

Új termékek forgácsoló szakemberek számára

NEW Cirkuláris fúró-menetmaró – H típus



▲ A menetkészítés szakértője edzett és nehezen megmunkálható anyagokban



Furatmegmunkálás

- 1 HSS fúrók
- 2 Tömör keményfém fúrók
- 3 Váltólapkás fúrók
- 4 Dörzsárak és súllyesztőszerszámok
- 5 Kiesztergáló szerszámok

Menetmegmunkálás

- 6 Menetfúrók és menetformázók
- 7 Cirkuláris és menetmarók
- 8 Menetesztergáló szerszámok

7

Esztérgálás

- 9 Váltólapkás esztérgaszerszámok
- 10 EcoCut
- 11 Leszúró- és beszúrószerszámok
- 12 Mini esztérgaszerszámok

Marás

- 13 HSS marók
- 14 Tömör keményfém marók
- 15 Váltólapkás marószerszámok

Szerszámbefogás

- 16 Szerszámbefogók
- 17 Tartozékok

- 18 Anyagpéldák és cikkszámok listája

Tartalomjegyzék

A jelölések magyarázata	2
Cirkuláris és menetmarók áttekintése	3
Toolfinder	4+5
Termékinlát	6-66
Műszaki információk	
Forgácsolási adatok	67-71
Marási művelet	72
Forgácsolási adatok számítása menetmarásnál	73
Menettípusok – Szerszámtípusok – Bevonatok	74

WNT \ Performance

Prémium minőségi szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

A **WNT Performance** termékcsaládból származó, prémium minőségű szerszámok egyedi alkalmazásokhoz lettek kifejlesztve és kimagasló teljesítményt nyújtanak. Ha a gyártása rendkívül nagy teljesítményt igényel és a lehető legjobb eredményt akarja elérni, akkor e termékcsalád prémium szerszámaint ajánljuk Önnek.

WNT \ Standard

Minőségi szerszámok hagyományos alkalmazásokhoz.

A **WNT Standard** termékcsalád szerszámai jó minőségűek, nagy teljesítményűek és megbízhatóan dolgoznak – világszerte elnyerték ügyfeleink bizalmát. A termékcsalád szerszámai sok hagyományos alkalmazásnál elsődleges választást jelentenek és optimális eredményeket garantálnak.

A jelölések magyarázata

Kivitel



Nem szükséges furat



Központi belső hűtés



Oldalsó belső hűtés



Hűtőfolyadék-ellátás a peremen vagy a központon keresztül



Tömör keménység

Szár



- = Fő alkalmazás
- = Másodlagos alkalmazás



Menet / Profilszög



Menettípusok magyarázata: → 74. oldal



Profilszög: 60°

Alkalmazás



Biztosítóhorony



Teljes rádiuszú horonymarás



Horonymarás



Daraboló marás



Letörés és sorjázás



Fogazatmarás



IR = belső jobbos, IL = belső balos



ER = külső jobbos, EL = külső balos

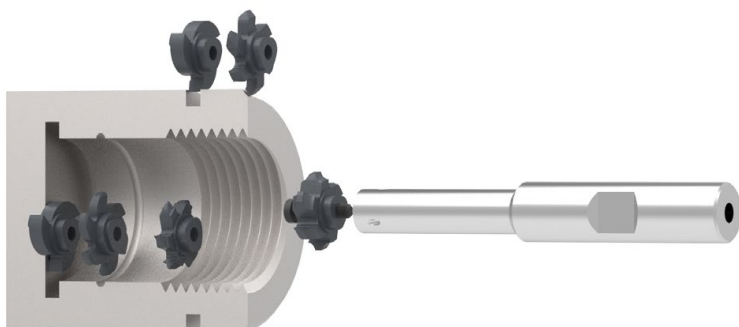


IR/IL + ER/EL

Cirkuláris és menetmarók áttekintése

Moduláris cirkuláris menetmaró szerszámok tömör keménymét váltólapkával

- ▲ tökéletes forgácsolófej minden alkalmazáshoz
- ▲ különböző tartók, kinyúlástól függően
- ▲ azonos menetlapka eltérő menetemelkedésekhez és átmérőkhöz
- ▲ maximális rugalmasság és stabilitás
- ▲ a cirkuláris menetmarás mellett egyenes vonalú marás és egyéb cirkuláris marás is végezhető



Elsődleges választás kis tételek gyártása és nagy menetek esetén

7

Menetmaró tömör keménymét váltólapkával

- ▲ lapka cseréje a menet típusának megfelelően
- ▲ azonos menetlapka eltérő átmérőkhöz



Tömör keménymét menetmaró

- ▲ rövid megmunkálási idők, ideális sorozatgyártáshoz
- ▲ egy menettípushoz egy szerszám
- ▲ egy menetmaró eltérő átmérőkhöz, azonos menetemelkedés esetén



MicroMill

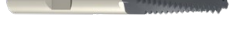


SGF



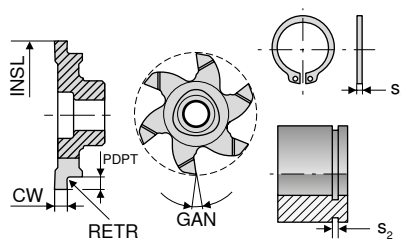
UNI

Toolfinder

				furatátmérőtől (mm)	
Moduláris cirkuláris menetmaró szerszámok tömör keményfém váltólapakkal	Polygon		▲ nagy erőátvitel a poligon csatlakozófelületen keresztül ▲ 3- és 6-élű lapkák ▲ stabil tartó tömör keményfémből és acélból	9,6	
	Mini Mill		▲ 3 bordával ellátott fogkialakítás ▲ kompatibilis a versenytársak jelenleg kapható rendszereivel ▲ 3- és 6-élű lapkák ▲ stabil tartó tömör keményfémből és acélból	9,6	
	System 300		▲ jól bevált cirkuláris marószerszám ▲ 3-élű lapkák	7,9	
Menetmaró tömör keményfém váltólapakkal	MWN		▲ többfogú menetmaró ▲ a lapkák mindkét oldala használható ▲ kizárólag menetkészítéshez ▲ tartó kúpos menethez	9,0	
	GZD		▲ többfogú fúró-menetmaró ▲ menetmaráshoz tömör anyagban ▲ magfurat fúrása és menetkészítés egyetlen szerszámmal	14,0	
	GZG		▲ többfogú menetmaró ▲ kizárólag menetkészítéshez	18,5	
	EAW		▲ egyfogú menetmaró ▲ 2-, ill. 4-élű lapkák ▲ kizárólag menetkészítéshez ▲ lapkátartó DIN 1835 szerinti hengeres szárral	17,5	
	EWM		▲ egyfogú menetmaró ▲ 2-, ill. 4-élű lapkák ▲ kizárólag menetkészítéshez ▲ monoblokk lapkátartó DIN 69871 szerinti meredek kúppal	43,0	
Tömör keményfém menetmaró	Micro Mill		▲ tömör keményfém cirkuláris maró a legkisebb átmérőkhöz	1,25	
	UNI		▲ cirkuláris fúró-menetmaró ▲ magfurat fúrása, sülyesztés és menetkészítés egyetlen szerszámmal ▲ akár 3xD mélységig, rövid vagy hosszú forgácsot adó anyagokban	4,5	
	H		▲ cirkuláris fúró-menetmaró ▲ magfurat fúrása, sülyesztés és menetkészítés egyetlen szerszámmal ▲ kifejezetten edzett anyagokhoz, 2xD mélységig	2,3	
	HR		▲ egyfogú menetmaró ▲ kizárólag menetkészítéshez ▲ akár 3xD mélységig, max. 63 HRC keménységű anyagokban	4,0	
	SFSE		▲ tömör keményfém száras menetmaró sülyesztő élettöréssel ▲ egyetlen szerszám sülyesztéshez és menetkészítéshez	2,4	
	SGF		▲ tömör keményfém száras menetmaró sülyesztő élettörés nélkül ▲ kizárólag menetkészítéshez	3,15	

Menet / profilszög									Alkalmazás					Szerszámtartók
														
M	G	BSW	UN	UNC	Pg	NPT	Tr							
MF		BSF		UNF										
11+12	13	13		15			14		6+7	8+9	10	10	16+17	18+19
27+28	28								20+21	22+23 24	23	25		29+30
34	35	35							31+32	33		33		36
37	38		38		39	39								40+41
42	42													43
44	45		46		45									47
48	48		48											49
50	50		50											51
53										52		52		
54														
55				55										
56														
57+59	57+59			58+60		58+60								
61+63 66	62+63	64		64+65										

Maróbetét biztosítóhorony marásához, élettörés nélkül



Ti500



Tömör keményfém

W2

Cikkszám

50 880 ...

EUR

Méret	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW _{±0,03} mm	PDPT mm	RETR mm	GAN °	S ₁ mm	NOF		
6	0,90	9,6	0,98	1,20	0,3	6	0,80	3	34,28	292
	1,10	11,7	1,18	1,00	0,3	6	1,00	3	32,62	294
	1,30	11,7	1,38	1,00	0,3	6	1,20	3	32,62	296
	1,60	11,7	1,68	1,00	0,3	6	1,50	3	32,62	298
7	1,10	16,0	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	45,41	301
	1,30	16,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	45,74	302
	1,60	16,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	45,74	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	45,74	306
	1,10	17,7	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	46,19	308
	1,30	17,7	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	46,19	309
	1,60	17,7	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	46,19	310
	1,85	17,7	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	46,19	311
9	1,10	20,0	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	47,51	313
	1,30	20,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	47,51	314
	1,60	20,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	47,51	315
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	47,51	316
	1,60	21,7	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	48,06	318
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	48,06	319
	2,15	21,7	2,23	1,75	0,3	6	2,00	6	48,06	320
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,3	6	2,50	6	48,06	321
10	1,30	26,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	49,82	322
	1,60	26,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	49,82	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	49,82	326
	2,15	26,0	2,23	1,75	0,3	6	2,00	6	49,82	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,3	6	2,20	6	49,82	330
	3,15	26,0	3,23	2,20	0,3	6	3,00	6	49,82	332

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

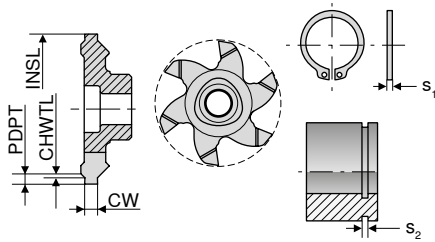
Edzett anyagok

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Maróbetét biztosítóhorony marásához, élettöréssel

▲ mindkét oldalon 0,1x45°-os élettöréssel



Méret	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW -0,03 mm	PDPT mm	CHWTL mm	S ₁ mm	NOF	Tömör keménység W2	
								Cikkszám 50 879 ...	EUR
7	1,10	16,0	1,18	0,50	0,10	1,00	6	48,61	292
	1,30	16,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	50,14	302
	1,60	16,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	50,14	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	50,14	306
9	1,10	20,0	1,18	0,50	0,10	1,00	6	52,02	307
	1,30	20,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	52,02	308
	1,60	20,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	52,02	309
	1,60	21,7	1,68	1,00	0,15	1,50	6	52,02	312
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	52,02	310
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,20	1,75	6	52,02	314
	2,15	21,7	2,23	1,50	0,20	2,00	6	52,02	316
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	2,50	6	52,02	318
10	1,30	26,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	54,11	322
	1,60	26,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	54,11	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	54,11	326
	2,15	26,0	2,23	1,50	0,20	2,00	6	54,11	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	2,50	6	54,11	330
	3,15	26,0	3,23	1,75	0,20	3,00	6	54,11	332

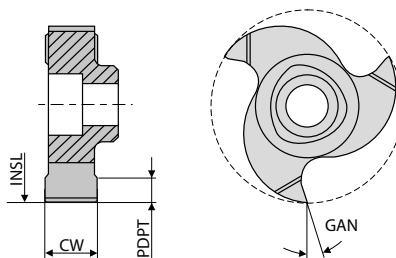
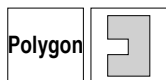
Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Maróbetét profil nélkül

- ▲ mindkét oldalon 0,1x45°-os élettöréssel
- ▲ 7-es méret: 5,0 mm-es beszűrési szélesség felett köszörült forgácsosztó hornyokkal
- ▲ 10-es méret: 6,5 mm-es beszűrési szélesség felett köszörült forgácsosztó hornyokkal



Ti500

Tömör keménység
W2Cikkszám
50 875 ...

EUR

Méret	CW $\pm 0,02$ mm	INSL mm	PDPT mm	GAN °	NOF		
6	1,5	11,7	2,25	6	3	34,28	302
	2,0	11,7	2,25	6	3	34,28	304
	2,5	11,7	2,25	6	3	35,05	306
	3,0	11,7	2,25	6	3	35,05	308
7	3,5	16,0	3,50	0	3	38,24	310
	3,5	16,0	3,50	8	3	38,24	312
	3,5	16,0	3,50	12	3	38,24	314
	5,0	16,0	3,50	0	3	43,20	316
	5,0	16,0	3,50	8	3	43,20	318
	5,0	16,0	3,50	12	3	43,20	320
10	4,0	25,0	5,70	0	3	39,68	330
	4,0	25,0	5,70	8	3	39,68	332
	4,0	25,0	5,70	12	3	39,68	334
	5,0	25,0	5,70	8	3	46,29	337
	6,5	25,0	5,70	0	3	48,50	340
	6,5	25,0	5,70	8	3	48,50	342
	6,5	25,0	5,70	12	3	48,50	344
	8,0	25,0	5,70	0	3	53,79	350
	8,0	25,0	5,70	8	3	53,79	352
	8,0	25,0	5,70	12	3	53,79	354

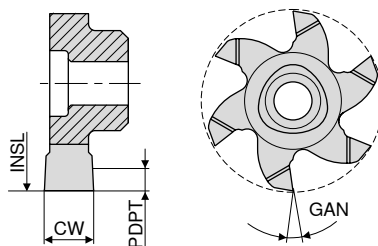
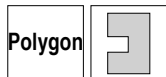
Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_{im} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Maróbetét profil nélkül

▲ mindkét oldalon 0,1x45°-os élettöréssel



Tömör keményfém

W2

Cikkszám

50 876 ...

EUR

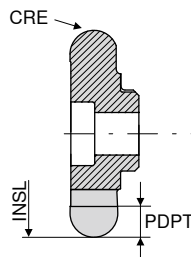
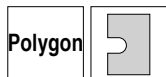
Méret	CW $\pm 0,02$	INSL	PDPT	GAN	NOF		
	mm	mm	mm	°			
7	1,5	17,7	4,0	6	6	41,66	307
	2,0	17,7	4,0	6	6	41,88	308
	2,5	17,7	4,0	6	6	42,21	309
	3,0	16,0	3,5	6	6	47,83	302
	4,0	16,0	3,5	6	6	50,59	304
	5,0	16,0	3,5	6	6	52,14	306
9	1,5	21,7	5,0	6	6	48,06	314
	2,0	21,7	5,0	6	6	48,38	315
	2,5	21,7	5,0	6	6	48,38	316
	3,0	21,7	5,0	6	6	48,71	317
	3,0	20,0	4,2	6	6	48,71	311
	4,0	20,0	4,2	6	6	50,14	312
	5,0	20,0	4,2	6	6	53,01	313
10	1,5	27,7	6,8	6	6	59,19	330
	2,0	27,7	6,8	6	6	60,07	332
	2,5	27,7	6,8	6	6	60,07	334
	3,0	26,0	6,2	6	6	50,59	322
	3,0	27,7	6,8	6	6	60,94	336
	4,0	26,0	6,2	6	6	53,46	324
	5,0	26,0	6,2	6	6	53,68	326
	6,5	26,0	6,2	6	6	55,00	328

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Maróbetét rádiuszos maráshoz



Tömör keménység

W2

Cikkszám
50 886 ...

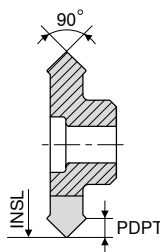
EUR

Méret	CRE	INSL	PDPT	NOF		
	mm	mm	mm			
6	1,100	9,6	1,20	3	35,91	702
	0,788	11,7	2,25	3	35,91	704
	1,100	11,7	2,25	3	35,91	708
	1,190	11,7	2,25	3	35,91	706
7	0,788	17,7	4,20	6	45,39	712
	1,100	17,7	4,20	6	45,39	714
9	0,785	21,7	5,00	6	54,71	720
	1,000	21,7	5,00	6	54,71	722
	1,200	21,7	5,00	6	54,71	724
	1,400	21,7	5,00	6	54,71	726
	1,500	21,7	5,00	6	54,71	728

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 70

Maróbetét letöréshez és sorjázáshoz



Tömör keménység

W2

Cikkszám
50 884 ...

EUR

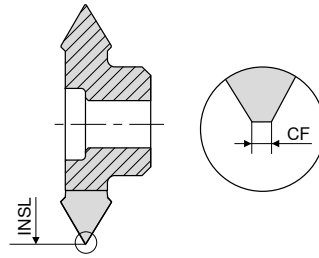
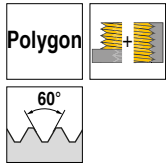
Méret	PDPT	INSL	NOF		
	mm	mm			
6	1,2	9,6	3	32,62	292
	1,5	11,7	3	32,62	294
7	1,9	16,0	6	49,38	302
	1,3	17,7	6	49,48	304
9	1,9	20,0	6	51,14	312
	1,6	21,7	6	49,82	314
10	2,1	26,0	6	54,11	322

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 70

Menetmaró betét – részprofil

▲ 50 805 010 / 50 805 011 tartókkal csak 3 mm lehet a maximális menetemelkedés!



Ti500

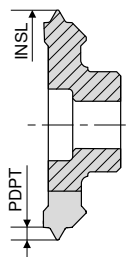
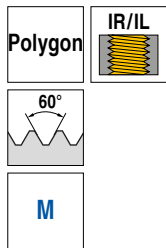


Méret	TP	INSL	CF	NOF	Tömör keményfém	
					W2	
	mm	mm	mm		Cikkszám	
					50 882 ...	
					EUR	
6	1 - 3	11,7	0,10	3	47,29	292
7	1 - 3	17,7	0,10	6	53,01	306
	1 - 4	16,0	0,10	6	53,46	302
	2,5 - 4	16,0	0,25	6	53,01	304
9	1 - 2	21,7	0,10	6	53,89	314
	1 - 3	20,0	0,10	6	53,89	312
	2 - 4	21,7	0,15	6	53,89	316
10	1 - 3	26,0	0,10	6	57,42	322
	2,5 - 5	26,0	0,25	6	56,98	324
Acél						
Rozsdamentes						
Vasöntvény						
Nemvasfémek						
Nagy hőállóságú						
Edzett anyagok						

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró betét – teljes profil



Ti500



Tömör keményfém

W2

Cikkszám

50 881 ...

