YOUR THREADING SOLUTIONS

TECHNO THREAD HPT®

CATALOGO GENERALE

2021

TECHNO THREAD®

Benvenuti
nel Futuro della Filettatura

Welcome
on Threading's Future

TECHNO THREAD

HPT®

PASSIONE, EVOLUZIONE, PERFEZIONE

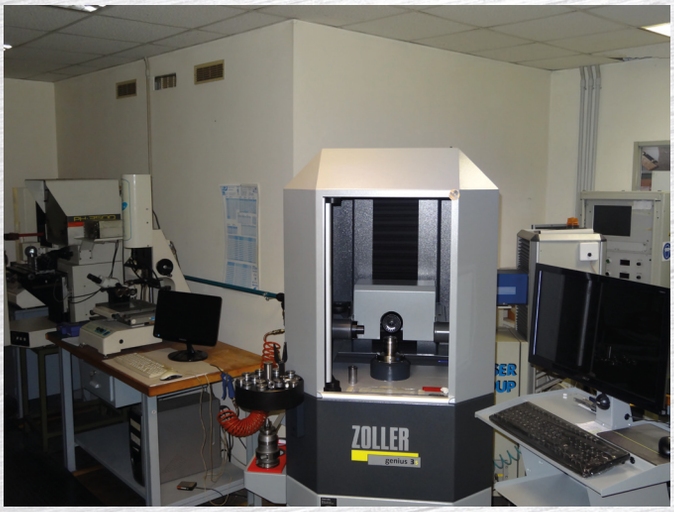
PASSION, EVOLUTION, PERFECTION

NOVITÀ MONDIALE

PATENT PENDING

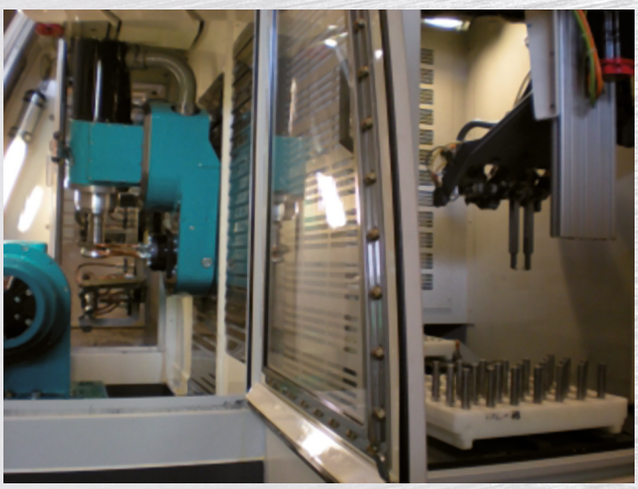
Maggiori Informazioni a Pag.16-17

More Information on Page 16-17



La **TECHNO S.r.l.** di Modena
vi offre la piu'vasta gamma di Frese a Filettare in
Contornatura oggi in commercio,
e l'esperienza per ogni vostra esigenza speciale

TECHNO S.r.l. *offers you the most complete range of solid carbide threading mills on the market, and gives you his experience for your special requests*



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Italia

CERTIFICATO

Nr. 50 100 11445 - Rev.003

Si attesta che / *This is to certify that*

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF

techno high performance tools

TECHNO S.r.l.

SEDE LEGALE E OPERATIVA:
REGISTERED OFFICE AND OPERATIONAL SITE:

VIA DEI CARPENTIERI 26
IT - 41122 MODENA (MO)

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2015

QUESTO CERTIFICATO È VALIDO PER IL SEGUENTE CAMPO DI APPLICAZIONE
THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE

Progettazione, fabbricazione ed affilatura di utensili in metallo duro integrale per lavorazioni meccaniche (IAF 17)

Design, manufacturing and sharpening of solid carbide tools for mechanical workmanship *(IAF 17)*

ACCREDIA
SGQ N° 049A

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.

Validità / *Validity*
Dal / From: **2018-11-06**
Al / To: **2021-09-03**

Data emissione / *Printing Date*
2018-11-06

Andrea Coscia
Direttore Divisione Business Assurance

PRIMA CERTIFICAZIONE / *FIRST CERTIFICATION:* 2012-09-04
DATA DI SCADENZA DELL'ULTIMO CICLO DI CERTIFICAZIONE 2018-09-03
EXPIRATION DATE OF THE LAST CERTIFICATION CYCLE 2018-09-03

"LA VALIDITÀ DEL PRESENTE CERTIFICATO È SUBORDINATA A SORVEGLIANZA PERIODICA A 12 MESI E AL RIESAME COMPLETO DEL SISTEMA DI GESTIONE AZIENDALE CON PERIODICITÀ TRIENNALE"
"THE VALIDITY OF THE PRESENT CERTIFICATE DEPENDS ON THE ANNUAL SURVEILLANCE EVERY 12 MONTHS AND ON THE COMPLETE REVIEW OF COMPANY'S MANAGEMENT SYSTEM AFTER THREE-YEARS"

TÜV Italia S.r.l. • Gruppo TÜV SÜD • Via Carducci 125, Pal. 23 • 20099 Sesto San Giovanni (MI) • Italia • www.tuv.it TÜV®

TÜV-1401

Azieda Certificata
UNI EN ISO 9001:2015
Certified Company
UNI EN ISO 9001:2015

Visitate il Nostro Sito Internet
Visit Our Website

www.technohpt.it

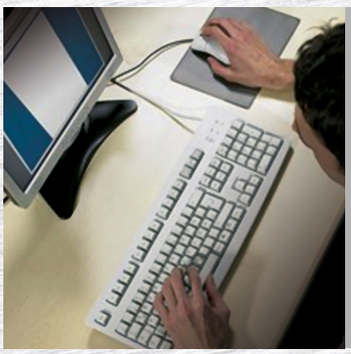
MADE IN ITALY

90% DEL CATALOGO DISPONIBILE A MAGAZZINO

THE 90% OF OUR CATALOGUE IS READY ON STOCK

IL NOSTRO UFFICIO TECNICO È A DISPOSIZIONE PER OGNI TIPO DI ESIGENZA

TECHNICAL DEPARTMENT OF YOUR DISPOSAL FOR ANY KIND OF EXIGENCE

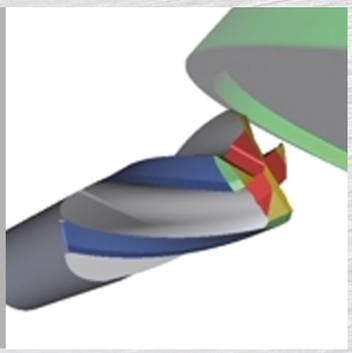


ACCETTAZIONE DEGLI ORDINI FINO ALLE 17:00 CON SPEDIZIONE IL GIORNO STESSO

ACCEPTATION OF THE ORDERS TILL 17:00 IN THE EVENING

STUDIO E PRODUZIONE DEGLI UTENSILI FIANCO A FIANCO DEL CLIENTE

STUDY AND PRODUCTION OF THE TOOL SIDE BY SIDE WITH THE COSTUMER



CONSEGNA IN 24 ORE

DELIVERY IN 24 HOURS

OGNI UTENSILE È CONTROLLATO E CERTIFICATO

EVERY TOOL IS CHECKED AND CERTIFIED

SEGUI NEWS E PROMOZIONI SUL NOSTRO SITO INTERNET

FOLLOW NEWS AND PROMOTIONS ON OUR WEBSITE

I vantaggi della Fresa a Filettare in Contornatura

The advantages of threading mill

1) **Con lo stesso Utensile, si possono eseguire filettature Cieche e Passanti**
With the same tool you can thread blind and through holes.

2) **Con lo stesso Utensile, si possono eseguire filettature Destre e Sinistre.**
With the same tool you can made right and left threading.

3) **Con lo stesso Utensile, si possono eseguire filettature Interne e Esterne.**
With the same tool you can made internal and external threading.

4) **Con lo stesso Utensile, si possono eseguire varie filettature aventi lo stesso passo.**
With the same tool you can made different threading of the same pitch.

5) **Si può intervenire nella Correzione della Tolleranza e nella Compensazione dell'Usura.**
You can intervene on the correction of the tolerance and on the compensation of the wear.

6) **Assenza di Problemi di Truciolatura.**
Absence of Chipping problems.

7) **Tempi di esecuzione brevissimi con relativa riduzione dei Costi di Produzione.**
Low execution times with reduction of production's costs.

8) **Minima pressione esercitata, ideale per spessori minimi.**
Least exert pressure, ideal for least thicknesses.

