

Prodotti nuovi per i tecnici dell'asportazione truciolo

NEW Ampliamento del sistema Polygon



Inserto da taglio

→ pag. 15

- ▲ Lavorazione affidabile con profondità fino a 11,5 mm in praticamente tutti i materiali
- ▲ Massime durate combinate con massima sicurezza del processo
- ▲ Svariati diametri con larghezze di scanalatura 1,5 mm disponibili a magazzino



Inserto per fresatura filetti – Profilo parziale

→ pag. 16

- ▲ Ampliamento della gamma 50 882 esistente per il passo del filetto 3,5–6 mm

NEW Sistema di scanalatura MiniMill XL



Inserti di fresatura
Supporti

→ pag. 28

→ pag. 33

- ▲ Ampliamento del collaudato sistema MiniMill per scanalatura grandezza 50 DMIN Ø 37 mm
- ▲ Lavorazione affidabile con profondità fino a 16,5 mm in praticamente tutti i materiali
- ▲ Esecuzioni a denti alternati per una miglior evacuazione dei trucioli
- ▲ Vari spessori di scanalatura e portainseri disponibili a magazzino

NEW Frese a filettare serie Performance tipo SFSE



→ pag. 63–66

- ▲ Fresa a candela per filettatura con svasatura
- ▲ Adatto all'impiego universale in praticamente tutti i materiali comuni disponibili sul mercato
- ▲ Utensile due in uno: un solo utensile per la fresatura di filetti e svasatura
- ▲ Massima affidabilità e sicurezza del processo di lavorazione
- ▲ Ottimo rapporto qualità-prezzo

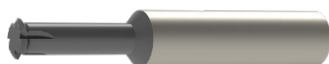
NEW Frese a filettare serie Performance tipo SGF



→ pag. 71+72

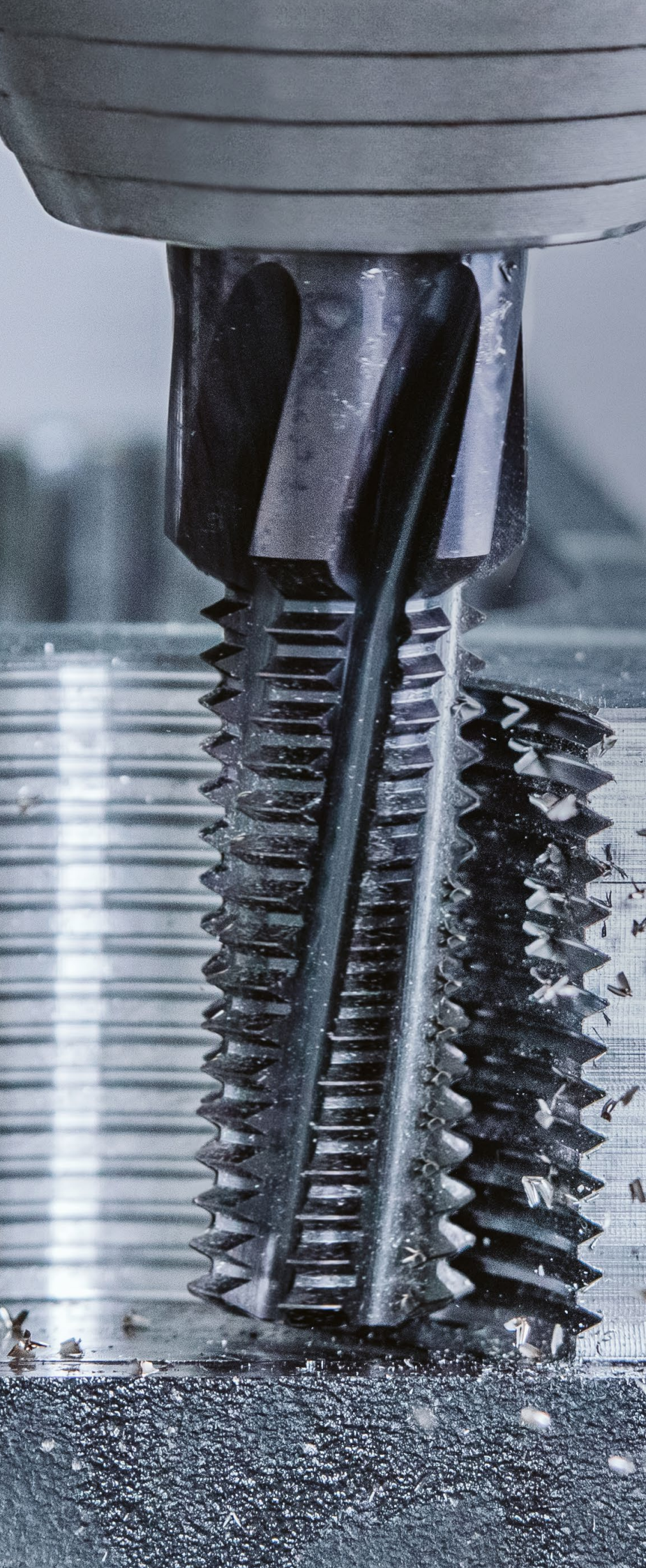
- ▲ Fresa a candela per filettatura senza svasatura
- ▲ Adatto all'impiego universale in praticamente tutti i materiali comuni disponibili sul mercato
- ▲ Massima affidabilità e sicurezza del processo di lavorazione
- ▲ Ottimo rapporto qualità-prezzo

NEW Fresa a candela per filettatura tipo HR



→ pag. 60

- ▲ Fresa a candela monotagliante per filettatura per impiego universale con eccellente idoneità alla lavorazione di materiali duri
- ▲ Ottime per risolvere i problemi in caso di elevate forze laterali durante la lavorazione
→ filetti calibrati e assolutamente cilindrici per la massima qualità



Foratura dal pieno e lavorazione di fori

1 Punte – Foratura con HSS

2 Punte – Foratura con metallo duro integrale

3 Punte – Foratura ad inserti

4 Alesatori e svasatori

5 Testine modulari

6 Maschi, taglio e rullatura

Filettatura

7 Fresatura circolare e di filetti

7

8 Filettatura

Tornitura

9 Utensili di tornitura

10 Utensili multifunzione EcoCut e FreeTurn

11 Utensili di scanalatura e tronatura

12 Mini-utensili per tornitura e filettatura

Fresatura

13 Frese in HSS

14 Frese in metallo duro integrale

15 Frese ad inserti

Tecnologie di bloccaggio

16 Attacchi fissi, rotanti e accessori

17 Bloccaggio pezzo

18 Schede materiali ed elenco degli articoli

Indice

Legenda	4
Tipi di utensili	5
Panoramica frese a filettare	5
Tipi di filetti	6
Descrizione del metodo di lavorazione	6+7
Toolfinder	8+9
Gamma prodotti	10-76
Informazioni tecniche	
Dati di taglio	77-83
Metodi per la fresatura di filetti (concordanza/discordanza)	84
Calcolo dell' avanzamento	84
Calcolo dei dati di taglio per la fresatura di filetti	85
Rivestimenti	85

WNT \ Performance

Utensili di qualità premium per la massima performance.

Gli utensili di qualità premium della linea prodotti **WNT Performance** sono stati sviluppati per applicazioni speciali e sono caratterizzati da eccellenti prestazioni. Se nella vostra produzione avete massime esigenze in termini di prestazione e desiderate ottenere ottimi risultati, vi consigliamo gli utensili premium di questa linea prodotti.

WNT \ Standard

Utensili di qualità per applicazioni standard



Gli utensili di qualità della linea prodotti **WNT Standard** uniscono elevate prestazioni e affidabilità, caratteristiche molto apprezzate dai nostri clienti in tutto il mondo. Gli utensili di questa linea prodotti sono la scelta preferenziale per numerose applicazioni standard e garantiscono ottimi risultati.

Legenda

Esecuzione

-  Autocentrante
-  Refrigerazione interna assiale
-  Refrigerazione interna radiale
-  Adduzione del refrigerante dal bordo
fiangia o centralmente (a scelta)
-  Taglio sinistro

Codolo



-  Codolo cilindrico liscio
-  Codolo cilindrico con superficie
di fissaggio secondo "Weldon"

● = applicazione principale









○ = applicazione secondaria



Filetti / angolo del fianco

-  M Per informazioni dettagliate sui tipi di filetti vedere
→ pag. 6.
-  60° Angolo del fianco 60°

Impieghi

-  Scanalature per anelli elastici di
arresto esterni ed interni
-  Inserti per la fresatura di scanalature
raggiate
-  Scanalature
-  Taglio
-  Svasatura e sbavatura
-  Interno R/L
-  Esterno R/L
-  Interno / esterno R/L

Tipi di utensili

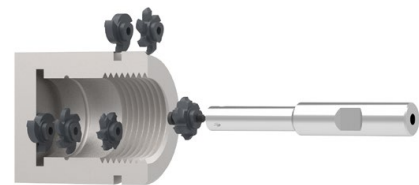
System 300	Frese ad interpolazione con inserto in m.d.i.	BGF	Frese fora-filetta in m.d.i.
Polygon	Frese ad interpolazione con inserto in m.d.i., sede inserto poligonale	Micro Mill	Frese a filettare in m.d.i.
Mini Mill	Frese ad interpolazione con inserto in m.d. (inserti con 3 o 6 taglienti)	ZBGF	Frese fora-filetta in m.d.i.
MWN	Frese a filettare multitagliente con inserto in m.d.i., con attacco Weldon	SGF	Frese a filettare in m.d.i.
GZD	Frese a filettare multitagliente con inserto in m.d.i., con attacco Weldon	SFSE	Frese a filettare in m.d.i., con svasatura
GZG	Frese a filettare multitagliente con inserto in m.d.i., con attacco Weldon	SFSE Micro	Frese a filettare in m.d.i., per mini-filetti
EAW	Frese monotagliente per filettatura con inserto in m.d.i., con attacco Weldon	HR	Fresa a filettare in m.d.i., monotagliente
EWM	Frese monotagliente per filettatura con inserto in m.d.i., con attacco SK		

7

Panoramica frese a filettare

Frese ad inserti in m.d.i. indexabili (ModuSet)

- ▲ Per ogni impiego la testina perfetta
- ▲ Svariati portainseri, a seconda della sporgenza
- ▲ Lo stesso inserto può essere utilizzato per svariati passi e diametri
- ▲ Massima flessibilità e stabilità
- ▲ Oltre alla fresatura ad interpolazione è possibile realizzare lavorazioni di fresatura lineare e circolare



Prima scelta per lotti piccoli e filetti grandi

Frese a filettare con inserti in m.d.i. (ModuThread)

- ▲ Sostituzione inserto in base al tipo di filetto
- ▲ Lo stesso inserto per svariati diametri



Frese a filettare in m.d.i. (MonoThread)

- ▲ Brevi tempi di lavorazione, ideali per la produzione di serie
- ▲ Un utensile per tipo di filetto
- ▲ Una fresa a filettare per svariati diametri con lo stesso passo



MicroMill



SGF



ZBGF



BGF

Tipi di filetti

M	Filetto ISO metrico standard	BSW	Filetto Whitworth
MF	Filetto ISO metrico fine	BSF	Filetto Whitworth fine
G	Filetto Whitworth per tubi	NPT	Filetto gas conico americano
UN	Filetto unificato	Pg	Filetto per tubi (applicazioni elettriche)
UNC	Filettatura unificata cilindrica a passo grosso	Tr	Filetto trapezoidale
UNF	Filettatura unificata cilindrica a passo grosso		

Descrizione della fresatura di filetti

Fresatura di filetti

- ▲ Lavorazione ad asportazione truciolo
- ▲ Lavorazione del filetto ad interpolazione elicoidale dal fondo verso l'esterno
- ▲ Idoneo per svariati materiali fino a 60 HRC
- ▲ Momento torcente minore rispetto alla maschiatura e alla rullatura (non è necessario invertire il senso di rotazione del mandrino)
- ▲ Lavorazione del filetto possibile fino al fondo del foro
- ▲ Possibilità di lavorazione a elevata velocità (HSC)

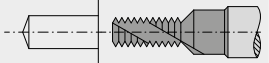

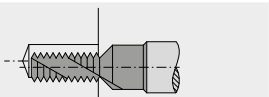
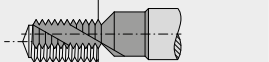
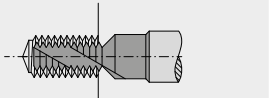
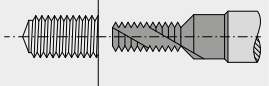
Vantaggi della fresatura di filetti

- ▲ È possibile realizzare varie tolleranze con un solo utensile
- ▲ Un solo utensile per la lavorazione di fori ciechi e passanti
- ▲ Sono garantite ottime superfici dei pezzi e precisione dimensionale
- ▲ Un solo utensile per filetti destri e sinistri
- ▲ Bassa pressione durante la lavorazione di pezzi a pareti sottili
- ▲ Massima ripetibilità nella profondità del filetto
- ▲ Non vi sono problemi di evacuazione truciolo e nessun residuo di materiale nel filetto

Ulteriori vantaggi di frese di filettatura con svasatura

- ▲ Tempi di cambio e preparazione utensile ridotti, di conseguenza tempi di lavorazione notevolmente più brevi
- ▲ Ottimizzazione del magazzino in macchina

Processo

Posizionamento in asse con il foro	
Avanzamento al fondo del foro	
Ingresso circolare (90°/180°) e ¼ di passo	
1x passo in direzione Z+	
Uscita circolare al centro del foro (90°/180°)	
Uscita e posizionamento in posizione di partenza	



Qui viene visualizzata la fresatura in concordanza.
Per maggiori informazioni sui metodi di fresatura (fresatura in concordanza e in discordanza) vedere → **pagina 84.**

Produzione di filetti mediante fresatura e foratura

Fresatura e foratura di filetti

- ▲ Lavorazione ad asportazione truciolo
- ▲ Produzione di un filetto completo – foratura, svasatura, fresatura del filetto con un solo utensile
- ▲ Adatto per svariati materiali (K/N)
- ▲ Condizione: fresatrice CNC oppure centro di lavoro dotato della funzione di interpolazione elicoidale

Vantaggi

- ▲ Tempi di lavorazione minimi grazie alle elevate velocità di taglio e agli alti avanzamenti
- ▲ Tempi di cambio e preparazione utensile ridotti, di conseguenza tempi di lavorazione notevolmente più brevi
- ▲ Ottimizzazione del magazzino in macchina
- ▲ È possibile realizzare varie tolleranze con un solo utensile
- ▲ Sono garantite ottime superfici dei pezzi e precisione dimensionale
- ▲ Un solo utensile per la lavorazione di fori ciechi e passanti
- ▲ Massima ripetibilità nella profondità del filetto
- ▲ Non vi sono problemi di evacuazione truciolo e nessun residuo di materiale nel filetto
- ▲ Possibilità di lavorazione a elevata velocità (HSC)

Processo



7

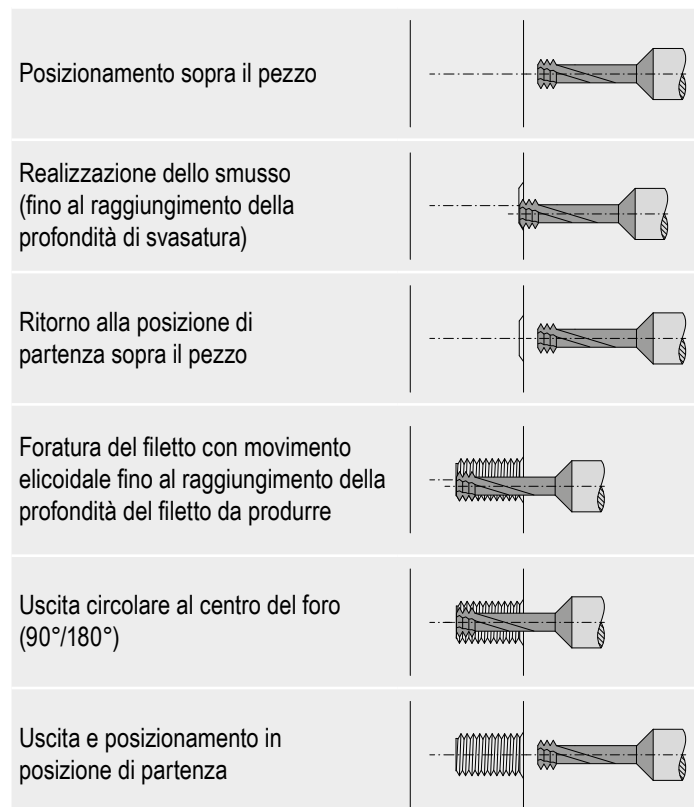
Interpolazione elicoidale per la foratura e fresatura di filetti

- ▲ Lavorazione ad asportazione truciolo
- ▲ Produzione di un filetto completo – foratura, svasatura, fresatura del filetto con un solo utensile
- ▲ Utilizzabile in svariati materiali (H/S/O)
- ▲ Condizione: fresatrice CNC oppure centro di lavorazione dotato della funzione di interpolazione elicoidale

Vantaggi














- ▲ Tempi di lavorazione più brevi grazie alla realizzazione simultanea del preforo e del filetto
- ▲ Tempi di cambio e preparazione utensile ridotti, di conseguenza tempi di lavorazione notevolmente più brevi
- ▲ Ottimizzazione del magazzino in macchina
- ▲ È possibile realizzare varie tolleranze con un solo utensile
- ▲ Sono garantite ottime superfici dei pezzi e precisione dimensionale
- ▲ Un solo utensile per la lavorazione di fori ciechi e passanti
- ▲ Massima ripetibilità nella profondità del filetto
- ▲ Ottima evacuazione truciolo e nessun residuo di materiale nel filetto

Processo

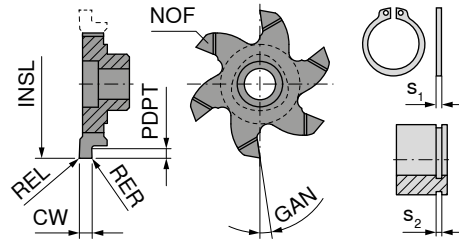


Toolfinder

	Tipi di utensili		Caratteristiche	a partire da diametro foro in mm
ModuSet	Frese ad interpolazione con inserti in m.d.i.	Polygon 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Buona trasmissione della forza grazie alla connessione poligonale ▲ Inserti a 3 o a 6 taglienti ▲ Portainseri stabile in m.d.i. o acciaio 	9,6
		Mini Mill 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Particolare accoppiamento ▲ Compatibile con i sistemi comuni della concorrenza ▲ Inserti a 3 o a 6 taglienti ▲ Portainseri stabile in m.d.i. o acciaio 	9,6
		System 300 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Utensile collaudato per fresatura ad interpolazione ▲ Inserti a 3 taglienti 	7,9
ModuThread	Frese a filettare con inserti in m.d.i.	MWN 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese multitagliente ▲ Inserti utilizzabili su ambedue i lati ▲ Esclusivamente per la produzione del filetto ▲ Portainseri per filetti conici 	9,0
		GZD 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese a filettare e forare ▲ Per la fresatura di filetti dal pieno ▲ Preforo di maschiatura e filetti con un solo utensile 	14,0
		GZG 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese multitagliente ▲ Esclusivamente per la produzione del filetto 	18,5
		EAW 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Fresa di filettatura monotagliente ▲ Inserti con 2 o 4 taglienti ▲ Esclusivamente per la produzione del filetto ▲ Portainseri con codolo cilindrico DIN 1835 	17,5
		EWM 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Fresa di filettatura monotagliente ▲ Inserti con 4 taglienti ▲ Esclusivamente per la produzione del filetto ▲ Portainseri integrale DIN ISO 69871 	43,0
MonoThread	Frese a filettare in m.d.i.	Micro Mill 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese a filettare in m.d.i. 	1,25
		BGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese fora-filetta ▲ Un solo utensile per preforo di filettatura, svasatura, filetto e gola di scarico 	2,45
		ZBGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese fora-filetta ad interpolazione elicoidale ▲ Un solo utensile per foro, svasatura e filetto 	2,3
		SFSE Micro 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese in MDI a candela per filettatura con svasatura ▲ Un solo utensile per svasatura e filetto ▲ Lo specialista per filetti piccoli in materiali duri 	0,75
		SFSE 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese a candela per filettatura in m.d.i. con svasatura ▲ Un solo utensile per svasatura e filetto 	2,4
		SGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Frese a candela per filettatura in m.d.i. senza svasatura ▲ Esclusivamente per la produzione del filetto 	2,4
		HR 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Fresa a candela monotagliente ▲ Esclusivamente per la produzione del filetto ▲ Fino a 3xD in materiali fino a 60 HRC 	3,14

Filetti / angolo del fianco								Impieghi					Supporti
													
M	G	BSW	UN	UNC	Pg	NPT	Tr						
MF		BSF		UNF									
16+17	18	18		20			19	10+11	12+13	14	14	15	21
29+30	30							22	23+24 25	24	26	27+28	31-33
37	38	38						34+35	36		36		39
40	41		41		42	42							43+44
45	45												46
47	48		49		48								50
51	51		51										52
53			53										54
56									55		55		
57+58													
59													
61													
62+63	64			66		65							
67	68			69		68							
70+71	72												
73	74	74		75									
76													
60													

ModuSet – Inserti per scanalature, senza smusso, per anelli elastici di arresto esterni ed interni



Ti500



M.D.I.

50 880 ...

