





Fúrás

HSS fúrók

1

Tömör keményfém fúrók

Dörzsárak

Menet

Menetfúrók

2

Cirkuláris és menetmarók

Menetvágó szerszámok

Esztergálás

Váltólapkás esztergaszerszámok

3

EcoCut

Leszúró és beszúró szerszámok

Mini esztergaszerszámok

Marás

Tömör keményfém marók

4

Befogás

5

Anyagpéldák és
rendelési számok listája

6

Tartalomjegyzék

A jelölések magyarázata	3
WNT Toolfinder	4
Tartalmi áttekintés és főbb tulajdonságok	
Menetfúrás	5+6
Menetmarás	21
Cirkuláris marás	27
Menetesztergálás	38
Termékkinálat	
Menetfúrás	7-20
Menetmarás	22-26
Cirkuláris marás	28-34
Menetesztergálás	39-65
Forgácsolási adatok	
Cirkuláris és menetmarók	36+37
Menetesztergálás	67
Műszaki információk	
Menetfúrás	68-71
Cirkuláris és menetmarók	72+73
Menetesztergálás	74-77
Általános	78-81

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Prémium minőségű szerszámok a legnagyobb teljesítményhez.

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

WNT MASTERTOOL STANDARD

Minőségű szerszámok hagyományos alkalmazásokhoz.

A **WNT Mastertool 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.

Áttekintés

Menetfúrás



- átmenő és zsákfuratokhoz
- minden szokványos menettípus
- univerzálisan alkalmazható
- álló alkalmazás
- forgó alkalmazás

Menetmarás



- jó felületi minőség
- átmenő és zsákfuratokhoz
- univerzálisan alkalmazható
- különböző átmérők azonos menetemelkedéssel

Cirkuláris marás



- cirkuláris marás
- horonymarás
- daraboló marás
- univerzálisan alkalmazható

Menetesztergálás



- 11-es lapkaméret
- 16-os lapkaméret
- belső és külső menet
- szárkeresztmetszet: 8 – 25 mm
- univerzálisan alkalmazható

A jelölések magyarázata – menetfűrók

Bekezdőforma



C alak (hántoló kezdő vágással, 4-5 kezdő menet)



C alak (hántoló kezdő vágás nélkül, 2-3 kezdő menet)



D alak (hántoló kezdő vágás nélkül, 4-5 kezdő menet)



D alak (hántoló kezdő vágás nélkül, 1,5-2 kezdő menet)

Horonyemelkedési szög



Példa: 42°-os horonyemelkedési szög



Szerszámanyag

HSS-E

Nagy teljesítményű gyorsacél

Menettípusok

M

Menettípusok magyarázata → 78 oldal.

Tűrések

ISO 2
6H

Tűrések magyarázata → 70 oldal.

Megmunkálható szakitószilárdság

≤ 1100
N/mm²

Példa: 1100 N/mm²-ig

A jelölések magyarázata – cirkuláris és menetmarók

Kivitel



Központi belső hűtés



Oldalsó belső hűtés



Tömör keményfém

Menet / csúcshög



Menettípusok magyarázata → 78 oldal.



Profilszög: 55°



Csúcshög: 60°



Szár

DIN 6535
HA
HB

Alkalmazás



Teljes rádiuszú horonymarás



Horonymarás



Daraboló marás



Letörés és sorjázás



IR = belső jobbos, IL = belső balos

- = Fő alkalmazás
- = Másodlagos alkalmazás

A jelölések magyarázata – menetesztergálás

-os profilszög



Profilszög: 55°



Csúcshög: 60°



Menet

M

Menettípusok magyarázata → 78 oldal.

- = Fő alkalmazás
- = Másodlagos alkalmazás

WNT Toolfinder



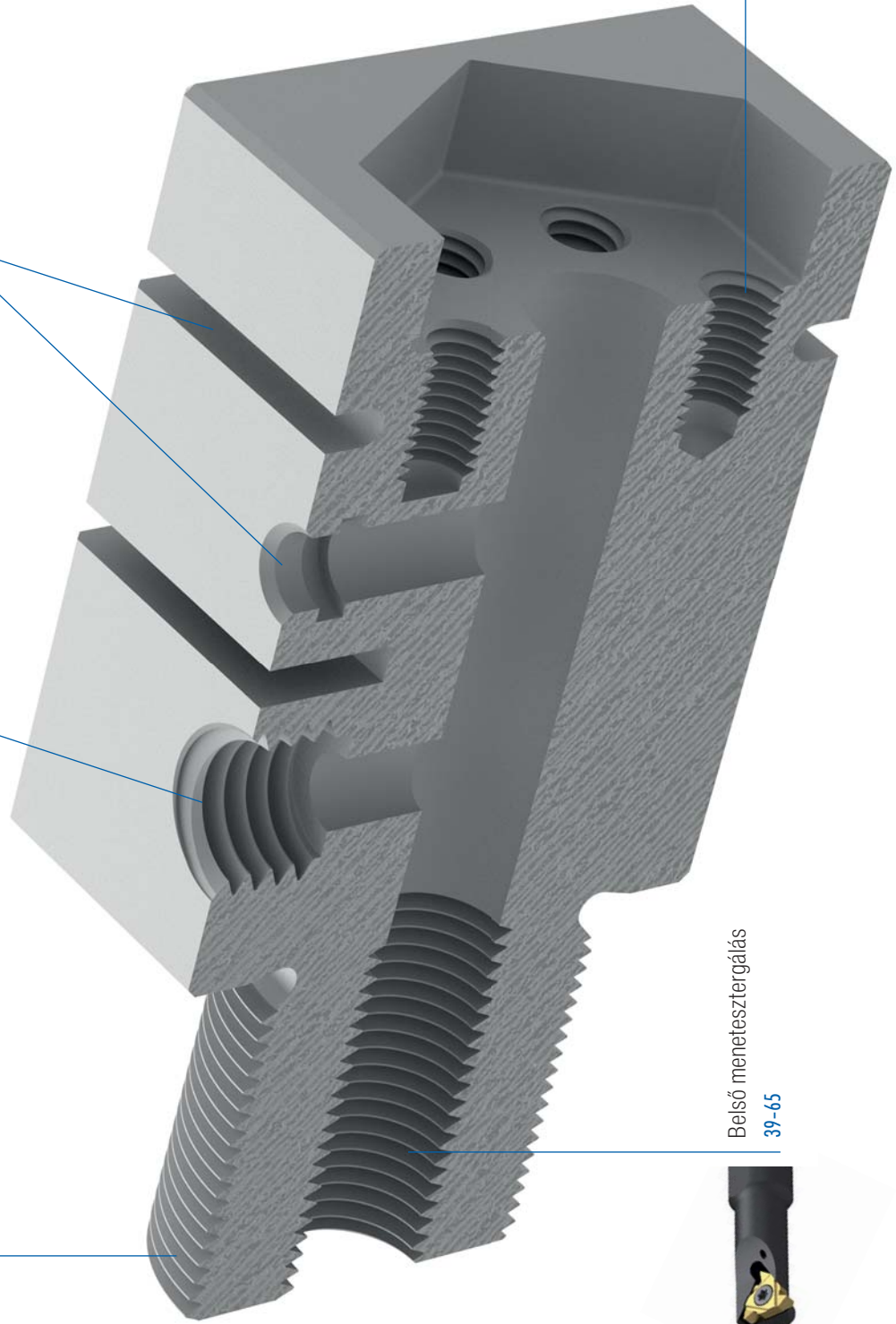
Külső menetesztergálás
39-65



Menetmarás
22-26



Cirkuláris és horonymarás
28-34



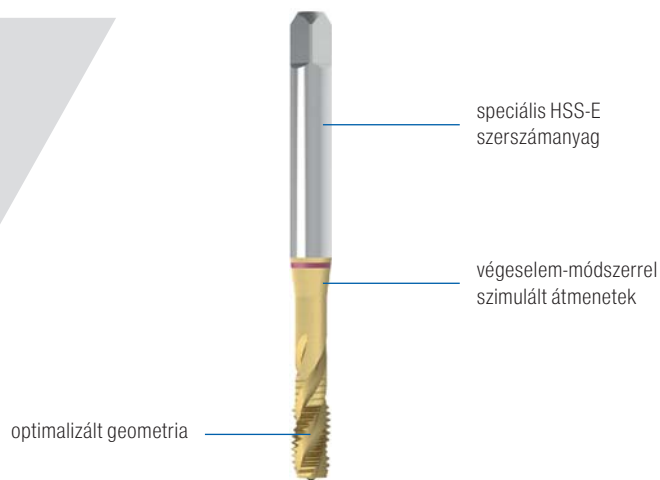
Belső menetesztergálás
39-65

Menetfűrés
7-20



Főbb tulajdonságok

- az összes szokványos menettípushoz minden munkadarab-követelmény teljesíthető
- univerzális használat sokféle anyaghoz használható
- speciálisan módosított és optimalizált élkialakítás kis forgácsolóerő
- összehangolt bevonatrendszer ideális menetfúráshoz
- M1 menetmérettől



Menetfúrók áttekintése

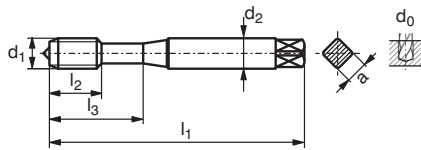
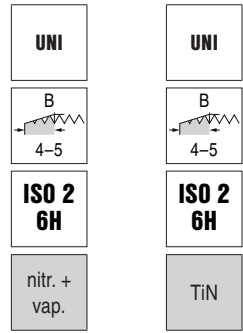
	Menetkészítés módja	Jellemzők / alkalmazási területek	Tűrésosztály	Méret Ø d ₁	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> Acél Rozsdamentes Vasöntvény Nemvasfémek Nagy hőállóságú Edzett acél </div>	Szár	Bevonat	Oldal
	M		ISO 2 6H	M1 - M12		DIN 371 megerősített szárral	nitr. + vap.	7
	M		ISO 2 6H	M2 - M10		DIN 371 megerősített szárral	TiN	7
	M		ISO 2 6H	M2 - M12		DIN 371 megerősített szárral	vap.	8
	M		ISO 2 6H	M2 - M12		DIN 371 megerősített szárral	TiN	8
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 - M10x1		DIN 371 megerősített szárral	nitr. + vap.	9
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 - M10x1		DIN 371 megerősített szárral	TiN	9
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 - M6x0,5		DIN 371 megerősített szárral	vap.	10
	MF		ISO 2 6H	M6x0,75 - M12x1,5		DIN 374 csökkentett szárátmérővel	vap.	10

Menetfúrók áttekintése

	Menetkészítés módja	Jellemzők / alkalmazási területek	Tűrésosztály	Méret Ø d ₁		Szár	Bevonat	Oldal
	G		ISO 228	1/8-28 - 1/2-14		DIN 5156 csökkentett szárátmérővel	TiN	11
	G		ISO 228	1/8-28 - 1/2-14		DIN 5156 csökkentett szárátmérővel	vap.	12
	G		ISO 228	1/8-28 - 1/2-14		DIN 5156 csökkentett szárátmérővel	vap.	12
	UNC		2B	Nr. 2-56 - 3/8-16		DIN 371 megerősített szárral	nit. + vap.	13
	UNC		2B	Nr. 2-56 - 3/8-16		DIN 371 megerősített szárral	vap.	14
	UNF		2B	Nr. 4-48 - 5/16-24		DIN 371 megerősített szárral	nit. + vap.	15
	UNF		2B	Nr. 4-48 - 5/16-24		DIN 371 megerősített szárral	vap.	16
	UNJF		3BX	Nr. 4-48 - 3/8-24		DIN 371 megerősített szárral	TiCN	17
	UNJF		3BX	Nr. 4-48 - 3/8-24		DIN 371 megerősített szárral	TiCN	18
	BSW		med.	1/8-40 - 3/8-16		DIN 371 megerősített szárral	nit. + vap.	19
	BSW		med.	1/8-40 - 3/8-16		DIN 371 megerősített szárral	vap.	20

i További méretek és menetfúrók → **főkatalógus, 5. fejezet (Menetfúrók és menetmetszők)**

Átmenő furat - gépi menetfúró, jobbos



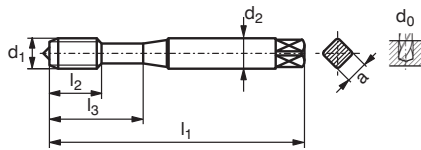
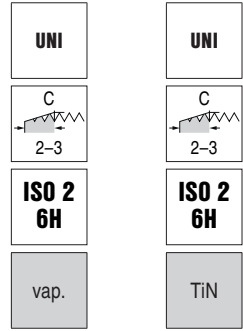
DIN 371 megerősített szárral

d ₁ TD	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok	U0 Rendelési szám 22 501 ... EUR	U0 Rendelési szám 22 503 ... EUR	
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	13	2	95,99	010 ¹⁾	
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	13	2	91,10	012 ¹⁾	
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	13	3	82,44	014 ¹⁾	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3	57,88	016	
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2	89,06	017	
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2	122,30	018	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2		39,84	020
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	8	3	42,08	020	
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	2	44,84	022	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	41,37	025	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	30,98	030	
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	34,03	035	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	28,12	040	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	28,84	050	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	29,25	060	
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3	40,86	070	
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	33,12	080	
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	39,74	100	
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3	58,49	120	

Acél	6-20	6-25
Rozsdamentes acél	4-8	5-10
Vasöntvény	6-15	10-20
Nemvasfémek		12-25
Hőálló ötvözetek		
Edzett anyagok		

1) Tűrés: ISO 1 4H ≤ M1,4

Zsákfurat - gépi menetfúró, jobbos





DIN 371 megerősített szárral

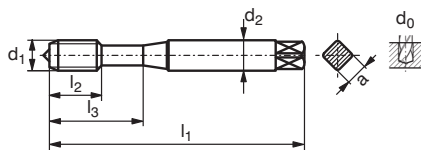
d ₁ TD	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok	U0 Rendelési szám 22 518 ... EUR	U0 Rendelési szám 22 520 ... EUR
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2	32,51	020
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	4,5	12	2	36,79	022
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2	38,93	023
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2	31,18	025
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2	37,09	026
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3	27,72	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0	20	3	29,96	035
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7,0	21	3	29,25	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8,0	25	3	29,55	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10,0	30	3	30,47	060
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	10,0	30	3	44,84	070
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14,0	35	3	35,87	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16,0	39	3	43,00	100
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	18,0	44	3	47,28	120

Acél	6-20	6-25
Rozsdamentes acél	4-8	5-10
Vasöntvény	6-15	10-20
Nemvasfémek		12-25
Hőálló ötvözetek		
Edzett anyagok		

Átmenő furat - gépi menetfúró, jobbos

MF **Stabil**

UNI	UNI
	
ISO 2 6H	ISO 2 6H
nit. + vap.	TiN



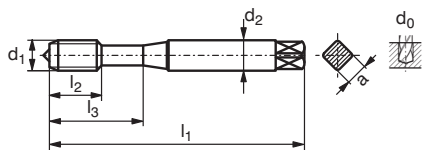
DIN 371 megerősített szárral

d ₁ TD	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,0	17	35	3
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,0	18	35	4

	HSS-E	HSS-E
	∠0° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 4xD	∠0° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 4xD
	U0 Rendelési szám 22 590 ...	U0 Rendelési szám 22 550 ...
	EUR	EUR
Acél	6-20	6-25
Rozsdamentes acél	4-8	5-10
Vasöntvény	6-15	10-20
Nemvasfémek		12-25
Hőálló ötvözetek		
Edzett anyagok		

	HSS-E	HSS-E
	∠0° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 4xD	∠0° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 4xD
	U0 Rendelési szám 22 590 ...	U0 Rendelési szám 22 550 ...
	EUR	EUR
M4x0,5	47,28 040	54,72 040
M5x0,5	47,28 050	54,72 050
M6x0,5	49,83 060	68,48 060
M6x0,75	49,83 062	68,48 062
M8x1	48,61 084	65,42 080
M10x1	49,83 102	74,29 100

Zsákfurat - gépi menetfúró, jobbos



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

$\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

U0

Rendelési szám

22 202 ...

EUR

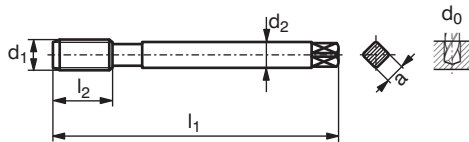
d_1 TD	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	hornyok
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	3

51,05 040

46,67 050

51,05 062

51,05 060



DIN 374 csökkentett szárátmérővel

d_1 TD	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	hornyok
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4

U0

Rendelési szám

22 553 ...

EUR

51,05 062

47,89 080

44,22 082

88,35 101

47,28 100

117,20 102

59,82 120

93,44 122

57,57 124

Acél	6-20
Rozsdamentes acél	4-8
Vasöntvény	6-15
Nemvasfémek	
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

Átmenő furat - gépi menetfúró, jobbos

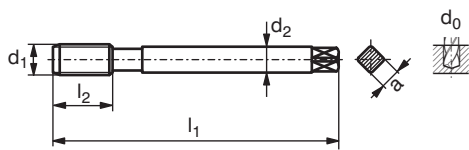
G **Stabil**

UNI



ISO 228

TiN



DIN 5156 csökkentett szárátmérővel



HSS-E

$\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

U0

Rendelési szám
22 630 ...

EUR

d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	hornyok
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4

76,53 012

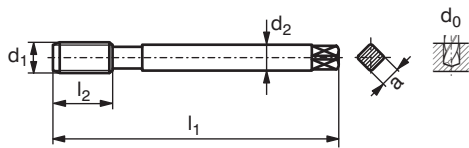
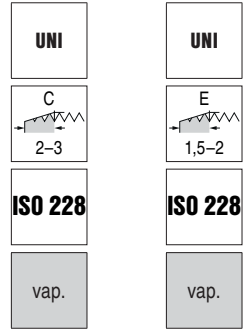
101,00 025

118,20 037

181,40 050

Acél	6-25
Rozsdamentes acél	5-10
Vasöntvény	10-20
Nemvasfémek	12-25
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos



DIN 5156 csökkentett szárátmérővel

d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	hornyok
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5

	HSS-E	HSS-E
	∠42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	∠42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD
	U0 Rendelési szám 22 633 ...	U0 Rendelési szám 22 635 ...
	EUR	EUR
	56,76 012	58,18 012
	79,69 025	77,14 025
	97,82 037	95,38 037
	129,40 050	124,30 050
Acél	6-20	6-25
Rozsdamentes acél	4-8	4-10
Vasöntvény	6-15	6-20
Nemvasfémek		12-25
Hőálló ötvözetek		
Edzett anyagok		

Átmenő furat - gépi menetfúró, jobbos

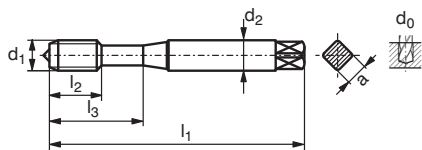
UNC **Stabil**

UNI



2B

nit. +
vap.



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

$\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

U0

Rendelési szám
22 572 ...