EUR

Méret	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF		
6	1	9,6	0,572	3	57,64	292
	1,5	9,6	0,875	3	57,64	293
	2	10,5	1,157	3	57,64	296
7	1,5	16,0	0,875	6	66,02	302
	2	16,0	1,157	6	66,02	304
	2,5	16,0	1,430	6	66,02	306
	3	16,0	1,702	6	66,02	310
	M20x2,5	16,0	1,430	6	70,87	308 ¹⁾
9	1,5	20,0	0,875	6	67,67	312
	2	20,0	1,157	6	67,67	314
	M24x3	20,0	1,702	6	67,67	316 ¹⁾
10	1,5	26,0	0,875	6	70,31	322
	2	26,0	1,157	6	70,31	324
	3	26,0	1,702	6	70,31	330
	3,5	26,0	1,982	6	70,31	332
	4	26,0	2,263	6	70,31	334
	4,5	26,0	2,553	6	70,31	336
	5	26,0	2,836	6	69,66	337
	M30x3,5	24,0	1,982	6	69,66	331 ¹⁾
	M36x4	26,0	2,263	6	69,66	335 ¹⁾

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

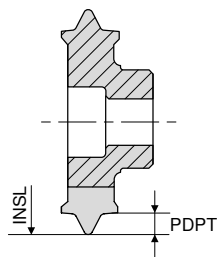
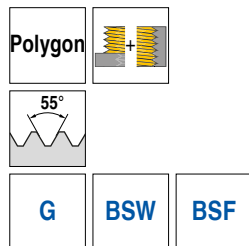
1) profilkorrigált

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró betét – teljes profil

▲ > 1" 50 883 322 menethez



Ti500



Méret	TPI	TP	INSL	PDPT	NOF	Tömör keménység	
						W2	
	1/"	mm	mm	mm		Cikkszám	
						50 883 ...	
						EUR	
6	19	1,337	9,6	0,871	3	57,64	292
7	14	1,814	17,7	1,177	6	64,37	308
	14	1,814	16,0	1,177	6	65,69	304
	11	2,309	16,0	1,494	6	66,02	302
	10	2,540	16,0	1,646	6	65,69	306
9	14	1,814	20,0	1,177	6	67,67	316
	11	2,309	20,0	1,494	6	67,67	314
10	11	2,309	26,0	1,494	6	70,31	322
Acél							•
Rozsdamentes							•
Vasöntvény							•
Nemvasfémek							•
Nagy hőállóságú							•
Edzett anyagok							•

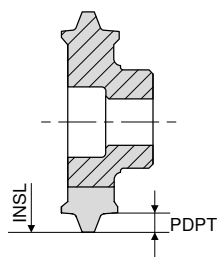
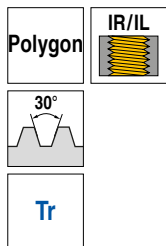
→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_r vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

7

Menetmaró betét – teljes profil

▲ DIN 103



Ti500



Méret	TP	INS	PDPT	NOF	Menet	Tömör keményfém	
						W2	
	mm	mm	mm			Cikkszám	
						50 872 ...	
						EUR	
6	2	11,7	1,25	3	Tr 16x2 - Tr 20x2	62,94	292
	3	11,0	1,75	3	Tr 18x3 - Tr 20x3	62,94	294
	4	12,0	2,25	3	Tr 20x4	62,94	296 ¹⁾
7	3	14,0	1,75	3	Tr 24x3 - Tr 32x3	85,84	302 ²⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 28x5 - Tr 36x5	85,84	306 ³⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 26x5	85,84	304 ³⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 34x6 - Tr 42x6	85,84	310 ²⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 30x6 - Tr 32x6	85,84	308 ²⁾
10	5	25,0	2,75	3	Tr 44x5 - Tr 48x5	108,70	322 ⁴⁾
	7	22,0	3,75	3	Tr 38x7 - Tr 42x7	108,70	324 ⁴⁾
	7	22,0	3,75	3	Tr 44x7	108,70	326 ¹⁾
	8	25,0	4,50	3	Tr 46x8 - Tr 48x8	125,90	328 ⁴⁾
	8	25,0	4,50	3	Tr 50x8 - Tr 52x8	125,90	330 ⁴⁾
	9	25,0	5,00	3	Tr 55x9 - Tr 60x9	125,90	332 ⁴⁾
	10	25,0	5,50	3	Tr 65x10 - Tr 80x10	125,90	334 ⁴⁾

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

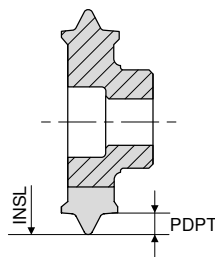
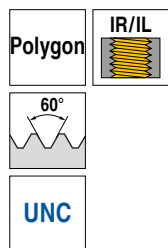
- 1) profilkorrigált
 2) nem alkalmas az 50 805 011 és 50 805 010 cikkszámú tartóhoz
 3) nem alkalmas az 50 805 011 és 50 805 010 cikkszámú tartóhoz / profilkorrigált
 4) nem alkalmas az 50 805 026, 50 805 025 és 50 805 024 cikkszámú tartóhoz

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
 Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró betét – teljes profil

▲ 50 805 010 / 50 805 011 tartókkal csak 3 mm lehet a maximális menetemelkedés!



Ti500



Méret	TPI	INSL	PDPT	NOF		
	1/"	mm	mm			
6	12,0	9,6	1,228	3		
	11,0	10,5	1,355	3		
	10,0	11,7	1,485	3		
7	9,0	16,0	1,577	6		
9	8,0	18,0	1,809	6		
	7,0	20,0	2,043	6		
10	6,0	24,0	2,454	6		
	5,0	26,0	2,979	6		
	4,5	26,0	3,289	6		

Tömör keménység

W2

Cikkszám

50 886 ...

EUR

57,64

202

57,64

204

57,64

206

65,69

212

67,67

222

67,67

224

69,66

232

69,66

234

69,66

236

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

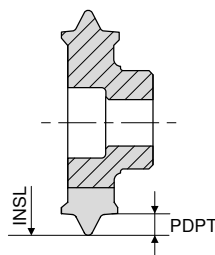
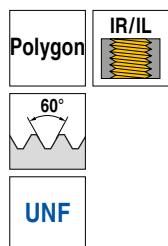
Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

→ v_c/f_z oldal: 70

Menetmaró betét – teljes profil

▲ 50 805 010 / 50 805 011 tartókkal csak 3 mm lehet a maximális menetemelkedés!



Ti500



Méret	Menet	INSL	PDPT	NOF		
		mm	mm			
6	1/2 - 20	9,6	0,733	3		
	9/16 - 18	10,5	0,827	3		
	3/4 - 16	11,7	0,945	3		
7	7/8 - 14	17,7	1,071	6		
9	1 - 12	20,0	1,228	6		

Tömör keménység

W2

Cikkszám

50 886 ...

EUR

57,64

302

57,64

304

57,64

306

64,37

312

64,37

322

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

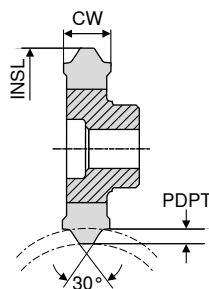
Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

→ v_c/f_z oldal: 70

Fogazatmaró, DIN 5480

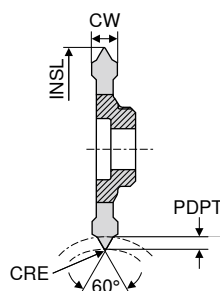
▲ Z_w = a fogazott tengely fogszáma

Ti500



Méret	tengely	modul	Z_w	CW	INSL	PDPT	NOF	Tömör keménység W2	
								Cikkszám	
				mm	mm	mm		50 874 ...	
								EUR	
7	W11	0,80	12	3	15,85	0,80	6	87,62	011
	W14	0,80	16	3	16,00	0,80	6	87,62	014
	W16	0,80	18	3	16,00	0,80	6	87,62	016
	W20	0,80	24	3	16,00	0,80	6	87,62	020
	W24	1,25	18	4	16,00	1,25	6	94,45	024
	W25	2,00	11	7	16,00	2,00	3	108,10	025
	W30	1,25	22	4	16,00	1,25	6	94,45	031
	W30	1,25	20	5	16,00	1,25	6	94,45	030
	W35	2,00	16	5	16,00	2,00	6	97,22	035
	W42	1,25	32	4	16,00	1,25	6	94,45	042
	W50	2,00	24	5	16,00	2,00	6	97,22	050

Fogazatmaró, DIN 5481

▲ Z_w = a fogazott tengely fogszáma

Ti500



Méret	tengely	Z_w	CW	INSL	CRE	PDPT	NOF	Tömör keménység W2	
								Cikkszám	
			mm	mm	mm	mm		50 874 ...	
								EUR	
10	26 x 30	35	3	26	0,3	1,638	6	87,62	126
	40 x 44	38	3	26	0,4	1,940	6	87,62	140
Acél • Rozsdamentes • Vasöntvény • Nemvasfémek • Nagy hőállóságú • Edzett anyagok •									

→ v_c/f_z oldal: 70

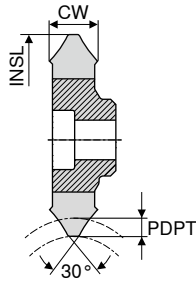
i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Fogazatmaró, DIN 5482

▲ Z_w = a fogazott tengely fogszáma



Ti500



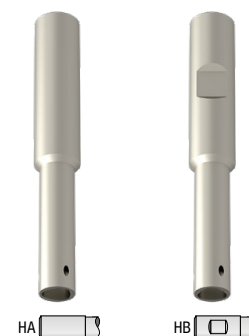
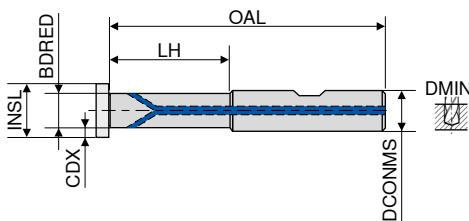
Méret	tengely	modul	Z_w	CW	INSL	PDPT	NOF	Tömör keményfém	
								W2	
7	15 x 12	1,60	8	3,0	16	1,50	6	Cikkszám	
	17 x 14	1,60	9	5,0	16	1,50	6	50 874 ...	
	20 x 17	1,60	12	5,0	16	1,50	6	EUR	
	25 x 22	1,60	14	5,0	16	1,65	6	97,22	215
10	35 x 31	1,75	18	6,5	26	2,00	6	87,62	217
	55 x 50	2,00	26	6,5	26	2,75	6	87,62	220
								97,22	225
								101,20	235
								101,20	255
Acél									•
Rozsdamentes									•
Vasöntvény									•
Nemvasfémek									•
Nagy hőállóságú									•
Edzett anyagok									•

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{tm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

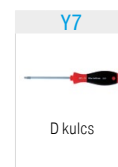
Poligon cirkuláris szármáró

- ▲ maximális megmunkálási mélységhez, a lapkaszélességet (CW) figyelembe kell venni
- ▲ 6-os méret = INSL 9,6; 10,5; 11,7; 12-hez
- ▲ 7-os méret = INSL 16; 17,7-hez
- ▲ 9-os méret = INSL 18; 20; 21,7-hez
- ▲ 10-os méret = INSL 24; 25; 26; 27,7-hez



Méret	LH	CDX	DCONMS _{n6}	OAL	BDRED	DMIN	nyomaték Nm	HM W1	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Cikkszám 50 805 ...	Cikkszám 50 805 ...
6	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0	220,50	052
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0		
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0	231,00	054
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0		
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0	250,10	056
7	20,90	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		139,90 050 ¹⁾
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		220,50 051
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1	220,50	005
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1		225,80 053
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1	234,20	085
		4,00	12	122,5	12,0	18	1,1	275,50	010
		4,00	12	82,4	12,0	18	1,1	216,20	011
9	29,75	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		139,90 070 ¹⁾
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		258,50 071
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8	258,50	072
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8		267,10 073
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8	267,10	074
10	20,50	5,70	16	105,0	15,5	28	5,5	260,70	025
	20,50	6,80	16	149,7	15,5	28	5,5	372,00	024
	20,50	6,80	20	175,4	15,5	28	5,5	431,30	026
	30,40	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		145,20 012 ¹⁾
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5	258,50	015
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		258,50 014
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5	267,10	021
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5		267,10 020
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5		283,00 022
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5	283,00	023

1) acél kivétel



D kulcs



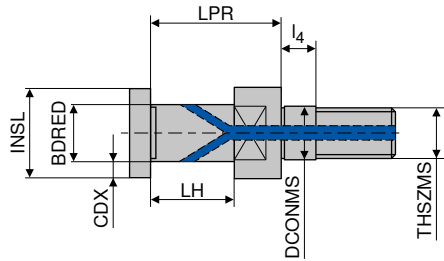
Szorítócsavar

Pótalkatrészek

Méret	Cikkszám 80 950 ...			Cikkszám 70 960 ...		
		EUR			EUR	
6	T08 - IP	10,20	125	M2,5x7	6,27	246
7	T08 - IP	10,20	125	M3x13	6,27	231
9	T15 - IP	11,89	128	M4x13	6,27	236
10	T20 - IP	12,54	129	M5x13,5	6,27	243

Poligon cirkuláris becsavározható maró

- ▲ 7-os méret = INSL 16; 17,7-hoz
- ▲ 10-os méret = INSL 25; 26-hoz
- ▲ acél kivitel

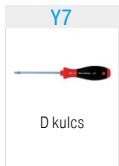


Méret	CDX	LH	DCONMS _{h6}	LPR	THSZMS	TQX	BDRED	l ₄	nyomaték Nm	
7	3,5	16,0	8,5	26,0	M8	25	9,0	5,5	1,1	W1 Cikkszám 50 799 ... EUR 199,30 002
10	5,7	25,5	12,5	38,5	M12	60	13,6	5,0	5,5	EUR 199,30 012

7

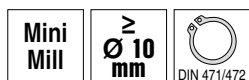
Pótalkatrészek

Méret		Cikkszám 80 950 ... EUR		Cikkszám 70 960 ... EUR
7	T08 - IP	10,20 125	M3x13	6,27 231
10	T20 - IP	12,54 129	M5x13,5	6,27 243

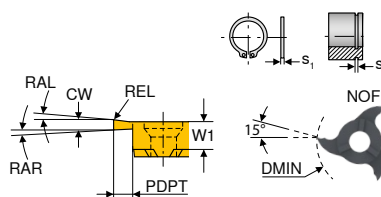
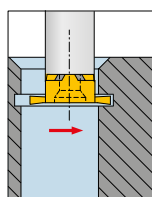


i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_t vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

MiniMill – Maróbetét biztosítógyűrű-hornokhoz



CWX500



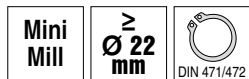
Méret	DMIN	S ₂ H13 mm	CW ^{-0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	RAR °	REL mm	S ₁ mm	NOF	W2	
										Cikkszám	
										53 006 ...	
										EUR	
10	10	0,70	0,74	1,5	3,50	1		0,60	3	33,40	070
	10	0,80	0,84	1,5	3,50	1		0,70	3	33,40	080
	10	0,90	0,94	1,5	3,50	1		0,80	3	33,40	090
	10	1,10	1,21	1,5	3,50	3		1,00	3	29,86	110
	10	1,30	1,41	1,5	3,50	3	0,10	1,20	3	29,86	130
	10	1,60	1,71	1,5	3,50	3	0,10	1,50	3	29,86	160
	12	1,10	1,21	2,5	3,50	3		1,00	3	29,86	112
	12	1,30	1,41	2,5	3,50	3	0,10	1,20	3	29,86	132
	12	1,60	1,71	2,5	3,50	3	0,10	1,50	3	29,86	162
18	18	0,70	0,74	1,5	5,75	1		0,60	3	34,06	270
	18	0,80	0,84	1,7	5,75	1		0,70	3	34,06	280
	18	0,90	0,94	1,9	5,75	1		0,80	3	34,06	290
	18	1,10	1,21	3,5	5,75	3		1,00	3	31,96	310
	18	1,30	1,41	3,5	5,75	3	0,10	1,20	3	31,96	330
	18	1,60	1,71	3,5	5,75	3	0,10	1,50	3	31,96	360
22	22	0,70	0,74	1,5	5,70	1		0,60	3	36,15	470
	22	0,80	0,84	1,7	5,70	1		0,70	3	35,48	480
	22	0,90	0,94	1,9	5,70	1		0,80	3	32,41	490
	22	1,00	1,04	2,1	5,70	1		0,90	3	34,28	500
	22	1,10	1,21	2,5	5,70	1		1,00	3	34,28	510
	22	1,30	1,41	4,5	5,70	3	0,10	1,20	3	32,62	530
	22	1,60	1,71	4,5	5,70	3	0,10	1,50	3	32,62	560
	22	1,85	1,96	4,5	5,70	3	0,15	1,75	3	32,62	585
	22	2,15	2,26	4,5	5,70	3	0,15	2,00	3	32,62	615
	22	2,65	2,76	4,5	5,70	3	0,15	2,50	3	32,62	665
	22	3,15	3,26	4,5	5,70	3	0,20	3,00	3	32,62	415
	22	4,15	4,26	4,5	5,70	3	0,20	4,00	3	32,62	515
	22	5,15	5,26	4,5	5,70	3	0,20	5,00	3	32,62	605

Acél	●
Rozsdamentes	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Nagy hőállóságú	○
Edzett anyagok	○

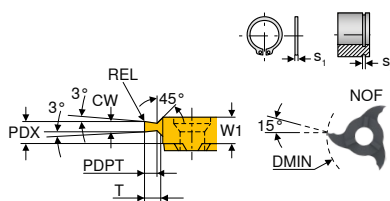
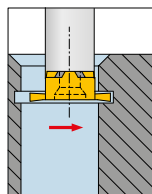
→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

MiniMill – Maróbetét biztosítóhorony marásához, élettöréssel



CWx500



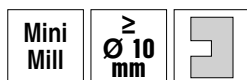
Méret	DMIN	S ₂ H13	CW ^{-0,02}	T	PDPT	W1	PDX	REL	S ₁	NOF	W2	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Cikkszám	
	22	1,10	1,21	0,50	0,49	5,85	5,07		1,00	3	53 006 ...	
22	22	1,30	1,41	0,70	0,67	5,85	5,17		1,20	3	EUR 35,48	805
	22	1,30	1,41	0,85	0,83	5,85	5,17		1,20	3	EUR 35,48	807
	22	1,60	1,71	0,85	0,83	5,85	5,07		1,50	3	EUR 35,48	808
	22	1,60	1,71	1,00	0,97	5,85	5,07		1,50	3	EUR 35,48	809
	22	1,85	1,96	1,25	1,23	5,85	5,19	0,15	1,75	3	EUR 35,48	810
	22	2,15	2,26	1,50	1,47	5,85	5,34	0,15	2,00	3	EUR 35,48	812
	22	2,65	2,76	1,75	1,72	5,85	5,09	0,15	2,50	3	EUR 35,48	815
	22	2,65	2,76	1,50	1,47	5,85	5,09	0,15	2,50	3	EUR 35,48	817
	22	3,15	3,26	1,75	1,72	5,85	5,34	0,20	3,00	3	EUR 35,48	816
	22	4,15	4,26	2,50	2,47	5,85	5,34	0,20	4,00	3	EUR 35,48	818
22	22	4,15	4,26	2,00	1,97	5,85	5,34	0,20	4,00	3	EUR 35,48	825
											EUR 35,48	820

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	○
Edzett anyagok	○

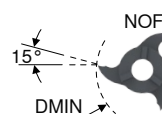
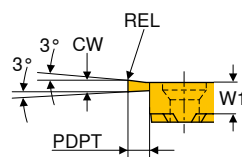
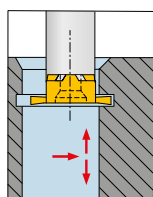
→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz



CWX500



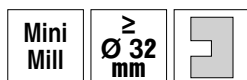
Méret	DMIN	CW ^{+0,02}	PDPT	W1	REL	NOF	W2	
							Cikkszám	53 007 ...
	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
10	10	1,0	1,5	3,50		3	33,40	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	29,86	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	29,86	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	29,86	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	6	51,69	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	29,86	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	6	51,69	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	29,86	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	29,86	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	34,06	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	31,30	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	31,30	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	31,30	225
	16	1,5	3,5	4,50	0,2	3	31,30	315
	16	2,0	3,5	4,50	0,2	3	31,30	320
	16	2,5	3,5	4,50	0,2	3	31,30	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	6	58,52	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	31,96	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	6	58,52	419
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	31,96	420
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	6	58,52	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	31,96	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	6	58,52	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	31,96	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	31,96	440
22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	6	57,31	810
	22	1,5	4,5	6,20	0,1	6	56,21	815
	22	1,5	4,5	5,70	0,2	3	33,40	515
	22	2,0	4,5	5,70	0,2	3	33,40	520
	22	2,0	4,5	6,20	0,2	6	56,21	820
	22	2,5	4,5	5,70	0,2	3	33,40	525
	22	2,5	4,5	6,20	0,2	6	56,21	825
	22	3,0	4,5	5,70	0,2	3	33,40	530
	22	3,0	4,5	6,20	0,2	6	56,21	830
	22	3,5	4,5	5,70	0,2	3	33,40	535
	22	4,0	4,5	5,70	0,2	3	33,40	540
	22	4,0	4,5	6,20	0,2	6	56,21	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	38,24	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	38,24	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	38,24	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	38,24	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	38,24	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	6	63,71	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	6	62,82	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	38,24	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	6	63,60	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	38,24	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	6	64,26	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	38,24	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	38,24	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	6	64,92	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	38,24	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	6	66,34	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	38,24	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	38,24	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	39,01	760

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	○
Edzett anyagok	○

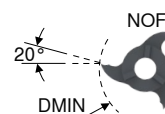
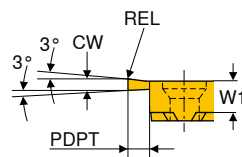
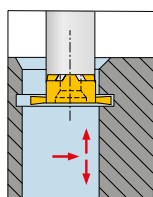
→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz (speciálisan alumíniumhoz)



CW500



Méret	DMIN	CW ^{+0,02}	PDPT	W1	REL	NOF	W2 Cikkszám 53 007 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	42,66	920
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	42,66	925
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	42,66	930

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

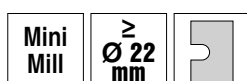
Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