Grandezza	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW _{-0.03} mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	s ₁ mm	NOF	EUR	
										W2	
6	0,90	9,6	0,98	1,20	0,05	0,05	6	0,80	3	45,06	292
	1,10	11,7	1,18	1,00	0,05	0,05	6	1,00	3	42,87	294
	1,30	11,7	1,38	1,00	0,05	0,05	6	1,20	3	42,87	296
	1,60	11,7	1,68	1,00	0,10	0,10	6	1,50	3	42,87	298
7	1,10	16,0	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	59,68	301
	1,30	16,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	60,12	302
	1,60	16,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	60,12	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	60,12	306
	1,10	17,7	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	60,71	308
	1,30	17,7	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	60,71	309
	1,60	17,7	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	60,71	310
	1,85	17,7	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	60,71	311
9	1,10	20,0	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	62,45	313
	1,30	20,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	62,45	314
	1,60	20,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	62,45	315
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	62,45	316
	1,60	21,7	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	63,17	318
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	63,17	319
	2,15	21,7	2,23	1,75	0,10	0,10	6	2,00	6	63,17	320
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	0,20	6	2,50	6	63,17	321
10	1,30	26,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	65,48	322
	1,60	26,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	65,48	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	65,48	326
	2,15	26,0	2,23	1,75	0,10	0,10	6	2,00	6	65,48	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	0,20	6	2,20	6	65,48	330
	3,15	26,0	3,23	2,20	0,20	0,20	6	3,00	6	65,48	332
P											●
M											●
K											●
N											●
S											●
H											●
O											●

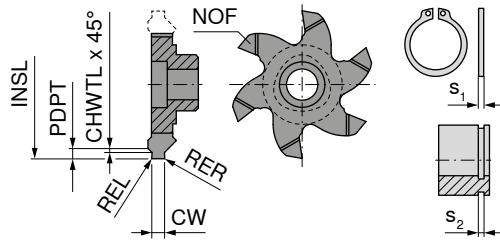
→ v_c/f_z vedi pag(g). 82



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti con smusso per anelli elastici di arresto

▲ Con smusso bilaterale CHWTL x 45°



Ti500



M.D.I.

50 879 ...

Grandezza	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW _{-0,03} mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	CHWTL mm	s ₁ mm	NOF	50 879 ...	
										EUR	W2
7	1,10	16,0	1,18	0,50	0,05	0,05	0,10	1,00	6	63,89	292
	1,30	16,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	65,90	302
	1,60	16,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	65,90	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	65,90	306
9	1,10	20,0	1,18	0,50	0,05	0,05	0,10	1,00	6	68,37	307
	1,30	20,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	68,37	308
	1,60	20,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	68,37	309
	1,60	21,7	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	68,37	312
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	68,37	310
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	68,37	314
	2,15	21,7	2,23	1,50	0,10	0,10	0,20	2,00	6	68,37	316
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	0,20	0,20	2,50	6	68,37	318
10	1,30	26,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	71,13	322
	1,60	26,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	71,13	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	71,13	326
	2,15	26,0	2,23	1,50	0,10	0,10	0,20	2,00	6	71,13	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	0,20	0,20	2,50	6	71,13	330
	3,15	26,0	3,23	1,75	0,20	0,20	0,20	3,00	6	71,13	332

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

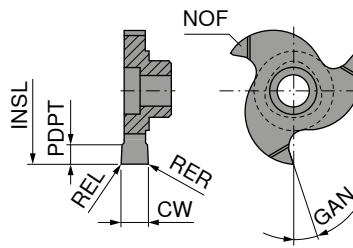
→ v_c/f_z vedi pag(g). 82



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti senza profilo

- ▲ Grandezza 7: a partire da larghezza 5,0 mm con rompitruccioli affilati
- ▲ Grandezza 10: a partire da larghezza 6,5 mm con rompitruccioli affilati



Ti500



M.D.I.

50 875 ...

Grandezza	CW <small>+/-0,02</small> mm	INSL mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	NOF	EUR	
								W2	
6	1,5	11,7	2,25	0,10	0,10	6	3	45,06	302
	2,0	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	45,06	304
	2,5	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	46,07	306
	3,0	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	46,07	308
7	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	0	3	50,26	310
	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	8	3	50,26	312
	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	12	3	50,26	314
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	0	3	56,78	316
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	8	3	56,78	318
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	12	3	56,78	320
10	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	52,14	330
	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	52,14	332
	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	52,14	334
	5,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	60,83	337
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	63,75	340
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	63,75	342
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	63,75	344
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	70,70	350
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	70,70	352
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	70,70	354

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

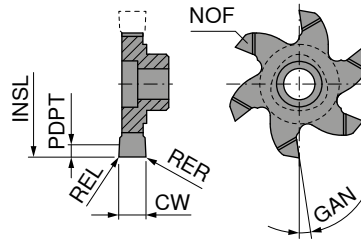
→ v_c/f_z vedi pag(g). 82



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti senza profilo

Polygon



Ti500



M.D.I.

50 876 ...

Grandezza	CW mm	INSL mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	NOF	50 876 ...	
								EUR	W2
7	1,5	17,7	4,0	0,10	0,10	6	6	54,75	307
	2,0	17,7	4,0	0,10	0,10	6	6	55,04	308
	2,5	17,7	4,0	0,15	0,15	6	6	55,48	309
	3,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	62,86	302
	4,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	66,49	304
	5,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	68,54	306
9	1,5	21,7	5,0	0,10	0,10	6	6	63,17	314
	2,0	21,7	5,0	0,10	0,10	6	6	63,60	315
	2,5	21,7	5,0	0,15	0,15	6	6	63,60	316
	3,0	21,7	5,0	0,15	0,15	6	6	64,02	317
	3,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	64,02	311
	4,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	65,90	312
	5,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	69,67	313
10	1,5	27,7	6,8	0,10	0,10	6	6	77,79	330
	2,0	27,7	6,8	0,10	0,10	6	6	78,95	332
	2,5	27,7	6,8	0,15	0,15	6	6	78,95	334
	3,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	66,49	322
	3,0	27,7	6,8	0,15	0,15	6	6	80,10	336
	4,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	70,26	324
	5,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	70,55	326
	6,5	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	72,28	328
P									•
M									•
K									•
N									•
S									•
H									•
O									•

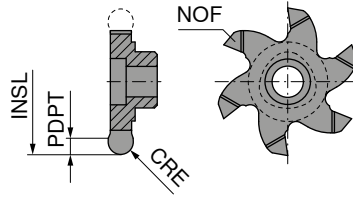
7

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti per la fresatura di scanalature raggate



Ti500



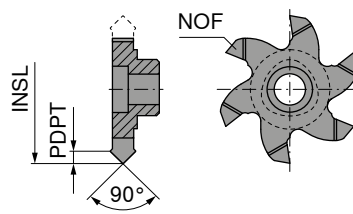
M.D.I.

50 886 ...

Grandezza	CRE mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	1,100	9,6	1,20	3	47,20	702
	0,788	11,7	2,25	3	47,20	704
	1,100	11,7	2,25	3	47,20	708
	1,190	11,7	2,25	3	47,20	706
7	0,788	17,7	4,20	6	59,66	712
	1,100	17,7	4,20	6	59,66	714
9	0,785	21,7	5,00	6	71,90	720
	1,000	21,7	5,00	6	71,90	722
	1,200	21,7	5,00	6	71,90	724
	1,400	21,7	5,00	6	71,90	726
	1,500	21,7	5,00	6	71,90	728
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

→ v_c/f_z vedi pag.(g). 82

ModuSet – Inserti per smussatura e sbavatura



Ti500



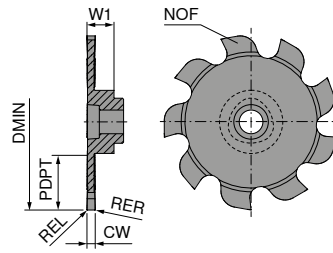
M.D.I.

50 884 ...

Grandezza	PDPT mm	INSL mm	NOF	EUR W2	
6	1,20	9,6	3	42,87	292
	1,50	11,7	3	42,87	294
7	1,90	16,0	6	64,90	302
	1,30	17,7	6	65,03	304
9	1,90	20,0	6	67,21	312
	1,95	21,7	6	65,48	314
10	2,10	26,0	6	71,13	322
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					•
O					•

→ v_c/f_z vedi pag.(g). 82

ModuSet – Inserti da taglio



NEW
Ti500



M.D.I.

51 800 ...

Grandezza	DMIN mm	PDPT mm	CW ^{+0,02} mm	REL mm	RER mm	W1 mm	NOF	
6	14	3,40	1,5	0,1	0,1	3,50	6	EUR W2 87,08 14000
7	22	6,40	1,5	0,1	0,1	3,86	9	97,72 22000
9	32	10,25	1,5	0,1	0,1	4,91	9	111,50 32000
10	37	11,50	1,5	0,1	0,1	4,86	9	125,90 37000
P								•
M								•
K								•
N								•
S								•
H								•
O								•

→ v_c/f_z vedi pag.(g). 82

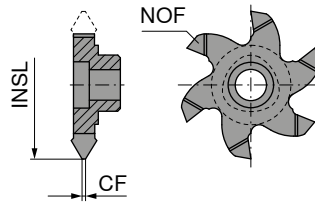
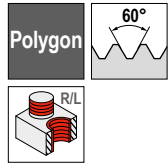


Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → **pag(g). 84+85.**

7

ModuSet – Insetti per fresatura filetti – Profilo parziale

▲ Con utensili 50 805 010 e 50 805 011 è possibile eseguire un passo max. di 3 mm!



Ti500



M.D.I.

50 882 ...

Grandezza	TP mm	INSL mm	CF mm	NOF	TD mm	EUR W2	
6	1 - 3	11,7	0,10	3	≥16	62,15	292
7	1 - 3	17,7	0,10	6	≥22	69,67	306
	1 - 4	16,0	0,10	6	≥20	70,26	302
	2,5 - 4	16,0	0,25	6	≥22	69,67	304
9	1 - 2	21,7	0,10	6	≥27	70,82	314
	1 - 3	20,0	0,10	6	≥24	70,82	312
	2 - 4	21,7	0,15	6	≥30	70,82	316
10	1 - 3	26,0	0,10	6	≥32	75,47	322
	2,5 - 5	26,0	0,25	6	≥36	74,89	324
	3,5 - 6	26,0	0,40	6	≥52	83,09	32600

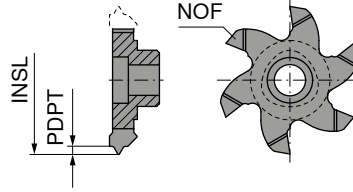
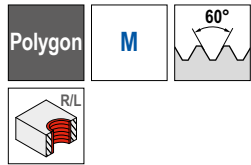
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Insetti per fresatura filetti – Profilo completo



Ti500



M.D.I.

50 881 ...

Grandezza	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Filettatura	EUR W2	
6	1	9,6	0,572	3	≥ M12x1	75,76	292
	1,5	9,6	0,875	3	≥ M14x1,5	75,76	293
	2	10,5	1,157	3	≥ M18x2	75,76	296
7	1,5	16,0	0,875	6	≥ M20x1,5	86,78	302
	2	16,0	1,157	6	≥ M22x2	86,78	304
	2,5	16,0	1,430	6	≥ M24x2,5	86,78	306
	2,5	16,0	1,430	6	M20, M22	93,14	308 ¹⁾
	3	16,0	1,702	6	≥ M24	86,78	310
9	1,5	20,0	0,875	6	≥ M24x1,5	88,94	312
	2	20,0	1,157	6	≥ M27x2	88,94	314
	3	20,0	1,702	6	M24, M27	88,94	316 ¹⁾
10	1,5	26,0	0,875	6	≥ M30x1,5	92,40	322
	2	26,0	1,157	6	≥ M33x2	92,40	324
	3	26,0	1,702	6	≥ M39x3	92,40	330
	3,5	26,0	1,982	6	≥ M42x3,5	92,40	332
	3,5	24,0	1,982	6	M30, M33	91,55	331 ¹⁾
	4	26,0	2,263	6	M36-M54x4	91,55	335 ¹⁾
	4	26,0	2,263	6	≥ M48x4	92,40	334
	4,5	26,0	2,553	6	≥ M42	92,40	336
5	26,0	2,836	6	≥ M48	91,55	337	

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) Esecuzione profilo corretto

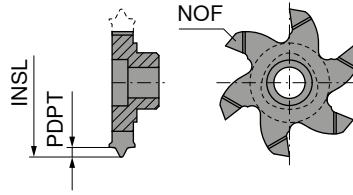
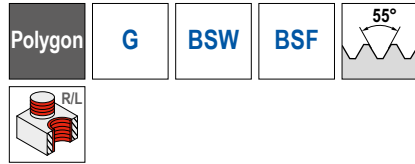
→ v_c/f_z vedi pag(g). 82



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti per fresatura filetti – Profilo completo

▲ 50 883 322 per filetti > 1"



Ti500



M.D.I.

50 883 ...

Grandezza	TPI 1/"	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	19	1,337	9,6	0,871	3	75,76	292
7	14	1,814	17,7	1,177	6	84,61	308
	14	1,814	16,0	1,177	6	86,33	304
	11	2,309	16,0	1,494	6	86,78	302
	10	2,540	16,0	1,646	6	86,33	306
9	14	1,814	20,0	1,177	6	88,94	316
	11	2,309	20,0	1,494	6	88,94	314
10	11	2,309	26,0	1,494	6	92,40	322
P							●
M							●
K							●
N							●
S							●
H							●
O							●

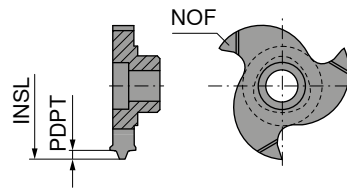
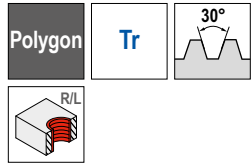
→ v_c/f_z vedi pag(g). 82



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Insetti per fresatura filetti – Profilo completo

▲ DIN 103



Ti500



M.D.I.

50 872 ...

Grandezza	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Filettatura	50 872 ...	
						EUR W2	
6	2	11,7	1,25	3	Tr 16x2 - Tr 20x2	82,72	292
	3	11,0	1,75	3	Tr 18x3 - Tr 20x3	82,72	294
	4	12,0	2,25	3	Tr 20x4	82,72	296 ¹⁾
7	3	14,0	1,75	3	Tr 24x3 - Tr 32x3	112,80	302 ²⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 28x5 - Tr 36x5	112,80	306 ³⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 26x5	112,80	304 ³⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 34x6 - Tr 42x6	112,80	310 ²⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 30x6 - Tr 32x6	112,80	308 ²⁾
10	5	25,0	2,75	3	Tr 44x5 - Tr 48x5	142,80	322 ⁴⁾
	7	22,0	3,75	3	Tr 38x7 - Tr 42x7	142,80	324 ⁴⁾

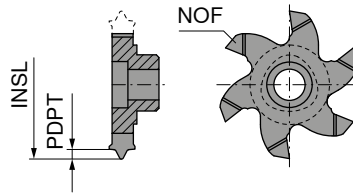
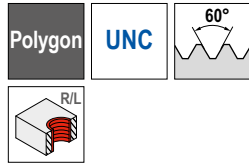
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

- 1) Esecuzione profilo corretto → v_c/f_z vedi pag(g). 82
- 2) Non idoneo per portainsetti 50 805 011 e 50 805 010
- 3) Non idoneo per portainsetti 50 805 011 e 50 805 010 / Esecuzione profilo corretto
- 4) Non idoneo per portainsetti 50 805 026, 50 805 025 e 50 805 024

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → **pag(g). 84+85.**

ModuSet – Insetti per fresatura filetti – Profilo completo

▲ Con utensili 50 805 010 e 50 805 011 è possibile eseguire un passo max. di 3 mm!



Ti500



M.D.I.

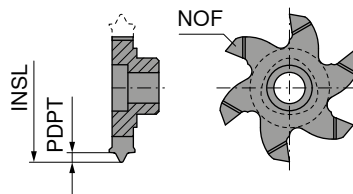
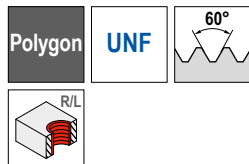
50 886 ...

Grandezza	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	12	9,6	1,228	3	75,76	202
	11	10,5	1,355	3	75,76	204
	10	11,7	1,485	3	75,76	206
7	9	16,0	1,577	6	86,33	212
9	8	18,0	1,809	6	88,94	222
	7	20,0	2,043	6	88,94	224
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						●
O						●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82

ModuSet – Insetti per fresatura filetti – Profilo completo

▲ Con utensili 50 805 010 e 50 805 011 è possibile eseguire un passo max. di 3 mm!



Ti500



M.D.I.

50 886 ...

Grandezza	Filettatura	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	1/2 - 20	9,6	0,733	3	75,76	302
	9/16 - 18	10,5	0,827	3	75,76	304
	3/4 - 16	11,7	0,945	3	75,76	306
7	7/8 - 14	17,7	1,071	6	84,61	312
9	1 - 12	20,0	1,228	6	84,61	322
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						●
O						●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82

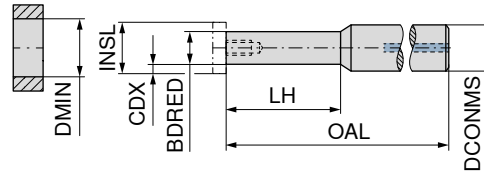


Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Corpo fresa

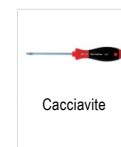
- ▲ Per la massima profondità di taglio, tenere conto della grandezza dell'inserto (CW)
- ▲ Grandezza 6 = per INSL 9,6; 10,5; 11,7; 12
- ▲ Grandezza 7 = per INSL 16; 17,7
- ▲ Grandezza 9 = per INSL 18; 20; 21,7
- ▲ Grandezza 10 = per INSL 24; 25; 26; 27,7
- ▲ Portainseri disponibile con attacco filettato nello Shop Online

La fornitura comprende:
chiave compresa



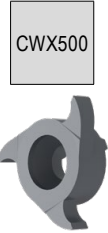
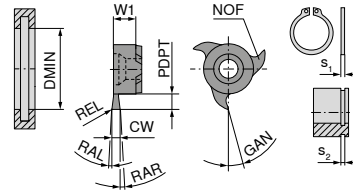
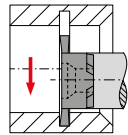
Grandezza	LH mm	CDX mm	DCONMS ₁₆ mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	Momento torcente Nm	50 805 ...	
								EUR W1	050 1)
6	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		180,40 050 1)
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		289,80 051
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0	289,80	052
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0		303,70 053
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0	303,70	054
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0		328,70 055
								328,70	056
7	20,90	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		180,40 002 1)
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		289,80 004
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1	289,80	005
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1		296,80 008
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1	307,80	085
		4,00	12	122,5	12,0	18	1,1	362,10	010
	4,00	12	82,4	12,0	18	1,1	284,10	011	
9	29,75	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		180,40 070 1)
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		339,70 071
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8	339,70	072
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8		351,10 073
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8	351,10	074
10	20,50	5,70	16	105,0	15,5	28	5,5	342,60	025
	20,50	6,80	16	149,7	15,5	28	5,5	488,90	024
	20,50	6,80	20	175,4	15,5	28	5,5	566,90	026
	30,40	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		187,30 012 1)
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5	339,70	015
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		339,70 014
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5	351,10	021
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5		351,10 020
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5		372,00 022
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5	372,00	023

1) Esecuzione in acciaio



Parti di ricambio Grandezza	80 950 ...		70 960 ...	
	EUR Y7	125	EUR 2A	246
6	T08 - IP	13,16	M2,5x7	8,10
7	T08 - IP	13,16	M3x13	8,10
9	T15 - IP	15,33	M4x13	8,10
10	T20 - IP	16,17	M5x13,5	8,10

ModuSet – Inserti per scanalature, senza smusso, per anelli elastici di arresto esterni ed interni



M.D.I.

53 006 ...

Grandezza	DMIN mm	S _z H13 mm	CW _{-0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	s ₁ mm	NOF	EUR W2	
10	10	0,70	0,74	1,5	3,50		1	1	15	0,60	3	43,90	070
	10	0,80	0,84	1,5	3,50		1	1	15	0,70	3	43,90	080
	10	0,90	0,94	1,5	3,50		1	1	15	0,80	3	43,90	090
	10	1,10	1,21	1,5	3,50		3	3	15	1,00	3	39,25	110
	10	1,30	1,41	1,5	3,50	0,10	3	3	15	1,20	3	39,25	130
	10	1,60	1,71	1,5	3,50	0,10	3	3	15	1,50	3	39,25	160
	12	1,10	1,21	2,5	3,50		3	3	15	1,00	3	39,25	112
	12	1,30	1,41	2,5	3,50	0,10	3	3	15	1,20	3	39,25	132
12	1,60	1,71	2,5	3,50	0,10	3	3	15	1,50	3	39,25	162	
18	18	0,70	0,74	1,5	5,75		1	1	15	0,60	3	44,75	270
	18	0,80	0,84	1,7	5,75		1	1	15	0,70	3	44,75	280
	18	0,90	0,94	1,9	5,75		1	1	15	0,80	3	44,75	290
	18	1,10	1,21	3,5	5,75		3	3	15	1,00	3	42,00	310
	18	1,30	1,41	3,5	5,75	0,10	3	3	15	1,20	3	42,00	330
	18	1,60	1,71	3,5	5,75	0,10	3	3	15	1,50	3	42,00	360
22	22	0,70	0,74	1,5	5,70		1	1	15	0,60	3	47,52	470
	22	0,80	0,84	1,7	5,70		1	1	15	0,70	3	46,62	480
	22	0,90	0,94	1,9	5,70		1	1	15	0,80	3	42,60	490
	22	1,00	1,04	2,1	5,70		1	1	15	0,90	3	45,06	500
	22	1,10	1,21	2,5	5,70		1	1	15	1,00	3	45,06	510
	22	1,30	1,41	4,5	5,70	0,10	3	3	15	1,20	3	42,87	530
	22	1,60	1,71	4,5	5,70	0,10	3	3	15	1,50	3	42,87	560
	22	1,85	1,96	4,5	5,70	0,15	3	3	15	1,75	3	42,87	585
	22	2,15	2,26	4,5	5,70	0,15	3	3	15	2,00	3	42,87	615
	22	2,65	2,76	4,5	5,70	0,15	3	3	15	2,50	3	42,87	665
	22	3,15	3,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	3,00	3	42,87	415
	22	4,15	4,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	4,00	3	42,87	515
22	5,15	5,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	5,00	3	42,87	605	

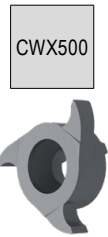
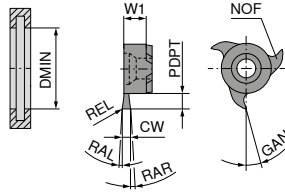
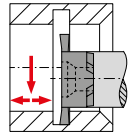
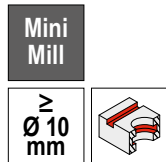
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Insetti per la fresatura di scanalature



M.D.I.

53 007 ...