EUR

d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok	EUR	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	7	12	2	74,29	002
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	2	40,86	004
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3	36,48	006
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	34,54	008
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3	38,93	010
Nr. 12-24	1,058	80	6,0	4,9	4,50	16	30	3	46,67	012
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3	42,08	025
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3	48,40	031
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3	53,80	037

Acél	6-20
Rozsdamentes acél	4-8
Vasöntvény	6-15
Nemvasfémek	
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

Zsákfurat - gépi menetfúró, jobbos

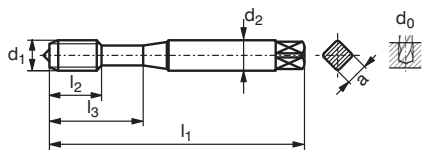
UNC Salo-Rex

UNI



2B

vap.



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

∠ 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

U0

Rendelési szám
22 582 ...

EUR

d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok	EUR	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2	59,41	002
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6,0	18	2	37,09	004
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7,0	20	3	32,51	006
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3	34,85	008
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10,0	25	3	36,48	010
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13,0	30	3	39,23	025
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14,0	35	3	41,78	031
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16,0	39	3	46,87	037

Acél	6-20
Rozsdamentes acél	4-8
Vasöntvény	6-15
Nemvasfémek	
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

Átmenő furat – gépi menetfúró, jobbos

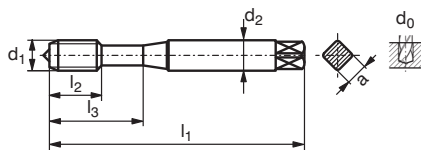
UNF **Stabil**

UNI



2B

nit. +
vap.



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

∠ 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

U0

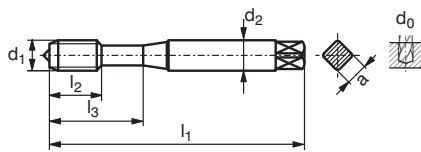
Rendelési szám
22 602 ...

EUR

d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok	EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	49,83	004
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3	44,22	006
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	44,22	008
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3	45,55	010
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3	50,03	025
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3	56,45	031

Acél	6-20
Rozsdamentes acél	4-8
Vasöntvény	6-15
Nemvasfémek	
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

Zsákfurat - gépi menetfúró, jobbos



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

∠ 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

U0

Rendelési szám
22 606 ...

EUR

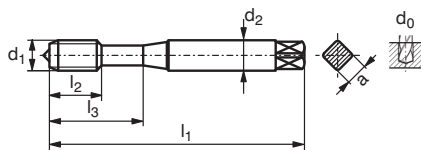
d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok	EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6	18	2	44,22	004
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7	20	3	39,23	006
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3	39,23	008
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10	25	3	41,37	010
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10	30	3	45,24	025
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10	35	3	51,05	031

Acél	6-20
Rozsdamentes acél	4-8
Vasöntvény	6-15
Nemvasfémek	
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

Átmenő furat - gépi menetfúró, jobbos

UNJF DL

Ti
D
4-5
3BX
TiCN



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

$\angle 15^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

U0

Rendelési szám

22 167 ...

EUR

d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hor- nyok		
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	11	18	2	83,15	004
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	12	20	3	83,15	006
Nr. 8-36	0,705	63	4,5	3,4	13	21	3	83,15	008
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	15	25	3	86,00	010
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	17	30	3	108,00	025
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	17	35	3	115,20	031
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	18	35	3	128,40	037

Acél	6-8
Rozsdamentes acél	4-10
Vasöntvény	
Nemvasfémek	10-12
Hőálló ötvözetek	4-6
Edzett anyagok	

Zsákfurat - gépi menetfúró, jobbos

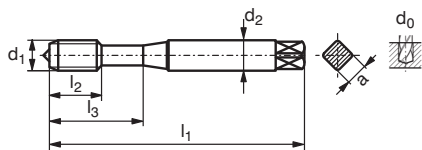
UNJF SL

Ti



3BX

TiCN



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

$\angle 15^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

U0

Rendelési szám

22 168 ...

EUR

d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok	EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	81,52	004
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,00	12	20	3	81,52	006
Nr. 8-36	0,705	63	4,5	3,4	3,55	13	21	3	81,52	008
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,15	15	25	3	85,19	010
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,55	17	30	3	107,00	025
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	7,00	17	35	3	114,10	031
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,60	18	35	3	128,40	037

Acél	6-8
Rozsdamentes acél	4-10
Vasöntvény	
Nemvasfémek	10-12
Hőálló ötvözetek	4-6
Edzett anyagok	

Átmenő furat - gépi menetfúró, jobbos

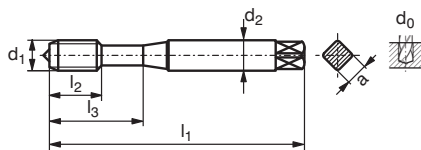
BSW **Stabil**

UNI



med.

nit. +
vap.



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

$\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

U0

Rendelési szám
22 626 ...

EUR

d ₁ TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	d ₂ DCONMS mm	a DRVS mm	d ₀ PHD mm	l ₂ THL mm	l ₃ LU mm	hornyok
1/8-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18	3
3/16-24	1,058	70	6,0	4,9	3,70	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,50	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	7,90	22	39	3

49,22 012

49,22 018

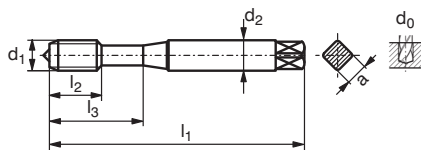
54,21 025

61,14 031

67,36 037

Acél	6-20
Rozsdamentes acél	4-8
Vasöntvény	6-15
Nemvasfémek	
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

Zsákfurat – gépi menetfúró, jobbos



DIN 371 megerősített szárral



HSS-E

$\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

U0

Rendelési szám

22 628 ...

EUR

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	hornyok
1/8-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	7	18	3
3/16-24	1,058	70	6,0	4,9	3,70	10	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,50	14	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	7,90	16	39	3

46,67 012

48,61 018

52,99 025

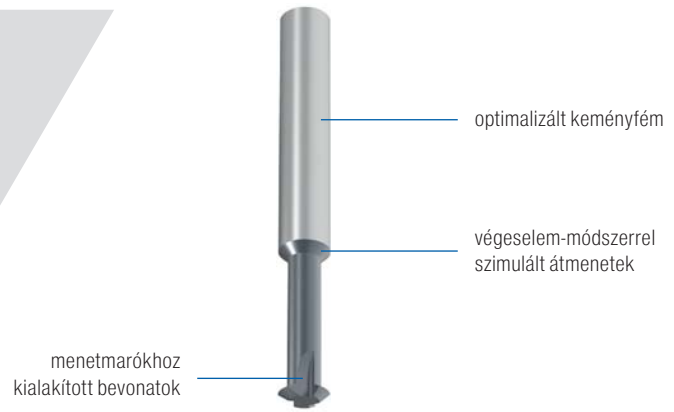
57,88 031

64,20 037

Acél	6-20
Rozsdamentes acél	4-8
Vasöntvény	6-15
Nemvasfémek	
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

Főbb tulajdonságok

- jó felületi minőség
javítja a menet minőségét
- menetformázás egészen a furatfenéig
teljes egészében kihasználható furat
- nagyfokú folyamatbiztonság
nincs forgácsolási probléma
- kisebb fajlagos forgácsolóerő
ideális labilis alkatrészekhez

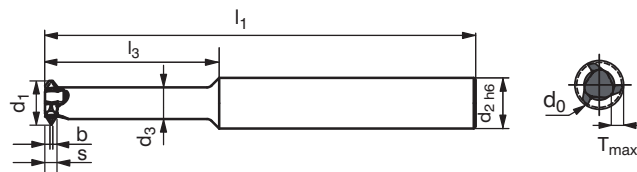
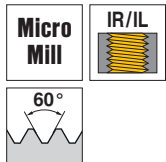


Menetmarók áttekintése

	Menetkészítés módja	Jellemzők / alkalmazási területek	Menetprofil szög	Átmérő (mm)	Acél Rozsdamentes Vasöntvény Nemvasfémek Nagy hőállóságú Edzett acél	Menetemelkedés / menet	Profil típusa	Bevonat	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE WNT MASTERTOOL STANDARD	Oldal
	M	IR/IL	60°	5,8 - 7,8	HA	0,5 - 2,0	részprofil	CWX 500	22	
	M	IR/IL	60°	1,18 - 4,10	HA	M1,6 - M6	teljes profil	CWX 500	22	
	M	IR/IL	60°	2,4 - 11,6	HB	M3 - M14	teljes profil	Ti 500	23	
	MF	IR/IL	60°	4,0 - 11,6	HB	M5x0,5 - M14x1,5	teljes profil	Ti 500	23	
	G	IR/IL	55°	8,0 - 16,0	HB	G 1/8 - 28 - G 1/2 - 14	teljes profil	Ti 500	23	
	BSW	IR/IL	55°	6,0 - 9,9	HB	BSW 5/16 - 18 - BSW 5/8 - 11	teljes profil	Ti 500	24	
	BSF	IR/IL	55°	6,0 - 9,9	HB	BSF 5/16 - 22 - BSF 5/8 - 14	teljes profil	Ti 500	24	
	UNC	IR/IL	60°	4,8 - 9,9	HB	UNC 1/4 - 20 - UNC 1/2 - 13	teljes profil	Ti 500	24	
	UNF	IR/IL	60°	4,8 - 9,9	HB	UNF 1/4 - 28 - UNF 1/2 - 20	teljes profil	Ti 500	25	
	M	IR/IL	60°	8,0 - 16,0	HB	0,5 - 3,0	részprofil	Ti 500	26	

i További méretek és menetmarók → **főkatalógus, 6. fejezet (Cirkulár- és menetmarók)**

MicroMill - Tömör keményfém cirkuláris száras menetmaró - részprofil



Tömör keményfém

W1

Rendelési szám
53 053 ...

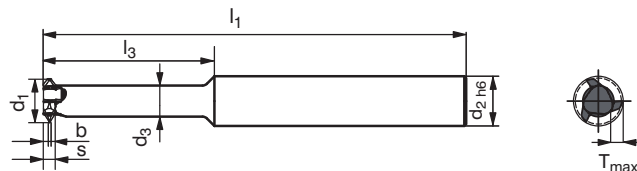
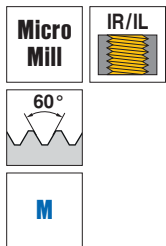
EUR

p	d ₁	s	b	T _{max.}	l ₃	l ₁	d ₃	d _{2 h6}	Z	d ₀	
mm	DC	W1	CW	PDPT	LU	OAL	DN	DCONMS	ZEFP	DAXN	mm
0,5 - 1,5	5,8	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	54,01 010
0,5 - 1,5	7,8	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	71,53 110
1,0 - 2,0	7,8	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	71,53 120

- Acél ●
- Rozsdamentes acél ●
- Vasöntvény ●
- Nemvasfémek ●
- Hőálló ötvözetek ●
- Edzett anyagok ●

→ v_c/f_z oldal: 37

MicroMill - Tömör keményfém cirkuláris száras menetmaró - teljes profil



Tömör keményfém

W1

Rendelési szám
53 052 ...

EUR

Menet	p	d ₁	s	b	T _{max.}	l ₃	l ₁	d ₃	d _{2 h6}	Z	
TD	TP	DC	W1	CW	PDPT	LU	OAL	DN	DCONMS	ZEFP	mm
M1,6	0,35	1,18	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	60,83 160
M1,8	0,35	1,38	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	60,12 180
M2	0,4	1,50	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	66,95 200
M2,5	0,45	1,95	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	66,24 250
M3	0,5	2,40	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	65,62 300
M3,5	0,6	2,80	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	64,20 350
M4	0,7	3,10	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	69,70 400
M5	0,8	3,60	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	67,66 500
M6	1	4,10	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	66,24 600

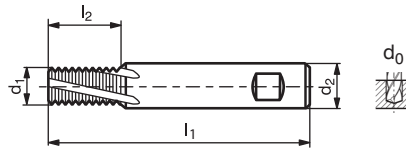
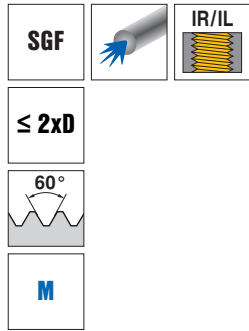
- Acél ●
- Rozsdamentes acél ●
- Vasöntvény ●
- Nemvasfémek ●
- Hőálló ötvözetek ●
- Edzett anyagok ●

→ v_c/f_z oldal: 37

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 (oldal): → 72 + 73.

Száras menetmaró

- profilkorrigált
- keménymegmunkálás $\varnothing d_1 = 4$ mm-től lehetséges



Ti 500

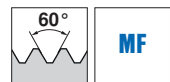


Tömör keményfém
W8

Rendelési szám
54 800 ...

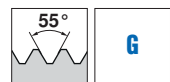
d_1 DC mm	Menet TD	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\text{ h6}}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	EUR	
2,40	M3	0,50	6,5	4	42	2	2,50	87,74	030 ¹⁾
3,15	M4	0,70	9,0	6	55	3	3,30	99,86	040 ²⁾
4,00	M5	0,80	11,0	6	55	3	4,20	99,86	050 ²⁾
4,80	M6	1,00	13,0	6	55	3	5,00	102,90	060 ²⁾
6,00	M8	1,25	18,0	6	60	3	6,75	110,10	080
8,00	M10	1,50	21,0	8	70	3	8,50	137,60	100
9,90	M12	1,75	26,0	10	75	4	10,25	158,00	120
11,60	M14	2,00	30,0	12	85	4	12,00	193,60	140

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



d_1 DC mm	Menet TD	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\text{ h6}}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	EUR	
4,0	M5	0,50	11	6	55	3	4,50	99,86	050 ¹⁾
4,8	M6	0,75	13	6	55	3	5,25	102,90	060 ¹⁾
6,0	M8	1,00	18	6	60	3	7,00	110,10	080
8,0	M10	1,25	21	8	70	3	8,75	137,60	100
9,9	M12	1,00	26	10	75	4	11,00	158,00	120
9,9	M12	1,25	26	10	75	4	10,75	158,00	121
9,9	M12	1,50	26	10	75	4	10,50	158,00	122
11,6	M14	1,00	30	12	85	4	13,00	193,60	140
11,6	M14	1,50	30	12	85	4	12,50	193,60	141

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



d_1 DC mm	Menet TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\text{ h6}}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	EUR	
8,0	G 1/8 - 28	0,907	21	8	70	3	8,80	146,70	018
9,9	G 1/4 - 19	1,337	26	10	75	4	11,80	164,10	014
14,0	G 3/8 - 19	1,337	40	14	90	4	15,25	239,50	038
16,0	G 1/2 - 14	1,814	42	16	90	4	19,00	244,60	012

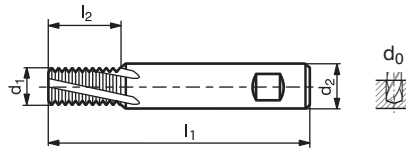
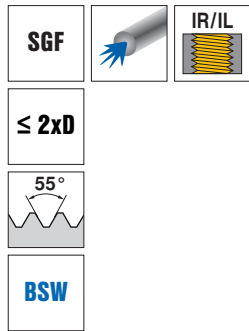
Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Hőálló ötvözetek	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 36

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 (oldal): → 72 + 73.

Száras menetmaró

▪ profilkorrigált



Ti 500



HB

Tömör keményfém
W8

Rendelési szám
54 806 ...

d ₁ DC mm	Menet TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d _{2 h6} DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN 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

EUR	
126,40	516
126,40	038
156,90	716
156,90	012
180,40	058



d ₁ DC mm	Menet TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d _{2 h6} DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	18	6	60	3	6,80
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	18	6	60	3	8,30
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	21	8	70	3	9,70
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	21	8	70	3	11,10
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	26	10	75	4	14,00

EUR	
126,40	516
126,40	038
156,90	716
156,90	012
180,40	058



d ₁ DC mm	Menet TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d _{2 h6} DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm
4,80	UNC 1/4 - 20	1,270	13	6	55	3	5,10
6,00	UNC 5/16 - 18	1,411	18	6	60	3	6,60
7,95	UNC 3/8 - 16	1,588	21	8	70	3	8,00
7,95	UNC 7/16 - 14	1,814	21	8	70	3	9,40
9,90	UNC 1/2 - 13	1,954	26	10	75	4	10,80

EUR	
126,40	014 ¹⁾
126,40	516
156,90	038
156,90	716
180,40	012

Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Hőálló ötvözetek	•
Edzett anyagok	•

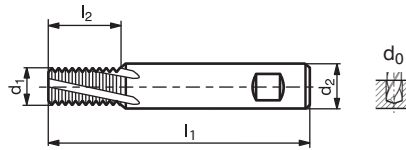
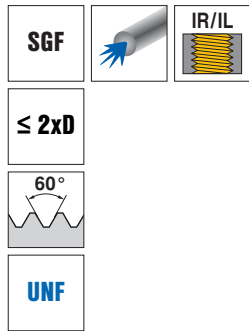
1) DIN 6535 HA szerinti szárkialakítás / belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül

→ v_c/f_z oldal: 36

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 (oldal): → 72 + 73.

Száras menetmaró

▪ profilkorrigált



Ti 500



Tömör keményfém
W8

Rendelési szám
54 812 ...

d ₁ DC mm	Menet TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d _{2 h6} DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZAFP	d ₀ DAXN mm	EUR	
4,8	UNF 1/4 - 28	0,907	13	6	55	3	5,50	126,40	014 ¹⁾
6,0	UNF 5/16 - 24	1,058	18	6	60	3	6,90	126,40	516
8,0	UNF 3/8 - 24	1,058	21	8	70	3	8,50	156,90	038
8,0	UNF 7/16 - 20	1,270	21	8	70	3	9,90	156,90	716
9,9	UNF 1/2 - 20	1,270	26	10	75	4	11,50	180,40	012



Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Hőálló ötvözetek	•
Edzett anyagok	•

1) belső hűtőfolyadék-ellátás nélkül

→ v_c/f_z oldal: 36

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 (oldal): → 72 + 73.

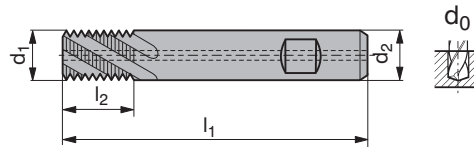
Száras menetmaró

SGF  

≤ 2xD

60°

M



Ti 500



HB 

Tömör keményfém
W8

Rendelési szám
54 832 ...

