

Noile produse de aşchiere pentru profesionişti

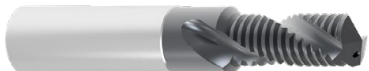
NEW Freză de filet din carbură solidă HPC



- ▲ numai o sculă pentru teşire şi filet

→ pagina 58

NEW Freză de găurire-filetare cu teşire de adâncime



- ▲ numai o sculă pentru pre-gaurire, filetare şi teşire

→ pagina 54+55

NEW Freză de filet micro



- ▲ Specialistul celor mai mici filete în materiale dure

→ pagina 57

NEW Freză deget-circulară de filet



- ▲ Specialistul prelucrării filetelor în adâncime

→ pagina 63



Găurire în plin și prelucrare alezaje

- 1 Burghie HSS
- 2 Burghie monobloc din carburi metalice
- 3 Burghie cu plăcuțe amovibile
- 4 Alezoare și șanfrenoare
- 5 Scule pentru strunjire interioară

Prelucrare filete

- 6 Tarozi și formatori filet
- 7 Freze circulare și de filetare
- 8 Scule de filetare

Prelucrare prin strunjire

- 9 Scule de strung cu plăcuțe amovibile
- 10 Scule multifuncționale – EcoCut și FreeTurn
- 11 Scule pentru debitare și canelare
- 12 Scule de strung miniaturale

Prelucrare prin frezare

- 13 Freze HSS
- 14 Freze din carbură solidă
- 15 Freze cu plăcuțe amovibile

Catalog pentru tehnologii de prindere

- 16 Portscule și accesorii
- 17 Prindere piese

- 18 Exemple de materiale și numere de articol

Cuprins

Legendă	2
Prezentare Freze circulare și de filetare / tip sculă	3
Toolfinder	4+5
Program de produse	6-69
Informații tehnice	
Date de aşchiere	70-76
Operația de frezare	77
Determinarea prin calcul a datelor de aşchiere la frezare filete	78
Prelucrarea filetelor interioare	78
Tipuri de filete / acoperiri	79

WNT \ Performance

Scule de calitate premium pentru cea mai bună performanță.

Sculele de calitate premium din linia de produse **WNT Performance** au fost concepute pentru aplicații speciale și se disting prin performanța lor remarcabilă. Dacă în producția Dumneavoastră aveți cerințe superioare cu privire la performanță și doriți să obțineți cele mai bune rezultate, atunci vă recomandăm sculele premium din această linie de produse.

WNT \ Standard

Scule de calitate pentru aplicații standard.

Sculele de calitate din linia produselor **WNT Standard** sunt de înaltă calitate, puternice și de încredere și se bucură de cea mai mare încredere a clienților noștri din întreaga lume. Sculele din această linie de produse sunt prima alegere pentru multe aplicații standard și garantează rezultate optime.

Legendă

Varianta



Nu necesită găurire



răcire internă centrală



Răcire internă laterală



Alimentarea lichidului de răcire opțional prin guler sau central



pe stânga

Coadă



- = Utilizare principală
- = Utilizare secundară



Filet / unghi profil filet



Explicația tipurilor de filete găsiți pe
→ **pagina 79**.



Unghi profil 60°

Utilizări



Canal pentru Seeger



Frezare canal cu rază



Frezare caneluri



Frezare de debitare



Teșire și debavurare



Feze de roți dințate



IR = interior pe dreapta, IL = interior pe stânga



ER = exterior de dreapta, EL = exterior pe stânga



IR/IL + ER/EL

Tipuri de scule

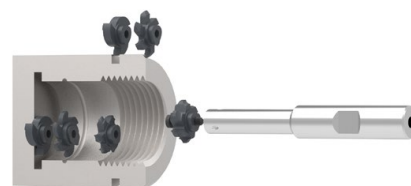
EAW	Freză de filet cu un dinte cu plăcuță de carbură și prindere Weldon	Polygon	Freză deget circulară cu plăcuță de carbură (locaș poligonal)
EWM	Freză de filet cu un dinte cu plăcuță de carbură și prindere SK	SGF	Freză filet
GZD	Freză de filet multi-dinte cu plăcuță de carbură (locaș înclinat) și prindere Weldon	Micro Mill	Freză deget din carbură solidă
GZG	Freză de filet cu multi-dinte cu plăcuță de carbură (locaș drept) și prindere Weldon	System 300	Freză filet circular cu plăcuță din carburi metalice
SFSE	Freză filet cu zencuitor	BGF	Freză de găurire-filetare din carbură solidă
Mini Mill	Freză deget circulară cu plăcuță de carbură (plăcuța cu trei dinți)	ZBGF	Freză circulară de găurire-filetare din carbură solidă
MWN	Freză de filet multi-dinte cu plăcuțe de carbură (locaș drept) și prindere Weldon	SFSE Micro	Freză deget de filetare pentru cele mai mici filete

7

Prezentare Freze circulare și de filetare

Freze modulare cu plăcuță de carbură metalică

- ▲ pentru fiecare aplicație capul perfect de așchiere
- ▲ diferiți suporturi în funcție de lungime
- ▲ aceeași plăcuță pentru diferiți pași și diametre
- ▲ cea mai înaltă flexibilitate și stabilitate
- ▲ pe lângă fezarea circulară de filetare pot fi realizate și alte operații de frezare circulară și lineară



prima alegere pentru loturi mici și filete mari

Freze filet cu plăcuță de carbură metalică

- ▲ schimbarea plăcuței, în funcție de tip filet
- ▲ aceeași plăcuță de filet pentru diferite diametre



Freze de filet din carbură solidă

- ▲ timp scurt de prelucrare, ideal pentru producția în serie
- ▲ o sculă pentru un tip de filet
- ▲ o freză de filet pentru diferite diametre cu același pas



MicroMill



SGF



ZBGF



BGF

Toolfinder

				de la diametrul aalezaj în mm	
Freze modulare cu plăcuță de carbura metalică	Polygon		▲ transfer ridicat de forțe datorită cuplării poligon ▲ plăcuțe cu 3 și 6 tășuri ▲ suport stabil din carbura metalică și oțel	9,6	
	Mini Mill		▲ plăcuța cu trei dinți ▲ compatibil cu majoritatea sistemelor concurente ▲ plăcuțe cu 3 și 6 tășuri ▲ suport stabil din carbura metalică și oțel	9,6	
	System 300		▲ freză circulară dovedită ▲ plăcuțe cu 3 tășuri	7,9	
Freze filet cu plăcuță de carbura metalică	MWN		▲ freză filet cu multi-dinte ▲ plăcuțe utilizabile pe ambele fețe ▲ exclusiv pentru fabricarea filetelor ▲ suport pentru filet conic	9,0	
	GZD		▲ freză de găurire-filetare multi-dine ▲ pentru frezare filet în material plin ▲ pre-găurire și filet cu o sculă	14,0	
	GZG		▲ freză de filet multi-dinte ▲ exclusiv pentru fabricarea filetelor	18,5	
	EAW		▲ freză de filet cu un dinte ▲ plăcuțe cu 2 resp. 4 tășuri ▲ exclusiv pentru fabricarea filetelor ▲ suport plăcuță cu coadă cilindrică DIN 1835	17,5	
	EWM		▲ freză de filet cu un dinte ▲ plăcuțe cu 2 resp. 4 tășuri ▲ exclusiv pentru filetare ▲ suport plăcuță monobloc cu con abrupt DIN 69871	43,0	
Freze de filet din carbura solidă	Micro Mill		▲ freză circulară de carbura metalică pentru cel mai mic diametru	1,25	
	BGF		▲ Freză de găurire și filetare ▲ Pre-găurire, teșire și filet cu o sculă	2,45	
	ZBGF		▲ Freză circulară găurire-filetare ▲ Pre-găurire, teșire și filet cu o sculă	2,3	
	SFSE Micro		▲ Freză de filet cu coadă din carbura solidă și teșire de adâncire ▲ numai o sculă pentru teșire și filet ▲ special pentru cele mai mici filete în materiale dure	0,75	
	SFSE		▲ freze deget pentru filetare de carbura metalică cu teșitură ▲ numai o sculă pentru filetare și teșire	2,4	
	SGF		▲ freze deget pentru filetare de carbura metalică fără adâncire ▲ exclusiv pentru filetare	3,15	

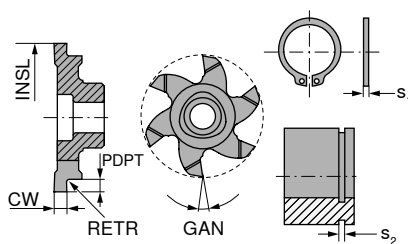
Filet / unghi profil filet								Utilizări						Suport	
															
M	G	BSW	UN	UNC	Pg	NPT	Tr								
MF		BSF		UNF											
11+12	13	13		15			14	6+7	8+9	10	10	16+17		18	
26+27	28							19+20	21+22 23	22	24		25	29+30	
34	35	35						31+32	33		33			36	
37	38		38		39	39									40+41
42	42														43
44	45		46		45										47
48	48		48												49
50	50		50												51
53									52		52				
54+55															
56															
57															
58+59 61	59+61			62		60+62									
63+64 66+69	65+66			67+68											

 Veți găsi acest articol în magazinul nostru Online la cuttingtools.ceratzit.com



Veți găsi acest articol în magazinul nostru Online la cuttingtools.ceratzit.com

Plăcuță pentru frezare canal Seeger fără teșire



Ti500



Carbură solidă

50 880 ...

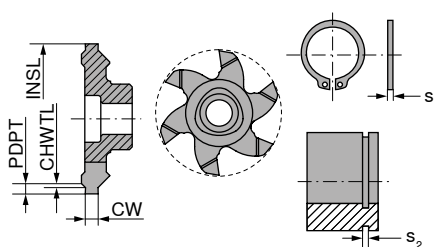
Mărime	s_2 H13 mm	INSL mm	$CW_{-0,03}$ mm	PDPT mm	RETR mm	GAN °	s_1 mm	NOF	EUR W2	
6	0,90	9,6	0,98	1,20	0,3	6	0,80	3	35,99	292
	1,10	11,7	1,18	1,00	0,3	6	1,00	3	34,25	294
	1,30	11,7	1,38	1,00	0,3	6	1,20	3	34,25	296
	1,60	11,7	1,68	1,00	0,3	6	1,50	3	34,25	298
7	1,10	16,0	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	47,68	301
	1,30	16,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	48,03	302
	1,60	16,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	48,03	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	48,03	306
	1,10	17,7	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	48,50	308
	1,30	17,7	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	48,50	309
	1,60	17,7	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	48,50	310
	1,85	17,7	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	48,50	311
9	1,10	20,0	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	49,89	313
	1,30	20,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	49,89	314
	1,60	20,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	49,89	315
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	49,89	316
	1,60	21,7	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	50,46	318
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	50,46	319
	2,15	21,7	2,23	1,75	0,3	6	2,00	6	50,46	320
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,3	6	2,50	6	50,46	321
10	1,30	26,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	52,31	322
	1,60	26,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	52,31	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	52,31	326
	2,15	26,0	2,23	1,75	0,3	6	2,00	6	52,31	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,3	6	2,20	6	52,31	330
	3,15	26,0	3,23	2,20	0,3	6	3,00	6	52,31	332
P										•
M										•
K										•
N										•
S										•
H										•
O										•

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78**.

Plăcuță pentru frezare canal Seeger cu teșire

▲ cu teșire 0,1 x 45° pe ambele părți



Ti500



Carbură solidă

50 879 ...

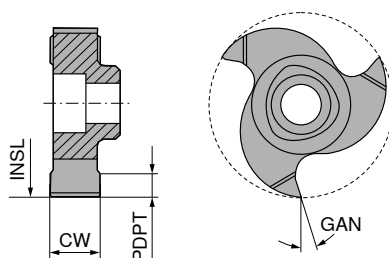
Mărime	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW _{-0,03} mm	PDPT mm	CHWTL mm	s ₁ mm	NOF	EUR W2	
7	1,10	16,0	1,18	0,50	0,10	1,00	6	51,04	292
	1,30	16,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	52,65	302
	1,60	16,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	52,65	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	52,65	306
9	1,10	20,0	1,18	0,50	0,10	1,00	6	54,62	307
	1,30	20,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	54,62	308
	1,60	20,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	54,62	309
	1,60	21,7	1,68	1,00	0,15	1,50	6	54,62	312
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	54,62	310
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,20	1,75	6	54,62	314
	2,15	21,7	2,23	1,50	0,20	2,00	6	54,62	316
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	2,50	6	54,62	318
10	1,30	26,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	56,82	322
	1,60	26,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	56,82	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	56,82	326
	2,15	26,0	2,23	1,50	0,20	2,00	6	56,82	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	2,50	6	56,82	330
	3,15	26,0	3,23	1,75	0,20	3,00	6	56,82	332
P									●
M									●
K									●
N									●
S									●
H									●
O									●

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză fără profil

- ▲ cu teșire 0,1 x 45° pe ambele părți
- ▲ mărimea 7: peste 5,0 mm lățime, cu canal rectificat pentru ruperea așchiilor
- ▲ mărimea 10: peste 6,5 mm lățime, cu spărgător de așchii rectificat



Ti500



Carbură solidă

50 875 ...

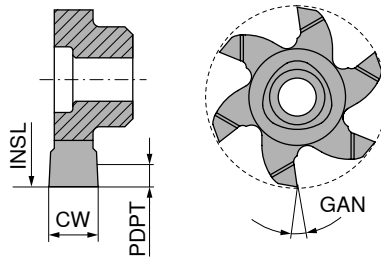
Mărime	CW $\pm 0,02$ mm	INSL mm	PDPT mm	GAN °	NOF		
6	1,5	11,7	2,25	6	3		
	2,0	11,7	2,25	6	3		
	2,5	11,7	2,25	6	3		
	3,0	11,7	2,25	6	3		
7	3,5	16,0	3,50	0	3		
	3,5	16,0	3,50	8	3		
	3,5	16,0	3,50	12	3		
	5,0	16,0	3,50	0	3		
	5,0	16,0	3,50	8	3		
	5,0	16,0	3,50	12	3		
10	4,0	25,0	5,70	0	3		
	4,0	25,0	5,70	8	3		
	4,0	25,0	5,70	12	3		
	5,0	25,0	5,70	8	3		
	6,5	25,0	5,70	0	3		
	6,5	25,0	5,70	8	3		
	6,5	25,0	5,70	12	3		
	8,0	25,0	5,70	0	3		
	8,0	25,0	5,70	8	3		
	8,0	25,0	5,70	12	3		
P							•
M							•
K							•
N							•
S							•
H							•
O							•

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78**.

Plăcuță freză fără profil

▲ cu teșire 0,1 x 45° pe ambele părți



Ti500



Carbură solidă

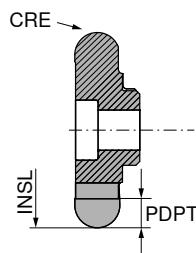
50 876 ...

Mărime	CW +/-0,02 mm	INSL mm	PDPT mm	GAN °	NOF	EUR W2	
7	1,5	17,7	4,0	6	6	43,74	307
	2,0	17,7	4,0	6	6	43,97	308
	2,5	17,7	4,0	6	6	44,32	309
	3,0	16,0	3,5	6	6	50,22	302
	4,0	16,0	3,5	6	6	53,12	304
	5,0	16,0	3,5	6	6	54,75	306
9	1,5	21,7	5,0	6	6	50,46	314
	2,0	21,7	5,0	6	6	50,80	315
	2,5	21,7	5,0	6	6	50,80	316
	3,0	21,7	5,0	6	6	51,15	317
	3,0	20,0	4,2	6	6	51,15	311
	4,0	20,0	4,2	6	6	52,65	312
	5,0	20,0	4,2	6	6	55,66	313
10	1,5	27,7	6,8	6	6	62,15	330
	2,0	27,7	6,8	6	6	63,07	332
	2,5	27,7	6,8	6	6	63,07	334
	3,0	26,0	6,2	6	6	53,12	322
	3,0	27,7	6,8	6	6	63,99	336
	4,0	26,0	6,2	6	6	56,13	324
	5,0	26,0	6,2	6	6	56,36	326
	6,5	26,0	6,2	6	6	57,75	328
P							•
M							•
K							•
N							•
S							•
H							•
O							•

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță pentru frezare rază



Ti500



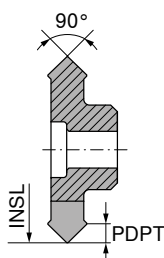
Carbură solidă

50 886 ...

Mărime	CRE mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	1,100	9,6	1,20	3	37,71	702
	0,788	11,7	2,25	3	37,71	704
	1,100	11,7	2,25	3	37,71	708
	1,190	11,7	2,25	3	37,71	706
7	0,788	17,7	4,20	6	47,66	712
	1,100	17,7	4,20	6	47,66	714
9	0,785	21,7	5,00	6	57,45	720
	1,000	21,7	5,00	6	57,45	722
	1,200	21,7	5,00	6	57,45	724
	1,400	21,7	5,00	6	57,45	726
	1,500	21,7	5,00	6	57,45	728
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

→ v_c/f_z pagina: 73

Plăcuță freză pentru teșire și debavurare



Ti500



Carbură solidă

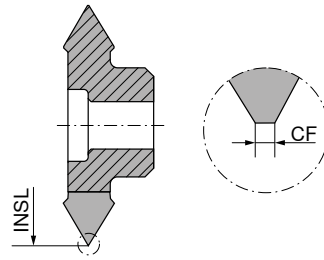
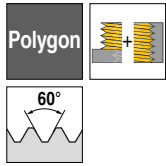
50 884 ...

Mărime	PDPT mm	INSL mm	NOF	EUR W2	
6	1,20	9,6	3	34,25	292
	1,50	11,7	3	34,25	294
7	1,90	16,0	6	51,85	302
	1,30	17,7	6	51,95	304
9	1,90	20,0	6	53,70	312
	1,95	21,7	6	52,31	314
10	2,10	26,0	6	56,82	322
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					•
O					•

→ v_c/f_z pagina: 73

Plăcuță freză filet – profil parțial

▲ cu corpurile 50 805 010 / 50 805 011 pasul maximal numai 3 mm!



Ti500



Carbură solidă

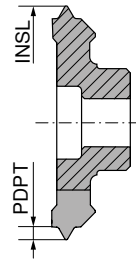
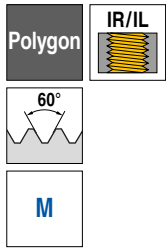
50 882 ...

Mărime	TP mm	INSL mm	CF mm	NOF	EUR W2	
6	1 - 3	11,7	0,10	3	49,65	292
7	1 - 3	17,7	0,10	6	55,66	306
	1 - 4	16,0	0,10	6	56,13	302
	2,5 - 4	16,0	0,25	6	55,66	304
9	1 - 2	21,7	0,10	6	56,58	314
	1 - 3	20,0	0,10	6	56,58	312
	2 - 4	21,7	0,15	6	56,58	316
10	1 - 3	26,0	0,10	6	60,29	322
	2,5 - 5	26,0	0,25	6	59,83	324
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet – profil întreg



Ti500



Carbură solidă

50 881 ...

Mărime	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	1	9,6	0,572	3	60,52	292
	1,5	9,6	0,875	3	60,52	293
	2	10,5	1,157	3	60,52	296
7	1,5	16,0	0,875	6	69,32	302
	2	16,0	1,157	6	69,32	304
	2,5	16,0	1,430	6	69,32	306
	3	16,0	1,702	6	69,32	310
	M20x2,5	16,0	1,430	6	74,41	308 ¹⁾
9	1,5	20,0	0,875	6	71,05	312
	2	20,0	1,157	6	71,05	314
	M24x3	20,0	1,702	6	71,05	316 ¹⁾
10	1,5	26,0	0,875	6	73,83	322
	2	26,0	1,157	6	73,83	324
	3	26,0	1,702	6	73,83	330
	3,5	26,0	1,982	6	73,83	332
	4	26,0	2,263	6	73,83	334
	4,5	26,0	2,553	6	73,83	336
	5	26,0	2,836	6	73,14	337
	M30x3,5	24,0	1,982	6	73,14	331 ¹⁾
	M36x4	26,0	2,263	6	73,14	335 ¹⁾
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

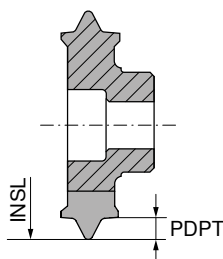
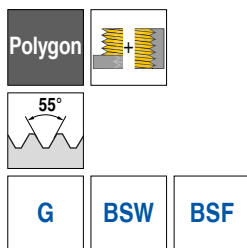
1) Profil corectat

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_i sau cu avansul traseului central v_{im} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet – profil întreg

▲ 50 883 322 pentru filet > 1"



Ti500



Carbură solidă

50 883 ...