9) **Durata dell'utensile di gran lunga superiore agli Utensili convenzionali.**
Higher tool life in comparison to others.

10) **Possibilità di creare Frese Speciali di varie tipologie per più Funzioni.**
Possibility to create special threading mills for different workmanships.

Indice

Index

Guida alla scelta dell'Utensile.....Pag. 8 - 162
Tools choice guide

Note tecniche.....Pag. 11
Technical notes

Modifiche apportabili alla produzione standard.....Pag. 14
Possible modifications on standard production

Brevetto TECHNO THREAD HPT .....Pag. 16
TECHNO THREAD HPT patent

Fresa a filettare TIPO N.....Pag. 19
Threading mill TYPE N

Fresa CONICA.....Pag. 37
End - mill

Fresa a filettare CONICA.....Pag. 39
CONIC Threading mill

Fresa a filettare TIPO NS-EMG.....Pag. 43
Threading mill TYPE NS-EMG

Fresa a filettare TIPO NS.....Pag. 59
Threading mill TYPE NS

Fresa a filettare TIPO NA.....Pag. 71
Threading mill TYPE NA

MINI THREAD.....Pag. 83
MINI Threading mills

Fresa a filettare e smussare TIPO NS.....Pag. 93
Threading and chamfering mill TYPE NS

Fresa a filettare e smussare TIPO NA.....Pag. 105
Threading and chamfering mill TYPE NA

DTH Z:2 Fresa Fora Filetta Smussa .....Pag. 115
DTH Z:2 Drilling Threading and Chamfering mill

DTH Z:3 Fresa Fora Filetta Smussa .....Pag. 125
DTH Z:3 Drilling threading and chamfering mill

MTH Z:3 Fresa Lama Svasa Fora e Filetta.....Pag. 133
MTH Z:3 Spot-Facing, chamfering, drilling and threading mill

GROOV MILL .....Pag. 143

GLOBAL MILL .....Pag. 147

TORNADO .....Pag. 165

MIRAGE .....Pag. 171

RAPTOR .....Pag. 179

FALCON .....Pag. 183

PHANTOM .....Pag. 187

Guida alla Scelta dell'Utensile

Tools choice Guide

Ottimale ■ Appropriata ●

Materiale	Gruppo materiale	**Durezza** (HB) Harddness	**Resistenza** (N/mm_2) Strenght	TIPO N		TIPO NS		TIPO NA	
				N.R.	TIALN	N.R.	TIALN	N.R.	TIALN
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron	≤120	≤400	●	■	●	■		
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel	≤200	≤700		■		■		
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel	≤250	≤850		■		■		
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel	≤250	≤850		■		■		
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel	≤350	≤1200		■		■		
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel	>350	>1200		■		■		
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC	≤400	≤1400		■		■		
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC	≤600	≤2200		■		■		
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel	≤250	≤850			●	■	■	■
	2.2 Austenico - Austenic	≤250	≤850			●	■	■	■
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	≤300	≤1000				■	■	■
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	≤150	≤500	■	■		■		
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated	>350 ≤300	>500 ≤1000		■	■	■		
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	200-250	400-500	●	■	●	■		
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	≤200	≤700		■		■		
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	>200 ≤300	>700 ≤1000		■		■		
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	≤200	≤700		■		■		
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated	>200 ≤300	>700 ≤1000		■		■		
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium	≤200	≤700			●		■	■
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys	≤270	≤900				■	■	■
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys	>200 ≤300	>900 ≤1250				■	■	■
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel	≤150	≤500			●	■	■	■
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	≤270	≤900				■	■	■
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant	>200 ≤300	>900 ≤1250				■	■	■
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper	≤100	≤350			●	■	■	■
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	≤200	≤700			●	■	■	■
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass	≤200	≤700			●	■	■	■
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	≤470	≤500				■	■	■
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	≤100	≤350			●		■	
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	≤180	≤600			●		■	
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	≤180	≤600			■	■	■	■
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	≤180	≤600			■	■	■	■
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics			■		■		■	
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics			■	■	■	■	■	■
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics			■	■	■	■	■	■

Gruppi Materiali: 1- Acciaio 2 - Acciai Trattati 3- Ghise 4 - Leghe di Titanio 5 - Leghe di Nichel 6 - Leghe di Rame, Bronzo , Ottone 7 - Leghe di Alluminio 8 - Materie Plastiche

Groups: 1 - Steel 2 - Stinless Steel 3 - Cast Iron 4 -Titanium 5 - Nichel 6 -Copper 7 - Aluminium / Magnesium 8 - Plastics

Guida alla Scelta dell'Utensile

Tools choice Guide

Materiale	Gruppo materiale	Ottimale / Appropriata	**Durezza** (HB) Harddness	**Resistenza** (N/mm_2) Strenght	TIPO F.S.-NS		TIPO F.S.-NA		TIPO DTH 2:2	
					N.R.	TIALN	N.R.	TIALN	N.R.	TIALN
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron		≤120	≤400	●	■	●	■		
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel		≤200	≤700		■		■		
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel		≤250	≤850		■		■		
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel		≤250	≤850		■		■		
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel		≤350	≤1200		■		■		
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel		>350	>1200		■		■		
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC		≤400	≤1400		■		■		
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC		≤600	≤2200		■		■		
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel		≤250	≤850			●	■		
	2.2 Austenico - Austenic		≤250	≤850			●	■		
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic		≤300	≤1000				■		
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron		≤150	≤500	■	■	■	■	●	■
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated		>350 ≤300	>500 ≤1000		■		■	●	■
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron		200-250	400-500	●	■	●	■	●	■
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated		≤200	≤700		■		■		■
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated		>200 ≤300	>700 ≤1000		■		■		
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron		≤200	≤700		■		■	●	■
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated		>200 ≤300	>700 ≤1000		■		■		
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium		≤200	≤700						■
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys		≤270	≤900			●	■		
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys		>200 ≤300	>900 ≤1250			●	■		
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel		≤150	≤500			●	■		
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant		≤270	≤900			●	■		
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant		>200 ≤300	>900 ≤1250			●	■		
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper		≤100	≤350			●	■		
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass		≤200	≤700			●	■	●	■
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass		≤200	≤700			●	■		
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)		≤470	≤500				■	●	■
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy		≤100	≤350			■		■	●
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%		≤180	≤600			■		■	●
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10		≤180	≤600			●	■	■	■
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%		≤180	≤600			●	■	●	■
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics						■		■	■
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics						■	■	■	■
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics						■	■	■	■

Gruppi Materiali: 1- Acciaio 2 - Acciai Trattati 3- Ghise 4 - Leghe di Titanio 5 - Leghe di Nichel 6 - Leghe di Rame, Bronzo , Ottone 7 - Leghe di Alluminio 8 - Materie Plastiche

Groups: 1 - Steel 2 - Stinless Steel 3 - Cast Iron 4 -Titanium 5 - Nichel 6 -Copper 7 - Aluminium / Magnesium 8 - Plastics

Guida alla Scelta dell'Utensile

Tools choice Guide

Ottimale ■ Appropriata ●

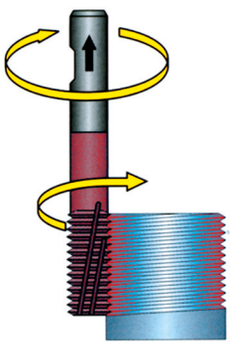
Materiale	Gruppo materiale	**Durezza** (HB) Harddness	**Resistenza** (N/mm_2) Strenght	TIPO DTH 2:3		MTH		TIPO MINI THREAD	
				N.R.	TIALN	N.R.	TIALN	N.R.	TIALN
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron	≤120	≤400					●	■
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel	≤200	≤700					●	■
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel	≤250	≤850					●	■
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel	≤250	≤850					●	■
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel	≤350	≤1200					●	■
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel	>350	>1200					●	■
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC	≤400	≤1400					●	■
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC	≤600	≤2200						
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel	≤250	≤850						
	2.2 Austenico - Austenic	≤250	≤850						
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	≤300	≤1000					●	■
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	≤150	≤500	■	■	■	■	●	■
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated	>350 ≤300	>500 ≤1000	■	■			●	■
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	200-250	400-500	■	■			●	■
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	≤200	≤700	■	■	■	■	●	■
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	>200 ≤300	>700 ≤1000	■	■				
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	≤200	≤700	■	■	■	■		
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated	>200 ≤300	>700 ≤1000	■	■				
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium	≤200	≤700						
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys	≤270	≤900						
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys	>200 ≤300	>900 ≤1250						
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel	≤150	≤500	■	■	■	■	●	■
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	≤270	≤900		■	■	■	●	■
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant	>200 ≤300	>900 ≤1250		■	■	■		
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper	≤100	≤350	■	■	■	■		
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	≤200	≤700	■	■	■	■	●	■
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass	≤200	≤700			■	■	●	■
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	≤470	≤500	■	■		■	●	■
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	≤100	≤350	■		■	■	●	■
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	≤180	≤600	■	■	■	■	●	■
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	≤180	≤600	■	■	■	■	●	■
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	≤180	≤600	■	■	■	■	●	■
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics			■	■	■	■	●	■
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics			■	■	■	■	●	■
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics			■	■	■	■	●	■