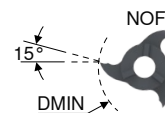
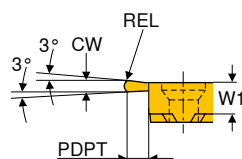
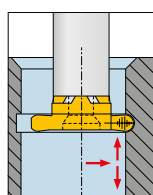
→ v_c/f_z oldal: 71

7

MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz, teljes rádiusszal



CW500



Méret	DMIN	CW ^{+0,03}	PDPT	W1	REL	NOF	W2 Cikkszám 53 008 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	38,24	011
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	38,91	111
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	39,68	211
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	39,68	305
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	40,34	308
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	39,68	310
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	41,11	312
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	39,68	314
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	39,68	315
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	39,68	320
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	40,88	322
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	42,43	325

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

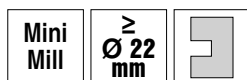
Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

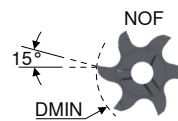
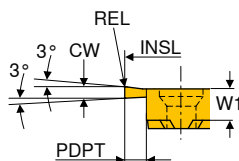
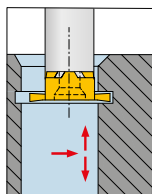
→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{im} történik a megmunkálás. Részletek: → 72+73. oldal

MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz, keresztfogazású



CWX500



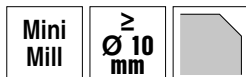
Méret	DMIN	INSL	CW ^{+0,02}	PDPT	W1	REL	NOF	W2	
								Cikkszám	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		53 015 ...	
								EUR	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	6	51,47	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	6	51,47	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	6	52,14	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	6	52,14	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	6	52,14	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	6	58,19	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	6	58,19	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	6	58,19	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	6	58,19	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	6	58,19	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	6	58,19	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	6	56,21	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	6	56,21	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	6	56,21	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	6	56,21	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	6	76,49	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	6	77,59	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	6	65,58	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	6	66,34	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	6	67,67	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	6	69,87	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	6	74,17	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	6	63,92	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	6	64,58	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	6	66,02	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	6	66,89	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	6	66,89	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	6	70,21	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	6	70,87	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	6	71,53	780

Acél	●
Rozsdamentes	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Nagy hőállóságú	○
Edzett anyagok	○

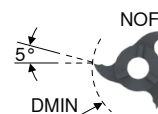
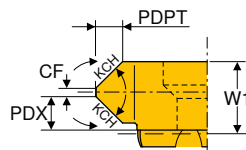
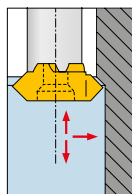
→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_{tm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

MiniMill – Maróbetét horonymaráshoz és élettöréshez



CWX500



Méret	DMIN	CF _{+0,03}	PDPT	W1	KCH	PDX	NOF	W2	
								Cikkszám	
	mm	mm	mm	mm	°	mm		53 009 ...	
								EUR	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	6	52,02	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	6	52,02	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	6	52,02	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	6	52,02	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	3	25,68	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	3	26,33	145
18	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	3	26,88	258
	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	6	57,64	259
22	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	3	28,43	358
	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	6	56,43	463
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	3	29,86	394 ¹⁾
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	6	62,71	560

Acél	●
Rozsdamentes	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Nagy hőállóságú	○
Edzett anyagok	○

1) 73 082 006-os szorítócsavart használjon

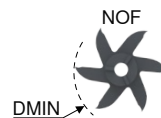
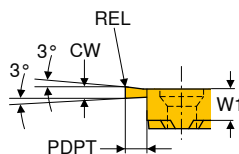
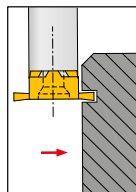
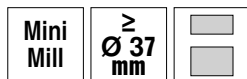
→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris maráshoz az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

MiniMill – Maróbetét daraboláshoz

▲ PDPT = 12,0 mm és 53 003 624-es szár esetén

▲ csökkentse az előtolást 50 %-kal



Méret	DMIN	CW +0,02	PDPT	W1	REL	NOF	W2	
							Cikkszám	
	mm	mm	mm	mm	mm		53 013 ...	
							EUR	
22	37	0,5	12	5,6		6	91,37	705 ¹⁾
	37	0,6	12	5,7		6	91,04	706 ¹⁾
	37	0,8	12	6,0		6	89,82	708 ¹⁾
	37	1,0	12	6,2	0,1	6	87,29	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	6	74,39	715

Acél	●
Rozsdamentes	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Nagy hőállóságú	○

1) Homlokoldalon nincs a középpontig alakoszlörűlve

→ v_c/f_z oldal: 71

MiniMill – Készlet daraboláshoz

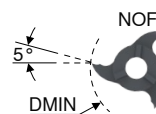
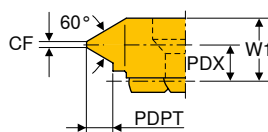
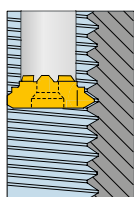
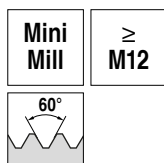
▲ 22-es méret



Szorszám	Megnevezés	Cikkszám	Furat Ø mm	darab	W1	
					Cikkszám	
					53 014 ...	
					EUR	
Lapka	Marólapkák leválasztáshoz	53 013 715	37	2		
Szerszámtartók	Szármaró, rövid	53 003 624		1		
Csavar	M5 x 12	73 082 005		1	210,90	990
Szorítókulcs	T20			1		

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_r vagy középponti pályán történő előtolással v_{im} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

MiniMill – Maróbetét belső menetmaráshoz – Részprofil



CW500



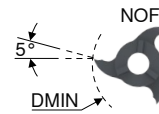
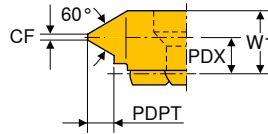
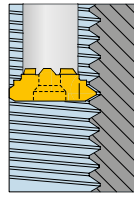
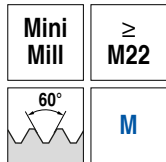
Méret	Menet _{min.}	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	NOF	W2	
									Cikkszám	
									53 010 ...	
									EUR	
10	M12	1,0 - 1,75	9,8	0,13	1,08	3,20	2,4	6	58,31	017
	M14	1,0 - 1,75	11,7	0,13	1,08	3,60	2,8	3	39,68	010
	M14	1,0 - 2,0	10,1	0,13	1,25	3,20	2,2	6	58,31	021
	M14	1,0 - 2,0	11,7	0,13	1,25	3,60	2,8	3	39,68	020
	M16	1,5 - 2,75	11,0	0,19	1,67	3,20	2,0	6	58,31	027
	M16	1,5 - 2,75	11,7	0,19	1,67	3,60	2,4	3	39,68	015
	M16	2,0 - 3,0	11,1	0,25	1,78	3,20	1,9	6	58,31	029
									39,68	030
14	M18	1,0 - 1,75	15,7	0,12	1,08	4,60	3,8	3	40,34	210
	M18	1,0 - 2,0	15,7	0,12	1,25	4,60	3,5	3	40,34	220
	M20	1,5 - 2,75	15,7	0,18	1,67	4,60	3,5	3	40,34	215
	M22	2,5 - 3,0	15,7	0,31	1,78	4,60	3,4	3	40,34	230
18	M22	1,0 - 1,75	17,7	0,12	1,03	5,85	5,0	3	43,09	410
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	4,7	3	40,34	412
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	5,0	6	68,00	416
	M22	1,5 - 2,75	17,7	0,19	1,62	5,85	4,6	3	40,34	415
	M24	2,0 - 3,0	17,7	0,25	1,73	5,85	4,4	3	40,34	425
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,2	3	40,34	455
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,3	6	69,44	434
	M24	2,0 - 3,75	17,7	0,25	2,22	5,85	4,2	3	40,34	420
	M24	2,5 - 5,0	17,7	0,31	2,98	5,85	3,8	3	40,34	430
	M24	3,0 - 5,5	17,7	0,38	3,25	5,85	4,2	3	40,34	435
22	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	5,85	4,6	3	41,77	610
	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	6,20	5,0	6	66,68	710
	M27	1,5 - 2,75	21,7	0,18	1,62	5,85	4,5	3	41,77	615
	M27	2,0 - 3,75	21,7	0,25	2,22	5,85	4,2	3	41,77	620
	M27	2,5 - 4,5	21,7	0,25	2,70	5,85	3,7	3	43,09	655
	M27	2,0 - 4,5	21,7	0,25	2,70	6,05	4,2	6	67,89	755
	M30	2,5 - 5,0	21,7	0,31	2,98	5,85	3,8	3	41,77	630
	M30	3,5 - 6,0	21,7	0,44	3,52	5,85	3,4	3	43,09	640
									43,09	645
28	M33	1,0 - 2,0	27,7	0,12	1,20	6,60	4,5	3	48,83	820
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,18	1,49	6,60	4,3	3	48,83	825
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,19	1,60	6,10	5,0	6	73,07	826
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,38	2,93	6,10	2,3	6	73,07	850
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,37	2,93	6,60	4,0	3	48,83	840
	M39	4,0 - 6,0	27,7	0,62	3,37	6,60	3,6	3	48,83	860

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	○

→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

MiniMill – Maróbetét belső menetmaráshoz – Teljes profil



CWX500

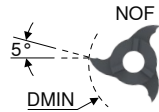
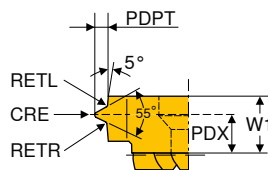
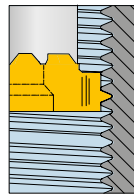
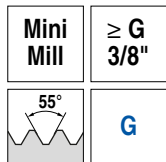


Méret	Menet _{min.}	TP	DMIN	CF	PDPT	W1	PDX	NOF	W2	
									Cikkszám	
									53 011 ...	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
18	M22	1,50	17,7	0,18	0,81	5,85	4,8	3	41,77	415
	M22	1,75	17,7	0,20	0,95	5,85	4,7	3	44,53	417
	M22	2,00	17,7	0,25	1,08	5,85	4,6	3	44,53	420
	M24	2,50	17,7	0,31	1,35	5,85	4,4	3	44,53	425
	M27	3,00	17,7	0,37	1,62	5,85	4,3	3	44,53	430
	M27	3,50	17,7	0,43	1,89	5,85	4,0	3	44,53	435
22	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	5,85	4,8	3	43,87	615
	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	6,20	5,3	6	66,57	715
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	6,20	5,2	6	69,99	717
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	5,85	4,7	3	43,87	617
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	5,85	4,6	3	45,85	620
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	6,20	5,0	6	69,99	720
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	5,85	4,3	3	45,85	630
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	6,20	4,8	6	71,31	730
	M30	3,50	21,7	0,43	1,89	5,85	4,0	3	49,26	635
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	5,85	3,9	3	49,26	640
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	6,20	4,4	6	75,06	740
	M33	4,50	21,7	0,56	2,43	5,85	3,7	3	49,26	645

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	○

→ v_c/f_z oldal: 71

MiniMill – Maróbetét belső menetmaráshoz – Teljes profil



CWX500



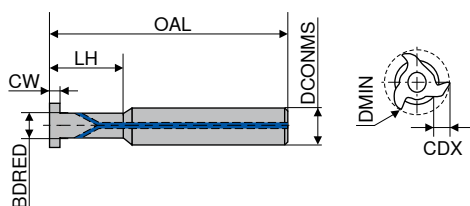
Méret	Menet _{min.}	TP	DMIN	TPI	W1	PDX	PDPT	CRE	RETL	RETR	NOF	W2	
												Cikkszám	
												53 012 ...	
												EUR	
10	G 3/8"	1,34	11,7	19	3,60	2,5	0,860	0,18	0,18	0,18	3	49,16	113
	G 1/2"	1,81	11,7	14	3,60	2,3	1,160	0,24	0,24	0,24	3	49,16	118
	G 1"	2,31	11,7	11	3,60	2,0	1,480	0,31	0,31	0,31	3	49,16	123
18	-	1,34	17,7	19	5,85	4,9	0,856	0,18	0,18	0,18	3	42,43	219
	G 3/4"	1,81	17,7	14	5,85	4,6	1,160	0,24	0,24	0,24	3	42,43	214
	G 1"	2,31	17,7	11	5,85	4,4	1,480	0,31	0,31	0,31	3	42,43	211
22	G 1"	2,31	21,7	11	5,85	4,0	1,480	0,31	0,31	0,31	3	50,69	311
	-	3,17	21,7	8	5,85	3,5	2,030	0,43	0,43	0,43	3	54,89	308
	BSW 1 1/2"	4,23	21,7	6	5,85	3,1	2,710	0,58	0,58	0,58	3	54,89	306

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	○

→ v_c/f_z oldal: 71

MiniMill – Cirkuláris szármáró, extra rövid

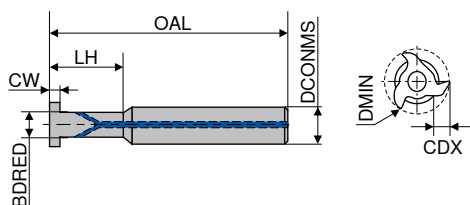
▲ acél kivitel

Acél
W1

Méret	DCONMS _{h6}	BDRED	OAL	LH	DMIN	CW	CDX	nyomaték Nm	Cikkszám 53 004 ... EUR	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	104,90	015
14	10	8,0	60	17,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	104,90	217
	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	108,10	225
18	10	9,0	60	17,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	104,90	417
	13	9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	108,10	425
22	10	11,3	60	10,7	21,7	≤9,15	4,5	7,0	108,10	610
	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	7,0	112,20	625
28	13	14,0	70	10,7	27,7	≤10	6,5	7,0	108,10	810
	20	14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	112,20	835

MiniMill – Cirkuláris szármáró, rövid

▲ acél kivitel



A



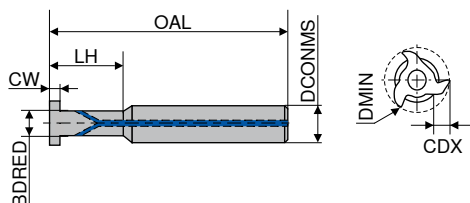
B

Acél
W1Acél
W1

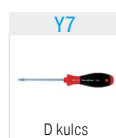
Méret	DCONMS _{h6}	BDRED	OAL	LH	DMIN	CW	CDX	nyomaték Nm	Cikkszám 53 002 ... EUR		Cikkszám 53 003 ... EUR	
10	16	6	80	12,0	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	121,60	012	121,60	012
14	16	8	80	16,0	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	121,60	216	121,60	216
18	16	9	80	18,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	118,50	418	118,50	418
22	16	12	80	24,0	21,7	≤9,15	4,5	7,0	119,60	624	119,60	624
28	20	14	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	112,20		112,20	835

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_t vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

MiniMill – Cirkuláris szármáró, rezgéscsillapított



Méret	DCONMS _{h6}	BDRED	OAL	LH	DMIN	CW	CDX	nyomaték Nm	HM W1 Cikkszám 53 001 ... EUR	HM W1 Cikkszám 53 000 ... EUR
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
10	12	6,0	80	21	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	156,80	021
	12	6,0	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	168,50	030
	12	6,0	100	42	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	191,80	042
	12	7,3	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	177,00	130
	16	7,3	100	25	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	260,70	025
14	12	8,0	95	29	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	156,80	229
	12	8,0	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	169,50	242
	12	8,0	120	56	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	191,80	256
	12	9,5	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	191,80	342
	16	9,5	110	33	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	238,50	233
18	12	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	195,00	432
	12	9,0	100	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	218,30	445
	12	9,0	120	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	258,50	464
	16	9,0	93	25	17,7	≤5,6	3,5	4,5	218,30	425
	16	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	229,90	532
	16	9,0	110	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	270,30	545
	16	9,0	130	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	310,50	564
	16	13,0	110	64	17,7	≤5,6	1,5	4,5	238,50	465
	16	13,0	130	66	17,7	≤5,6	1,5	4,5	302,00	466
22	12		100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	171,70	642
	12		130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	203,50	660
	16	11,5	90	30	21,7	≤9,15	4,5	7,0	218,30	630
	16	12,0	100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	226,80	742
	16	12,0	130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	271,30	760
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	4,5	7,0	307,30	685
	20	16,0	110	45	21,7	≤9,15	2,5	7,0	330,60	645
	20	16,0	130	65	21,7	≤9,15	2,5	7,0	332,80	665
28	16	14,3	100	42	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	240,60	842
	16	14,3	130	60	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	286,10	860
	16	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	333,80	885
	20	13,5	104	35	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	297,80	835
	20	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	380,40	985



D kulcs



Szorítócsavar



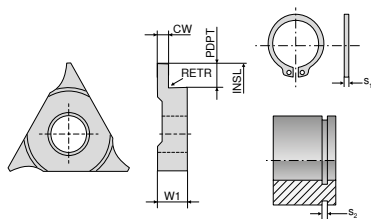
Szorítócsavar

Pótalkatrészek

Pótalkatrészek			Cikkszám 80 950 ...		Cikkszám 73 082 ...		Cikkszám 73 082 ...
Méret			EUR		EUR		EUR
10	T08		7,80	110		M2,6	3,15
14	T10		9,14	112		M3,5	3,15
18	T15		9,28	113		M4	3,15
22	T20		9,95	114	M5	6,80	006
28	T20		9,95	114		M5	3,15

i 73 082 006 szorítócsavar kizárólag a 53 009 394 cikkszámú lapkához

Maróbetét biztosítóhorony marásához, élettörés nélkül



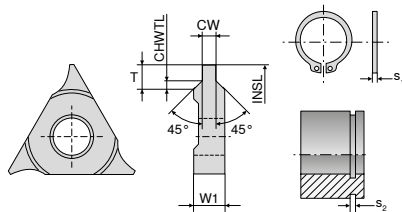
Méret	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	PDPT mm	RETR mm	S ₁ mm	Tömör keménység W2	
								Cikkszám	
04	0,90	7,9	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	50 853 ...	300
								EUR 39,68	
03	0,90	10,6	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	32,73	302
	1,10	10,6	2,34	1,18	0,90	0,3	1,00	32,73	304
	1,30	10,6	2,34	1,38	1,10	0,3	1,20	32,73	306
	1,60	10,6	2,34	1,68	1,25	0,3	1,50	32,73	308
	1,85	10,6	2,34	1,93	1,25	0,3	1,75	32,73	310
02	0,90	17,5	3,50	0,98	0,70	0,3	0,80	29,54	312
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,90	0,3	1,00	29,54	314
	1,30	17,5	3,50	1,38	1,10	0,3	1,20	29,54	316
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,25	0,3	1,50	29,54	318
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,3	1,75	29,54	320
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,75	0,3	2,00	29,54	322
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,75	0,3	2,50	29,54	324
	3,15	17,5	3,50	3,23	2,20	0,3	3,00	29,54	326
01	0,90	23,0	4,00	0,98	0,70	0,3	0,80	29,54	328
	1,10	23,0	4,00	1,18	0,90	0,3	1,00	29,54	330
	1,30	23,0	4,00	1,38	1,10	0,3	1,20	29,54	332
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,25	0,3	1,50	29,54	334
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,3	1,75	29,54	336
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,75	0,3	2,00	29,54	338
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,3	2,50	29,54	340
	3,15	23,0	4,00	3,23	2,20	0,3	3,00	29,54	342

Acél	●
Rozsdamentes	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Nagy hőállóságú	●
Edzett anyagok	○

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Maróbetét biztosítóhorony marásához, élettöréssel



Ti500

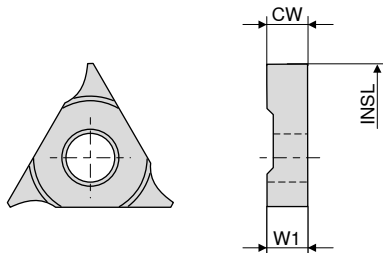
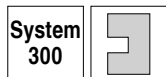


Méret	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	T mm	CHWTL mm	S ₁ mm	Tömör keménység W2	
								Cikkszám 50 852 ...	
03	1,10	10,6	2,34	1,18	0,50	0,10	1,00	EUR 34,61	302
02	1,10	17,5	3,50	1,18	0,50	0,10	1,00	31,41	312
	1,30	17,5	3,50	1,38	0,85	0,15	1,20	31,41	314
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,00	0,15	1,50	31,41	316
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,20	1,75	31,41	317
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,50	0,20	2,00	31,41	318
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,50	0,20	2,50	31,41	319
01	1,10	23,0	4,00	1,18	0,50	0,10	1,00	31,41	320
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,70	0,15	1,20	31,41	321
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,85	0,15	1,20	31,41	322
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,00	0,15	1,50	31,41	324
	1,60	23,0	4,00	1,68	0,85	0,15	1,50	31,41	323
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,20	1,75	31,41	325
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,50	0,20	2,00	31,41	326
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,20	2,50	31,41	328
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,50	0,20	2,50	31,41	327
	3,15	23,0	4,00	3,32	1,75	0,20	3,00	31,41	329
Acél									●
Rozsdamentes									●
Vasöntvény									●
Nemvasfémek									●
Nagy hőállóságú									●
Edzett anyagok									○

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Maróbetét profil nélkül, használatra készre köszörülve



Méret	CW ^{+0,02}	INS	W1
	mm	mm	mm
04	2,00	7,9	2,34
03	2,34	10,6	2,34
	3,00	10,6	3,00
02	3,50	17,5	3,50
	5,00	17,5	5,00
	6,00	17,5	6,00
01	4,00	23,0	4,00
	6,50	23,0	6,50

Tömör keménység

W2

Cikkszám

50 851 ...