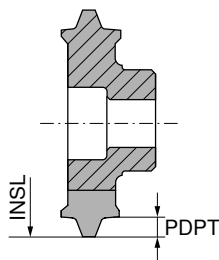
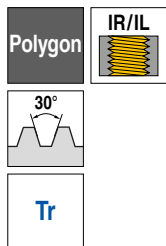
Mărime	TPI 1/"	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	19	1,337	9,6	0,871	3	60,52	292
7	14	1,814	17,7	1,177	6	67,59	308
	14	1,814	16,0	1,177	6	68,97	304
	11	2,309	16,0	1,494	6	69,32	302
	10	2,540	16,0	1,646	6	68,97	306
9	14	1,814	20,0	1,177	6	71,05	316
	11	2,309	20,0	1,494	6	71,05	314
10	11	2,309	26,0	1,494	6	73,83	322
P							●
M							●
K							●
N							●
S							●
H							●
O							●

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet – profil întreg

▲ DIN 103



Ti500



Carbură solidă

50 872 ...

Mărime	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Filet	EUR W2	
6	2	11,7	1,25	3	Tr 16x2 - Tr 20x2	66,09	292
	3	11,0	1,75	3	Tr 18x3 - Tr 20x3	66,09	294
	4	12,0	2,25	3	Tr 20x4	66,09	296 ¹⁾
7	3	14,0	1,75	3	Tr 24x3 - Tr 32x3	90,13	302 ²⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 28x5 - Tr 36x5	90,13	306 ³⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 26x5	90,13	304 ³⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 34x6 - Tr 42x6	90,13	310 ²⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 30x6 - Tr 32x6	90,13	308 ²⁾
10	5	25,0	2,75	3	Tr 44x5 - Tr 48x5	114,10	322 ⁴⁾
	7	22,0	3,75	3	Tr 38x7 - Tr 42x7	114,10	324 ⁴⁾
	7	22,0	3,75	3	Tr 44x7	114,10	326 ¹⁾
	8	25,0	4,50	3	Tr 46x8 - Tr 48x8	132,20	328 ⁴⁾
	8	25,0	4,50	3	Tr 50x8 - Tr 52x8	132,20	330 ⁴⁾
	9	25,0	5,00	3	Tr 55x9 - Tr 60x9	132,20	332 ⁴⁾
	10	25,0	5,50	3	Tr 60x10 - Tr 80x10	132,20	334 ⁴⁾
P							●
M							●
K							●
N							●
S							●
H							●
O							●

1) Profil corectat

→ v_c/f_z pagina: 73

2) nu este adecvat pentru suporturile 50 805 011 și 50 805 010

3) nu este adecvat pentru suporturile 50 805 011 și 50 805 010 / Profil corectat

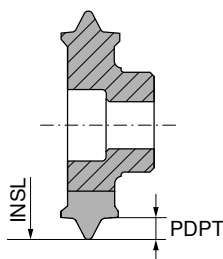
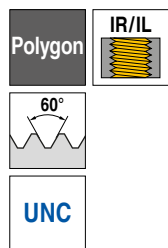
4) nu este adecvat pentru suporturile 50 805 026, 50 805 025 și 50 805 024



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet – profil întreg

▲ cu corpurile 50 805 010 / 50 805 011 pasul maximal numai 3 mm!



Ti500



Carbură solidă

50 886 ...

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

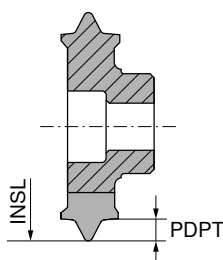
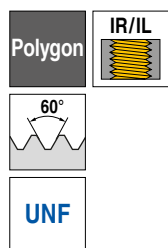
EUR	
W2	
60,52	202
60,52	204
60,52	206
68,97	212
71,05	222
71,05	224
73,14	232
73,14	234
73,14	236

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 73

Plăcuță freză filet – profil întreg

▲ cu corpurile 50 805 010 / 50 805 011 pasul maximal numai 3 mm!



Ti500



Carbură solidă

50 886 ...

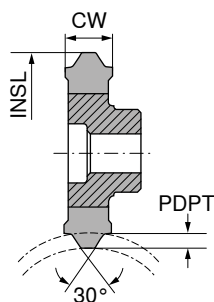
Mărime	Filet	INSL mm	PDPT mm	NOF
6	1/2 - 20	9,6	0,733	3
	9/16 - 18	10,5	0,827	3
	3/4 - 16	11,7	0,945	3
7	7/8 - 14	17,7	1,071	6
9	1 - 12	20,0	1,228	6

EUR	
W2	
60,52	302
60,52	304
60,52	306
67,59	312
67,59	322

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 73

Freză roți dințate, DIN 5480

▲ Z_w = număr dinți arbore

Ti500



Carbură solidă

50 874 ...

Mărime	Arbore	modul	Z_w	CW mm	INSL mm	PDPT mm	NOF
7	W11	0,80	12	3	15,85	0,80	6
	W14	0,80	16	3	16,00	0,80	6
	W16	0,80	18	3	16,00	0,80	6
	W20	0,80	24	3	16,00	0,80	6
	W24	1,25	18	4	16,00	1,25	6
	W25	2,00	11	7	16,00	2,00	3
	W30	1,25	22	4	16,00	1,25	6
	W30	1,25	20	5	16,00	1,25	6
	W35	2,00	16	5	16,00	2,00	6
	W42	1,25	32	4	16,00	1,25	6
	W50	2,00	24	5	16,00	2,00	6

EUR

W2

92,00

011

92,00

014

92,00

016

92,00

020

99,17

024

113,50

025

99,17

031

99,17

030

102,10

035

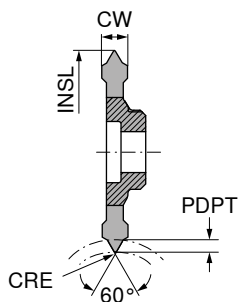
99,17

042

102,10

050

Freză roți dințate, DIN 5481

▲ Z_w = număr dinți arbore

Ti500



Carbură solidă

50 874 ...

Mărime	Arbore	Z_w	CW mm	INSL mm	CRE mm	PDPT mm	NOF
10	26 x 30	35	3	26	0,3	1,638	6
	40 x 44	38	3	26	0,4	1,940	6

EUR

W2

92,00

126

92,00

140

P

M

K

N

S

H

O

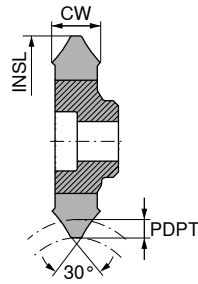
→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78**.

Freză roți dințate, DIN 5482

▲ Z_w = număr dinți arbore

Ti500



Carbură solidă

50 874 ...

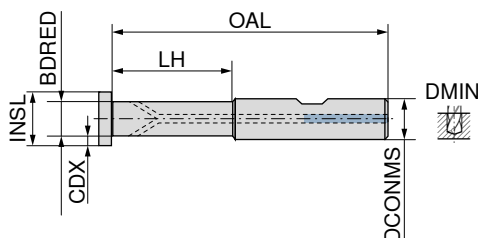
Mărime	Arbore	modul	Z_w	CW mm	INSL mm	PDPT mm	NOF		
7	15 x 12	1,60	8	3,0	16	1,50	6		
	17 x 14	1,60	9	5,0	16	1,50	6		
	20 x 17	1,60	12	5,0	16	1,50	6		
	25 x 22	1,60	14	5,0	16	1,65	6		
10	35 x 31	1,75	18	6,5	26	2,00	6		
	55 x 50	2,00	26	6,5	26	2,75	6		
P									•
M									•
K									•
N									•
S									•
H									•
O									•

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză deget circulară

- ▲ pentru adâncime de prelucrare maximă, atenție la lățimea plăcuței (CW)
- ▲ mărime 6 = pentru INSL 9,6; 10,5; 11,7; 12
- ▲ mărime 7 = pentru INSL 16; 17,7
- ▲ mărime 9 = pentru INSL 18; 20; 21,7
- ▲ mărime 10 = pentru INSL 24; 25; 26; 27,7
- ▲ Suport disponibil în varianta cu filet în magazinul online



Mărime	LH mm	CDX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	cuplu Nm		
6	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0	231,50	052
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0	242,60	054
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0		
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0	262,60	056
7	20,90	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1	231,50	005
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1		
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1	245,90	085
		4,00	12	122,5	12,0	18	1,1	289,30	010
		4,00	12	82,4	12,0	18	1,1	227,00	011
9	29,75	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8	271,40	072
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8		
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8	280,50	074
10	20,50	5,70	16	105,0	15,5	28	5,5	273,70	025
	20,50	6,80	16	149,7	15,5	28	5,5	390,60	024
	20,50	6,80	20	175,4	15,5	28	5,5	452,90	026
	30,40	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5	271,40	015
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5	280,50	021
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5		
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5		
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5	297,20	023

1) Varianta din oțel



Cheie D

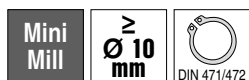


Șurub de fixare

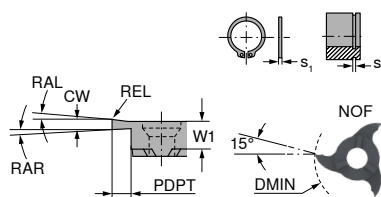
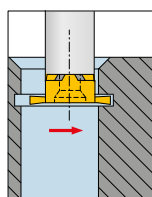
Accesorii

Mărime		80 950 ...		70 960 ...	
		EUR		EUR	
		Y7		2A	
6	T08 - IP	10,51	125	M2,5x7	6,46 246
7	T08 - IP	10,51	125	M3x13	6,46 231
9	T15 - IP	12,25	128	M4x13	6,46 236
10	T20 - IP	12,92	129	M5x13,5	6,46 243

MiniMill – Plăcuță pentru canale Seeger



CWX500



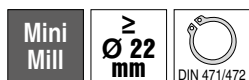
53 006 ...

Mărime	DMIN mm	S ₂ H13 mm	CW _{-0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	RAR °	REL mm	S ₁ mm	NOF	EUR W2	
10	10	0,70	0,74	1,5	3,50	1		0,60	3	35,07	070
	10	0,80	0,84	1,5	3,50	1		0,70	3	35,07	080
	10	0,90	0,94	1,5	3,50	1		0,80	3	35,07	090
	10	1,10	1,21	1,5	3,50	3		1,00	3	31,35	110
	10	1,30	1,41	1,5	3,50	3	0,10	1,20	3	31,35	130
	10	1,60	1,71	1,5	3,50	3	0,10	1,50	3	31,35	160
	12	1,10	1,21	2,5	3,50	3		1,00	3	31,35	112
	12	1,30	1,41	2,5	3,50	3	0,10	1,20	3	31,35	132
	12	1,60	1,71	2,5	3,50	3	0,10	1,50	3	31,35	162
18	18	0,70	0,74	1,5	5,75	1		0,60	3	35,76	270
	18	0,80	0,84	1,7	5,75	1		0,70	3	35,76	280
	18	0,90	0,94	1,9	5,75	1		0,80	3	35,76	290
	18	1,10	1,21	3,5	5,75	3		1,00	3	33,56	310
	18	1,30	1,41	3,5	5,75	3	0,10	1,20	3	33,56	330
	18	1,60	1,71	3,5	5,75	3	0,10	1,50	3	33,56	360
22	22	0,70	0,74	1,5	5,70	1		0,60	3	37,96	470
	22	0,80	0,84	1,7	5,70	1		0,70	3	37,25	480
	22	0,90	0,94	1,9	5,70	1		0,80	3	34,03	490
	22	1,00	1,04	2,1	5,70	1		0,90	3	35,99	500
	22	1,10	1,21	2,5	5,70	1		1,00	3	35,99	510
	22	1,30	1,41	4,5	5,70	3	0,10	1,20	3	34,25	530
	22	1,60	1,71	4,5	5,70	3	0,10	1,50	3	34,25	560
	22	1,85	1,96	4,5	5,70	3	0,15	1,75	3	34,25	585
	22	2,15	2,26	4,5	5,70	3	0,15	2,00	3	34,25	615
	22	2,65	2,76	4,5	5,70	3	0,15	2,50	3	34,25	665
	22	3,15	3,26	4,5	5,70	3	0,20	3,00	3	34,25	415
	22	4,15	4,26	4,5	5,70	3	0,20	4,00	3	34,25	515
	22	5,15	5,26	4,5	5,70	3	0,20	5,00	3	34,25	605
P											●
M											●
K											●
N											●
S											○
H											○
O											●

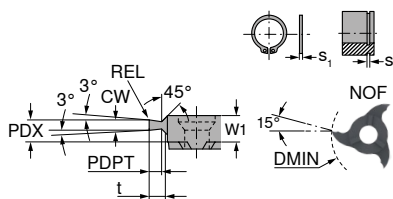
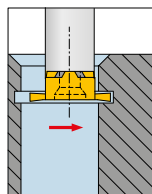
→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{im}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

MiniMill – Plăcuță pentru frezare canal Seeger cu teșire



CWX500



53 006 ...

Mărime	DMIN mm	s ₂ H13 mm	CW ^{-0.02} mm	t mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	REL mm	s ₁ mm	NOF	EUR W2	
22	22	1,10	1,21	0,50	0,49	5,85	5,07		1,00	3	37,25	805
	22	1,30	1,41	0,70	0,67	5,85	5,17		1,20	3	37,25	807
	22	1,30	1,41	0,85	0,83	5,85	5,17		1,20	3	37,25	808
	22	1,60	1,71	0,85	0,83	5,85	5,07		1,50	3	37,25	809
	22	1,60	1,71	1,00	0,97	5,85	5,07		1,50	3	37,25	810
	22	1,85	1,96	1,25	1,23	5,85	5,19	0,15	1,75	3	37,25	812
	22	2,15	2,26	1,50	1,47	5,85	5,34	0,15	2,00	3	37,25	815
	22	2,65	2,76	1,75	1,72	5,85	5,09	0,15	2,50	3	37,25	817
	22	2,65	2,76	1,50	1,47	5,85	5,09	0,15	2,50	3	37,25	816
	22	3,15	3,26	1,75	1,72	5,85	5,34	0,20	3,00	3	37,25	818
	22	4,15	4,26	2,50	2,47	5,85	5,34	0,20	4,00	3	37,25	825
	22	4,15	4,26	2,00	1,97	5,85	5,34	0,20	4,00	3	37,25	820
P												●
M												●
K												●
N												●
S												○
H												○
O												●

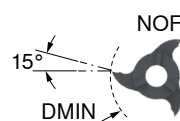
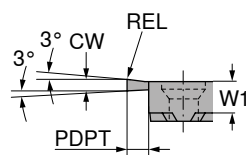
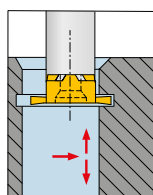
→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_i sau cu avansul traseului central v_{im}.
Detalii pe → **pagina 77+78**.

MiniMill – Plăcuțe pentru frezat canale

Mini
MillØ 10
mm

CWX500



53 007 ...

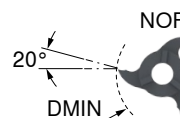
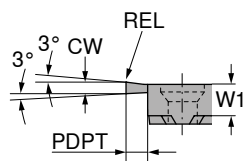
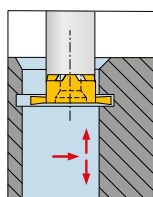
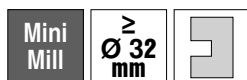
Mărime	DMIN mm	CW _{0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	EUR W2	
10	10	1,0	1,5	3,50	0,1	3	35,07	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	31,35	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	31,35	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	31,35	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	6	54,27	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	31,35	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	6	54,27	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	31,35	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	31,35	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	35,76	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	32,87	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	32,87	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	32,87	225
	16	1,5	3,5	4,50	0,2	3	32,87	315
	16	2,0	3,5	4,50	0,2	3	32,87	320
	16	2,5	3,5	4,50	0,2	3	32,87	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	6	61,45	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	33,56	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	6	61,45	419
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	33,56	420
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	6	61,45	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	33,56	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	6	61,45	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	33,56	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	33,56	440
22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	6	60,18	810
	22	1,5	4,5	6,20	0,1	6	59,02	815
	22	1,5	4,5	5,70	0,2	3	35,07	515
	22	2,0	4,5	5,70	0,2	3	35,07	520
	22	2,0	4,5	6,20	0,2	6	59,02	820
	22	2,5	4,5	5,70	0,2	3	35,07	525
	22	2,5	4,5	6,20	0,2	6	59,02	825
	22	3,0	4,5	5,70	0,2	3	35,07	530
	22	3,0	4,5	6,20	0,2	6	59,02	830
	22	3,5	4,5	5,70	0,2	3	35,07	535
	22	4,0	4,5	5,70	0,2	3	35,07	540
	22	4,0	4,5	6,20	0,2	6	59,02	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	40,15	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	40,15	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	40,15	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	40,15	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	40,15	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	6	66,90	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	6	65,96	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	40,15	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	6	66,78	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	40,15	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	6	67,47	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	40,15	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	40,15	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	6	68,17	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	40,15	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	6	69,66	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	40,15	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	40,15	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	40,96	760

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	○
O	•

→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

MiniMill – Plăcuțe pentru frezat canale (special pentru aluminiu)



Mărime	DMIN mm	CW _{0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF
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

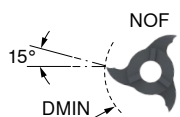
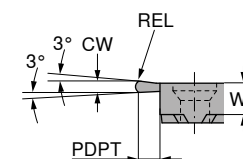
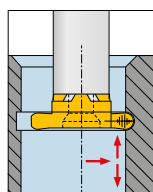
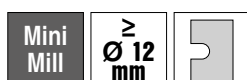
53 007 ...

EUR	W2
44,79	920
44,79	925
44,79	930

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v_c/f_z pagina: 76

MiniMill – Plăcuță cu rază pentru frezat canale



Mărime	DMIN mm	CW _{+0.03} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF
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

53 008 ...

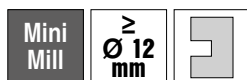
EUR	W2
40,15	011
40,86	111
41,66	211
41,66	305
42,36	308
41,66	310
43,17	312
41,66	314
41,66	315
41,66	320
42,92	322
44,55	325

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

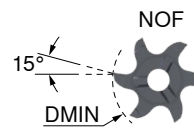
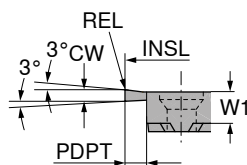
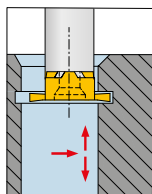
→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → pagina 77+78.

MiniMill – Plăcuțe pentru frezat canale cu dantură încrucișată



CWX500



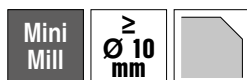
53 015 ...

Mărime	DMIN mm	INSL mm	CW mm _{+0,02}	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	EUR W2	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	6	54,04	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	6	54,04	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	6	54,75	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	6	54,75	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	6	54,75	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	6	61,10	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	6	61,10	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	6	61,10	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	6	61,10	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	6	61,10	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	6	61,10	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	6	59,02	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	6	59,02	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	6	59,02	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	6	59,02	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	6	80,31	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	6	81,47	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	6	68,86	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	6	69,66	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	6	71,05	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	6	73,36	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	6	77,88	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	6	67,12	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	6	67,81	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	6	69,32	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	6	70,23	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	6	70,23	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	6	73,72	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	6	74,41	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	6	75,11	780
P									●
M									●
K									●
N									●
S									○
H									○
O									●

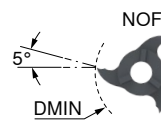
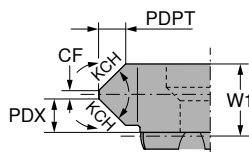
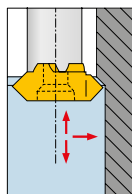
→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78**.

