

TECHNO THREAD
HPT®

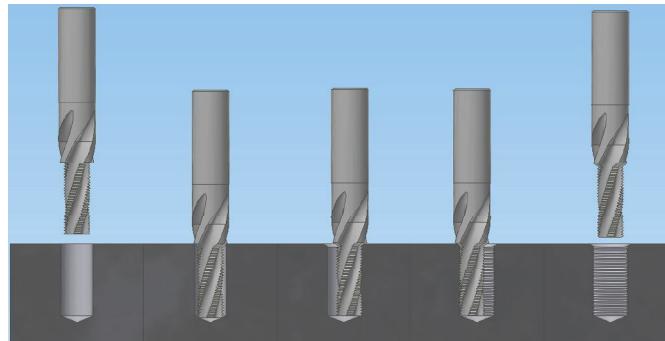


**filettare e smussare
TIPONUS**

Frese a filettare e smussare in mdi

Solid carbide threading chamfering mills

CICLO DI LAVORO CON FRESE A FILETTARE E SMUSSARE
SEQUENCE WORK WITH THREADING AND CHAMFERING MILLS



VANTAGGI

- Aumento della produttività grazie alla lavorazione di svasatura e di filettatura in un unico ciclo di lavoro senza cambio utensile.
- Tempi di lavorazione ridotti grazie alle più alte velocità di taglio.
- Possibilità di realizzare filetti destri e sinistri in fori ciechi e passanti con la stessa fresa.
- Possibilità di ottenere filettature di qualsiasi tolleranza.
- Eccellente finitura della superficie del filetto.
- Esatte profondità di filettatura.
- Possibilità di filettare fino alla massima profondità nei fori ciechi.
- Truciolo corto e quindi nessun problema di evacuazione.
- Consumi energetici ridotti.

ADVANTAGES

- Productivity increase thanks to the chamfering and threading operations made in only one sequence machining and saving on tool change times and tool changing.
- Reduced working time thanks to higher cutting speeds.
- Possibility to realize threads with the same pitch on a wide range of diameters.
- Possibility to obtain all tolerance threads.
- Excellent thread finish surface.
- Precise thread depth.
- Possibility to thread up to the maximum depth.
- No chip removal problems because short milling chips are produced.
- Saving on energy.

Esempio di programmazione CNC per Frese a Filettare e Smussare

Example of CNC program for threading and chamfering mills

Filettatura da eseguire: **M8 x 1,25**
 Lunghezza di Filettatura: **16,8 mm.**
 Utensile Utilizzato: **TECHNO THREAD F.S. M8 x 1,25 d.6,8 ISO-NS P.1.25 2 x Ø TIALN Cod.TTS081250003**
 Materiale lavorato: **Ghisa Lamellare**
 Vc: **100 mt.min**
 Fz: **0,08 mm**
 Filettatura in concordanza – Taglio destro
 Tipo di Controllo numerico: **DIN66025**

PROGRAMMA CNC

```
N10 G54 G90 G00 X0 Y0 Z2 S4897 T01 M03
Posizionamento dell'utensile sul foro
N20 G91 Z-16.8 Inserimento dell'utensile nel foro
N30 G01 Z-2 f392 Svasatura
N40 G01 Z0.417 Allontanamento dell'utensile dal centro
N50 G41 G01 X0 Y-3.4 F1175
Scostamento dell'utensile verso il punto di partenza
N60 G03 X0 Y7.4 Z0.625 I0 J3.7 Avvicinamento in entrata
N70 G03 X0 Y0 Z1.25 I0 J-4 Fresatura a filettare
N80 G03 X0 Y-7.4 Z0.625 I0 J-3.7 Uscita dal filetto
N90 G00 G40 X0 Y3.4 Scostamento dell'utensile verso il centro
```

Problemi, possibili cause e possibili soluzioni nell'utilizzo di frese filetta smussa