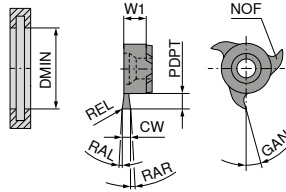
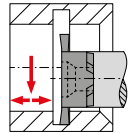
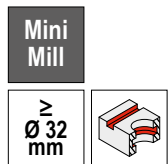
Grandezza	DMIN mm	CW _{0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	EUR W2	
10	10	1,0	1,5	3,50	0,1	3	3	15	3	43,90	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	025
	10	1,5	2,0	3,50	0,2	3	3	15	6	67,92	114
	10	1,5	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	115
	10	1,5	2,0	3,50	0,2	3	3	15	6	67,92	119
	10	2,0	2,0	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	120
	10	2,0	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	125
	10	2,5	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	3	15	3	44,75	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	225
	14	1,5	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	315
	14	2,0	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	320
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	3	3	15	6	76,92	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	420
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	419
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	440
	22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	3	3	15	6	75,33
22		1,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	515
22		1,5	4,5	6,20	0,1	3	3	15	6	73,88	815
22		2,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	820
22		2,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	520
22		2,5	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	825
22		2,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	525
22		3,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	530
22		3,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	830
22		3,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	535
22		4,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	540
22		4,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	3	3	15	6	83,74	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	3	3	15	6	82,57	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	83,60	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	84,45	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	85,33	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	87,19	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	51,27	760

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Insetti per la fresatura di scanalature (lo specialista per alluminio)



CWX500



M.D.I.

53 007 ...

Grandezza	DMIN mm	CW _{0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3

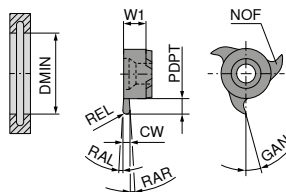
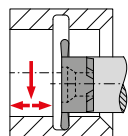
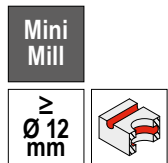
EUR
W2

56,07 920
56,07 925
56,07 930

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83

ModuSet – Insetti per la fresatura di scanalature raggate



CWX500



M.D.I.

53 008 ...

Grandezza	DMIN mm	CW _{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	3	15	3
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	3	15	3
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	3	15	3
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	3	15	3
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	3	15	3
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	3	15	3
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	3	15	3
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	3	15	3
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	3	15	3
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	3	15	3
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	3	15	3
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	3	15	3

EUR
W2

50,26 011
51,15 111
52,14 211
52,14 305
53,03 308
52,14 310
54,03 312
52,14 314
52,14 315
52,14 320
53,73 322
55,77 325

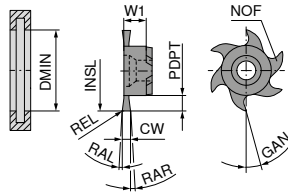
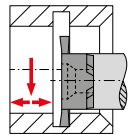
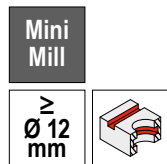
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti di fresatura per scanalatura con denti alternati



CWX500



M.D.I.

53 015 ...

Grandezza	DMIN mm	INSL mm	CW _{+0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	EUR W2	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	3	3	15	6	67,64	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	3	3	15	6	67,64	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	3	3	15	6	100,50	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	3	3	15	6	102,00	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	86,19	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	87,19	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	88,94	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	91,83	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	97,49	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	84,01	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	84,87	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	86,78	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	87,91	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	87,91	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	92,27	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	93,14	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	94,02	780

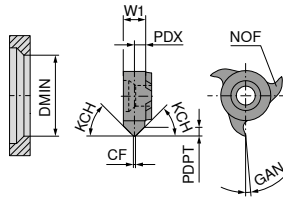
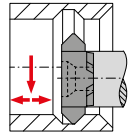
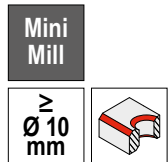
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inerti per smussatura e sbavatura



CWX500



M.D.I.

53 009 ...

Grandezza	DMIN mm	CF _{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	KCH °	PDX mm	GAN °	NOF	EUR W2	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	5	6	68,37	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	5	6	68,37	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	5	6	68,37	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	5	6	68,37	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	5	3	33,75	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	5	3	34,61	145
18	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	5	3	35,32	258
	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	5	6	75,76	259
22	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	5	3	37,36	358
	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	5	6	74,15	463
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	5	3	39,25	394 ¹⁾
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	5	6	82,43	560
P										●
M										●
K										●
N										●
S										○
H										
O										●

1) Utilizzare la vite di fissaggio 73 082 006

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83



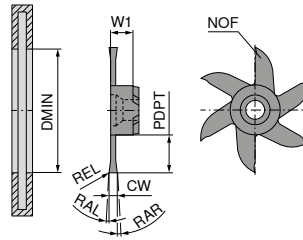
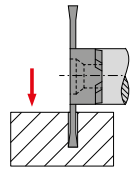
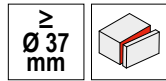
Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti da taglio

▲ PDPT = 12,0 mm solo abbinato a portainseri 53 003 624

▲ Ridurre l'avanzamento del 50 %!

Mini
Mill



CWX500



M.D.I.

53 013 ...

Grandezza	DMIN mm	CW $\pm 0,02$ mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	NOF	EUR W2	
22	37	0,5	12	5,6		3	3	6	120,10	705 ¹⁾
	37	0,6	12	5,7		3	3	6	119,70	706 ¹⁾
	37	0,8	12	6,0		3	3	6	118,00	708 ¹⁾
	37	1,0	12	6,2	0,1	3	3	6	114,70	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	3	3	6	97,77	715

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	
O	•

1) Lato frontale non rettificato fino al centro

→ v_c/f_z vedi pag.(g). 83

ModuSet – Set da taglio

▲ Grandezza 22

Mini
Mill



53 014 ...

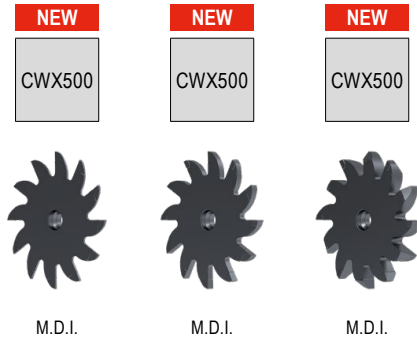
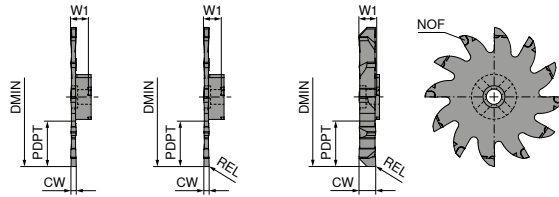
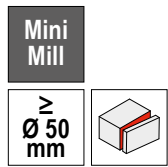
Utensile	Denominazione	Codice	Ø foro mm	Quantità	EUR W1	
Inserto da taglio	Inserti da taglio	53 013 715	37	2		
Supporti	Frese a candela, esecuzione corta	53 003 624		1		
Vite	M5 x 12	73 082 005		1	271,90	990
Chiave	T20			1		



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti da taglio

- ▲ Trascinamento con quattro chiavette
- ▲ CW 1,5 – 6 mm: denti incrociati



Grandezza	DMIN mm	CW $\pm 0,02$ mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF
50	50	0,5	16,5	6,35		12
	50	1,0	16,5	6,35		12
	50	1,5	16,5	6,35	0,1	12
	50	2,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	2,5	16,5	6,35	0,2	12
	50	3,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	4,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	5,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	6,0	16,5	6,35	0,2	12

53 017 ...	53 017 ...	53 017 ...
EUR W2	EUR W2	EUR W2
316,60 00500		
290,70 01000		
	260,80 01500	
	260,80 02000	
	235,80 02500	
	288,80 03000	
		304,90 04000
		320,50 05000
		344,60 06000

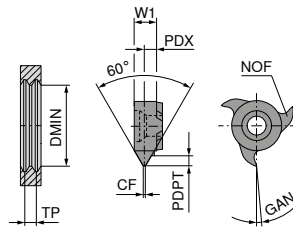
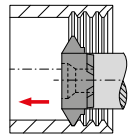
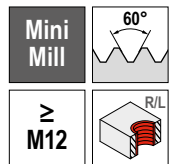
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	○	○	○
H			
O	●	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83

1 Portainseri idonei sono disponibili a → pag(g). 33.

1 Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Insetti per filettatura interna – Profilo parziale



CWX500



M.D.I.

53 010 ...

Grandezza	Filettatura _{min}	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	GAN °	NOF	EUR W2	
10	M12	1,0 - 1,75	9,8	0,13	1,02	3,20	2,4	5	6	76,65	017
	M14	1,0 - 1,75	11,7	0,13	1,08	3,60	2,8	5	3	52,14	010
	M14	1,0 - 2,0	10,1	0,13	1,25	3,20	2,2	5	6	76,65	021
	M14	1,0 - 2,0	11,7	0,13	1,25	3,60	2,8	5	3	52,14	020
	M16	1,5 - 2,75	11,0	0,19	1,67	3,20	2,0	5	6	76,65	027
	M16	1,5 - 2,75	11,7	0,19	1,67	3,60	2,4	5	3	52,14	015
	M16	2,0 - 3,0	11,1	0,25	1,78	3,20	1,9	5	6	76,65	029
M16	2,0 - 3,0	11,7	0,25	1,78	3,60	2,2	5	3	52,14	030	
14	M18	1,0 - 1,75	15,7	0,12	1,08	4,60	3,8	5	3	53,03	210
	M18	1,0 - 2,0	15,7	0,12	1,25	4,60	3,5	5	3	53,03	220
	M20	1,5 - 2,75	15,7	0,18	1,67	4,60	3,5	5	3	53,03	215
	M22	2,5 - 3,0	15,7	0,31	1,78	4,60	3,4	5	3	53,03	230
18	M22	1,0 - 1,75	17,7	0,12	1,03	5,85	5,0	5	3	56,62	410
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	4,7	5	3	53,03	412
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	5,0	5	6	89,38	416
	M22	1,5 - 2,75	17,7	0,19	1,62	5,85	4,6	5	3	53,03	415
	M24	2,0 - 3,0	17,7	0,25	1,73	5,85	4,4	5	3	53,03	425
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,2	5	3	53,03	455
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,3	5	6	91,27	434
	M24	2,0 - 3,75	17,7	0,25	2,22	5,85	4,2	5	3	53,03	420
	M24	2,5 - 5,0	17,7	0,31	2,98	5,85	3,8	5	3	53,03	430
M24	3,0 - 5,5	17,7	0,38	3,25	5,85	4,2	5	3	53,03	435	
22	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	5,85	4,6	5	3	54,90	610
	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	6,20	5,0	5	6	87,63	710
	M27	1,5 - 2,75	21,7	0,18	1,62	5,85	4,5	5	3	54,90	615
	M27	2,0 - 3,75	21,7	0,25	2,22	5,85	4,2	5	3	54,90	620
	M27	2,5 - 4,5	21,7	0,25	2,70	5,85	3,7	5	3	56,62	655
	M27	2,0 - 4,5	21,7	0,25	2,70	6,05	4,2	5	6	89,21	755
	M30	2,5 - 5,0	21,7	0,31	2,98	5,85	3,8	5	3	54,90	630
	M30	3,5 - 6,0	21,7	0,44	3,52	5,85	3,4	5	3	56,62	640
M30	3,5 - 6,5	21,7	0,44	3,84	5,85	3,2	5	3	56,62	645	
28	M33	1,0 - 2,0	27,7	0,12	1,20	6,60	4,5	5	3	64,17	820
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,18	1,49	6,60	4,3	5	3	64,17	825
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,19	1,60	6,10	5,0	5	6	96,03	826
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,38	2,93	6,10	2,3	5	6	96,03	850
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,37	2,93	6,60	4,0	5	3	64,17	840
	M39	4,0 - 6,0	27,7	0,62	3,37	6,60	3,6	5	3	64,17	860

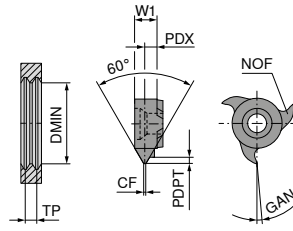
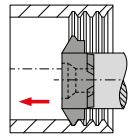
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Insetti per filettatura interna – Profilo completo



CWX500



M.D.I.

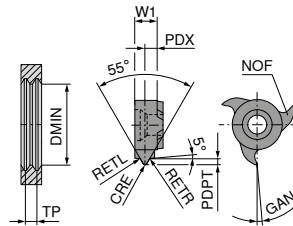
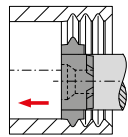
53 011 ...

Grandezza	Filettatura _{min}	TP	DMIN	CF	PDPT	W1	PDX	GAN	NOF	EUR	W2
18	M22	1,50	17,7	0,18	0,81	5,85	4,8	5	3	54,90	415
	M22	1,75	17,7	0,20	0,95	5,85	4,7	5	3	58,54	417
	M22	2,00	17,7	0,25	1,08	5,85	4,6	5	3	58,54	420
	M24	2,50	17,7	0,31	1,35	5,85	4,4	5	3	58,54	425
	M27	3,00	17,7	0,37	1,62	5,85	4,3	5	3	58,54	430
	M27	3,50	17,7	0,43	1,89	5,85	4,0	5	3	58,54	435
22	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	5,85	4,8	5	3	57,66	615
	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	6,20	5,3	5	6	87,51	715
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	6,20	5,2	5	6	91,99	717
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	5,85	4,7	5	3	57,66	617
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	6,20	5,0	5	6	91,99	720
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	5,85	4,6	5	3	60,25	620
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	5,85	4,3	5	3	60,25	630
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	6,20	4,8	5	6	93,73	730
	M30	3,50	21,7	0,43	1,89	5,85	4,0	5	3	64,73	635
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	5,85	3,9	5	3	64,73	640
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	6,20	4,4	5	6	98,66	740
	M33	4,50	21,7	0,56	2,43	5,85	3,7	5	3	64,73	645

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

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83

ModuSet – Insetti per filettatura interna – Profilo completo



CWX500



M.D.I.

53 012 ...

Grandezza	Filettatura _{min}	TP	DMIN	TPI	W1	PDX	PDPT	CRE	RETL	RETR	GAN	NOF	EUR	W2
10	G 3/8"	1,34	11,7	19	3,60	2,5	0,860	0,18	0,18	0,18	5	3	64,62	113
	G 1/2"	1,81	11,7	14	3,60	2,3	1,160	0,24	0,24	0,24	5	3	64,62	118
	G 1"	2,31	11,7	11	3,60	2,0	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	64,62	123
18		1,34	17,7	19	5,85	4,9	0,856	0,18	0,18	0,18	5	3	55,77	219
	G 3/4"	1,81	17,7	14	5,85	4,6	1,160	0,24	0,24	0,24	5	3	55,77	214
	G 1"	2,31	17,7	11	5,85	4,4	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	55,77	211
22	G 1"	2,31	21,7	11	5,85	4,0	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	66,61	311
		3,17	21,7	8	5,85	3,5	2,030	0,43	0,43	0,43	5	3	72,14	308
	BSW 1 1/2"	4,23	21,7	6	5,85	3,1	2,710	0,58	0,58	0,58	5	3	72,14	306

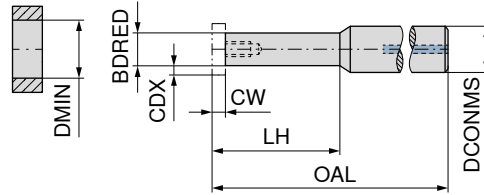
- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ○
- H ○
- O ●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83

ModuSet – Corpo fresa, esecuzione extracorta

▲ Esecuzione in acciaio

La fornitura comprende:
chiave compresa



Acciaio

53 004 ...

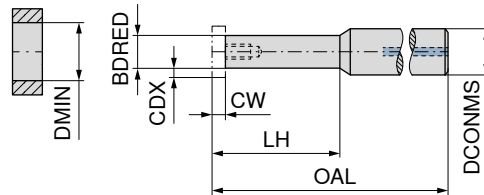
Grandezza	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Momento torcente Nm	EUR W1	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	135,30	015
	14	10	8,0	60	17,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	135,30	217
14	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	139,30	225
	18	10	9,0	60	17,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	135,30
13		9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	139,30	425
22	10	11,3	60	10,7	21,7	≤9,15	4,5	7,0	139,30	610
	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	7,0	144,70	625
28	13	14,0	70	10,7	27,7	≤10	6,5	7,0	139,30	810
	20	14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	144,70	835

7

ModuSet – Corpo fresa, esecuzione corta

▲ Esecuzione in acciaio

La fornitura comprende:
chiave compresa



Acciaio



Acciaio

53 002 ...

53 003 ...

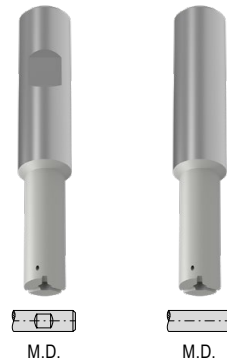
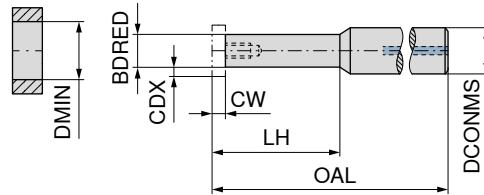
Grandezza	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Momento torcente Nm	EUR W1		EUR W1	
10	16	6	80	12,0	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	156,80	012	156,80	012
	14	16	8	80	16,0	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	156,80	216	156,80
18		16	9	80	18,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	152,80	418	152,80
	22	16	12	80	24,0	21,7	≤9,15	4,5	7,0	154,20	624	154,20
28		20	14	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	144,70	835	144,70



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Corpo fresa, esecuzione antivibrante

La fornitura comprende:
chiave compresa



Grandezza	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Momento torcente Nm	53 001 ...		53 000 ...	
									EUR W1		EUR W1	
10	12	6,0	80	21	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	206,00	021	206,00	021
	12	6,0	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	221,40	030	221,40	030
	12	6,0	100	42	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	252,10	042	252,10	042
	12	7,3	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	232,70	130	232,70	130
	16	7,3	100	25	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	342,60	025	342,60	025
14	12	8,0	95	29	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	206,00	229	206,00	229
	12	8,0	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	222,80	242	222,80	242
	12	8,0	120	56	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	252,10	256	252,10	256
	12	9,5	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	252,10	342	252,10	342
	16	9,5	110	33	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	313,40	233	313,40	233
18	12	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	256,40	432	256,40	432
	12	9,0	100	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	286,90	445	286,90	445
	12	9,0	120	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	339,70	464	339,70	464
	16	9,0	93	25	17,7	≤5,6	3,5	4,5	286,90	425	286,90	425
	16	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	302,20	532	302,20	532
	16	9,0	110	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	355,20	545	355,20	545
	16	9,0	130	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	408,10	564	408,10	564
	16	13,0	110	64	17,7	≤5,6	1,5	4,5	313,40	465	313,40	465
	16	13,0	130	66	17,7	≤5,6	1,5	4,5	396,90	466	396,90	466
22	12		100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	225,70	642	225,70	642
	12		130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	267,50	660	267,50	660
	16	11,5	90	30	21,7	≤9,15	4,5	7,0	286,90	630	286,90	630
	16	12,0	100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	298,00	742	298,00	742
	16	12,0	130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	356,60	760	356,60	760
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	4,5	7,0	403,90	685	403,90	685
	20	16,0	110	45	21,7	≤9,15	2,5	7,0	434,50	645	434,50	645
	20	16,0	130	65	21,7	≤9,15	2,5	7,0	437,40	665	437,40	665
28	16	14,3	100	42	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	316,20	842	316,20	842
	16	14,3	130	60	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	376,00	860	376,00	860
	16	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	438,70	885	438,70	885
	20	13,5	104	35	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	391,40	835	391,40	835
	20	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	500,00	985	500,00	985



Parti di ricambio Grandezza	80 950 ...		73 082 ...		73 082 ...				
	EUR Y7		EUR Y5		EUR Y5				
10	T08	10,05	110		M2,6	3,97	002		
14	T10	11,78	112		M3,5	3,97	003		
18	T15	11,96	113		M4	3,97	004		
22	T20	12,83	114	M5	8,78	006	M5	3,97	005
28	T20	12,83	114		M5	3,97	005		

i La vite di fissaggio 73 082 006 è idonea solo con l'inserto codice 53 009 394.

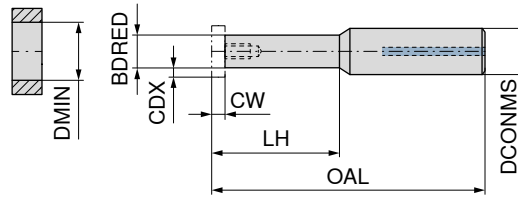
i Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → **pag(g). 84+85.**

ModuSet – Corpo fresa

▲ Esecuzioni in acciaio e metallo duro

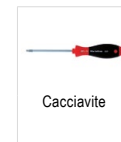
▲ Trascinamento speciale con quattro chiavette esclusivamente per lavorazioni di scanalatura con grandi diametri

La fornitura comprende:
chiave compresa



Grandezza	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Momento torcente Nm	53 016 ... EUR W1	53 016 ... EUR W1
50	16		125	60	50	≤6	16,5	7,0	400,30	06000
	16		155	90	50	≤6	16,5	7,0	429,10	09000
	16		185	120	50	≤6	16,5	7,0	457,90	12000
	20	16	100	32	50	≤6	16,5	7,0		199,10 23200

7



Cacciavite



Vite di fissaggio

Parti di ricambio

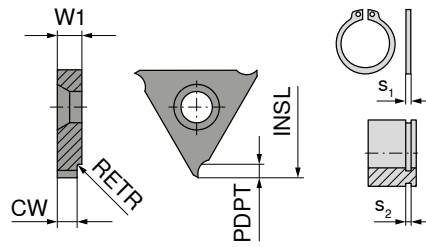
Grandezza

50	T20	80 950 ... EUR Y7	114	M5	73 082 ... EUR Y5	006
		12,83			8,78	



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti per scanalature, senza smusso, per anelli elastici di arresto esterni ed interni



M.D.I.

50 853 ...