MiniMill – Plăcuțe pentru frezat canale și teșiri



CWX500



								53 009 ...	
Mărime	DMIN mm	CF _{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	KCH °	PDX mm	NOF	EUR W2	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	6	54,62	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	6	54,62	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	6	54,62	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	6	54,62	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	3	26,96	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	3	27,65	145
18	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	3	28,22	258
	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	6	60,52	259
22	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	3	29,85	358
	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	6	59,25	463
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	3	31,35	394 ¹⁾
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	6	65,85	560
P									●
M									●
K									●
N									●
S									○
H									○
O									●

1) folosiți șurub de fixare 73 082 006

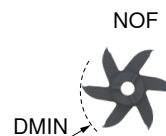
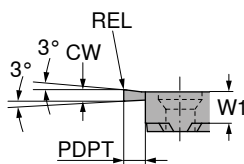
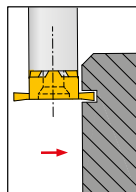
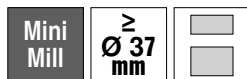
→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78**.

MiniMill – Plăcuțe pentru debitare

▲ în cazul PDPT = 12,0 mm și corp 53 003 624

▲ reduceți avansul cu 50 %



CW500



Mărime	DMIN mm	CW ^{+0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF
22	37	0,5	12	5,6		6
	37	0,6	12	5,7		6
	37	0,8	12	6,0		6
	37	1,0	12	6,2	0,1	6
	37	1,5	12	6,2	0,1	6

53 013 ...

EUR
W2

95,94	705 ¹⁾
95,59	706 ¹⁾
94,31	708 ¹⁾
91,65	710
78,11	715

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	•
O	•

1) partea frontală nu este rectificată până în centru

→ v_c/f_z pagina: 76

Trusă – MiniMill pentru debitare

▲ Mărime 22



53 014 ...

Sculă	Denumire	Număr articol	Ø alezaj mm	bucăți
Cuțit	Plăcuță freză pentru debitare	53 013 715	37	2
Suport	Freză deget, scurtă	53 003 624		1
Șurub	M5 x 12	73 082 005		1
Cheie	T20			1

EUR

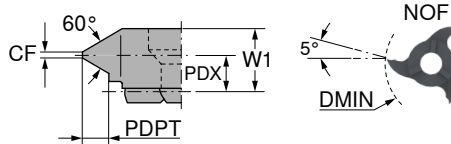
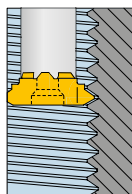
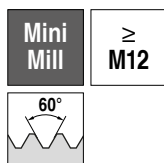
217,20

990



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_i sau cu avansul traseului central v_{im} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

MiniMill – Plăcuță pentru frezat filet interior – profil parțial



CW500



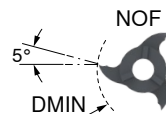
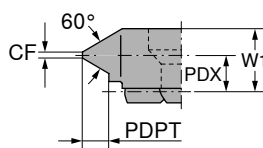
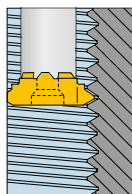
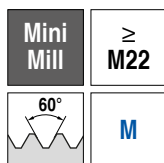
53 010 ...

Mărime	Filet _{min}	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	NOF	EUR W2	
10	M12	1,0 - 1,75	9,8	0,13	1,02	3,20	2,4	6	61,23	017
	M14	1,0 - 1,75	11,7	0,13	1,08	3,60	2,8	3	41,66	010
	M14	1,0 - 2,0	10,1	0,13	1,25	3,20	2,2	6	61,23	021
	M14	1,0 - 2,0	11,7	0,13	1,25	3,60	2,8	3	41,66	020
	M16	1,5 - 2,75	11,0	0,19	1,67	3,20	2,0	6	61,23	027
	M16	1,5 - 2,75	11,7	0,19	1,67	3,60	2,4	3	41,66	015
	M16	2,0 - 3,0	11,1	0,25	1,78	3,20	1,9	6	61,23	029
	M16	2,0 - 3,0	11,7	0,25	1,78	3,60	2,2	3	41,66	030
14	M18	1,0 - 1,75	15,7	0,12	1,08	4,60	3,8	3	42,36	210
	M18	1,0 - 2,0	15,7	0,12	1,25	4,60	3,5	3	42,36	220
	M20	1,5 - 2,75	15,7	0,18	1,67	4,60	3,5	3	42,36	215
	M22	2,5 - 3,0	15,7	0,31	1,78	4,60	3,4	3	42,36	230
18	M22	1,0 - 1,75	17,7	0,12	1,03	5,85	5,0	3	45,24	410
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	4,7	3	42,36	412
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	5,0	6	71,40	416
	M22	1,5 - 2,75	17,7	0,19	1,62	5,85	4,6	3	42,36	415
	M24	2,0 - 3,0	17,7	0,25	1,73	5,85	4,4	3	42,36	425
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,2	3	42,36	455
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,3	6	72,91	434
	M24	2,0 - 3,75	17,7	0,25	2,22	5,85	4,2	3	42,36	420
	M24	2,5 - 5,0	17,7	0,31	2,98	5,85	3,8	3	42,36	430
	M24	3,0 - 5,5	17,7	0,38	3,25	5,85	4,2	3	42,36	435
22	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	5,85	4,6	3	43,86	610
	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	6,20	5,0	6	70,01	710
	M27	1,5 - 2,75	21,7	0,18	1,62	5,85	4,5	3	43,86	615
	M27	2,0 - 3,75	21,7	0,25	2,22	5,85	4,2	3	43,86	620
	M27	2,5 - 4,5	21,7	0,25	2,70	5,85	3,7	3	45,24	655
	M27	2,0 - 4,5	21,7	0,25	2,70	6,05	4,2	6	71,28	755
	M30	2,5 - 5,0	21,7	0,31	2,98	5,85	3,8	3	43,86	630
	M30	3,5 - 6,0	21,7	0,44	3,52	5,85	3,4	3	45,24	640
28	M30	3,5 - 6,5	21,7	0,44	3,84	5,85	3,2	3	45,24	645
	M33	1,0 - 2,0	27,7	0,12	1,20	6,60	4,5	3	51,27	820
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,18	1,49	6,60	4,3	3	51,27	825
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,19	1,60	6,10	5,0	6	76,72	826
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,38	2,93	6,10	2,3	6	76,72	850
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,37	2,93	6,60	4,0	3	51,27	840
O	M39	4,0 - 6,0	27,7	0,62	3,37	6,60	3,6	3	51,27	860
P										
M										
K										
N										
S										
H										
O										

→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_r sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

MiniMill – Plăcuță pentru frezat filet interior – profil întreg



CW500

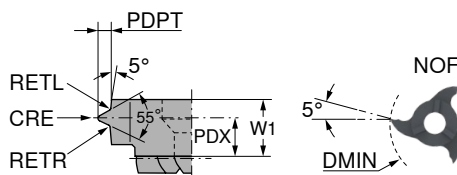
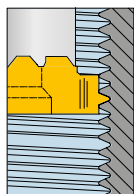
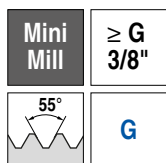


									53 011 ...	
Mărime	Filet _{min}	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	NOF	EUR	
18	M22	1,50	17,7	0,18	0,81	5,85	4,8	3	43,86	415
	M22	1,75	17,7	0,20	0,95	5,85	4,7	3	46,76	417
	M22	2,00	17,7	0,25	1,08	5,85	4,6	3	46,76	420
	M24	2,50	17,7	0,31	1,35	5,85	4,4	3	46,76	425
	M27	3,00	17,7	0,37	1,62	5,85	4,3	3	46,76	430
	M27	3,50	17,7	0,43	1,89	5,85	4,0	3	46,76	435
22	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	5,85	4,8	3	46,06	615
	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	6,20	5,3	6	69,90	715
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	6,20	5,2	6	73,49	717
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	5,85	4,7	3	46,06	617
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	5,85	4,6	3	48,14	620
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	6,20	5,0	6	73,49	720
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	5,85	4,3	3	48,14	630
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	6,20	4,8	6	74,88	730
	M30	3,50	21,7	0,43	1,89	5,85	4,0	3	51,72	635
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	5,85	3,9	3	51,72	640
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	6,20	4,4	6	78,81	740
	M33	4,50	21,7	0,56	2,43	5,85	3,7	3	51,72	645
P										●
M										●
K										●
N										●
S										○
H										
O										●

→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_i sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

MiniMill – Plăcuță pentru frezat filet interior – profil întreg



CW500



53 012 ...

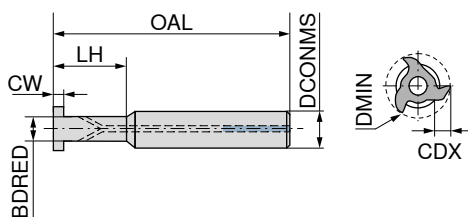
Mărime	Filet _{min}	TP mm	DMIN mm	TPI 1/"	W1 mm	PDX mm	PDPT mm	CRE mm	RETL mm	RETR mm	NOF	EUR W2	
10	G 3/8"	1,34	11,7	19	3,60	2,5	0,860	0,18	0,18	0,18	3	51,62	113
	G 1/2"	1,81	11,7	14	3,60	2,3	1,160	0,24	0,24	0,24	3	51,62	118
	G 1"	2,31	11,7	11	3,60	2,0	1,480	0,31	0,31	0,31	3	51,62	123
18	G 3/4"	1,34	17,7	19	5,85	4,9	0,856	0,18	0,18	0,18	3	44,55	219
	G 1/2"	1,81	17,7	14	5,85	4,6	1,160	0,24	0,24	0,24	3	44,55	214
	G 1"	2,31	17,7	11	5,85	4,4	1,480	0,31	0,31	0,31	3	44,55	211
22	G 1"	2,31	21,7	11	5,85	4,0	1,480	0,31	0,31	0,31	3	53,22	311
	BSW 1 1/2"	3,17	21,7	8	5,85	3,5	2,030	0,43	0,43	0,43	3	57,63	308
		4,23	21,7	6	5,85	3,1	2,710	0,58	0,58	0,58	3	57,63	306
P													●
M													●
K													●
N													●
S													○
H													
O													●

→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

MiniMill – Freză deget circulară, extra scurtă

▲ varianta din oțel

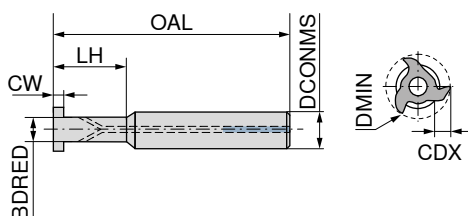
A
Oțel

53 004 ...

Mărime	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	cuplu Nm	EUR W1	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	108,10	015
14	10 13	8,0 8,0	60 70	17,7 25,7	13,7 / 15,7 13,7 / 15,7	≤4,35 ≤4,35	2,5 / 3,5 2,5 / 3,5	3,5 3,5	108,10 111,30	217 225
18	10 13	9,0 9,0	60 70	17,0 25,0	17,7 17,7	≤5,6 ≤5,6	3,5 3,5	4,5 4,5	108,10 111,30	417 425
22	10 13	11,3 11,3	60 70	10,7 25,7	21,7 21,7	≤9,15 ≤9,15	4,5 4	7,0 7,0	111,30 115,60	610 625
28	13 20	14,0 14,0	70 100	10,7 35,7	27,7 27,7	≤10 ≤10	6,5 6,5	7,0 7,0	111,30 115,60	810 835

MiniMill – Freză deget circulară, scurtă

▲ varianta din oțel

A
Oțel

53 002 ...

B
Oțel

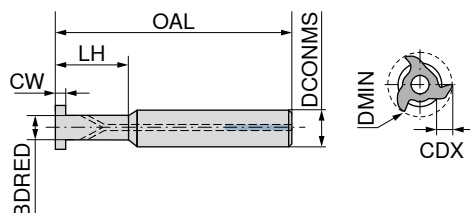
53 003 ...

Mărime	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	cuplu Nm	EUR W1	
10	16	6	80	12,0	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	125,30	012
14	16	8	80	16,0	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	125,30	216
18	16	9	80	18,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	122,10	418
22	16	12	80	24,0	21,7	≤9,15	4,5	7,0	123,20	624
28	20	14	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	115,60	835



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78**.

MiniMill – Freză deget circulară, cu amortizare vibrații



Mărire	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	cuplu Nm	53 001 ... EUR W1	53 000 ... EUR W1
10	12	6,0	80	21	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	164,60	021
	12	6,0	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	176,90	030
	12	6,0	100	42	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	201,40	042
	12	7,3	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	185,90	130
	16	7,3	100	25	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	273,70	025
14	12	8,0	95	29	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	164,60	229
	12	8,0	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	178,00	242
	12	8,0	120	56	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	201,40	256
	12	9,5	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	201,40	342
	16	9,5	110	33	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	250,40	233
18	12	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	204,80	432
	12	9,0	100	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	229,20	445
	12	9,0	120	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	271,40	464
	16	9,0	93	25	17,7	≤5,6	3,5	4,5	229,20	425
	16	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	241,40	532
	16	9,0	110	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	283,80	545
	16	9,0	130	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	326,00	564
	16	13,0	110	64	17,7	≤5,6	1,5	4,5	250,40	465
	16	13,0	130	66	17,7	≤5,6	1,5	4,5	317,10	466
22	12		100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	180,30	642
	12		130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	213,70	660
	16	11,5	90	30	21,7	≤9,15	4,5	7,0	229,20	630
	16	12,0	100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	238,10	742
	16	12,0	130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	284,90	760
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	4,5	7,0	322,70	685
	20	16,0	110	45	21,7	≤9,15	2,5	7,0	347,10	645
	20	16,0	130	65	21,7	≤9,15	2,5	7,0	349,40	665
28	16	14,3	100	42	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	252,60	842
	16	14,3	130	60	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	300,40	860
	16	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	350,50	885
	20	13,5	104	35	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	312,70	835
	20	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	399,40	985



Cheie D



Șurub de fixare



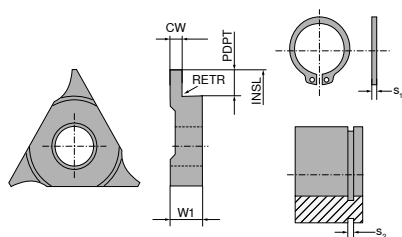
Șurub de fixare

Accesorii	80 950 ... EUR Y7	73 082 ... EUR Y5	73 082 ... EUR Y5
Mărire			
10	T08 8,03 110		M2,6 3,24 002
14	T10 9,41 112		M3,5 3,24 003
18	T15 9,56 113		M4 3,24 004
22	T20 10,25 114	M5 7,00 006	M5 3,24 005
28	T20 10,25 114		M5 3,24 005

Șurub de fixare 73 082 006 numai pentru plăcuțe 53 009 394

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78**.

Plăcuță pentru frezare canal Seeger fără teșire



Ti500



Carbură solidă

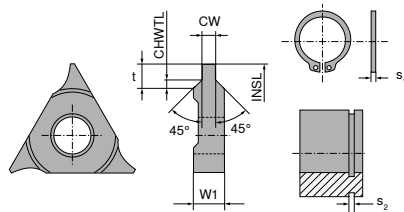
50 853 ...

Mărime	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	PDPT mm	RETR mm	S ₁ mm	EUR W2	
04	0,90	7,9	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	41,66	300
03	0,90	10,6	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	34,37	302
	1,10	10,6	2,34	1,18	0,90	0,3	1,00	34,37	304
	1,30	10,6	2,34	1,38	1,10	0,3	1,20	34,37	306
	1,60	10,6	2,34	1,68	1,25	0,3	1,50	34,37	308
	1,85	10,6	2,34	1,93	1,25	0,3	1,75	34,37	310
02	0,90	17,5	3,50	0,98	0,70	0,3	0,80	31,02	312
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,90	0,3	1,00	31,02	314
	1,30	17,5	3,50	1,38	1,10	0,3	1,20	31,02	316
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,25	0,3	1,50	31,02	318
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,3	1,75	31,02	320
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,75	0,3	2,00	31,02	322
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,75	0,3	2,50	31,02	324
	3,15	17,5	3,50	3,23	2,20	0,3	3,00	31,02	326
01	0,90	23,0	4,00	0,98	0,70	0,3	0,80	31,02	328
	1,10	23,0	4,00	1,18	0,90	0,3	1,00	31,02	330
	1,30	23,0	4,00	1,38	1,10	0,3	1,20	31,02	332
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,25	0,3	1,50	31,02	334
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,3	1,75	31,02	336
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,75	0,3	2,00	31,02	338
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,3	2,50	31,02	340
	3,15	23,0	4,00	3,23	2,20	0,3	3,00	31,02	342
P									●
M									●
K									●
N									●
S									●
H									○
O									●

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_r sau cu avansul traseului central v_{rm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță pentru frezare canal Seeger cu teșire



Ti500



Carbură solidă

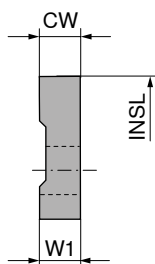
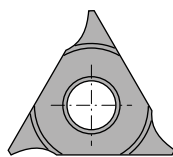
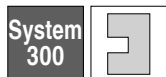
50 852 ...

Mărime	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	t mm	CHWTL mm	s ₁ mm	EUR W2	
03	1,10	10,6	2,34	1,18	0,50	0,10	1,00	36,34	302
02	1,10	17,5	3,50	1,18	0,50	0,10	1,00	32,98	312
	1,30	17,5	3,50	1,38	0,85	0,15	1,20	32,98	314
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,00	0,15	1,50	32,98	316
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,20	1,75	32,98	317
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,50	0,20	2,00	32,98	318
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,50	0,20	2,50	32,98	319
01	1,10	23,0	4,00	1,18	0,50	0,10	1,00	32,98	320
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,70	0,15	1,20	32,98	321
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,85	0,15	1,20	32,98	322
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,00	0,15	1,50	32,98	324
	1,60	23,0	4,00	1,68	0,85	0,15	1,50	32,98	323
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,20	1,75	32,98	325
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,50	0,20	2,00	32,98	326
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,20	2,50	32,98	328
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,50	0,20	2,50	32,98	327
	3,15	23,0	4,00	3,32	1,75	0,20	3,00	32,98	329
P									●
M									●
K									●
N									●
S									●
H									○
O									●

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_i sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză, fără profil, rectificat gata de utilizare



Carbură solidă

50 851 ...

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

EUR W2	
41,66	302
34,37	304
36,34	306
31,02	312
36,34	314
40,15	316
38,20	322 ¹⁾
38,20	324 ¹⁾

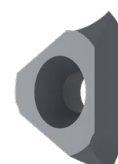
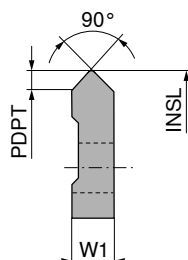
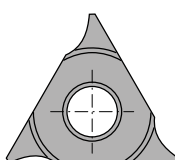
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

1) cu freză deget-circulară 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z pagina: 73

7

Plăcuță freză pentru teșire și debavurare



Carbură solidă

50 857 ...

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

EUR W2	
34,37	304
34,37	314
34,37	322 ¹⁾

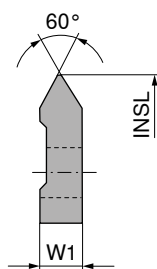
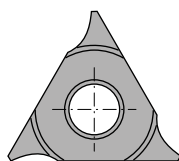
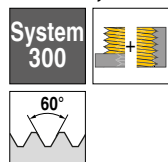
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

1) cu freză deget-circulară 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet – profil parțial



Ti500



Carbură solidă

50 855 ...