EUR

d ₁ DC mm	p TP mm	l ₂ LU mm	d _{2 h6} DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ mm	
8	0,50	12	8	70	3	10	123,30 008
8	0,75	12	8	70	3	11	123,30 080
10	1,00	16	10	75	4	14	128,40 100
10	1,50	16	10	75	4	14	128,40 101
12	1,00	20	12	85	4	16	148,80 120
12	1,50	20	12	85	4	16	148,80 121
12	2,00	20	12	85	4	18	148,80 122
16	1,00	25	16	90	5	22	206,90 160
16	1,50	25	16	90	5	22	206,90 161
16	2,00	25	16	90	5	22	206,90 162
16	3,00	25	16	90	5	24	206,90 164

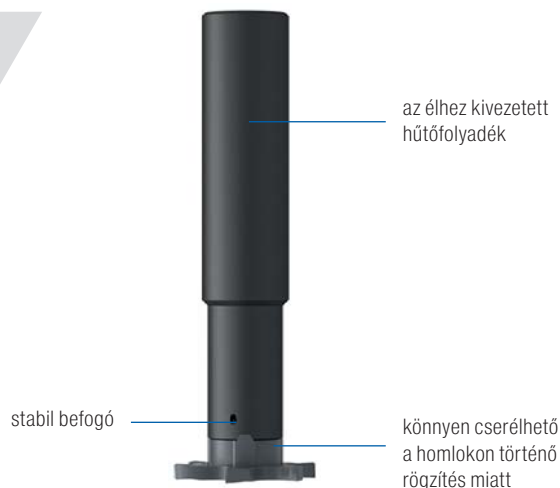
Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	•
Hőálló ötvözetek	•
Edzett anyagok	•

→ v_c/f_z oldal: 36

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 (oldal): → **72 + 73**.

Főbb tulajdonságok

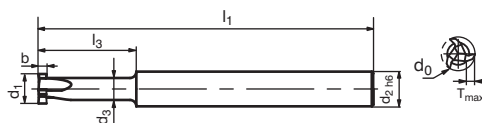
- jól bevált, 3 bordával ellátott fogazat optimális központozó képesség
- acélból készült, rövid tartó maximális stabilitás
- 3- és 6-élű lapkák növelik a rugalmasságot
- egyedi, keresztfogazású betét minimálisan csökkenti a rezgést



Cirkuláris marók áttekintése

Jellemzők / alkalmazási területek	Sajátosságok	Szélesség	Átmérő (mm)		Bevonat	Oldal
		0,7	5,8		CWX 500	28
		2,0	7,8			
		2,0	5,8		CWX 500	28
		3,0	7,8			
	keresztfogazású	1,5	12		CWX 500	29
		6,0	37			
		1,0	10		CWX 500	30
		6,0	28			
	Alumíniumhoz	2,0	32		CWX 500	31
		3,0				
		1,0	12		CWX 500	31
		5,0	22			
	15 - 45°	0,2	10		CWX 500	32
		3,0	28			
	T _{max} 12 mm	0,5	37		CWX 500	33
		1,5				
						34

MicroMill - Tömör keményfém cirkuláris szármaró



CWX
500



HA

Tömör keményfém

W1

Rendelési szám

53 050 ...

EUR

51,77 070

51,77 080

51,77 090

51,77 100

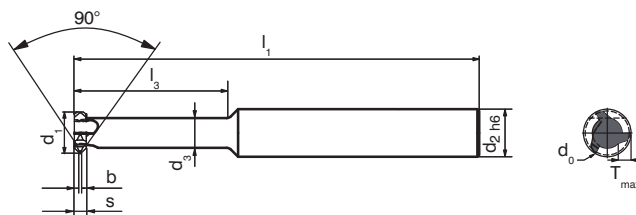
51,77 150

d ₁ DC mm	b _{±0,02} CW mm	T _{max.} PDPT mm	l ₃ LU mm	l ₁ OAL mm	d ₃ DN mm	d _{2 h6} DCONMS mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm	
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32 170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32 180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32 190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32 200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32 250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32 300

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Hőálló ötvözetek	○
Edzett anyagok	○

→ v_c/f_z oldal: 37

MicroMill - Tömör keményfém cirkuláris szármaró



CWX
500



HA

Tömör keményfém

W1

Rendelési szám

53 051 ...

EUR

49,93 010

63,38 020

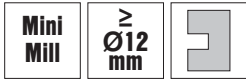
d ₁ DC mm	s W1 mm	b CW mm	T _{max.} PDPT mm	l ₃ LU mm	l ₁ OAL mm	d ₃ DN mm	d _{2 h6} DCONMS mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm	
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	
7,8	3	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	76,93 110
	3	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	81,01 120

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Hőálló ötvözetek	○
Edzett anyagok	○

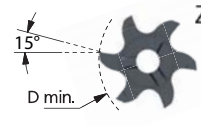
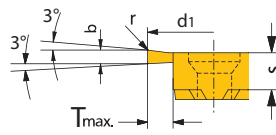
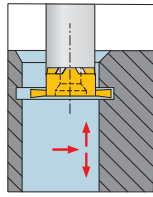
→ v_c/f_z oldal: 37

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 (oldal): → 72 + 73.

MiniMill - Maróbetét horonymaráshoz, keresztfogazású



CWX
500



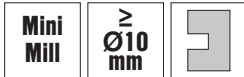
Méret	D _{min} DAXN	d ₁ IC mm	b _{+0,02} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	NEW W2	
								Rendelési szám	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	6	53 015 ...	
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	6	EUR	
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	6	47,59	114
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	6	47,59	119
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	6	48,20	314
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	6	48,20	319
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	6	48,20	324
	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	6	53,80	419
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	6	53,80	424
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	6	53,80	429
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	6	53,80	469
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	6	53,80	474
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	6	53,80	479
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	6	51,97	820
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	6	51,97	825
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	6	51,97	830
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	6	51,97	840
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	6	70,72	865
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	6	71,74	870
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	6	60,63	626
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	6	61,34	631
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	6	62,57	641
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	6	64,60	651
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	6	68,58	661
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	6	59,10	726
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	6	59,71	731
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	6	61,04	741
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	6	61,85	751
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	6	61,85	761
35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	6	64,91	770	
								65,52	775
								66,13	780

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Hőálló ötvözetek	○
Edzett anyagok	○

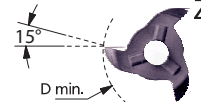
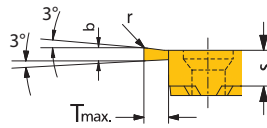
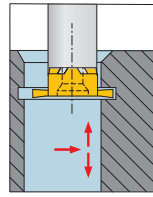
→ v_c/f_z oldal: 37

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 (oldal): → 72 + 73.

MiniMill - Marólapka horonymaráshoz



CWX
500



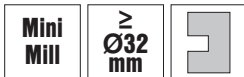
Méret	D _{min} DAXN	b _{+0,02} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2	
							Rendelési szám	EUR
							53 007 ...	
								30,88
10	10	1,0	1,5	3,50		3		010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3		015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3		020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3		025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	6		114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3		115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	6		119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3		120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3		125
14	14	1,0	2,5	4,50		3		210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3		215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3		220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3		225
	16	1,5	3,5	4,50	0,2	3		315
	16	2,0	3,5	4,50	0,2	3		320
	16	2,5	3,5	4,50	0,2	3		325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	6		414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3		415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	6		419
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3		420
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	6		424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3		425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	6		429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3		430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3		440
22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	6		810
	22	1,5	4,5	6,20	0,1	6		815
	22	1,5	4,5	5,70	0,2	3		515
	22	2,0	4,5	5,70	0,2	3		520
	22	2,0	4,5	6,20	0,2	6		820
	22	2,5	4,5	5,70	0,2	3		525
	22	2,5	4,5	6,20	0,2	6		825
	22	3,0	4,5	5,70	0,2	3		530
	22	3,0	4,5	6,20	0,2	6		830
	22	3,5	4,5	5,70	0,2	3		535
	22	4,0	4,5	5,70	0,2	3		540
	22	4,0	4,5	6,20	0,2	6		840
	28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	
25		2,5	5,0	6,50	0,2	3		625
25		3,0	5,0	6,50	0,2	3		630
25		3,5	5,0	6,50	0,2	3		635
25		4,0	5,0	6,50	0,2	3		640
28		1,0	6,5	6,25	0,1	6		610
28		1,5	6,5	6,25	0,1	6		615
28		1,5	6,5	6,50	0,2	3		715
28		2,0	6,5	6,25	0,2	6		721
28		2,0	6,5	6,50	0,2	3		720
28		2,5	6,5	6,25	0,2	6		726
28		2,5	6,5	6,50	0,2	3		725
28		3,0	6,5	6,50	0,2	3		730
28		3,0	6,5	6,25	0,2	6		731
28		3,5	6,5	6,50	0,2	3		735
28		4,0	6,5	6,25	0,2	6		741
28		4,0	6,5	6,50	0,2	3		740
28		5,0	6,5	6,50	0,2	3		750
28		6,0	6,5	6,50	0,2	3		760

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Hőálló ötvözetek	○
Edzett anyagok	○

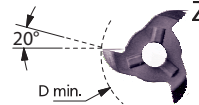
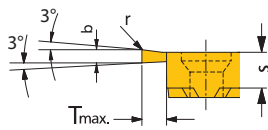
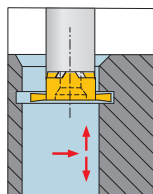
→ v_c/f_z oldal: 37

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 (oldal): → 72 + 73.

MiniMill - Marólapka horonymaráshoz (speciálisan alumíniumhoz)



CWX
500



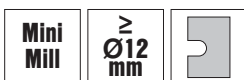
Méret	D _{min}	b _{+0,02}	T _{max.}	s	r	Z
	DAXN	CW	PDPT	s	RETR	ZEFP
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3

W2	
Rendelési szám	53 007 ...
EUR	39,44
	920
	39,44
	925
	39,44
	930

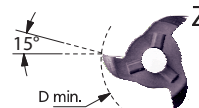
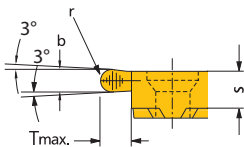
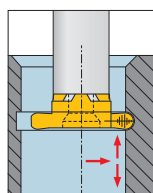
Acél	
Rozsdamentes acél	
Vasöntvény	
Nemvasfémek	●
Hőálló ötvözetek	
Edzett anyagok	

→ v_c/f_z oldal: 37

MiniMill - Rádiuszos marólapka horonymaráshoz



CWX
500



Méret	D _{min}	b _{+0,03}	T _{max.}	s	r	Z
	DAXN	CW	PDPT	s	RETR	ZEFP
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3

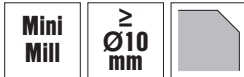
W2	
Rendelési szám	53 008 ...
EUR	35,36
	011
	35,97
	111
	36,68
	211
	36,68
	305
	37,30
	308
	36,68
	310
	38,01
	312
	36,68
	314
	36,68
	315
	36,68
	320
	37,80
	322
	39,23
	325

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Hőálló ötvözetek	○
Edzett anyagok	○

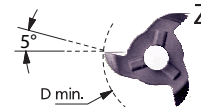
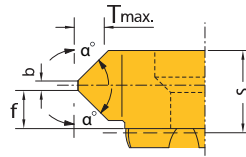
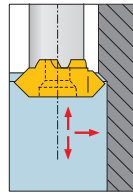
→ v_c/f_z oldal: 37

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 (oldal): → 72 + 73.

MiniMill - Marólapka horonymaráshoz és élettöréshez



CWX
500



Méret	D _{min} DAXN	b _{+0,03} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s s	α° KCHL	f PDX mm	Z ZEFP	W2	
								Rendelési szám	EUR
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	6	53 009 ...	
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	6	48,10	015
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	6	48,10	020
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	6	48,10	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	6	48,10	045
								23,74	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	3	24,35	145
18	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	6	53,29	259
	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	3	24,86	258
22	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	6	52,17	463
	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	3	26,29	358
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	3	27,61	394 ¹⁾
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	6	57,98	560

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Hőálló ötvözetek	○
Edzett anyagok	○

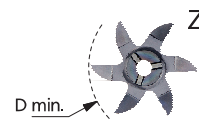
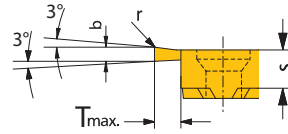
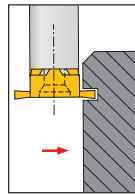
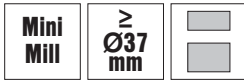
1) 73 082 006-os szorítócsavart használjon

→ v_c/f_z oldal: 37

i Cirkuláris marásnál az előtolás kiszámításakor figyelni kell arra, hogy kerületi előtolással v₁ vagy középponti pályán történő előtolással v_{im} történik a megmunkálás. Részletek (oldal): → **72 + 73**.

MiniMill - Marólapka daraboláshoz

- $T_{max.} = 12,0$ mm és 53 003 624-es szár esetén
- csökkentse az előtolást 50 %-kal



Méret	D _{min} DAXN	b _{+0.02} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2	
							Rendelési szám 53 013 ...	EUR
22	37	0,5	12	5,6		6	84,48	705 ¹⁾
	37	0,6	12	5,7		6	84,17	706 ¹⁾
	37	0,8	12	6,0		6	83,05	708 ¹⁾
	37	1,0	12	6,2	0,1	6	80,70	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	6	68,78	715

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	●
Hőálló ötvözetek	○
Edzett anyagok	○

1) Homlokoldalon nincs a középpontig alakúszőrülve

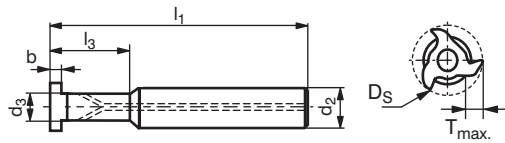
→ v_c/f_z oldal: 37

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 (oldal): → 72 + 73.

2

MiniMill - Cirkuláris szármaró, extra rövid

▪ acél kivitel



Méret	d _{2 h6}	d ₃	l ₁	l ₃	Ds	b	T _{max.}	W1	
	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LH mm	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	Rendelési szám	53 004 ...
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	EUR	015
								101,90	
14	10	8,0	60	17,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	101,90	217
	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	105,00	225
18	10	9,0	60	17,0	17,7	≤5,6	3,5	101,90	417
	13	9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	105,00	425
22	10	11,3	60	10,7	21,7	≤9,15	4,5	105,00	610
	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	109,00	625
28	13	14,0	70	10,7	27,7	≤10	6,5	105,00	810
	20	14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	109,00	835

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 (oldal): → **72 + 73**.

Pótalkatrészek

Méret	D kulcs	Szorítócsavar	Szorítócsavar
10	Rendelési szám 80 950 ... EUR 7,29 110	Rendelési szám 73 082 ... EUR 6,61 006	Rendelési szám 73 082 ... EUR 3,06 002
14	8,54 112		3,06 003
18	8,67 113		3,06 004
22	9,30 114		3,06 005
28	9,30 114		3,06 005

i 73 082 006 szorítócsavar kizárólag a 53 009 394 rendelési számú lapkához

Méret	Csavarási nyomaték - irányértékek
10	1,0 - 1,5 Nm
14	2,5 - 3,0 Nm
18	4,0 - 4,5 Nm
22 - 28	6,0 - 6,5 Nm

Anyagpéldák a WNT 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	Betédezett acél, ötvözetlen	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Betédezett 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, ötvözetlen	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Nemesíthető acél, ötvözetlen	< 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 (ötvözetlen, 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% szilíciumtartalom	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Alumíniumötvözetek 0,5-10% szilíciumtartalommal	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Alumíniumötvözetek 10-15% szilíciumtartalommal	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Alumíniumötvözetek > 15% szilíciumtartalom	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Réz (ötvözetlen, 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	CuMn5
	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 (duroplasztok)			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	Volfrám és volfrámötvözetek			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- és molibdénötvözetek		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nikkel-kromötvözetek	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-kromötvözetek	< 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-(krom)-ötvözetek	< 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

**szénzállal erősített

***aramidzállal erősített

Forgácsolási irányértékek

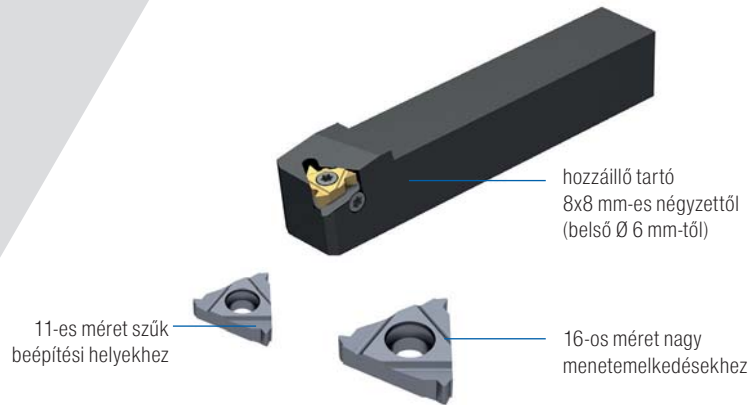
Muta- tőszám	SFG VHM Ti 500			SFG VHM Ti 500			
	54 832 ...			54 800 ..., 54 802 ..., 54 804 ..., 54 806 ..., 54 808 ..., 54 810 ..., 54 812 ...			
	v_c (m/perc)	< Ø 8 mm f_z	< Ø 8 mm f_z	v_c (m/perc)	Ø 2,4 + 3,15 mm f_z	Ø 4 mm f_z	Ø 4,8–16 mm f_z
1.1	80–250	0,04–0,07	0,05–0,15	80–250	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.2	80–250	0,04–0,07	0,05–0,15	80–250	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.3	80–250	0,04–0,07	0,05–0,15	80–250	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.4	60–120	0,04–0,07	0,05–0,10	60–120	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.5	60–100	0,04–0,07	0,05–0,10	60–120	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.6	60–120	0,04–0,07	0,05–0,10	60–120	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.7	80–200	0,04–0,07	0,05–0,10	80–200	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,10
1.8	40–100	0,03–0,05	0,04–0,06	40–100	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.9	60–100	0,04–0,07	0,05–0,10	60–120	0,01–0,02	0,04–0,07	0,05–0,10
1.10	60–120	0,04–0,07	0,05–0,10	60–120	0,01–0,02	0,04–0,07	0,05–0,10
1.11	40–100	0,03–0,05	0,04–0,06	40–100	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.12	40–100	0,03–0,05	0,04–0,06	40–100	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.13	40–100	0,03–0,05	0,04–0,06	40–100	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.14	40–100	0,03–0,05	0,04–0,06	40–100	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.15	40–100	0,03–0,05	0,04–0,06	40–100	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.16	40–100	0,03–0,05	0,04–0,06	40–100	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
2.1	50–150	0,04–0,07	0,05–0,12	50–150	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.2	50–150	0,04–0,07	0,05–0,12	50–150	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.3	50–150	0,04–0,07	0,05–0,12	50–150	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.4	50–150	0,04–0,07	0,05–0,12	50–150	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.5	50–150	0,04–0,07	0,05–0,12	50–150	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.6	50–150	0,04–0,07	0,05–0,12	50–150	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.7	50–150	0,04–0,07	0,05–0,12	50–150	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
3.1	80–200	0,04–0,07	0,05–0,15	100–200	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.2	80–200	0,04–0,07	0,05–0,15	100–200	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.3	80–200	0,04–0,07	0,05–0,15	100–200	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.4	80–200	0,04–0,07	0,05–0,15	100–200	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.5	80–160	0,04–0,07	0,05–0,15	100–200	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.6	80–160	0,04–0,07	0,05–0,15	100–200	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.7	80–160	0,04–0,07	0,05–0,15	100–200	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.8	80–160	0,04–0,07	0,05–0,15	100–200	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
4.1	250–500	0,05–0,08	0,07–0,2	250–500	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.2	250–500	0,05–0,08	0,07–0,2	250–500	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.3	250–500	0,05–0,08	0,07–0,2	250–500	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.4	250–500	0,05–0,08	0,07–0,2	250–500	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.5	180–250	0,05–0,07	0,06–0,12	180–250	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.6	250–300	0,05–0,07	0,06–0,08	250–300	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,08
4.7							
4.8							
4.9							
4.10							
4.11	250–300	0,05–0,07	0,06–0,08	250–300	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,08
4.12							
4.13	350–450	0,08–0,1		350–450	0,08–0,1	0,08–0,1	0,1–0,12
4.14	80–400	0,05–0,1	0,08–0,25	300–400	0,08–0,1	0,08–0,1	0,1–0,12
4.15	180–200	0,02–0,04	0,03–0,04	180–200	0,02–0,04	0,02–0,04	0,03–0,04
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1							
5.2							
5.3				60–80	0,02–0,04	0,02–0,04	0,03–0,04
5.4							
5.5							
5.6							
5.7							
5.8							
5.9							
5.10							
5.11	40–60	0,03–0,05	0,04–0,1	50–80	0,01–0,03	0,01–0,03	0,01–0,03
6.1	40–60	0,03–0,05	0,04–0,1	40–60		0,03–0,05	0,03–0,05
6.2	40–60	0,03–0,05	0,04–0,1	40–50		0,03–0,05	0,03–0,05
6.3				30–40		0,02–0,04	0,02–0,04
6.4							
6.5							