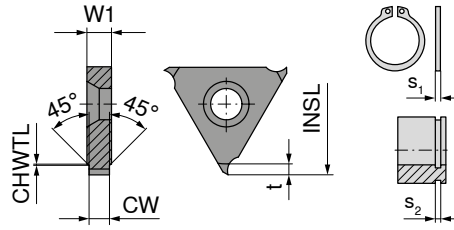
Grandezza	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	PDPT mm	RETR mm	S ₁ mm	EUR	
								W2	
03	0,90	10,6	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	43,02	302
	1,10	10,6	2,34	1,18	0,90	0,3	1,00	43,02	304
	1,30	10,6	2,34	1,38	1,10	0,3	1,20	43,02	306
	1,60	10,6	2,34	1,68	1,25	0,3	1,50	43,02	308
	1,85	10,6	2,34	1,93	1,25	0,3	1,75	43,02	310
02	0,90	17,5	3,50	0,98	0,70	0,3	0,80	38,83	312
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,90	0,3	1,00	38,83	314
	1,30	17,5	3,50	1,38	1,10	0,3	1,20	38,83	316
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,25	0,3	1,50	38,83	318
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,3	1,75	38,83	320
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,75	0,3	2,00	38,83	322
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,75	0,3	2,50	38,83	324
	3,15	17,5	3,50	3,23	2,20	0,3	3,00	38,83	326
01	0,90	23,0	4,00	0,98	0,70	0,3	0,80	38,83	328
	1,10	23,0	4,00	1,18	0,90	0,3	1,00	38,83	330
	1,30	23,0	4,00	1,38	1,10	0,3	1,20	38,83	332
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,25	0,3	1,50	38,83	334
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,3	1,75	38,83	336
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,75	0,3	2,00	38,83	338
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,3	2,50	38,83	340
	3,15	23,0	4,00	3,23	2,20	0,3	3,00	38,83	342
P									●
M									●
K									●
N									●
S									●
H									○
O									●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82

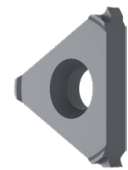


Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti per scanalature, con smusso, per anelli elastici di arresto esterni ed interni



Ti500



M.D.I.

50 852 ...

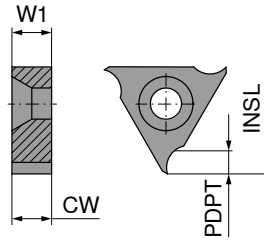
Grandezza	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	t mm	CHWTL mm	S ₁ mm	EUR W2	
03	1,10	10,6	2,34	1,18	0,50	0,10	1,00	45,49	302
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,50	0,10	1,00	41,28	312
02	1,30	17,5	3,50	1,38	0,85	0,15	1,20	41,28	314
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,00	0,15	1,50	41,28	316
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,20	1,75	41,28	317
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,50	0,20	2,00	41,28	318
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,50	0,20	2,50	41,28	319
	01	1,10	23,0	4,00	1,18	0,50	0,10	1,00	41,28
1,30		23,0	4,00	1,38	0,70	0,15	1,20	41,28	321
1,30		23,0	4,00	1,38	0,85	0,15	1,20	41,28	322
1,60		23,0	4,00	1,68	1,00	0,15	1,50	41,28	324
1,60		23,0	4,00	1,68	0,85	0,15	1,50	41,28	323
1,85		23,0	4,00	1,93	1,25	0,20	1,75	41,28	325
2,15		23,0	4,00	2,23	1,50	0,20	2,00	41,28	326
2,65		23,0	4,00	2,73	1,75	0,20	2,50	41,28	328
2,65		23,0	4,00	2,73	1,50	0,20	2,50	41,28	327
3,15		23,0	4,00	3,32	1,75	0,20	3,00	41,28	329

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

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_r o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Inserti senza profilo, rettificati pronti all'uso



M.D.I.

Grandezza	CW ^{-0,02} mm	PDPT mm	INSL mm	W1 mm
03	2,34	1,60	10,6	2,34
	3,00	1,60	10,6	3,00
02	3,50	2,60	17,5	3,50
	5,00	2,60	17,5	5,00
	6,00	2,60	17,5	6,00
01	4,00	3,45	23,0	4,00
	6,50	3,45	23,0	6,50

50 851 ...

EUR
W2

43,02 304
45,49 306

38,83 312
45,49 314
50,26 316

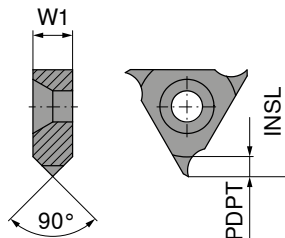
47,83 322 ¹⁾
47,83 324 ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

1) Con frese ad interpolazione elicoidale 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82

ModuSet – Inserti per smussatura e sbavatura



M.D.I.

Grandezza	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

50 857 ...

EUR
W2

43,02 304

43,02 314

43,02 322 ¹⁾

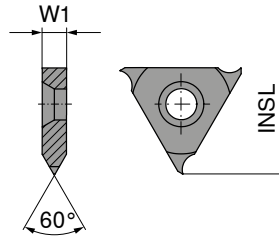
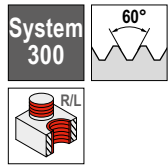
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

1) Con frese ad interpolazione elicoidale 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c , o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Insetti per fresatura filetti – Profilo parziale



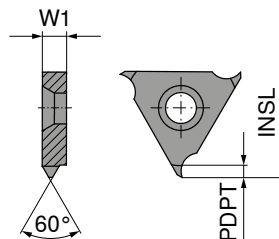
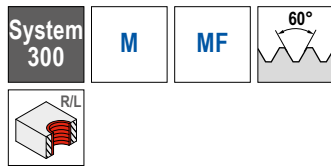
M.D.I.

50 855 ...

Grandezza	TP mm	INSL mm	W1 mm		EUR W2	
02	1 - 3,5	17,5	3,5		47,83	314
	01	1 - 4,0	23,0	4,0	47,83	324
	P					●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						○
O						●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82

ModuSet – Insetti per fresatura filetti – Profilo completo



M.D.I.

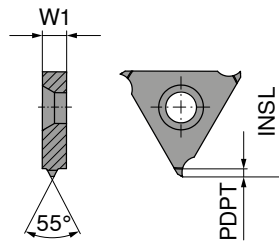
50 859 ...

Grandezza	TP mm	INSL mm	W1 mm	PDPT mm		EUR W2	
03	1,0	10,6	2,34	0,578		59,25	304
	1,5	10,6	2,34	0,864		59,25	308
	2,0	10,6	2,34	1,159		59,25	310
02	1,0	17,5	3,50	0,578		59,25	311
	1,5	17,5	3,50	0,864		59,25	312
	2,0	17,5	3,50	1,159		59,25	314
	2,5	16,0	3,50	1,444		63,75	317 ¹⁾
	2,5	17,5	3,50	1,444		59,25	316
	3,0	17,5	3,50	1,728		73,02	318
01	1,0	23,0	4,00	0,578		61,44	320
	1,5	23,0	4,00	0,864		61,44	322
	2,0	23,0	4,00	1,159		61,44	324
	2,5	23,0	4,00	1,444		61,44	326
	3,0	23,0	4,00	1,728		61,44	328
	3,5	23,0	4,00	2,023		61,44	330
	4,0	23,0	4,00	2,308		61,44	332
	4,5	23,0	6,50	2,602		70,70	334
	5,0	23,0	6,50	2,887		70,70	336
	6,0	23,0	6,50	3,467		70,70	338 ²⁾
P							●
M							●
K							●
N							●
S							●
H							○
O							●

1) M20x2,5 – fresa dotata di correzione del profilo
2) Con frese ad interpolazione elicoidale 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82

ModuSet – Insetti per fresatura filetti – Profilo completo



M.D.I.

50 858 ...

Grandezza	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							•	

EUR
W2

59,25 314

59,25 312

61,44 322

→ v_c/f_z vedi pag(g). 82



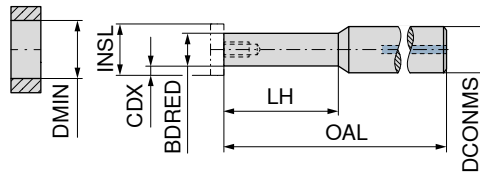
Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuSet – Corpo fresa

▲ La grandezza si riferisce alla dimensione dell'inserto

La fornitura comprende:
chiave compresa

System
300

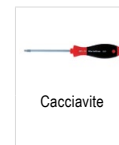


50 800 ...

Grandezza	INSL mm	CDX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	Momento torcente Nm	50 800 ...	
									EUR	
03	10,6	1,60	17,2	10	57,20	7,4	11	0,9	EUR W1	020 ¹⁾
	10,6	1,60	34,2	10	74,20	7,4	11	0,9	164,00	025 ²⁾
02	17,5	2,60	28,7	12	74,05	12,0	20	3,8	242,30	030
	17,5	2,60	63,7	12	108,70	12,0	20	3,8	173,50	045 ²⁾
01	23,0	3,45	38,5	16	87,00	16,1	25	5,5	383,00	050
	23,0	3,45	67,5	16	116,00	16,1	25	5,5	180,40	070
	23,0	3,00	88,5	16	137,00	17,0	25	5,5	189,90	090 ²⁾
									423,50	

- 1) Senza adduzione interna del lubrorefrigerante
- 2) Esecuzione in metallo duro

7



80 950 ...

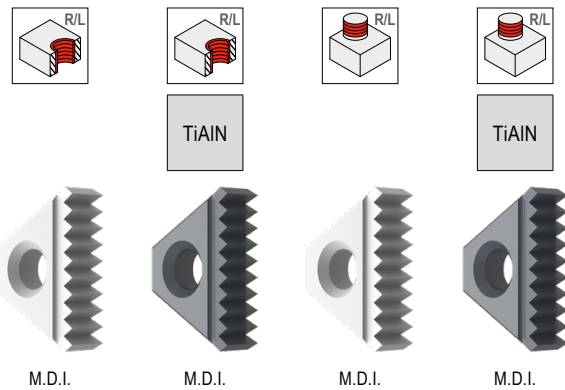
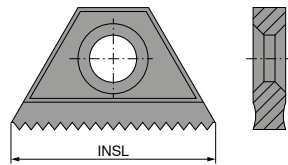
70 960 ...

Parti di ricambio Grandezza	80 950 ...		70 960 ...	
	EUR		EUR	
03	Y7	123	2A	232
02	T06 - IP	13,39	M2x9	5,39
01	T15 - IP	15,33	M4x12,3	8,10
	T20 - IP	16,17	M5x15	8,10

i Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuThread – Insetti per fresatura filetti

▲ Utilizzabile su ambedue i lati (ad eccezione della INSL 10,4)



		50 890 ...		50 890 ...		50 891 ...		50 891 ...	
		EUR W2		EUR W2		EUR W2		EUR W2	
10,4	0,50	79,53	100						
	0,75	79,53	101						
	1,00	63,75	102	77,21	302				
	1,25	63,75	103						
	1,50	63,75	104	77,21	304				
11,0	0,50	55,04	120						
	0,75	69,38	121						
	1,00	55,04	122	67,07	322				
	1,25	55,04	123						
	1,50	55,04	124	65,90	324				
16,0	0,50	81,12	140						
	0,75	64,62	141						
	1,00	64,62	142	83,29	342	64,62	142	78,80	342
	1,25	64,62	143			64,62	143		
	1,50	64,62	144	78,80	344	64,62	144	78,80	344
	1,75	64,62	145			64,62	145		
	2,00	64,62	146	78,80	346	64,62	146	78,80	346
27,0	1,00	123,70	162	144,00	362	123,70	162	144,00	362
	1,25	123,70	163			123,70	163		
	1,50	123,70	164	144,00	364	123,70	164	144,00	364
	1,75	123,70	165						
	2,00	123,70	166	144,00	366	123,70	166	144,00	366
	2,50	123,70	167			123,70	167		
	3,00	123,70	168	144,00	368	123,70	168	144,00	368
	3,50	123,70	169			123,70	169		
	4,00	123,70	170			123,70	170		

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

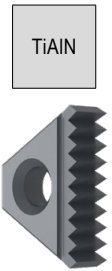
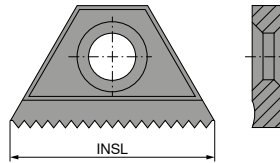
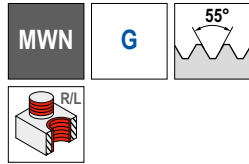
→ v_c/f_z vedi pag(g). 81



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuThread – Insetti per fresatura filetti

▲ Utilizzabile su ambedue i lati (ad eccezione della INSL 10,4)



M.D.I.

50 895 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	EUR W2	
10,4	19	1,337	77,21	300
16,0	14	1,814	77,21	342
	11	2,309	77,21	344
27,0	11	2,309	176,70	366

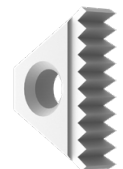
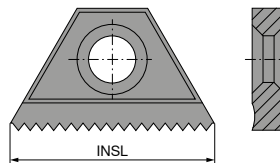
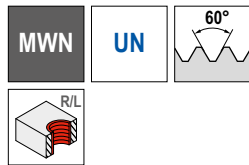
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

7

ModuThread – Insetti per fresatura filetti

▲ Utilizzabile su ambedue i lati (ad eccezione della INSL 10,4)



M.D.I.

50 892 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	EUR W2	
10,4	20	1,270	63,75	100
	18	1,411	63,75	102
16,0	16	1,588	64,62	144
	12	2,117	64,62	146
27,0	12	2,117	123,70	166
	8	3,175	123,70	168

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

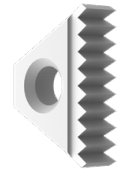
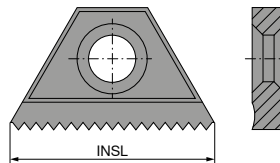
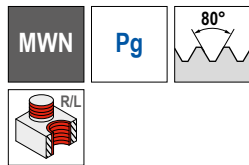
→ v_c/f_z vedi pag(g). 81



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuThread – Inserti per fresatura filetti

▲ Utilizzabile su ambedue i lati



M.D.I.

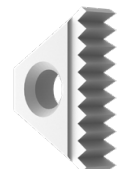
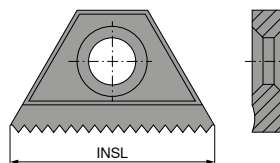
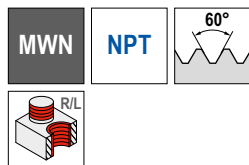
50 896 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	EUR W2	
16	18	1,411	77,64	142
	16	1,588	64,62	144
P				●
M				○
K				●
N				●
S				
H				
O				●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

ModuThread – Inserti per fresatura filetti

▲ Utilizzabile su ambedue i lati



M.D.I.

50 897 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	EUR W2	
16	14,0	1,814	64,62	142
	11,5	2,209	64,62	144
27	11,5	2,209	123,70	164
	8,0	3,175	123,70	166
P				●
M				○
K				●
N				●
S				
H				
O				●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

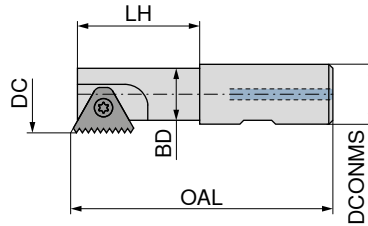
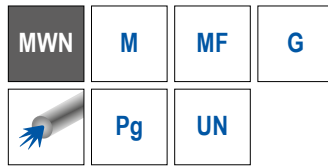
1 Attenzione! Gli inserti di filettatura sono contrassegnati con R (filetto destro) e L (filetto sinistro). Il portainseri standard non è adatto per la produzione di un filetto sinistro! Portainseri per filetti sinistri a richiesta.

1 Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v , o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuThread – Corpo fresa

▲ La grandezza INSL si riferisce alla fresa in rotazione con inserto montato

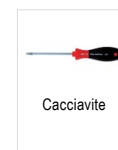
La fornitura comprende:
chiave compresa



INSL mm	BD mm	LH mm	DCONMS mm	OAL mm	DC mm	Momento torcente Nm	50 843 ...	
							EUR W1	
10,4	6,8	12	12	69	9,0	0,9	228,50	101
	6,8	17	20	84	9,0	0,9	242,00	102
11,0	8,9	12	12	70	11,5	1,2	228,50	111
	8,9	20	20	85	11,5	1,2	242,00	112
16,0	13,6	22	16	90	17,0	2,5	266,20	161
	16,6	43	20	95	20,0	2,5	266,20	162
	18,6	25	25	125	22,0	2,5	332,60	163
27,0	24,0	52	25	110	30,0	9,0	336,60	271
	31,0	58	32	120	37,0	9,0	362,30	273
	24,0	92	25	150	30,0	9,0	388,00	272
	31,0	98	32	160	37,0	9,0	450,10	274

Diametro preforo per frese ad interpolazione elidoidale 50 843 ...

BD	Passo in 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

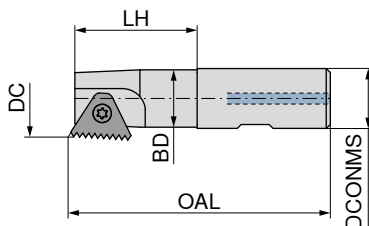
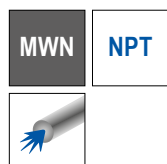


Parti di ricambio INSL	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A	
10,4	T07	10,05 109	M2,2x5,0	2,44 200
11	T08	10,05 110	M2,6x6,5	2,44 201
16	T10	11,78 112	UNC5-40 x 8	2,44 202
27	T25	13,18 115	M5x15	3,77 203

ModuThread – Corpo fresa

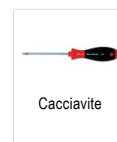
▲ La grandezza INSL si riferisce alla fresa in rotazione con inserto montato

La fornitura comprende:
chiave compresa



50 844 ...

INSL mm	BD mm	Filettatura	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	DC mm	Momento torcente Nm	EUR	
16	12,5	NPT 1/2	22	16	90	15,5	2,5	242,00	161
	15,0	NPT 3/4 - 1 1/4	23	20	85	19,0	2,5	265,00	162
27	24,0	NPT 1 1/2 - 2	52	25	110	30,0	9,0	336,60	271
	31,0	NPT > 2	58	32	120	37,0	9,0	362,30	272



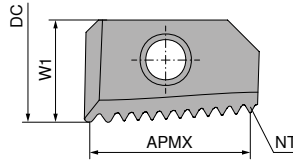
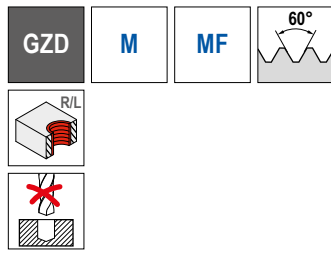
80 950 ...

70 950 ...

Parti di ricambio INSL		EUR		EUR	
16	T10	11,78	112	UNC5-40 x 8	2,44
27	T25	13,18	115	M5x15	3,77

i Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuThread – Insetti per fresatura filetti



M.D.I.

50 863 ...

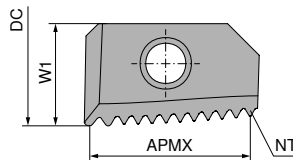
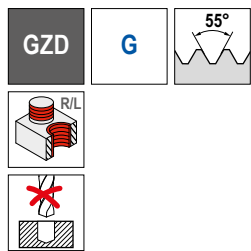
DC mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	NT	EUR W2	
12	1,0	7,5	12,0	13	56,78	300
	1,5	7,5	10,5	8	56,78	302
17	1,0	11,0	16,0	17	56,78	310
	1,5	11,0	16,5	12	56,78	312
	2,0	11,0	16,0	9	56,78	314
20	1,0	7,5	12,0	13	56,78	320
	1,5	7,5	10,5	8	56,78	322
25	1,0	11,0	16,0	17	56,78	330
	1,5	11,0	16,5	12	56,78	332
	2,0	11,0	16,0	9	56,78	334

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

7

ModuThread – Insetti per fresatura filetti



M.D.I.

50 864 ...