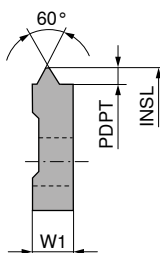
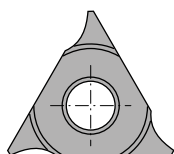
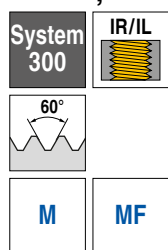
Mărime	TP mm	INS L mm	W1 mm
02	1 - 3,5	17,5	3,5
01	1 - 4,0	23,0	4,0

EUR W2	
38,20	314
38,20	324

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

→ v_c/f_z pagina: 73

Plăcuță freză filet – profil întreg



Ti500



Carbură solidă

50 859 ...

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

EUR W2	
47,33	304
47,33	308
47,33	310

47,33	311
47,33	312
47,33	314
50,93	317 ¹⁾
47,33	316
58,33	318
49,08	320
49,08	322
49,08	324
49,08	326
49,08	328
49,08	330
49,08	332
56,48	334
56,48	336
56,48	338 ²⁾

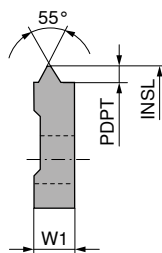
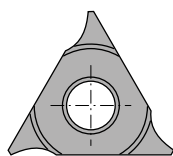
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

1) M20x2,5 - profil corectat

2) cu freză deget-circulară 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z pagina: 73

Plăcuță freză filet – profil întreg



Carbură solidă

50 858 ...

EUR

W2

47,33

314

47,33

312

49,08

322

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

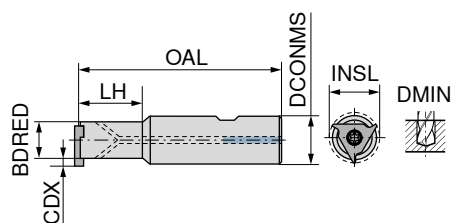
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză circulară

▲ INSL se referă la mărimea plăcuței



HB

50 800 ...

Mărime	INSL mm	CDX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	cuplu Nm	
04	7,9	0,35	17,2	10	57,20	7,1	8	0,9	EUR W1 131,00 015 ¹⁾
03	10,6	1,60	17,2	10	57,20	7,4	11	0,9	EUR W1 131,00 020 ¹⁾
	10,6	1,60	34,2	10	74,20	7,4	11	0,9	EUR W1 193,60 025 ²⁾
02	17,5	2,60	28,7	12	74,05	12,0	20	3,8	EUR W1 138,60 030
	17,5	2,60	63,7	12	108,70	12,0	20	3,8	EUR W1 306,00 045 ²⁾
01	23,0	3,45	38,5	16	87,00	16,1	25	5,5	EUR W1 144,10 050
	23,0	3,45	67,5	16	116,00	16,1	25	5,5	EUR W1 151,70 070
	23,0	3,00	88,5	16	137,00	17,0	25	5,5	EUR W1 338,30 090 ²⁾

1) Fără răcire internă

2) Varianta de carbură solidă



Cheie D



Șurub de fixare

Accesorii
Mărime

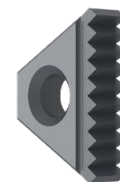
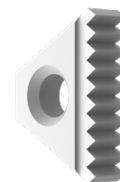
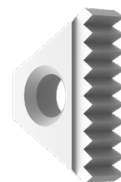
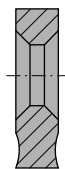
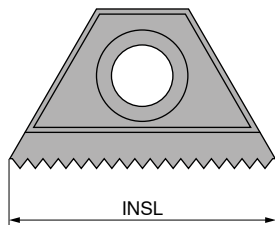
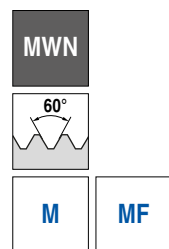
		80 950 ...	70 960 ...
		EUR Y7	EUR 2A
04	T06 - IP	10,70 123	M2x9 4,30 232
03	T06 - IP	10,70 123	M2x9 4,30 232
02	T15 - IP	12,25 128	M4x12,3 6,46 233
01	T20 - IP	12,92 129	M5x15 6,46 234



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet

▲ pe ambele părți (excepție INSL 10,4)



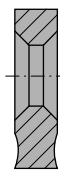
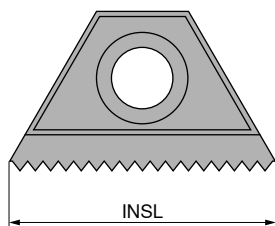
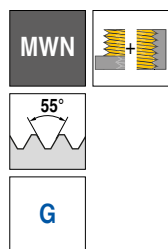
INSL mm	TP mm	Carbură solidă 50 890 ...		Carbură solidă 50 890 ...		Carbură solidă 50 891 ...		Carbură solidă 50 891 ...	
		EUR	W2	EUR	W2	EUR	W2	EUR	W2
10,4	0,50	63,54	100						
	0,75	63,54	101						
	1,00	50,93	102	61,68	302				
	1,25	50,93	103						
	1,50	50,93	104	61,68	304				
11,0	0,50	43,97	120						
	0,75	55,43	121						
	1,00	43,97	122	53,58	322				
	1,25	43,97	123						
	1,50	43,97	124	52,65	324				
16,0	0,50	64,80	140						
	0,75	51,62	141						
	1,00	51,62	142	66,54	342	51,62	142	62,96	342
	1,25	51,62	143			51,62	143		
	1,50	51,62	144	62,96	344	51,62	144	62,96	344
	1,75	51,62	145			51,62	145		
	2,00	51,62	146	62,96	346	51,62	146	62,96	346
27,0	1,00	98,83	162	115,00	362	98,83	162	115,00	362
	1,25	98,83	163			98,83	163		
	1,50	98,83	164	115,00	364	98,83	164	115,00	364
	1,75	98,83	165						
	2,00	98,83	166	115,00	366	98,83	166	115,00	366
	2,50	98,83	167			98,83	167		
	3,00	98,83	168	115,00	368	98,83	168	115,00	368
	3,50	98,83	169			98,83	169		
	4,00	98,83	170			98,83	170		
P			●		●		●		●
M			○		●		○		●
K			●		●		●		●
N			●		●		●		●
S									
H									
O			●		○		●		○

→ v_c/f_z pagina: 72

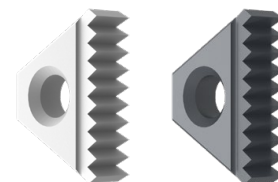
La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → pagina 77+78.

Plăcuță freză filet

▲ pe ambele părți (excepție INSL 10,4)



TiAlN



INSL mm	TPI 1/"	TP mm
10,4	19	1,337
16,0	14	1,814
	11	2,309
27,0	11	2,309

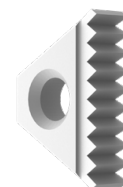
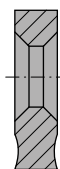
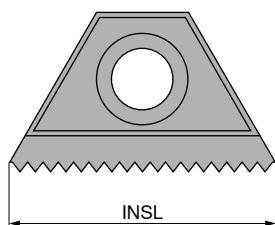
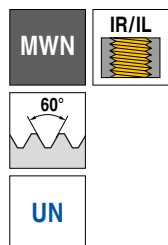
P	●	●
M	○	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	○

Carbură solidă	50 895 ...	Carbură solidă	50 895 ...
EUR	W2	EUR	W2
50,93	100	61,68	300
51,62	142	61,68	342
51,62	144	61,68	344
98,83	166	141,20	366

→ v_c/f_z pagina: 72

Plăcuță freză filet

▲ pe ambele părți (excepție INSL 10,4)



INSL mm	TPI 1/"	TP mm
10,4	20	1,270
	18	1,411
16,0	16	1,588
	12	2,117
27,0	12	2,117
	8	3,175

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

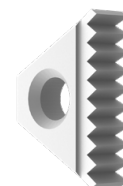
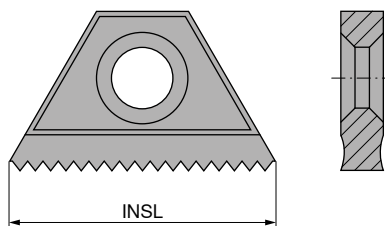
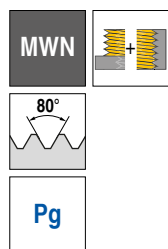
Carbură solidă	50 892 ...
EUR	W2
50,93	100
50,93	102
51,62	144
51,62	146
98,83	166
98,83	168

→ v_c/f_z pagina: 72

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_r sau cu avansul traseului central v_{rm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet

▲ pe ambele părți



Carbură solidă

50 896 ...

EUR

W2

52,65

122

62,02

142

51,62

144

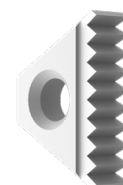
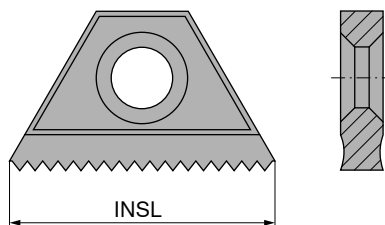
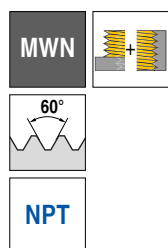
INSL mm	TPI 1/"	TP mm
11	18	1,411
16	18	1,411
	16	1,588

P	•
M	○
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 72

Plăcuță freză filet

▲ pe ambele părți



Carbură solidă

50 897 ...

EUR

W2

51,62

142

51,62

144

98,83

164

98,83

166

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

P	•
M	○
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 72

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**



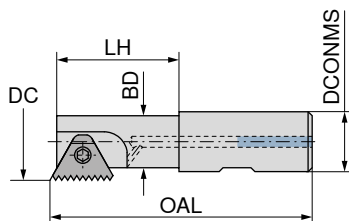
Atenție! Plăcuțele de filetare sunt marcate cu R (filet de dreapta) și L (filet de stânga). Coada standard nu este adecvat pentru prelucrarea filetului pe stânga!
Coada pentru filet de stânga la cerere.

Freză circulară

▲ INSL se referă la mărimea plăcuței

Detalii de livrare:

coadă freză, cheie



B

50 843 ...

INSL mm	BD mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	DC mm	cuplu Nm	EUR W1	
10,4	6,8	12	12	69	9,0	0,9	182,50	101
	6,8	17	20	84	9,0	0,9	193,30	102
11,0	8,9	12	12	70	11,5	1,2	182,50	111
	8,9	20	20	85	11,5	1,2	193,30	112
16,0	13,6	22	16	90	17,0	2,5	212,70	161
	16,6	43	20	95	20,0	2,5	212,70	162
	18,6	25	25	125	22,0	2,5	265,70	163
27,0	24,0	52	25	110	30,0	9,0	268,90	271
	31,0	58	32	120	37,0	9,0	289,40	273
	24,0	92	25	150	30,0	9,0	310,00	272
	31,0	98	32	160	37,0	9,0	359,60	274

Diametru alezaj pentru freză circulară 50 843...

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



Cheie D



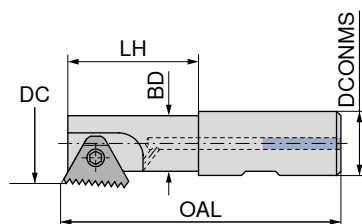
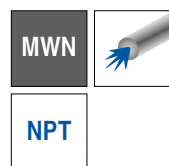
Șurub de fixare

Accesorii
INSL

		80 950 ...	EUR Y7			70 950 ...	EUR 2A	
10,4	T07	8,03	109	M2,2x5,0	1,94	200		
11	T08	8,03	110	M2,6x6,5	1,94	201		
16	T10	9,41	112	UNC5-40 x 8	1,94	202		
27	T25	10,53	115	M5x15	3,01	203		

Freză deget circulară

▲ INSL se referă la mărimea plăcuței



B

50 844 ...

INSL mm	BD mm	Filet	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	DC mm	cuplu Nm		
16	12,5	NPT 1/2	22	16	90	15,5	2,5	EUR W1	
	15,0	NPT 3/4 - 1 1/4	23	20	85	19,0	2,5	193,30	161
								211,70	162
27	24,0	NPT 1 1/2 - 2	52	25	110	30,0	9,0	268,90	271
	31,0	NPT > 2	58	32	120	37,0	9,0	289,40	272

7



Cheie D



Șurub de fixare

80 950 ...

70 950 ...

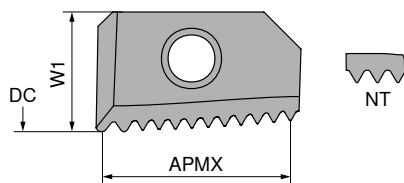
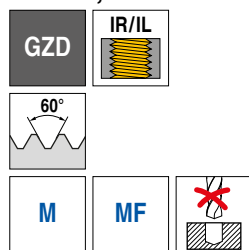
Accesorii
INSL

INSL			EUR Y7		EUR 2A	
16	T10	112	9,41	UNC5-40 x 8	1,94	202
27	T25	115	10,53	M5x15	3,01	203



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet



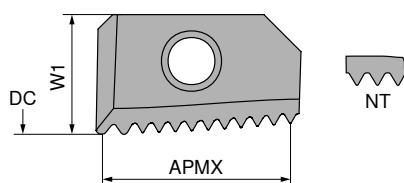
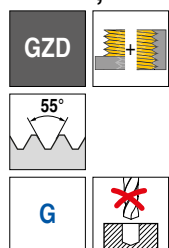
Carbură solidă

50 863 ...

DC mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	NT	EUR W2	
12	1,0	7,5	12,0	13	45,36	300
	1,5	7,5	10,5	8	45,36	302
17	1,0	11,0	16,0	17	45,36	310
	1,5	11,0	16,5	12	45,36	312
	2,0	11,0	16,0	9	45,36	314
20	1,0	7,5	12,0	13	45,36	320
	1,5	7,5	10,5	8	45,36	322
25	1,0	11,0	16,0	17	45,36	330
	1,5	11,0	16,5	12	45,36	332
	2,0	11,0	16,0	9	45,36	334
P						•
M						•
K						•
N						•
S						
H						
O						

→ v_c/f_z pagina: 73

Plăcuță freză filet



Carbură solidă

50 864 ...

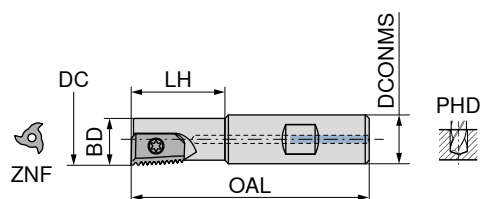
DC mm	TPI 1/"	W1 mm	APMX mm	NT	EUR W2	
12	14	7,5	9,07	6	45,36	300
17	14	11,0	16,33	10	58,33	312 ¹⁾
	14	11,0	16,33	10	58,33	314 ²⁾
	11	11,0	16,16	8	58,33	310
25	14	11,0	16,33	10	58,33	332
	11	11,0	16,16	8	58,33	330
P						•
M						•
K						•
N						•
S						
H						
O						

1) Fileturi: 5/8 - 3/4 - 7/8

2) 1/2" profil corectat

→ v_c/f_z pagina: 73

Freză circulară



50 842 ...

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

1) Varianta de carbură solidă cu cap elicoidal



Cheie D



Șurub de fixare

80 950 ...

70 960 ...

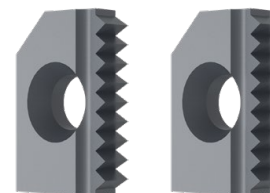
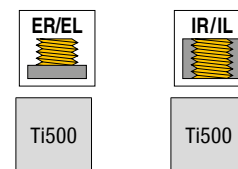
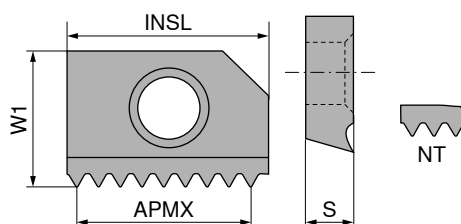
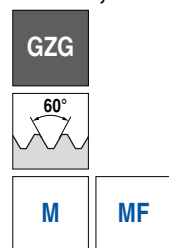
Accesorii
DC

DC		EUR Y7		EUR 2A	
12	T08 - IP	10,51	125	M2,5x6,5	4,30 244
17	T15 - IP	12,25	128	M4x7,5	4,30 245
20	T08 - IP	10,51	125	M2,5x6,5	4,30 244
25	T15 - IP	12,25	128	M4x7,5	4,30 245



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet



INSL mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	Carbură solidă 50 887 ...		Carbură solidă 50 885 ...	
						EUR W2		EUR W2	
14,5	0,50	10,0	13,50	3,18	28			70,81	350
	0,75	10,0	13,50	3,18	19			70,81	352
	1,00	10,0	13,00	3,18	14	54,62	304	41,66	354
	1,25	10,0	12,50	3,18	11			54,62	356
	1,50	10,0	12,00	3,18	9	54,62	308	41,66	358
	1,75	10,0	12,25	3,18	8			54,62	360
	2,00	10,0	12,00	3,18	7	54,62	312	41,66	362
	2,50	10,0	10,00	3,18	5			49,08	364
	2,50	10,0	10,00	3,18	5			49,08	366 ¹⁾
15,0	3,00	10,5	12,00	3,18	5			58,33	370 ²⁾
	3,50	10,5	10,50	3,18	4			58,33	372 ²⁾
21,0	1,00	10,0	19,00	3,18	20			47,33	380
	1,50	10,0	19,50	3,18	14			47,33	382
	1,50	10,0	18,00	3,18	13	54,62	320		
	2,00	10,0	18,00	3,18	10			47,33	384
26,0	1,50	15,0	24,00	5,00	17			80,07	390
	2,00	15,0	24,00	5,00	13			80,07	392
	3,00	15,0	21,00	5,00	8			80,07	396
	3,50	15,0	20,00	5,00	7			118,00	398
	4,00	15,0	20,00	5,00	6			118,00	400
P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

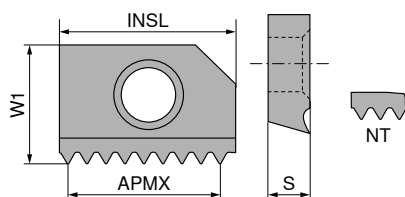
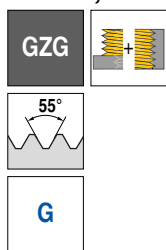
1) M20x2,5 - profil corectat

2) fără înclinare

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet



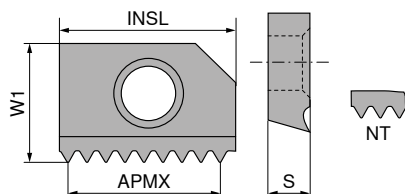
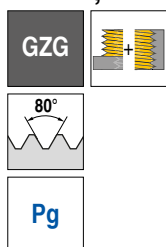
Carbură solidă

50 888 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	EUR W2	
14,5	18	1,411	10	11,28	3,18	9	45,36	310
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	45,36	312
	14	1,814	10	12,69	3,18	8	45,36	314
	12	2,116	10	10,58	3,18	6	45,36	316
	11	2,309	10	11,54	3,18	6	45,36	318
21,0	14	1,814	10	18,14	3,18	11	54,62	320
	11	2,309	10	18,47	3,18	9	54,62	322
26,0	11	2,309	15	23,09	5,00	11	87,26	330
P								•
M								•
K								•
N								•
S								•
H								•
O								•

→ v_c/f_z pagina: 73

Plăcuță freză filet



Carbură solidă

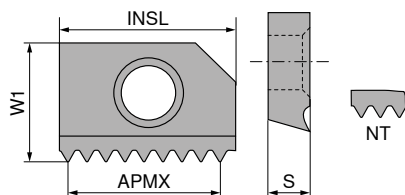
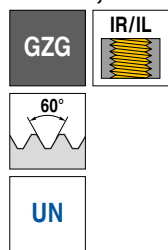
50 894 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	EUR W2	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	65,37	302
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	65,37	304
P								•
M								•
K								•
N								•
S								•
H								•
O								•

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Plăcuță freză filet



Carbură solidă

50 889 ...