Problems, possible causes in thread and chamfering milling tools

PROBLEMA PROBLEM	POSSIBILE CAUSA POSSIBLE CAUSE	POSSIBILE SOLUZIONE POSSIBLE SOLUTION
Vibrazioni durante la lavorazione (in fase di foratura) Vibrations during the workmanship (especially in drilling operation)	<ul style="list-style-type: none"> • Errati Parametri di taglio • Bloccaggio dell'utensile non idoneo • <i>Unsuitable cutting parameters</i> • <i>Unsuitable tool holder</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre avanzamento nell'operazione di foratura • Controllare bloccaggio utensile • Reduce drill feed rate • Check tool holder
Trucioli avvolti intorno all'utensile Counterbore chips are winding around the tool	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzamento in operazione di smussatura troppo basso • <i>Chamfer feed too low</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare avanzamento in operazione di smussatura • Increase chamfer feed
Scarsa qualità nella superficie del filetto lavorato Bad surface quality on work piece	<ul style="list-style-type: none"> • Vibrazioni • <i>Vibrations</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre velocità di taglio e aumentare avanzamenti • <i>Reduce cutting speed and increase feed</i>
Il tampono passa-non passa non si adatta alla filettatura Thread go and non-go gauging doesn't fit	<ul style="list-style-type: none"> • Filettatura troppo stretta • Trucioli incollati nella parte filettata • <i>Thread too small</i> • <i>Chips glued in thread</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare programma di filettatura • Ridurre la compensazione del raggio nel programma di filettatura • Migliorare la refrigerazione utensile • <i>Checking CNC tool program</i> • <i>Reduce tool radius in CNC tool program</i> • <i>Improve tool cooling</i>
Filettatura conica Tapered thread	<ul style="list-style-type: none"> • Bloccaggio dell'utensile non idoneo • Avanzamento troppo elevato • <i>Unsuitable tool holder</i> • <i>Thread milling Feed too high</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare bloccaggio utensile • Ridurre avanzamento • <i>Check tool holder</i> • <i>Reduce thread milling feed</i>
Eccessiva usura dell'utensile Excessive tool wear	<ul style="list-style-type: none"> • Bloccaggio dell'utensile non idoneo • Errati parametri di taglio • <i>Unsuitable cutting parameters</i> • <i>Unsuitable tool holder</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare bloccaggio utensile • Ridurre velocità di taglio e aumentare avanzamento • Utilizzare utensile rivestito • <i>Check tool holder</i> • <i>Reduce cutting speed and increase feed</i> • <i>Using a coated tool</i>
Trucioli di lavorazione incollati al profilo utensile Chips glued at thread profile	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa lubrificazione • Errati parametri di taglio • <i>Poor Coolant</i> • <i>Unsuitable cutting parameters</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Migliorare la lubrificazione • Ridurre avanzamento • <i>Improve coolant situation</i> • <i>Reduce feed</i>