Gruppi Materiali: 1- Acciaio 2 - Acciai Trattati 3- Ghise 4 - Leghe di Titanio 5 - Leghe di Nichel 6 - Leghe di Rame, Bronzo , Ottone 7 - Leghe di Alluminio 8 - Materie Plastiche

Groups: 1 - Steel 2 - Stinless Steel 3 - Cast Iron 4 -Titanium 5 - Nichel 6 -Copper 7 - Aluminium / Magnesium 8 - Plastics

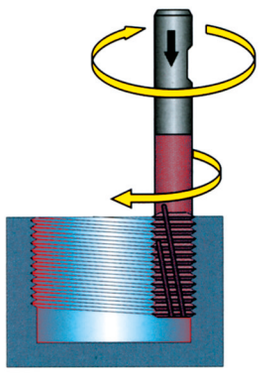
Metodi di Fresatura di Filetti

Methods of Milling the Threads



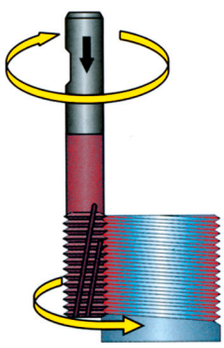
Filetto Destro Esterno
Fresatura in Discordanza

Right-hand thread
Discordance Milling



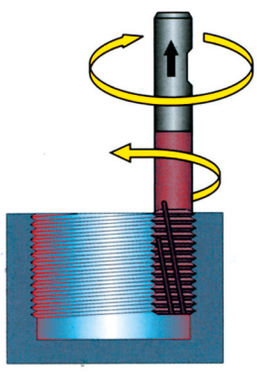
Filetto Destro Interno
Fresatura in Discordanza

Right-hand thread
Discordance Milling



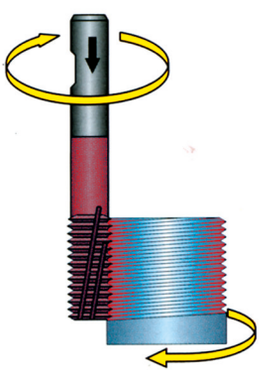
Filetto Sinistro Esterno
Fresatura in Discordanza

Left-hand thread
Discordance Milling



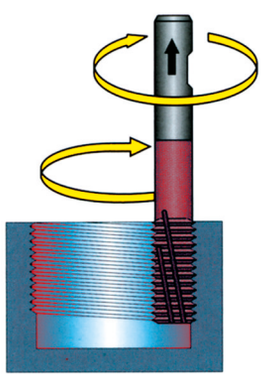
Filetto Sinistro Interno
Fresatura in Discordanza

Left-hand thread
Discordance Milling



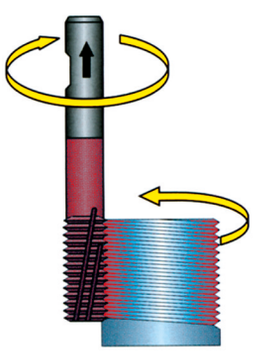
Filetto Destro Esterno
Fresatura in Concordanza

Right-hand thread
Accordance Milling



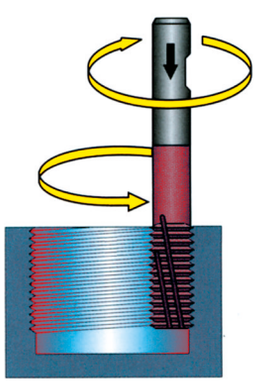
Filetto Destro Interno
Fresatura in Concordanza

Right-hand thread
Accordance Milling



Filetto Sinistro Esterno
Fresatura in Concordanza

Left-hand thread
Accordance Milling



Filetto Sinistro Interno
Fresatura in Concordanza

Left-hand thread
Accordance Milling

Prefori di filettatura

Premilling Holes

FILETTATURA AMERICANA A PASSO GROSSO

Maschiatura UNC	diam. interno max. mm.	punta diam. mm.
4-40	2,385	2,35
5-40	2,697	2,65
6-32	2,896	2,85
8-32	3,531	3,5
10-24	3,962	3,9
12-24	4,597	4,5
1/4-20	5,268	5,1
5/16-18	6,734	6,6
3/8-16	8,164	8
7/16-14	9,550	9,4
1/2-13	11,013	10,8
9/16-12	12,456	12,2
5/8-11	13,868	13,5
3/4-10	16,833	16,5
7/8-9	19,748	19,5
1"-8	22,598	22,25
1 1/8-7	25,349	25
1 1/4-7	28,524	28
1 3/8-6	31,120	30,5
1 1/2-6	34,295	34
1 3/4-5	39,814	39,5
2-4 1/2	45,598	45

FILETTATURA AMERICANA A PASSO FINE

Maschiatura UNF	diam. interno max. mm.	punta diam. mm.
4-48	2,459	2,4
5-44	2,741	2,7
6-40	3,023	2,95
8-36	3,607	3,5
10-32	4,166	4,1
12-28	4,724	4,7
1/4-28	5,580	5,5
5/16-24	7,038	6,9
3/8-24	8,626	8,5
7/16-20	10,030	9,9
1/2-20	11,618	11,5
9/16-18	13,084	12,9
5/8-18	14,671	14,5
3/4-16	17,689	17,5
7/8-14	20,663	20,5
1-12	23,569	23,25
1 1/8-12	26,744	26,5
1 1/4-12	29,919	29,5
1 3/8-12	33,094	33
1 1/2-12	36,269	36

FILETTATURA WITHWORTH W

Maschiatura W	diam. interno max. mm.	punta diam. mm.
3/32 x 48	1,910	1,85
1/8 x 40	2,590	2,55
5/32 x 32	3,211	3,2
3/16 x 24	3,744	3,7
7/32 x 24	4,538	4,5
1/4 x 20	5,224	5,1
5/16 x 18	6,661	6,5
3/8 x 16	8,052	7,9
7/16 x 14	9,379	9,2
1/2 x 12	10,610	10,5
9/16 x 12	12,176	12
5/8 x 11	13,598	13,5
3/4 x 10	16,538	16,5
7/8 x 9	19,411	19,25
1 x 8	22,185	22
1 1/8 x 7	24,879	24,75
1 1/4 x 7	28,054	28
1 3/8 x 6	30,555	30,5
1 1/2 x 6	33,730	33,5
1 5/8 x 5	35,921	33,5
1 3/4 x 5	39,096	39
1 7/8 x 4 1/2	41,648	41,5
2 x 4 1/2	44,823	44,5

FILETTATURA WITHWORTH W

Maschiatura GAS	diam. interno max. mm.	punta diam. mm.
1/8 x 28	8,848	8,8
1/4 x 19	11,890	11,8
3/8 x 19	15,395	15,25
1/2 x 14	19,172	19
5/8 x 14	21,128	21
3/4 x 14	24,658	24,5
7/8 x 14	28,418	28
1 x 11	30,931	30,5
1 1/4 x 11	39,592	39,5
1 1/2 x 11	45,485	45
1 3/4 x 11	51,428	51
2 x 11	57,296	57
2 1/4 x 11	63,392	63,30
2 3/8 x 11	67,080	67
2 1/2 x 11	72,866	72,8
2 3/4 x 11	79,216	79,1
3 x 11	85,566	85,5
3 1/4 x 11	91,662	91,5
3 1/2 x 11	98,012	98
3 3/4 x 11	104,362	104
4 x 11	110,712	110,5