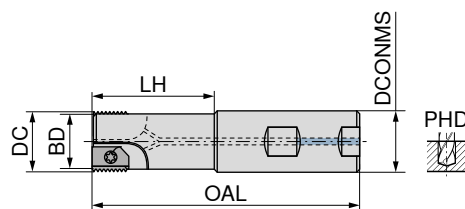
INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	EUR W2	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	67,36	310
	16	1,587	10	12,70	3,18	9	67,36	312
21,0	16	1,587	10	19,05	3,18	13	81,82	320
	14	1,814	10	18,14	3,18	11	81,82	322
	12	2,116	10	18,04	3,18	10	81,82	324
P								•
M								•
K								•
N								•
S								
H								
O								

→ v_c/f_z pagina: 73

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză circulară

▲ INSL se referă la mărimea plăcuței

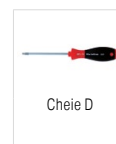


B

50 841 ...

INSL mm	DC mm	LH mm	DCONMS _{n6} mm	OAL mm	BD mm	ZNP	PHD mm	cuplu Nm	EUR W1	
14,5	16	30,0	16	78	12,7	1	18,5	3,8	163,80	016
	16	50,0	16	98	12,7	1	18,5	3,8	260,40	017 ¹⁾
	20	60,0	20	110	16,8	1	23,0	3,8	194,40	020
	25	48,2	25	106	21,5	2	30,0	3,8	290,40	025
	25	92,2	25	150	21,5	2	30,0	3,8	632,10	026 ¹⁾
15,0	18	30,0	16	79	12,7	1	20,0	3,8	179,00	218
	22	60,0	20	110	16,8	1	26,0	3,8	194,40	222
	27	48,2	25	106	21,5	2	32,0	3,8	290,40	227
21,0	16	31,3	20	85	12,7	1	18,5	3,8	170,40	316
	22	32,8	25	92	18,7	1	26,0	3,8	179,00	322
	22	62,8	25	122	18,7	1	26,0	3,8	623,10	323 ¹⁾
	28	38,3	32	102	24,7	2	35,0	3,8	330,80	328
	28	78,3	32	142	24,5	2	35,0	3,8	931,40	327 ¹⁾
26,0	25	48,5	25	107	20,0	1	30,0	3,8	230,30	125

1) Varianta de carbură solidă



Cheie D



Șurub de fixare

Accesorii

Pentru numărul articol

		80 950 ...	70 960 ...
		EUR Y7	EUR 2A
50 841 016	T15 - IP	12,25 128	M4x6,9 6,46 237
50 841 017	T15 - IP	12,25 128	M4x6,9 6,46 237
50 841 020	T15 - IP	12,25 128	M4x7,5 4,30 245
50 841 025	T15 - IP	12,25 128	M4x8 6,46 242
50 841 026	T15 - IP	12,25 128	M4x8 6,46 242
50 841 218	T15 - IP	12,25 128	M4x6,9 6,46 237
50 841 222	T15 - IP	12,25 128	M4x6,9 6,46 237
50 841 227	T15 - IP	12,25 128	M4x8 6,46 242
50 841 316	T15 - IP	12,25 128	M4x6,9 6,46 237
50 841 322	T15 - IP	12,25 128	M4x6,9 6,46 237
50 841 323	T15 - IP	12,25 128	M4x8 6,46 242
50 841 328	T15 - IP	12,25 128	M4x8 6,46 242
50 841 327	T15 - IP	12,25 128	M4x8 6,46 242
50 841 125	T15 - IP	12,25 128	M4x11,5 6,46 241



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → pagina 77+78.

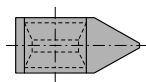
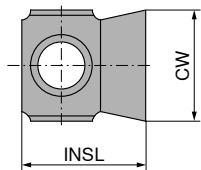
Plăcuță freză filet – profil parțial

EAW



M

UN



TiN



Carbură solidă

50 867 ...

EUR

W2

55,20

115

55,20

225

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



G

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

50 868 ...

EUR

W2

67,59

114

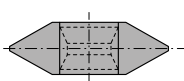
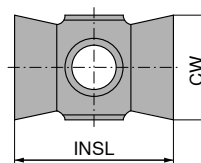
Plăcuță freză filet – profil parțial

EAW

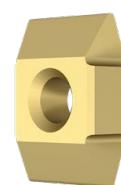


M

UN



TiN



Carbură solidă

50 860 ...

EUR

W2

41,43

315

41,43

325

46,76

415

46,76

425

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



G

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

50 861 ...

EUR

W2

46,76

311

54,62

411

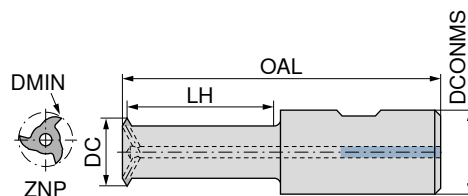
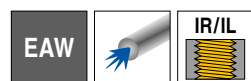
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	○

→ v_c/f_z pagina: 72

Freză circulară

Detalii de livrare:

coadă freză, cheie



B

50 848 ...

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

EUR
W1020
030
040

7



Cheie D



Șurub de fixare

80 950 ...

70 950 ...

Accesorii

Pentru numărul articol

		EUR Y7		EUR 2A	
50 848 020	T07 - IP	10,53	124	10,73	739
50 848 030	T07 - IP	10,53	124	10,73	739
50 848 040	T09 - IP	11,58	126	10,73	740



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

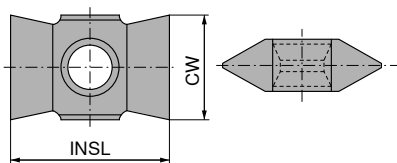
Plăcuță freză filet – profil parțial

EWM

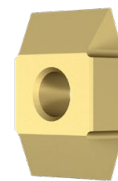


M

UN



TiN



Carbură solidă

50 870 ...

EUR
W2

52,89	515
52,89	530
58,55	615
58,55	630
93,51	760

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



G

50 871 ...

EUR
W2

60,76	511
71,63	611

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

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

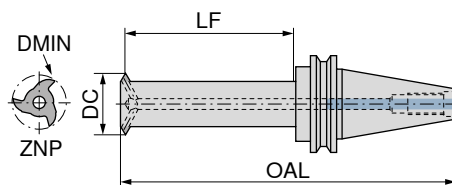
→ v_c/f_z pagina: 72

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză circulară

Detalii de livrare:

coadă freză, cheie



DIN 69871

50 849 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LF mm	OAL mm	Prindere	ZNP	cuplu Nm
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	247,0	SK 40	4	5,5
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	280,5	SK 50	4	5,5
52,55	56,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	331,0	SK 50	4	8,0
66,55	70,5	1,5 - 6,0	16 - 4,0	260	398,0	SK 50	7	8,0
92,00	100,0	6,0 - 8,0	4,0	360	497,0	SK 50	7	8,0

EUR
W1

817,60	048
842,40	148
962,20	164
1.323,00	080
1.540,00	115

7



Cheie D



Șurub de fixare

80 950 ...

70 950 ...

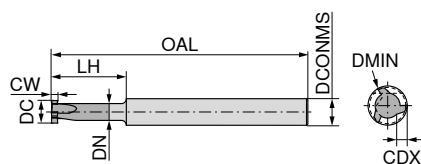
Accesorii
DC

	EUR Y7		EUR 2A	
40,25		T15 - IP	12,25	128
52,55 - 92		T20 - IP	12,92	129
		M4x13	10,73	741
		M5x15	10,73	742



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

MicroMill – Freză deget circulară monobloc din carburi metalice



Carbură solidă

53 050 ...

DC mm	CW _{±0,02} mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN 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	
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	

EUR
W1

070

58,79

080

58,79

090

58,79

100

58,79

150

58,79

74,18

170

74,18

180

74,18

190

74,18

200

74,18

250

74,18

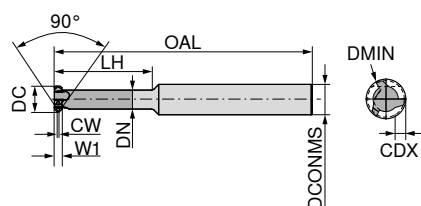
300

74,18

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 76

MicroMill – Freză deget circulară din carbură solidă



Carbură solidă

53 051 ...

DC mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN 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	2	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	
	2	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	

EUR
W1

010

56,71

020

71,99

87,37

110

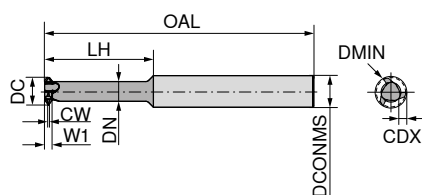
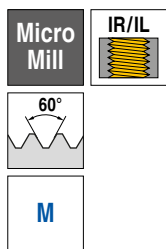
92,00

120

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 76

MicroMill – Freză deget circulară din carbură solidă de filetare – profil întreg



CW500



HA

Carbură solidă

53 052 ...

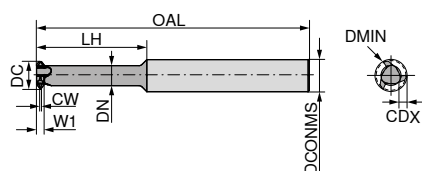
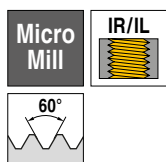
DC mm	Filet	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	EUR W1	
1,18	M1,6	0,35	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	1,38	69,08	160
1,38	M1,8	0,35	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	1,58	68,27	180
1,50	M2	0,40	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	1,70	76,04	200
1,95	M2,5	0,45	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	2,15	75,23	250
2,40	M3	0,50	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	2,60	74,52	300
2,80	M3,5	0,60	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	3,00	72,91	350
3,10	M4	0,70	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	3,30	79,16	400
3,60	M5	0,80	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	3,80	76,84	500
4,10	M6	1,00	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	4,30	75,23	600

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 76

7

MicroMill – Freză deget cilindrică din carbură solidă de filetare – profil parțial



CW500



HA

Carbură solidă

53 053 ...

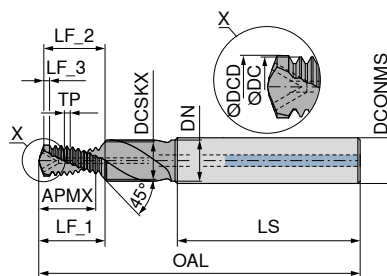
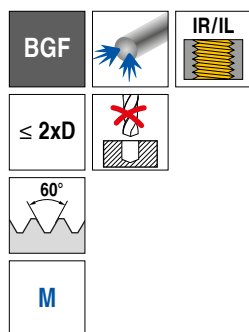
DC mm	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	EUR W1	
5,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	61,34	010
7,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	81,24	110
7,8	1,0 - 2,0	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	81,24	120

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 76

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_i sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză de găurire-filetare cu teșire de adâncime



NEW

NEW

Ti601



HA

HA

Carbură solidă

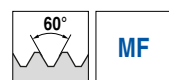
Carbură solidă

50 869 ...

50 854 ...

DC mm	Filet	Nr. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	EUR W1	EUR W1
2,45	M3	88901001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2	193,30	03000 ¹⁾
2,45	M3	88906001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2		207,50 03000 ¹⁾
3,24	M4	88935001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2		245,70 04000
3,24	M4	88941001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2	217,40	04000
4,10	M5	88935001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2		243,50 05000
4,10	M5	88941001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2	214,00	05000
4,85	M6	88935001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2		243,50 06000
4,85	M6	88941001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2	214,00	06000
6,45	M8	88935001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2		282,90 08000
6,45	M8	88941001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2	254,40	08000
8,08	M10	88935001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2		341,80 10000
8,08	M10	88941001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2	286,10	10000
9,74	M12	88935001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2		456,40 12000
9,74	M12	88941001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2	389,90	12000
11,35	M14	88935001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2		519,80 14000
11,35	M14	88941001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2	483,70	14000
13,28	M16	88935001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2		608,30 16000
13,28	M16	88941001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2	564,60	16000

1) Fără răcire internă



NEW

NEW

50 869 ...

50 854 ...

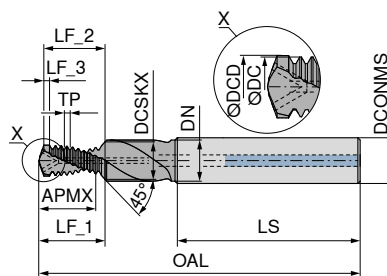
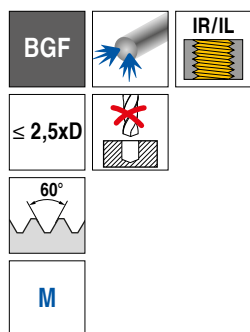
DC mm	Filet	Nr. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	EUR W1	EUR W1
6,79	M8x1	88935002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2		324,40 08100
6,79	M8x1	88941002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2	294,80	08100
8,75	M10x1	88941002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2	317,70	10100
8,75	M10x1	88935002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2		373,50 10100
10,74	M12x1	88935002000111	1,0	89	22,40	45	14	11,0	12,3	13,5	26,4	24,8	1,0	2		477,20 12100
10,06	M12x1,5	88935002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2		477,20 12200
10,06	M12x1,5	88941002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2	437,90	12200

P																
M																
K																
N																
S																
H																
O																

→ v_c/f_z pagina: 75

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{im} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză de găurire-filetare cu teșire de adâncime



NEW

NEW

Ti601



HA

HA

Carbură solidă

Carbură solidă

50 898 ...

50 862 ...

EUR
W1EUR
W1

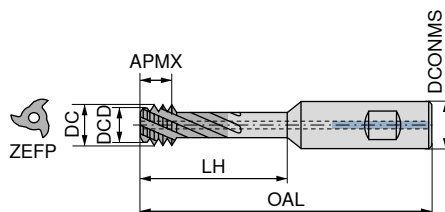
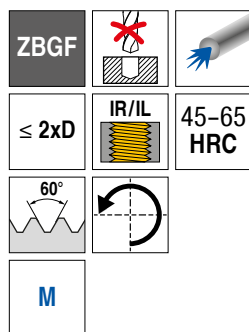
DC mm	Filet	Nr. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP		
4,10	M5	88961001000017	0,80	55	11,57	36	6	4,2	5,3	5,5	14,1	13,4	0,8	2	214,00	05000
4,85	M6	88961001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2	214,00	06000
4,85	M6	88956001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2		243,50 06000
6,45	M8	88956001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2		282,90 08000
6,45	M8	88961001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2	254,40	08000
8,08	M10	88956001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2		341,80 10000
8,08	M10	88961001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2	286,10	10000
9,74	M12	88956001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2		456,40 12000
9,74	M12	88961001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2	389,90	12000

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

→ v_c/f_z pagina: 75

Freză circulară găurire-filetare

▲ Atenție tăiere la stânga (M04)



HB

Carbură solidă

50 840 ...

EUR

W1

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	LH mm	DCONMS mm	DCD mm	OAL mm	ZEFP	
2,3	M3x0,5	0,50	2,0	7,0	6	2,10	51	4	169,60 030 ¹⁾
3,0	M4x0,7	0,70	2,8	9,4	6	2,60	51	4	169,80 040 ¹⁾
3,8	M5x0,8	0,80	3,2	11,6	6	3,40	51	4	168,30 050 ¹⁾
4,6	M6x1 - M7x1	1,00	4,0	14,0	8	4,10	60	4	168,20 060 ¹⁾
6,2	M8x1,25 - M10x1,25	1,25	5,0	19,0	10	5,60	71	4	181,20 080
7,8	M10x1,5 - M12x1,5	1,50	6,0	25,0	10	7,00	76	4	195,30 100
9,2	M12x1,75	1,75	7,0	31,0	12	8,30	86	4	207,60 120
11,1	M14x2 - M16x2	2,00	8,0	36,0	16	10,04	98	4	226,90 140

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●
O	○

1) Fără răcire internă

→ v_c/f_z pagina: 71

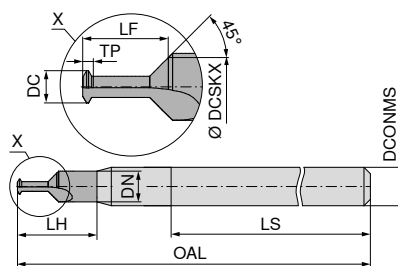
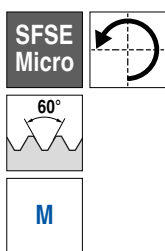
La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**



Atenție, așchietor de stânga (M04) → Rotirea arborelui la stânga!

Freză deget de filet cu teșitor la coadă

▲ atenție tăiere pe stânga



NEW

Ti602



HA

Carbură solidă

50 804 ...

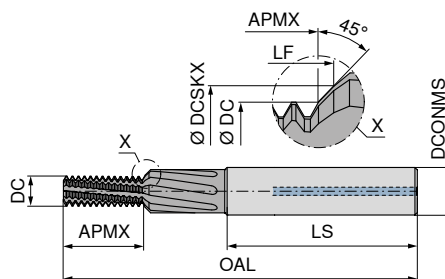
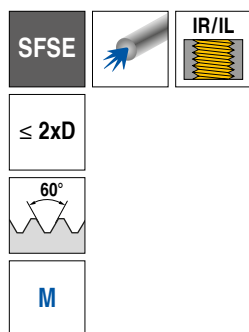
DC mm	Filet	Nr. KOMET	TP mm	OAL mm	DN mm	LS mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	EUR W1	
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	5,2	3	1,5	2,1	2	139,80	01000
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	5,7	3	1,7	2,6	2	139,80	01400
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	6,0	3	2,1	3,1	2	139,80	01600
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28		3	2,6	3,7	2	131,00	02000
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28		3	2,5	3,9	2	131,00	02200
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28		3	2,9	4,5	2	131,00	02500

P	○
M	○
K	
N	○
S	○
H	●
O	

→ v_c/f_z pagina: 75

Atenție, așchietor de stânga (M04) → Rotirea arborelui la stânga!

Freză deget pentru filetare cu zencuitor



NEW

AlCrN



HA

Carbură solidă

50 806 ...

DC mm	Filet	Nr. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	EUR W1	
3,14	M4	88296001000015	0,70	49	8,0	36	6	4,3	8,6	5	150,30	04000
3,95	M5	88296001000017	0,80	55	9,9	36	6	5,3	10,6	5	150,30	05000
4,68	M6	88296001000018	1,00	62	12,3	36	8	6,3	13,2	6	161,10	06000
6,22	M8	88296001000020	1,25	74	16,6	40	10	8,3	17,8	7	188,30	08000
7,79	M10	88296001000022	1,50	79	19,9	45	12	10,3	21,3	7	210,00	10000
9,38	M12	88296001000024	1,75	89	24,9	45	14	12,3	26,6	7	262,50	12000
10,92	M14	88296001000025	2,00	102	28,5	48	16	14,3	30,4	7	296,90	14000
12,83	M16	88296001000026	2,00	102	32,4	48	18	16,3	34,4	8	335,00	16000



NEW

50 807 ...

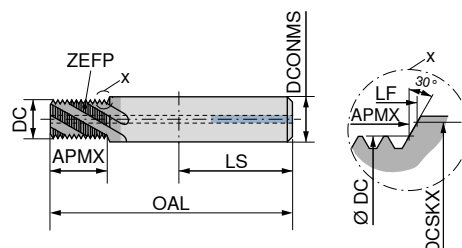
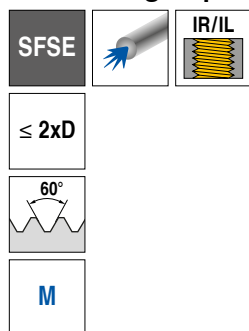
DC mm	Filet	Nr. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	EUR W1	
3,95	M5x0,5	88296002000037	0,50	55	10,2	36	6	5,3	10,8	5	173,90	05100
4,68	M6x0,75	88296002000048	0,75	62	12,2	36	8	6,3	13,0	5	177,50	06200
6,22	M8x1	88296002000070	1,00	74	16,2	40	10	8,3	17,3	6	201,00	08300
7,79	M10x1	88296002000094	1,00	79	20,1	45	12	10,3	21,5	7	224,50	10300
9,38	M12x1	88296002000111	1,00	89	24,0	45	14	12,3	25,6	7	275,20	12300
9,38	M12x1,5	88296002000113	1,50	89	24,3	45	14	12,3	25,9	7	275,20	12500
10,92	M14x1,5	88296002000131	1,50	102	28,7	48	16	14,3	30,6	7	322,40	14500
12,82	M16x1,5	88296002000147	1,50	102	31,7	48	18	16,3	33,6	8	378,40	16500

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 75

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → pagina 77+78.