Velocità di taglio e avanzamenti

Cutting speed and feed advance

Advance et vitesse de coup

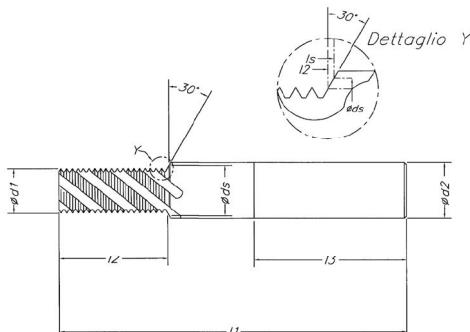
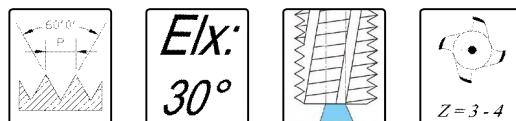
Materiale	Gruppo materiale						
		Non rivestita - Uncoated			Rivestita X-TOP - Coated X-TOP		
		Vc	Fz	Vc	Fz		
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel	30-60	0,03	0,08	50-100	0,03	0,08
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel	30-60	0,03	0,08	40-80	0,03	0,08
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel	20-40	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel	20-40	0,02	0,05	40-80	0,02	0,05
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC	20-40	0,02	0,05	40-80	0,02	0,05
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC	20-40	0,02	0,05	40-80	0,02	0,05
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel	20-40	0,02	0,05	40-60	0,02	0,05
	2.2 Austenico - Austenitic	20-30	0,02	0,05	30-40	0,02	0,05
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenitic	20-30	0,02	0,05	30-40	0,02	0,05
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	70-100	0,04	0,10	80-150	0,04	0,10
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated	70-100	0,04	0,10	80-150	0,04	0,10
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	70-100	0,04	0,10	80-120	0,04	0,10
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	60-80	0,03	0,08	70-100	0,03	0,08
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphero Cast Iron heat treated	60-80	0,03	0,08	70-100	0,03	0,08
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	60-80	0,03	0,08	70-100	0,03	0,08
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated	60-80	0,03	0,08	70-100	0,03	0,08
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium	30-50	0,03	0,10	40-80	0,03	0,10
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys	20-40	0,03	0,08	30-70	0,03	0,08
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys	20-40	0,03	0,08	30-70	0,03	0,08
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nickel	30-50	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	5.2 Nichel legato - Nickel alloys heat resistant	20-40	0,02	0,08	30-60	0,02	0,08
	5.3 Nichel legato - Nickel alloys high heat resistant	15-25	0,02	0,08	20-40	0,02	0,08
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper	100-200	0,05	0,12	140-300	0,05	0,12
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	100-200	0,05	0,12	140-300	0,05	0,12
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass	100-200	0,05	0,14	140-400	0,05	0,14
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	70-120	0,04	0,10	100-200	0,04	0,10
7	7.1 Alluminio MG non legato - Alu MG Non Alloy	100-300	0,03	0,12	100-400	0,03	0,12
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-300	0,03	0,12	100-400	0,03	0,12
	7.3 Alluminio Legato > 5% < 10% Si - Alu Cast Alloy Si > 5% < 10%	100-250	0,03	0,12	100-350	0,03	0,12
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 10%	80-200	0,03	0,10	80-250	0,03	0,10
8	6.1 Termoplastici - Thermoplastics	80-100	0,04	0,10	90-120	0,04	0,10
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	80-100	0,04	0,10	90-120	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-60	0,04	0,10	60-80	0,04	0,10

VC=Velocità di taglio in mm. Fz=Avanzamento al dente in mm.

VC=Cutting speed in mm. Fz=Milin feed in mm/tooth.



- Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale,
per lavorazioni generiche.
 Solid carbide threading and chamfering mill,
for generic workmanship.



MA 1.5 x Ø

M	P	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
5	0.80	55	7.6	36	6.00	4	5.3	7.95	3	TTFS050800000	100,00	TTFS050800002	112,00
6	1.00	62	9.5	36	8.00	4.8	6.3	9.90	3	TTFS061000000	110,00	TTFS061000002	122,00
8	1.25	74	13.1	40	10.00	6.5	8.3	13.60	3	TTFS081250000	134,00	TTFS081250002	148,00
10	1.50	80	15.8	45	12.00	8.2	10.3	16.30	3	TTFS101500000	179,00	TTFS101500002	198,00
12	1.75	90	17.9	45	14.00	9.9	12.3	18.50	4	TTFS121750000	213,00	TTFS121750002	236,00
14	2.00	100	23	48	16.00	11.6	14.3	23.70	4	TTFS142000000	247,00	TTFS142000002	273,00
16	2.00	102	25	48	18.00	11.6	16.3	25.70	4	TTFS162000000	274,00	TTFS162000002	302,00

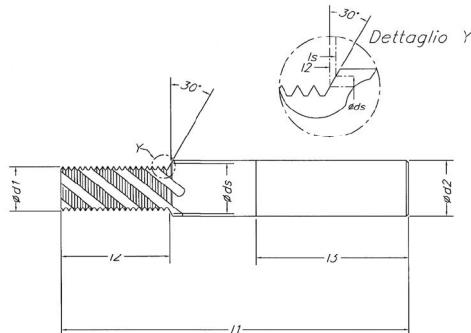
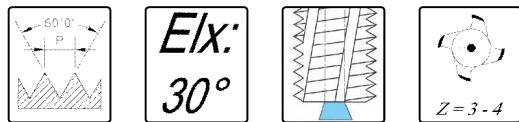
MA 2 x Ø