EUR

39,68

302

32,73

304

34,61

306

29,54

312

34,61

314

38,24

316

36,38

322 ¹⁾

36,38

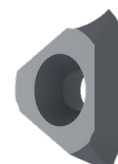
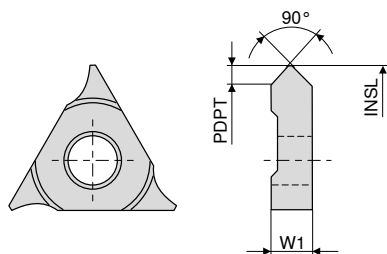
324 ¹⁾

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	○

1) 50 800 090 cikkszámú cirkuláris szármaróval PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z oldal: 70

Maróbetét élettöréshez és sorjázáshoz



Méret	PDPT	INS	W1
	mm	mm	mm
03	1,50	10,6	3,0
02	2,50	17,5	5,0
01	3,25	23,0	6,5

Tömör keménység

W2

Cikkszám

50 857 ...

EUR

32,73

304

32,73

314

32,73

322 ¹⁾

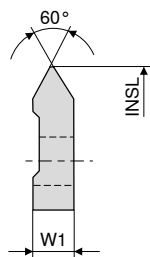
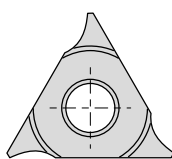
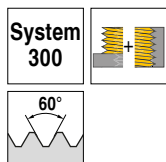
Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	○

1) 50 800 090 cikkszámú cirkuláris szármaróval PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás. Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró betét – Részprofil



Ti500



Méret	TP	INSL	W1
	mm	mm	mm
02	1 - 3,5	17,5	3,5
01	1 - 4,0	23,0	4,0

Tömör keményfém

W2

Cikkszám

50 855 ...

EUR

36,38

314

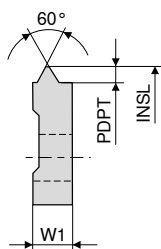
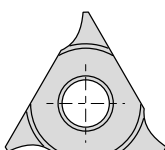
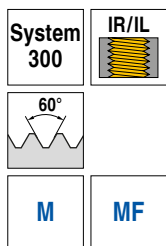
36,38

324

Acél	●
Rozsdamentes	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Nagy hőállóságú	●
Edzett anyagok	○

→ v_c/f_z oldal: 70

Menetmaró betét – Teljes profil



Ti500



Méret	TP	INSL	W1	PDPT
	mm	mm	mm	mm
03	1,0	10,6	2,34	0,578
	1,5	10,6	2,34	0,864
	2,0	10,6	2,34	1,159
02	1,0	17,5	3,50	0,578
	1,5	17,5	3,50	0,864
	2,0	17,5	3,50	1,159
	2,5	16,0	3,50	1,444
	2,5	17,5	3,50	1,444
	3,0	17,5	3,50	1,728
01	1,0	23,0	4,00	0,578
	1,5	23,0	4,00	0,864
	2,0	23,0	4,00	1,159
	2,5	23,0	4,00	1,444
	3,0	23,0	4,00	1,728
	3,5	23,0	4,00	2,023
	4,0	23,0	4,00	2,308
	4,5	23,0	6,50	2,602
	5,0	23,0	6,50	2,887
	6,0	23,0	6,50	3,467

Tömör keményfém

W2

Cikkszám

50 859 ...

EUR

45,08

304

45,08

308

45,08

310

45,08

311

45,08

312

45,08

314

48,50

317¹⁾

45,08

316

55,55

318

46,74

320

46,74

322

46,74

324

46,74

326

46,74

328

46,74

330

46,74

332

53,79

334

53,79

336

53,79

338²⁾

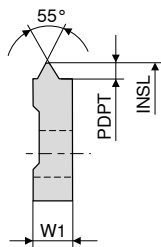
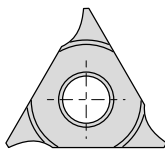
Acél	●
Rozsdamentes	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Nagy hőállóságú	●
Edzett anyagok	○

1) M20x2,5 – korrigált profil

2) 50 800 090 cikkszámú cirkuláris származóval PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z oldal: 70

Menetmaró betét – Teljes profil



Méret	TP	TPI	INSL	W1	PDPT
	mm	1/''	mm	mm	mm
02	1,814	14	17,5	3,5	1,162
	2,309	11	17,5	3,5	1,494
01	2,309	11	23,0	4,0	1,494

Tömör keménység
W2

Cikkszám
50 858 ...

EUR

45,08 314

45,08 312

46,74 322

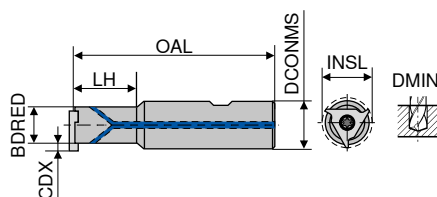
Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	○

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Cirkuláris szármáró

▲ a méret a marólapkára vonatkozik



HB

W1

Méret	INSL	CDX	LH	DCONMS _{h6}	OAL	BDRED	DMIN	nyomaték Nm	Cikkszám 50 800 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
04	7,9	0,35	17,2	10	57,20	7,1	8	0,9	127,20	015 ¹⁾
03	10,6	1,60	17,2	10	57,20	7,4	11	0,9	127,20	020 ¹⁾
	10,6	1,60	34,2	10	74,20	7,4	11	0,9	184,40	025 ²⁾
02	17,5	2,60	28,7	12	74,05	12,0	20	3,8	134,60	030
	17,5	2,60	63,7	12	108,70	12,0	20	3,8	291,40	045 ²⁾
01	23,0	3,45	38,5	16	87,00	16,1	25	5,5	139,90	050
	23,0	3,45	67,5	16	116,00	16,1	25	5,5	147,30	070
	23,0	3,00	88,5	16	137,00	17,0	25	5,5	322,20	090 ²⁾

1) belső hűtőanyag-ellátás nélkül

2) tömör keményfém kivitel

Pótalkatrészek

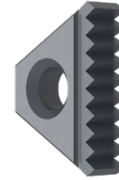
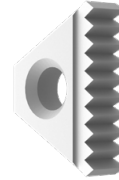
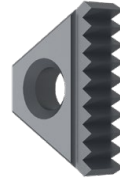
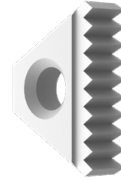
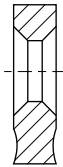
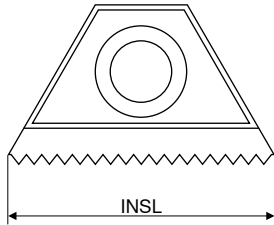
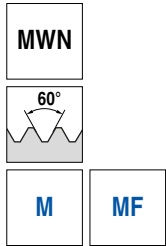
Cikkszám

Cikkszám	T20 - IP	Cikkszám 80 950 ...	T20 - IP	Cikkszám 70 960 ...
50 800 050		EUR 12,54 129	M5x15	EUR 6,27 234
50 800 070		EUR 12,54 129	M5x15	EUR 6,27 234
50 800 090		EUR 12,54 129	M5x15	EUR 6,27 234
50 800 030	T15 - IP	EUR 11,89 128	M4x12,3	EUR 6,27 233
50 800 045	T15 - IP	EUR 11,89 128	M4x12,3	EUR 6,27 233
50 800 020	T06 - IP	EUR 10,39 123	M2x9	EUR 4,17 232
50 800 025	T06 - IP	EUR 10,39 123	M2x9	EUR 4,17 232
50 800 015	T06 - IP	EUR 10,39 123	M2x9	EUR 4,17 232

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_t vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró lapka

▲ mindkét oldala felhasználható (kivéve INSL 10,4)



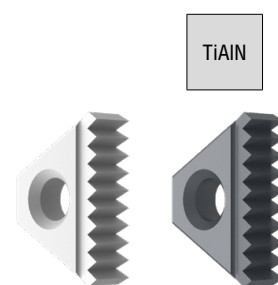
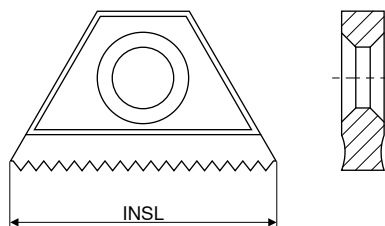
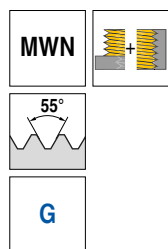
INSL	TP	Tömör keménység W2		Tömör keménység W2		Tömör keménység W2		Tömör keménység W2	
mm	mm	Cikkszám	EUR	Cikkszám	EUR	Cikkszám	EUR	Cikkszám	EUR
10,4	0,50	50 890 ...	60,51	100					
	0,75	50 890 ...	60,51	101					
	1,00	50 890 ...	48,50	102	58,74	302			
	1,25	50 890 ...	48,50	103					
	1,50	50 890 ...	48,50	104	58,74	304			
11,0	0,50	50 890 ...	41,88	120					
	0,75	50 890 ...	52,79	121					
	1,00	50 890 ...	41,88	122	51,03	322			
	1,25	50 890 ...	41,88	123					
	1,50	50 890 ...	41,88	124	50,14	324			
16,0	0,50	50 890 ...	61,71	140					
	0,75	50 890 ...	49,16	141					
	1,00	50 890 ...	49,16	142	63,37	342	49,16	142	59,96
	1,25	50 890 ...	49,16	143			49,16	143	
	1,50	50 890 ...	49,16	144	59,96	344	49,16	144	59,96
	1,75	50 890 ...	49,16	145			49,16	145	
	2,00	50 890 ...	49,16	146	59,96	346	49,16	146	59,96
27,0	1,00	50 890 ...	94,12	162	109,50	362	94,12	162	109,50
	1,25	50 890 ...	94,12	163			94,12	163	
	1,50	50 890 ...	94,12	164	109,50	364	94,12	164	109,50
	1,75	50 890 ...	94,12	165			94,12	165	
	2,00	50 890 ...	94,12	166	109,50	366	94,12	166	109,50
	2,50	50 890 ...	94,12	167			94,12	167	
	3,00	50 890 ...	94,12	168	109,50	368	94,12	168	109,50
	3,50	50 890 ...	94,12	169			94,12	169	
	4,00	50 890 ...	94,12	170			94,12	170	
Acél			•		•		•		•
Rozsdamentes					•				•
Vasöntvény			•		•		•		•
Nemvasfémek			•		•		•		•
Nagy hőállóságú									
Edzett anyagok									

→ v_c/f_z oldal: 69

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Menetmaró lapka

▲ mindkét oldala felhasználható (kivéve INSL 10,4)

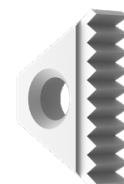
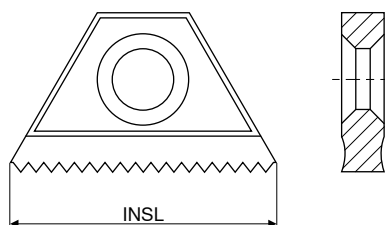
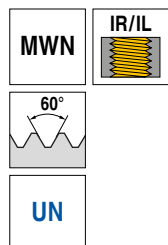


INSL	TPI	TP	Tömör keményfém W2 Cikkszám 50 895 ... EUR	Tömör keményfém W2 Cikkszám 50 895 ... EUR
mm	1/"	mm		
10,4	19	1,337	48,50	58,74
			100	300
16,0	14	1,814	49,16	58,74
	11	2,309	49,16	58,74
			142	342
27,0	11	2,309	94,12	134,50
			166	366
Acél			•	•
Rozsdamentes				•
Vasöntvény			•	•
Nemvasfémek			•	•
Nagy hőállóságú				•
Edzett anyagok				

→ v_c/f_z oldal: 69

Menetmaró lapka

▲ mindkét oldala felhasználható (kivéve INSL 10,4)



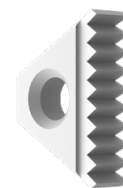
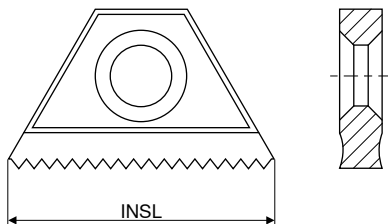
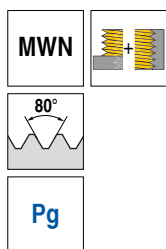
INSL	TPI	TP	Tömör keményfém W2 Cikkszám 50 892 ... EUR	Tömör keményfém W2 Cikkszám 50 892 ... EUR
mm	1/"	mm		
10,4	20	1,270	48,50	100
	18	1,411	48,50	102
16,0	16	1,588	49,16	144
	12	2,117	49,16	146
27,0	12	2,117	94,12	166
	8	3,175	94,12	168
Acél				•
Rozsdamentes				•
Vasöntvény				•
Nemvasfémek				•
Nagy hőállóságú				•
Edzett anyagok				

→ v_c/f_z oldal: 69

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_t vagy középponti pályán történő előtolással v_{tm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Menetmaró lapka

▲ mindkét oldala felhasználható



INSL	TPI	TP		
mm	1/"	mm		
11	18	1,411		
16	18	1,411		
	16	1,588		

Tömör keményfém
W2Cikkszám
50 896 ...EUR
50,14 122

59,07 142

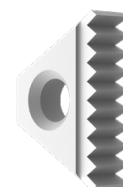
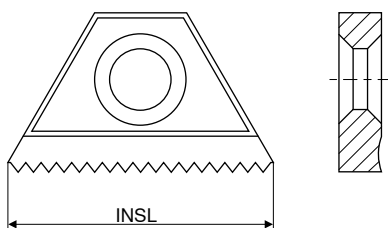
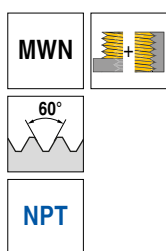
49,16 144

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 69

Menetmaró lapka

▲ mindkét oldala felhasználható



INSL	TPI	TP		
mm	1/"	mm		
16	14,0	1,814		
	11,5	2,209		
27	11,5	2,209		
	8,0	3,175		

Tömör keményfém
W2Cikkszám
50 897 ...EUR
49,16 142

49,16 144

94,12 164

94,12 166

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

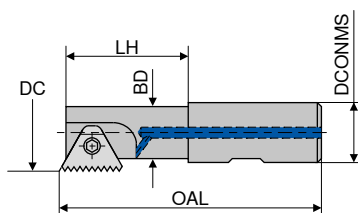
→ v_c/f_z oldal: 69

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

i Figyelem! A menetlapkák R (jobbos menet) és L (balos menet) betűvel vannak jelölve. A standard szerszámtartó nem használható balos menet készítéséhez!
Balos menethez való tartó külön kérésre.

Cirkuláris szármáró

▲ az INSL méret a marólapkára vonatkozik



B

W1

INSL	BD	LH	DCONMS _{h6}	OAL	DC	nyomaték Nm	Cikkszám 50 843 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
10,4	6,8	12	12	69	9,0	0,9	177,20	101
	6,8	17	20	84	9,0	0,9	187,70	102
11,0	8,9	12	12	70	11,5	1,2	177,20	111
	8,9	20	20	85	11,5	1,2	187,70	112
16,0	13,6	22	16	90	17,0	2,5	206,50	161
	16,6	43	20	95	20,0	2,5	206,50	162
	18,6	25	25	125	22,0	2,5	258,00	163
27,0	24,0	52	25	110	30,0	9,0	261,10	271
	31,0	58	32	120	37,0	9,0	281,00	273
	24,0	92	25	150	30,0	9,0	301,00	272
	31,0	98	32	160	37,0	9,0	349,10	274

Előfurat-átmérők az 50 843 ... cirkuláris szármárókhoz

BD	TP (mm)									
	0,5 mm 48 G/"	0,75 mm 32 G/"	1,0 mm 24 G/"	1,25 mm 20 G/"	1,5 mm 16 G/"	2,0 mm 12 G/"	2,5 mm 10 G/"	3,0 mm 8 G/"	3,5 mm 7 G/"	4,0 mm 6 G/"
6,8	9,5	10	10,7	11,4	12					
8,9	12	12,5	13,2	13,9	14,5					
13,6	17,6	18,2	19	19,6	20	21				
16,6	20,7	21,4	22	22,6	23	24				
18,6	22,7	23,4	24	24,6	25	26				
24,0	30,7	31,4	32	32,8	33,5	34,6	36,6	39	42	45
31,0	38	38,6	39,5	40,4	41	42	44	46,5	49	52

Y7



D kulcs

2A



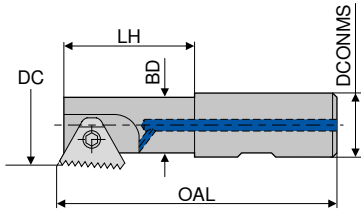
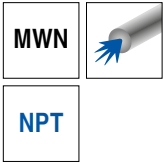
Szorítócsavar

Pótalkatrészek
INSL

Pótalkatrészek INSL			Cikkszám 80 950 ...		Cikkszám 70 950 ...	
			EUR		EUR	
10,4	T07	7,80	109	M2,2x5,0	1,88	200
11	T08	7,80	110	M2,6x6,5	1,88	201
16	T10	9,14	112	UNC5-40 x 8	1,88	202
27	T25	10,22	115	M5x15	2,92	203

Cirkuláris szármáró – NPT

▲ az INSL méret a marólapkára vonatkozik



B

W1

Cikkszám
50 844 ...

EUR

187,70 161

205,50 162

261,10 271

281,00 272

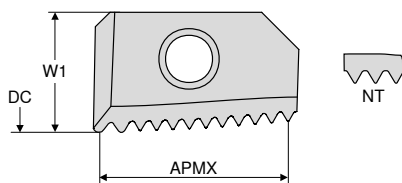
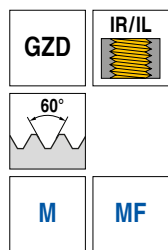
INSL	BD	Menet	LH	DCONMS _{h6}	OAL	DC	nyomaték Nm	
mm	mm		mm	mm	mm	mm		
16	12,5	NPT 1/2	22	16	90	15,5	2,5	
	15,0	NPT 3/4 - 1 1/4	23	20	85	19,0	2,5	
27	24,0	NPT 1 1/2 - 2	52	25	110	30,0	9,0	
	31,0	NPT > 2	58	32	120	37,0	9,0	

Pótalkatrészek
INSL

16	T10	9,14	112	UNC5-40 x 8	1,88	202
27	T25	10,22	115	M5x15	2,92	203

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_f vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró lapka



Ti500



Tömör keménység

W2

Cikkszám
50 863 ...

EUR

DC	TP	W1	APMX	NT		
mm	mm	mm	mm			
12	1,0	7,5	12,0	13	43,20	300
	1,5	7,5	10,5	8	43,20	302
17	1,0	11,0	16,0	17	43,20	310
	1,5	11,0	16,5	12	43,20	312
	2,0	11,0	16,0	9	43,20	314
20	1,0	7,5	12,0	13	43,20	320
	1,5	7,5	10,5	8	43,20	322
25	1,0	11,0	16,0	17	43,20	330
	1,5	11,0	16,5	12	43,20	332
	2,0	11,0	16,0	9	43,20	334

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

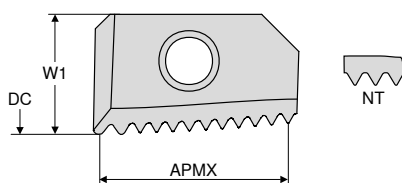
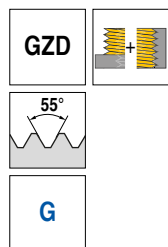
Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

→ v_c/f_z oldal: 70

Menetmaró lapka



Ti500



Tömör keménység

W2

Cikkszám
50 864 ...