DC mm	TPI 1/"	W1 mm	APMX mm	NT	EUR W2	
12	14	7,5	9,07	6	56,78	300
17	14	11,0	16,33	10	73,02	312 ¹⁾
	14	11,0	16,33	10	73,02	314 ²⁾
	11	11,0	16,16	8	73,02	310
25	14	11,0	16,33	10	73,02	332
	11	11,0	16,16	8	73,02	330

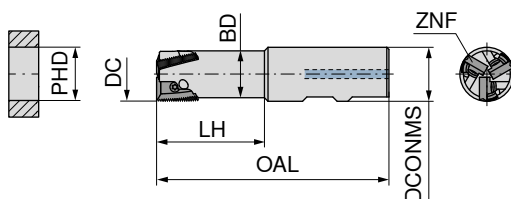
P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	
O	

1) Filetti: 5/8 – 3/4 – 7/8
2) 1/2" con correzione profilo

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

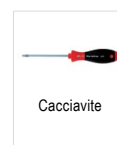
ModuThread – Corpo fresa

La fornitura comprende:
chiave compresa



DC mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BD mm	ZNF mm	PHD mm	Momento torcente Nm	50 842 ... EUR W1	
12	18	16	74,0	9,4	1	14	1,1	224,10	121
17	30	16	79,0	13,7	1	19	3,8	224,10	171
20	32	20	83,0	17,5	3	22	1,1	267,80	201
25	50	25	107,6	21,7	3	26	3,8	351,20	251
	85	25	142,6	21,7	3	26	3,8	940,20	252 ¹⁾

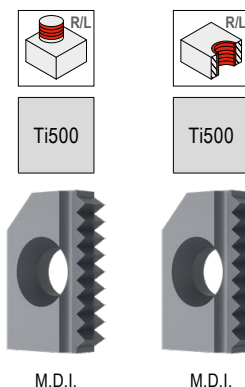
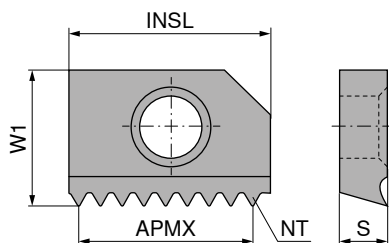
1) Esecuzione in materiale antivibrante



Parti di ricambio DC	80 950 ...		70 960 ...	
		EUR Y7		EUR 2A
12	T08 - IP	13,16 125	M2,5x6,5	5,39 244
17	T15 - IP	15,33 128	M4x7,5	5,39 245
20	T08 - IP	13,16 125	M2,5x6,5	5,39 244
25	T15 - IP	15,33 128	M4x7,5	5,39 245

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → **pag(g). 84+85.**

ModuThread – Inserti per fresatura filetti



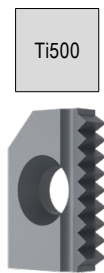
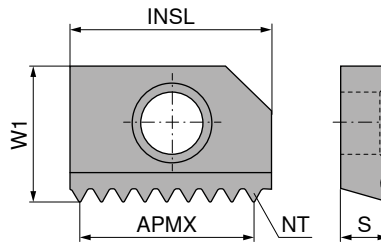
INSL mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	50 887 ... EUR W2	50 885 ... EUR W2
14,5	0,50	10,0	13,50	3,18	28		88,63 350
	0,75	10,0	13,50	3,18	19		88,63 352
	1,00	10,0	13,00	3,18	14	68,37 304	52,14 354
	1,25	10,0	12,50	3,18	11		68,37 356
	1,50	10,0	12,00	3,18	9	68,37 308	52,14 358
	1,75	10,0	12,25	3,18	8		68,37 360
	2,00	10,0	12,00	3,18	7	68,37 312	52,14 362
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		61,44 364
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		61,44 366 ¹⁾
15,0	3,00	10,5	12,00	3,18	5		73,02 370 ²⁾
	3,50	10,5	10,50	3,18	4		73,02 372 ²⁾
21,0	1,00	10,0	19,00	3,18	20		59,25 380
	1,50	10,0	19,50	3,18	14		59,25 382
	1,50	10,0	18,00	3,18	13	68,37 320	59,25 384
	2,00	10,0	18,00	3,18	10		59,25 384
26,0	1,50	15,0	24,00	5,00	17		100,20 390
	2,00	15,0	24,00	5,00	13		100,20 392
	3,00	15,0	21,00	5,00	8		100,20 396
	3,50	15,0	20,00	5,00	7		147,70 398
	4,00	15,0	20,00	5,00	6		147,70 400
P						•	•
M						•	•
K						•	•
N						•	•
S						•	•
H							
O							

1) M20x2,5 – fresa dotata di correzione del profilo
2) Senza smusso

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

1 Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

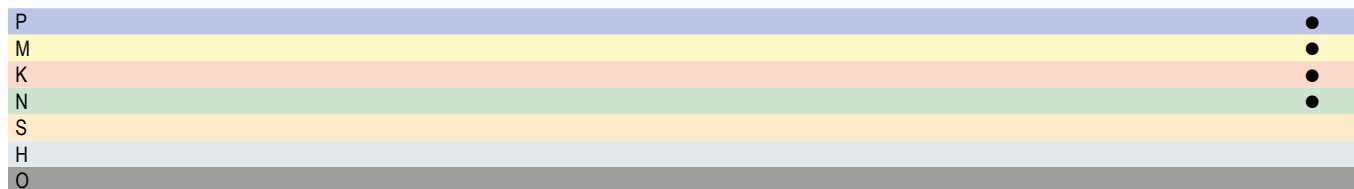
ModuThread – Insetti per fresatura filetti



M.D.I.

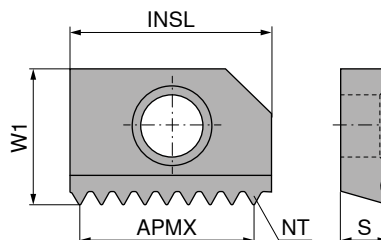
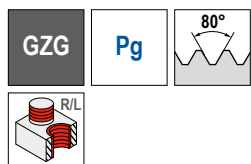
50 888 ...

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	56,78	310
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	56,78	312
	14	1,814	10	12,69	3,18	8	56,78	314
	12	2,116	10	10,58	3,18	6	56,78	316
	11	2,309	10	11,54	3,18	6	56,78	318
21,0	14	1,814	10	18,14	3,18	11	68,37	320
	11	2,309	10	18,47	3,18	9	68,37	322
26,0	11	2,309	15	23,09	5,00	11	109,20	330



→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

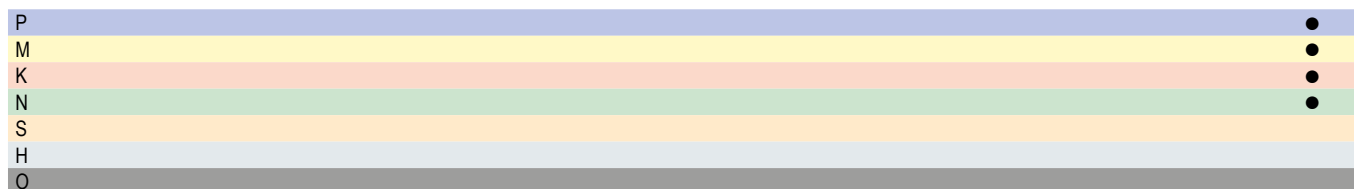
ModuThread – Insetti per fresatura filetti



M.D.I.

50 894 ...

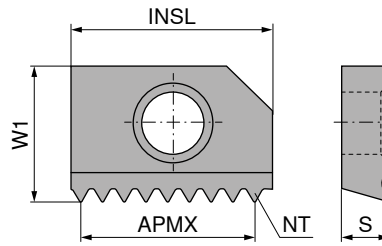
INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	EUR W2	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	81,84	302
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	81,84	304



→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuThread – Insetti per fresatura filetti



M.D.I.

50 889 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT		
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10		84,33 310
	16	1,587	10	12,70	3,18	9		84,33 312
21,0	16	1,587	10	19,05	3,18	13		102,40 320
	14	1,814	10	18,14	3,18	11		102,40 322
	12	2,116	10	18,04	3,18	10		102,40 324
P								•
M								•
K								•
N								•
S								
H								
O								

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81



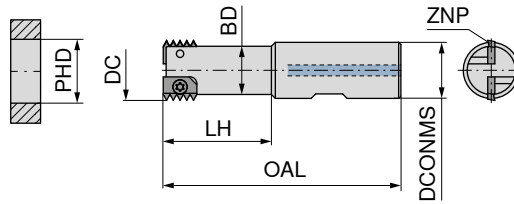
Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

7

ModuThread – Corpo fresa

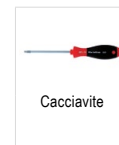
▲ La grandezza INSL si riferisce alla fresa in rotazione con inserto montato

La fornitura comprende:
chiave compresa



INSL mm	DC mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BD mm	ZNP	PHD mm	Momento torcente Nm	50 841 ...
14,5	16	30,0	16	78	12,7	1	18,5	3,8	EUR 205,00 016
	16	50,0	16	98	12,7	1	18,5	3,8	EUR 326,00 017 ¹⁾
	20	60,0	20	110	16,8	1	23,0	3,8	EUR 243,30 020
	25	48,2	25	106	21,5	2	30,0	3,8	EUR 363,50 025
	25	92,2	25	150	21,5	2	30,0	3,8	EUR 791,20 026 ¹⁾
15,0	18	30,0	16	79	12,7	1	20,0	3,8	EUR 224,10 218
	22	60,0	20	110	16,8	1	26,0	3,8	EUR 243,30 222
	27	48,2	25	106	21,5	2	32,0	3,8	EUR 363,50 227
21,0	16	31,3	20	85	12,7	1	18,5	3,8	EUR 213,30 316
	22	32,8	25	92	18,7	1	26,0	3,8	EUR 224,10 322
	22	62,8	25	122	18,7	1	26,0	3,8	EUR 780,00 323 ¹⁾
	28	38,3	32	102	24,7	2	35,0	3,8	EUR 414,10 328
	28	78,3	32	142	24,5	2	35,0	3,8	EUR 1.166,00 327 ¹⁾
26,0	25	48,5	25	107	20,0	1	30,0	3,8	EUR 288,30 125

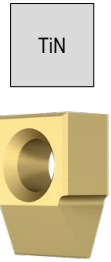
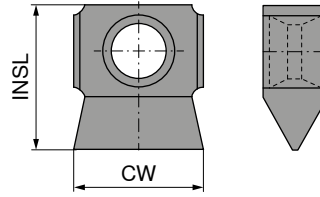
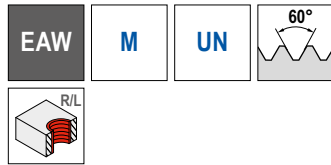
1) Esecuzione in materiale antivibrante



Parti di ricambio per codice n.		80 950 ...		70 960 ...	
		EUR Y7		EUR 2A	
50 841 016	T15 - IP	15,33	128	8,10	237
50 841 017	T15 - IP	15,33	128	8,10	237
50 841 020	T15 - IP	15,33	128	5,39	245
50 841 025	T15 - IP	15,33	128	8,10	242
50 841 026	T15 - IP	15,33	128	8,10	242
50 841 218	T15 - IP	15,33	128	8,10	237
50 841 222	T15 - IP	15,33	128	8,10	237
50 841 227	T15 - IP	15,33	128	8,10	242
50 841 316	T15 - IP	15,33	128	8,10	237
50 841 322	T15 - IP	15,33	128	8,10	237
50 841 323	T15 - IP	15,33	128	8,10	242
50 841 328	T15 - IP	15,33	128	8,10	242
50 841 327	T15 - IP	15,33	128	8,10	242
50 841 125	T15 - IP	15,33	128	8,10	241

1 Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

ModuThread – Insetti per fresatura filetti – Profilo parziale



M.D.I.

50 867 ...

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

EUR	W2
69,09	115
69,09	225



M.D.I.

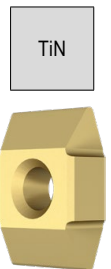
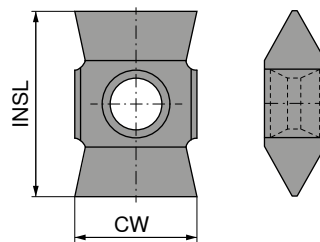
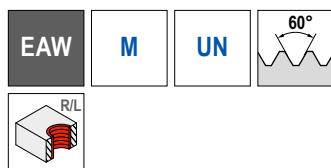
50 868 ...

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

EUR	W2
84,61	114

7

ModuThread – Insetti per fresatura filetti – Profilo parziale



M.D.I.

50 860 ...

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

EUR	W2
51,86	315
51,86	325
58,54	415
58,54	425



M.D.I.

50 861 ...

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

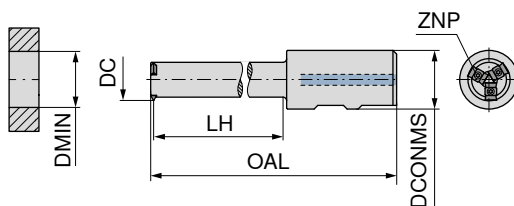
EUR	W2
58,54	311
68,37	411

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

ModuThread – Corpo fresa

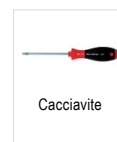
La fornitura comprende:
chiave compresa



50 848 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZNP	Momento torcente Nm
16,5 / 18,0	17,5 / 19,0	1,5 - 3,5	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	
W1	
416,40	020
490,70	030
508,20	040



80 950 ...

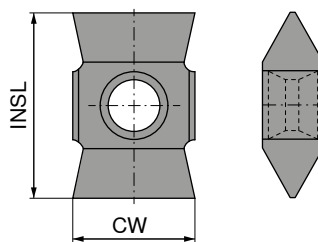
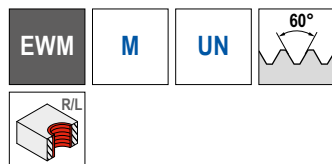
70 950 ...

**Parti di ricambio
per codice n.**

Parti di ricambio per codice n.		EUR		EUR	
50 848 020	T07 - IP	13,18	124	2A	739
50 848 030	T07 - IP	13,18	124	2A	739
50 848 040	T09 - IP	14,50	126	2A	740

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → **pag(g). 84+85.**

ModuThread – Insetti per fresatura di filetti – Profilo parziale



M.D.I.

50 870 ...

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

EUR	W2
66,20	515
66,20	530
73,29	615
73,29	630
117,00	760

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 81

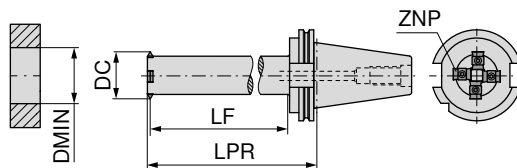
i Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

7

ModuThread – Corpo fresa integrale

La fornitura comprende:
chiave compresa

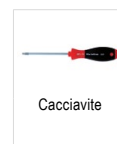
EWM



DIN 69871

50 849 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LF mm	LPR mm	Tipo di attacco	ZNP	Momento torcente Nm	EUR W1	
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	178,7	SK 50	4	5,5	1.054,00	148
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	178,7	SK 40	4	5,5	1.023,00	048
52,55	56,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	229,2	SK 50	4	8,0	1.204,00	164
66,55	70,5	1,5 - 6,0	16 - 4,0	260	296,2	SK 50	7	8,0	1.656,00	080
92,00	100,0	6,0 - 8,0	4,0	360	395,0	SK 50	7	8,0	1.928,00	115



80 950 ...

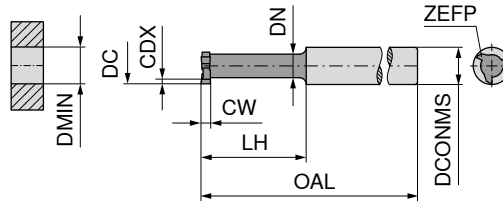
70 950 ...

Parti di ricambio
DC

DC	T	EUR		M	EUR	
40,25	T15 - IP	15,33	128	M4x13	13,43	741
52,55 - 92	T20 - IP	16,17	129	M5x15	13,43	742

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → **pag(g). 84+85.**

MonoThread – Frese integrali in metallo duro



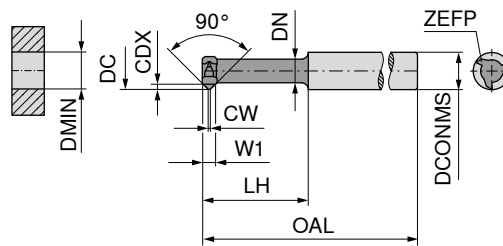
53 050 ...

DC mm	CW _{±0,02} mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	EUR	
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	300

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83

MonoThread – Frese integrali in metallo duro



53 051 ...

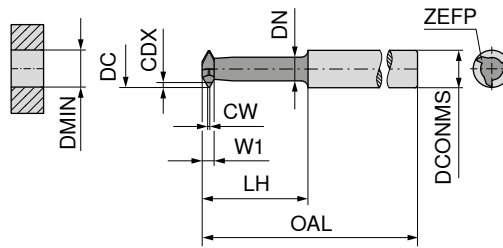
DC mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	EUR	
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	70,98	010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	90,11	020
7,8	2	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	109,40	110
	2	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	115,20	120

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. – Profilo completo

▲ Esecuzione profilo corretto



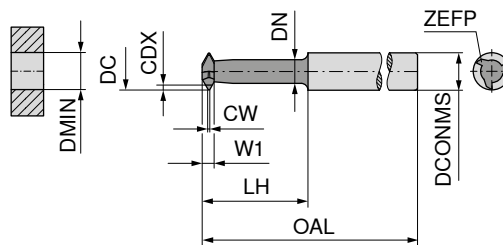
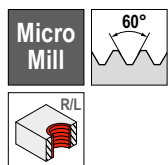
53 052 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{n6} 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	86,47	160
1,38	M1,8	0,35	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	1,58	85,45	180
1,50	M2	0,40	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	1,70	95,18	200
1,95	M2,5	0,45	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	2,15	94,16	250
2,40	M3	0,50	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	2,60	93,28	300
2,80	M3,5	0,60	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	3,00	91,27	350
3,10	M4	0,70	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	3,30	99,08	400
3,60	M5	0,80	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	3,80	96,19	500
4,10	M6	1,00	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	4,30	94,16	600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 83

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. – Profilo parziale



53 053 ...

DC mm	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{n6} 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	76,79	010
7,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	101,70	110
7,8	1,0 - 2,0	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	101,70	120

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

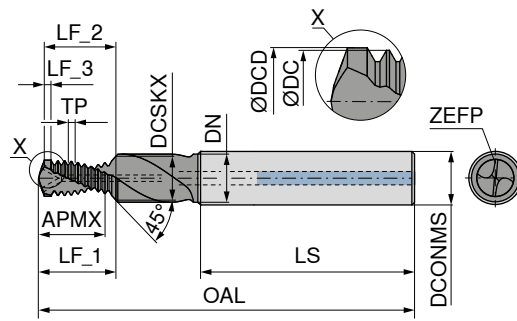
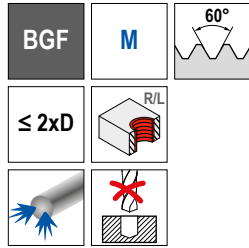
→ v_c/f_z vedi pag(g). 83



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare foranti con svasatura

▲ Esecuzione profilo corretto



DC mm	Filettatura	Codice 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	ZEPF	50 869 ...		50 854 ...	
															EUR W1/5D		EUR W1/5D	
2,45	M3	88901001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2	242,00	03000 ¹⁾	259,70	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			307,60	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	272,10	04000	304,80	05000
3,24	M4	88935001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2			304,80	06000
4,10	M5	88941001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2	267,90	05000		
4,10	M5	88935001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2				
4,85	M6	88941001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2	267,90	06000	304,80	06000
4,85	M6	88935001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2			354,10	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	318,40	08000	427,80	10000
6,45	M8	88935001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2			427,80	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	358,10	10000	571,30	12000
8,08	M10	88935001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2			571,30	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	488,10	12000		
9,74	M12	88935001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2				
11,35	M14	88941001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2	605,50	14000	650,60	14000
11,35	M14	88935001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2			761,40	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	706,70	16000		
13,28	M16	88935001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2				

1) Senza adduzione interna del lubrorefrigerante



DC mm	Filettatura	Codice 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	ZEPF	50 869 ...		50 854 ...	
															EUR W1/5D		EUR W1/5D	
6,79	M8x1	88935002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2			406,10	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	369,00	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	397,70	10100	467,50	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			597,30	12100
10,74	M12x1	88935002000111	1,0	89	22,40	45	14	11,0	12,3	13,5	26,4	24,8	1,0	2			597,30	12200
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				
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	548,10	12200		

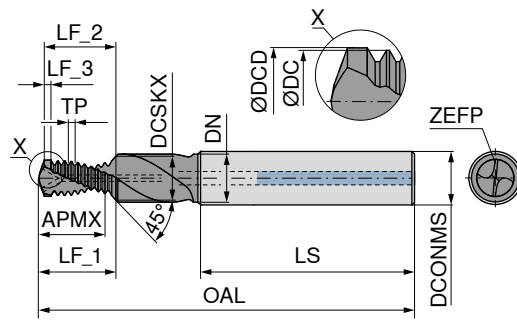
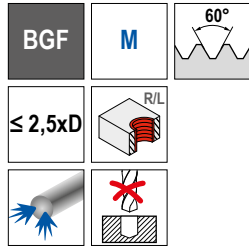
P		
M		
K	○	●
N	●	○
S		
H		
O	●	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 78

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare foranti con svasatura

▲ Esecuzione profilo corretto



DC mm	Filettatura	Codice 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	ZEPF	50 898 ...		50 862 ...	
															EUR W1/5D	05000	EUR W1/5D	06000
4,10	M5	88961001000017	0,80	55	11,57	36	6	4,2	5,3	5,5	14,1	13,4	0,8	2	267,90	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	267,90	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			304,80	06000
6,45	M8	88961001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2	318,40	08000		
6,45	M8	88956001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2			354,10	08000
8,08	M10	88961001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2	358,10	10000		
8,08	M10	88956001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2			427,80	10000
9,74	M12	88961001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2	488,10	12000		
9,74	M12	88956001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2			571,30	12000

P	
M	
K	○ ●
N	● ○
S	
H	
O	● ○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 78

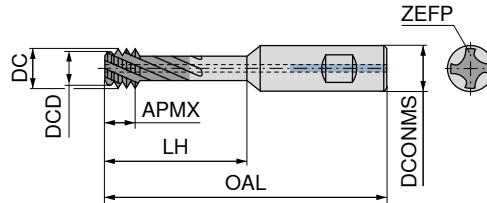
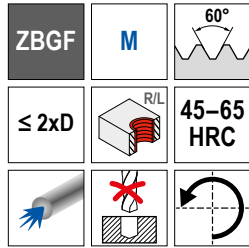


Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese fora-filetta ad interpolazione elicoidale

▲ N.B.: utensile a taglio sinistro (M04)

▲ Esecuzione profilo corretto



TiCN



M.D.I.

50 840 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	APMX mm	LH mm	DCONMS mm	DCD mm	OAL mm	ZEFP	EUR	W1
2,3	M3x0,5	0,50	2,0	7,0	6	2,10	51	4	212,30	030 ¹⁾
3,0	M4x0,7	0,70	2,8	9,4	6	2,60	51	4	212,50	040 ¹⁾
3,8	M5x0,8	0,80	3,2	11,6	6	3,40	51	4	210,70	050 ¹⁾
4,6	M6x1 - M7x1	1,00	4,0	14,0	8	4,10	60	4	210,60	060 ¹⁾
6,2	M8x1,25 - M10x1,25	1,25	5,0	19,0	10	5,60	71	4	226,80	080
7,8	M10x1,5 - M12x1,5	1,50	6,0	25,0	10	7,00	76	4	244,50	100
9,2	M12x1,75	1,75	7,0	31,0	12	8,30	86	4	259,90	120
11,1	M14x2 - M16x2	2,00	8,0	36,0	16	10,04	98	4	284,00	140

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●
O	○

1) Senza adduzione interna del lubrorefrigerante

→ v_c/f_z vedi pag(g). 78

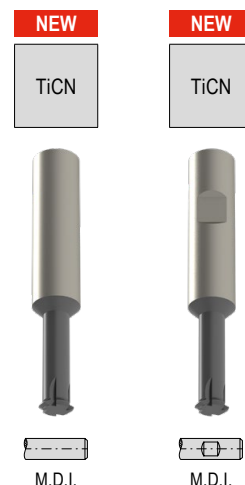
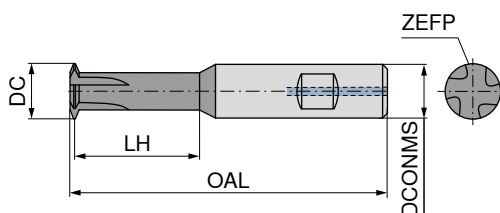
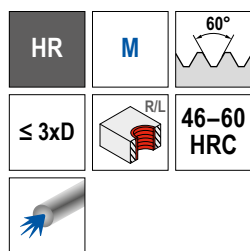
i Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → **pag(g). 84+85.**

i Attenzione: utensile a taglio sinistro (M04) → rotazione del mandrino a sinistra!