M	P	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
5	0.80	55	10.8	36	6.00	4	5.3	11.15	3	TTFS050800001	110,00	TTFS050800003	122,00
6	1.00	62	12.5	36	8.00	4.8	6.3	12.90	3	TTFS061000001	120,00	TTFS061000003	134,00
8	1.25	74	16.9	40	10.00	6.5	8.3	17.4	3	TTFS081250001	146,00	TTFS081250003	162,00
10	1.50	80	20.3	45	12.00	8.2	10.3	20.8	3	TTFS101500001	196,00	TTFS101500003	217,00
12	1.75	90	25.4	45	14.00	9.9	12.3	26.00	4	TTFS121750001	233,00	TTFS121750003	259,00
14	2.00	100	29	48	16.00	11.6	14.3	29.70	4	TTFS142000001	271,00	TTFS142000003	301,00
16	2.00	102	33	48	18.00	13.6	16.3	33.70	4	TTFS162000001	299,00	TTFS162000003	331,00

Nota: Z = numero dei taglienti

Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

 Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale,
per lavorazioni generiche.
 Solid carbide threading and chamfering mill,
for generic workmanship.



MF 1.5 x Ø

M	P	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
6	0.75	62	9.4	36	8.00	5	6.3	9.80	3	TTFS060750004	110,00	TTFS060750006	122,00
8	1.00	74	12.5	40	10.00	6.7	8.3	12.95	3	TTFS081000004	134,00	TTFS081000006	148,00
10	1.00	80	15.5	45	12.00	8.7	10.3	15.95	3	TTFS101000004	179,00	TTFS101000006	198,00
10	1.25	80	15.6	45	12.00	8.4	10.3	16.15	3	TTFS101250004	179,00	TTFS101250006	198,00
12	1.00	90	18.5	45	14.00	10.6	12.3	19.00	4	TTFS121000004	213,00	TTFS121000006	235,00
12	1.25	90	18.1	45	14.00	10.4	12.3	18.65	4	TTFS121250004	213,00	TTFS121250006	236,00
12	1.50	90	18.75	45	14.00	10.1	12.3	19.40	4	TTFS121500004	213,00	TTFS121500006	236,00
14	1.50	100	21.75	48	16.00	12.1	14.3	22.40	4	TTFS141500004	247,00	TTFS141500006	273,00
16	1.50	102	24.8	48	18.00	14	16.3	25.45	4	TTFS161500004	274,00	TTFS161500006	302,00

MF 2 x Ø

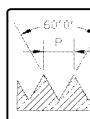
M	P	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
6	0.75	62	12.4	36	8.00	5	6.3	12.80	3	TTFS060750005	121,00	TTFS060750007	134,00
8	1.00	74	16.5	40	10.00	6.7	8.3	16.95	3	TTFS081000005	146,00	TTFS081000007	162,00
10	1.00	80	20.5	45	12.00	8.7	10.3	20.95	3	TTFS101000005	196,00	TTFS101000007	217,00
10	1.25	80	20.6	45	12.00	8.4	10.3	21.15	3	TTFS101250005	196,00	TTFS101250007	217,00
12	1.00	90	24.5	45	14.00	10.6	12.3	25.00	4	TTFS121000005	233,00	TTFS121000007	259,00
12	1.25	90	24.35	45	14.00	10.4	12.3	24.90	4	TTFS121250005	233,00	TTFS121250007	259,00
12	1.50	90	24.75	45	14.00	10.1	12.3	25.40	4	TTFS121500005	233,00	TTFS121500007	259,00
14	1.50	100	29.25	48	16.00	12.1	14.3	29.90	4	TTFS141500005	272,00	TTFS141500007	301,00
16	1.50	102	32.25	48	18.00	14	16.3	32.90	4	TTFS161500005	299,00	TTFS161500007	331,00

Nota: Z = numero dei taglienti

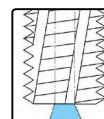
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request



