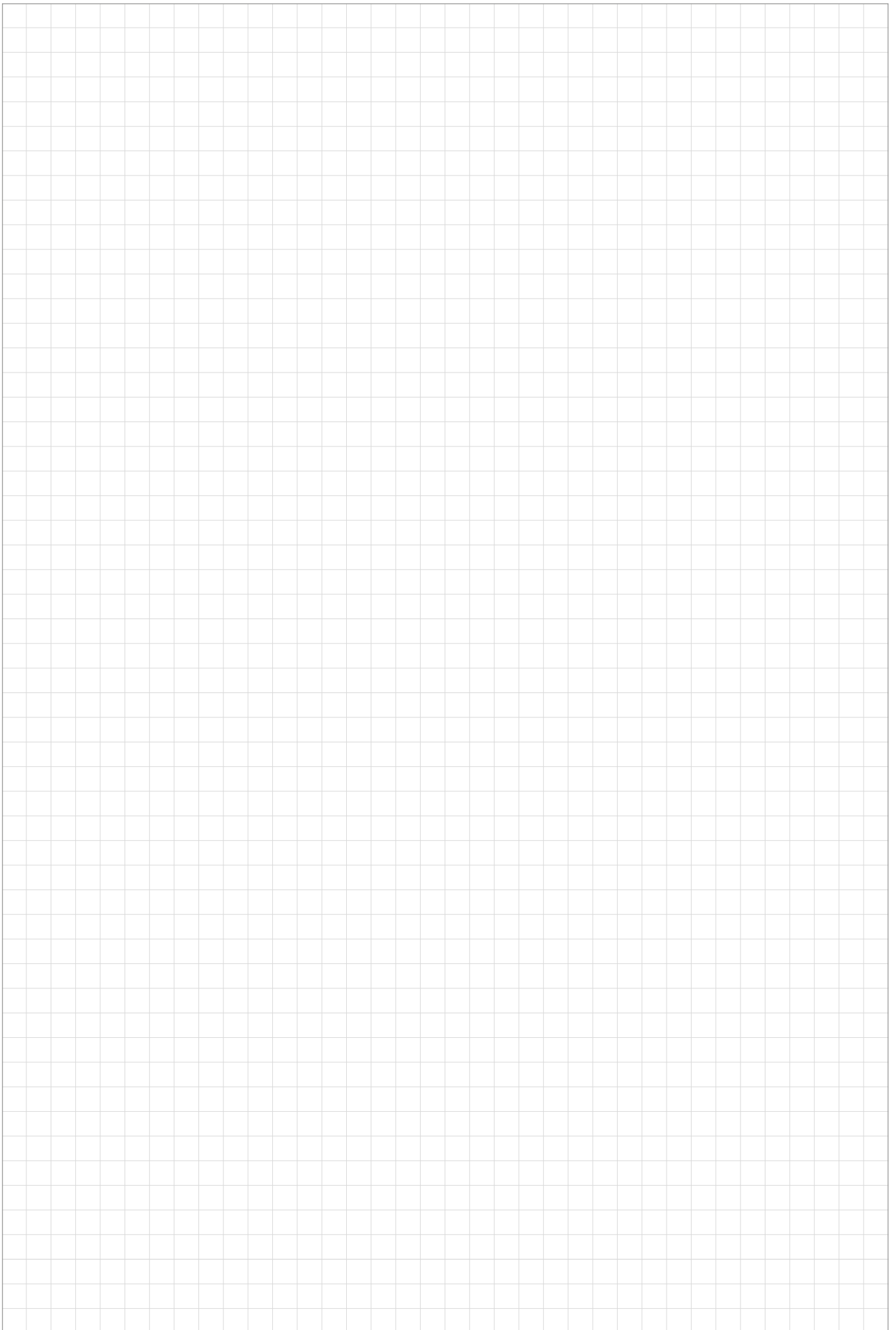
A CERATIZIT forgácsolószerszámokra és keményanyagú megoldásokra szakosodott, csúcstechnológiás műszaki vállalatcsoport.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP



A megrendelésekre aktuális általános szerződési feltételeink érvényesek, amelyek megtalálhatóak weboldalunkon.
A katalógusban szereplő ábrák és árak érvényesek, de továbbfejlesztés, illetve tévedés vagy hiba esetén fenntartjuk
a helyesbítés jogát.



BONYOLULT ALKATRÉSZEK.

PRECÍZ FORGÁCSOLÁS.

**PONTOSAN,
AMI KELL**



A FORGÁCSOLÁS FEJLESZTÉSE.

TANÁCSADÁS EGYENRANGÚ PARTNERKÉNT.

**A LEHETŐ LEGKISEBB
RENDELÉSI MENNYISÉGEK.**

AZONNAL ÚTNAK INDÍTVA.

www.pontosanamikell.hu



A forgácsolási megoldás

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



Part of the Plansee Group