FILETTATURA METRICA ISO A PASSO GROSSO

Maschiatura M	diam. interno max. mm.	punta diam. mm.
1,6 x 0,35	1,321	1,25
1,8 x 0,35	1,521	1,45
2 x 0,4	1,679	1,6
2 x 0,45	1,838	1,75
2,5 x 0,45	2,138	2,05
3 x 0,5	2,599	2,5
3,5 x 0,6	3,010	2,9
4 x 0,7	3,422	3,3
4,5 x 0,75	3,878	3,7
5 x 0,8	4,334	4,2
6 x 1	5,153	5
7 x 1	6,153	6
8 x 1,25	6,912	6,8
9 x 1,25	7,912	7,8
10 x 1,5	8,676	8,5
11 x 1,5	9,676	9,5
12 x 1,75	10,441	10,2
14 x 2	12,210	12
16 x 2	14,210	14
18 x 2,5	15,744	15,5
20 x 2,5	17,744	17,5
22 x 2,5	19,744	19,5
24 x 3	21,252	21
27 x 3	24,252	24
30 x 3,5	26,771	26,5
33 x 3,5	29,771	29,5
36 x 4	32,270	32
39 x 4	35,270	35
42 x 4,5	37,799	37,5
45 x 4,5	40,799	40,5
48 x 5	43,297	43
52 x 5	47,297	47

FILETTATURA GAS CONICA

Maschiatura GAS	punta diam. mm.
1/8 x 28	8,10
1/4 x 19	10,70
3/8 x 19	14,25
1/2 x 14	17,70
3/4 x 14	23
1 x 11	29
1 1/4 x 11	37,6
1 1/2 x 11	43,5
2 x 11	55

FILETTATURA METRICA ISO A PASSO FINE

Maschiatura M	diam. interno max. mm.	punta diam. mm.
3 x 0,35	2,721	2,65
4 x 0,5	3,599	3,5
5 x 0,5	4,599	4,5
6 x 0,75	5,378	5,2
7 x 0,75	6,378	6,2
8 x 0,75	7,153	7,2
8 x 1	7,153	7
9 x 1	8,153	8
10 x 0,75	9,378	9,2
10 x 1	9,153	9
10 x 1,25	8,912	8,8
11 x 1	10,153	10
12 x 1	11,153	11
12 x 1,25	10,912	10,8
12 x 1,5	10,676	10,5
14 x 1	13,153	13
14 x 1,25	12,912	12,8
14 x 1,5	12,676	12,5
15 x 1	14,153	14
15 x 1,5	13,676	13,5
16 x 1	15,153	15
16 x 1,5	14,676	14,5
18 x 1	17,153	17
18 x 1,5	16,676	16,5
18 x 2	16,210	16
20 x 1	19,153	19
20 x 1,5	18,676	18,5
20 x 2	18,210	18
22 x 1	21,153	21
22 x 1,5	20,676	20,5
22 x 2	20,210	20
24 x 1	23,153	23
24 x 1,5	22,676	22,5
24 x 2	22,210	22
25 x 1	24,153	24
25 x 1,5	23,676	23,5
26 x 1,5	24,676	24,5
27 x 1,5	25,676	25,5
27 x 2	25,210	25
28 x 1,5	26,676	26,5
30 x 1,5	28,676	28,5
30 x 2	28,210	28
32 x 1,5	30,676	30,5
33 x 2	31,210	31
35 x 1,5	33,676	33,5
36 x 1,5	34,676	34,5
36 x 2	34,210	34
36 x 3	33,252	33
38 x 1,5	36,676	36,5
39 x 3	36,252	36
40 x 1,5	38,676	38,5
42 x 1,5	40,676	40,5
45 x 1,5	43,676	43,5
50 x 1,5	48,676	48,5

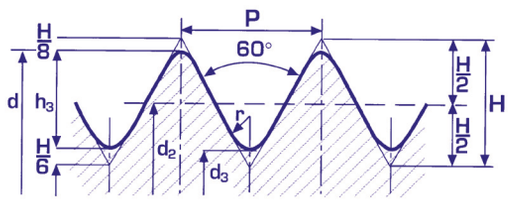
FILETTATURA CONICA NPT

Maschiatura NPT	punta diam. mm.
1/8 x 27	8,10
1/4 x 18	10,70
3/8 x 18	14,25
1/2 x 14	17,70
3/4 x 14	23
1 x 11 1/2	29
1 1/4 x 11 1/2	37,6
1 1/2 x 11 1/2	43,5
2 x 11 1/2	55

Tipologia e dimensionalità delle filettature più utilizzate

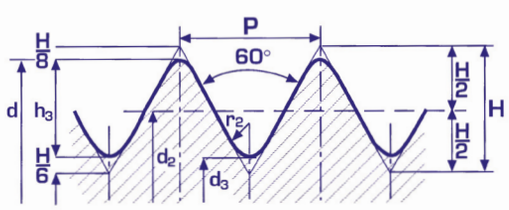
Dimensions of most common kind of threads

Filetti metrici ISO



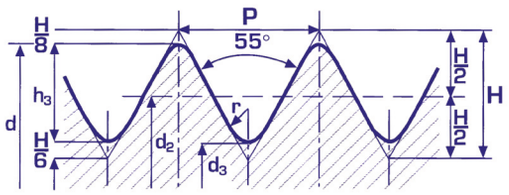
H = 0,86603 . P
h3 = 0,61343 . P
d2 = d - (0,6495 . P)
d3 = d - (2 . h3)
r = H/6 = 0,14434 . P

Filetti UNF - UNC



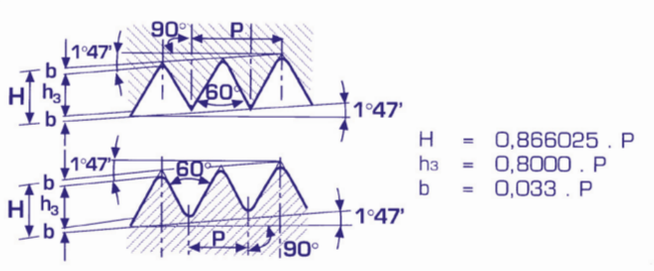
H = 0,86603 . P
h3 = 0,61343 . P
d2 = d - (0,6495 . P)
d3 = d - (2 . h3)
r1 = 0,10825 . P
r2 = 0,1443 . P

Filetti Withworth BSW, BSF, BSPP



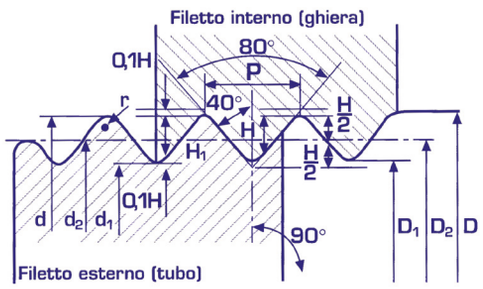
H = 0,96049 . P
h3 = 0,64033 . P
d2 = d - h3
d3 = d - (2 . h3)
r = 0,13733 . P

Filetti americano GAS conici, NPT



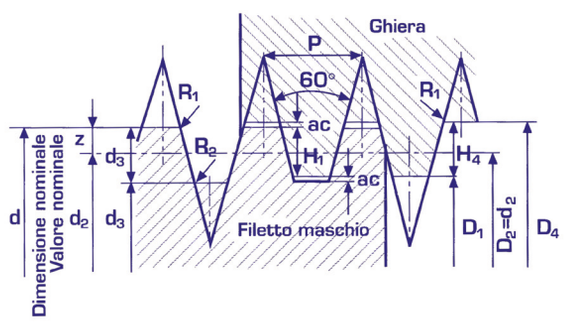
H = 0,866025 . P
h3 = 0,8000 . P
b = 0,033 . P

Filetti per tubi elettrici DIN 40 430



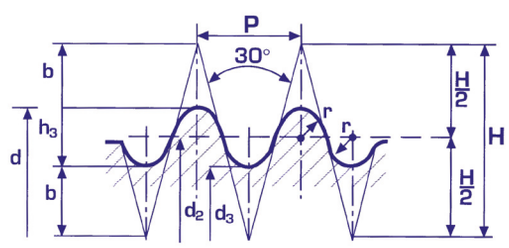
P = 25,4/z
r = 0,107 . P
H = 0,595878 . P
H1 = 0,8 H = 0,4767 . P

Filetti trapezoidali ISO DIN 103



D1 = d - 2 H1 = d - P
H1 = 0,5 . P
H4 = H1 + ac = 0,5 . P + ac
h3 = H1 + ac = 0,5 . P + ac
z = 0,25 P = H1/2
D4 = d +- 2ac
d3 = d - 2h3
d2 = D2 = d - 2z = d-0,5 . P
ac = Jeu/Gioco
R1 = max. 0,5 ac
R2 = max. ac