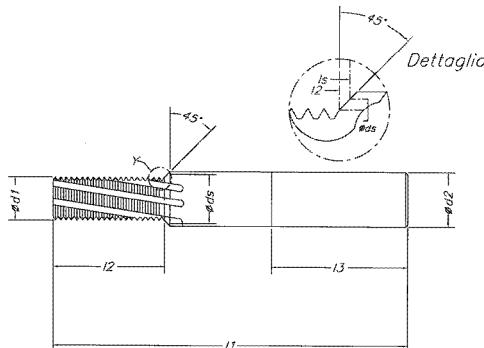
- Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale,
per lavorazioni generiche.
 Solid carbide threading and chamfering mill,
for generic workmanship



$E/x:$
 30°



$Z = 3 - 4$



MA 1.5 x Ø

M	P	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Codice	Non rivestita Prezzo	Rivestita X-TOP Prezzo
5	0.80	55	7.55	36	6.00	4	5.3	8.15	3	TTFS050800008	100,00	TTFS050800010 112,00
6	1.00	62	9.4	36	8.00	4.8	6.3	10.15	3	TTFS061000008	110,00	TTFS061000010 122,00
8	1.25	74	13.05	40	10.00	6.5	8.3	13.95	3	TTFS081250008	134,00	TTFS081250010 148,00
10	1.50	80	15.65	45	12.00	8.2	10.3	16.70	3	TTFS101500008	179,00	TTFS101500010 198,00
12	1.75	90	18.25	45	14.00	9.9	12.3	19.45	4	TTFS121750008	213,00	TTFS121750010 236,00
14	2.00	100	22.85	48	16.00	11.6	14.3	24.2	4	TTFS142000008	247,00	TTFS142000010 273,00
16	2.00	102	24.85	48	18.00	13.6	16.3	26.20	4	TTFS162000008	262,00	TTFS162000010 302,00

MA 2 x Ø

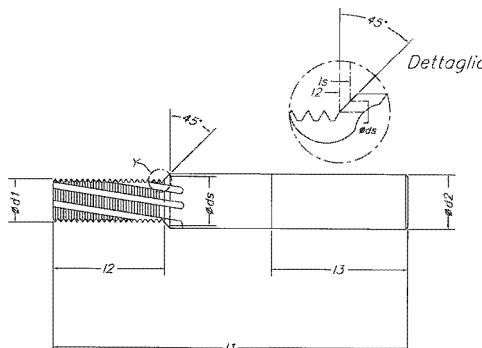
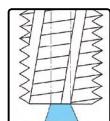
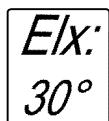
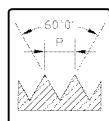
M	P	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Codice	Non rivestita Prezzo	Rivestita X-TOP Prezzo
5	0.80	55	10.75	36	6.00	4	5.3	11.35	3	TTFS050800009	110,00	TTFS050800011 122,00
6	1.00	62	12.4	36	8.00	4.8	6.3	13.15	3	TTFS061000009	120,00	TTFS061000011 134,00
8	1.25	74	16.8	40	10.00	6.5	8.3	17.65	3	TTFS081250009	146,00	TTFS081250011 162,00
10	1.50	80	20.15	45	12.00	8.2	10.3	21.20	3	TTFS101500009	196,00	TTFS101500011 217,00
12	1.75	90	25.25	45	14.00	9.9	12.3	26.45	4	TTFS121750009	233,00	TTFS121750011 259,00
14	2.00	100	28.85	48	16.00	11.6	14.3	30.20	4	TTFS142000009	271,00	TTFS142000011 301,00
16	2.00	102	32.85	48	18.00	13.6	16.3	34.20	4	TTFS162000009	299,00	TTFS162000011 331,00

Nota: Z = numero dei taglienti

Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading and chamfering mill, for generic workmanship