EUR

DC	TPI	W1	APMX	NT		
mm	1/"	mm	mm			
12	14	7,5	9,07	6	43,20	300
17	14	11,0	16,33	10	55,55	312 ¹⁾
	14	11,0	16,33	10	55,55	314 ²⁾
	11	11,0	16,16	8	55,55	310
25	14	11,0	16,33	10	55,55	332
	11	11,0	16,16	8	55,55	330

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

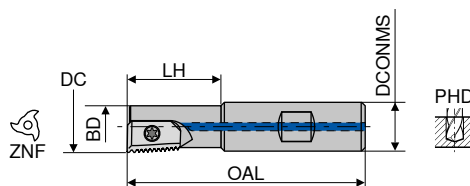
Edzett anyagok

1) menetek: 5/8 – 3/4 – 7/8

2) 1/2" profilkorrigált

→ v_c/f_z oldal: 70

Cirkuláris szármáró



B

W1

Cikkszám

50 842 ...

EUR

DC	LH	DCONMS _{h6}	OAL	BD	ZNF	PHD	nyomaték Nm		
mm	mm	mm	mm	mm		mm			
12	18	16	74,0	9,4	1	14	1,1	173,80	121
17	30	16	79,0	13,7	1	19	3,8	173,80	171
20	32	20	83,0	17,5	3	22	1,1	207,70	201
25	50	25	107,6	21,7	3	26	3,8	272,40	251
	85	25	142,6	21,7	3	26	3,8	715,30	252 ¹⁾

1) nehézfém kivétel, rácsavarozott fejjel

Y7



D kulcs

2A



Szorítócsavar

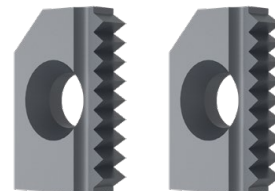
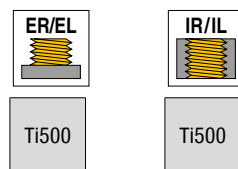
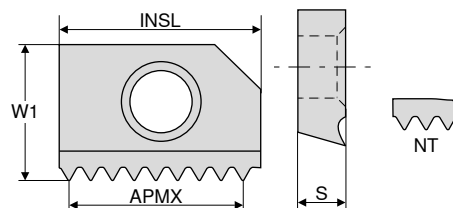
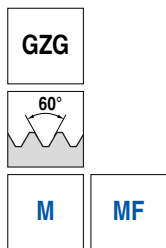
Pótalkatrészek

Cikkszám

50 842 121	T08 - IP	10,20	125	M2,5x6,5	4,17	244
50 842 171	T15 - IP	11,89	128	M4x7,5	4,17	245
50 842 201	T08 - IP	10,20	125	M2,5x6,5	4,17	244
50 842 251	T15 - IP	11,89	128	M4x7,5	4,17	245
50 842 252	T15 - IP	11,89	128	M4x7,5	4,17	245

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_r vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró lapka



INSL	TP	W1	APMX	S	NT	Tömör keménység W2	Tömör keménység W2
mm	mm	mm	mm	mm		Cikkszám 50 887 ... EUR	Cikkszám 50 885 ... EUR
14,5	0,50	10,0	13,50	3,18	28		67,44 350
	0,75	10,0	13,50	3,18	19		67,44 352
	1,00	10,0	13,00	3,18	14	52,02	39,68 354
	1,25	10,0	12,50	3,18	11		52,02 356
	1,50	10,0	12,00	3,18	9	52,02	39,68 358
	1,75	10,0	12,25	3,18	8		52,02 360
	2,00	10,0	12,00	3,18	7	52,02	39,68 362
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		46,74 364
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		46,74 366 ¹⁾
15,0	3,00	10,5	12,00	3,18	5		55,55 370
	3,50	10,5	10,50	3,18	4		55,55 372
21,0	1,00	10,0	19,00	3,18	20		45,08 380
	1,50	10,0	19,50	3,18	14		45,08 382
	1,50	10,0	18,00	3,18	13	52,02	
	2,00	10,0	18,00	3,18	10		45,08 384
26,0	1,50	15,0	24,00	5,00	17		76,26 390
	2,00	15,0	24,00	5,00	13		76,26 392
	3,00	15,0	21,00	5,00	8		76,26 396
	3,50	15,0	20,00	5,00	7		112,40 398
	4,00	15,0	20,00	5,00	6		112,40 400

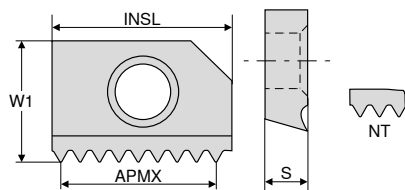
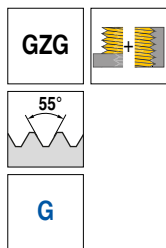
Acél	•	•
Rozsdamentes	•	•
Vasöntvény	•	•
Nemvasfémek	•	•
Nagy hőállóságú		
Edzett anyagok		

1) M20x2,5 – korrigált profil

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró lapka



Ti500

Tömör keménység
W2Cikkszám
50 888 ...

EUR

INSL	TPI	TP	W1	APMX	S	NT		
mm	1/"	mm	mm	mm	mm			
14,5	18	1,411	10	11,28	3,18	9		
	16	1,587	10	11,11	3,18	8		
	14	1,814	10	12,69	3,18	8		
	12	2,116	10	10,58	3,18	6		
	11	2,309	10	11,54	3,18	6		
21,0	14	1,814	10	18,14	3,18	11		
	11	2,309	10	18,47	3,18	9		
26,0	11	2,309	15	23,09	5,00	11		

310

312

314

316

318

320

322

330

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

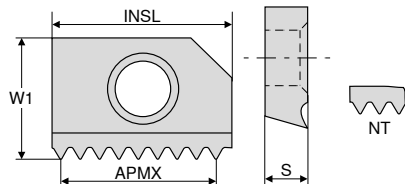
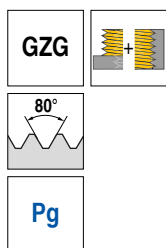
Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

→ v_c/f_z oldal: 70

Menetmaró lapka



Ti500

Tömör keménység
W2Cikkszám
50 894 ...

EUR

INSL	TPI	TP	W1	APMX	S	NT		
mm	1/"	mm	mm	mm	mm			
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10		
	16	1,587	10	11,11	3,18	8		

302

304

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

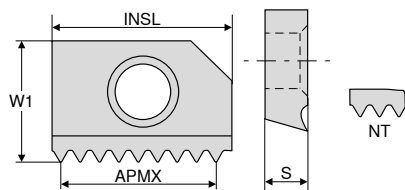
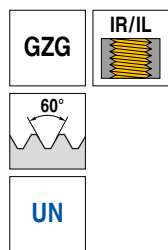
Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_r vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Menetmaró lapka

Tömör keménység
W2Cikkszám
50 889 ...

EUR

INSL	TPI	TP	W1	APMX	S	NT		
mm	1/"	mm	mm	mm	mm			
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10		
	16	1,587	10	12,70	3,18	9	64,15	310
21,0	16	1,587	10	19,05	3,18	13	77,92	320
	14	1,814	10	18,14	3,18	11	77,92	322
	12	2,116	10	18,04	3,18	10	77,92	324

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

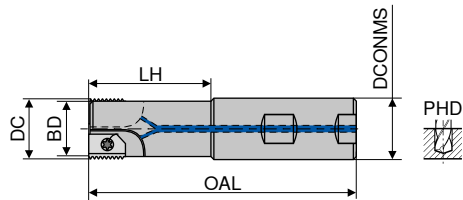
Edzett anyagok

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Cirkuláris szármáró

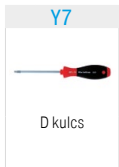
▲ az INSL méret a marólapkára vonatkozik



B

INSL	DC	LH	DCONMS _{n6}	OAL	BD	ZNP	PHD	nyomaték Nm	W1 Cikkszám 50 841 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm			
14,5	16	30,0	16	78	12,7	1	18,5	3,8	159,00	016
	16	50,0	16	98	12,7	1	18,5	3,8	248,00	017 ¹⁾
	20	60,0	20	110	16,8	1	23,0	3,8	188,70	020
	25	48,2	25	106	21,5	2	30,0	3,8	281,90	025
	25	92,2	25	150	21,5	2	30,0	3,8	602,00	026 ¹⁾
15,0	22	30,0	16	79	12,7	1	20,0	3,8	173,80	218
	27	48,2	25	106	21,5	2	32,0	3,8	281,90	227
	27	60,0	20	110	16,8	1	26,0	3,8	188,70	222
21,0	16	31,3	20	85	12,7	1	18,5	3,8	165,40	316
	22	32,8	25	92	18,7	1	26,0	3,8	173,80	322
	22	62,8	25	122	18,7	1	26,0	3,8	593,40	323 ¹⁾
	28	38,3	32	102	24,7	2	35,0	3,8	321,20	328
	28	78,3	32	142	24,5	2	35,0	3,8	887,00	327 ¹⁾
26,0	18	48,5	25	107	20,0	1	30,0	3,8	223,60	125

1) nehézfém kivétel



Pótalkatrészek

Cikkszám

		Cikkszám 80 950 ... EUR		Cikkszám 70 960 ... EUR	
50 841 016	T15 - IP	11,89	128	M4x6,9	6,27 237
50 841 017	T15 - IP	11,89	128	M4x6,9	6,27 237
50 841 020	T15 - IP	11,89	128	M4x7,5	4,17 245
50 841 025	T15 - IP	11,89	128	M4x8	6,27 242
50 841 026	T15 - IP	11,89	128	M4x8	6,27 242
50 841 218	T15 - IP	11,89	128	M4x6,9	6,27 237
50 841 227	T15 - IP	11,89	128	M4x8	6,27 242
50 841 222	T15 - IP	11,89	128	M4x6,9	6,27 237
50 841 316	T15 - IP	11,89	128	M4x6,9	6,27 237
50 841 322	T15 - IP	11,89	128	M4x6,9	6,27 237
50 841 323	T15 - IP	11,89	128	M4x8	6,27 242
50 841 328	T15 - IP	11,89	128	M4x8	6,27 242
50 841 327	T15 - IP	11,89	128	M4x8	6,27 242
50 841 125	T15 - IP	11,89	128	M4x11,5	6,27 241

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

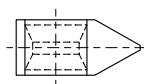
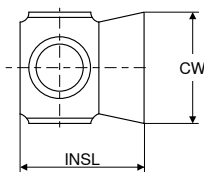
Menetmaró lapka – Részprofil

EAW



M

UN



TiN



DC	TP	TPI	CW	INSL
mm	mm	1/"	mm	mm
16,5	1,5 - 3,0	16 - 10	5	7,0
18	2,5 - 3,5	10 - 7	5	7,8

Tömör keménység

W2

Cikkszám

50 867 ...

EUR

52,57

115

52,57

225



G

DC	TP	TPI	CW	INSL
mm	mm	1/"	mm	mm
16,5	1,814	14	5	7

W2

Cikkszám

50 868 ...

EUR

64,37

114

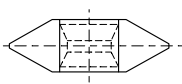
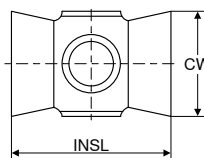
Menetmaró lapka – Részprofil

EAW

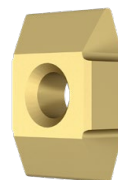


M

UN



TiN



DC	TP	TPI	CW	INSL
mm	mm	1/"	mm	mm
23,85	1,5 - 2,5	16 - 10	6,35	9,52
23,85	2,5 - 4,0	10 - 6	6,35	9,52
32,85	1,5 - 2,5	16 - 10	8,50	13,50
32,85	2,5 - 5,5	10 - 4,5	8,50	13,50

Tömör keménység

W2

Cikkszám

50 860 ...

EUR

39,46

315

39,46

325

44,53

415

44,53

425



G

DC	TP	TPI	CW	INSL
mm	mm	1/"	mm	mm
23,85	2,309	11	6,35	9,52
32,85	2,309	11	8,50	13,50

W2

Cikkszám

50 861 ...

EUR

44,53

311

52,02

411

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

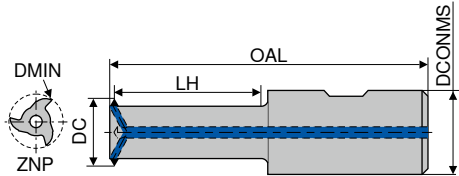
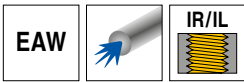
Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

→ v_c/f_z oldal: 69

Cirkuláris szármáró

Kiszállításra kerül:
marószár, kulccsal



B

W1

Cikkszám
50 848 ...

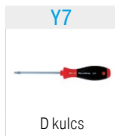
DC	DMIN	TP	TPI	LH	DCONMS _{h6}	OAL	ZNP	nyomaték Nm	
mm	mm	mm	1/"	mm	mm	mm			
16,5 / 18,0	17,5 / 19,0	1,5 - 3,0	16 - 10	60	20	114	2	0,9	323,00 020
23,85	25,5	1,5 - 4,0	24 - 6	90	32	154	3	0,9	380,60 030
32,85	35,0	1,5 - 5,5	16 - 4,5	115	32	179	3	2,5	394,20 040

7

Pótalkatrészek

Cikkszám

		Cikkszám 80 950 ...		Cikkszám 70 950 ...
		EUR		EUR
50 848 020	T07 - IP	10,22 124	M2,5x8,5	10,42 739
50 848 030	T07 - IP	10,22 124	M2,5x8,5	10,42 739
50 848 040	T09 - IP	11,24 126	M3x11	10,42 740



D kulcs



Szorítócsavar

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_t vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

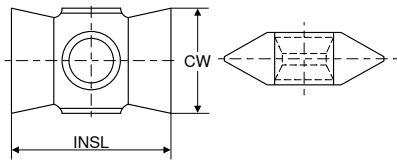
Menetmaró lapka – Részprofil

EWM

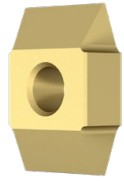


M

UN



TiN



DC	TP	TPI	CW	INSL
mm	mm	1/"	mm	mm
40,25	1,5 - 3,0	16 - 9	9,5	15,50
40,25	3,0 - 6,0	9 - 4	9,5	15,50
52,55 / 66,55	1,5 - 3,0	16 - 9	12,5	19,00
52,55 / 66,55	3,0 - 6,0	9 - 4	12,5	19,00
92	6,0 - 8,0	4	14,3	28,58

Tömör keménység
W2Cikkszám
50 870 ...

EUR	
50,37	515
50,37	530
55,76	615
55,76	630
89,06	760



G

DC	TP	TPI	CW	INSL
mm	mm	1/"	mm	mm
40,25	2,309	11	9,5	15,5
52,55	2,309	11	12,5	19,0

W2

Cikkszám
50 871 ...

EUR	
57,87	511
68,22	611

Acél



Rozsdamentes



Vasöntvény



Nemvasfémek



Nagy hőállóságú



Edzett anyagok

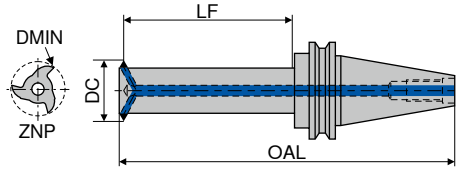
→ v_c/f_z oldal: 69

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Cirkuláris szármáró

Kiszállításra kerül:

marószár, kulccsal



DIN 69871

W1

Cikkszám

50 849 ...

EUR

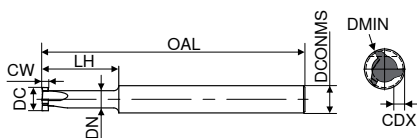
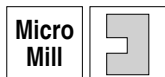
DC	DMIN	TP	TPI	LF	OAL	Befogó	ZNP	nyomaték	
mm	mm	mm	1/"	mm	mm			Nm	
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	280,5	SK 50	4	5,5	817,90 148
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	247,0	SK 40	4	5,5	793,80 048
52,55	56,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	279,6	SK 40	4	8,0	911,20 064
52,55	56,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	331,0	SK 50	4	8,0	934,20 164
66,55	70,5	1,5 - 6,0	16 - 4,0	260	398,0	SK 50	7	8,0	1.284,00 080
92,00	100,0	6,0 - 8,0	4,0	360	497,0	SK 50	7	8,0	1.495,00 115

Pótalkatrészek
DC

		Cikkszám		Cikkszám	
		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR		EUR	
40,25	T15 - IP	11,89 128	M4x13	10,42 741	
52,55	T20 - IP	12,54 129	M5x15	10,42 742	
66,55	T20 - IP	12,54 129	M5x15	10,42 742	
92	T20 - IP	12,54 129	M5x15	10,42 742	

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_f vagy középponti pályán történő előtolással v_{im} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

MicroMill – Tömör keményfém cirkuláris szármáró



CWX500



HA

Tömör keményfém

W1

Cikkszám

53 050 ...

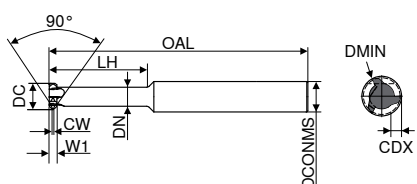
EUR

DC	CW $\pm 0,02$	CDX	LH	OAL	DN	DCONMS h_6	ZEFP	DMIN	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	55,99 070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	55,99 080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	55,99 090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	55,99 100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	55,99 150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	70,65 170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	70,65 180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	70,65 190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	70,65 200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	70,65 250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	70,65 300

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 71

MicroMill – Tömör keményfém cirkuláris szármáró



CWX500



HA

Tömör keményfém

W1

Cikkszám

53 051 ...

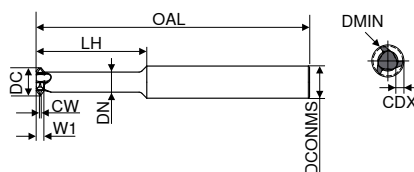
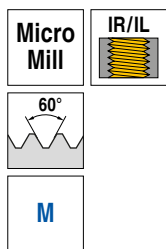
EUR

DC	W1	CW	CDX	LH	OAL	DN	DCONMS h_6	ZEFP	DMIN	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	54,01 010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	68,56 020
7,8	2	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	83,21 110
	2	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	87,62 120

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 71

MicroMill – Tömör keményfém cirkuláris száras menetmaró – Teljes profil



CW500



HA

Tömör keményfém

W1

Cikkszám

53 052 ...

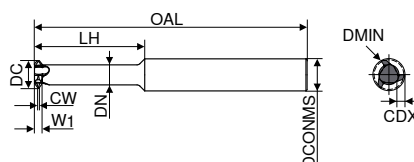
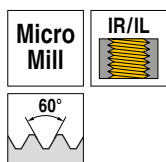
EUR

Menet	TP	DC	W1	CW	CDX	LH	OAL	DN	DCONMS _{h6}	ZEFP	DMIN	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
M1,6	0,35	1,18	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	1,38	65,79 160
M1,8	0,35	1,38	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	1,58	65,02 180
M2	0,40	1,50	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	1,70	72,42 200
M2,5	0,45	1,95	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	2,15	71,65 250
M3	0,50	2,40	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	2,60	70,97 300
M3,5	0,60	2,80	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	3,00	69,44 350
M4	0,70	3,10	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	3,30	75,39 400
M5	0,80	3,60	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	3,80	73,18 500
M6	1,00	4,10	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	4,30	71,65 600

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 71

MicroMill – Tömör keményfém cirkuláris száras menetmaró – Részprofil



CW500



HA

Tömör keményfém

W1

Cikkszám

53 053 ...

EUR

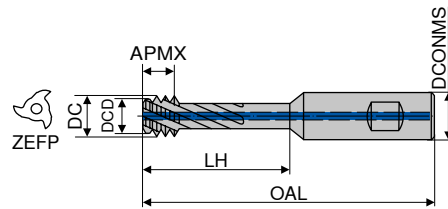
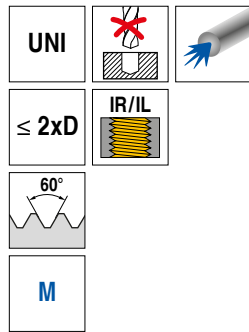
TP	DC	W1	CW	CDX	LH	OAL	DN	DCONMS _{h6}	ZEFP	DMIN	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
0,5 - 1,5	5,8	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	58,42 010
0,5 - 1,5	7,8	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	77,37 110
1,0 - 2,0	7,8	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	77,37 120

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_m történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Cirkuláris fúró-menetmaró

Tömör keményfém
W1Cikkszám
50 815 ...