Filetti tondi DIN 405

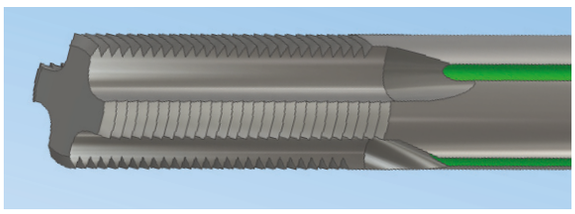


H = 1,86603 . P
h3 = 0,5 . P
d2 = d - h3
d3 = d - (2 . h3)
r = 0,23851 . P
b = 0,68301 . P

Modifiche apportabili su richiesta alla produzione Standard

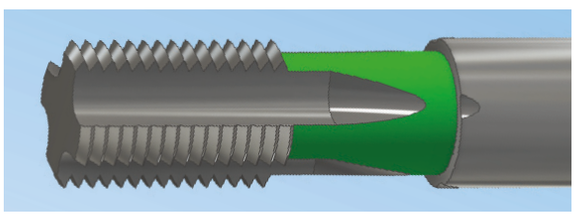
Possible Modifications on Standard Production

Canaline di Lubrificazione - *Cooling Ducts*



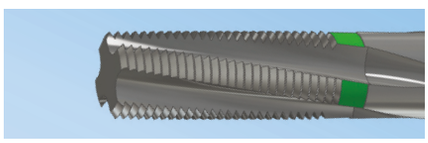
Adatte per lavorazione fori passanti, permettono un miglior raffreddamento su utensili filetta e smussa e fora filetta smussa.
For the workmanship of passing holes, they grants a better lubrication for threading and chamfering tools, and on thrillers.

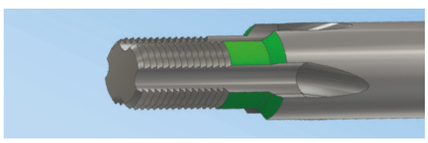
Scarico Assiale - *Recessed Neck*



Adatto per utensili che non smussano. Possibilità di ottenere lunghezze di filettatura maggiori.
Only for tools that don't make chamfering operations. Suitable for longer depth threads.

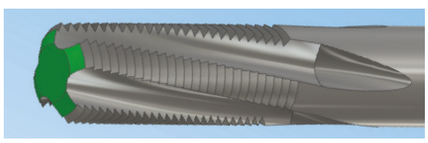
Scarico Radiale - *Deburrer to remove incompleate Thread*

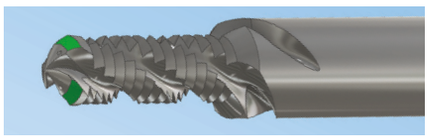




Viene realizzato alla fine della parte filettante, dalla parte del gambo. Elimina il filetto. incompleto, e la bava all'uscita del filetto.
Made at the end of the threading, by the shank side. It removes the incompleat thread with is burr.

Smusso Frontale - *Face Chamfer*





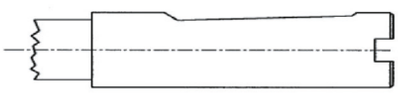
Smusso frontale per svasatura ad interpolazione del preforo, anche nel caso di un foro di fusione.
Realizzabile con taglienti in testa, per la fresatura piana circolare del fondo di un foro di fusione.
Face chamfer, for circular chamfering, of the thread hole and/or for precast holes.
Additional cutting face, for circular face milling and/hore for precasting holes.

Modifiche apportabili al Gambo - *Shank Modifications*

Weldon Ø 6 - 20

Weldon Ø 25 - 32

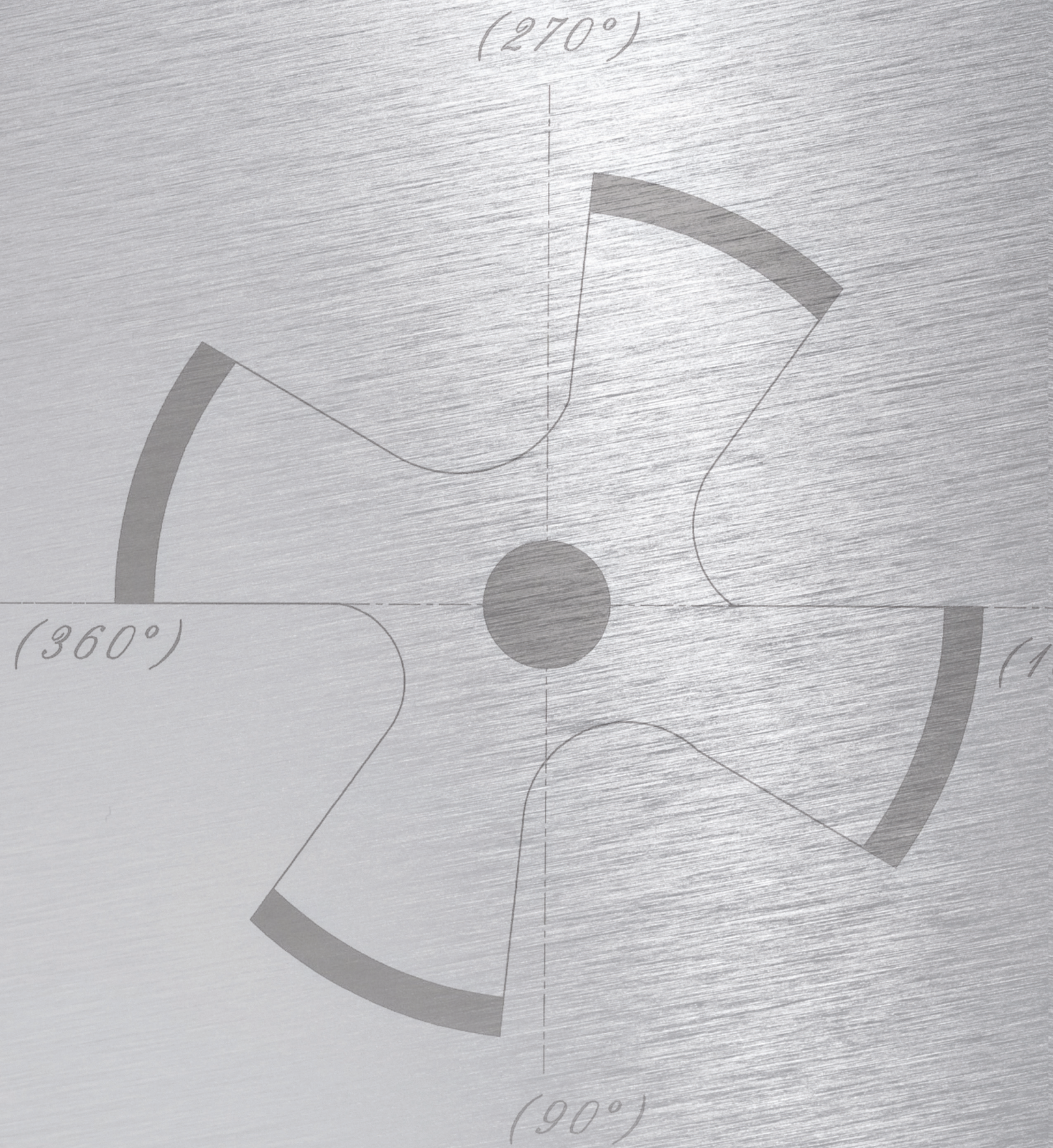
Wistle Notch



TECHNO THREAD®

FRESE A FILETTARE

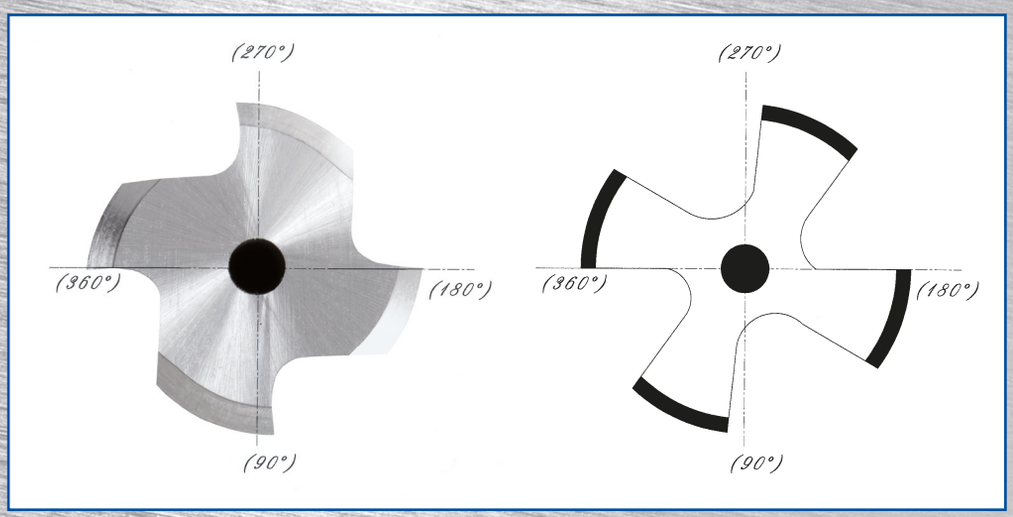
THREADING MILLS


(270°)
(360°)
(90°)