MF 1.5 x Ø

M	P	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
6	0.75	62	9.3	36	8.00	5	6.3	9.95	3	TTFS060750012	110,00	TTFS060750014	122,00
8	1.00	74	12.4	40	10.00	6.7	8.3	13.20	3	TTFS081000012	134,00	TTFS081000014	148,00
10	1.00	80	15.4	45	12.00	8.7	10.3	16.20	3	TTFS101000012	179,00	TTFS101000014	198,00
10	1.25	80	15.9	45	12.00	8.4	10.3	16.65	3	TTFS101250012	179,00	TTFS101250014	198,00
12	1.00	90	18.4	45	14.00	10.6	12.3	19.25	4	TTFS121000012	213,00	TTFS121000014	236,00
12	1.25	90	18.3	45	14.00	10.4	12.3	19.10	4	TTFS121250012	213,00	TTFS121250014	236,00
12	1.50	90	18.65	45	14.00	10.1	12.3	19.70	4	TTFS121500012	213,00	TTFS121500014	236,00
14	1.50	100	21.65	48	16.00	12.1	14.3	22.75	4	TTFS141500012	247,00	TTFS141500014	273,00
16	1.50	102	24.65	48	18.00	14	16.3	25.75	4	TTFS161500012	274,00	TTFS161500014	302,00

MF 2 x Ø

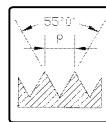
M	P	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
6	0.75	62	12.3	36	8.00	5	6.3	12.95	3	TTFS060750013	121,00	TTFS060750015	134,00
8	1.00	74	16.4	40	10.00	6.7	8.3	17.2	3	TTFS081000013	146,00	TTFS081000015	162,00
10	1.00	80	20.4	45	12.00	8.7	10.3	21.2	3	TTFS101000013	196,00	TTFS101000015	217,00
10	1.25	80	20.8	45	12.00	8.4	10.3	21.6	3	TTFS101250013	196,00	TTFS101250015	217,00
12	1.00	90	24.4	45	14.00	10.6	12.3	25.25	4	TTFS121000013	233,00	TTFS121000015	259,00
12	1.25	90	24.30	45	14.00	10.4	12.3	25.2	4	TTFS121250013	233,00	TTFS121250015	259,00
12	1.50	90	24.65	45	14.00	10.1	12.3	25.7	4	TTFS121500013	233,00	TTFS121500015	259,00
14	1.50	100	29.15	48	16.00	12.1	14.3	30.25	4	TTFS141500013	272,00	TTFS141500015	301,00
16	1.50	102	32.15	48	18.00	14	16.3	33.25	4	TTFS161500013	299,00	TTFS161500015	331,00

Nota: Z = numero dei taglienti

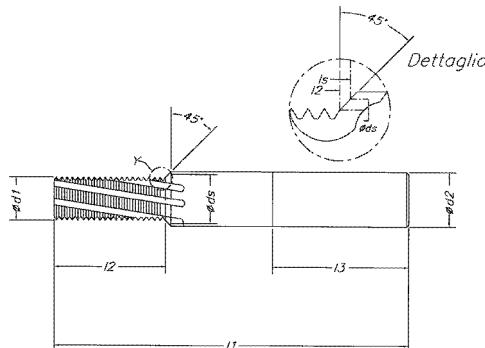
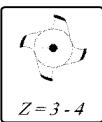
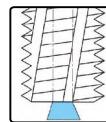
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request



- Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale,
per lavorazioni generiche.
 Solid carbide threading and chamfering mill,
for generic workmanship



E/x:
30°



GAS 1.5 x Ø

ØDmin filx1"	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo	
									Codice	€	Codice	€	
1/8	28.00	80	14.86	45	12.00	8.2	10	15.76	3	TTFS1/8GAS016	179,00	TTFS1/8GAS018	198,00
1/4	19.00	100	20.57	48	16.00	11	13.5	21.82	4	TTFS1/4GAS016	247,00	TTFS1/4GAS018	273,00
3/8	19.00	102	25.92	48	18.00	14.5	17	27.17	4	TTFS3/8GAS016	274,00	TTFS3/8GAS018	302,00