EUR

190,70 060

215,00 080

216,00 100

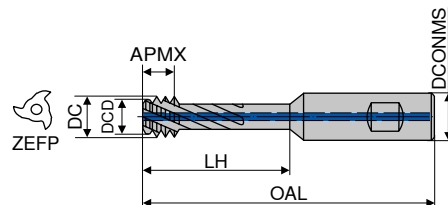
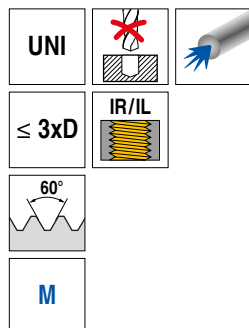
242,50 120

DC	Menet	TP	APMX	LH	DCONMS _{h6}	DCD	OAL	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4,51	M6x1 - M7x1	1,00	4,1	16	8	3,41	60	3
6,23	M8x1,25 - M9x1,25	1,25	5,1	21	10	4,91	71	4
7,75	M10x1,5 - M11x1,5	1,50	6,0	26	10	6,11	76	4
9,16	M12x1,75	1,75	7,0	31	12	7,21	86	4

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 68

Cirkuláris fúró-menetmaró

Tömör keményfém
W1Cikkszám
50 821 ...

EUR

276,60 060

303,10 080

306,40 100

328,50 120

351,60 140

441,90 180

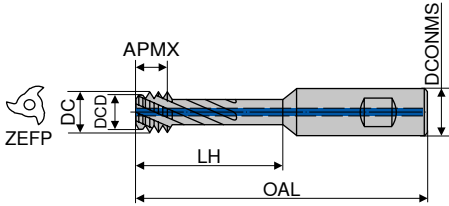
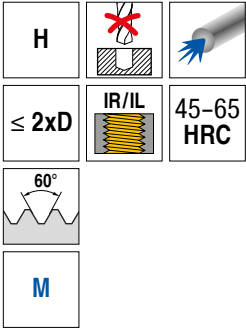
DC	Menet	TP	APMX	LH	DCONMS _{h6}	DCD	OAL	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4,51	M6x1 - M7x1	1,00	4,1	23	8	3,41	65	3
6,23	M8x1,25 - M9x1,25	1,25	5,1	30	10	4,91	80	4
7,75	M10x1,5 - M11x1,5	1,50	6,0	37	10	6,11	85	4
9,16	M12x1,75	1,75	7,0	43	12	7,21	100	4
11,08	M14x2 - M16x2	2,00	8,1	57	16	8,91	113	4
14,38	M18x2,5 - M20x2,5	2,50	10,0	71	20	11,71	129	5

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	○
Edzett anyagok	○

→ v_c/f_z oldal: 68

Cirkuláris fúró-menetmaró

▲ figyelem: balos kivitel (M04)



Tömör keményfém

NEW W1

Cikkszám

50 840 ...

EUR

161,50 030 1)

161,70 040 1)

160,30 050 1)

160,20 060 1)

172,60 080

186,00 100

197,70 120

216,10 140

DC	Menet	TP	APMX	LH	DCONMS _{h6}	DCD	OAL	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,3	M3x0,5	0,50	2,0	7,0	6	2,10	51	4
3,0	M4x0,7	0,70	2,8	9,4	6	2,60	51	4
3,8	M5x0,8	0,80	3,2	11,6	6	3,40	51	4
4,6	M6x1 - M7x1	1,00	4,0	14,0	8	4,10	60	4
6,2	M8x1,25 - M10x1,25	1,25	5,0	19,0	10	5,60	71	4
7,8	M10x1,5 - M12x1,5	1,50	6,0	25,0	10	7,00	76	4
9,2	M12x1,75	1,75	7,0	31,0	12	8,30	86	4
11,1	M14x2 - M16x2	2,00	8,0	36,0	16	10,04	98	4

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

Edzett anyagok

1) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül

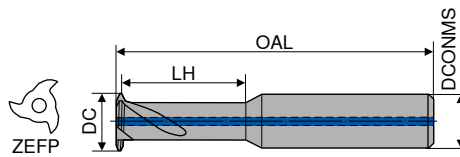
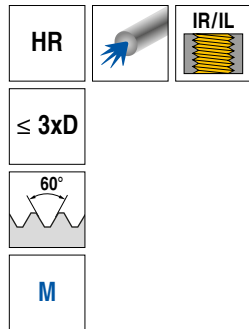
→ v_c/f_z oldal: 68

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_i vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

i Figyelem: balos kivitel (M04) → Az orsó forgásiránya: balra!

Száras menetmaró

▲ kérésre a következő típusokat is tudjuk szállítani: M1 / M1,1 / M1,2 / M1,4 / M1,6 / M1,7 / M1,8 / M2 / M2,2 / M2,3 / M2,5 / M2,6 / M3



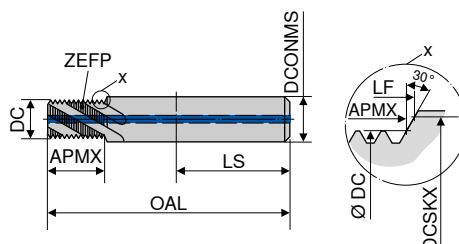
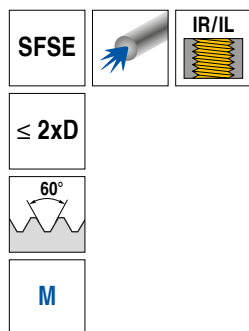
Tömör keményfém W1	Tömör keményfém W1
Cikkszám 50 846 ...	Cikkszám 50 847 ...
EUR	EUR
143,30	145,50
143,30	145,50
146,50	148,80
166,50	167,50
167,50	169,70
186,30	187,30

DC	Menet	TP	LH	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	
3,15	M4	0,70	9	6	55	3
4,00	M5	0,80	11	6	55	3
4,80	M6 - M7	1,00	16	8	60	3
6,40	M8 - M9	1,25	22	10	71	4
8,00	M10 - M12	1,50	26	10	76	4
9,60	M12	1,75	27	12	86	4

Acél	•	•
Rozsdamentes	•	•
Vasöntvény	•	•
Nemvasfémek	•	•
Nagy hőállóságú	•	•
Edzett anyagok	•	•

→ v_c/f_z oldal: 68

Száras menetmaró süllyesztő élettöréssel

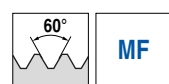
Tömör keményfém
W1

Cikkszám
50 811 ...
EUR
130,00 050
130,00 060
154,30 080
154,30 100¹⁾
238,10 120
282,20 160²⁾

DC	Menet	TP	OAL	APMX	LS	DCONMS _{h6}	DCSKX	LF	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4,0	M5	0,80	62	11	36	8	5,3	11,16	3
4,7	M6	1,00	62	13	36	8	6,3	13,93	3
6,5	M8	1,25	74	18	40	10	8,3	18,62	3
8,0	M10	1,50	74	22	40	10			3
10,0	M12	1,75	90	26	45	14	12,3	26,47	4
12,5	M16	2,00	100	35	48	16			4

1) élettörés nélkül

2) élettörés a szerszám homlokoldalán



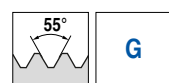
DC	Menet	TP	OAL	APMX	LS	DCONMS _{h6}	DCSKX	LF	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6,5	M8x1	1,00	74	18	40	10	8,3	18,00	3
8,0	M10x1	1,00	74	22	40	10			3
8,0	M10x1,25	1,25	74	22	40	10			3
10,0	M12x1,25	1,25	90	26	45	14	12,3	26,61	4
10,0	M12x1,5	1,50	90	26	45	14	12,3	27,30	4
11,0	M14x1	1,00	100	31	48	16	14,3	32,70	4
11,0	M14x1,5	1,50	100	31	48	16	14,3	32,08	4
12,5	M16x1,5	1,50	100	35	48	16			4

W1

Cikkszám
50 816 ...
EUR
154,30 082
154,30 102¹⁾
154,30 103¹⁾
238,10 123
238,10 124
282,20 142
282,20 144
282,20 164²⁾

1) élettörés nélkül

2) élettörés a szerszám homlokoldalán



DC	Menet	TP	OAL	APMX	LS	DCONMS _{h6}	DCSKX	LF	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7,6	G 1/8-28	0,907	80	20	45	12	10,0	20,97	3
11,0	G 1/4-19	1,337	100	27	48	16	13,5	28,39	4
13,0	G 3/8-19	1,337	100	34	48	16			4
16,0	G1/2-14	1,814	110	44	50	20			5

W1

Cikkszám
50 818 ...
EUR
212,80 018
315,20 014
315,20 038¹⁾
445,30 012¹⁾

Acél

Rozsdamentes

Vasöntvény

Nemvasfémek

Nagy hőállóságú

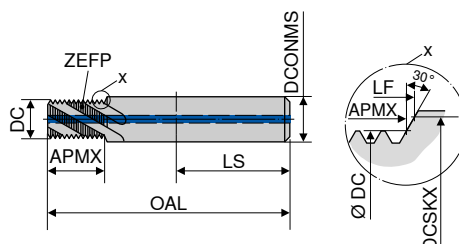
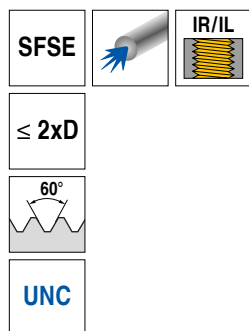
Edzett anyagok

1) élettörés a szerszám homlokoldalán

→ v_c/f_z oldal: 69

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Száras menetmaró süllyesztő élettöréssel



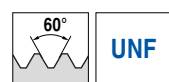
HA

Tömör keményfém
W1Cikkszám
50 823 ...

EUR

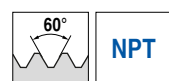
DC	Menet	TP	OAL	APMX	LS	DCONMS _{h6}	DCSKX	LF	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
4,7	UNC 1/4-20	1,270	62	14	36	8	6,65	15,14	3	141,00	014
6,1	UNC 5/16-18	1,411	74	17	40	10	8,25	18,23	3	172,00	516
7,6	UNC 3/8-16	1,588	80	21	45	12	9,83	22,05	3	212,80	038
8,8	UNC 7/16-14	1,814	90	24	45	14	11,43	25,21	3	263,30	716
10,1	UNC 1/2-13	1,954	90	26	45	14	13,00	27,67	4	263,30	012
11,4	UNC 9/16-12	2,117	100	31	48	16	14,61	32,15	4	315,20	916
12,7	UNC 5/8-11	2,309	100	34	48	16			4	315,20	058 ¹⁾
15,2	UNC 3/4-10	2,540	110	42	50	20	19,35	43,74	5	445,30	034

1) élettörés a szerszám homlokoldalán



DC	Menet	TP	OAL	APMX	LS	DCONMS _{h6}	DCSKX	LF	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
4,7	UNF 1/4-28	0,907	62	14	36	8	6,65	15,59	3	141,00	014
6,1	UNF 5/16-24	1,058	74	17	40	10	8,25	18,05	3	172,00	516
7,6	UNF 3/8-24	1,058	80	21	45	12	9,83	22,30	3	212,80	038
8,8	UNF 7/16-20	1,270	90	24	45	14	11,43	25,49	3	263,30	716
10,1	UNF 1/2-20	1,270	90	26	45	14	13,00	28,46	4	263,30	012
11,4	UNF 9/16-18	1,411	100	31	48	16	14,61	33,03	4	315,20	916
12,7	UNF 5/8-18	1,411	100	34	48	16			4	315,20	058 ¹⁾
15,2	UNF 3/4-16	1,588	110	42	50	20	19,35	43,69	5	445,30	034

1) élettörés a szerszám homlokoldalán



DC	Menet	TP	OAL	APMX	LS	DCONMS _{h6}	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm	mm			
5,8	NPT 1/16-27	0,941	62	10	36	8	3	174,10	116 ¹⁾
7,6	NPT 1/8-27	0,941	74	10	40	10	3	201,80	018 ¹⁾
10,1	NPT 1/4-18	1,411	90	15	45	14	3	302,00	014 ¹⁾
16,0	NPT 1/2-14	1,814	110	19	50	20	5	512,50	012 ¹⁾

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

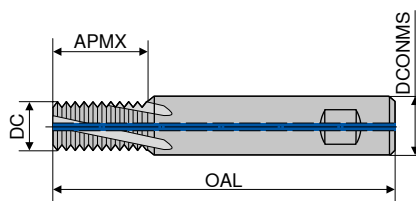
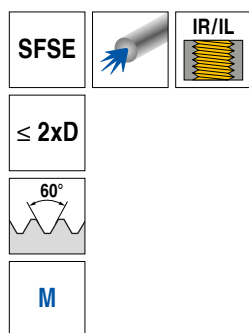
1) élettörés nélkül

→ v_c/f_z oldal: 69

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_r vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Száras menetmaró süllyesztő élettöréssel

- ▲ profilkorrigált
- ▲ keménymegmunkálás Ø DC = 4 mm-től lehetséges
- ▲ élettörő él a szár homlokoldalán



Ti500



HB

Tömör keményfém

W8

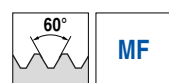
Cikkszám
54 801 ...

EUR

131,30	050	1)
131,30	060	1)
149,90	080	
174,10	100	
261,30	120	
277,80	140	
188,60	160	2)
354,90	180	
277,80	200	2)

DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	
4,00	M5	0,80	11	8	62	3
4,80	M6	1,00	13	8	62	3
6,50	M8	1,25	18	10	74	3
7,95	M10	1,50	22	12	80	3
9,90	M12	1,75	26	14	90	4
11,60	M14	2,00	31	16	100	4
11,95	M16	2,00	35	12	90	4
13,95	M18	2,50	39	20	110	4
15,95	M20	2,50	44	16	100	4

- 1) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül
2) élettörés a szerszám homlokoldalán



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	
6,0	M8x1	1,00	18	10	74	3
8,0	M10x1	1,00	22	12	80	3
8,0	M10x1,25	1,25	22	12	80	3
9,9	M12x1	1,00	26	14	90	4
9,9	M12x1,25	1,25	26	14	90	4
9,9	M12x1,5	1,50	26	14	90	4
11,6	M14x1	1,00	31	16	100	4
11,6	M14x1,5	1,50	31	16	100	4
12,0	M16x1,5	1,50	35	12	90	4
14,0	M18x1,5	1,50	39	20	110	4
16,0	M20x1,5	1,50	44	16	100	4

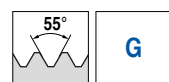
W8

Cikkszám
54 803 ...

EUR

177,50	080	
209,40	100	
209,40	101	
261,30	120	
261,30	121	
261,30	122	
277,80	140	
277,80	141	
209,40	160	1)
354,90	180	
277,80	200	1)

- 1) élettörés a szerszám homlokoldalán



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	
6,00	G 1/16-28	0,907	16	10	74	3
7,95	G 1/8-28	0,907	20	12	80	3
9,90	G 1/4-19	1,337	27	16	100	4
13,95	G 3/8-19	1,337	34	14	90	4
15,95	G 1/2-14	1,814	43	16	100	4
17,95	G 5/8-14	1,814	47	18	110	4

W8

Cikkszám
54 805 ...

EUR

201,80	116	
215,00	018	
321,90	014	
261,30	038	1)
321,90	012	1)
370,30	058	1)

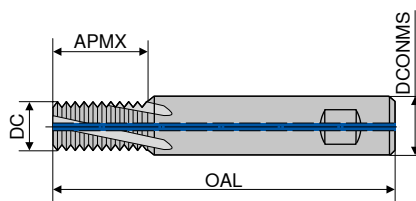
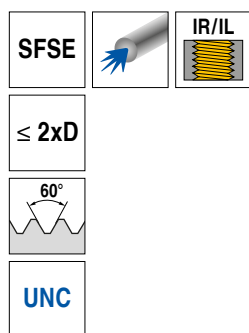
Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

- 1) élettörés a szerszám homlokoldalán

→ v_c/f_z oldal: 71

Száras menetmaró süllyesztő élettöréssel

- ▲ profilkorrigált
- ▲ keménymegmunkálás Ø DC = 4 mm-től lehetséges
- ▲ élettörő él a szár homlokoldalán



Ti500



HB

Tömör keményfém

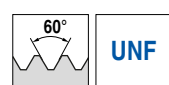
W8

Cikkszám
54 811 ...

EUR

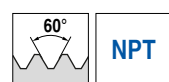
DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm			
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14	8	62	3	166,50	014 ¹⁾
5,95	UNC 5/16-18	1,411	18	10	74	3	185,20	516
7,95	UNC 3/8-16	1,588	22	12	80	3	209,40	038
7,95	UNC 7/16-14	1,814	22	14	90	3	240,20	716
9,90	UNC 1/2-13	1,954	27	14	90	4	240,20	012
11,80	UNC 9/16-12	2,117	31	16	100	4	313,00	916
12,70	UNC 5/8-11	2,309	34	14	90	4	245,80	058 ²⁾
15,20	UNC 3/4-10	2,540	38	20	110	5	354,90	034

- 1) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül
- 2) élettörés a szerszám homlokoldalán



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm			
4,80	UNF 1/4-28	0,907	14	8	62	3	166,50	014 ¹⁾
5,95	UNF 5/16-24	1,058	18	10	74	3	185,20	516
7,60	UNF 3/8-24	1,058	21	12	80	3	209,40	038
7,95	UNF 7/16-20	1,270	22	14	90	3	240,20	716
9,90	UNF 1/2-20	1,270	26	14	90	4	245,80	012
12,00	UNF 9/16-18	1,411	30	16	100	4	313,00	916
13,50	UNF 5/8-18	1,411	33	14	90	4	245,80	058 ²⁾
17,00	UNF 3/4-16	1,588	38	20	110	5	354,90	034

- 1) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül
- 2) élettörés a szerszám homlokoldalán



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm			
10,1	NPT 1/4-18	1,411	15	14	90	3	229,30	014 ¹⁾
12,8	NPT 3/8-18	1,411	15	16	100	4	234,80	038 ¹⁾
16,0	NPT 1/2-14	1,814	19	20	110	5	362,70	012 ¹⁾
18,5	NPT 3/4-14	1,814	19	20	110	5	362,70	034 ¹⁾

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

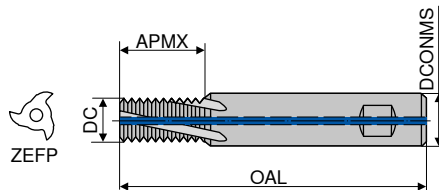
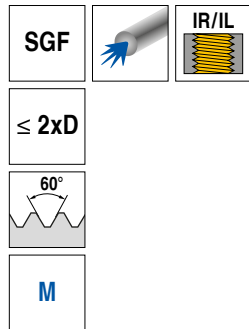
- 1) élettörés a szerszám homlokoldalán

→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Száras menetmaró

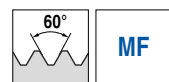
▲ kérésre a következő típusokat is tudjuk szállítani: M30, M36, M42, M48, M56, M64

Tömör keményfém
W1Cikkszám
50 825 ...

EUR

DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm			
2,40	M3	0,50	6	4	42	3	112,40	030 ¹⁾
3,15	M4	0,70	8	6	55	3	125,70	040
4,00	M5	0,80	10	6	55	3	125,70	050
4,80	M6	1,00	12	6	55	3	125,70	060
6,00	M8	1,25	16	6	63	3	125,70	080
8,00	M10	1,50	20	8	70	3	146,50	100
9,90	M12	1,75	24	10	80	4	176,30	120
11,60	M14	2,00	28	12	90	4	212,80	140
12,00	M16	2,00	32	12	90	4	212,80	160
14,00	M18	2,50	36	14	90	4	277,80	180
14,00	M22	2,50	44	14	95	4	286,50	220
14,00	M20	2,50	40	14	90	4	277,80	200

1) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm			
3,35	M4x0,5	0,50	8	6	55	3	125,70	040
4,20	M5x0,5	0,50	10	6	55	3	125,70	050
5,00	M6x0,75	0,75	12	6	55	3	125,70	061
6,00	M8x0,75	0,75	16	6	63	3	125,70	081
6,00	M8x1	1,00	16	6	63	3	125,70	082
8,00	M10x1	1,00	20	8	70	3	146,50	102
10,00	M12x1	1,00	24	10	80	4	176,30	122
10,00	M12x1,5	1,50	24	10	80	4	176,30	124
10,00	M14x1,5	1,50	28	10	80	4	176,30	144
12,00	M16x1,5	1,50	32	12	90	4	212,80	164
14,00	M18x1,5	1,50	36	14	90	4	277,80	184
14,00	M20x1,5	1,50	40	14	90	4	277,80	204
14,00	M22x1,5	1,50	44	14	95	4	286,50	224
16,00	M24x1,5	1,50	36	16	90	5	320,70	244

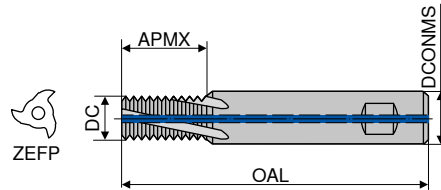
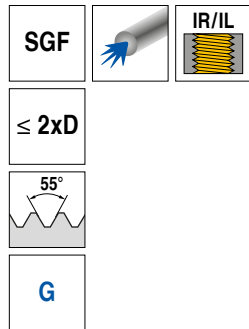
Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 69

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Száras menetmaró

▲ kérésre a következő típusokat is tudjuk szállítani: M30, M36, M42, M48, M56, M64



HA

Tömör keményfém
W1Cikkszám
50 827 ...