TECHNO THREAD HPT®

Fresa a filettare a suddivisione irregolare dei denti

Threading mills with irregulat theet division



VANTAGGI

- NON PIÙ VIBRAZIONI
- NON PIÙ DISTORSIONI
- NON PIÙ CONICITÀ

- PIÙ DURATA
- PIÙ PRECISIONE
- PIÙ PRODUTTIVITÀ

La geometria HPT, verrà applicata alla maggior parte delle frese a filettare presenti a catalogo.
*I prodotti con questa geometria sono indicati dal **logo HPT** presente in alto a sinistra della pagina.*

ADVANTAGES

- NO MORE VIBRATIONS
- NO MORE DISTORTIONS
- NO MORE TAPER

- LONGER TOOL LIFE
- MORE PRECISION
- MORE PRODUCTIVITY

HPT geometry will be applied to the biggest part of the threading mills at catalogue.
*You can identify the products with this geometry, following the **HPT logo** at the left side on the top of the page.*

HIGH PERFORMANCE THREAD

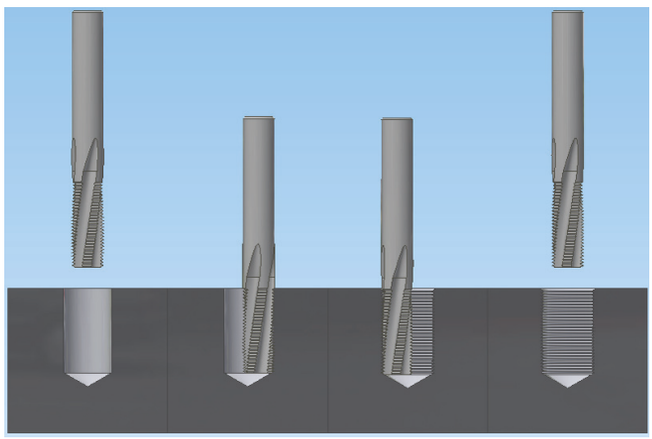
TECHNO THREAD HPT®

TIPO N

Fresa a filettare in MDI

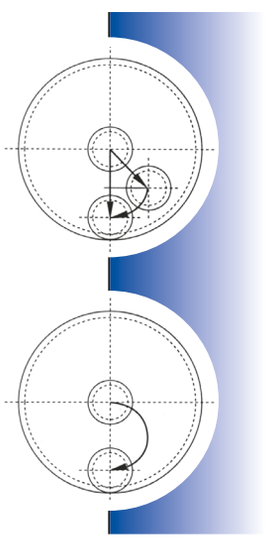
Fresa a filettare per produrre filettature interne ed esterne Dx e Sx.
Per evitare errori sul profilo di filettature interne è necessario che il diametro della fresa non sia maggiore dei 2/3 del diametro del filetto da fresare per i passi grossi, mentre è 3/4 per i passi fini.

CICLO DI LAVORO CON FRESE A FILETTARE
SEQUENCE WORK WITH THREADING MILLS



Entrata in lavoro a 90°
L'entrata a 90° è consigliata dove ci sia un differenza relativamente grande tra il diametro del preforo e quello della fresa.

Entrata in lavoro a 180°
L'entrata a 180° garantisce in entrata di lavoro un minor sforzo sulla fresa evitando così vibrazioni e distorsioni nella geometria del filetto poichè la parte di circonferenza della fresa a contatto con il pezzo da lavorare forma un angolo più ampio. questa è la condizione ottimale di entrata.



Esempio di programmazione CNC per Frese a Filettare

Example of CNC program for threading mill

Filettatura da eseguire: **M8 x 1,25**
Lunghezza di Filettatura: **16,8 mm.**
Utensile Utilizzato:
TECHNO THREAD d. 6 ISO-N P.1.25
F.C. TIALN Cod.TT06125000003
Materiale lavorato: **Ghisa Lamellare**
Vc: **80 mt.min**
Fz: **0,04 mm**
Filettatura in concordanza: **Taglio destro**
Tipo di Controllo numerico: **DIN66025**

PROGRAMMA CNC

N10 G54 G90 G00 X0 Y0 Z2 S4244 T01 M03
Posizionamento dell'utensile sul foro

N20 G91 Z-19.1125 Inserimento dell'utensile nel foro

N30 G01 Y0.625 F509 Allontanamento dell'utensile dal centro

N40 G41 G01 X3.375 Y0 Scostamento dell'utensile verso il punto di partenza

N50 G03 X-3.375 Y3.375 Z0.3125 I-3.375 J0 Avvicinamento in entrata

N60 G03 X0 Y0 Z1.25 I0 J-4 Fresatura a filettare

N70 G03 X-3-375 Y-3-375 Z0.3125 IO J-3-375 Uscita dal filetto

N80 G00 G40 X3.375 Y-0.625 Scostamento dell'utensile verso il centro

N90 G90 Z2 Uscita dell'utensile dal foro

Note tecniche
Technical notes

PRESUPPOSTI PER L'UTILIZZO DI FRESE F, FS, FFS

- Utilizzare una fresatrice CNC con controllo continuo del percorso in 3D.
- Utilizzare una macchina dotata di elevata stabilità.
- Utilizzare una macchina con elevato numero di giri (15000 giri/min).
- Utlizzare una macchina con concentricità minore di 0,015 mm.
- Utilizzare una macchina con passaggio del lubrorefrigerante attraverso il mandrino.
- Utilizzare uno staffaggio del pezzo più rigido possibile.

VANTAGGI

- Tempi di lavorazione ridotti grazie alle più alte velocità di taglio.
- Possibilità di realizzare filetti dello stesso passo su una vasta gamma di diametri.
- 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.

PRESUPPOSITIONS TO UTILIZE F,FS,FFS MILLINGS

- To utilize a CNC milling machine with continuos control in 3D path.
- To utilize a high stability milling machine.
- To utilize a milling machine with a high number of revolutions (15000 rev/min).
- To utilize a milling machine with a concentricity less than 0,015 mm.
- To utilize a milling machine with coolant throught the spindle.
- To utilize the most rigidity way to clamp the workpiece.

ADVANTAGES

- Reduced working time thanks higher cutting speeds.
- Possibility to realize threads with the same pitch on a wide range of diameters.
- Possibility to realize right and left threads in blind and through holes with the same tool.
- Possibility to obtain all tolarance threads.
- Excellent thread finish surface.
- Precise thread depth.
- Possibility to thread up to the maximum depth.
- No chip removal problems becuse shot milling chips are produced.
- Saving on energy

Problemi, possibili cause e possibili soluzioni nell'utilizzo di frese a filettare