7

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Disponibile su richiesta a partire da M3



DC mm	Filettatura	TP mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	50 546 ...		50 547 ...	
							EUR W1/5D	04000	EUR W1/5D	04000
3,14	M4	0,70	9	6	55	3	179,40	04000	182,10	04000
3,95	M5	0,80	11	6	55	3	179,40	05000	182,10	05000
4,68	M6 - M7	1,00	16	8	60	3	183,40	06000	186,30	06000
6,22	M8 - M9	1,25	22	10	71	4	208,40	08000	209,70	08000
7,79	M10 - M12	1,50	26	10	76	4	209,70	10000	212,40	10000
9,38	M12	1,75	27	12	86	4	233,20	12000	234,50	12000
P								○		○
M								○		○
K								○		○
N								○		○
S								○		○
H								●		●
O								○		○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 78

Altre dimensioni sono disponibili su richiesta.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatore verso il codolo

- ▲ Attenzione: taglio sinistro
- ▲ Esecuzione profilo corretto

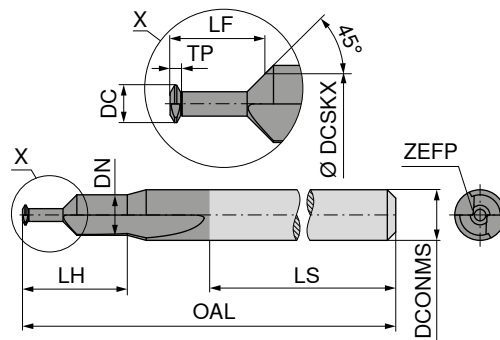
SFSE
Micro

M

60°

≤ 1,5xD

46-60
HRC



50 804 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Filettatura	Codice KOMET	TP mm	OAL mm	DN mm	LS mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	5,2	3	1,5	2,1	2	175,00 01000
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	5,7	3	1,7	2,6	2	175,00 01400
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	6,0	3	2,1	3,1	2	175,00 01600
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28		3	2,6	3,7	2	164,00 02000
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28		3	2,5	3,9	2	164,00 02200
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28		3	2,9	4,5	2	164,00 02500

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

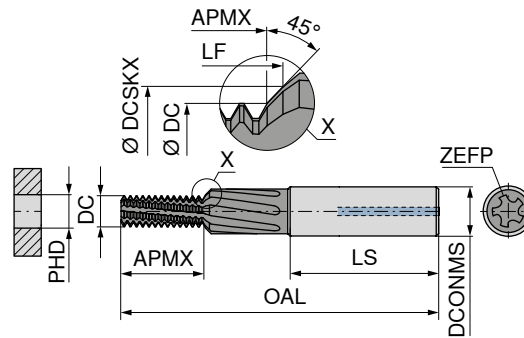
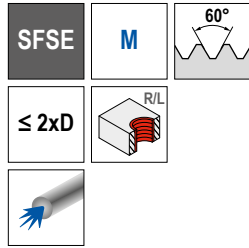
→ v_c/f_z vedi pag.(g). 80

Attenzione: utensile a taglio sinistro (M04) → rotazione del mandrino a sinistra!

7

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatura

▲ Esecuzione profilo corretto



HPC – High Performance Cutting

DC mm	Filettatura	Codice KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	50 806 ...
3,14	M4	88296001000015	0,70	49	8,0	36	6	4,3	8,6	5	3,3	EUR W1/5D 188,10 04000
3,95	M5	88296001000017	0,80	55	9,9	36	6	5,3	10,6	5	4,2	188,10 05000
4,68	M6	88296001000018	1,00	62	12,3	36	8	6,3	13,2	6	5,0	201,70 06000
6,22	M8	88296001000020	1,25	74	16,6	40	10	8,3	17,8	7	6,8	235,70 08000
7,79	M10	88296001000022	1,50	79	19,9	45	12	10,3	21,3	7	8,5	262,90 10000
9,38	M12	88296001000024	1,75	89	24,9	45	14	12,3	26,6	7	10,2	328,60 12000
10,92	M14	88296001000025	2,00	102	28,5	48	16	14,3	30,4	7	12,0	371,60 14000
12,83	M16	88296001000026	2,00	102	32,4	48	18	16,3	34,4	8	14,0	419,30 16000



DC mm	Filettatura	Codice KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	50 807 ...
3,95	M5x0,5	88296002000037	0,50	55	10,2	36	6	5,3	10,8	5	4,5	EUR W1/5D 217,70 05100
4,68	M6x0,75	88296002000048	0,75	62	12,2	36	8	6,3	13,0	5	5,2	222,20 06200
6,22	M8x1	88296002000070	1,00	74	16,2	40	10	8,3	17,3	6	7,0	251,60 08300
7,79	M10x1	88296002000094	1,00	79	20,1	45	12	10,3	21,5	7	9,0	281,00 10300
9,38	M12x1	88296002000111	1,00	89	24,0	45	14	12,3	25,6	7	11,0	344,50 12300
9,38	M12x1,5	88296002000113	1,50	89	24,3	45	14	12,3	25,9	7	10,5	344,50 12500
10,92	M14x1,5	88296002000131	1,50	102	28,7	48	16	14,3	30,6	7	12,5	403,60 14500
12,82	M16x1,5	88296002000147	1,50	102	31,7	48	18	16,3	33,6	8	14,5	473,60 16500

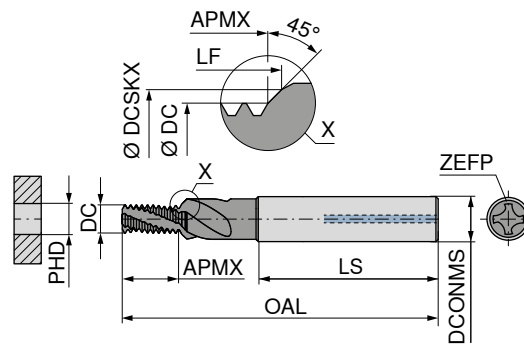
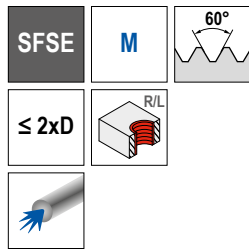
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 80

1 Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_p o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatura

▲ Esecuzione profilo corretto



NEW
AITiN



M.D.I.

50 552 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF mm	PHD mm	EUR	
3,95	M5	0,80	55	10,05	36	6	5,3	10,60	3	4,2	186,40	05000
4,68	M6	1,00	62	12,56	36	8	6,3	13,20	4	5,0	186,40	06000
6,22	M8	1,25	74	16,99	40	10	8,3	17,76	4	6,8	214,70	08000
7,79	M10	1,50	79	20,41	45	12	10,3	21,30	4	8,5	237,90	10000
9,38	M12	1,75	89	25,57	45	14	12,3	26,60	5	10,2	354,50	12000
12,83	M16	2,00	102	33,27	48	18	16,3	34,42	5	14,0	375,50	16000

EUR
W1/5D

7



NEW

50 553 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF mm	PHD mm	EUR	
6,22	M8x1	1,00	74	16,69	40	10	8,3	17,34	4	7,0	245,00	08200
7,79	M10x1	1,00	79	20,81	45	12	10,3	21,46	4	9,0	289,10	10200
7,79	M10x1,25	1,25	79	20,85	45	12	12,3	21,63	4	8,8	289,10	10300
9,38	M12x1,25	1,25	89	24,72	45	14	12,3	25,49	5	10,8	360,70	12300
9,38	M12x1,5	1,50	89	25,02	45	14	12,3	25,92	5	10,5	360,70	12400
10,92	M14x1	1,00	102	29,06	48	16	14,3	29,71	5	13,0	383,40	14200
10,92	M14x1,5	1,50	102	29,65	48	16	14,3	30,55	5	12,5	383,40	14400
12,82	M16x1,5	1,50	102	32,67	48	18	14,3	33,57	5	14,5	385,40	16400

EUR
W1/5D

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

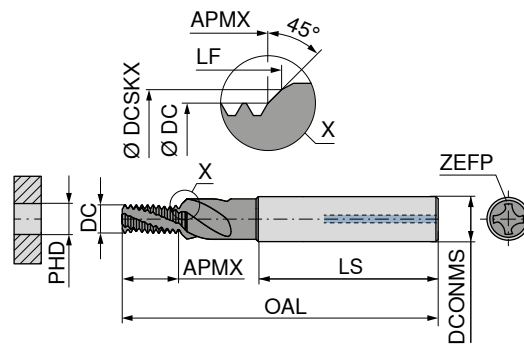
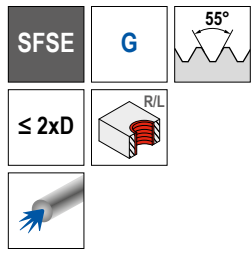
→ v_c/f_z vedi pag(g). 79



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatura

▲ Esecuzione profilo corretto



NEW
AITiN



50 551 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W1/5D
7,79	G 1/8-28	0,907	79	20,59	45	12	10,03	21,25	4	8,80	305,20 01800
10,92	G 1/4-19	1,337	102	27,53	48	16	13,46	28,43	5	11,80	401,90 01400
13,92	G 3/8-19	1,337	102	34,34	48	18	16,96	35,24	5	15,25	429,40 03800
15,98	G1/2-14	1,814	127	43,27	56	25	21,25	44,45	5	19,00	507,70 01200

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

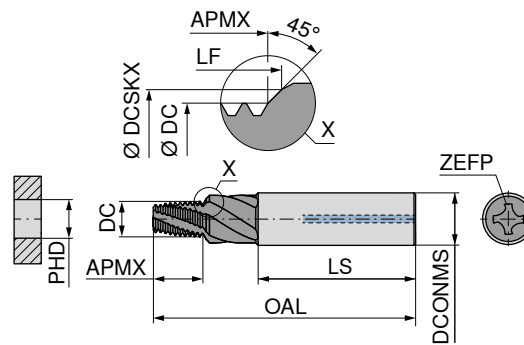
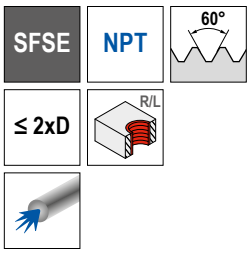
→ v_c/f_z vedi pag(g). 79



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatura

▲ Esecuzione profilo corretto



NEW
AITiN



50 554 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W1/5D	
5,45	NPT 1/16-27	0,941	64	9,86	40	10	8,70	11,33	4	6,15	246,70	11600
7,87	NPT 1/8-27	0,941	74	9,86	45	12	11,10	11,33	4	8,50	286,40	01800
10,10	NPT 1/4-18	1,411	80	14,78	48	16	14,50	16,76	5	11,10	337,60	01400
16,42	NPT 1/2-14	1,814	94	18,98	48	18			5	17,90	500,50	01200 ¹⁾

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) Svasatura sulla parte frontale

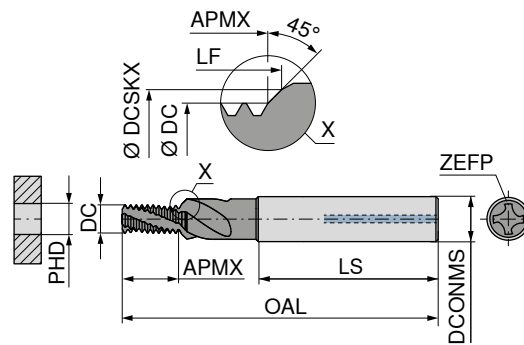
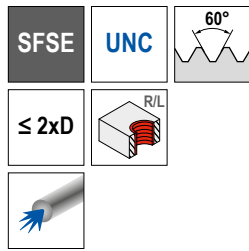
→ v_c/f_z vedi pag(g). 79



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_c o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatura

▲ Esecuzione profilo corretto



NEW
AITiN



50 555 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF mm	PHD mm	EUR W1/5D	
4,70	UNC 1/4-20	1,270	62	14,68	36	8	6,65	15,46	4	5,1	251,70	01400
6,22	UNC 5/16-18	1,411	74	16,28	40	10	8,24	17,14	4	6,6	279,90	51600
7,34	UNC 3/8-16	1,588	79	19,98	45	12	9,83	20,92	4	8,0	316,60	03800
8,57	UNC 7/16-14	1,814	79	22,83	45	12	11,41	23,89	4	9,4	363,10	71600
9,38	UNC 1/2-13	1,954	89	26,71	45	14	13,00	27,83	5	10,8	369,40	01200
10,92	UNC 9/16-12	2,117	102	30,99	48	16	14,60	32,20	5	12,2	473,10	91600
12,50	UNC 5/8-11	2,309	102	33,72	48	18	16,18	35,03	5	13,5	516,90	05800
15,21	UNC 3/4-10	2,540	110	39,68	50	20	19,35	41,10	5	16,5	521,00	03400



NEW

50 556 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF mm	PHD mm	EUR W1/5D	
4,70	UNF 1/4-28	0,907	62	14,24	36	8	6,65	14,84	4	5,5	251,70	01400
6,22	UNF 5/16-24	1,058	74	16,56	40	10	8,24	17,23	4	6,9	279,90	51600
7,79	UNF 3/8-24	1,058	79	19,73	45	12	9,83	20,41	4	8,5	321,60	03800
9,32	UNF 7/16-20	1,270	89	22,34	45	14	11,40	23,13	5	9,9	347,20	71600
9,38	UNF 1/2-20	1,270	89	26,57	45	14	13,00	27,36	5	11,5	355,40	01200
10,92	UNF 9/16-18	1,411	102	29,43	48	16	14,59	30,29	5	12,9	452,60	91600
12,82	UNF 5/8-18	1,411	102	33,58	48	18	16,18	34,43	5	14,5	371,50	05800
15,82	UNF 3/4-16	1,587	110	39,29	50	20	19,35	40,23	5	17,5	513,10	03400

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

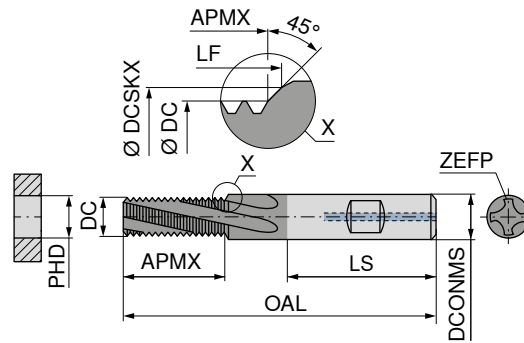
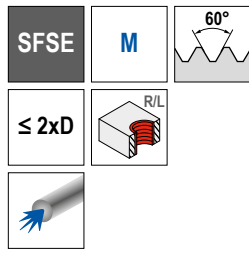
→ v_c/f_z vedi pag(g). 79



Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatura

- ▲ Esecuzione profilo corretto
- ▲ Lavorazione di materiali duri possibile a partire da $\varnothing DC = 4 \text{ mm}$
- ▲ Svasatura sul codolo o sulla parte frontale



54 815 ...	
EUR	
W8/8W	
172,60	05000 ¹⁾
172,60	06000 ¹⁾
197,00	08000
228,80	10000
343,50	12000
365,10	14000
247,80	16000 ²⁾
466,50	18000
365,10	20000 ²⁾

DC	Filettatura	TP	OAL	LS	APMX	DCONMS _{h6}	DCSKX	LF	ZEFP	PHD
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm
4,00	M5	0,80	62	36	12,3	8	5,3	12,98	3	4,20
4,80	M6	1,00	62	36	14,4	8	6,3	15,18	3	5,00
6,50	M8	1,25	74	40	19,0	10	8,3	20,19	3	6,80
7,95	M10	1,50	80	45	23,0	12	10,3	24,25	3	8,50
9,90	M12	1,75	90	45	28,6	14	12,3	29,94	4	10,25
11,60	M14	2,00	100	48	32,6	16	14,3	34,20	4	12,00
11,95	M16	2,00	90	45	36,6	12			4	14,00
13,95	M18	2,50	110	50	38,0	20	18,3	40,50	4	15,50
15,95	M20	2,50	100	48	43,3	16			4	17,50

- 1) Senza adduzione interna del lubrorefrigerante
- 2) Svasatura sulla parte frontale



54 816 ...	
EUR	
W8/8W	
233,30	08000
275,30	10000
275,30	10100
343,50	12000
343,50	12100
343,50	12200
365,10	14000
365,10	14100
275,30	16000 ¹⁾
466,50	18000
365,10	20000 ¹⁾

DC	Filettatura	TP	OAL	APMX	LS	DCONMS _{h6}	DCSKX	LF	ZEFP	PHD
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm
6,0	M8x1	1,00	74	19,2	40	10	8,3	20,41	3	7,0
8,0	M10x1	1,00	80	22,2	45	12	10,3	23,41	3	9,0
8,0	M10x1,25	1,25	80	22,8	45	12	10,3	24,09	3	8,8
9,9	M12x1	1,00	90	27,2	45	14	12,3	28,42	4	11,0
9,9	M12x1,25	1,25	90	27,8	45	14	12,3	29,10	4	10,8
9,9	M12x1,5	1,50	90	27,5	45	14	12,3	28,77	4	10,5
11,6	M14x1	1,00	100	31,0	48	16	14,3	32,51	4	13,0
11,6	M14x1,5	1,50	100	32,0	48	16	14,3	33,35	4	12,5
12,0	M16x1,5	1,50	90	35,0	45	12			4	14,5
14,0	M18x1,5	1,50	110	39,0	50	20	18,3	41,30	4	16,5
16,0	M20x1,5	1,50	100	44,0	48	16			4	18,5

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

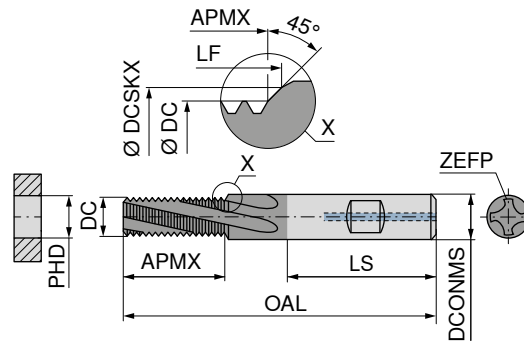
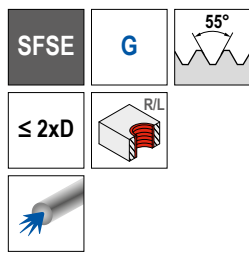
- 1) Svasatura sulla parte frontale

→ v_c/f_z vedi pag(g). 79

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatura

- ▲ Esecuzione profilo corretto
- ▲ Lavorazione di materiali duri possibile a partire da $\varnothing DC = 4 \text{ mm}$
- ▲ Svasatura sul codolo o sulla parte frontale



DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm
6,00	G 1/16-28	0,907	74	16,5	40	10	8,02	17,54	3	6,80
7,95	G 1/8-28	0,907	80	22,0	45	12	10,03	23,00	3	8,80
9,90	G 1/4-19	1,337	100	28,0	48	16	13,46	29,98	4	11,80
13,95	G 3/8-19	1,337	90	36,5	45	14			4	15,25
15,95	G 1/2-14	1,814	100	46,0	48	16			5	19,00
17,95	G 5/8-14	1,814	110	49,5	48	18			5	21,00

54 817 ...

EUR	
W8/8W	
265,30	11600
282,60	01800
423,10	01400
343,50	03800 ⁽¹⁾
423,10	01200 ⁽¹⁾
486,70	05800 ⁽¹⁾

1) Svasatura sulla parte frontale



DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF	PHD mm
10,1	NPT 1/4-18	1,411	90	16,0	45	14	3	11,1
12,8	NPT 3/8-18	1,411	90	16,0	48	16	4	14,5
16,0	NPT 1/2-14	1,814	110	20,5	50	20	5	17,9
18,5	NPT 3/4-14	1,814	110	20,5	50	20	5	23,2

54 820 ...