Forgácsolási irányértékek

Muta- tőszám	MiniMill 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 013 ...			MiniMill keresztfogazású 53 015 ...		MicroMill 53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
	v _c (m/perc)	f _z (furat)	f _z (menet)	v _c (m/perc)	f _z (furat)	v _c (m/perc)	f _z (furat)
1.1	120-200	0,05-0,20	0,10-0,25	80-200	0,03-0,10	60-200	0,02-0,05
1.2	120-200	0,05-0,20	0,10-0,25	80-200	0,03-0,10	60-200	0,02-0,05
1.3	120-200	0,05-0,20	0,10-0,25	80-200	0,03-0,10	60-200	0,02-0,05
1.4	100-180	0,05-0,15	0,10-0,15	60-180	0,03-0,08	60-160	0,01-0,04
1.5	100-180	0,05-0,15	0,10-0,15	60-180	0,03-0,08	60-160	0,02-0,05
1.6	100-180	0,05-0,15	0,10-0,15	60-180	0,03-0,08	60-160	0,01-0,04
1.7	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	60-160	0,03-0,10	50-140	0,02-0,05
1.8	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	60-160	0,02-0,07	50-140	0,007-0,03
1.9	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	60-160	0,03-0,10	50-140	0,02-0,05
1.10	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	60-160	0,03-0,10	50-140	0,01-0,04
1.11	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	60-160	0,02-0,08	50-140	0,007-0,03
1.12				30-100	0,02-0,07	10-60	0,007-0,03
1.13				30-100	0,02-0,07	10-60	0,007-0,03
1.14				30-100	0,02-0,07	10-60	0,007-0,03
1.15				30-100	0,02-0,07	10-60	0,007-0,03
1.16				30-100	0,02-0,07	10-60	0,007-0,03
2.1	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	80-120	0,03-0,08	60-120	0,01-0,04
2.2	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	80-120	0,03-0,10	60-120	0,02-0,05
2.3	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	80-120	0,02-0,07	60-120	0,007-0,03
2.4	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	80-120	0,02-0,07	60-120	0,007-0,03
2.5				80-120	0,02-0,07	60-120	0,007-0,03
2.6	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	80-120	0,02-0,07	60-120	0,007-0,03
2.7				80-120	0,02-0,07	60-120	0,007-0,03
3.1	100-170	0,2-0,4	0,2-0,3	100-170	0,03-0,10	70-170	0,02-0,05
3.2	100-170	0,2-0,4	0,2-0,3	100-170	0,03-0,10	70-170	0,02-0,05
3.3	100-170	0,2-0,4	0,2-0,3	100-170	0,03-0,10	70-170	0,02-0,05
3.4	100-170	0,2-0,4	0,2-0,3	100-170	0,03-0,10	70-170	0,02-0,05
3.5				100-170	0,03-0,10	70-170	0,02-0,05
3.6				100-170	0,03-0,10	70-170	0,02-0,05
3.7				100-170	0,03-0,10	70-170	0,02-0,05
3.8				100-170	0,03-0,10	70-170	0,02-0,05
4.1	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	250-800	0,04-0,15	100-600	0,02-0,07
4.2	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	250-800	0,04-0,15	100-600	0,02-0,07
4.3	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	250-800	0,04-0,15	100-600	0,02-0,07
4.4	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	250-800	0,04-0,15	100-600	0,02-0,07
4.5	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	250-800	0,04-0,15	100-600	0,02-0,07
4.6				200-500	0,04-0,15	100-300	0,02-0,07
4.7				200-500	0,04-0,15	100-300	0,02-0,07
4.8				200-500	0,04-0,15	100-300	0,02-0,07
4.9				200-500	0,04-0,15	100-300	0,02-0,07
4.10				200-500	0,04-0,15	100-300	0,02-0,07
4.11	150-180	0,05-0,3	0,05-0,2	150-180	0,04-0,15	120-180	0,02-0,07
4.12	150-180	0,05-0,3	0,05-0,2	150-180	0,04-0,15	120-180	0,02-0,07
4.13				20-100	0,04-0,15	10-50	0,02-0,1
4.14				20-100	0,04-0,15	10-50	0,02-0,1
4.15				20-100	0,04-0,15	10-50	0,02-0,07
4.16				20-100	0,02-0,10	10-50	0,02-0,05
4.17				20-100	0,04-0,15	10-50	0,02-0,07
4.18				20-100	0,02-0,10	10-50	0,02-0,05
4.19				20-100	0,02-0,10	10-50	0,02-0,05
5.1	40	0,05-0,08	0,05-0,1	10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.2				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.3				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.4				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.5				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.6				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.7				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.8				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.9				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.10				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
5.11				10-100	0,005-0,05	10-60	0,007-0,02
6.1				10-60	0,002-0,05	10-40	0,007-0,02
6.2				10-60	0,002-0,05	10-40	0,007-0,02
6.3				10-60	0,002-0,05	10-40	0,007-0,02
6.4						10-40	0,007-0,02
6.5							

Főbb tulajdonságok

- 3-élű váltólapkák
11-es és 16-os méretben
- mini belső menet Ø 6 mm-től
gazdaságos kis átmérőknél
- külső és belső tartó
8x8 mm-es négyzettől kapható
- CCN 20 univerzális minőség
egy minőség acélhoz és rozsdamentes acélhoz
- a nemvasfémek szakértője
a CWK 20 növeli a teljesítményt

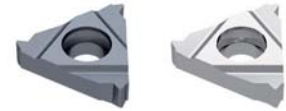
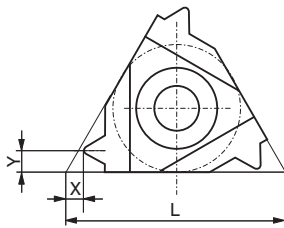
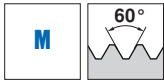


Menesztergáló szerszámok áttekintése

	Menet / csúcshög																																	
	külső	belső																																
teljes profil  <ul style="list-style-type: none"> ▪ jobb minőségű menet ▪ nincs sorjaképződés ▪ nem szükséges utánmunkálás ▪ hosszabb éltartamok 	<table border="1"> <tr> <td>M</td> <td>MJ</td> <td>BSW</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>39+40</td> <td>43</td> <td>45+46</td> <td>49+50</td> </tr> <tr> <td>UNC</td> <td>UNF</td> <td>UNEF</td> <td></td> </tr> <tr> <td>49+50</td> <td>49+50</td> <td>49+50</td> <td></td> </tr> </table>	M	MJ	BSW	UN	39+40	43	45+46	49+50	UNC	UNF	UNEF		49+50	49+50	49+50		<table border="1"> <tr> <td>M</td> <td>MJ</td> <td>BSW</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>41+42</td> <td>44</td> <td>47+48</td> <td>51+52</td> </tr> <tr> <td>UNC</td> <td>UNF</td> <td>UNEF</td> <td></td> </tr> <tr> <td>51+52</td> <td>51+52</td> <td>51+52</td> <td></td> </tr> </table>	M	MJ	BSW	UN	41+42	44	47+48	51+52	UNC	UNF	UNEF		51+52	51+52	51+52	
M	MJ	BSW	UN																															
39+40	43	45+46	49+50																															
UNC	UNF	UNEF																																
49+50	49+50	49+50																																
M	MJ	BSW	UN																															
41+42	44	47+48	51+52																															
UNC	UNF	UNEF																																
51+52	51+52	51+52																																
részprofil  <ul style="list-style-type: none"> ▪ egy lapka többféle emelkedéshez használható ▪ kisebb raktárkészlet szükséges 	<table border="1"> <tr> <td>60°</td> <td>55°</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>55</td> </tr> </table>	60°	55°	53	55	<table border="1"> <tr> <td>60°</td> <td>55°</td> </tr> <tr> <td>54</td> <td>56</td> </tr> </table>	60°	55°	54	56																								
60°	55°																																	
53	55																																	
60°	55°																																	
54	56																																	
hozzáállító tartó	 <p>57</p>	 <p>58+59</p>																																
Mini méret: 06/08 - teljes profil  <ul style="list-style-type: none"> ▪ egyedi lapkák kis forgácsolási sebességekhez ▪ 6, ill. 8 mm-es átmérőtől 		<table border="1"> <tr> <td>M</td> <td>BSW</td> </tr> <tr> <td>60+62</td> <td>60</td> </tr> </table>	M	BSW	60+62	60																												
M	BSW																																	
60+62	60																																	
Mini méret: 06/08 - részprofil  <ul style="list-style-type: none"> ▪ egyedi lapkák kis forgácsolási sebességekhez ▪ 6, ill. 8 mm-es átmérőtől 		<table border="1"> <tr> <td>60°</td> <td>55°</td> </tr> <tr> <td>61+62</td> <td>61+63</td> </tr> </table>	60°	55°	61+62	61+63																												
60°	55°																																	
61+62	61+63																																	
hozzáállító tartó		 <p>64</p>																																

Jobbos külső menet lapka

▪ teljes profil



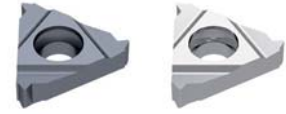
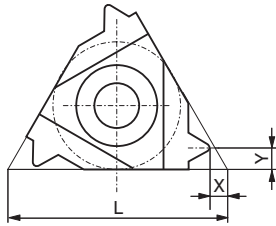
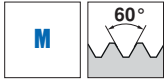
Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3		ER Y1	
					Rendelési szám 71 220 ...	EUR	Rendelési szám 71 220 ...	EUR
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	17,02	204	11,11	604
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	17,02	206	11,11	606
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	17,02	208	11,11	608
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	209	11,11	609
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	17,02	210	11,11	610
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	211	11,11	611
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	212	11,11	612
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	213	11,11	613
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	15,90	214	10,02	614
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	216	10,02	616
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	218	10,02	618
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	15,90	220	10,02	620
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	234	11,11	634
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	236	11,11	636
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	238	11,11	638
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	240	11,11	640
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	241	11,11	641
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	242	11,11	642
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	243	11,11	643
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	244	10,02	644
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	246	10,02	646
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	248	10,02	648
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	250	10,02	650
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	252	10,02	652
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	254	10,02	654
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	256	10,02	656

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos külső menet lapka

▪ teljes profil



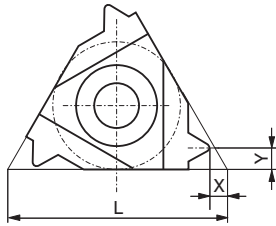
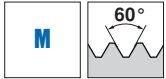
Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3		EL Y1	
					Rendelési szám 71 222 ...	EUR	Rendelési szám 71 222 ...	EUR
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4	17,02	204	11,11	604
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4	17,02	206	11,11	606
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4	17,02	208	11,11	608
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	209	11,11	609
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6	17,02	210	11,11	610
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	211	11,11	611
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	212	11,11	612
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	213	11,11	613
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7	15,90	214	10,02	614
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	216	10,02	616
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	218	10,02	618
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1	15,90	220	10,02	620
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	234	11,11	634
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	236	11,11	636
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	238	11,11	638
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	240	11,11	640
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	241	11,11	641
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	242	11,11	642
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	243	11,11	643
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	244	10,02	644
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	246	10,02	646
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	248	10,02	648
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	250	10,02	650
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	252	10,02	652
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	254	10,02	654
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	256	10,02	656

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka

▪ teljes profil



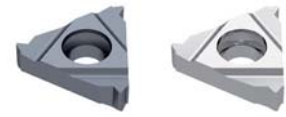
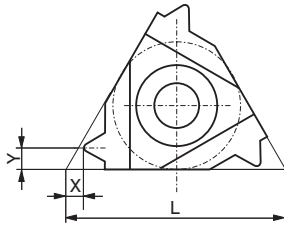
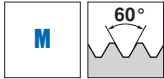
Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3		IR Y1	
					Rendelési szám 71 224 ...	EUR	Rendelési szám 71 224 ...	EUR
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	17,02	204	11,11	604
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	17,02	206	11,11	606
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	17,02	208	11,11	608
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	210	11,11	610
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	211	11,11	611
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	212	11,11	612
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	213	11,11	613
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	15,90	214	10,02	614
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	216	10,02	616
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	218	10,02	618
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	15,90	220	10,02	620
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	15,90	222	10,02	622
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	15,90	224	10,02	624
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	234	11,11	634
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	236	11,11	636
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	238	11,11	638
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	240	11,11	640
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	241	11,11	641
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	242	11,11	642
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	243	11,11	643
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	244	10,02	644
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	246	10,02	646
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	248	10,02	648
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	250	10,02	650
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	252	10,02	652
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	254	10,02	654
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	15,90	256	10,02	656

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos belső menet lapka

▪ teljes profil



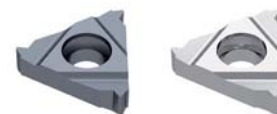
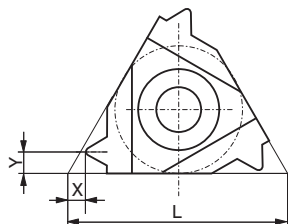
Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3		IL Y1	
					Rendelési szám 71 226 ...	EUR	Rendelési szám 71 226 ...	EUR
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	17,02	204	11,11	604
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	17,02	206	11,11	606
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	17,02	208	11,11	608
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	210	11,11	610
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	211	11,11	611
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	212	11,11	612
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	213	11,11	613
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	15,90	214	10,02	614
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	216	10,02	616
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	218	10,02	618
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	15,90	220	10,02	620
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	15,90	222	10,02	622
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	15,90	224	10,02	624
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	234	11,11	634
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	236	11,11	636
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	238	11,11	638
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	240	11,11	640
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	241	11,11	641
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	242	11,11	642
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	243	11,11	643
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	244	10,02	644
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	246	10,02	646
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	248	10,02	648
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	250	10,02	650
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	252	10,02	652
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	254	10,02	654
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	256	10,02	656

Acél	●	
Rozsdamentes acél	●	
Vasöntvény		●
Nemvasfémek	○	●
Hőálló ötvözetek		○

→ v_c oldal: 67

Jobbos külső menet lapka

▪ teljes profil



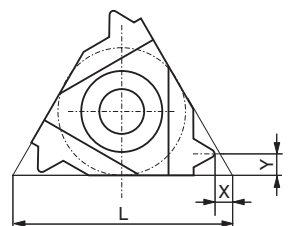
Megnevezés	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	ER X3		ER Y1	
					NEW Rendelési szám 71 286 ...	EUR	NEW Rendelési szám 71 286 ...	EUR
11 ER 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	214	21,60	614
11 ER 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	216	21,60	616
11 ER 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	218	21,60	618
11 ER 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	222	21,60	622
16 ER 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	244	21,60	644
16 ER 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	246	21,60	646
16 ER 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	248	21,60	648
16 ER 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	252	21,60	652

Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v. oldal: 67

Balos külső menet lapka

▪ teljes profil



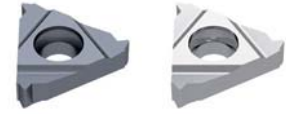
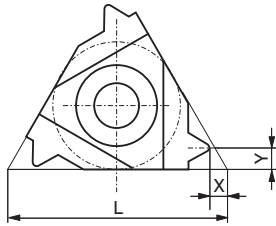
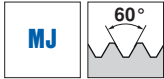
Megnevezés	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	EL X3		EL Y1	
					NEW Rendelési szám 71 287 ...	EUR	NEW Rendelési szám 71 287 ...	EUR
11 EL 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	214	21,60	614
11 EL 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	216	21,60	616
11 EL 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	218	21,60	618
11 EL 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	222	21,60	622
16 EL 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	244	21,60	644
16 EL 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	246	21,60	646
16 EL 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	248	21,60	648
16 EL 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	252	21,60	652

Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v. oldal: 67

Jobbos belső menet lapka

▪ teljes profil



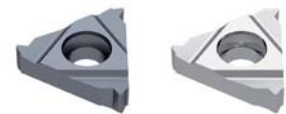
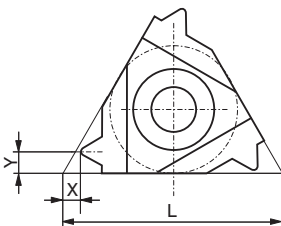
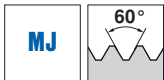
Megnevezés	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	IR X3		IR Y1	
					NEW Rendelési szám 71 284 ...	EUR	NEW Rendelési szám 71 284 ...	EUR
11 IR 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	214	21,60	614
11 IR 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	216	21,60	616
11 IR 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	218	21,60	618
11 IR 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	222	21,60	622
16 IR 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	244	21,60	644
16 IR 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	246	21,60	646
16 IR 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	248	21,60	648
16 IR 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	252	21,60	652

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v. oldal: 67

Balos belső menet lapka

▪ teljes profil



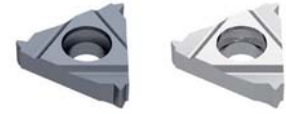
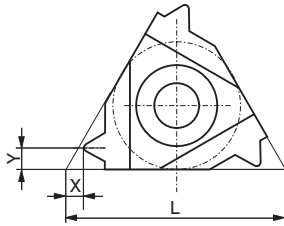
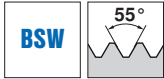
Megnevezés	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	IL X3		IL Y1	
					NEW Rendelési szám 71 285 ...	EUR	NEW Rendelési szám 71 285 ...	EUR
11 IL 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	214	21,60	614
11 IL 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	216	21,60	616
11 IL 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	218	21,60	618
11 IL 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	222	21,60	622
16 IL 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	244	21,60	644
16 IL 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	246	21,60	646
16 IL 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	248	21,60	648
16 IL 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	252	21,60	652