EUR

DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP		
mm		mm	mm	mm	mm			
8	G 1/8-28	0,907	19,5	8	70	3	154,30	018
11	G 1/4-19	1,337	26,5	12	90	4	222,60	014
12	G 3/8-19	1,337	33,0	12	90	4	222,60	038
14	G 1/2-14	1,814	42,0	14	95	4	289,90	012
16	G 3/4-14	1,814	34,0	16	90	5	336,10	034
16	G 1-11	2,309	33,0	16	90	5	336,10	100
16	G 5/8-14	1,814	34,0	16	90	5	336,10	058

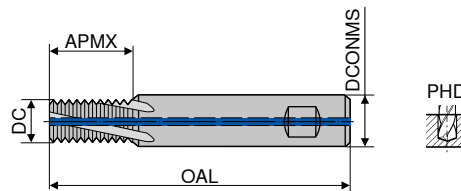
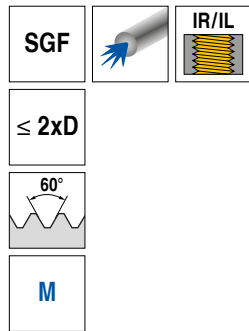
Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 69

Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Száras menetmaró

- ▲ profilkorrigált
▲ keménymegmunkálás Ø DC = 4 mm-től lehetséges



HB

Tömör keményfém

W8

Cikkszám

54 800 ...

EUR

94,90

108,10

108,10

108,10

111,30

119,10

148,80

170,90

209,40

215,00

256,80

262,30

030

040

050

060

080

100

120

140

160

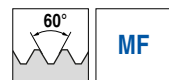
180

200

DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP	PHD
mm		mm	mm	mm	mm		mm
2,40	M3	0,50	6,5	4	42	2	2,50
3,15	M4	0,70	9,0	6	55	3	3,30
4,00	M5	0,80	11,0	6	55	3	4,20
4,80	M6	1,00	13,0	6	55	3	5,00
6,00	M8	1,25	18,0	6	60	3	6,75
8,00	M10	1,50	21,0	8	70	3	8,50
9,90	M12	1,75	26,0	10	75	4	10,25
11,60	M14	2,00	30,0	12	85	4	12,00
12,00	M16	2,00	34,0	12	85	4	14,00
14,00	M18	2,50	40,0	14	90	4	15,50
16,00	M20	2,50	42,0	16	90	4	17,50

1) DIN 6535 HA szerinti szárkialakítás / belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül

2) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP	PHD
mm		mm	mm	mm	mm		mm
4,0	M5	0,50	11	6	55	3	4,50
4,8	M6	0,75	13	6	55	3	5,25
6,0	M8	1,00	18	6	60	3	7,00
8,0	M10	1,25	21	8	70	3	8,75
9,9	M12	1,00	26	10	75	4	11,00
9,9	M12	1,25	26	10	75	4	10,75
9,9	M12	1,50	26	10	75	4	10,50
11,6	M14	1,00	30	12	85	4	13,00
11,6	M14	1,50	30	12	85	4	12,50
12,0	M16	1,50	34	12	85	4	14,50
14,0	M18	1,50	40	14	90	4	16,50
16,0	M20	1,50	42	16	90	4	18,50

W8

Cikkszám

54 802 ...

EUR

108,10

111,30

119,10

148,80

170,90

170,90

170,90

209,40

209,40

215,00

256,80

262,30

050

060

080

100

120

121

122

140

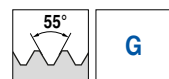
141

160

180

200

1) DIN 6535 HA szerinti szárkialakítás / belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP	PHD
mm		mm	mm	mm	mm		mm
8,0	G 1/8-28	0,907	21	8	70	3	8,80
9,9	G 1/4-19	1,337	26	10	75	4	11,80
14,0	G 3/8-19	1,337	40	14	90	4	15,25
16,0	G 1/2-14	1,814	42	16	90	4	19,00

W8

Cikkszám

54 804 ...

EUR

158,70

177,50

259,10

264,60

018

014

038

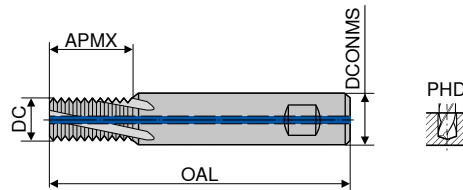
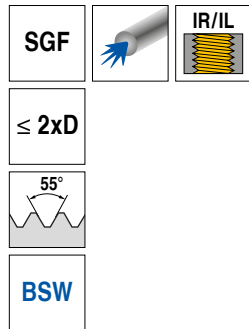
012

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 71

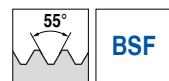
Száras menetmaró

▲ profilkorrigált



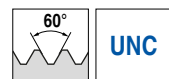
Tömör keményfém
W8
Cikkszám
54 806 ...
EUR
136,80 516
136,80 038
169,70 716
169,70 012
195,10 058

DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP	PHD
mm		mm	mm	mm	mm		mm
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	18	6	60	3	6,50
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	18	6	60	3	7,90
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	21	8	70	3	9,25
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	21	8	70	3	10,50
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	26	10	75	4	13,50



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP	PHD
mm		mm	mm	mm	mm		mm
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	18	6	60	3	6,8
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	18	6	60	3	8,3
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	21	8	70	3	9,7
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	21	8	70	3	11,1
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	26	10	75	4	14,0

W8
Cikkszám
54 808 ...
EUR
136,80 516
136,80 038
169,70 716
169,70 012
195,10 058



DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP	PHD
mm		mm	mm	mm	mm		mm
4,80	UNC 1/4-20	1,270	13	6	55	3	5,1
6,00	UNC 5/16-18	1,411	18	6	60	3	6,6
7,95	UNC 3/8-16	1,588	21	8	70	3	8,0
7,95	UNC 7/16-14	1,814	21	8	70	3	9,4
9,90	UNC 1/2-13	1,954	26	10	75	4	10,8

W8
Cikkszám
54 810 ...
EUR
136,80 014¹⁾
136,80 516
169,70 038
169,70 716
195,10 012

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

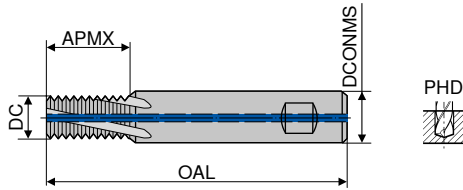
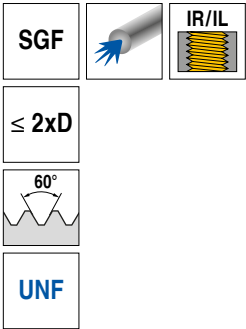
1) DIN 6535 HA szerinti szárkialakítás / belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül

→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Száras menetmaró

▲ profilkorrigált



Ti500



HB

Tömör keményfém
W8

Cikkszám
54 812 ...

EUR

DC	Menet	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP	PHD		
mm		mm	mm	mm	mm		mm		
4,8	UNF 1/4-28	0,907	13	6	55	3	5,5	136,80	014 ¹⁾
6,0	UNF 5/16-24	1,058	18	6	60	3	6,9	136,80	516
8,0	UNF 3/8-24	1,058	21	8	70	3	8,5	169,70	038
8,0	UNF 7/16-20	1,270	21	8	70	3	9,9	169,70	716
9,9	UNF 1/2-20	1,270	26	10	75	4	11,5	195,10	012

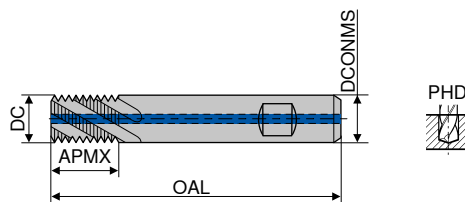
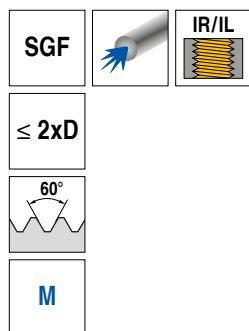
Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

1) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül

→ v_c/f_z oldal: 71

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → 72+73. oldal

Száras menetmaró



Ti500



HB

Tömör keményfém
W8

Cikkszám

54 832 ...

EUR

DC	TP	APMX	DCONMS _{h6}	OAL	ZEFP	PHD	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	
8	0,50	12	8	70	3	10	133,30 008
8	0,75	12	8	70	3	11	133,30 080
10	1,00	16	10	75	4	14	138,80 100
10	1,50	16	10	75	4	14	138,80 101
12	1,00	20	12	85	4	16	161,00 120
12	1,50	20	12	85	4	16	161,00 121
12	2,00	20	12	85	4	18	161,00 122
16	1,00	25	16	90	5	22	223,80 160
16	1,50	25	16	90	5	22	223,80 161
16	2,00	25	16	90	5	22	223,80 162
16	3,00	25	16	90	5	24	223,80 164

Acél	•
Rozsdamentes	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Nagy hőállóságú	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 70

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v_c vagy középponti pályán történő előtolással v_{fm} történik a megmunkálás.
Részletek: → **72+73. oldal**

Anyagpéldák a forgácsolási adattáblázataihoz

	Mutató- szám	Anyag	Szilárdság N/mm ² / HB / HRC	Anyag- szám	Anyagmegnevezés	Anyag- szám	Anyagmegnevezés	Anyag- szám	Anyagmegnevezés
P	1.1	Általános szerkezeti acél	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automataacél	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Betétedzett acél, ötvöztelen	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Betétedzett acél, ötvözött	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Nemesíthető acél, ötvöztelen	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Nemesíthető acél, ötvöztelen	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Nemesíthető acél, ötvözött	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Nemesíthető acél, ötvözött	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Acélöntvény	< 850 N/mm ²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridálható acél	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridálható acél	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Gördülőcsapágy-acél	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Rugóacél	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Gyorsacél	< 1300 N/mm ²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Szerszámacél hidegalakításhoz	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Szerszámacél melegalakításhoz	< 1300 N/mm ²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMoV 7 7
M	2.1	Acélöntvény, rozsdamentes, kénes	< 850 N/mm ²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Rozsdamentes acél, ferrites	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Rozsdamentes acél, martenzites	< 900 N/mm ²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Rozsdamentes acél, ferrites / martenzites	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Rozsdamentes acél, ausztenites / ferrites	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Rozsdamentes acél, ausztenites	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hőálló acél	< 1100 N/mm ²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Lemezgrafitos szürkeöntvény	100–350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Lemezgrafitos szürkeöntvény	300–500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Gömbgrafitos szürkeöntvény	300–500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Gömbgrafitos szürkeöntvény	500–900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperöntvény, fehér	270–450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperöntvény, fehér	500–650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperöntvény, fekete	300–450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperöntvény, fekete	500–800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Alumínium (ötvöztelen, gyengén ötvözött)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Alumíniumötvözetek < 0,5% Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Alumíniumötvözetek 0,5–10 % Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Alumíniumötvözetek 10–15 % Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Alumíniumötvözetek > 15 % Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Réz (ötvöztelen, gyengén ötvözött)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Alakítható rézötvözetek	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn 5
	4.8	Különleges rézötvözetek	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Különleges rézötvözetek	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Különleges rézötvözetek	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Sárgaréz, rövid forgácsot adó, bronz, vörösöntvény	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Sárgaréz, hosszú forgácsot adó	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Hőre lágyuló műanyagok (termoplasztok)		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Hőre keményedő műanyagok (duropasztok)			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Szálerősített műanyagok			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnézium és magnéziumötvözetek	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Vörfém és vörfémötvözetek			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibdén és molibdénötvözetek			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Tiszta nikkelt		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nikkelötvözetek		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nikkelötvözetek	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nikkel-molibdénötvözetek		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nikkel-krómötvözetek	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-krómötvözetek	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Nagy hőállóságú ötvözetek	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nikkel-kobalt-krómötvözetek	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Tiszta titán	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titánötvözetek	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titánötvözetek	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Edzett acél	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*üvegszállal erősített

**szénsszállal erősített

***aramidszállal erősített

Forgácsolási irányértékek

Mutató- szám	UNI VHM OSM 2xD			UNI tömör keményfém OSM 3xD			H VHM 2xD				HR VHM		
	50 815 ...			50 821 ...			50 840 ...				50 846 ..., 50 847 ...		
	v_c m/min	ϕ 6–10 f_z	ϕ 12–20 f_z	v_c m/min	ϕ 6–10 f_z	ϕ 12–20 f_z	v_c m/min	ϕ 3–5 f_z	ϕ 6–10 f_z	ϕ 12–16 f_z	v_c m/min	< 10 f_z	> 10 f_z
1.1	200–250	0,04–0,06	0,07–0,10	150–200	0,04–0,06	0,07–0,10							
1.2	200–250	0,04–0,06	0,07–0,10	150–200	0,04–0,06	0,07–0,10							
1.3	200–250	0,04–0,06	0,07–0,10	150–200	0,04–0,06	0,07–0,10							
1.4	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07	100–130	0,02–0,04	0,04–0,07					120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.5	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07	100–130	0,02–0,04	0,04–0,07					120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.6	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07	100–130	0,02–0,04	0,04–0,07					120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.7	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07	100–130	0,02–0,04	0,04–0,07					120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.8	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07								120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.9	200–250	0,04–0,06	0,07–0,10	150–200	0,04–0,06	0,07–0,10							
1.10	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07	100–130	0,02–0,04	0,04–0,07					120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.11	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07								120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.12	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07								120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.13	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07								120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.14	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07								120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.15	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07								120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
1.16	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07								120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
2.1	100–200	0,02–0,03	0,04–0,05	80–160	0,02–0,03	0,04–0,05					60–120	0,015–0,03	0,03–0,06
2.2	100–200	0,02–0,03	0,04–0,05	80–160	0,02–0,03	0,04–0,05					60–120	0,015–0,03	0,03–0,06
2.3	100–200	0,02–0,03	0,04–0,05								60–120	0,015–0,03	0,03–0,06
2.4	100–200	0,02–0,03	0,04–0,05								60–120	0,015–0,03	0,03–0,06
2.5	100–200	0,02–0,03	0,04–0,05	80–160	0,02–0,03	0,04–0,05					60–120	0,015–0,03	0,03–0,06
2.6	100–200	0,02–0,03	0,04–0,05	80–160	0,02–0,03	0,04–0,05					60–120	0,015–0,03	0,03–0,06
2.7	100–200	0,02–0,03	0,04–0,05								60–120	0,015–0,03	0,03–0,06
3.1	200–300	0,05–0,07	0,07–0,12	160–240	0,05–0,07	0,07–0,12							
3.2	200–300	0,05–0,07	0,07–0,12	160–240	0,05–0,07	0,07–0,12							
3.3	200–300	0,05–0,07	0,07–0,12	160–240	0,05–0,07	0,07–0,12							
3.4	200–300	0,05–0,07	0,07–0,12	160–240	0,05–0,07	0,07–0,12							
3.5	150–220	0,03–0,05	0,06–0,08	120–160	0,03–0,05	0,06–0,08							
3.6	150–220	0,03–0,05	0,06–0,08	120–160	0,03–0,05	0,06–0,08							
3.7	150–220	0,03–0,05	0,06–0,08	120–160	0,03–0,05	0,06–0,08							
3.8	150–220	0,03–0,05	0,06–0,08	120–160	0,03–0,05	0,06–0,08							
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
4.5	220–250	0,05–0,07	0,06–0,08	180–200	0,05–0,07	0,06–0,08							
4.6													
4.7													
4.8													
4.9											60–80	0,02–0,04	0,03–0,05
4.10											60–80	0,02–0,04	0,03–0,05
4.11	250–300	0,05–0,07	0,06–0,08	200–240	0,05–0,07	0,06–0,08							
4.12													
4.13													
4.14													
4.15	250–300	0,05–0,07	0,06–0,08	180–200	0,05–0,07	0,06–0,08					400–500	0,05–0,08	0,07–0,10
4.16	250–300	0,05–0,07	0,06–0,08	180–200	0,05–0,07	0,06–0,08							
4.17													
4.18	50–80	0,015–0,025	0,020–0,035								40–60	0,015–0,025	0,020–0,035
4.19	100–200	0,02–0,04	0,04–0,07								120–220	0,02–0,04	0,04–0,07
5.1	200–250	0,04–0,06	0,07–0,10	150–200	0,04–0,06	0,07–0,10							
5.2											60–80	0,02–0,03	0,03–0,04
5.3											60–80	0,02–0,03	0,03–0,04
5.4							40–80	0,005–0,015	0,015–0,03	0,02–0,05	30–60	0,01–0,02	0,02–0,03
5.5							40–80	0,005–0,015	0,015–0,03	0,02–0,05	30–60	0,01–0,02	0,02–0,03
5.6							60–100	0,005–0,015	0,02–0,04	0,03–0,06	30–60	0,01–0,02	0,02–0,03
5.7	70–100	0,02–0,03	0,04–0,05				80–120	0,005–0,015	0,02–0,04	0,03–0,06	40–60	0,01–0,02	0,02–0,03
5.8							40–80	0,005–0,015	0,015–0,03	0,02–0,05	30–60	0,01–0,02	0,02–0,03
5.9											60–80	0,02–0,03	0,03–0,04
5.10											60–80	0,02–0,03	0,03–0,04
5.11							40–80	0,005–0,015	0,015–0,03	0,02–0,05	60–80	0,02–0,03	0,03–0,04
6.1	80–120	0,02–0,04	0,04–0,06				80–120	0,005–0,015	0,03–0,06	0,03–0,06	60–100	0,02–0,04	0,03–0,06
6.2	80–120	0,02–0,04	0,04–0,06				60–100	0,005–0,015	0,02–0,04	0,02–0,04	60–100	0,02–0,04	0,03–0,06
6.3	50–80	0,015–0,025	0,020–0,035				30–60	0,005–0,01	0,01–0,03	0,01–0,03	40–60	0,015–0,025	0,020–0,035
6.4	50–80	0,015–0,025	0,020–0,035				30–60	0,005–0,01	0,005–0,015	0,005–0,02	40–60	0,015–0,025	0,020–0,035
6.5													