EUR	
W8/8W	
301,40	01400 ⁽¹⁾
308,60	03800 ⁽¹⁾
476,70	01200 ⁽¹⁾
476,70	03400 ⁽¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

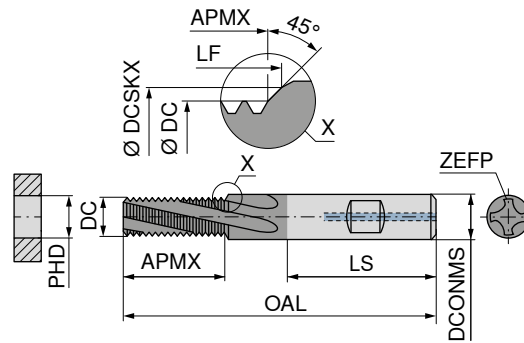
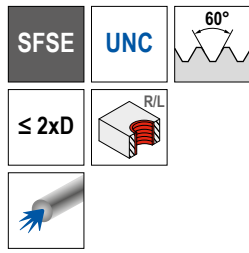
1) Svasatura sulla parte frontale

→ v_c/f_z vedi pag(g). 79

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i. con svasatura

- ▲ Esecuzione profilo corretto
- ▲ Lavorazione di materiali duri possibile a partire da Ø DC = 4 mm
- ▲ Svasatura sul codolo o sulla parte frontale



DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	54 818 ...	
											EUR	
											W8/8W	
4,80	UNC 1/4-20	1,270	62	14,4	36	8	6,65	15,43	3	5,1	218,80	01400 ¹⁾
5,95	UNC 5/16-18	1,411	74	20,2	40	10	8,24	21,44	3	6,6	243,50	51600
7,60	UNC 3/8-16	1,588	80	24,3	45	12	9,83	25,62	3	8,0	275,30	03800
7,95	UNC 7/16-14	1,814	90	24,0	45	14	11,41	25,86	3	9,4	315,70	71600
9,90	UNC 1/2-13	1,954	90	29,8	45	14	13,00	31,59	4	10,8	315,70	01200
11,80	UNC 9/16-12	2,117	100	34,5	48	16	14,59	36,19	4	12,2	411,40	91600
12,70	UNC 5/8-11	2,309	90	37,7	45	14			4	13,5	323,10	05800 ²⁾
15,20	UNC 3/4-10	2,540	110	41,2	50	20	19,35	43,63	5	16,5	466,50	03400

- 1) Senza addizione interna del lubrorefrigerante
- 2) Svasatura sulla parte frontale



DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	54 819 ...	
											EUR	
											W8/8W	
4,80	UNF 1/4-28	0,907	62	14,7	36	8	6,65	15,72	3	5,5	218,80	01400 ¹⁾
5,95	UNF 5/16-24	1,058	74	19,3	40	10	8,24	20,48	3	6,9	243,50	51600
8,00	UNF 3/8-24	1,058	80	22,5	45	12	9,83	23,54	3	8,5	275,30	03800
7,95	UNF 7/16-20	1,270	90	23,0	45	14	11,41	24,76	3	9,9	315,70	71600
9,90	UNF 1/2-20	1,270	90	28,0	45	14	13,00	29,75	4	11,5	323,10	01200
12,00	UNF 9/16-18	1,411	100	31,4	48	16	15,59	32,81	4	12,9	411,40	91600
13,50	UNF 5/8-18	1,411	90	35,7	45	14			4	14,5	323,10	05800 ²⁾
17,00	UNF 3/4-16	1,588	110	40,2	50	20	19,35	41,53	5	17,5	466,50	03400

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

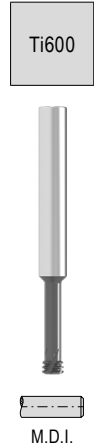
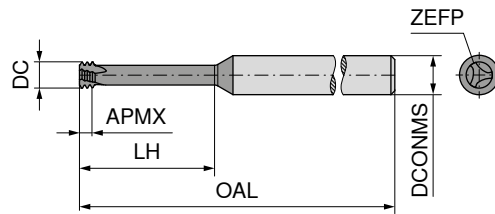
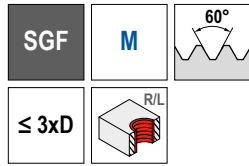
- 1) Senza addizione interna del lubrorefrigerante
- 2) Svasatura sulla parte frontale

→ v_c/f_z vedi pag(g). 79

i Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

- ▲ Disponibile su richiesta a partire da M1
- ▲ Esecuzione profilo corretto



DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	50 802 ...
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	EUR W1 91,09 02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	91,09 03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	91,09 04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	91,09 05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	91,09 06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	91,09 08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	113,50 10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	127,60 12000



DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	50 803 ...
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	EUR W1 102,50 02000
2,40	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	97,97 03000
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	97,97 04000
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	97,97 05000
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	97,97 06000
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	121,40 08000
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	121,40 10000

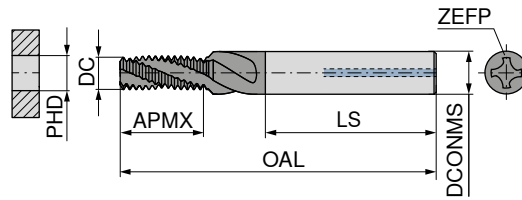
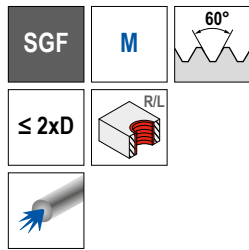
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 80

1 Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_p o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Esecuzione profilo corretto



NEW

AITiN



M.D.I.

50 531 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm	EUR W1/5D	
2,44	M3	0,50	42	6,24	36	4	3	2,5	155,90	03000 ¹⁾
3,14	M4	0,70	49	8,00	36	6	3	3,3	173,40	04000
3,95	M5	0,80	55	10,00	36	6	3	4,2	173,40	05000
4,68	M6	1,00	55	12,47	36	6	4	5,0	178,50	06000
6,22	M8	1,25	62	16,83	36	8	4	6,8	188,00	08000
7,79	M10	1,50	74	20,20	40	10	4	8,5	215,00	10000
9,38	M12	1,75	79	25,32	45	12	5	10,2	247,20	12000
10,92	M14	2,00	89	28,93	45	14	5	12,0	302,80	14000
12,83	M16	2,00	102	32,94	48	16	5	14,0	310,90	16000
13,93	M18	2,50	102	36,17	48	16	5	15,5	371,20	18000
15,83	M20	2,50	110	41,17	50	20	5	17,5	379,20	20000

1) Senza adduzione interna del lubrorefrigerante



NEW

50 532 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm	EUR W1/5D	
3,14	M4x0,5	0,50	49	8,00	36	6	3	3,5	170,50	04000
3,95	M5x0,5	0,50	55	10,00	36	6	3	4,5	170,50	05000
4,68	M6x0,75	0,75	55	12,34	36	6	4	5,2	175,60	06100
6,22	M8x0,75	0,75	62	16,09	36	8	4	7,2	188,00	08100
6,22	M8x1	1,00	62	16,46	36	8	4	7,0	191,00	08200
7,79	M10x1	1,00	74	20,46	40	10	4	9,0	204,80	10200
9,38	M12x1	1,00	79	24,45	45	12	5	11,0	247,20	12200
9,38	M12x1,5	1,50	79	24,69	45	12	5	10,5	258,40	12400
10,92	M14x1,5	1,50	89	29,19	45	14	5	12,5	302,80	14400
12,82	M16x1,5	1,50	102	32,19	48	16	5	14,5	310,90	16400
13,93	M18x1,5	1,50	102	36,68	48	16	5	16,5	371,20	18400
15,83	M20x1,5	1,50	110	41,18	50	20	5	18,5	379,20	20400

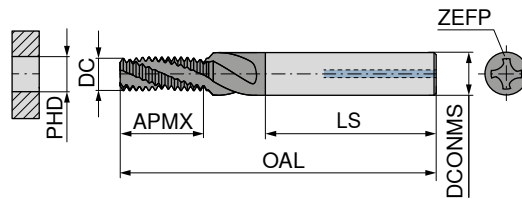
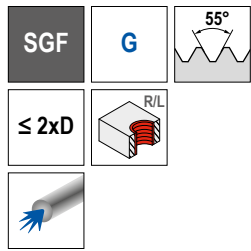
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z vedi pag.(g). 79

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Esecuzione profilo corretto



NEW
AITiN



M.D.I.

50 530 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm	EUR W1/5D	
7,79	G 1/8-28	0,907	74	20,35	40	10	4	8,80	239,80	01800
10,92	G 1/4-19	1,337	89	27,34	45	14	5	11,80	268,30	01400
13,92	G 3/8-19	1,337	102	35,36	48	16	5	15,25	374,80	03800
15,90	G 1-11	2,309	102	33,29	48	16	5	30,75	446,20	10000
15,98	G 1/2-14	1,814	110	42,51	50	20	5	19,00	400,00	01200

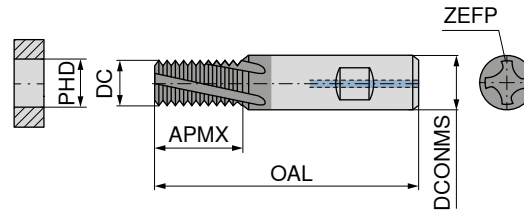
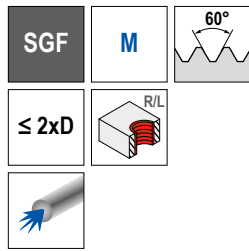
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 79

i Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

- ▲ Esecuzione profilo corretto
- ▲ Lavorazione di materiali duri possibile a partire da Ø DC = 4 mm



54 821 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W	
2,40	M3	0,50	7,0	4	42	2	2,50	124,70	03000 ¹⁾
3,15	M4	0,70	10,0	6	55	3	3,30	142,10	04000 ²⁾
4,00	M5	0,80	12,2	6	55	3	4,20	142,10	05000 ²⁾
4,80	M6	1,00	14,3	6	55	3	5,00	146,30	06000 ²⁾
6,00	M8	1,25	19,0	6	60	3	6,75	156,60	08000
8,00	M10	1,50	23,0	8	70	3	8,50	195,50	10000
9,90	M12	1,75	28,6	10	75	4	10,25	224,70	12000
11,60	M14	2,00	32,6	12	85	4	12,00	275,30	14000
12,00	M16	2,00	36,6	12	85	4	14,00	282,60	16000
14,00	M18	2,50	43,3	14	90	4	15,50	337,50	18000
16,00	M20	2,50	43,3	16	90	4	17,50	344,70	20000

- 1) Esecuzione codolo DIN 6535 HA / Senza adduzione interna del lubrorefrigerante
- 2) Senza adduzione interna del lubrorefrigerante



54 822 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W	
4,0	M 5x0,5	0,50	11,6	6	55	3	4,50	142,10	05000 ¹⁾
4,8	M 6x0,75	0,75	14,5	6	55	3	5,25	146,30	06000 ¹⁾
6,0	M 8x1	1,00	19,3	6	60	3	7,00	156,60	08000
8,0	M 10x1,25	1,25	21,6	8	70	3	8,75	195,50	10000
9,9	M 12x1	1,00	27,3	10	75	4	11,00	224,70	12000
9,9	M 12x1,25	1,25	27,9	10	75	4	10,75	224,70	12100
9,9	M 12x1,5	1,50	27,5	10	75	4	10,50	224,70	12200
11,6	M 14x1	1,00	31,3	12	85	4	13,00	275,30	14000
11,6	M 14x1,5	1,50	32,0	12	85	4	12,50	275,30	14100
12,0	M 16x1,5	1,50	35,0	12	85	4	14,50	282,60	16000
14,0	M 18x1,5	1,50	42,5	14	90	4	16,50	337,50	18000
16,0	M 20x1,5	1,50	42,5	16	90	4	18,50	344,70	20000

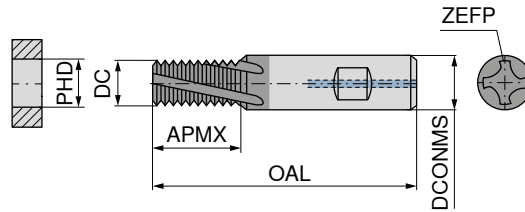
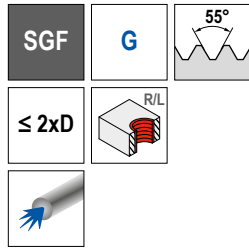
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

- 1) Esecuzione codolo DIN 6535 HA / Senza adduzione interna del lubrorefrigerante → v_c/f_z vedi pag(g). 79

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_p o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

- ▲ Esecuzione profilo corretto
- ▲ Lavorazione di materiali duri possibile a partire da $\varnothing DC = 4$ mm



54 823 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
8,0	G 1/8-28	0,907	22,0	8	70	3	8,80	EUR W8/8W 208,50 01800
9,9	G 1/4-19	1,337	28,5	10	75	4	11,80	233,30 01400
14,0	G 3/8-19	1,337	42,0	14	90	4	15,25	340,60 03800
16,0	G 1/2-14	1,814	44,0	16	90	4	19,00	347,70 01200



54 824 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	20,0	6	60	3	6,50	EUR W8/8W 179,80 51600
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	21,0	6	60	3	7,90	179,80 03800
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	24,0	8	70	3	9,25	223,10 71600
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	24,0	8	70	3	10,50	223,10 01200
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	30,5	10	75	4	13,50	256,50 05800



54 825 ...

DC mm	Filettatura	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	20,0	6	60	3	6,8	EUR W8/8W 179,80 51600
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	19,4	6	60	3	8,3	179,80 03800
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	23,0	8	70	3	9,7	223,10 71600
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	24,2	8	70	3	11,1	223,10 01200
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	29,5	10	75	4	14,0	256,50 05800

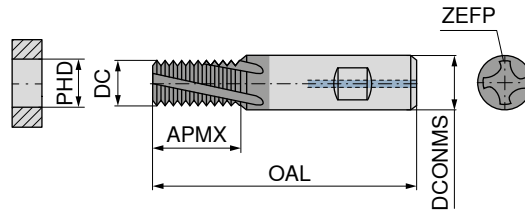
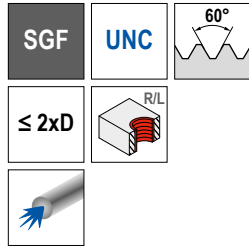
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 79

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Esecuzione profilo corretto



54 826 ...	
EUR	
W8/8W	
179,80	01400 ¹⁾
179,80	51600
223,10	03800
223,10	71600
256,50	01200

DC mm	Filettatura	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14,4	6	55	3	5,1
6,00	UNC 5/16-18	1,411	20,2	6	60	3	6,6
7,60	UNC 3/8-16	1,588	24,3	8	70	3	8,0
7,95	UNC 7/16-14	1,814	24,0	8	70	3	9,4
9,90	UNC 1/2-13	1,954	29,0	10	75	4	10,8

1) Esecuzione codolo DIN 6535 HA / Senza adduzione interna del lubrorefrigerante



54 827 ...	
EUR	
W8/8W	
179,80	01400 ¹⁾
179,80	51600
223,10	03800
223,10	71600
256,50	01200

DC mm	Filettatura	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,8	UNF 1/4-28	0,907	14,8	6	55	3	5,5
6,0	UNF 5/16-24	1,058	19,3	6	60	3	6,9
8,0	UNF 3/8-24	1,058	22,5	8	70	3	8,5
8,0	UNF 7/16-20	1,270	23,2	8	70	3	9,9
9,9	UNF 1/2-20	1,270	28,3	10	75	4	11,5

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

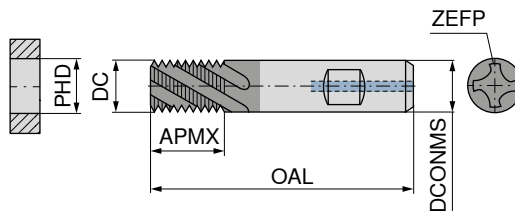
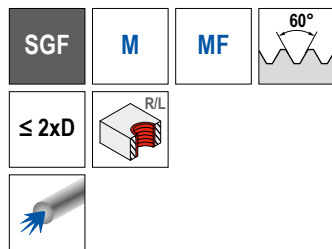
1) Senza adduzione interna del lubrorefrigerante

→ v_c/f_z vedi pag.(g). 79

Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_f o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm} . Per dettagli vedere → **pag(g). 84+85.**

MonoThread – Frese a filettare in m.d.i.

▲ Per varie dimensioni, in funzione del passo



DC mm	TP mm	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	54 828 ...
8	0,50	12,0	8	70	3	10	EUR 175,30 00800
8	0,75	12,0	8	70	3	11	EUR 175,30 08000
10	1,00	16,0	10	75	4	14	EUR 182,40 10000
10	1,50	16,5	10	75	4	14	EUR 182,40 10100
12	1,00	20,0	12	85	4	16	EUR 211,70 12000
12	1,50	21,0	12	85	4	16	EUR 211,70 12100
12	2,00	20,0	12	85	4	18	EUR 211,70 12200
16	1,00	25,0	16	90	5	22	EUR 294,20 16000
16	1,50	25,5	16	90	5	22	EUR 294,20 16100
16	2,00	26,0	16	90	5	22	EUR 294,20 16200
16	3,00	27,0	16	90	5	24	EUR 294,20 16400

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z vedi pag(g). 79

i Calcolando l'avanzamento per la fresatura ad interpolazione occorre tenere conto se si lavora con l'avanzamento profilo v_i o con l'avanzamento sulla traiettoria del centro fresa v_{fm}. Per dettagli vedere → pag(g). 84+85.

Scheda materiali

Sottogruppo dei materiali	Indice	Composizione / struttura / trattamento termico		Resistenza N/mm ² / HB / HRC	Sigla del materiale	Denominazione materiale	Sigla del materiale	Denominazione materiale	
P	Acciaio non legato	P.1.1	< 0,15 % C	ricotto	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	ricotto	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		bonificato	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	ricotto	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		bonificato	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Acciaio a basso legante	P.2.1		ricotto	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		bonificato	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		bonificato	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		bonificato	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Acciaio ad alto legante e Acciaio per utensili	P.3.1		ricotto	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		temprato e rinvenuto	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		temprato e rinvenuto	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Acciaio resistente alla corrosione	P.4.1	perlitico / martensitico	ricotto	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitico	bonificato	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Acciaio resistente alla corrosione	M.1.1	austenitico, austenitico / ferritico	temprato	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitico	bonificato	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitico / ferritico (duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Ghisa grigia	K.1.1	perlitico / ferritico		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitico (martensitico)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Ghisa grigia sferoidale	K.2.1	ferritico		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitico		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ghisa temprata	K.3.1	ferritico		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitico		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Leghe di alluminio estruso	N.1.1	non invecchiabile		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	invecchiabile	invecchiato	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Leghe di alluminio fuso	N.2.1	≤ 12 % Si, non invecchiabile		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, invecchiabile	invecchiato	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non invecchiabile		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
		N.3.1	leghe automatiche, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	Rame e leghe di rame (bronzo, ottone)	N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
		N.4.1	magnesio e leghe di magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Leghe resistenti al calore	S.1.1	base Fe	ricotto	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			invecchiato		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			base Ni oppure Co	ricotto	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				invecchiato	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				colato	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Leghe di titanio		S.3.1	titanio puro		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	leghe alfa e beta	invecchiato	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	leghe beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Acciaio temprato	H.1.1		temprato e rinvenuto	46-55 HRC				
		H.1.2		temprato e rinvenuto	56-60 HRC				
		H.1.3		temprato e rinvenuto	61-65 HRC				
		H.1.4		temprato e rinvenuto	66-70 HRC				
	Ghisa bianca	H.2.1		colato	400 HB				
	Ghisa temprata	H.3.1		temprato e rinvenuto	55 HRC				
O	Materiali non metallici	O.1.1	materie plastiche, materiali termoindurenti		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	materie plastiche, materiali termoplastici		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	materie plastiche rinforzate con fibra di ammid		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	materie plastiche rinforzate con fibra di vetro o carbonio		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafite						

* Resistenza alla trazione

Dati di taglio


Indice	50 854 ..., 50 862 ..., 50 869 ..., 50 898 ...						50 840 ...				50 546 ..., 50 547 ...		
	BGF		Avanzamento Foratura		Avanzamento Fresatura di filetti		ZBGF	TiCN MDI			HR	TiCN MDI	
	Ti601	Non rivestito	≤ Ø 6	≤ Ø 12	≤ Ø 6	≤ Ø 12		Ø 3-5	Ø 6-10	Ø 12-16		< Ø 10	> Ø 10
	v _c (m/min)		f (mm/g)		f _z (mm/dente)		v _c (m/min)	f _z (mm/dente)			v _c (m/min)	f _z (mm/dente)	
P.1.1											100	0,025	0,05
P.1.2											100	0,025	0,05
P.1.3											100	0,025	0,05
P.1.4											80	0,015	0,035
P.1.5											80	0,015	0,035
P.2.1											100	0,025	0,05
P.2.2											80	0,015	0,035
P.2.3											80	0,015	0,035
P.2.4											80	0,015	0,035
P.3.1											100	0,025	0,05
P.3.2											80	0,015	0,035
P.3.3											80	0,02	0,04
P.4.1											80	0,02	0,04
P.4.2											80	0,02	0,04
M.1.1											80	0,02	0,04
M.2.1											80	0,02	0,04
M.3.1											80	0,02	0,04
K.1.1	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10					120	0,03	0,09
K.1.2	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10					120	0,03	0,09
K.2.1											100	0,02	0,05
K.2.2											100	0,02	0,05
K.3.1											100	0,02	0,05
K.3.2											100	0,02	0,05
N.1.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.1.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.2.1	100-300		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.2.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					250	0,05	0,1
N.2.3	100-160		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					250	0,05	0,1
N.3.1	100-300	100-300	0,10-0,30	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.3.2											350	0,05	0,1
N.3.3											350	0,05	0,1
N.4.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
S.1.1											40	0,02	0,05
S.1.2							80	0,01	0,03	0,03	20	0,02	0,05
S.2.1							60	0,01	0,02	0,02	20	0,02	0,05
S.2.2							60	0,01	0,02	0,02			
S.2.3							60	0,01	0,02	0,02			
S.3.1											100	0,02	0,05
S.3.2							80	0,01	0,03	0,03	80	0,02	0,05
S.3.3							60	0,01	0,02	0,02	80	0,02	0,05
H.1.1							80	0,01	0,03	0,03	40	0,008	0,017
H.1.2							60	0,01	0,02	0,02	25	0,005	0,012
H.1.3							40	0,005	0,01	0,01			
H.1.4													
H.2.1							100	0,03	0,04	0,04	60	0,02	0,04
H.3.1							60	0,01	0,02	0,02	25	0,005	0,012
O.1.1	60-100	60-100	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					120	0,04	0,1
O.1.2											120	0,04	0,1
O.2.1											80	0,04	0,1
O.2.2											80	0,04	0,1
O.3.1							180	0,04	0,05	0,08	130	0,04	0,1



I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. ±20% a seconda dell'impiego.