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v. oldal: 67

Jobbos külső menet lapka

▪ teljes profil



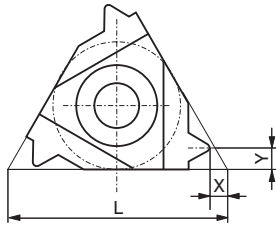
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3		ER Y1	
					Rendelési szám 71 228 ...	EUR	Rendelési szám 71 228 ...	EUR
11 ER 72	72,0	11	0,7	4,0	20,07 202	20,07	13,04 602	13,04
11 ER 60	60,0	11	0,7	4,0	20,07 204	20,07	13,04 604	13,04
11 ER 56	56,0	11	0,7	4,0	20,07 206	20,07	13,04 606	13,04
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	20,07 208	20,07	13,04 608	13,04
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	20,07 210	20,07	13,04 610	13,04
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	20,07 212	20,07	13,04 612	13,04
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	20,07 214	20,07	13,04 614	13,04
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44 216	18,44	12,02 616	12,02
11 ER 26	26,0	11	0,7	0,8	18,44 218	18,44	12,02 618	12,02
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44 220	18,44	12,02 620	12,02
11 ER 22	22,0	11	0,8	0,9	18,44 222	18,44	12,02 622	12,02
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44 224	18,44	12,02 624	12,02
11 ER 19	19,0	11	0,8	1,0	18,44 226	18,44	12,02 626	12,02
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44 228	18,44	12,02 628	12,02
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44 230	18,44	12,02 630	12,02
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	18,44 232	18,44	12,02 632	12,02
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07 240	20,07	13,04 640	13,04
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07 242	20,07	13,04 642	13,04
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07 244	20,07	13,04 644	13,04
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44 246	18,44	12,02 646	12,02
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,8	18,44 248	18,44	12,02 648	12,02
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44 250	18,44	12,02 650	12,02
16 ER 22	22,0	16	0,8	0,9	18,44 252	18,44	12,02 652	12,02
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44 254	18,44	12,02 654	12,02
16 ER 19	19,0	16	0,8	1,0	18,44 256	18,44	12,02 656	12,02
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44 258	18,44	12,02 658	12,02
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44 260	18,44	12,02 660	12,02
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44 262	18,44	12,02 662	12,02
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44 264	18,44	12,02 664	12,02
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44 266	18,44	12,02 666	12,02
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44 268	18,44	12,02 668	12,02
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44 270	18,44	12,02 670	12,02
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,5	18,44 272	18,44	12,02 672	12,02

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos külső menet lapka

▪ teljes profil



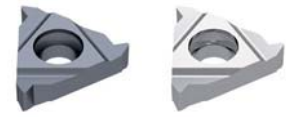
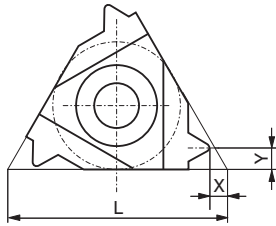
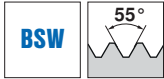
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3		EL Y1	
					Rendelési szám 71 229 ...	EUR	Rendelési szám 71 229 ...	EUR
11 EL 72	72	11	0,7	4,0	23,03 202	23,03	15,79 602	15,79
11 EL 60	60	11	0,7	4,0	23,03 204	23,03	15,79 604	15,79
11 EL 56	56	11	0,7	4,0	23,03 206	23,03	15,79 606	15,79
11 EL 48	48	11	0,6	0,6	23,03 208	23,03	15,79 608	15,79
11 EL 40	40	11	0,6	0,6	23,03 210	23,03	15,79 610	15,79
11 EL 36	36	11	0,6	0,6	23,03 212	23,03	14,67 612	14,67
11 EL 32	32	11	0,6	0,6	23,03 214	23,03	14,67 614	14,67
11 EL 28	28	11	0,6	0,7	21,60 216	21,60	14,67 616	14,67
11 EL 26	26	11	0,7	0,8	21,60 218	21,60	14,67 618	14,67
11 EL 24	24	11	0,7	0,8	21,60 220	21,60	14,67 620	14,67
11 EL 22	22	11	0,8	0,9	21,60 222	21,60	14,67 622	14,67
11 EL 20	20	11	0,8	0,9	21,60 224	21,60	14,67 624	14,67
11 EL 19	19	11	0,8	1,0	21,60 226	21,60	14,67 626	14,67
11 EL 18	18	11	0,8	1,0	21,60 228	21,60	14,67 628	14,67
11 EL 16	16	11	0,9	1,1	21,60 230	21,60	14,67 630	14,67
11 EL 14	14	11	0,9	1,1	18,44 232	18,44	12,02 632	12,02
16 EL 40	40	16	0,6	0,6	23,03 240	23,03	15,79 640	15,79
16 EL 36	36	16	0,6	0,6	23,03 242	23,03	15,79 642	15,79
16 EL 32	32	16	0,6	0,6	23,03 244	23,03	15,79 644	15,79
16 EL 28	28	16	0,6	0,7	21,60 246	21,60	14,67 646	14,67
16 EL 26	26	16	0,7	0,8	21,60 248	21,60	14,67 648	14,67
16 EL 24	24	16	0,7	0,8	21,60 250	21,60	14,67 650	14,67
16 EL 22	22	16	0,8	0,9	21,60 252	21,60	14,67 652	14,67
16 EL 20	20	16	0,8	0,9	21,60 254	21,60	14,67 654	14,67
16 EL 19	19	16	0,8	1,0	21,60 256	21,60	14,67 656	14,67
16 EL 18	18	16	0,8	1,0	21,60 258	21,60	14,67 658	14,67
16 EL 16	16	16	0,9	1,1	21,60 260	21,60	14,67 660	14,67
16 EL 14	14	16	1,0	1,2	18,44 262	18,44	12,02 662	12,02
16 EL 12	12	16	1,1	1,4	21,60 264	21,60	14,67 664	14,67
16 EL 11	11	16	1,1	1,5	18,44 266	18,44	12,02 666	12,02
16 EL 10	10	16	1,1	1,5	24,66 268	24,66	16,92 668	16,92
16 EL 9	9	16	1,2	1,7	24,66 270	24,66	16,92 670	16,92
16 EL 8	8	16	1,2	1,5	24,66 272	24,66	16,92 672	16,92

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka

▪ teljes profil



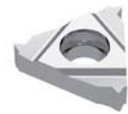
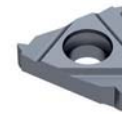
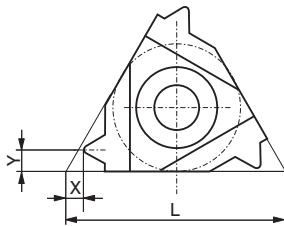
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3		IR Y1	
					Rendelési szám 71 230 ...	EUR	Rendelési szám 71 230 ...	EUR
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	20,07	206	13,04	606
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	20,07	208	13,04	608
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	20,07	210	13,04	610
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	20,07	212	13,04	612
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	18,44	214	12,02	614
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	18,44	216	12,02	616
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	18,44	218	12,02	618
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	18,44	220	12,02	620
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	18,44	222	12,02	622
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	18,44	224	12,02	624
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	18,44	226	12,02	626
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	18,44	228	12,02	628
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	18,44	230	12,02	630
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	18,44	246	12,02	646
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	18,44	248	12,02	648
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	18,44	252	12,02	652
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	18,44	258	12,02	658
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	18,44	260	12,02	660
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	18,44	270	12,02	670
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	18,44	272	12,02	672

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos belső menet lapka

▪ teljes profil



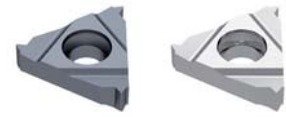
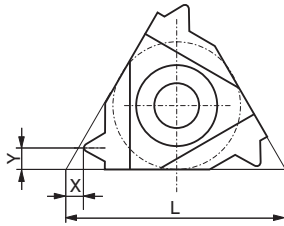
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3		IL Y1	
					Rendelési szám 71 231 ...	EUR	Rendelési szám 71 231 ...	EUR
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	23,03	206	15,79	606
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	23,03	208	15,79	608
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	21,60	210	14,67	610
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	21,60	212	14,67	612
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	21,60	214	14,67	614
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	21,60	216	14,67	616
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	21,60	218	14,67	618
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	21,60	220	14,67	620
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	21,60	222	14,67	622
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	21,60	224	14,67	624
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	21,60	226	14,67	626
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	21,60	228	14,67	628
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	18,44	230	12,02	630
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	23,03	240	15,79	640
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	23,03	242	15,79	642
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	23,03	244	15,79	644
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	21,60	246	14,67	646
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	21,60	248	14,67	648
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	21,60	250	14,67	650
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	21,60	252	14,67	652
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	21,60	254	14,67	654
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	21,60	256	14,67	656
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	21,60	258	14,67	658
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	21,60	260	14,67	660
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	21,60	264	14,67	664
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	24,66	268	16,92	668
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	24,66	270	16,92	670
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	24,66	272	16,92	672

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Jobbos külső menet lapka

▪ teljes profil



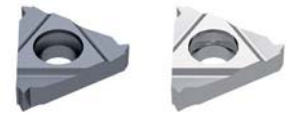
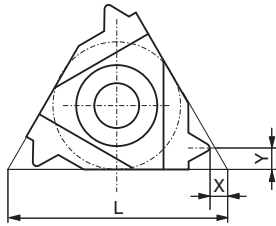
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 Rendelési szám 71 264 ...		ER Y1 Rendelési szám 71 264 ...	
					EUR		EUR	
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	20,18	202	13,04	602
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	20,18	204	13,04	604
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	20,18	206	13,04	606
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	20,18	208	13,04	608
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	20,18	210	13,04	610
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	20,18	212	13,04	612
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	20,18	214	13,04	614
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	20,18	216	13,04	616
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44	218	12,13	618
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	18,44	220	12,13	620
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44	222	12,13	622
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44	224	12,13	624
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44	226	12,13	626
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44	228	12,13	628
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	18,44	230	12,13	630
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	20,07	232	13,04	632
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	20,07	234	13,04	634
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	20,07	236	13,04	636
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	20,07	238	13,04	638
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07	246	13,04	646
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44	248	12,02	648
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44	252	12,02	652
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44	258	12,02	658
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44	260	12,02	660
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	18,44	262	12,02	662
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44	270	12,02	670
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44	272	12,02	672
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	18,44	274	12,02	674

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos külső menet lapka

▪ teljes profil



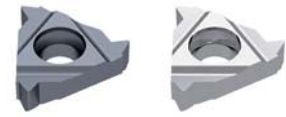
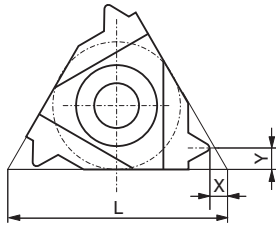
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3		EL Y1	
					Rendelési szám 71 266 ...	EUR	Rendelési szám 71 266 ...	EUR
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	23,64 202	23,64	15,79 602	15,79
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	23,64 204	23,64	15,79 604	15,79
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	23,64 206	23,64	15,79 606	15,79
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	23,64 208	23,64	15,79 608	15,79
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	23,64 210	23,64	15,79 610	15,79
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	23,64 212	23,64	15,79 612	15,79
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	23,64 214	23,64	15,79 614	15,79
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	23,64 216	23,64	15,79 616	15,79
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	23,64 218	23,64	14,67 618	14,67
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	23,64 220	23,64	14,67 620	14,67
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	23,64 222	23,64	14,67 622	14,67
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	23,64 224	23,64	14,67 624	14,67
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	23,64 226	23,64	14,67 626	14,67
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	23,64 228	23,64	14,67 628	14,67
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	23,64 230	23,64	14,67 630	14,67
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	23,03 232	23,03	15,79 632	15,79
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	23,03 234	23,03	15,79 634	15,79
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	23,03 236	23,03	15,79 636	15,79
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	23,03 238	23,03	15,79 638	15,79
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	23,03 240	23,03	15,79 640	15,79
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	23,03 242	23,03	15,79 642	15,79
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	23,03 244	23,03	15,79 644	15,79
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	23,03 246	23,03	15,79 646	15,79
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	21,60 248	21,60	14,67 648	14,67
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	21,60 250	21,60	14,67 650	14,67
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	21,60 252	21,60	14,67 652	14,67
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	21,60 254	21,60	14,67 654	14,67
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	21,60 256	21,60	14,67 656	14,67
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	21,60 258	21,60	14,67 658	14,67
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	21,60 260	21,60	14,67 660	14,67
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	21,60 262	21,60	14,67 662	14,67
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44 264	18,44	12,02 664	12,02
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	24,66 266	24,66	14,67 666	14,67
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	24,66 268	24,66	14,67 668	14,67
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	24,66 270	24,66	14,67 670	14,67
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	24,66 272	24,66	14,67 672	14,67
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	24,66 274	24,66	14,67 674	14,67

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v. oldal: 67

Jobbos belső menet lapka

▪ teljes profil



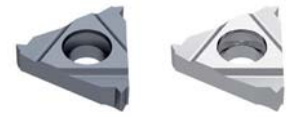
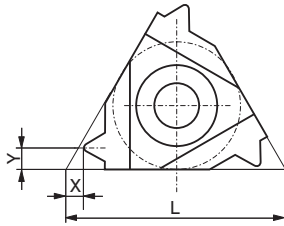
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3		IR Y1	
					Rendelési szám 71 268 ...	EUR	Rendelési szám 71 268 ...	EUR
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	20,18 202	20,18	13,04 602	
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4	20,18 204	20,18	13,04 604	
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4	20,18 206	20,18	13,04 606	
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6	20,18 208	20,18	13,04 608	
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6	20,18 210	20,18	13,04 610	
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6	20,18 212	20,18	13,04 612	
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6	20,18 214	20,18	13,04 614	
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6	20,18 216	20,18	13,04 616	
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44 218	18,44	12,13 618	
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	18,44 220	18,44	12,13 620	
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44 222	18,44	12,13 622	
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44 224	18,44	12,13 624	
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44 226	18,44	12,13 626	
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44 228	18,44	12,13 628	
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1	18,44 230	18,44	12,13 630	
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3	20,07 232	20,07	13,04 632	
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4	20,07 234	20,07	13,04 634	
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4	20,07 236	20,07	13,04 636	
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6	20,07 238	20,07	13,04 638	
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6	20,07 240	20,07	13,04 640	
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07 242	20,07	13,04 642	
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07 244	20,07	13,04 644	
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07 246	20,07	13,04 646	
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44 248	18,44	12,02 648	
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	18,44 250	18,44	12,02 650	
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44 252	18,44	12,02 652	
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44 254	18,44	12,02 654	
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44 256	18,44	12,02 656	
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44 258	18,44	12,02 658	
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44 260	18,44	12,02 660	
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3	18,44 262	18,44	12,02 662	
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44 264	18,44	12,02 664	
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	18,44 266	18,44	12,02 666	
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44 268	18,44	12,02 668	
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44 270	18,44	12,02 670	
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44 272	18,44	12,02 672	
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6	18,44 274	18,44	12,02 674	

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos belső menet lapka

▪ teljes profil



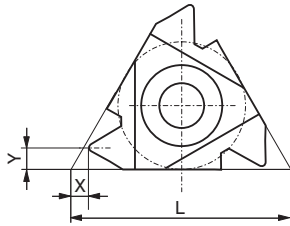
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3		IL Y1	
					Rendelési szám 71 270 ...	EUR	Rendelési szám 71 270 ...	EUR
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	23,64 202	15,79 602		
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	23,64 204	15,79 604		
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	23,64 206	15,79 606		
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	23,64 208	15,79 608		
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	23,64 210	15,79 610		
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	23,64 212	15,79 612		
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	23,64 214	15,79 614		
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	23,64 216	15,79 616		
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	23,64 218	14,67 618		
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	23,64 220	14,67 620		
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	23,64 222	14,67 622		
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	23,64 224	14,67 624		
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	23,64 226	14,67 626		
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	23,64 228	14,67 628		
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	23,64 230	14,67 630		
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	23,64 232	15,79 632		
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	23,64 234	15,79 634		
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	23,64 236	15,79 636		
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	23,64 238	15,79 638		
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	23,64 240	15,79 640		
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	23,64 242	15,79 642		
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	23,64 244	15,79 644		
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	23,64 246	15,79 646		
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	23,64 248	14,67 648		
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	23,64 250	14,67 650		
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	23,64 252	14,67 652		
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	23,64 254	14,67 654		
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	23,64 256	14,67 656		
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	23,64 258	14,67 658		
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	23,64 260	14,67 660		
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	23,64 262	14,67 662		
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	23,64 264	12,13 664		
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	23,64 266	16,92 666		
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	23,64 268	14,67 668		
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	23,64 270	16,92 670		
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	23,64 272	16,92 672		
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	23,64 274	16,92 674		

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v. oldal: 67

Jobbos külső menet lapka

▪ részprofil



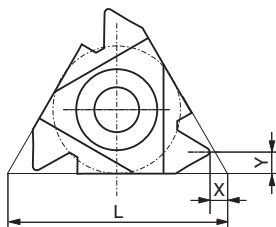
Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3		ER Y1	
					Rendelési szám 71 206 ...	EUR	Rendelési szám 71 206 ...	EUR
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	17,12	240	11,11	640
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	17,63	242	11,41	642
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	17,63	244	11,41	644

Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos külső menet lapka

▪ részprofil



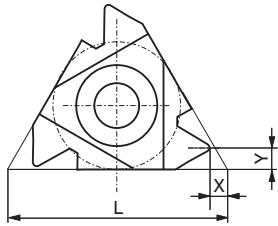
Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3		EL Y1	
					Rendelési szám 71 208 ...	EUR	Rendelési szám 71 208 ...	EUR
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,75	240	12,33	640
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	19,77	242	13,55	642
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	19,77	244	13,55	644

Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka

▪ részprofil



CCN 20

CWK 20



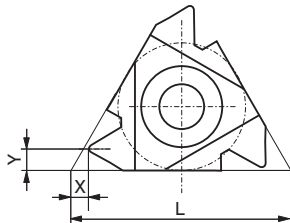
Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3		IR Y1	
					Rendelési szám 71 210 ... EUR		Rendelési szám 71 210 ... EUR	
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	17,12	210	11,11	610
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	17,12	240	11,11	640
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	17,63	244	11,41	644
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	17,63	242	11,41	642

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos belső menet lapka

▪ részprofil



CCN 20

CWK 20



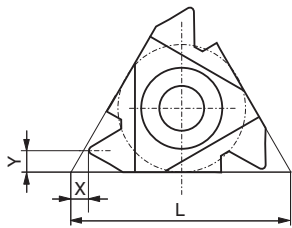
Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3		IL Y1	
					Rendelési szám 71 212 ... EUR		Rendelési szám 71 212 ... EUR	
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	18,75	210	12,33	610
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,75	240	12,33	640
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	19,77	242	13,55	642
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	19,77	244	13,55	644

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Jobbos külső menet lapka

▪ részprofil



Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9	1
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	2
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7	3

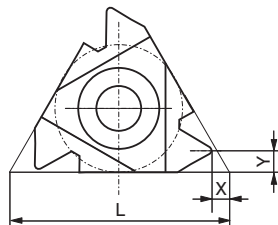
ER X3		ER Y1	
Rendelési szám		Rendelési szám	
71 200 ...		71 200 ...	
EUR		EUR	
17,93	240	12,53	640
19,16	244	12,53	644
19,16	242	12,53	642

Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Balos külső menet lapka

▪ részprofil



Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	

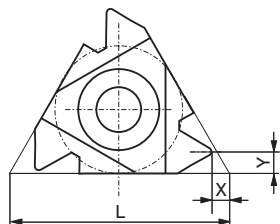
EL X3		EL Y1	
Rendelési szám		Rendelési szám	
71 202 ...		71 202 ...	
EUR		EUR	
20,58	240	13,76	640
22,32	244	15,18	644
22,32	242	15,18	642

Acél	•
Rozsdamentes acél	•
Vasöntvény	•
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka

▪ részprofil



CCN 20

CWK 20



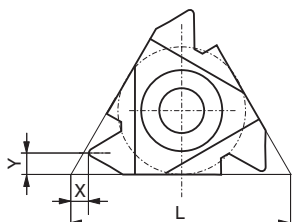
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3		IR Y1	
					Rendelési szám 71 204 ...	EUR	Rendelési szám 71 204 ...	EUR
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9	17,93	210	12,53	610
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9	17,93	240	12,53	640
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	19,16	244	12,53	644
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7	19,16	242	12,53	642

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

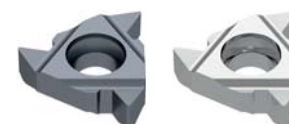
Balos belső menet lapka

▪ részprofil



CCN 20

CWK 20



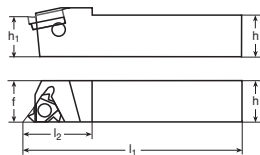
Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3		IL Y1	
					Rendelési szám 71 203 ...	EUR	Rendelési szám 71 203 ...	EUR
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9	20,58	210	13,76	610
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	20,58	240	13,76	640
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	22,32	244	15,18	644
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	22,32	242	15,18	642

Acél	●
Rozsdamentes acél	●
Vasöntvény	●
Nemvasfémek	○
Hőálló ötvözetek	○

→ v_c oldal: 67

Szabványos késszár külső menethez

▪ tartó, $\beta = 1,5^\circ$ -os emelkedési szöggel



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják



Megnevezés	$h = h_1$ H mm	f WF mm	l_1 OAL mm	l_2 LH mm	Lapkák
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..
SE R/L 10 10 H11	10	11	100	18	11 ..
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..

balos Y2		jobbos Y2	
Rendelési szám		Rendelési szám	
71 281 ...		71 280 ...	
EUR		EUR	
64,91	908	64,91	908
69,19	910	69,19	910
72,76	912	72,76	912
75,81	012	75,81	012
93,34	016	93,34	016
93,34	020	93,34	020
107,00	025	107,00	025
117,20	032	117,20	032

Pótalkatrészek rendelési számhoz:

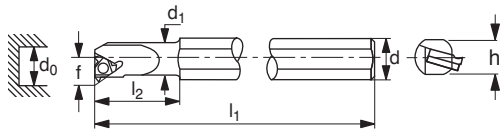
	Y2 Alátétlapka		Y2 Alátétlapka csavar		Y7 D kulcs		Y2 Szorítócsavar	
	Rendelési szám	EUR	Rendelési szám	EUR	Rendelési szám	EUR	Rendelési szám	EUR
71 280 908 / 71 281 908	71 950 ...		71 950 ...		80 950 ...		71 950 ...	
71 280 910 / 71 281 910								
71 280 912 / 71 281 912								
71 280 012	ER 16 / IL 16	9,00 121	1,06 234		T08	7,29 110	1,06 230	
71 281 012	EL 16 / IR 16	8,18 129	1,06 234		T08	7,29 110	1,06 230	
71 280 016	ER 16 / IL 16	9,00 121	1,06 234		T10	8,54 112	1,06 231	
71 281 016	EL 16 / IR 16	8,18 129	1,06 234		T10	8,54 112	1,06 231	
71 280 020	ER 16 / IL 16	9,00 121	1,06 234		T10	8,54 112	1,06 231	
71 281 020	EL 16 / IR 16	8,18 129	1,06 234		T10	8,54 112	1,06 231	
71 280 025	ER 16 / IL 16	9,00 121	1,06 234		T10	8,54 112	1,06 231	
71 281 025	EL 16 / IR 16	8,18 129	1,06 234		T10	8,54 112	1,06 231	
71 280 032	ER 16 / IL 16	9,00 121	1,06 234		T10	8,54 112	1,06 231	
71 281 032	EL 16 / IR 16	8,18 129	1,06 234		T10	8,54 112	1,06 231	

i Alátétlapkák a menetemelkedési szög korrekciójához → 65. oldal.

i A 11 mm-es váltólapka tartója alátétlapka nélkül használható.

Szabványos késszár belső menethez

▪ tartó, $\beta = 1,5^\circ$ -os emelkedési szöggel



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

Megnevezés	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LDRED mm	d DCONMS mm	d ₁ BDRED mm	f WF mm	d ₀ DAXN mm	Lapok	balos		jobbos	
									Y2 Rendelési szám 71 283 ... EUR	010 ¹⁾	Y2 Rendelési szám 71 282 ... EUR	011 ¹⁾
SI R 0010 H11	9,0	100		10	10	7,4	12	11 ..			107,00	011 ¹⁾
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10	7,4	12	11 ..	81,72	010 ¹⁾	81,72	010 ¹⁾
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	13	8,9	15	11 ..			87,53	013 ¹⁾
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13	10,2	16	16 ..	89,06	015 ¹⁾	89,06	015 ¹⁾
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	16	11,7	19	16 ..	89,06	016 ¹⁾	89,06	016 ¹⁾
SI R/L 0020 P16	18,0	170		20	20	13,7	24	16 ..	105,00	020	105,00	020
SI R 0025 R16	22,6	200		25	25	16,2	29	16 ..			127,40	026
SI R/L 0032 S16	28,8	250		32	32	19,7	36	16 ..	137,60	032	137,60	032
SI R 0040 T16	36,0	300		40	40	23,7	44	16 ..			203,80	040

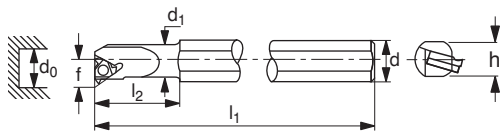
1) alátétlapka nélkül

Pótalkatrészek rendelési számhoz:	Y2 Alátétlapka Rendelési szám 71 950 ... EUR		Y2 Alátétlapka csavar Rendelési szám 71 950 ... EUR		Y7 D kulcs Rendelési szám 80 950 ... EUR		Y2 Szorítócsavar Rendelési szám 71 950 ... EUR			
	71 282 011					T08	7,29	110	1,06	230
71 282 010 / 71 283 010					T08	7,29	110	1,06	230	
71 282 013					T08	7,29	110	1,06	230	
71 282 015 / 71 283 015					T10	8,54	112	1,59	236	
71 282 016 / 71 283 016					T10	8,54	112	1,59	236	
71 282 020	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 283 020	ER 16 / IL 16	9,00	121	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 282 026	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 282 032	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 283 032	ER 16 / IL 16	9,00	121	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 282 040	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231

i Alátétlapkák a menetemelkedési szög korrekciójához → 65. oldal.

Szabványos belsőmenet-tartó belső hűtőfolyadék-ellátással

▪ tartó, $\beta = 1,5^\circ$ -os emelkedési szöggel



Az ábrák a jobbos kivitel mutatják

Megnevezés	h H mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LDRED mm	d DCONMS mm	d ₁ BDRED mm	f WF mm	d ₀ DAXN mm	Lapok	balos		jobbos	
									Y2 Rendelési szám 71 283 ... EUR	310	Y2 Rendelési szám 71 282 ... EUR	310
SI R 0010 M11CB	9,0	150		10	10	7,4	12	11 ..			334,20	510 ²⁾
SI R 0012 P11CB	11,0	170		12	12	8,4	15	11 ..			355,60	512 ²⁾
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10	7,4	12	11 ..	97,93	310	97,93	310
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13	10,2	16	16 ..	107,00	315	107,00	315
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16	11,7	19	16 ..			107,00	316
SI R 0020 P16B	18,0	170		20	20	13,7	24	16 ..			125,30	320 ¹⁾
SI R/L 0032 S16B	28,8	250		32	32	19,7	36	16 ..	154,90	332 ¹⁾	154,90	332 ¹⁾

1) alátétlapkával

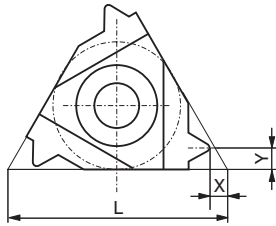
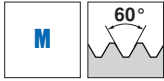
2) tömör keményfém kivitel

Pótalkatrészek rendelési számhoz:	Y2 Alátétlapka		Y2 Alátétlapka csavar		Y7 D kulcs		Y2 Szorítócsavar	
	Rendelési szám 71 950 ... EUR	129	Rendelési szám 71 950 ... EUR	234	Rendelési szám 80 950 ... EUR	110	Rendelési szám 71 950 ... EUR	230
71 282 510						7,29	1,06	230
71 282 512						7,29	1,06	230
71 282 310 / 71 283 310						7,29	1,06	230
71 282 315 / 71 283 315						8,54	1,59	236
71 282 316						8,54	1,59	236
71 282 320	EL 16 / IR 16	8,18	1,06	234	T10	8,54	1,06	231
71 282 332	EL 16 / IR 16	8,18	1,06	234	T10	8,54	1,06	231
71 283 332	ER 16 / IL 16	9,00	1,06	234	T10	8,54	1,06	231

i Alátétlapkák a menetemelkedési szög korrekciójához → 65. oldal.

Jobbos belső menet lapka – 06-os mini lapkához

▪ teljes profil



CWS 80

CCN
1525

CWN 30



Megnevezés

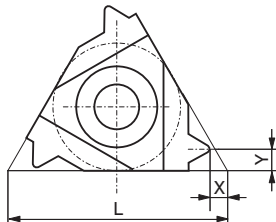
	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1		IR X3		IR Y1	
					Rendelési szám 71 276 ...	EUR	Rendelési szám 71 271 ...	EUR	Rendelési szám 71 276 ...	EUR
06 IR 0,5	0,50	6	0,9	0,5	22,72	710	21,09	110	22,72	310
06 IR 0,75	0,75	6	0,8	0,5	22,72	712	21,09	112	22,72	312
06 IR 1,0	1,00	6	0,7	0,6	22,72	714	21,09	114	22,72	314
06 IR 1,25	1,25	6	0,6	0,6	22,72	716	21,09	116	22,72	316

Acél	○	●	●
Rozsdamentes acél	●	●	●
Vasöntvény	○	●	○
Nemvasfémek	○	○	○
Hőálló ötvözetek			○

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka – 06-os mini lapkához

▪ teljes profil



CWS 80

CWN 30



Megnevezés

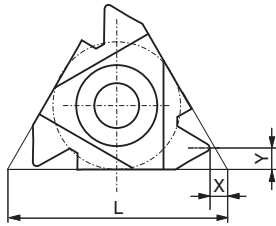
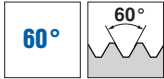
	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1		IR Y1	
					Rendelési szám 71 278 ...	EUR	Rendelési szám 71 278 ...	EUR
06 IR 26	26	6	0,6	0,6	21,91	716	22,72	316
06 IR 22	22	6	0,6	0,6	26,19	720	22,72	320
06 IR 20	20	6	0,6	0,6	21,91	722	22,72	322
06 IR 19	19	6	0,6	0,6	21,91	724	22,72	324
06 IR 18	18	6	0,6	0,6	21,91	726	22,72	326

Acél	○	●
Rozsdamentes acél	●	●
Vasöntvény	○	○
Nemvasfémek	○	○
Hőálló ötvözetek		○

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka – 06-os mini lapkához

▪ részprofil



CWS 80

CCN
1525

CWN 30



Megnevezés	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6

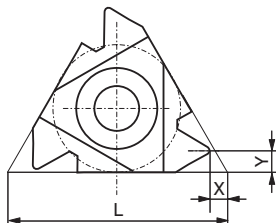
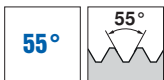
HSS IR Y1	IR X3	IR Y1
Rendelési szám 71 272 ...	Rendelési szám 71 274 ...	Rendelési szám 71 272 ...
EUR 22,72	EUR 21,09	EUR 22,72
710	210	310

Acél	○	●	●
Rozsdamentes acél	●	●	●
Vasöntvény	○	●	○
Nemvasfémek	○	○	○
Hőálló ötvözetek			○

→ v_c oldal: 67

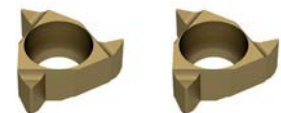
Jobbos belső menet lapka – 06-os mini lapkához

▪ részprofil



CWS 80

CWN 30



Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6

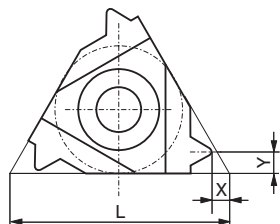
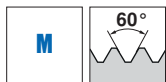
HSS IR Y1	IR Y1
Rendelési szám 71 274 ...	Rendelési szám 71 274 ...
EUR 22,72	EUR 22,72
710	310

Acél	○	●
Rozsdamentes acél	●	●
Vasöntvény	○	○
Nemvasfémek	○	○
Hőálló ötvözetek		○

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka – 08-as mini lapkához

▪ teljes profil



Megnevezés	p	L	X	Y
	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IR 0,5	0,50	8	0,6	0,5
08 IR 0,75	0,75	8	0,6	0,5
08 IR 1,0	1,00	8	0,6	0,6
08 IR 1,25	1,25	8	0,6	0,7
08 IR 1,5	1,50	8	0,6	0,7
08 IR 1,75	1,75	8	0,6	0,8
08 IN 2,0	2,00	8	1,0	4,0

HSS		IR	
IR		IR	
Y1		Y1	
Rendelési szám		Rendelési szám	
71 277 ...		71 277 ...	
EUR		EUR	
22,72	710	22,72	310
22,72	712	22,72	312
22,72	714	22,72	314
22,72	716	22,72	316
22,72	718	22,72	318
21,81	720	21,81	320
22,72	784 ¹⁾	22,72	384 ¹⁾

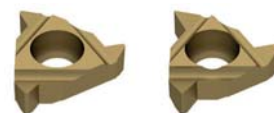
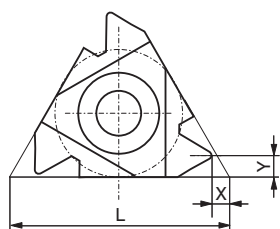
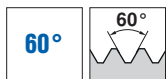
Acél	○	●
Rozsdamentes acél	●	●
Vasöntvény	○	○
Nemvasfémek	○	○
Hőálló ötvözetek		○

1) semleges kivitel (N)

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka – 08-as mini lapkához

▪ részprofil



Megnevezés	p	L	X	Y
	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IR A60	0,5 - 1,5	8	0,6	0,7
08 IN M60	1,75 - 2,0	8	0,8	4,0

HSS		IR	
IR		IR	
Y1		Y1	
Rendelési szám		Rendelési szám	
71 273 ...		71 273 ...	
EUR		EUR	
22,72	710	22,72	310
22,72	772 ¹⁾	22,72	372 ¹⁾

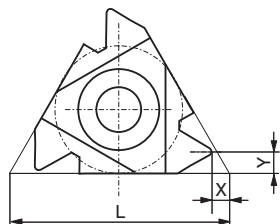
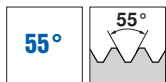
Acél	○	●
Rozsdamentes acél	●	●
Vasöntvény	○	○
Nemvasfémek	○	○
Hőálló ötvözetek		○

1) semleges kivitel (N)

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menet lapka – 08-as mini lapkához

▪ részprofil



Megnevezés	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4,0

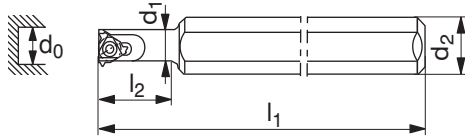
HSS		IR	
Y1		Y1	
Rendelési szám		Rendelési szám	
71 275 ...		71 275 ...	
EUR		EUR	
22,72	710	22,72	310
22,72	772 ¹⁾	22,72	372 ¹⁾

Acél	○	●
Rozsdamentes acél	●	●
Vasöntvény	○	○
Nemvasfémek	○	○
Hőálló ötvözetek	○	○

1) semleges kivitel (N)

→ v_c oldal: 67

Jobbos belső menetes szerszámtartó – 06-os mini lapkához



Megnevezés	l ₁ OAL mm	l ₂ LDRED mm	d ₂ DCONMS mm	d ₁ BDRED mm	d ₀ DAXN mm	Lapkák	jobbos		
							Y2 Rendelési szám	71 294 ...	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,2	6	06 ..	EUR	109,00	005
SI R 0005 H06 C	100	25	6	5,2	6	06 ..	EUR	199,70	105 ¹⁾

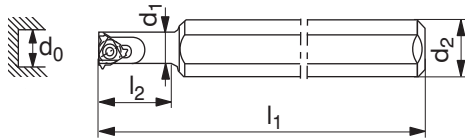
1) tömör keményfém szár, belső hűtéssel

Pótalkatrészek rendelési számhoz:

71 294 005	T06	EUR	80 950 ...	108	EUR	71 950 ...	029
71 294 105	T06	7,89	80 950 ...	108	1,83	71 950 ...	029



Jobbos belső menetes szerszámtartó – 08-as mini lapkához



Megnevezés	l ₁ OAL mm	l ₂ LDRED mm	d ₂ DCONMS mm	d ₁ BDRED mm	d ₀ DAXN mm	Lapkák	jobbos		
							Y2 Rendelési szám	71 295 ...	
SI R 0007 K08	125	18	16	6,7	7,8	08 ..	EUR	109,00	007
SI R 0007 K08U	125	21	16	7,5	9,0	08 .N	EUR	122,30	008 ¹⁾
SI R 0007 K08C	125	30	8	6,5	7,8	08 ..	EUR	250,70	107 ²⁾

1) semleges kivitelű, (N) jelölésű váltólapkákhöz

2) tömör keményfém szár, belső hűtéssel

Pótalkatrészek rendelési számhoz:

71 295 007	T06	EUR	80 950 ...	108	EUR	71 950 ...	033
71 295 008	T06	7,89	80 950 ...	108	1,83	71 950 ...	033
71 295 107	T06	7,89	80 950 ...	108	1,83	71 950 ...	033



Alátétlapkák szabványos menetkészítő lapkákhoz



Menetemel- ke- dési szög β	AE 16 ER 16 / IL 16		AI 16 EL 16 / IR 16	
	Y2		Y2	
	Rendelési szám		Rendelési szám	
	71 950 ...		71 950 ...	
	EUR		EUR	
+ 4,5°	10,29	118	10,29	126
+ 3,5°	10,29	119	10,29	127
+ 2,5°	10,29	120	10,29	128
+ 1,5°	9,00	121	8,18	129
+ 0,5°	10,29	122	10,29	130
0°	10,29	123	10,29	131
- 0,5°	10,29	124	10,29	132
- 1,5°	10,29	125	10,29	133