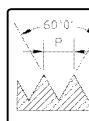
GAS 2 x Ø

ØDmin filx1"	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo	
									Codice	€	Codice	€	
1/8	28.00	80	19.86	45	12.00	8.2	10	20.76	3	TTFS1/8GAS017	196,00	TTFS1/8GAS019	217,00
1/4	19.00	100	27.25	48	16.00	11	13.5	28.50	4	TTFS1/4GAS017	271,00	TTFS1/4GAS019	301,00
3/8	19.00	102	33.94	48	18.00	14.5	17	35.19	4	TTFS3/8GAS017	299,00	TTFS3/8GAS019	331,00

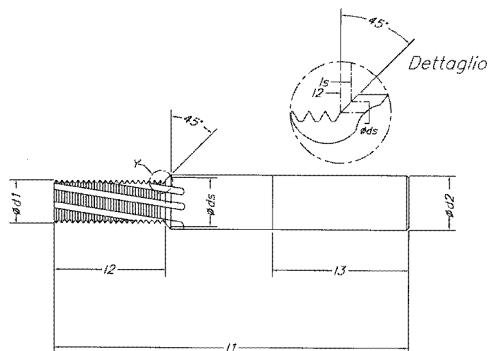
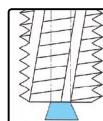
Nota: Z = numero dei taglienti

Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

- Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, per lavorazioni generiche.
- Solid carbide threading and chamfering mill, for generic workmanship



E/x:
30°



UNC 1.5 x Ø

ØDmin filx1"	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo	
									Codice	€	Codice	€	
n°12	24	62	8.96	36	8.00	4.15	5.79	9.75	3	TTFS12UNC0020	110,00	TTFS12UNC0022	122,00
1/4	20	62	10.76	36	8.00	4.7	6.65	11.67	3	TTFS1/4UNC020	110,00	TTFS1/4UNC022	122,00
5/16	18	74	13.36	40	10.00	6.15	8.25	14.36	3	TTFS5/16UNC20	134,00	TTFS5/16UNC22	148,00
3/8	16	80	15.04	45	12.00	7.95	9.83	16.14	3	TTFS3/8UNC020	179,00	TTFS3/8UNC022	198,00
7/16	14	80	17.18	45	12.00	9	11.43	18.42	3	TTFS7/16UNC20	179,00	TTFS7/16UNC22	198,00
1/2	13	90	20.46	45	14.00	10.35	13	21.78	4	TTFS1/2UNC020	213,00	TTFS1/2UNC022	246,00
9/16	12	100	22.16	48	16.00	11.8	14.61	23.59	4	TTFS9/16UNC20	247,00	TTFS9/16UNC22	273,00
5/8	11	102	24.18	48	18.00	13.1	16.18	25.71	4	TTFS5/8UNC020	274,00	TTFS5/8UNC022	302,00
3/4	10	110	29.13	50	20.00	16	19.35	30.81	5	TTFS3/4UNC020	307,00	TTFS3/4UNC022	341,00

UNC 2 x Ø

ØDmin filx1"	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo	
									Codice	€	Codice	€	
n°12	24	62	11.08	36	8.00	4.15	5.79	11.86	3	TTFS12UNC0021	120,00	TTFS12UNC0023	134,00
1/4	20	62	13.3	36	8.00	4.7	6.65	14.21	3	TTFS1/4UNC021	120,00	TTFS1/4UNC023	134,00
5/16	18	74	16.18	40	10.00	6.15	8.25	17.18	3	TTFS5/16UNC21	146,00	TTFS5/16UNC23	162,00
3/8	16	80	19.8	45	12.00	7.95	9.83	20.91	3	TTFS3/8UNC021	196,00	TTFS3/8UNC023	217,00
7/16	14	80	22.62	45	12.00	9	11.43	23.86	3	TTFS7/16UNC21	196,00	TTFS7/16UNC23	217,00
1/2	13	90	26.32	45	14.00	10.35	13	27.64	4	TTFS1/2UNC021	233,00	TTFS1/2UNC023	259,00
9/16	12	100	30.63	48	16.00	11.8	14.61	32.05	4	TTFS9/16UNC21	271,00	TTFS9/16UNC23	301,00
5/8	11	102	33.41	48	18.00	13.1	16.18	34.95	4	TTFS5/8UNC021	299,00	TTFS5/8UNC023	331,00
3/4	10	110	39.29	50	20.00	16	19.35	40.97	5	TTFS3/4UNC021	369,00	TTFS3/4UNC023	408,00