Forgácsolási irányértékek

	SFSE VHM TiAIN			SGF VHM TiAIN			MWN bevonat nélkül		MWN TiAIN		EAW / EWM		
	50 811 ..., 50 816 ..., 50 818 ..., 50 819 ..., 50 823 ..., 50 824 ...			50 825 ..., 50 826 ..., 50 827 ...			50 890 ..., 50 891 ..., 50 892 ..., 50 895 ..., 50 896 ..., 50 897 ...		50 890 ..., 50 891 ..., 50 895 ...		50 860 ..., 50 861 ..., 50 867 ..., 50 868 ..., 50 870 ..., 50 871 ...		
Mutató- szám	v _c m/min	Ø 6-10 f _z	Ø 12-20 f _z	v _c m/min	Ø 6-10 f _z	Ø 12-20 f _z	v _c m/min	f _z	v _c m/min	f _z	v _c m/min	EAW f _z	EWM f _z
1.1	100-200	0,04-0,08	0,06-0,12	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10	50-100	0,10-0,20	100-200	0,10-0,20	250-500	0,10-0,20	0,10-0,20
1.2	100-200	0,04-0,08	0,06-0,12	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10	50-100	0,10-0,20	100-200	0,10-0,20	250-500	0,10-0,20	0,10-0,20
1.3	100-200	0,04-0,08	0,06-0,12	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10	50-100	0,10-0,20	100-200	0,10-0,20	250-500	0,10-0,20	0,10-0,20
1.4	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.5	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.6	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.7	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.8	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05										
1.9	100-200	0,04-0,08	0,06-0,12	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10	50-100	0,10-0,20	100-200	0,10-0,20	250-500	0,10-0,20	0,10-0,20
1.10	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.11	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.12	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.13	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.14	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.15	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
1.16	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12
2.1	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09
2.2	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09
2.3	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09
2.4	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09
2.5	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09
2.6	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09
2.7	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09
3.1	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	70-120	0,10-0,15	100-180	0,10-0,15	200-350	0,10-0,20	0,10-0,20
3.2	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	70-120	0,10-0,15	100-180	0,10-0,15	200-350	0,10-0,20	0,10-0,20
3.3	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	70-120	0,10-0,15	100-180	0,10-0,15	200-350	0,10-0,20	0,10-0,20
3.4	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	70-120	0,10-0,15	100-180	0,10-0,15	200-350	0,10-0,20	0,10-0,20
3.5	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	50-100	0,08-0,12	80-150	0,08-0,12	150-250	0,04-0,12	0,04-0,12
3.6	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	50-100	0,08-0,12	80-150	0,08-0,12	150-250	0,04-0,12	0,04-0,12
3.7	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	50-100	0,08-0,12	80-150	0,08-0,12	150-250	0,04-0,12	0,04-0,12
3.8	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	50-100	0,08-0,12	80-150	0,08-0,12	150-250	0,04-0,12	0,04-0,12
4.1	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	100-200	0,10-0,20	200-250	0,10-0,20	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.2	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	100-200	0,10-0,20	200-250	0,10-0,20	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.3	225-275	0,05-0,07	0,06-0,08	225-275	0,05-0,07	0,06-0,08	100-200	0,10-0,20	200-250	0,10-0,20	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.4	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07	100-200	0,10-0,20	200-250	0,10-0,20	300-400	0,06-0,10	0,06-0,10
4.5	180-200	0,03-0,05	0,04-0,06	180-200	0,03-0,05	0,04-0,06			150-200	0,08-0,10	300-400	0,06-0,10	0,06-0,10
4.6	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	100-200	0,12-0,15	200-250	0,12-0,15	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.7	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	100-200	0,12-0,15	200-250	0,12-0,15	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.8	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10			200-250	0,03-0,06	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.9	60-80	0,02-0,03	0,03-0,04	50-70	0,02-0,03	0,03-0,04			40-80	0,12-0,15	150-200	0,08-0,12	0,08-0,12
4.10	60-80	0,02-0,03	0,03-0,04	50-70	0,02-0,03	0,03-0,04			40-80	0,12-0,15	150-200	0,08-0,12	0,08-0,12
4.11	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07	70-120	0,04-0,08	100-150	0,04-0,08	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.12	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	90-180	0,08-0,10	150-200	0,08-0,10	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.13	350-450	0,10-0,13	0,12-0,15	350-450	0,10-0,13	0,12-0,15	180-250	0,15-0,20	250-300	0,15-0,20	600-800	0,15-0,25	0,15-0,25
4.14	300-400	0,10-0,13	0,12-0,15	300-400	0,10-0,13	0,12-0,15	100-200	0,12-0,15	200-250	0,12-0,15	600-800	0,15-0,25	0,15-0,25
4.15	180-200	0,04-0,06	0,05-0,07	180-200	0,04-0,06	0,05-0,07			100-150	0,04-0,08	150-200	0,08-0,12	0,08-0,12
4.16	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07			100-130	0,04-0,08	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15
4.17	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14							
4.18													
4.19	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05								150-250	0,08-0,12	0,08-0,12
5.1	100-200	0,04-0,08	0,06-0,12	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10					250-500	0,10-0,20	0,10-0,20
5.2	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08
5.3	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08
5.4													
5.5													
5.6													
5.7													
5.8													
5.9	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08
5.10	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08
5.11	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

Forgácsolási irányértékek

Mutató- szám	SGF VHM Ti500			GZG / GZD				Polygon		300 rendszer		
	54 832 ...			50 863 ..., 50 864 ..., 50 887 ..., 50 885 ..., 50 888 ..., 50 889 ..., 50 894 ...				50 872 ..., 50 874 ..., 50 875 ..., 50 876 ..., 50 879 ..., 50 880 ..., 50 881 ..., 50 882 ..., 50 883 ..., 50 884 ..., 50 886 ...		50 851 ..., 50 852 ..., 50 853 ..., 50 855 ..., 50 857 ..., 50 858 ..., 50 859 ...		
	Ti500	Méret		Bevonat nélküli	Ti500	Méret		Ti500		Bevonat nélküli	Ti500	
	v_c m/min	8 mm f_z	10-16 mm f_z	v_c m/min	v_c m/min	12-17 mm f_z	20-26 mm f_z	v_c m/min	f_z	v_c m/min	v_c m/min	f_z
1.1	80-250	0,04-0,07	0,05-0,15		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	150-200	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12
1.2	80-250	0,04-0,07	0,05-0,15		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	150-200	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12
1.3	80-250	0,04-0,07	0,05-0,15		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	100-150	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12
1.4	60-120	0,04-0,07	0,05-0,10		180-220	0,1-0,3	0,05-0,3	100-150	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12
1.5	60-100	0,04-0,07	0,05-0,10		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	150-200	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12
1.6	60-120	0,04-0,07	0,05-0,10		180-220	0,1-0,3	0,05-0,3	100-150	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12
1.7	80-200	0,04-0,07	0,05-0,10		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	100	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12
1.8	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12
1.9	60-100	0,04-0,07	0,05-0,10		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	100	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12
1.10	60-120	0,04-0,07	0,05-0,10		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	120	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12
1.11	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12
1.12	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12
1.13	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12
1.14	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06		100-120	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12
1.15	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12
1.16	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12
2.1	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3				120-150	0,05-0,12
2.2	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3				120-150	0,05-0,12
2.3	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12
2.4	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12
2.5	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12
2.6	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12
2.7	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3				80-100	0,05-0,12
3.1	80-200	0,04-0,07	0,05-0,15	100-150	130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12
3.2	80-200	0,04-0,07	0,05-0,15	80-120	130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12
3.3	80-200	0,04-0,07	0,05-0,15		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12
3.4	80-200	0,04-0,07	0,05-0,15		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12
3.5	80-160	0,04-0,07	0,05-0,15		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12
3.6	80-160	0,04-0,07	0,05-0,15		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12
3.7	80-160	0,04-0,07	0,05-0,15		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12
3.8	80-160	0,04-0,07	0,05-0,15		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12
4.1	250-500	0,05-0,08	0,07-0,2	300-400	400-600	0,1-0,3	0,05-0,3	400	0,15-0,4	400-500		0,05-0,25
4.2	250-500	0,05-0,08	0,07-0,2	300-400	400-600	0,1-0,3	0,05-0,3	400	0,15-0,4	300-400		0,05-0,25
4.3	250-500	0,05-0,08	0,07-0,2					300	0,15-0,4			
4.4	250-500	0,05-0,08	0,07-0,2					250	0,15-0,4			
4.5	180-250	0,05-0,07	0,06-0,12									
4.6	250-300	0,05-0,07	0,06-0,08					500	0,15-0,4		300-500	0,05-0,25
4.7												
4.8								120	0,05-0,15			
4.9												
4.10												
4.11	250-300	0,05-0,07	0,06-0,08					400	0,15-0,4		200-300	0,05-0,25
4.12								400	0,15-0,4			
4.13	350-450	0,08-0,1						500	0,15-0,4		300-500	0,05-0,25
4.14	80-400	0,05-0,1	0,08-0,25					500	0,15-0,4		300-500	0,05-0,25
4.15	180-200	0,02-0,04	0,03-0,04									
4.16												
4.17								500	0,15-0,4		300-500	0,05-0,25
4.18												
4.19												
5.1												
5.2								120	0,05-0,25		80-120	0,05-0,12
5.3								120	0,05-0,25		80-120	0,05-0,12
5.4												
5.5												
5.6												
5.7												
5.8												
5.9												
5.10								80	0,01-0,08		70-100	0,01-0,05
5.11	40-60	0,03-0,05	0,04-0,1					60	0,01-0,08		60-90	0,01-0,05
6.1	40-60	0,03-0,05	0,04-0,1								80-100	0,03-0,1
6.2	40-60	0,03-0,05	0,04-0,1					100	0,05-0,15		80	0,03-0,1
6.3								100	0,05-0,10			
6.4												
6.5												

Forgácsolási irányértékek

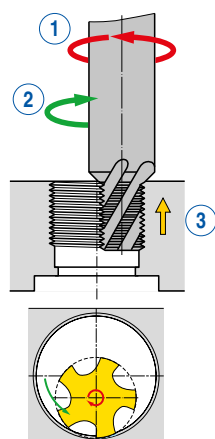
Mutató- szám	SFSE / SGF VHM Ti500				MiniMill			MicroMill	
	v_c m/min	$\phi 2,4 + 3,15$ f_z	$\phi 4$ f_z	$\phi 4,8-16$ f_z	v_c m/min	f_z (furat)	f_z (menet)	v_c m/min	f_z (furat)
1.1	80-250	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15	80-200	0,03-0,10	0,10-0,25	60-200	0,02-0,05
1.2	80-250	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15	80-200	0,03-0,10	0,10-0,25	60-200	0,02-0,05
1.3	80-250	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15	80-200	0,03-0,10	0,10-0,25	60-200	0,02-0,05
1.4	60-120	0,01-0,02	0,01-0,03	0,05-0,10	60-180	0,03-0,08	0,10-0,15	60-160	0,01-0,04
1.5	60-120	0,01-0,02	0,01-0,03	0,05-0,10	60-180	0,03-0,08	0,10-0,15	60-160	0,02-0,05
1.6	60-120	0,01-0,02	0,01-0,03	0,05-0,10	60-180	0,03-0,08	0,10-0,15	60-160	0,01-0,04
1.7	80-200	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,10	60-160	0,03-0,10	0,10-0,20	50-140	0,02-0,05
1.8	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	60-160	0,02-0,07	0,10-0,20	50-140	0,007-0,03
1.9	60-120	0,01-0,02	0,04-0,07	0,05-0,10	60-160	0,03-0,10	0,10-0,20	50-140	0,02-0,05
1.10	60-120	0,01-0,02	0,04-0,07	0,05-0,10	60-160	0,03-0,10	0,10-0,20	50-140	0,01-0,04
1.11	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	60-160	0,02-0,08	0,10-0,20	50-140	0,007-0,03
1.12	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30-100	0,02-0,07	0,10-0,20	10-60	0,007-0,03
1.13	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30-100	0,02-0,07	0,10-0,20	10-60	0,007-0,03
1.14	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30-100	0,02-0,07	0,10-0,20	10-60	0,007-0,03
1.15	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30-100	0,02-0,07	0,10-0,20	10-60	0,007-0,03
1.16	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30-100	0,02-0,07	0,10-0,20	10-60	0,007-0,03
2.1	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80-120	0,03-0,08	0,10-0,25	60-120	0,01-0,04
2.2	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80-120	0,03-0,10	0,10-0,25	60-120	0,02-0,05
2.3	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80-120	0,02-0,07	0,10-0,25	60-120	0,007-0,03
2.4	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80-120	0,02-0,07	0,10-0,25	60-120	0,007-0,03
2.5	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80-120	0,02-0,07	0,10-0,25	60-120	0,007-0,03
2.6	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80-120	0,02-0,07	0,10-0,25	60-120	0,007-0,03
2.7	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80-120	0,02-0,07	0,10-0,25	60-120	0,007-0,03
3.1	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	100-170	0,03-0,10	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.2	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	100-170	0,03-0,10	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.3	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	100-170	0,03-0,10	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.4	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	100-170	0,03-0,10	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.5	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	100-170	0,03-0,10	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.6	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	100-170	0,03-0,10	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.7	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	100-170	0,03-0,10	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.8	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	100-170	0,03-0,10	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
4.1	250-500	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	250-800	0,04-0,15	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.2	250-500	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	250-800	0,04-0,15	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.3	250-500	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	250-800	0,04-0,15	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.4	250-500	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	250-800	0,04-0,15	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.5	180-250	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	250-800	0,04-0,15	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.6	250-300	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,08	200-500	0,04-0,15	0,05-0,2	100-300	0,02-0,07
4.7					200-500	0,04-0,15	0,05-0,2	100-300	0,02-0,07
4.8					200-500	0,04-0,15	0,05-0,2	100-300	0,02-0,07
4.9					200-500	0,04-0,15	0,05-0,2	100-300	0,02-0,07
4.10					200-500	0,04-0,15	0,05-0,2	100-300	0,02-0,07
4.11	250-300	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,08	150-180	0,04-0,15	0,05-0,2	120-180	0,02-0,07
4.12					150-180	0,04-0,15	0,05-0,2	120-180	0,02-0,07
4.13	350-450	0,08-0,1	0,08-0,1	0,1-0,12	20-100	0,04-0,15	0,05-0,2	10-50	0,02-0,1
4.14	300-400	0,08-0,1	0,08-0,1	0,1-0,12	20-100	0,04-0,15	0,05-0,2	10-50	0,02-0,1
4.15	180-200	0,02-0,04	0,02-0,04	0,03-0,04	20-100	0,04-0,15	0,05-0,2	10-50	0,02-0,07
4.16					20-100	0,02-0,10	0,05-0,2	10-50	0,02-0,05
4.17					20-100	0,04-0,15	0,05-0,2	10-50	0,02-0,07
4.18					20-100	0,02-0,10	0,05-0,2	10-50	0,02-0,05
4.19					20-100	0,02-0,10	0,05-0,2	10-50	0,02-0,05
5.1					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.2					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.3	60-80	0,02-0,04	0,02-0,04	0,03-0,04	10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.4					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.5					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.6					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.7					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.8					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.9					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.10					10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.11	50-80	0,01-0,03	0,01-0,03	0,01-0,03	10-100	0,005-0,05	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
6.1	40-60		0,03-0,05	0,03-0,05	10-60	0,002-0,05		10-40	0,007-0,02
6.2	40-50		0,03-0,05	0,03-0,05	10-60	0,002-0,05		10-40	0,007-0,02
6.3	30-40		0,02-0,04	0,02-0,04	10-60	0,002-0,05		10-40	0,007-0,02
6.4								10-40	0,007-0,02
6.5									

Marási művelet

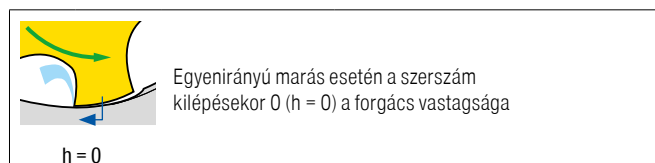
Egyenirányú marás

Tulajdonságok:

- ① Szerszám forgási iránya: „jobb”
- ② A szerszámmozgás iránya az óramutató járásával ellentétes
- ③ Menetemelkedés „felfelé”



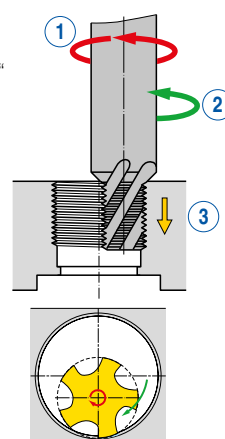
Jobbos menet



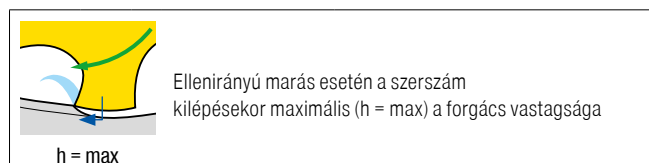
Ellenirányú marás

Tulajdonságok:

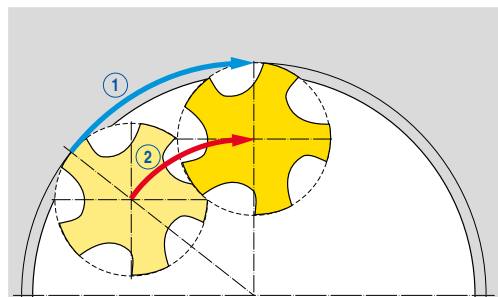
- ① Szerszám forgási iránya: „jobb”
- ② A szerszámmozgás iránya az óramutató járásával megegyező
- ③ Menetemelkedés „lefelé”



Jobbos menet



Az előtolás kiszámítása



- ① Kontúrelőtolás (v_f)
- ② Központi pálya menti előtolás (v_{fm})

Kontúrelőtolás v_f

$$v_f = n \cdot f_z \cdot z \quad \text{mm/min}$$

D_w = Effektív átmérő (mm)
 n = Fordulatszám (min^{-1})
 f_z = Fogankénti előtolás (mm)

Középponti pálya menti előtolás (v_{fm})

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - D_w)}{D} \quad \text{mm/min}$$

z = Fogak száma a szerszámon (radiális)
 D = A menet névleges átmérője = a külső kontúr átmérője (mm)
 D_m = A középponti pálya átmérője ($D - D_w$) (mm)

Felhasználói tippek

- ❗ Menetmarónál két lehetőség van a szerszám előtolásának programozására:

Az egyik esetben a kontúr mentén, a másik esetben a szerszám-középpontban van az előtolás.
 A következő módon lehet eldönteni, hogy milyen előtolással dolgozzon a gép:

- ▲ Táplálja be a teljes menetmarási programot a szerszámgép vezérlésébe
- ▲ Programozzon be biztonsági távolságot, hogy a menetmarási program teljes egészében a levegőben fusson
- ▲ A program futása után mérje le a megmunkálási időt
- ▲ Hasonlítsa össze a mért időt a számított elméleti értékkel

Ha a mért idő hosszabb, mint a számított, akkor szerszám-középponti előtolással dolgozzon.
 Ha a mért idő rövidebb, mint a számított, akkor kontúrelőtolással dolgozzon.

Forgácsolási adatok számítása menetmarásnál

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \cdot Z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n}$$

Marás – külső profil

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D + d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D + d)}$$

Marás – belső profil

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D - d)}$$

Egyenes bemerítés

$$U_{emelk.} = 0,25 \cdot v_{fm}$$

n	=	Az orsó fordulatszáma	ford./min
v_c	=	Forgácsolási sebesség	m/min
d	=	Szerszámtátmérő	mm
D	=	Menetátmérő	mm
v_f	=	Tényleges előtolási sebesség (profilon)	mm/min

Emelkedés az ívben

$$U_{emelk.} = v_{fm}$$

v_{fm}	=	Előtolás a központban	mm/min
$U_{emelk.}$	=	Beprogramozott emelkedés előtolási sebesség	mm/min
f_z	=	Fogankénti előtolás	mm
Z	=	A szerszám forgácsolóéleinek száma	darab

7

Korrektíós értékek belső menetmarásnál

A menetmaró szerszámgépbe táplálandó forgácsolási átmérője az alábbi módon számítható:

a maró átmérőjének a fele – 0,05 x a menetemelkedés (p)

Példa: M30x3
Szerszám Ø: 20 mm

$$\emptyset \frac{20}{2} - (0,05 \cdot 3) = \underline{\underline{9,85 \text{ mm}}}$$

A gépbe betáplálandó forgácsolási átmérő: 9,85 mm.

Menettípusok

M	Metrikus ISO szabványmenet	BSF	Whitworth finommenet
MF	Metrikus ISO finommenet	BSW	Whitworth menet
G	Whitworth menet	Pg	Páncélmenet
UNF	Egységesített finommenet	UN	Egységesített menet
NPT	Amerikai kúpos csőmenet	Tr	Trapézmenet

Szerszámtípusok

EAW	Menetmaró keményfém váltólapkával és Weldon felülettel	MWN	Menetmaró keményfém váltólapkával és Weldon felülettel
EWM	Menetmaró keményfém váltólapkával, és SK befogóval	Polygon	Váltólapkás cirkuláris menetmaró poligonális lapkafészekkel
GZD	Menetmaró keményfém váltólapkával és Weldon felülettel	SGF	Menetmaró
GZG	Menetmaró keményfém váltólapkával és Weldon felülettel	Micro Mill	Tömör keményfém cirkuláris szármaró
HR	Egyélű menetmaró	System 300	Cirkuláris menetmaró tömör keményfém lapkával
SFSE	Menetmaró súllyesztő élettöréssel	UNI	Cirkuláris fúró-menetmaró univerzális alkalmazásra
Mini Mill	Cirkuláris menetmaró tömör keményfém lapkával		

Bevonatok

TiN	▲ TiN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 450 °C	CWX500	▲ keményfém, TiAlN bevonatú ▲ ISO K30 ▲ univerzális keményfém-minőség szinte minden anyaghoz
TiAlN	▲ többrétegű TiAlN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 900 °C	OSM	▲ keményfém és súrlódáscsökkentő bevonat ▲ nagy szilárdságú acélokban történő alkalmazáshoz
Ti500	▲ TiAlN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 500 °C	TiCN	▲ többrétegű TiCN bevonat ▲ maximális alkalmazási hőmérséklet: 450 °C