Dati di taglio

Indice	54 815 ..., 54 816 ..., 54 817 ..., 54 818 ..., 54 819 ..., 54 820 ... / 54 821 ..., 54 822 ..., 54 823 ..., 54 824 ..., 54 825 ..., 54 826 ..., 54 827 ..., 54 828 ...				50 552 ..., 50 553 ..., 50 551 ..., 50 554 ..., 50 555 ..., 50 556 ... / 50 531 ..., 50 532 ..., 50 530 ...				
	SFSE	SGF	Ti500 – Standard MDI			SFSE	SGF	AITiN – Performance MDI	
	v _c (m/min)	Ø 2,4 – 6,0			Ø 6,0 – 10,0			Ø 10,0 – 20,0	
		f _z (mm/dente)			f _z (mm/dente)			f _z (mm/dente)	
P.1.1	150	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–150	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15	
P.1.2	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15	
P.1.3	120	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15	
P.1.4	120	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15	
P.1.5	100	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–100	0,01–0,04	0,04–0,06	0,04–0,10	
P.2.1	120	0,007–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15	
P.2.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15	
P.2.3	80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15	
P.2.4	70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15	
P.3.1	80	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	70–90	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	
P.3.2	70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	
P.3.3	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	50–70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	
P.4.1	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	70–90	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	
P.4.2	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	
M.1.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100	0,01–0,04	0,04–0,08	0,08–0,10	
M.2.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10	
M.3.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10	
K.1.1	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120	0,02–0,06	0,06–0,12	0,10–0,15	
K.1.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120	0,02–0,05	0,05–0,10	0,10–0,12	
K.2.1	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,15	
K.2.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,12	
K.3.1	130	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–100	0,015–0,05	0,05–0,08	0,08–0,12	
K.3.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100	0,015–0,03	0,03–0,08	0,08–0,12	
N.1.1	400	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
N.1.2	400	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
N.2.1	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
N.2.2	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
N.2.3	200	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–250	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
N.3.1	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
N.3.2	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
N.3.3	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
N.4.1	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20	
S.1.1	80	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,12	
S.1.2	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.1	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.2	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.3	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.3.1	100	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,15	
S.3.2	80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.3.3	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
H.1.1	50	0,003–0,006	0,008–0,012	0,014–0,02					
H.1.2	40		0,006–0,01	0,01–0,015					
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1	60		0,006–0,01	0,01–0,015					
H.3.1	40		0,006–0,01	0,01–0,015					
O.1.1	100	0,02–0,06	0,06–0,10	0,12–0,20	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20	
O.1.2	100	0,02–0,06	0,06–0,10	0,12–0,20	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20	
O.2.1	80	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20	
O.2.2	80	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20	
O.3.1	200	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15					

 I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. $\pm 20\%$ a seconda dell'impiego.

Dati di taglio

Indice	50 802 ..., 50 803 ...					50 806 ..., 50 807 ...				50 804 ...	
	SGF	Ti600 – Frese fora-filetta ad interpolazione elicoidale MDI				SFSE	AlCrN – Performance HPC MDI			SFSE Micro	Ti602 MDI Ø 0,7–2,1
		Ø 1–2	Ø 3–5	Ø 6–8	Ø 9–12		Ø 3–5	Ø 6–10	Ø 10–13		
	v_c (m/min)	f_z (mm/dente)				v_c (m/min)	f_z (mm/dente)			v_c (m/min)	f_z (mm/dente)
P.1.1	110	0,05	0,09	0,14	0,16	100–140	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.2	110	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.3	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,03–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.1.4	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,02–0,04	0,03–0,05	20–40	0,01–0,02
P.1.5	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.1	80	0,04	0,08	0,12	0,14	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.2.2	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,03	0,02–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.2.3	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.4	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.1	60	0,04	0,08	0,12	0,14	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.3.2	60	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.3	60	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.4.1	60	0,04	0,08	0,12	0,14	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.4.2	80	0,04	0,08	0,12	0,14	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
M.1.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.2.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.3.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
K.1.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.1.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.3.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
K.3.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
N.1.1	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.1.2	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.2.1	120	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.2	100	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.3	100	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.3.1	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.3.2	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.3.3	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.4.1	110	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
S.1.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.1.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.2.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.2.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
S.2.3	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
S.3.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07	60–80	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–30	0,01–0,02
S.3.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07	60–80	0,01–0,015	0,015–0,02	0,025–0,035	20–30	0,01–0,015
S.3.3	30	0,03	0,04	0,06	0,07					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	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.1.2	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.2.1	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.2.2	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.3.1	100	0,05	0,09	0,14	0,14						




I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. $\pm 20\%$ a seconda dell'impiego.

Dati di taglio

Indice	50 890 ..., 50 891 ..., 50 892 ..., 50 896 ..., 50 897 ...		50 890 ..., 50 891 ..., 50 895 ...		50 863 ..., 50 864 ... / 50 885 ..., 50 887 ..., 50 888 ..., 50 889 ..., 50 894 ...			50 860 ..., 50 861 ..., 50 867 ..., 50 868 ... / 50 870 ...		
	MWN	Non rivestito MDI	MWN	TiAlN MDI	GZD	GZG	Ti500 MDI		EAW	EWM
	v_c (m/min)	f_z (mm/dente)	v_c (m/min)	f_z (mm/dente)	v_c (m/min)	f_z (mm/dente)		v_c (m/min)	f_z (mm/dente)	
						$\varnothing 12-17$	$\varnothing 20-26$			
P.1.1	85	0,10	170	0,10	220	0,10-0,30	0,05-0,30	280	0,20	0,20
P.1.2	75	0,10	150	0,10	220	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,20	0,20
P.1.3	65	0,10	130	0,10	190	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,20	0,20
P.1.4	65	0,07	130	0,07	160	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
P.1.5	60	0,07	120	0,07	160	0,10-0,30	0,05-0,30	180	0,15	0,15
P.2.1	70	0,10	140	0,10	150	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,20	0,20
P.2.2	65	0,07	130	0,07	120	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
P.2.3	60	0,07	120	0,07	100	0,10-0,30	0,05-0,30	180	0,15	0,15
P.2.4	45	0,06	90	0,06	90	0,10-0,30	0,05-0,30	150	0,12	0,12
P.3.1	45	0,10	90	0,10	100	0,10-0,20	0,05-0,20	150	0,20	0,20
P.3.2	40	0,07	80	0,07	90	0,10-0,20	0,05-0,20	130	0,10	0,10
P.3.3	35	0,06	70	0,06	80	0,10-0,20	0,05-0,20	110	0,10	0,10
P.4.1	45	0,10	90	0,10	70	0,10-0,20	0,05-0,20	150	0,20	0,20
P.4.2	40	0,10	80	0,10	60	0,10-0,20	0,05-0,20	130	0,20	0,20
M.1.1	40	0,06	80	0,06	130	0,10-0,30	0,05-0,30	130	0,10	0,10
M.2.1	30	0,05	60	0,05	120	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,08	0,08
M.3.1	30	0,05	60	0,05	120	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,08	0,08
K.1.1	85	0,12	170	0,12	140	0,10-0,30	0,05-0,30	280	0,25	0,25
K.1.2	75	0,12	150	0,12	100	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,25	0,25
K.2.1	75	0,07	150	0,07	140	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,15	0,15
K.2.2	65	0,07	130	0,07	120	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
K.3.1	70	0,10	140	0,10	140	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,20	0,20
K.3.2	60	0,10	120	0,10	100	0,10-0,30	0,05-0,30	190	0,20	0,20
N.1.1	120	0,15	240	0,15	700	0,10-0,40	0,05-0,40	390	0,30	0,30
N.1.2	105	0,12	210	0,12	400	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,25	0,25
N.2.1	75	0,12	150	0,12	400	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,25	0,25
N.2.2	75	0,12	150	0,12	300	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,25	0,25
N.2.3	70	0,12	140	0,12	200	0,10-0,40	0,05-0,40	220	0,25	0,25
N.3.1	105	0,15	210	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,30	0,30
N.3.2	105	0,15	210	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,30	0,30
N.3.3	75	0,15	150	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,30	0,30
N.4.1	85	0,15	170	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	280	0,30	0,30
S.1.1								110	0,10	0,10
S.1.2								90	0,07	0,07
S.2.1								70	0,05	0,05
S.2.2								70	0,05	0,05
S.2.3								70	0,05	0,05
S.3.1								130	0,10	0,10
S.3.2								90	0,07	0,07
S.3.3								70	0,05	0,05
H.1.1								80	0,05	0,05
H.1.2								60	0,04	0,04
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1								80	0,05	0,05
H.3.1								60	0,04	0,04
O.1.1	140	0,16								
O.1.2	140	0,16								
O.2.1	75	0,07								
O.2.2	75	0,07								
O.3.1			130	0,07				200	0,14	0,14

7

 I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. $\pm 20\%$ a seconda dell'impiego.

Dati di taglio

Indice	50 872 ..., 50 875 ..., 50 876 ..., 50 879 ..., 50 880 ..., 50 881 ..., 50 882 ..., 50 883 ..., 50 884 ..., 50 886 ...		51 800 ...		50 851 ..., 50 852 ..., 50 853 ..., 50 855 ..., 50 857 ..., 50 858 ..., 50 859 ...	
	Polygon		Taglio		System 300	
	v_c (m/min)	f_z (mm/dente)	f_z (mm/dente)		v_c (m/min)	f_z (mm/dente)
P.1.1	220	0,05–0,25	0,03–0,10		220	0,05–0,15
P.1.2	220	0,05–0,25	0,03–0,10		220	0,05–0,15
P.1.3	190	0,05–0,25	0,03–0,10		190	0,05–0,15
P.1.4	160	0,05–0,25	0,03–0,09		160	0,05–0,15
P.1.5	160	0,05–0,25	0,03–0,09		160	0,05–0,15
P.2.1	150	0,05–0,25	0,03–0,10		150	0,05–0,15
P.2.2	120	0,05–0,25	0,03–0,09		120	0,05–0,15
P.2.3	100	0,05–0,25	0,03–0,09		100	0,05–0,15
P.2.4	90	0,05–0,25	0,03–0,09		90	0,05–0,15
P.3.1	100	0,05–0,20	0,03–0,10		100	0,05–0,12
P.3.2	90	0,05–0,20	0,03–0,08		90	0,05–0,12
P.3.3	80	0,05–0,20	0,03–0,08		80	0,05–0,12
P.4.1	70	0,05–0,20	0,03–0,08		70	0,05–0,12
P.4.2	60	0,05–0,20	0,03–0,08		60	0,05–0,12
M.1.1	130	0,05–0,25	0,03–0,08		130	0,05–0,15
M.2.1	120	0,05–0,25	0,03–0,08		120	0,05–0,15
M.3.1	120	0,05–0,25	0,03–0,08		120	0,05–0,15
K.1.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11		140	0,05–0,15
K.1.2	100	0,05–0,25	0,03–0,10		100	0,05–0,15
K.2.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11		140	0,05–0,15
K.2.2	120	0,05–0,25	0,03–0,10		120	0,05–0,15
K.3.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11		140	0,05–0,15
K.3.2	100	0,05–0,25	0,03–0,10		100	0,05–0,15
N.1.1	700	0,15–0,40	0,04–0,15		700	0,10–0,25
N.1.2	400	0,15–0,40	0,04–0,15		400	0,10–0,25
N.2.1	400	0,15–0,40	0,04–0,15		400	0,10–0,25
N.2.2	300	0,15–0,40	0,04–0,15		300	0,10–0,25
N.2.3	200	0,15–0,40	0,04–0,15		200	0,10–0,25
N.3.1	160	0,15–0,40	0,04–0,15		160	0,10–0,25
N.3.2	160	0,15–0,40	0,04–0,15		160	0,10–0,25
N.3.3	160	0,15–0,40	0,04–0,15		160	0,10–0,25
N.4.1	160	0,15–0,40	0,04–0,15		160	0,10–0,25
S.1.1	100	0,01–0,15	0,01–0,11		100	0,01–0,12
S.1.2	80	0,01–0,15	0,01–0,11		80	0,01–0,12
S.2.1	60	0,01–0,15	0,01–0,11		60	0,01–0,12
S.2.2	40	0,01–0,15	0,01–0,11		40	0,01–0,12
S.2.3	40	0,01–0,15	0,01–0,11		40	0,01–0,12
S.3.1	100	0,01–0,15	0,01–0,11		100	0,01–0,12
S.3.2	80	0,01–0,15	0,01–0,11		80	0,01–0,12
S.3.3	60	0,01–0,15	0,01–0,11		60	0,01–0,12
H.1.1	60	0,01–0,10	0,01–0,06		60	0,01–0,10
H.1.2	50	0,01–0,10	0,01–0,06		50	0,01–0,10
H.1.3	40	0,01–0,10	0,01–0,06		40	0,01–0,10
H.1.4	30	0,01–0,10	0,01–0,06		30	0,01–0,10
H.2.1	60	0,01–0,10	0,01–0,06		60	0,01–0,10
H.3.1	50	0,01–0,10	0,01–0,06		50	0,01–0,10
O.1.1	180	0,05–0,25	0,04–0,15		180	0,05–0,15
O.1.2	220	0,05–0,25	0,04–0,15		220	0,05–0,15
O.2.1	120	0,05–0,25	0,04–0,15		120	0,05–0,15
O.2.2	120	0,05–0,25	0,04–0,15		120	0,05–0,15
O.3.1	800	0,05–0,25	0,04–0,15		800	0,05–0,15




I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti ca. $\pm 20\%$ a seconda dell'impiego.

Dati di taglio

Indice	53 006 ..., 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 010 ..., 53 011 ..., 53 012 ..., 53 013 ..., 53 015 ..., 53 016 ..., 53 017 ...				53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
	Mini Mill	Foro (fresatura circolare)	Filettatura (fresatura di filetti)	Taglio (Fresatura - taglio)	Micro Mill	
	v_c (m/min)	f_z (mm/dente)			v_c (m/min)	f_z (mm/dente)
P.1.1	120 (80–200)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	70 (40–120)	0,01–0,05
P.1.2	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,01–0,05
P.1.3	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.4	90 (60–150)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.5	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.1	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,01–0,05
P.2.2	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.3	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,05
P.2.4	60 (40–100)	0,03–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–60)	0,01–0,04
P.3.1	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	30 (20–60)	0,01–0,05
P.3.2	50 (30–80)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–50)	0,01–0,04
P.3.3	30 (20–60)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	20 (10–40)	0,005–0,03
P.4.1	80 (50–130)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.4.2	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,05
M.1.1	90 (60–150)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	50 (30–80)	0,01–0,03
M.2.1	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,03
M.3.1	50 (30–90)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–50)	0,01–0,03
K.1.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,008–0,06
K.1.2	80 (50–140)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,008–0,06
K.2.1	70 (50–120)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	40 (30–70)	0,008–0,06
K.2.2	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	30 (20–60)	0,008–0,06
K.3.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,008–0,06
K.3.2	90 (60–160)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–90)	0,008–0,06
N.1.1	230 (150–390)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	150 (90–260)	0,01–0,06
N.1.2	220 (140–370)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	140 (90–240)	0,01–0,06
N.2.1	190 (120–320)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	120 (70–210)	0,01–0,06
N.2.2	160 (110–270)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	100 (60–180)	0,01–0,06
N.2.3	90 (60–160)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	60 (40–110)	0,01–0,06
N.3.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	110 (70–180)	0,01–0,06
N.3.2	140 (90–240)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	80 (50–150)	0,01–0,06
N.3.3	120 (80–210)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	80 (50–140)	0,01–0,06
N.4.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	70 (40–120)	0,01–0,06
S.1.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	30 (20–50)	0,01–0,06
S.1.2	40 (30–70)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.2.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	30 (20–50)	0,01–0,06
S.2.2	50 (30–80)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–40)	0,01–0,06
S.2.3	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–40)	0,01–0,06
S.3.2	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.3	30 (20–50)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	10 (10–20)	0,01–0,06
H.1.1	50 (30–90)	0,02–0,06	0,04–0,14	0,02–0,037	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		0,015–0,05	20 (10–40)	0,005–0,03
O.1.1	180 (120–310)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	80 (50–130)	0,02–0,09
O.1.2	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	70 (40–120)	0,02–0,09
O.2.1	140 (90–230)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	50 (30–100)	0,02–0,09
O.2.2	100 (70–170)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	40 (30–70)	0,02–0,09
O.3.1	140 (90–230)	0,005–0,05	0,06–0,25	0,0025–0,025	60 (40–110)	0,02–0,09

7

 I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano valori possibili che vanno aumentati o ridotti a seconda dell'impiego, entro i limiti della gamma di valori indicata fra parentesi.

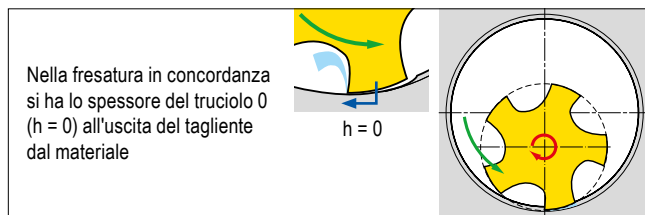
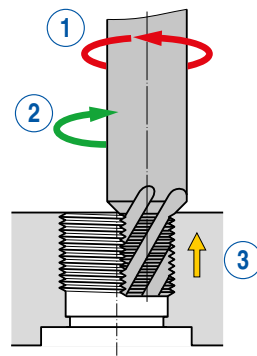
Metodi di fresatura

Fresatura in concordanza

Caratteristiche:

- ① Rotazione dell'utensile in senso orario
- ② Avanzamento utensile in senso anti-orario
- ③ Direzione di lavorazione: dal fondo verso l'esterno

▶ Filetto destro

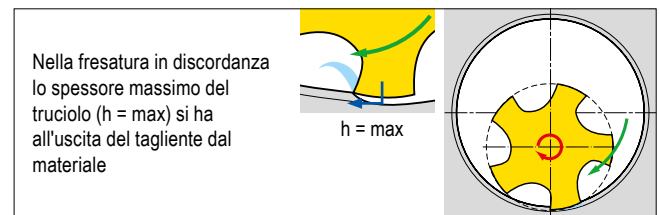
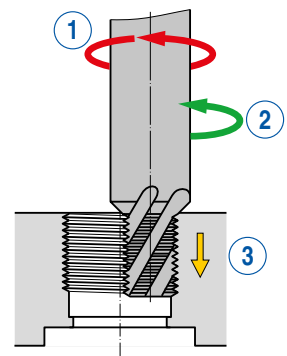


Fresatura in discordanza

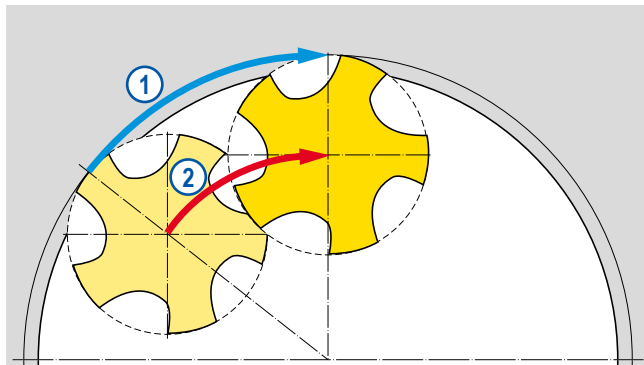
Caratteristiche:

- ① Rotazione dell'utensile in senso orario
- ② Avanzamento utensile in senso orario
- ③ Direzione di lavorazione: dall'esterno verso il fondo

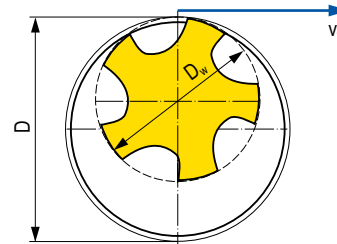
▶ Filetto destro



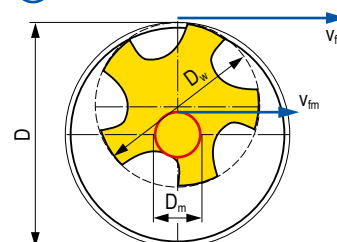
Calcolo dell' avanzamento



D_w = diametro effettivo dell'utensile (mm)
 n = numero di giri (min^{-1})
 f_z = avanzamento per dente (mm)
 z = numero dei taglienti
 D = diametro nominale del filetto = diametro profilo esterno (mm)
 D_m = Diametro della traiettoria del centro fresa ($D - D_w$) in mm

① Avanzamento sul profilo fresa (v_f)

$$v_f = n \times f_z \times z \text{ mm/min.}$$

② Avanzamento della traiettoria del centro fresa v_{fm} 

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

Consigli per l'operatore



Nella fresatura di filetti, l'avanzamento dell'utensile può essere programmato in due modi:

O sul profilo utensile oppure al centro utensile, in funzione del tipo di controllo.
 Per sapere con quale avanzamento lavora la macchina, è necessario:

- ▲ Inserire il programma per la fresatura dei filetti.
- ▲ Eseguire il ciclo "a vuoto".
- ▲ Cronometrare il tempo di lavorazione.
- ▲ Comparare il valore rilevato con il valore teorico.

Se il tempo rilevato è maggiore del tempo calcolato occorre lavorare con l'avanzamento al centro utensile.

Se il tempo di lavorazione rilevato è minore del tempo calcolato occorre lavorare con l'avanzamento sul profilo utensile.

Calcolo numerico dei dati di taglio per la fresatura di filetti

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

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

$$v_f = f_z \times z \times n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \times z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{z \times n}$$

Fresatura – profilo esterno

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

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

Fresatura – profilo interno

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

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

Penetrazione dritta

$$U_{pen.} = 0,25 \times v_{fm}$$

Penetrazione sulla traiettoria circolare

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

- n g./min. = numero di giri del mandrino
 v_c m/min = Velocità di taglio m/min
 d mm = diametro fresa
 D mm = Ø nominale del filetto
 v_f mm/min. = avanzamento sul diametro periferico

- v_{fm} mm/min. = avanzamento al centro
 U_{pen.} mm/min. = avanzamento di penetrazione consigliato
 f_z mm = Avanzamento per dente
 z Quantità = numero di taglienti per fresa

7

Valori di correzione per la filettatura interna

Il correttore raggio da inserire nel controllo della macchina, può essere calcolato come segue:

Diametro nominale della fresa meno (0,05 x passo P)

Esempio:
 M30x3
 Ø fresa:
 20 mm

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

9,85 mm è il correttore raggio da inserire nel controllo della macchina

Rivestimenti

AlCrN

- ▲ Rivestimento multistrato AlCrN ad elevate prestazioni
- ▲ Temperatura d'impiego max.: > 1100 °C

Ti 500

- ▲ Rivestimento TiAlN
- ▲ Massima temperatura d'impiego: 500 °C

CWX
500

- ▲ Metallo duro con rivestimento TiAlN
- ▲ La qualità di m.d. universale per quasi tutti i materiali

Ti 600

- ▲ Rivestimento multistrato TiAlN
- ▲ Temperatura d'impiego max.: 650 °C

TiAlN

- ▲ Rivestimento multistrato TiAlN
- ▲ Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti 601

- ▲ Rivestimento TiAlN multistrato
- ▲ Temperatura d'impiego max.: 900 °C

TiCN

- ▲ Rivestimento multistrato TiCN
- ▲ Massima temperatura d'impiego: 450 °C

Ti 602

- ▲ Rivestimento multistrato TiCN
- ▲ Temperatura d'impiego max.: 400 °C

TiN

- ▲ Rivestimento TiN
- ▲ Massima temperatura d'impiego: 450 °C