Freză deget pentru filetare cu zencuitor



TiAlN



HA

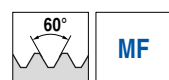
Carbură solidă

50 811 ...

DC mm	Filet	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	EUR W1	
4,0	M5	0,80	62	11	36	8	5,3	11,16	3	136,50	050
4,7	M6	1,00	62	13	36	8	6,3	13,93	3	136,50	060
6,5	M8	1,25	74	18	40	10	8,3	18,62	3	162,00	080
8,0	M10	1,50	74	22	40	10			3	162,00	100 ¹⁾
10,0	M12	1,75	90	26	45	14	12,3	26,47	4	250,00	120
12,5	M16	2,00	100	35	48	16			4	296,30	160 ²⁾

1) Fără teșitor

2) Zencuitor pe suprafața frontală

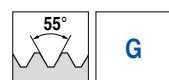


50 816 ...

DC mm	Filet	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	EUR W1	
6,5	M8x1	1,00	74	18	40	10	8,3	18,00	3	162,00	082
8,0	M10x1	1,00	74	22	40	10			3	162,00	102 ¹⁾
8,0	M10x1,25	1,25	74	22	40	10			3	162,00	103 ¹⁾
10,0	M12x1,25	1,25	90	26	45	14	12,3	26,61	4	250,00	123
10,0	M12x1,5	1,50	90	26	45	14	12,3	27,30	4	250,00	124
11,0	M14x1	1,00	100	31	48	16	14,3	32,70	4	296,30	142
11,0	M14x1,5	1,50	100	31	48	16	14,3	32,08	4	296,30	144
12,5	M16x1,5	1,50	100	35	48	16			4	296,30	164 ²⁾

1) Fără teșitor

2) Zencuitor pe suprafața frontală



50 818 ...

DC mm	Filet	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	EUR W1	
7,6	G 1/8-28	0,907	80	20	45	12	10,0	20,97	3	223,40	018
11,0	G 1/4-19	1,337	100	27	48	16	13,5	28,39	4	331,00	014
13,0	G 3/8-19	1,337	100	34	48	16			4	331,00	038 ¹⁾
16,0	G 1/2-14	1,814	110	44	50	20			5	467,60	012 ¹⁾

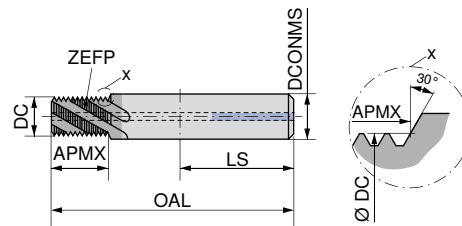
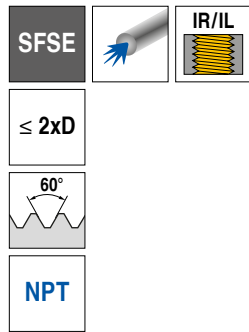
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) Zencuitor pe suprafața frontală

→ v_c/f_z pagina: 71

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_c sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză deget pentru filetare cu zencuitor



HA

Carbură solidă

50 819 ...

EUR
W1182,80 116 ¹⁾211,90 018 ¹⁾317,10 014 ¹⁾538,10 012 ¹⁾

DC mm	Filet	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5,8	NPT 1/16-27	0,941	62	10	36	8	3
7,6	NPT 1/8-27	0,941	74	10	40	10	3
10,1	NPT 1/4-18	1,411	90	15	45	14	3
16,0	NPT 1/2-14	1,814	110	19	50	20	5

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

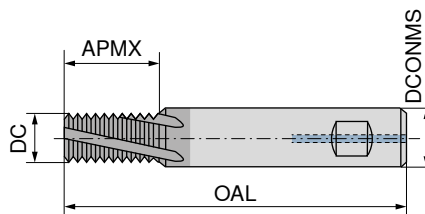
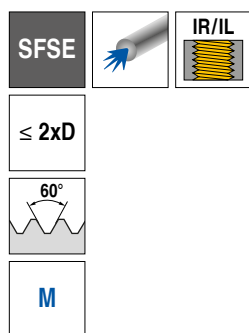
1) Fără teșitor

→ v_c/f_z pagina: 71

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză deget pentru filetare cu zencuitor

- ▲ profil corectat
- ▲ prelucrare dificilă posibilă de la $\varnothing DC = 4$ mm
- ▲ cu zencuitor frontal sau pe coadă



Ti500



HB

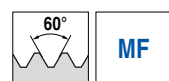
Carbură solidă

54 801 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	EUR W8	
4,00	M5	0,80	11	8	62	3	137,90	050 ¹⁾
4,80	M6	1,00	13	8	62	3	137,90	060 ¹⁾
6,50	M8	1,25	18	10	74	3	157,40	080
7,95	M10	1,50	22	12	80	3	182,80	100
9,90	M12	1,75	26	14	90	4	274,40	120
11,60	M14	2,00	31	16	100	4	291,70	140
11,95	M16	2,00	35	12	90	4	198,00	160 ²⁾
13,95	M18	2,50	39	20	110	4	372,70	180 ²⁾
15,95	M20	2,50	44	16	100	4	291,70	200 ²⁾

1) Fără răcire internă

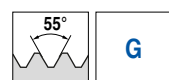
2) Zencuitor pe suprafața frontală



54 803 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	EUR W8	
6,0	M8x1	1,00	18	10	74	3	186,40	080
8,0	M10x1	1,00	22	12	80	3	219,90	100
8,0	M10x1,25	1,25	22	12	80	3	219,90	101
9,9	M12x1	1,00	26	14	90	4	274,40	120
9,9	M12x1,25	1,25	26	14	90	4	274,40	121
9,9	M12x1,5	1,50	26	14	90	4	274,40	122
11,6	M14x1	1,00	31	16	100	4	291,70	140
11,6	M14x1,5	1,50	31	16	100	4	291,70	141
12,0	M16x1,5	1,50	35	12	90	4	219,90	160 ¹⁾
14,0	M18x1,5	1,50	39	20	110	4	372,70	180
16,0	M20x1,5	1,50	44	16	100	4	291,70	200 ¹⁾

1) Zencuitor pe suprafața frontală



54 805 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	EUR W8	
6,00	G 1/16-28	0,907	16	10	74	3	211,90	116
7,95	G 1/8-28	0,907	20	12	80	3	225,80	018
9,90	G 1/4-19	1,337	27	16	100	4	338,00	014
13,95	G 3/8-19	1,337	34	14	90	4	274,40	038 ¹⁾
15,95	G 1/2-14	1,814	43	16	100	4	338,00	012 ¹⁾
17,95	G 5/8-14	1,814	47	18	110	4	388,80	058 ¹⁾

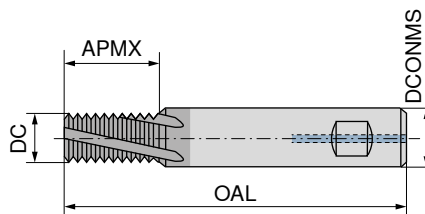
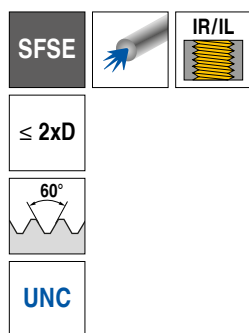
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) Zencuitor pe suprafața frontală

→ v_c/f_z pagina: 74

Freză deget pentru filetare cu zencuitor

- ▲ profil corectat
- ▲ prelucrare dificilă posibilă de la $\varnothing DC = 4 \text{ mm}$
- ▲ cu zencuitor frontal sau pe coadă



Ti500



HB

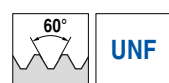
Carbură solidă

54 811 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14	8	62	3
5,95	UNC 5/16-18	1,411	18	10	74	3
7,95	UNC 3/8-16	1,588	22	12	80	3
7,95	UNC 7/16-14	1,814	22	14	90	3
9,90	UNC 1/2-13	1,954	27	14	90	4
11,80	UNC 9/16-12	2,117	31	16	100	4
12,70	UNC 5/8-11	2,309	34	14	90	4
15,20	UNC 3/4-10	2,540	38	20	110	5

EUR W8	
174,80	014 ¹⁾
194,50	516
219,90	038
252,20	716
252,20	012
328,70	916
258,10	058 ²⁾
372,70	034

- 1) Fără răcire internă
- 2) Zencuitor pe suprafața frontală

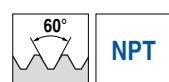


54 813 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP
4,80	UNF 1/4-28	0,907	14	8	62	3
5,95	UNF 5/16-24	1,058	18	10	74	3
7,60	UNF 3/8-24	1,058	21	12	80	3
7,95	UNF 7/16-20	1,270	22	14	90	3
9,90	UNF 1/2-20	1,270	26	14	90	4
12,00	UNF 9/16-18	1,411	30	16	100	4
13,50	UNF 5/8-18	1,411	33	14	90	4
17,00	UNF 3/4-16	1,588	38	20	110	5

EUR W8	
174,80	014 ¹⁾
194,50	516
219,90	038
252,20	716
258,10	012
328,70	916
258,10	058 ²⁾
372,70	034

- 1) Fără răcire internă
- 2) Zencuitor pe suprafața frontală



54 809 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP
10,1	NPT 1/4-18	1,411	15	14	90	3
12,8	NPT 3/8-18	1,411	15	16	100	4
16,0	NPT 1/2-14	1,814	19	20	110	5
18,5	NPT 3/4-14	1,814	19	20	110	5

EUR W8	
240,80	014 ¹⁾
246,50	038 ¹⁾
380,80	012 ¹⁾
380,80	034 ¹⁾

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

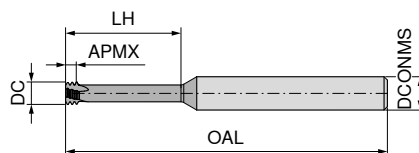
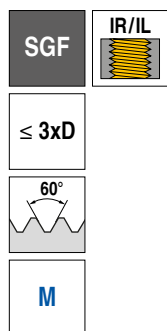
- 1) Zencuitor pe suprafața frontală

→ v_c/f_z pagina: 74

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză deget-circulară de filet

▲ la cerere, disponibil de la M1

NEW
Ti600

HA

Carbură solidă

50 802 ...

EUR
W1

DC mm	Filet	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	72,77 02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	72,77 03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	72,77 04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	72,77 05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	72,77 06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	72,77 08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	90,68 10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	101,90 12000



NEW

50 803 ...

EUR
W1

DC mm	Filet	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	81,90 02000
2,40	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	78,26 03000
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	78,26 04000
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	78,26 05000
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	78,26 06000
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	97,01 08000
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	97,01 10000

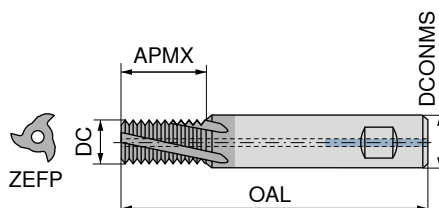
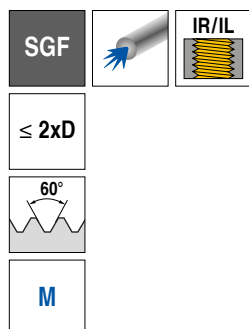
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 74

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză deget pentru filetare

▲ la comandă putem livra și următoarele tipuri: M30, M36, M42, M48, M56, M64



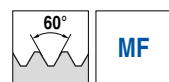
HA

Carbură solidă

50 825 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	EUR W1	
2,40	M3	0,50	6	4	42	3	118,00	030 ¹⁾
3,15	M4	0,70	8	6	55	3	132,00	040
4,00	M5	0,80	10	6	55	3	132,00	050
4,80	M6	1,00	12	6	55	3	132,00	060
6,00	M8	1,25	16	6	63	3	132,00	080
8,00	M10	1,50	20	8	70	3	153,80	100
9,90	M12	1,75	24	10	80	4	185,10	120
11,60	M14	2,00	28	12	90	4	223,40	140
12,00	M16	2,00	32	12	90	4	223,40	160
14,00	M18	2,50	36	14	90	4	291,70	180
14,00	M22	2,50	44	14	95	4	300,80	220
14,00	M20	2,50	40	14	90	4	291,70	200

1) Fără răcire internă



50 826 ...

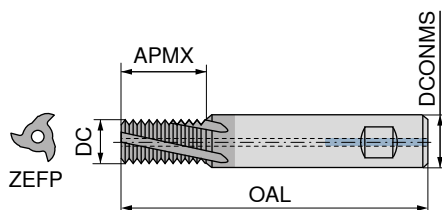
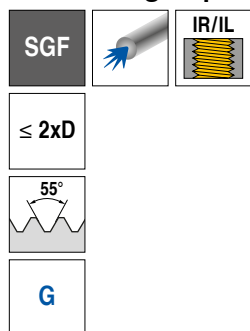
DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	EUR W1	
3,35	M4x0,5	0,50	8	6	55	3	132,00	040
4,20	M5x0,5	0,50	10	6	55	3	132,00	050
5,00	M6x0,75	0,75	12	6	55	3	132,00	061
6,00	M8x0,75	0,75	16	6	63	3	132,00	081
6,00	M8x1	1,00	16	6	63	3	132,00	082
8,00	M10x1	1,00	20	8	70	3	153,80	102
10,00	M12x1	1,00	24	10	80	4	185,10	122
10,00	M12x1,5	1,50	24	10	80	4	185,10	124
10,00	M14x1,5	1,50	28	10	80	4	185,10	144
12,00	M16x1,5	1,50	32	12	90	4	223,40	164
14,00	M18x1,5	1,50	36	14	90	4	291,70	184
14,00	M20x1,5	1,50	40	14	90	4	291,70	204
14,00	M22x1,5	1,50	44	14	95	4	300,80	224
16,00	M24x1,5	1,50	36	16	90	5	336,70	244

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 71

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză deget pentru filetare



TiAIN



HA

Carbură solidă

50 827 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	
8	G 1/8-28	0,907	19,5	8	70	3	
11	G 1/4-19	1,337	26,5	12	90	4	
12	G 3/8-19	1,337	33,0	12	90	4	
14	G 1/2-14	1,814	42,0	14	95	4	
16	G 3/4-14	1,814	34,0	16	90	5	
16	G 1-11	2,309	33,0	16	90	5	
16	G 5/8-14	1,814	34,0	16	90	5	
P							•
M							•
K							•
N							•
S							•
H							•
O							•

→ v_c/f_z pagina: 71

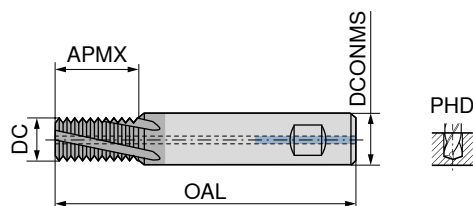
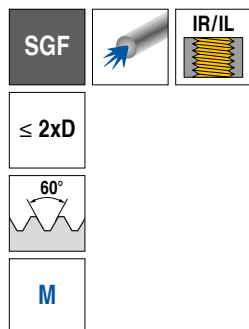
La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78**.

7

Freză deget pentru filetare

▲ profil corectat

▲ prelucrare dificilă posibilă de la Ø DC = 4 mm



Ti500



HB

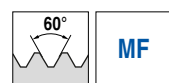
Carbură solidă

54 800 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8	
2,40	M3	0,50	6,5	4	42	2	2,50	99,65	030 ¹⁾
3,15	M4	0,70	9,0	6	55	3	3,30	113,50	040 ²⁾
4,00	M5	0,80	11,0	6	55	3	4,20	113,50	050 ²⁾
4,80	M6	1,00	13,0	6	55	3	5,00	116,90	060 ²⁾
6,00	M8	1,25	18,0	6	60	3	6,75	125,10	080
8,00	M10	1,50	21,0	8	70	3	8,50	156,20	100
9,90	M12	1,75	26,0	10	75	4	10,25	179,50	120
11,60	M14	2,00	30,0	12	85	4	12,00	219,90	140
12,00	M16	2,00	34,0	12	85	4	14,00	225,80	160
14,00	M18	2,50	40,0	14	90	4	15,50	269,60	180
16,00	M20	2,50	42,0	16	90	4	17,50	275,40	200

1) Forma coadă conform DIN 6535 HA / Fără răcire internă

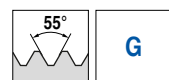
2) Fără răcire internă



54 802 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8	
4,0	M5	0,50	11	6	55	3	4,50	113,50	050 ¹⁾
4,8	M6	0,75	13	6	55	3	5,25	116,90	060 ¹⁾
6,0	M8	1,00	18	6	60	3	7,00	125,10	080
8,0	M10	1,25	21	8	70	3	8,75	156,20	100
9,9	M12	1,00	26	10	75	4	11,00	179,50	120
9,9	M12	1,25	26	10	75	4	10,75	179,50	121
9,9	M12	1,50	26	10	75	4	10,50	179,50	122
11,6	M14	1,00	30	12	85	4	13,00	219,90	140
11,6	M14	1,50	30	12	85	4	12,50	219,90	141
12,0	M16	1,50	34	12	85	4	14,50	225,80	160
14,0	M18	1,50	40	14	90	4	16,50	269,60	180
16,0	M20	1,50	42	16	90	4	18,50	275,40	200

1) Forma coadă conform DIN 6535 HA / Fără răcire internă



54 804 ...

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8	
8,0	G 1/8-28	0,907	21	8	70	3	8,80	166,60	018
9,9	G 1/4-19	1,337	26	10	75	4	11,80	186,40	014
14,0	G 3/8-19	1,337	40	14	90	4	15,25	272,10	038
16,0	G 1/2-14	1,814	42	16	90	4	19,00	277,80	012

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 74

Freză deget pentru filetare

▲ profil corectat

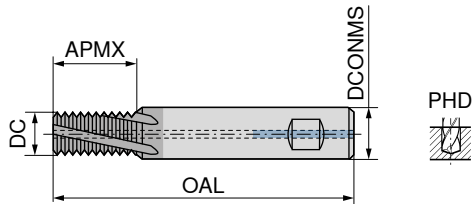
SGF



≤ 2xD



UNC



Ti500



HB

Carbură solidă

54 810 ...

EUR
W8

143,60 014 ¹⁾
143,60 516
178,20 038
178,20 716
204,90 012

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

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) Forma coadă conform DIN 6535 HA / Fără răcire internă

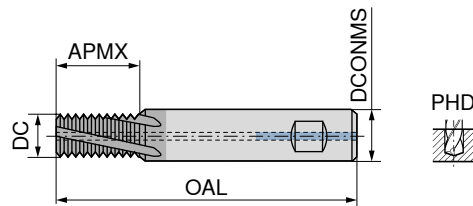
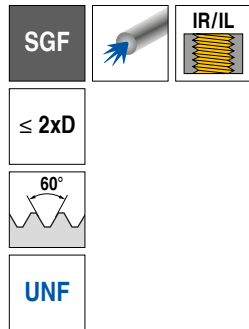
→ v_c/f_z pagina: 74



La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză deget pentru filetare

▲ profil corectat



Ti500



HB

Carbură solidă

54 812 ...