Problems, possible causes and solutions in threading milling

PROBLEMA ***PROBLEM***	**POSSIBILE CAUSA** ***POSSIBLE CAUSE***	**POSSIBILE SOLUZIONE** ***POSSIBLE SOLUTION***
Vibrazioni durante la lavorazione *Vibrations during the workmanship*	• Errati Parametri di taglio • Bloccaggio dell'utensile non idoneo • Errata geometria dell'utensile utilizzato • *Unsuitable cutting parameters* • *Unsuitable tool holder* • *Unsuitable tool geometry*	• Controllare velocità di taglio e avanzamenti • Controllare bloccaggio utensile • Utilizzare utensile con geometria elicoidale • *Check cutting speed and feed* • *Check tool holder* • *Using spiral flutes helix tool*
Scarsa qualità nella superfice del filetto lavorato *Bad surface quality on work piece*	• Vibrazioni • Parte filettata troppo lunga • Errata geometria dell'utensile utilizzato • *Vibrations* • *Tool overhang too long* • *Unsuitable tool holder* • *Unsuitable tool geometry*	• Aumentare velocità di taglio e ridurre avanzamenti • Controllare bloccaggio utensile • Utilizzare utensile con geometria elicoidale e parte filettata più corta • *Increase cutting speed and reduce feed* • *Check tool holder* • *Using spiral flutes helix tool and shorter threading length*
Il tampone passa-non passa non si adatta alla filettatura *Thread go and non-go gauging doesn't fit*	• Filettatura troppo stretta • Trucioli incollati nella parte filettata • *Thread too small* • *Chips glued in thread*	• Controllare programma di filettatura • Ridurre la compensazione del raggio nel programma di filettatura • Migliorare la refrigerazione utensile • *Checking CNC tool program* • *Reduce tool radius in CNC tool program* • *Improve tool cooling*
Filettatura conica *Tapered thread*	• Bloccaggio dell'utensile non idoneo • Avanzamento troppo elevato • *Unsuitable tool holder* • *Thread milling Feed too high*	• Controllare bloccaggio utensile • Ridurre avanzamento • *Check tool holder* • *Reduce thread milling feed*
Eccessiva usura dell'utensile *Excessive tool wear*	• Bloccaggio dell'utensile non idoneo • Errati parametri di taglio • Parte filettata troppo lunga • *Unsuitable cutting parameters* • *Unsuitable tool holder* • *Tool overhang too long*	• Controllare bloccaggio utensile • Ridurre velocità di taglio e aumentare avanzamento • Utilizzare utensile con parte filettata più corta • Utilizzare utensile rivestito • *Check tool holder* • *Reduce cutting speed and increase feed* • *Using tool with shorter threading length* • *Using a coated tool*
Trucioli di lavorazione incollati al profilo utensile *Chips glued at thread profile*	• Scarsa lubrificazione • Errati parametri di taglio • *Poor Coolant* • *Unsuitable cutting parameters*	• Migliorare la lubrificazione (utilizzando utensile con fori di lubrificazione sul tagliente) • Ridurre avanzamento • *Improve coolant situation (using a tool with radial coolant holes)* • *Reduce feed*

Velocità di taglio e avanzamenti

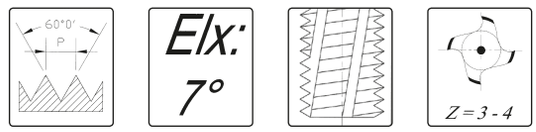
Cutting speed and feed advance

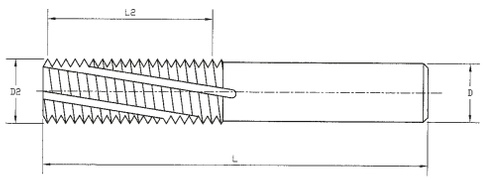
Materiale	Gruppo materiale						
		Non rivestita - *Uncoated*			Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*		
		Vc	Fz		Vc	Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.3 Acciaio 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 - Austenic	20-30	0,02	0,05	30-40	0,02	0,05
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	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 - Sphere 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 Nichel	30-50	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	20-40	0,02	0,08	30-60	0,02	0,08
	5.3 Nichel legato - Nichel 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 Allumino 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 Termoplkastici - 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 in metallo duro integrale,
senza foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
without coolant hole,
for generic wokmanship.





ISO

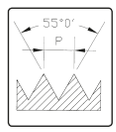
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Pmm	**D2**	**D**	**L**	**L2**	**Z**	**Zt**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
0,40	**0,4**	4	55	4,00	2	11	TT01504000001	***101,00***	TT01504000002	***110,00***
0,40	**1,8**	4	55	4,80	2	13	TT01804000001	***101,00***	TT01804000002	***110,00***
0,45	**1,6**	4	55	4,05	2	10	TT01604500001	***101,00***	TT01604500002	***110,00***
0,45	**1,75**	4	55	4,95	2	12	TT01754500001	***101,00***	TT01754500002	***110,00***
0,50	**2,3**	4	55	5,50	3	10	TT02305000001	***101,00***	TT02305000002	***110,00***
0,50	**3**	6	75	7,50	3	16	TT03050000001	***112,00***	TT03050000002	***123,00***
0,50	**4**	6	75	10,00	3	21	TT04050000001	***112,00***	TT04050000002	***123,00***
0.70	**3**	6	75	7,70	3	12	TT03070000001	***112,00***	TT03070000002	***123,00***
0,75	**3,5**	6	75	9,75	3	14	TT03507500001	***112,00***	TT03507500002	***123,00***
0.80	**4**	6	75	12,00	3	16	TT04080000001	***112,00***	TT04080000002	***123,00***
1.0	**4.8**	6	75	16,00	3	17	TT04810000001	***112,00***	TT04810000002	***123,00***
1.0	**6**	6	75	20,00	3	21	TT06100000001	***109,00***	TT06100000002	***121,00***
1.0	**8**	8	75	22,00	3	23	TT08100000001	***124,00***	TT08100000002	***140,00***
1.0	**10**	10	80	25,00	4	26	TT10100000001	***153,00***	TT10100000002	***171,00***
1.0	**12**	12	80	30,00	4	31	TT12100000001	***203,00***	TT12100000002	***226,00***
1.25	**6**	6	75	20,00	3	17	TT06125000001	***109,00***	TT06125000002	***122,00***
1.25	**8**	8	75	22,50	3	19	TT08125000001	***124,00***	TT08125000002	***139,00***
1.25	**10**	10	80	25,00	4	21	TT10125000001	***153,00***	TT10125000002	***171,00***
1.50	**6**	6	75	19,50	3	14	TT06150000001	***107,00***	TT06150000002	***118,00***
1.50	**8**	8	75	22,50	3	16	TT08150000001	***120,00***	TT08150000002	***134,00***
1.50	**10**	10	80	25,50	4	18	TT10150000001	***147,00***	TT10150000002	***163,00***
1.50	**12**	12	80	30,00	4	21	TT12150000001	***195,00***	TT12150000002	***217,00***
1.75	**8**	8	75	22,75	3	14	TT08175000001	***120,00***	TT08175000002	***134,00***
2.0	**8**	8	75	22,00	3	12	TT08200000001	***120,00***	TT08200000002	***134,00***
2.0	**10**	10	80	26,00	4	14	TT10200000001	***147,00***	TT10200000002	***163,00***
2.0	**12**	12	80	30,00	4	16	TT12200000001	***195,00***	TT12200000002	***217,00***

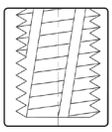
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

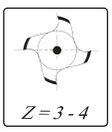
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

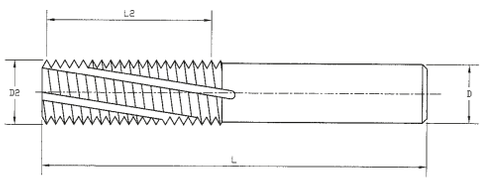
Frese a filettare in metallo duro integrale,
senza foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
without coolant hole,
for generic wokmanship.









GAS

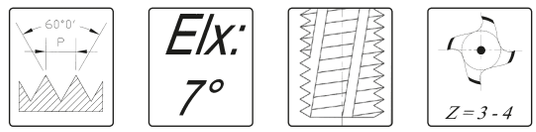
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500001	***112,00***	TT06285500002	***123,00***
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500001	***124,00***	TT08195500002	***139,00***
19	10	10	80	25,40	4	20	TT10195500001	***152,00***	TT10195500002	***171,00***
19	12	12	80	29,41	4	23	TT12195500001	***204,00***	TT12195500002	***226,00***
14	12	12	80	30,84	4	18	TT12145500001	***204,00***	TT12145500002	***226,00***

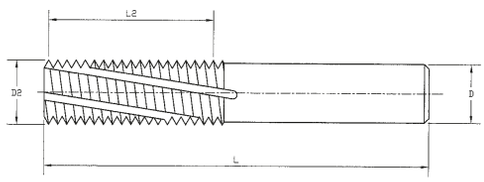
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
senza foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
without coolant hole,
for generic wokmanship.