Anyagpéldák a WNT forgácsolási adattáblázataihoz

Matató-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	Betédezett acél, ötvözetlen	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Betédezett 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, ötvözetlen	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Nemesíthető acél, ötvözetlen	< 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 (ötvözetlen, 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% szilíciumtartalom	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Alumíniumötvözetek 0,5-10% szilíciumtartalommal	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Alumíniumötvözetek 10-15% szilíciumtartalommal	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Alumíniumötvözetek > 15% szilíciumtartalom	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Réz (ötvözetlen, 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	CuMn5
	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 (duroplasztok)			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	Volfrám és volfrámötvözetek			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- és molibdénötvözetek		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nikkel-kromötvözetek	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-kromötvözetek	< 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-(krom)-ötvözetek	< 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

**szénszállal erősített

***aramidszállal erősített

Forgácsolási irányértékek

	Mini CWN 30	Mini CWS 80	Mini CCN 1525	CCN 20	CWK 20
Muta- tőszám	v_c (m/perc)				
1.1	20-100	30-50	80-100	120-180	
1.2	20-100	30-50	80-100	140-200	
1.3	20-100	30-50	80-100	110-180	
1.4	20-80	25-40	60-80	100-155	
1.5	20-80	25-40	90-110	110-180	
1.6	20-80	25-40	90-110	100-155	
1.7	20-100	30-50	50-60	110-180	
1.8	20-80	25-40	50-60	80-135	
1.9	20-100	25-40	60-80		
1.10	20-80	25-40	50-60		
1.11	20-80	25-40	50-60		
1.12	20-80	25-40	50-60	80-135	
1.13		25-40	50-60		
1.14			50-60		
1.15			50-60		
1.16			50-60		
2.1	20-70	10-25	40-50	70-120	
2.2	20-70	10-25	40-50	70-120	
2.3	20-70	10-25	40-50	60-95	
2.4	20-70	10-25	40-50	60-95	
2.5	20-70	10-25	40-50	40-90	
2.6	20-70	10-25	40-50	70-100	
2.7	20-70	10-25	40-50	70-100	
3.1	40-90	20-40	60-80		70-100
3.2	40-90	20-40	60-80		70-100
3.3	40-90	20-40	60-80		70-100
3.4	40-90	20-40	60-80		70-100
3.5	40-90	20-40	50-70		70-100
3.6	40-90	20-40	50-70		70-100
3.7	40-90	20-40	50-70		70-100
3.8	40-90	20-40	50-70		70-100
4.1	80-180	40-100	550-570		100-250
4.2	80-180	40-100	300-330		100-250
4.3	60-150		300-330		100-250
4.4	60-130		300-330		100-250
4.5	40-120		300-330		100-250
4.6	80-150	40-80	120-150	80-200	100-250
4.7	80-150	40-80	110-130	80-200	100-250
4.8	80-150	40-80	110-130	80-200	100-250
4.9	80-150	40-80	110-130	80-200	100-250
4.10	80-150	40-80	100-120	80-200	100-250
4.11	80-150	40-80	100-120	80-200	100-250
4.12	80-150		100-120	80-200	100-250
4.13			180-200		
4.14			180-200		
4.15			180-200		
4.16			60-80		100-250
4.17			60-80		100-250
4.18			60-80		100-250
4.19			60-80		100-250
5.1					
5.2					20-30
5.3					20-30
5.4					20-30
5.5					20-30
5.6					20-30
5.7					
5.8					
5.9	20-90				25-50
5.10	20-90				20-30
5.11	20-90				20-30
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					



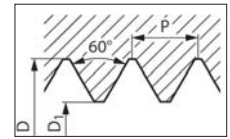
i A forgácsolási adatok nagymértékben függenek a külső feltételektől, pl. a szerszám- és a munkadarab-befogás stabilitásától, az anyagtól és a géptípustól. A megadott értékek a lehetséges forgácsolási adatokat jelzik, amelyeket az alkalmazási feltételeknek megfelelően növelni vagy csökkenteni kell.

Menetfúrás - előfúrt átmérő

M

Metrikus ISO szabványmenet 6H DIN 13 és DIN ISO 965-1 szerint (M1-M1,4 = 5H)

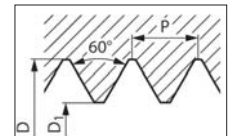
Menet névleges Ø			Ø D ₁		magfurat
D	P	min.	max.		
M1	0,25	0,729	0,785	0,75	
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85	
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95	
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1	
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25	
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45	
M2	0,4	1,567	1,679	1,6	
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75	
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05	
M3	0,5	2,459	2,599	2,5	
M3,5	0,6	2,850	3,010	2,9	
M4	0,7	3,242	3,422	3,3	
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7	
M5	0,8	4,134	4,334	4,2	
M6	1,0	4,917	5,153	5	
M7	1,0	5,917	6,153	6	
M8	1,25	6,647	6,912	6,8	
M9	1,25	7,647	7,912	7,8	
M10	1,5	8,376	8,676	8,5	
M11	1,5	9,376	9,676	9,5	
M12	1,75	10,106	10,441	10,2	



MF

Metrikus ISO finommenet 6H DIN 13 és DIN ISO 965-1 szerint

Menet névleges Ø			Ø D ₁		magfurat
D	x	P	min.	max.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2
M8	x	1,0	6,917	7,153	7
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2
M10	x	1,0	8,917	9,153	9
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8
M12	x	1,0	10,917	11,153	11
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5



Menetfúró-típusok magyarázata

Stabil Menetfúró átmenő menethez,
Stabil típus


- átmenő menethez 4xD-ig
- B bekezdőforma: 3,5–5 menet bekezdőrész, terelőéllal
- egyenes hornyú
- többek között szinkronmegmunkáláshoz, Weldon felülettel és extra hosszú kivitelben
- az egyedi forgácskorony-geometriának köszönhetően a menetkészítés irányában történik a forgácsok elvezetése

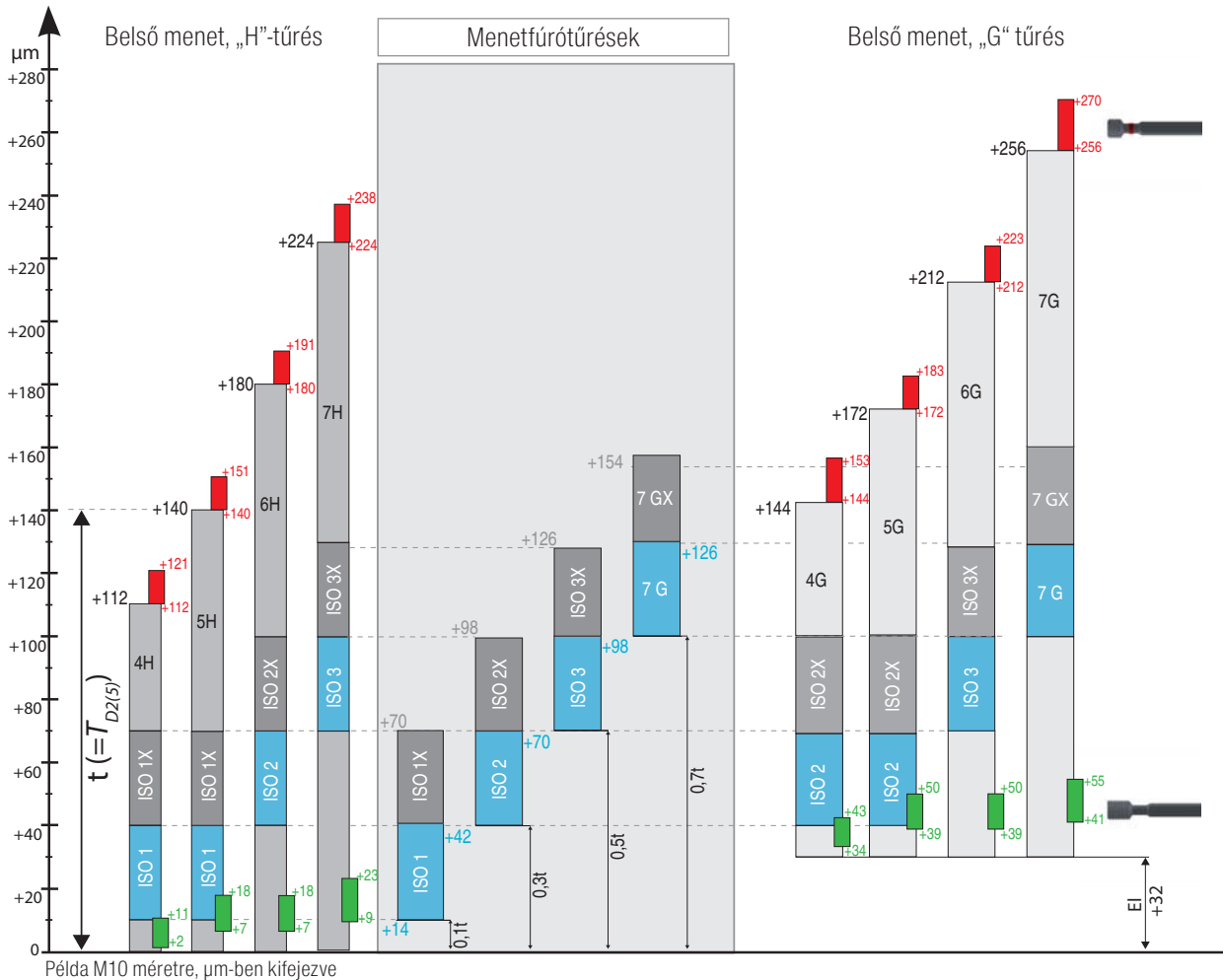
Salo-Rex Menetfúró zsákfuratmenethez,
Salo-Rex típus


- zsákfuratmenethez 3xD-ig
- C bekezdőforma: 2–3 menet bekezdőrész, terelőél nélkül
- E bekezdőforma: 1,5–2 menet bekezdőrész, terelőél nélkül
- (35, 42, 45, 50°-os) jobb hornyú, erősen csavart
- többek között szinkronmegmunkáláshoz, Weldon felülettel, extra hosszú kivitelben és belső hűtéssel
- az erősen csavart spirális hornyoknak köszönhetően a menetkészítés irányával szemben is biztonságos a forgácselvezetés

WNT szárkialakítások

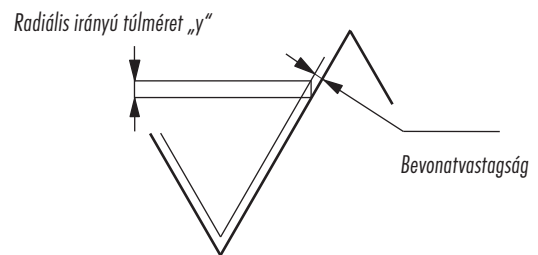
Szárkivitel		Menettípusok			
		M, UNC, BSW	MF, UNF	UNJF	G
Menetfúrók					
rövid kivitel		DIN 352	DIN 2181		DIN 5157
megerősített szárral		DIN 371	DIN 371	DIN 371	
csökkentett szárátmérővel		DIN 376	DIN 374		DIN 5156
Menetformázó					
megerősített szárral		DIN 2174	DIN 2174		
csökkentett szárátmérővel		DIN 2174	DIN 2174		DIN 2189
Menetmetsző					
		DIN EN 22568	DIN EN 22568		DIN EN 24231

Menettűrések és ajánlott gyártási tűrések



A bevonatolandó munkadarabokhoz túlméretes menetfúró szükséges.
A túlméret a bevonat vastagságától és a csúcshögtől függ.

60°-os profilszög	Túlméret 4 x bevonatvastagság
55°-os profilszög	Túlméret 4,331 x bevonatvastagság
30°-os profilszög	Túlméret 7,727 x bevonatvastagság



A menetfúró felhasználási osztályai - a menetfúró megnevezése		A készítendő belső menet tűrésosztályai					
DIN	ISO						
4H	ISO1	4H	5H	-	-	-	-
6H	ISO2	4G	5G	6H	-	-	-
6G	ISO3	-	(4E)	6G	7H	8H	-
7G	-	-	-	(6E)	7G	8G	-

i Különleges megmunkálások, pl. abrazív öntött anyagok és műanyagok esetén más, tapasztalati értékek alapján meghatározott mérettűréseket kell választani. Ilyen esetekben a tűrésosztály rövidjelméhez az „X” betűt kell hozzárendelni, pl. ISO 2X. A belső menet tűrésmezőjéhez való hozzárendelés korlátozott (a 6H és az 5G tűrésmezőhöz 6HX). Figyelembe kell venni továbbá, hogy az elkészült belső menet mérete nem csak a menetfúró méreteitől függ, hanem a megmunkálandó anyagtól és a megmunkálási körülményektől is. Az elő- és utánvágó számszámhoz nincsenek menetméretek meghatározva.

Problémamegoldás

Rövid éltartam

Okok

- túlterheléses törés a forgácsolóélek bekezdőrészein
- a szerszám keménysége vagy alapanyaga nem alkalmas az adott megmunkálásra
- túl kicsi vagy felkeményedett előfurat
- nem megfelelő kenés vagy rosszul megválasztott paraméterek alkalmazása

Teendők

- hosszabb bekezdőrész vagy több horony azonos hosszúságú bekezdőrésznél, ezáltal több forgácsoló fog
- utánélezett szerszámoknál csökkenhet az alapkeménység, ezért megfelelő utánélezési paramétereket kell alkalmazni
- a fúrószerszám gyakoribb cseréje vagy utánélezése
- a fúrószerszám megfelelő paraméterekkel történő használata
- a kenőanyag megfelelő kiválasztása és a megfelelő odajuttatása

Tengelyirányban hibás menet

Okok

- a választott élgeometria nem megfelelő
- az orsó fordulatszáma nem egyezik meg az előtolással (szinkronhiba)
- zsákfurat-menetfúró alkalmazásakor túl nagy a bekezdőrészen ható erő
- átmenő menetfúró alkalmazásakor túl kicsi a bekezdőrészen ható erő

Teendők

- programozás, ill. vezetőpatron vagy egyéb szinkronadó felülvizsgálata
- hosszkiegyenlítővel rendelkező menetfúró-befogó alkalmazása
- a bekezdőrészen ható erő csökkentése
- a bekezdőrészen ható erő növelése

Túl nagy menet

Okok

- a szerszám menettűrései és a menetsablon nem illeszkednek
- sorjás szerszámélek utánélezés után
- hidegnyomásos anyagfeltapadások

Teendők

- helyes szerszámtűrés és menetsablon alkalmazása
- gondos élsorjázás
- megfelelő (pozitív) geometria alkalmazása
- forgácsolási sebesség csökkentése
- más felületkezelés vagy bevonat alkalmazása
- hosszkiegyenlítővel rendelkező menetfúró-befogó alkalmazása
- megfelelő kenőanyag alkalmazása

Szerszámtörés

Okok

- tompa szerszám
- szerszám ráfutása a furatfenékre
- anyagfelrakódások
- túl kicsi előfurat
- forgácsfeltekeredés
- helytelenül megválasztott forgácsolási sebesség
- forgácsstorlódás a horonyban
- elégtelen hűtés / kenés

Teendők

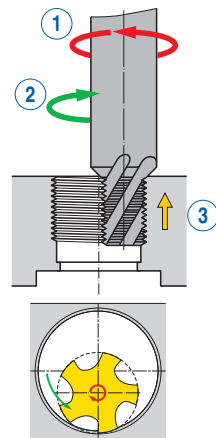
- menetfúrókészlet alkalmazása
- kisebb spirálszögű szerszám alkalmazása
- rövidebb / hosszabb bekezdőrészrel rendelkező szerszámok alkalmazása
- az előfurat- és a menetmélység ellenőrzése
- mélyebb előfurat készítése
- rövidebb bekezdőrészű szerszám alkalmazása
- forgácsolási sebesség korrigálása
- más bevonat vagy felületkezelés
- hosszkiegyenlítővel rendelkező szerszámbefogó alkalmazása
- megfelelő kenőanyag alkalmazása
- megfelelő átmérőjű előfurat alkalmazása
- geometria és/vagy horonyforma módosítása
- forgácsalak és a forgácsképződés figyelembe vétele

Marási művelet

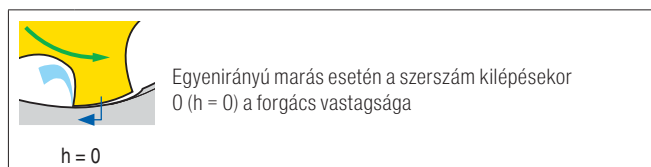
Egyenirányú marás

Tulajdonságok:

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



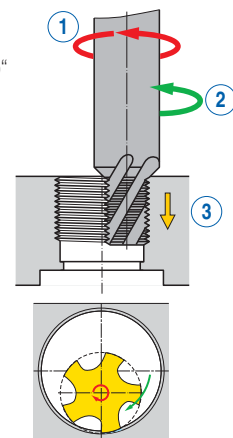
jobbmenet



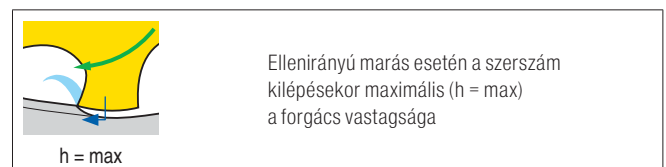
Ellenirányú marás

Tulajdonságok:

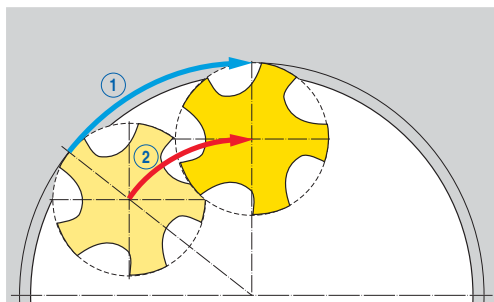
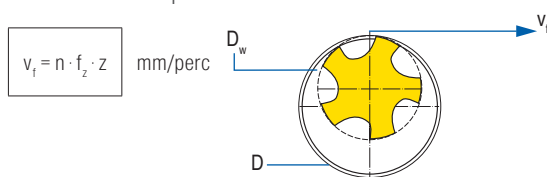
- 1 Szerszám forgási iránya: „jobb“
- 2 A szerszámmozgás iránya az óramutató járásával megegyező
- 3 Menetemelkedés „lefelé“



jobbmenet

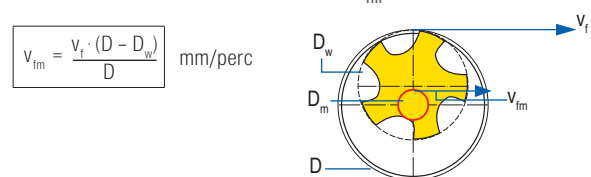


Az előtolás kiszámítása

Kontúrelőtolás v_f 

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

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

Középponti pálya menti előtolás (v_{fm})

- 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

- 1 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 bemenítés

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

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

Emelkedés az ívben

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

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

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

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

A gépbe betáplálandó forgácsolási átmérő: 9,85 mm.

Menetemelkedési szög

Fontos információk a szabványos alátétlapkákhoz

- a menetemelkedési szöget minden esetben számítással vagy a lenti diagram segítségével kell megállapítani
- a WNT menetkészítő szerszámtartója 1,5°-ban döntött lapkafészekkel és szögkorrekció nélküli alátétlapkával rendelkezik, így a szerszámtartói menetemelkedési szöge (β) is 1,5°.