EUR
W8

DC mm	Filet	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm		
4,8	UNF 1/4-28	0,907	13	6	55	3	5,5	143,60	014 ¹⁾
6,0	UNF 5/16-24	1,058	18	6	60	3	6,9	143,60	516
8,0	UNF 3/8-24	1,058	21	8	70	3	8,5	178,20	038
8,0	UNF 7/16-20	1,270	21	8	70	3	9,9	178,20	716
9,9	UNF 1/2-20	1,270	26	10	75	4	11,5	204,90	012

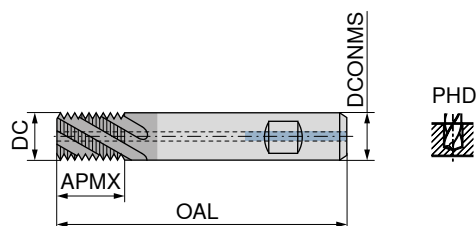
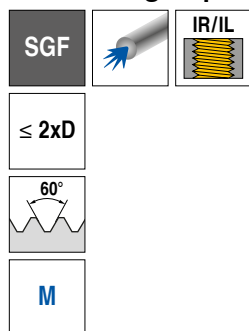
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) Fără răcire internă

→ v_c/f_z pagina: 74

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm} .
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Freză deget pentru filetare



Ti500



HB

Carbură solidă

54 832 ...

DC mm	TP mm	APMX mm	DCONMS _{n6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
8	0,50	12	8	70	3	10	
8	0,75	12	8	70	3	11	
10	1,00	16	10	75	4	14	
10	1,50	16	10	75	4	14	
12	1,00	20	12	85	4	16	
12	1,50	20	12	85	4	16	
12	2,00	20	12	85	4	18	
16	1,00	25	16	90	5	22	
16	1,50	25	16	90	5	22	
16	2,00	25	16	90	5	22	
16	3,00	25	16	90	5	24	

EUR
W8

140,00 008

140,00 080

145,70 100

145,70 101

169,10 120

169,10 121

169,10 122

235,00 160

235,00 161

235,00 162

235,00 164

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z pagina: 72

La calcularea avansului pentru frezare circulară să acorde atenție dacă va fi prelucrat cu avansul contur v_f sau cu avansul traseului central v_{fm}.
Detalii pe → **pagina 77+78.**

Exemple de materiale pentru tabele cu date de așchiere

	Subgrupă de materiale	Index	Compoziție / structură / tratament termic		Rezistență N/mm² / HB / HRC	Număr material	Denumire material	Număr material	Denumire material
P	Oțel nealiat	P.1.1	< 0,15 % C	temperat	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	temperat	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		îmbunătățit	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	temperat	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		îmbunătățit	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Oțel slab aliat	P.2.1		temperat	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		îmbunătățit	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		îmbunătățit	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		îmbunătățit	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	oțel puternic aliat și oțel de scule	P.3.1		temperat	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		călit și revenit	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		călit și revenit	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Oțel inoxidabil	P.4.1	feritic / martensitic	temperat	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitic	îmbunătățit	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Oțel inoxidabil	M.1.1	austenitic / austenitic-feritic	călit	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitic	îmbunătățit	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitic / feritic (Duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Fontă cenușie	K.1.1	perlitic / feritic		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitic (martensitic)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Fontă cu grafit nodular	K.2.1	feritic		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitic		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Fontă maleabilă	K.3.1	feritic		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitic		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminiu – aliaj forjat	N.1.1	necălibil		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	călibil	călit	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminiu – aliaj turnat	N.2.1	≤ 12 % Si, necălibil		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, călibil	călit	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, necălibil		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cupru și aliaje de cupru (bronz / alamă)	N.3.1	Aliaje de mașini automate, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cupru fără plumb și cupru electrolitic		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Aliaje de magneziu	N.4.1	Magneziu și aliaje de magneziu		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Aliaje termorezistente	S.1.1	pe bază de Fe	temperat	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		călit	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	pe bază de Ni sau Co	temperat	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		călit	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		turnat	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Aliaje din titan	S.3.1	Titan pur		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Aliaje alfa + beta	călit	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Aliaje beta		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Oțel călit	H.1.1		călit și revenit	46–55 HRC				
		H.1.2		călit și revenit	56–60 HRC				
		H.1.3		călit și revenit	61–65 HRC				
		H.1.4		călit și revenit	66–70 HRC				
	Fontă dură	H.2.1		turnat	400 HB				
	Fontă călită	H.3.1		călit și revenit	55 HRC				
O	Materiale nemetalice	O.1.1	Materiale plastice, termorigide		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	Materiale plastice, termoplastice		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	armat cu fibre de aramidă		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	armat cu fibre de sticlă / carbon		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Grafit						

* Rezistența la
tracțiune

Date orientative de aşchiere

Indice	ZBGF H VHM 2xD 50 840 ...				SFSE VHM TiAIN 50 811 ..., 50 816 ..., 50 818 ..., 50 819 ...			SGF VHM TiAIN 50 825 ..., 50 826 ..., 50 827 ...		
	v_c m/min	Ø 3-5 f_z [mm/dinte]	Ø 6-10 f_z [mm/dinte]	Ø 12-16 f_z [mm/dinte]	v_c m/min	Ø 6-10 f_z [mm/dinte]	Ø 12-20 f_z [mm/dinte]	v_c m/min	Ø 6-10 f_z [mm/dinte]	Ø 12-20 f_z [mm/dinte]
P.1.1					150	0,06	0,10	150	0,06	0,10
P.1.2					130	0,06	0,10	130	0,06	0,10
P.1.3					110	0,06	0,10	110	0,06	0,10
P.1.4					110	0,05	0,07	110	0,05	0,07
P.1.5					100	0,05	0,07	100	0,05	0,07
P.2.1					120	0,06	0,10	120	0,06	0,10
P.2.2					110	0,05	0,07	110	0,05	0,07
P.2.3					100	0,05	0,07	100	0,05	0,07
P.2.4					80	0,04	0,06	80	0,04	0,06
P.3.1					80	0,06	0,10	80	0,06	0,10
P.3.2					70	0,05	0,07	70	0,05	0,07
P.3.3					60	0,04	0,06	60	0,04	0,06
P.4.1					80	0,06	0,10	80	0,06	0,10
P.4.2					70	0,06	0,10	70	0,06	0,10
M.1.1					70	0,04	0,06	70	0,04	0,06
M.2.1					50	0,03	0,05	50	0,03	0,05
M.3.1					50	0,03	0,05	50	0,03	0,05
K.1.1					150	0,07	0,12	150	0,07	0,12
K.1.2					130	0,07	0,12	130	0,07	0,12
K.2.1					130	0,05	0,07	130	0,05	0,07
K.2.2					110	0,05	0,07	110	0,05	0,07
K.3.1					120	0,06	0,10	120	0,06	0,10
K.3.2					100	0,06	0,10	100	0,06	0,10
N.1.1					210	0,085	0,15	210	0,085	0,15
N.1.2					180	0,07	0,12	180	0,07	0,12
N.2.1					130	0,07	0,12	130	0,07	0,12
N.2.2					130	0,07	0,12	130	0,07	0,12
N.2.3					120	0,07	0,12	120	0,07	0,12
N.3.1					180	0,085	0,15	180	0,085	0,15
N.3.2					180	0,085	0,15	180	0,085	0,15
N.3.3					130	0,085	0,15	130	0,085	0,15
N.4.1					150	0,085	0,15	150	0,085	0,15
S.1.1					60	0,03	0,05	60	0,03	0,05
S.1.2	80	0,01	0,03	0,03						
S.2.1	60	0,01	0,02	0,02						
S.2.2	60	0,01	0,02	0,02						
S.2.3	60	0,01	0,02	0,02						
S.3.1					70	0,03	0,05	70	0,03	0,05
S.3.2	80	0,01	0,03	0,03						
S.3.3	60	0,01	0,02	0,02						
H.1.1	80	0,01	0,03	0,03						
H.1.2	60	0,01	0,02	0,02						
H.1.3	40	0,005	0,01	0,01						
H.1.4										
H.2.1	100	0,03	0,04	0,04						
H.3.1	60	0,01	0,02	0,02						
O.1.1					240	0,10	0,16	240	0,10	0,16
O.1.2					240	0,10	0,16	240	0,10	0,16
O.2.1					130	0,05	0,07	130	0,05	0,07
O.2.2					130	0,05	0,07	130	0,05	0,07
O.3.1	180	0,04	0,05	0,08	110	0,05	0,07	110	0,05	0,07



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

Date orientative de aşchiere

Indice	MWN fără acoperire 50 890 ..., 50 891 ..., 50 892 ..., 50 895 ..., 50 896 ..., 50 897 ...		MWN TiAIN 50 890 ..., 50 891 ..., 50 895 ...		EAW / EWM 50 860 ..., 50 861 ..., 50 867 ..., 50 868 ..., 50 870 ..., 50 871 ...			SGF VHM Ti500 54 832 ...		
	v_c m/min	f_z [mm/dinte]	v_c m/min	f_z [mm/dinte]	v_c m/min	EAW f_z [mm/dinte]	EWM f_z [mm/dinte]	v_c m/min	8 mm f_z [mm/dinte]	10-16 mm f_z [mm/dinte]
P.1.1	85	0,10	170	0,10	280	0,20	0,20	150	0,03-0,07	0,05-0,15
P.1.2	75	0,10	150	0,10	240	0,20	0,20	150	0,03-0,07	0,05-0,15
P.1.3	65	0,10	130	0,10	200	0,20	0,20	120	0,03-0,07	0,05-0,10
P.1.4	65	0,07	130	0,07	200	0,15	0,15	120	0,03-0,06	0,04-0,06
P.1.5	60	0,07	120	0,07	180	0,15	0,15	120	0,03-0,06	0,04-0,06
P.2.1	70	0,10	140	0,10	220	0,20	0,20	120	0,03-0,06	0,04-0,06
P.2.2	65	0,07	130	0,07	200	0,15	0,15	120	0,03-0,06	0,04-0,06
P.2.3	60	0,07	120	0,07	180	0,15	0,15	80	0,03-0,06	0,04-0,06
P.2.4	45	0,06	90	0,06	150	0,12	0,12	70	0,03-0,06	0,04-0,06
P.3.1	45	0,10	90	0,10	150	0,20	0,20	80	0,03-0,06	0,04-0,06
P.3.2	40	0,07	80	0,07	130	0,10	0,10	70	0,03-0,06	0,04-0,06
P.3.3	35	0,06	70	0,06	110	0,10	0,10	60	0,03-0,06	0,04-0,06
P.4.1	45	0,10	90	0,10	150	0,20	0,20	50	0,03-0,06	0,04-0,06
P.4.2	40	0,10	80	0,10	130	0,20	0,20	50	0,03-0,06	0,04-0,06
M.1.1	40	0,06	80	0,06	130	0,10	0,10	120	0,04-0,07	0,05-0,12
M.2.1	30	0,05	60	0,05	90	0,08	0,08	120	0,04-0,07	0,05-0,12
M.3.1	30	0,05	60	0,05	90	0,08	0,08	120	0,04-0,07	0,05-0,12
K.1.1	85	0,12	170	0,12	280	0,25	0,25	140	0,04-0,07	0,07-0,15
K.1.2	75	0,12	150	0,12	240	0,25	0,25	100	0,04-0,07	0,07-0,15
K.2.1	75	0,07	150	0,07	240	0,15	0,15	140	0,04-0,07	0,07-0,15
K.2.2	65	0,07	130	0,07	200	0,15	0,15	120	0,04-0,07	0,07-0,15
K.3.1	70	0,10	140	0,10	220	0,20	0,20	140	0,04-0,07	0,07-0,15
K.3.2	60	0,10	120	0,10	190	0,20	0,20	100	0,04-0,07	0,07-0,15
N.1.1	120	0,15	240	0,15	390	0,30	0,30	400	0,05-0,08	0,07-0,15
N.1.2	105	0,12	210	0,12	330	0,25	0,25	350	0,05-0,08	0,07-0,15
N.2.1	75	0,12	150	0,12	240	0,25	0,25	350	0,05-0,08	0,07-0,15
N.2.2	75	0,12	150	0,12	240	0,25	0,25	250	0,05-0,08	0,07-0,15
N.2.3	70	0,12	140	0,12	220	0,25	0,25	200	0,05-0,08	0,07-0,15
N.3.1	105	0,15	210	0,15	330	0,30	0,30	160	0,05-0,08	0,07-0,15
N.3.2	105	0,15	210	0,15	330	0,30	0,30	160	0,05-0,08	0,07-0,15
N.3.3	75	0,15	150	0,15	240	0,30	0,30	160	0,05-0,08	0,07-0,15
N.4.1	85	0,15	170	0,15	280	0,30	0,30	160	0,05-0,08	0,07-0,15
S.1.1					110	0,10	0,10	100	0,02-0,04	0,04-0,10
S.1.2					90	0,07	0,07	80	0,02-0,04	0,04-0,10
S.2.1					70	0,05	0,05	60	0,03-0,05	0,04-0,06
S.2.2					70	0,05	0,05	40	0,03-0,05	0,04-0,06
S.2.3					70	0,05	0,05	40	0,03-0,05	0,04-0,06
S.3.1					130	0,10	0,10	100	0,02-0,04	0,04-0,10
S.3.2					90	0,07	0,07	80	0,03-0,05	0,04-0,06
S.3.3					70	0,05	0,05	60	0,03-0,05	0,04-0,06
H.1.1					80	0,05	0,05	60	0,01-0,02	0,03-0,05
H.1.2					60	0,04	0,04	50	0,01-0,02	0,03-0,05
H.1.3								40	0,01-0,02	0,03-0,05
H.1.4								30	0,01-0,02	0,03-0,05
H.2.1					80	0,05	0,05	60	0,01-0,02	0,03-0,05
H.3.1					60	0,04	0,04	50	0,01-0,02	0,03-0,05
O.1.1	140	0,16						180	0,05-0,10	0,07-0,25
O.1.2	140	0,16						220	0,05-0,10	0,07-0,25
O.2.1	75	0,07						120	0,05-0,10	0,07-0,25
O.2.2	75	0,07						120	0,05-0,10	0,07-0,25
O.3.1			130	0,07	200	0,14	0,14	400	0,05-0,10	0,07-0,25



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

Date orientative de aşchiere

Indice	GZG / GZD 50 863 ..., 50 864 ..., 50 887 ..., 50 885 ..., 50 888 ..., 50 889 ..., 50 894 ...			Polygon 50 872 ..., 50 874 ..., 50 875 ..., 50 876 ..., 50 879 ..., 50 880 ..., 50 881 ..., 50 882 ..., 50 883 ..., 50 884 ..., 50 886 ...		Sistem 300 50 851 ..., 50 852 ..., 50 853 ..., 50 855 ..., 50 857 ..., 50 858 ..., 50 859 ...	
	V _c m/min	12-17 mm	20-26 mm	V _c m/min	f _z [mm/dinte]	V _c m/min	f _z [mm/dinte]
		f _z [mm/dinte]	f _z [mm/dinte]				
P.1.1	220	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,05-0,25	220	0,05-0,15
P.1.2	220	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,05-0,25	220	0,05-0,15
P.1.3	190	0,10-0,30	0,05-0,30	190	0,05-0,25	190	0,05-0,15
P.1.4	160	0,10-0,30	0,05-0,30	160	0,05-0,25	160	0,05-0,15
P.1.5	160	0,10-0,30	0,05-0,30	160	0,05-0,25	160	0,05-0,15
P.2.1	150	0,10-0,30	0,05-0,30	150	0,05-0,25	150	0,05-0,15
P.2.2	120	0,10-0,30	0,05-0,30	120	0,05-0,25	120	0,05-0,15
P.2.3	100	0,10-0,30	0,05-0,30	100	0,05-0,25	100	0,05-0,15
P.2.4	90	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,05-0,25	90	0,05-0,15
P.3.1	100	0,10-0,20	0,05-0,20	100	0,05-0,20	100	0,05-0,12
P.3.2	90	0,10-0,20	0,05-0,20	90	0,05-0,20	90	0,05-0,12
P.3.3	80	0,10-0,20	0,05-0,20	80	0,05-0,20	80	0,05-0,12
P.4.1	70	0,10-0,20	0,05-0,20	70	0,05-0,20	70	0,05-0,12
P.4.2	60	0,10-0,20	0,05-0,20	60	0,05-0,20	60	0,05-0,12
M.1.1	130	0,10-0,30	0,05-0,30	130	0,05-0,25	130	0,05-0,15
M.2.1	120	0,10-0,30	0,05-0,30	120	0,05-0,25	120	0,05-0,15
M.3.1	120	0,10-0,30	0,05-0,30	120	0,05-0,25	120	0,05-0,15
K.1.1	140	0,10-0,30	0,05-0,30	140	0,05-0,25	140	0,05-0,15
K.1.2	100	0,10-0,30	0,05-0,30	100	0,05-0,25	100	0,05-0,15
K.2.1	140	0,10-0,30	0,05-0,30	140	0,05-0,25	140	0,05-0,15
K.2.2	120	0,10-0,30	0,05-0,30	120	0,05-0,25	120	0,05-0,15
K.3.1	140	0,10-0,30	0,05-0,30	140	0,05-0,25	140	0,05-0,15
K.3.2	100	0,10-0,30	0,05-0,30	100	0,05-0,25	100	0,05-0,15
N.1.1	700	0,10-0,40	0,05-0,40	700	0,15-0,40	700	0,10-0,25
N.1.2	400	0,10-0,40	0,05-0,40	400	0,15-0,40	400	0,10-0,25
N.2.1	400	0,10-0,40	0,05-0,40	400	0,15-0,40	400	0,10-0,25
N.2.2	300	0,10-0,40	0,05-0,40	300	0,15-0,40	300	0,10-0,25
N.2.3	200	0,10-0,40	0,05-0,40	200	0,15-0,40	200	0,10-0,25
N.3.1	160	0,10-0,40	0,05-0,40	160	0,15-0,40	160	0,10-0,25
N.3.2	160	0,10-0,40	0,05-0,40	160	0,15-0,40	160	0,10-0,25
N.3.3	160	0,10-0,40	0,05-0,40	160	0,15-0,40	160	0,10-0,25
N.4.1	160	0,10-0,40	0,05-0,40	160	0,15-0,40	160	0,10-0,25
S.1.1				100	0,01-0,15	100	0,01-0,12
S.1.2				80	0,01-0,15	80	0,01-0,12
S.2.1				60	0,01-0,15	60	0,01-0,12
S.2.2				40	0,01-0,15	40	0,01-0,12
S.2.3				40	0,01-0,15	40	0,01-0,12
S.3.1				100	0,01-0,15	100	0,01-0,12
S.3.2				80	0,01-0,15	80	0,01-0,12
S.3.3				60	0,01-0,15	60	0,01-0,12
H.1.1				60	0,01-0,10	60	0,01-0,10
H.1.2				50	0,01-0,10	50	0,01-0,10
H.1.3				40	0,01-0,10	40	0,01-0,10
H.1.4				30	0,01-0,10	30	0,01-0,10
H.2.1				60	0,01-0,10	60	0,01-0,10
H.3.1				50	0,01-0,10	50	0,01-0,10
O.1.1				180	0,05-0,25	180	0,05-0,15
O.1.2				220	0,05-0,25	220	0,05-0,15
O.2.1				120	0,05-0,25	120	0,05-0,15
O.2.2				120	0,05-0,25	120	0,05-0,15
O.3.1				800	0,05-0,25	800	0,05-0,15