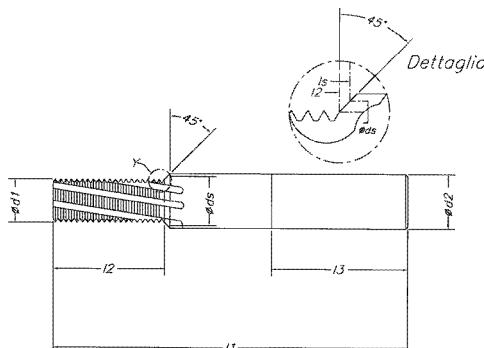
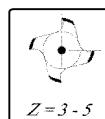
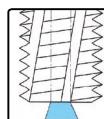
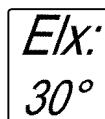
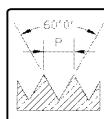
Nota: Z = numero dei taglienti

Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request



Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading and chamfering mill, for generic workmanship



UNF 1.5 x Ø

ØDmin filx1"	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
n°12	28	62	8.59	36	8.00	4.3	5.79	9.29	3 TTFS12UNF0024	110,00	TTFS12UNF0026	122,00
1/4	28	62	10.4	36	8.00	5.15	6.65	11.11	3 TTFS1/4UNF024	110,00	TTFS1/4UNF026	122,00
5/16	24	74	12.14	40	10.00	6.6	8.25	12.94	3 TTFS5/16UNF24	134,00	TTFS5/16UNF26	148,00
3/8	24	80	14.25	45	12.00	8.2	9.83	15.07	3 TTFS3/8UNF024	179,00	TTFS3/8UNF026	198,00
7/16	20	80	17.11	45	12.00	9.55	11.43	19.06	3 TTFS7/16UNF24	179,00	TTFS7/16UNF26	198,00
1/2	20	90	19.65	45	14.00	11.1	13	20.61	4 TTFS1/2UNF024	213,00	TTFS1/2UNF026	246,00
9/16	18	100	21.83	48	16.00	12.5	14.61	22.88	4 TTFS9/16UNF24	247,00	TTFS9/16UNF26	273,00
5/8	18	102	24.65	48	18.00	14.1	16.18	25.72	4 TTFS5/8UNF024	274,00	TTFS5/8UNF026	302,00
3/4	16	110	29.33	50	20.00	17	19.35	30.52	5 TTFS3/4UNF024	307,00	TTFS3/4UNF026	341,00

UNF 2 x Ø

ØDmin filx1"	I1	I2	I3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
n°12	28	62	11.31	36	8.00	4.3	5.79	12.01	3 TTFS12UNF0025	120,00	TTFS12UNF0027	134,00
1/4	28	62	13.12	36	8.00	5.15	6.65	13.83	3 TTFS1/4UNF025	120,00	TTFS1/4UNF027	134,00
5/16	24	74	16.37	40	10.00	6.6	8.25	17.17	3 TTFS5/16UNF25	146,00	TTFS5/16UNF27	162,00
3/8	24	80	19.54	45	12.00	8.2	9.83	20.36	3 TTFS3/8UNF025	196,00	TTFS3/8UNF027	217,00
7/16	20	80	22.19	45	12.00	9.55	11.43	23.14	3 TTFS7/16UNF25	196,00	TTFS7/16UNF27	217,00
1/2	20	90	26	45	14.00	11.1	13	26.96	4 TTFS1/2UNF025	233,00	TTFS1/2UNF027	259,00
9/16	18	100	28.88	48	16.00	12.5	14.61	29.94	4 TTFS9/16UNF25	271,00	TTFS9/16UNF27	301,00
5/8	18	102	33.12	48	18.00	14.1	16.18	34.14	4 TTFS5/8UNF025	299,00	TTFS5/8UNF027	331,00
3/4	16	110	38.86	50	20.00	17	19.35	40.05	5 TTFS3/4UNF025	369,00	TTFS3/4UNF027	408,00

Nota: Z = numero dei taglienti

Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