A menetemelkedési szög megfelelő korrekciója nélkül előfordulhat, hogy

- torzul a profil
- „felül” a váltólapka, vagyis túlságosan kis hátszöge lesz
- jelentősen csökken a váltólapka éltartama

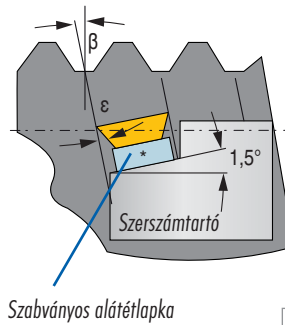


1. módszer: számítás

A menetemelkedési szög (β) számítása:

$$\beta = \frac{20 \times p}{D}$$

20 = állandó
 β = menetemelkedési szög (°)
 p = menetemelkedés (mm)
 D = menetátmérő (mm)



Számítási példa

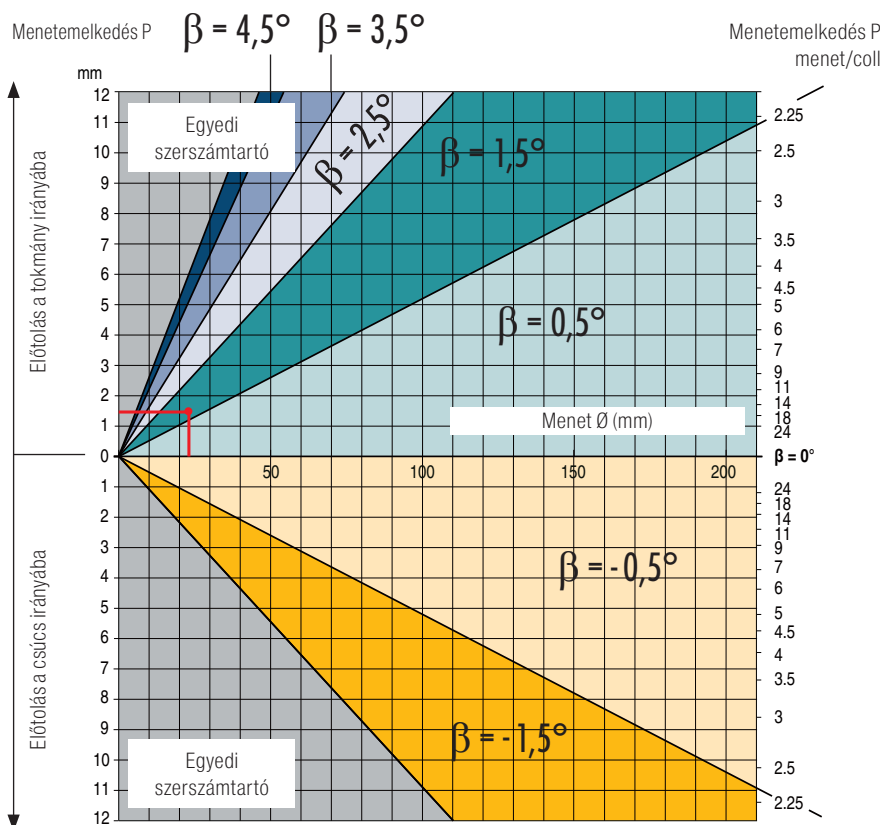
M24 x 1,5 külső menet
 Előtolás a tokmány irányába
 D (menetátmérő): M24 = 24 mm
 p (menetemelkedés): 1,5 mm

$$\beta = \frac{20 \times 1,5 \text{ mm}}{24 \text{ mm}}$$

$\beta = 1,25^\circ$

2. módszer: diagram

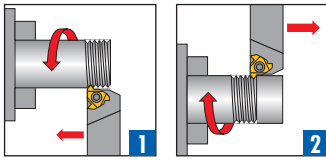
A diagramon függőleges vonalat húzunk a menetátmértől felfelé, amíg nem metszi a kívánt menetemelkedés vonalát. Az így megkapott színes terület szélén látható a megfelelő tényező.



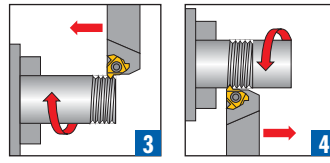
Számított menetemelkedési szög (β)	Alátétlapka
0,0°-0,99°	0,5°
1,0°-1,99°	1,5°
2,0°-2,99°	2,5°
3,0°-3,99°	3,5°
4,0°-4,99°	4,5°
0,0°-(-0,99°)	-0,5°
-1,0°-(-1,99°)	-1,5°

Menetesztergálási eljárás

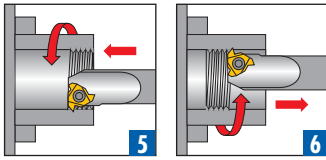
Külső jobbmenet



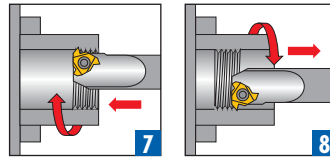
Külső balmenet



Belső jobbmenet



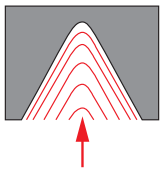
Belső balmenet



i A 2-es, 4-es, 6-os és 8-as megmunkálási eseteknél negatív alátétlapkára van szükség!
→ 65. oldal.

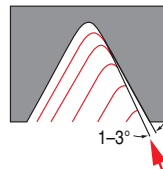
Menetfogsésvételi módszerek

Radiális fogásésvétel



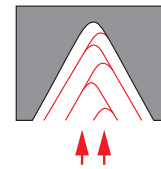
- 1,5 mm-nél kisebb menetemelkedések esetén
- rövid forgácsot adó anyagokhoz
- edzett anyagok megmunkálásához
- egyszerű és gyors fogásésvételi módszer

Fogásésvétel a menetél mentén



- 1,5 mm-nél nagyobb menetemelkedések esetén
- radiális fogásésvétel esetén túl nagy a tényleges forgácsolóél hossza, ami rezgéshez vezethet
- TRAPEZ és ACME esetében a forgácsok távozása szempontjából hátrányos a háromirányú fogás

Kétoldali fogásésvétel



- nagyobb menetemelkedések esetén
- hosszú forgácsot adó anyagok esetén
- egyenletesen kopnak a forgácsolóélek
- bonyolultabb programozás szükséges

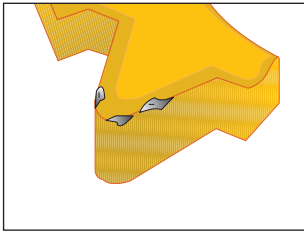
Fogások száma és fogásmélység

Szabványos menetlapkák

Menetemelkedés	mm	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	menet/coll	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4	3
Fogások száma		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
Fogások száma	Mini lapkák	6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18									

Problémamegoldás

Élkitöredezés



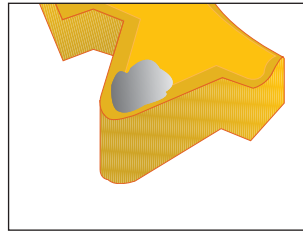
Okok

- rozsdamentes munkadarab-anyagoknál gyakori
- rosszul megválasztott keményfém-minőség

Teendők

- szerszámkinyúlás elkerülése
- a menetkészítő lapka megfelelő rögzítésének ellenőrzése
- rezgések elkerülése
- szívósabb keményfém-minőség használata

Kráterkopás



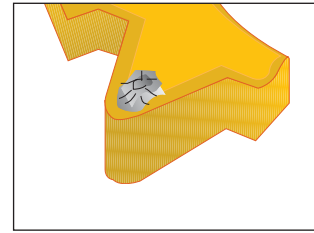
Okok

- rozsdamentes munkadarab-anyagoknál gyakori
- túl nagy a forgácsolási sebesség
- rosszul megválasztott keményfém-minőség

Teendők

- hűtőfolyadék alkalmazása
- a fogásmélység csökkentése
- szívósabb keményfém-minőség használata

Élrátét



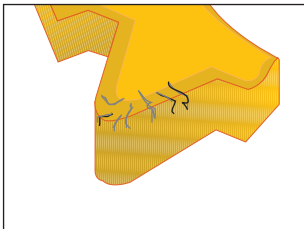
Okok

- túl kicsi a forgácsolási sebesség
- rosszul megválasztott keményfém-minőség

Teendők

- hűtőfolyadék alkalmazása
- a forgácsolási sebesség növelése
- szívósabb keményfém-minőség használata

Hő okozta repedések



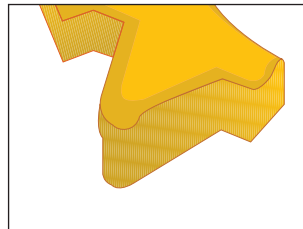
Okok

- túl kevés a hűtő-kenőanyag
- túlságosan nagy a forgácsolási sebesség
- rosszul megválasztott keményfém-minőség

Teendők

- hűtőfolyadék alkalmazása
- a forgácsolási sebesség minimálisra csökkentése
- szívósabb keményfém-minőség használata

Deformáció



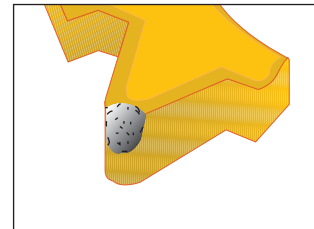
Okok

- a fogásvétel túl nagy
- túl kevés a hűtő-kenőanyag
- túl nagy a forgácsolási sebesség
- rosszul megválasztott keményfém-minőség

Teendők

- hűtőfolyadék alkalmazása
- a fogásmélység csökkentése
- a forgácsolási sebesség minimálisra csökkentése
- szívósabb keményfém-minőség használata

Törés



Okok

- a fogásvétel túl nagy
- túl kevés a hűtő-kenőanyag
- plasztikus deformáció
- instabil
- a menetemelkedési szög nem megfelelő
- rosszul megválasztott keményfém-minőség

Teendők

- a fogásmélység csökkentése
- a gép és a szerszám stabilitásának ellenőrzése
- a forgácsolási sebesség csökkentése
- a menetemelkedési szög figyelembe vétele
- szívósabb keményfém-minőség használata

Lapkák

16	E	R	AG 60	Fogak száma
L 06 08 11 16 22	Lapka E I külső belső	Él kivétel R L N jobbos balos semleges	Menetemelkedés teljes profil mm 0,35 G/Z 72-4 részprofil mm A 0,5-1,5 AG 0,5-3,0 M 1,7-2,0 G 1,75-3,0 N 3,5-5,0 U 5,5-8,0 4,5-3,5 -os profil szög 55° 60°	2M többfogú lapka 2 foggal 3M többfogú lapka 3 foggal



Példa

16 ER AG 60

16-os, jobbos külső lapka, 0,5-3,0 mm-es menetemelkedéssel

Szerszámtartó

SE	R	1212	F	16	
Szerszámtartó SE SI külső belső	Él kivétel R L jobbos balos	Szárkeresztmetszet Példa Külső tartó, négyzetes szár Belső tartó, fűrűrudak 1212 = 12 mm x 12 mm 0020 = 20 mm átmérő	Összhossz F mm 80 H 100 K 125 L 140 M 150 P 170 R 200 S 250 T 300	Lapkaméret L 06 08 11 16 22 IC 5/32" 3/16" 1/4" 3/8" 1/2"	Tulajdonságok B átmérő C belső hűtéssel U keményfém szárral



Példa

SE R 1212 F 16

jobbos külső tartó 12 x 12 mm-es négyzetes szárral, összhossz 80 mm-től, csak a 16-os menetszítő lapkához alkalmazható

Menettípusok

M	Metrikus ISO szabványmenet DIN 13	UNC	Egységesített durvamenet ASME - B1.1	BSW	Whitworth menet BS84
MF	Metrikus ISO finommenet DIN 13	UNF	Egységesített finommenet ASME - B1.1	BSF	Whitworth finommenet
MJ	Metrikus menet a repülőgépipar számára	UNJC	Egységesített durvamenet ASME - B1.15 és ISO 3161	UN	Egységesített menet
G	Whitworth csőmenet DIN-EN-ISO 228	UNJF	Egységesített extra finommenet ASME - B1.15 és ISO 3161	UNEF	Amerikai egységes menet (extra finom)

Menetfúró-típusok

Típus

Stabil	Átmenő menethez 4xD-ig
Salo-Rex	Zsákfuratmenethez kb. 3xD-ig, erősen csavart horonnyal a biztonságos forgácsolás érdekében
SL	Zsákfuratmenethez 2xD-ig, 15, 25 vagy 30°-os csavart horonnyal

Alkalmazási terület

UNI	Univerzális alkalmazásra
------------	--------------------------

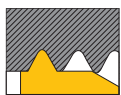
Cirkuláris és menetmarók típusai

Típus

Micro Mill	Tömör keményfém cirkuláris szármaró	SGF	Menetmaró
Mini Mill	Cirkuláris menetmaró tömör keményfém lapkával		

Profilok leírása

teljes profil



- a magátmérőt nem szükséges a végső átmérőre készíteni
- 0,07 mm-es minimális ráhagyás szükséges
- a lapka csak egyfajta emelkedéshez használható

részprofil



- a magátmérőt a készméretre kell előkészíteni
- 0,07 mm-es minimális ráhagyás szükséges
- egy menetkészítő lapkával többféle emelkedés készíthető
- így a menetkészítő lapka univerzálisan alkalmazható

Mini menetkészítő lapka



- minimális magátmérő Ø 6, ill. Ø 8 mm-től



Bevonatok és lapkaminőségek

Menetfúrók

vap.

Gőzzel kezelt,

- jó kenőanyag-hordozó
- oxidbevonat biztosítja a felület védelmét és megakadályozza a hidegen történő összehegedést

vap.
+
nitr.

Gőzzel kezelt + nitridált,
nagyobb felületi keménység és jobb kenőanyag-hordozás

TiCN

TiCN bevonat,

- nagyfokú keménység
- nagyfokú szívósság
- nagyfokú kopásállóság
- abrazív anyagokhoz

TiN

TiN bevonat,

- nagyfokú kopásállóság
- jó csúszási tulajdonságok
- ideális univerzális alkalmazáshoz

Menetmarók

CWX
500

Sokoldalú minőség, amely univerzálisan alkalmazható és kimagasló szívóssági/keménységi aránnyal rendelkezik.

Ti 500

- TiAlN alapú bevonat
- univerzálisan alkalmazható
- nagy hőállóképesség
- sima és dropletmentes felület

Cirkuláris marók

CWX
500

Sokoldalú minőség, amely univerzálisan alkalmazható és kimagasló szívóssági/keménységi aránnyal rendelkezik.

Menetvágó szerszámok

CCN
20

- TiN bevonatú
- kis forgácsolási sebességekhez

CCN
1525

- TiN bevonatú
- 06 és 08 mm-es lapkaméretre (belső megmunkálás)
- kis forgácsolási sebességekhez

CWK
20

- bevonat nélkül
- kifejezetten alkalmas nemvasfémekhez, alumíniumötvözetekhez és öntvényekhez

CWN
30

- TiN bevonatú
- 06 és 08 mm-es lapkaméretre (belső megmunkálás)
- kis forgácsolási sebességekhez

CWS
80

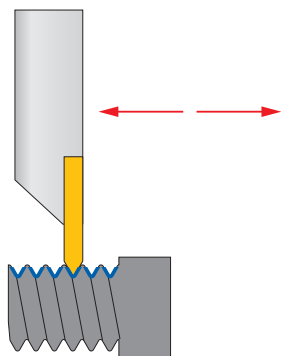
- HSS
- TiN bevonatú
- 06 és 08 mm-es lapkaméretre (belső megmunkálás)
- egzotikus anyagokhoz is
- kis forgácsolási sebességekhez

Menetesztorgálási lehetőségek áttekintése

További menetesztorgálási lehetőségeket talál az alábbi fejezetekben.

Menetesztorgálás hosszsztergagépen 25 és 45 rendszer

TiAlN bevonatú keményfém váltólapka hosszszterga-automatákon történő külső menetesztorgáláshoz.



További 0,25-2,0 mm menetemelkedésű keményfém váltólapkák és hozzájuk illő tartók → **Esztorgálás.**

TC menetrendszer

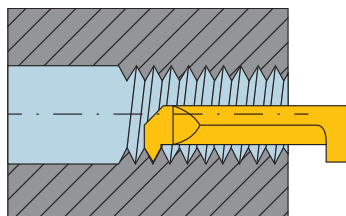
Mono és moduláris rendszer belső- és külső menetesztorgáláshoz.



TC menetlapkák és hozzájuk illő tartók → **Leszúrás és beszúrás.**

UltraMini

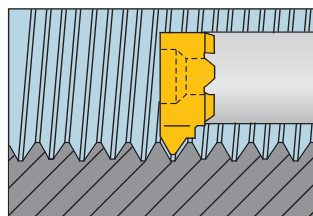
TiN és TiAlN bevonatú keményfém furatkések menetesztorgáláshoz, $D_{\min.} \geq 2,4$ mm-től.



Furatkések menetesztorgáláshoz és hozzájuk illő tartók → **Mini esztorgálás.**

MiniCut

TiAlN keményfém váltólapkák belső menetesztorgáláshoz, $D_{\min.} \geq 8$ mm-től.



Váltólapkák menetesztorgáláshoz és további alkalmazásokhoz, valamint hozzájuk illő tartók → **Mini esztorgálás.**

Egyedi gyártási módszerek

A tömeges alkatrészgyártásban és a gyógyászati iparban (például a hagyományos csontcsavaroknál) rendkívül fontos a menetkészítés. Az olykor igen hosszú meneteket a lehető legjobb minőségben, a lehető legrövidebb idő alatt kell elkészíteni, rendkívül nagy termelékenységgel. E követelmények teljesítésének egyik lehetősége az úgynevezett örvénylő menetmarás.

Az örvénylő menetmaró előnyei

- ideális nagyon hosszú menetekhez
- optimális nagy menetemelkedésekhez
- nagyon nagy termelékenység
- jó felületi minőség
- a legjobban ellenőrzött forgácskihordás



2

Szívesen segítünk Önnek a folyamatok megtervezésében. Többféle megoldást kínálunk a megfelelő szerszámok gyors és hatékony kiválasztására:

Személyes tanácsadás

Ha felkeltették az érdeklődését az örvénylő menetmaróink, kérjük, vegye fel a kapcsolatot területi képviselőnkkel. Ingyenesen hívható telefonszámunkon műszaki tanácsadónk is szívesen áll rendelkezésére.

Információkérés űrlap segítségével

Amennyiben a meghajtott szerszámainkkal kapcsolatban érdeklődne, kérjük, juttassa el hozzánk a kérdéseit! Ehhez részletes adatlapot talál a honlapunkon, a Letöltés menüpontban. Kérjük, gondosan töltsse ki, és küldje vissza nekünk e-mailben vagy faxon! → www.wnt.com/hu/download/

Kérjük, adja meg az alábbi adatokat:

- Milyen gépen történik a gyártás? (gyártó és típus)
- Milyen örvénylőberendezést alkalmaz? (gyártó és típus)
- Milyen típusú menetet kell készíteni? (egy vagy több bekezdésű)
- Milyen anyagot kell megmunkálni?
- A menet részletes rajza