7



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

Date orientative de așchiere

Indice	SFSE / SGF VHM Ti500 54 800 ..., 54 801 ..., 54 802 ..., 54 803 ..., 54 804 ..., 54 805 ..., 54 809 ..., 54 810 ..., 54 811 ..., 54 812 ..., 54 813 ...				Freză deget-circulară de filet 50 802 ..., 50 803 ...				
	v _c m/min	Ø 2,4-3,15	Ø 4	Ø 4,8-16	v _c m/min	Ø 1-2	Ø 3-5	Ø 6-8	Ø 9-12
		f _z [mm/dinte]	f _z [mm/dinte]	f _z [mm/dinte]		f _z [mm/dinte]	f _z [mm/dinte]	f _z [mm/dinte]	f _z [mm/dinte]
P.1.1	150	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15	110	0,05	0,09	0,14	0,16
P.1.2	150	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15	110	0,05	0,09	0,14	0,16
P.1.3	120	0,02-0,03	0,02-0,06	0,05-0,10	110	0,05	0,09	0,14	0,16
P.1.4	120	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	110	0,05	0,09	0,14	0,16
P.1.5	120	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	110	0,05	0,09	0,14	0,16
P.2.1	120	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	80	0,04	0,08	0,12	0,14
P.2.2	120	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	80	0,04	0,08	0,12	0,14
P.2.3	80	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	80	0,04	0,08	0,12	0,14
P.2.4	70	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	80	0,04	0,08	0,12	0,14
P.3.1	80	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	60	0,04	0,08	0,12	0,14
P.3.2	70	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	60	0,04	0,08	0,12	0,14
P.3.3	60	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	60	0,04	0,08	0,12	0,14
P.4.1	50	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	60	0,04	0,08	0,12	0,14
P.4.2	50	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	80	0,04	0,08	0,12	0,14
M.1.1	120	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80	0,04	0,05	0,07	0,10
M.2.1	120	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80	0,04	0,05	0,07	0,10
M.3.1	120	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	80	0,04	0,05	0,07	0,10
K.1.1	140	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,12	50	0,05	0,09	0,14	0,16
K.1.2	100	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,12	50	0,05	0,09	0,14	0,16
K.2.1	140	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,12	50	0,05	0,09	0,14	0,16
K.2.2	120	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,10	50	0,05	0,09	0,14	0,16
K.3.1	140	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,10	50	0,05	0,09	0,14	0,16
K.3.2	100	0,03-0,07	0,03-0,07	0,07-0,10	50	0,05	0,09	0,14	0,16
N.1.1	400	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	130	0,05	0,09	0,14	0,16
N.1.2	350	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	130	0,05	0,09	0,14	0,16
N.2.1	350	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	120	0,04	0,05	0,07	0,10
N.2.2	250	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	100	0,04	0,05	0,07	0,10
N.2.3	200	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	100	0,04	0,05	0,07	0,10
N.3.1	160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	130	0,05	0,09	0,14	0,16
N.3.2	160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	130	0,05	0,09	0,14	0,16
N.3.3	160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	130	0,05	0,09	0,14	0,16
N.4.1	160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,15	110	0,04	0,05	0,07	0,10
S.1.1	100	0,02-0,04	0,02-0,04	0,04-0,10	30	0,03	0,04	0,06	0,07
S.1.2	80	0,02-0,04	0,02-0,04	0,04-0,10	30	0,03	0,04	0,06	0,07
S.2.1	60	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30	0,03	0,04	0,06	0,07
S.2.2	40	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30	0,03	0,04	0,06	0,07
S.2.3	40	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30	0,03	0,04	0,06	0,07
S.3.1	100	0,02-0,04	0,02-0,04	0,04-0,10	30	0,03	0,04	0,06	0,07
S.3.2	80	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30	0,03	0,04	0,06	0,07
S.3.3	60	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	30	0,03	0,04	0,06	0,07
H.1.1	60		0,01-0,02	0,03-0,05					
H.1.2	50		0,01-0,02	0,03-0,05					
H.1.3	40		0,01-0,02	0,03-0,05					
H.1.4	30		0,01-0,02	0,03-0,05					
H.2.1	60		0,01-0,02	0,03-0,05					
H.3.1	50		0,01-0,02	0,03-0,05					
O.1.1	180	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25	150	0,06	0,12	0,19	0,19
O.1.2	220	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25	150	0,06	0,12	0,19	0,19
O.2.1	120	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25	150	0,06	0,12	0,19	0,19
O.2.2	120	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25	150	0,06	0,12	0,19	0,19
O.3.1	400	0,01-0,05	0,05-0,10	0,07-0,25	100	0,05	0,09	0,14	0,14



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

Date orientative de aşchiere

Indice	M/MF-BGF 2xD/2,5xD 50 854 ..., 50 862 ..., 50 869 ..., 50 898 ...						Freză de filet din carbură solidă HPC 50 806 ..., 50 807 ...				SFSE Micro din carbură solidă 50 804 ...	
	v_c TiAlN	v_c fără acoperire	$\leq \emptyset 6$	$\leq \emptyset 12$	$\leq \emptyset 6$	$\leq \emptyset 12$	v_c	$\emptyset 3-5$	$\emptyset 6-10$	$\emptyset 10-13$	v_c	$\emptyset 0,7-2,1$
	m/min	m/min	f_s [mm/dinte]	*	f_s [mm/dinte]		m/min	f_z [mm/dinte]	f_z [mm/dinte]	f_z [mm/dinte]	m/min	f_z [mm/dinte]
P.1.1							100-140	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-40	0,01-0,02
P.1.2							100-120	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-40	0,01-0,02
P.1.3							80-100	0,015-0,02	0,03-0,05	0,03-0,07	20-40	0,01-0,02
P.1.4							80-100	0,015-0,02	0,02-0,04	0,03-0,05	20-40	0,01-0,02
P.1.5							80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	20-40	0,01-0,02
P.2.1							100-120	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-40	0,01-0,02
P.2.2							80-100	0,015-0,03	0,02-0,05	0,03-0,07	20-40	0,01-0,02
P.2.3							80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	20-40	0,01-0,02
P.2.4							80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	20-40	0,01-0,02
P.3.1							100-120	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-40	0,01-0,02
P.3.2							80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	20-40	0,01-0,02
P.3.3							80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	20-40	0,01-0,02
P.4.1							60-80	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-40	0,01-0,02
P.4.2							60-80	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-40	0,01-0,02
M.1.1							60-80	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-30	0,01-0,02
M.2.1							60-80	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-30	0,01-0,02
M.3.1							60-80	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10	20-30	0,01-0,02
K.1.1	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10	100-120	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,10		
K.1.2	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10	100-120	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,10		
K.2.1							100-120	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,10		
K.2.2							80-100	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,10		
K.3.1							80-100	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,08		
K.3.2							80-100	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,08		
N.1.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					30-50	0,02-0,03
N.1.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					30-50	0,02-0,03
N.2.1	100-300		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					30-50	0,02-0,03
N.2.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					30-50	0,02-0,03
N.2.3	100-160		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					30-50	0,02-0,03
N.3.1	100-300	100-300	0,10-0,30	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					30-50	0,02-0,03
N.3.2											30-50	0,02-0,03
N.3.3											30-50	0,02-0,03
N.4.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					30-50	0,02-0,03
S.1.1											20-30	0,01-0,02
S.1.2											20-30	0,01-0,02
S.2.1											20-30	0,01-0,02
S.2.2											20-30	0,01-0,015
S.2.3											20-30	0,01-0,015
S.3.1							60-80	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	20-30	0,01-0,02
S.3.2							60-80	0,01-0,015	0,015-0,02	0,025-0,035	20-30	0,01-0,015
S.3.3											20-30	0,01-0,015
H.1.1											20-30	0,01-0,015
H.1.2											20-30	0,01-0,015
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1	60-100	60-100	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10						
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

* f_s = avansul găuririi în mm/rot

Date orientative de aşchiere

Indice	MiniMill			MicroMill	
	53 006 ..., 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 010 ..., 53 011 ..., 53 012 ..., 53 013 ..., 53 015 ...			53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
	v_c m/min	f_z (alezaj) [mm/dinte]	f_z (filet) [mm/dinte]	v_c m/min	f_z [mm/dinte]
P.1.1	120 (80-200)	0,03-0,10	0,05-0,20	70 (40-120)	0,01-0,05
P.1.2	110 (70-190)	0,03-0,10	0,05-0,20	60 (40-110)	0,01-0,05
P.1.3	90 (60-150)	0,03-0,10	0,05-0,20	50 (30-80)	0,01-0,05
P.1.4	90 (60-150)	0,03-0,08	0,05-0,18	50 (30-80)	0,01-0,05
P.1.5	70 (50-120)	0,03-0,08	0,05-0,18	40 (30-70)	0,01-0,05
P.2.1	90 (60-150)	0,03-0,10	0,05-0,20	50 (30-80)	0,01-0,05
P.2.2	70 (50-120)	0,03-0,08	0,05-0,18	40 (30-70)	0,01-0,05
P.2.3	60 (40-110)	0,02-0,07	0,05-0,16	40 (20-70)	0,01-0,05
P.2.4	60 (40-100)	0,03-0,07	0,05-0,16	30 (20-60)	0,01-0,04
P.3.1	60 (40-100)	0,03-0,10	0,05-0,20	30 (20-60)	0,01-0,05
P.3.2	50 (30-80)	0,02-0,07	0,05-0,16	30 (20-50)	0,01-0,04
P.3.3	30 (20-60)	0,02-0,07	0,05-0,16	20 (10-40)	0,005-0,03
P.4.1	80 (50-130)	0,03-0,08	0,05-0,18	40 (30-70)	0,01-0,05
P.4.2	60 (40-110)	0,02-0,07	0,05-0,16	40 (20-70)	0,01-0,05
M.1.1	90 (60-150)	0,02-0,07	0,05-0,16	50 (30-80)	0,01-0,03
M.2.1	60 (40-110)	0,02-0,07	0,05-0,16	40 (20-70)	0,01-0,03
M.3.1	50 (30-90)	0,02-0,07	0,05-0,16	30 (20-50)	0,01-0,03
K.1.1	110 (70-190)	0,03-0,10	0,05-0,20	60 (40-110)	0,008-0,06
K.1.2	80 (50-140)	0,03-0,10	0,05-0,20	50 (30-80)	0,008-0,06
K.2.1	70 (50-120)	0,03-0,10	0,05-0,20	40 (30-70)	0,008-0,06
K.2.2	60 (40-100)	0,03-0,10	0,05-0,20	30 (20-60)	0,008-0,06
K.3.1	110 (70-190)	0,03-0,10	0,05-0,20	60 (40-110)	0,008-0,06
K.3.2	90 (60-160)	0,03-0,10	0,05-0,20	50 (30-90)	0,008-0,06
N.1.1	230 (150-390)	0,04-0,15	0,06-0,25	150 (90-260)	0,01-0,06
N.1.2	220 (140-370)	0,04-0,15	0,06-0,25	140 (90-240)	0,01-0,06
N.2.1	190 (120-320)	0,04-0,15	0,06-0,25	120 (70-210)	0,01-0,06
N.2.2	160 (110-270)	0,04-0,15	0,06-0,25	100 (60-180)	0,01-0,06
N.2.3	90 (60-160)	0,04-0,15	0,06-0,25	60 (40-110)	0,01-0,06
N.3.1	170 (110-280)	0,04-0,15	0,06-0,25	110 (70-180)	0,01-0,06
N.3.2	140 (90-240)	0,04-0,15	0,06-0,25	80 (50-150)	0,01-0,06
N.3.3	120 (80-210)	0,04-0,15	0,06-0,25	80 (50-140)	0,01-0,06
N.4.1	170 (110-280)	0,04-0,15	0,06-0,25	70 (40-120)	0,01-0,06
S.1.1	60 (40-100)	0,04-0,15	0,06-0,25	30 (20-50)	0,01-0,06
S.1.2	40 (30-70)	0,04-0,15	0,06-0,25	20 (10-30)	0,01-0,06
S.2.1	60 (40-100)	0,04-0,15	0,06-0,25	30 (20-50)	0,01-0,06
S.2.2	50 (30-80)	0,04-0,15	0,06-0,25	20 (10-40)	0,01-0,06
S.2.3	30 (20-60)	0,04-0,15	0,06-0,25	20 (10-30)	0,01-0,06
S.3.1	60 (40-100)	0,04-0,15	0,06-0,25	20 (10-40)	0,01-0,06
S.3.2	30 (20-60)	0,04-0,15	0,06-0,25	20 (10-30)	0,01-0,06
S.3.3	30 (20-50)	0,04-0,15	0,06-0,25	10 (10-20)	0,01-0,06
H.1.1	50 (30-90)	0,02-0,06	0,04-0,14	20 (10-40)	0,005-0,03
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1	40 (30-70)	0,02-0,10		20 (10-40)	0,005-0,03
O.1.1	180 (120-310)	0,04-0,15	0,06-0,25	80 (50-130)	0,02-0,09
O.1.2	170 (110-280)	0,04-0,15	0,06-0,25	70 (40-120)	0,02-0,09
O.2.1	140 (90-230)	0,04-0,15	0,06-0,25	50 (30-100)	0,02-0,09
O.2.2	100 (70-170)	0,04-0,15	0,06-0,25	40 (30-70)	0,02-0,09
O.3.1	140 (90-230)	0,005-0,05	0,06-0,25	60 (40-110)	0,02-0,09



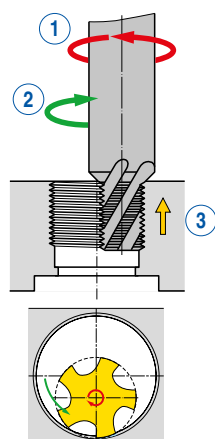
Datele de aşchiere depind îndeosebi de condițiile externe, de material și de mașină. Valorile specificate reprezintă valori posibile, care pot fi mărite sau reduse potrivit condițiilor de utilizare, în cadrul valorilor dintre paranteze.

Operația de frezare

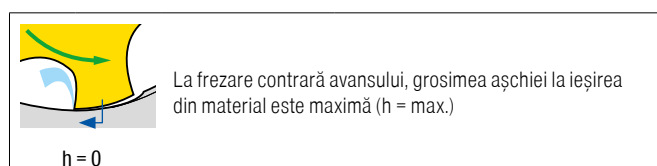
Frezare contrar avansului

Caracteristici:

- ① Direcția de rotație a sculei: „dreapta”
- ② Mișcarea sculei este contrar acelor de ceasornic
- ③ Direcția avans „afară”



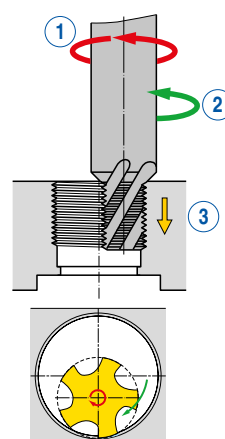
filet de dreapta



Frezare în sensul avansului

Caracteristici:

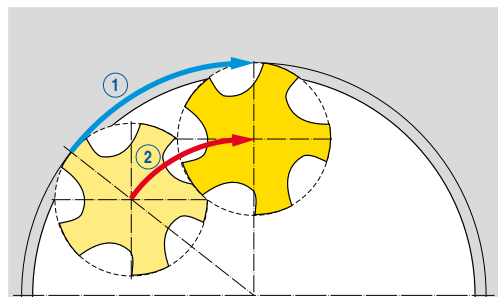
- ① Direcția de rotație a sculei: „dreapta”
- ② Mișcarea sculei este în sensul acelor de ceasornic
- ③ Direcția avans „înăuntru”



filet de dreapta

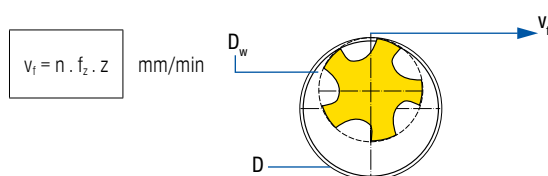


Calcularea avansului



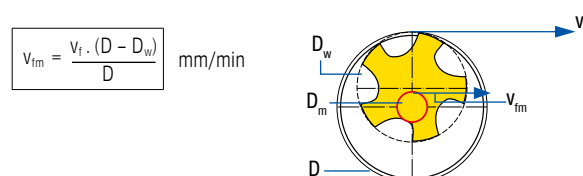
- ① Viteza de avans mm/min. (v_f)
- ② Viteza de avans axială a frezei (v_{fm})

Viteza de avans mm/min. (v_f)



D_w = Diametru efectiv în mm
 n = Turația în rot.min⁻¹
 f_z = Avans pe dinte în mm

Viteza de avans axială a frezei (v_{fm})



z = Număr tășuri (radial)
 D = Dimensiunea nominală a filetului = diametrul conturului exterior în mm
 D_m = Diametru descris de centrul frezei ($D - D_w$) în mm

Sfaturi pentru utilizator



Pentru programarea avansului sculei la frezare filet, există două posibilități:

Pe de o parte, avans de-a lungul conturului, pe de altă parte, avans pe linia de centru a sculei.
 În felul următor se poate alege avansul mașinii:

- ▲ Introduceți rutina de frezare filet în sistemul de control a mașinii.
- ▲ Introduceți o distanță de siguranță în program, astfel ca instrumentul să lucreze în aer.
- ▲ Pe parcursul executării programului măsurați timpul de prelucrare.
- ▲ Comparați timpul măsurat cu cel calculat teoretic.

Dacă timpul măsurat este mai lung decât cel calculat, atunci folosiți avansul pe linia de centru a sculei
 Dacă timpul măsurat este mai scurt decât cel calculat, folosiți avansul de-a lungul conturului.

Calculul datelor de așchiere la frezare filet

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

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

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

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

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

Frezare - exterior

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

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

Frezare - interior

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

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

Deplasare liniară

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

Deplasare pe arc

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

n	=	Turația	rot./min
v _c	=	Viteza de așchiere	m/min
d	=	Diametru sculă	mm
D	=	Diametru filet	mm
v _f	=	Avans pe diametru	mm/min

v _{fm}	=	Avans în centru	mm/min
U _{arc.}	=	Programare viteză de avans	mm/min
f _z	=	Avans pe dinte	mm
Z	=	Număr de dinți	bucăți

Valori de coreție la frezare filet interior

Diametrul de așchiere pentru sistemul de comandă a mașinii, este evaluabil în felul următor:

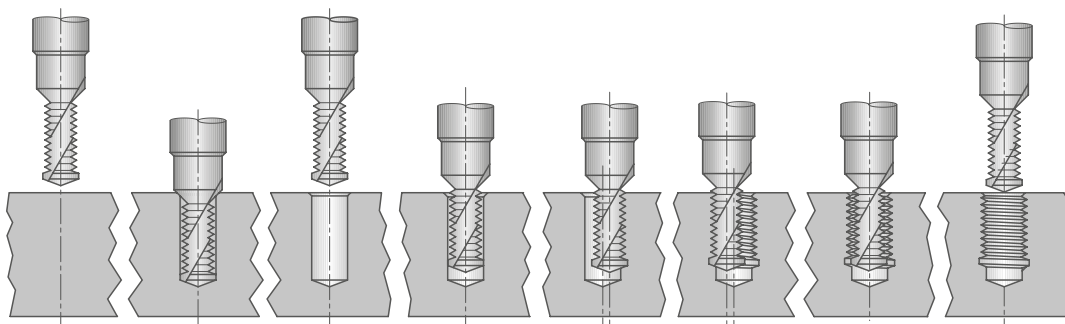
jumătatea diametrului frezei – 0,05 x pasul filetului (p)

Exemplu: M30x3
Ø sculă: 20 mm

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

9,85 mm este raza de prelucrare programabilă în sistemul de comandă a mașinii

Prelucrarea filetelor interioare



Tipuri de filete

M	Filet metric ISO cu pas normal	BSW	Filet Whitworth
MF	Filet metric ISO cu pas fin	BSF	Filet cu pas fin Whitworth
G	Filet Whitworth	NPT	Filet conic de conducte, american
UN	Filet unificat	Pg	Filet „Panzer“
UNC	Filet standard unificat	Tr	Filet trapezoidal
UNF	Filet cu pas fin unificat		

Acoperiri

TiN	▲ Acoperire TiN ▲ Temperatura maximă de utilizare: 450 °C	CWX500	▲ Carbură metalică cu acoperire de TiAlN ▲ Clasă de carbură metalică universală pentru aproape toate materialele
TiAlN	▲ Acoperire TiAlN Multilayer ▲ Temperatura maximă de utilizare: 900 °C	TiCN	▲ Acoperire TiCN Multilayer ▲ Temperatura maximă de utilizare: 450 °C
Ti500	▲ Acoperire TiAlN ▲ Temperatura maximă de utilizare: 500 °C	Ti600	▲ Acoperire TiAlN Multilayer ▲ Temperatura maximă de utilizare: 650 °C
Ti601	▲ Acoperire TiAlN-Multilayer de înaltă performanță ▲ Temperatura maximă de utilizare: 900°C	Ti602	▲ Acoperire TiCN Multilayer ▲ Temperatura maximă de utilizare: 400°C
AlCrN	▲ Acoperire multistrat AlCrN de înaltă performanță ▲ Temperatura maximă de utilizare: > 1100°C		