UN

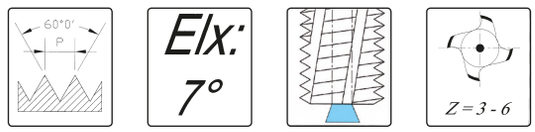
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
32	3,3	6	75	7,94	3	11	TT03332600001	112,00	TT03332600002	123,00
32	3,8	6	75	9,58	3	13	TT03832600001	112,00	TT03832600002	123,00
28	4	6	75	11,79	3	14	TT04286000001	112,00	TT04286000002	123,00
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000001	112,00	TT06276000002	123,00
24	3	6	75	11,64	3	12	TT03246000001	112,00	TT03246000002	123,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000001	112,00	TT06246000002	123,00
20	4	6	75	11,43	3	10	TT04206000001	112,00	TT04206000002	123,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000001	124,00	TT08206000002	139,00
18	4.8	6	75	15,52	3	12	TT04818600001	112,00	TT04818600002	123,00
18	10	10	80	25,4	4	19	TT10186000001	153,00	TT10186000002	171,00
18	12	12	80	29,63	4	22	TT12186000001	204,00	TT12186000002	226,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000001	107,00	TT06166000002	118,00
16	12	12	80	30,16	4	20	TT12166000001	204,00	TT12166000002	226,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000001	120,00	TT08136000002	134,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000001	120,00	TT08146000002	134,00
12	10	10	80	25,4	4	13	TT10126000001	147,00	TT10126000002	163,00
11	10	10	80	25,4	4	12	TT10116000001	147,00	TT10116000002	163,00
10	12	12	80	30,48	4	13	TT12106000001	195,00	TT12106000002	217,00

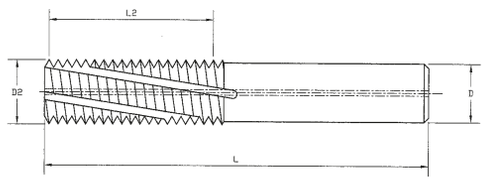
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
with central coolant hole,
for generic workmanship.





ISO

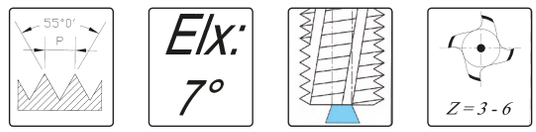
Pmm	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
0.80	4	6	75	12,00	3	16	TT04080000000	116,00	TT04080000003	129,00
1.0	4.8	6	75	16,00	3	17	TT04810000000	116,00	TT04810000003	129,00
1.0	6	6	75	20,00	3	21	TT06100000000	115,00	TT06100000003	129,00
1.0	8	8	75	22,00	3	23	TT08100000000	131,00	TT08100000003	146,00
1.0	10	10	80	25,00	4	26	TT10100000000	160,00	TT10100000003	178,00
1.0	12	12	80	30,00	4	31	TT12100000000	215,00	TT12100000003	239,00
1.0	14	14	100	35,00	5	36	TT14100000000	256,00	TT14100000003	286,00
1.0	16	16	100	38,00	5	39	TT16100000000	296,00	TT16100000003	329,00
1.0	20	20	105	41,00	5	42	TT20100000000	369,00	TT20100000003	412,00
1.25	6	6	75	20,00	3	17	TT06125000000	116,00	TT06125000003	129,00
1.25	8	8	75	22,50	3	19	TT08125000000	132,00	TT08125000003	146,00
1.25	10	10	80	25,00	4	21	TT10125000000	160,00	TT10125000003	178,00
1.50	6	6	75	19,50	3	14	TT06150000000	112,00	TT06150000003	124,00
1.50	8	8	75	22,50	3	16	TT08150000000	127,00	TT08150000003	142,00
1.50	10	10	80	25,50	4	18	TT10150000000	154,00	TT10150000003	171,00
1.50	12	12	80	30,00	4	21	TT12150000000	215,00	TT12150000003	239,00
1.50	14	14	100	34,50	5	24	TT14150000000	256,00	TT14150000003	286,00
1.50	16	16	100	37,50	5	26	TT16150000000	296,00	TT16150000003	329,00
1.50	20	20	105	40,50	5	28	TT20150000000	369,00	TT20150000003	412,00
1.50	25	25	130	49,50	6	34	TT25150000000	440,00	TT25150000003	491,00
1.50	32	32	155	65,00	6	44	TT32150000000	618,00	TT32150000003	686,00
1.75	8	8	75	22,75	3	14	TT08175000000	127,00	TT08175000003	142,00
2.0	8	8	75	22,00	3	12	TT08200000000	127,00	TT08200000003	142,00
2.0	10	10	80	26,00	4	14	TT10200000000	154,00	TT10200000003	171,00
2.0	12	12	80	30,00	4	16	TT12200000000	205,00	TT12200000003	228,00
2.0	14	14	100	34,00	5	18	TT14200000000	247,00	TT14200000003	274,00
2.0	16	16	100	38,00	5	20	TT16200000000	284,00	TT16200000003	317,00
2.0	20	20	105	42,00	5	22	TT20200000000	369,00	TT20200000003	412,00
2.0	25	25	130	50,00	6	26	TT25200000000	440,00	TT25200000003	491,00
2.0	32	32	155	66,00	6	34	TT32200000000	618,00	TT32200000003	686,00
2.5	14	14	100	35,00	5	15	TT14250000000	247,00	TT14250000003	274,00
2.5	16	16	100	37,50	5	16	TT16250000000	284,00	TT16250000003	317,00
3.0	16	16	100	39,00	5	14	TT16300000000	273,00	TT16300000003	303,00
3.0	20	20	105	42,00	5	15	TT20300000000	354,00	TT20300000003	394,00
3.0	25	25	130	51,00	6	18	TT25300000000	423,00	TT25300000003	470,00
3.0	32	32	155	66,00	6	23	TT32300000000	594,00	TT32300000003	660,00
3.5	20	20	105	42,00	5	13	TT20350000000	343,00	TT20350000003	382,00
3.5	25	25	130	49,00	6	15	TT25350000000	409,00	TT25350000003	454,00
4.0	25	25	130	48,00	6	13	TT25400000000	400,00	TT25400000003	445,00

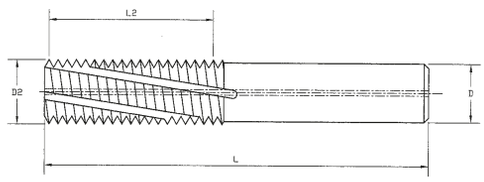
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
with central coolant hole,
for generic workmanship.





GAS

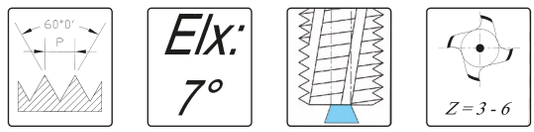
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500000	116,00	TT06285500003	129,00
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500000	132,00	TT08195500003	146,00
19	10	10	80	25,40	4	20	TT10195500000	160,00	TT10195500003	178,00
19	12	12	80	29,41	4	23	TT12195500000	215,00	TT12195500003	239,00
19	14	14	100	33,43	5	26	TT14195500000	256,00	TT14195500003	286,00
14	12	12	80	30,84	4	18	TT12145500000	215,00	TT12145500003	239,00
14	14	14	100	34,47	5	20	TT14145500000	256,00	TT14145500003	286,00
14	16	16	100	38,09	5	22	TT16145500000	296,00	TT16145500003	329,00
14	20	20	105	41,72	5	24	TT20145500000	369,00	TT20145500003	412,00
14	25	25	130	50,79	6	29	TT25145500000	441,00	TT25145500003	491,00
11	20	20	105	41,56	5	19	TT20115500000	369,00	TT20115500003	412,00
11	25	25	130	50,80	6	23	TT25115500000	441,00	TT25115500003	491,00
11	32	32	155	65,00	6	29	TT32115500000	618,00	TT32115500003	686,00

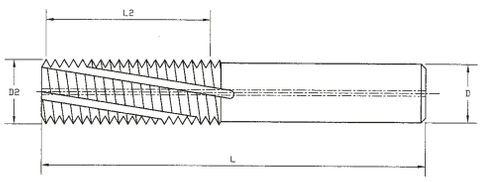
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
with central coolant hole,
for generic workmanship.





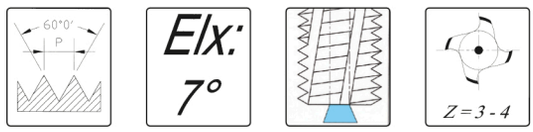
UN

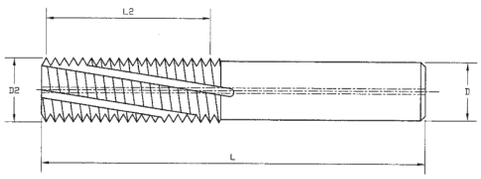
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	4	6	75	11,79	3	14	TT04286000000	116,00	TT04286000003	129,00
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000000	116,00	TT06276000003	129,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000000	116,00	TT06246000003	129,00
20	4	6	75	11,43	3	10	TT04206000000	116,00	TT04206000003	129,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000000	132,00	TT08206000003	146,00
18	4.8	6	75	15,52	3	12	TT04818600000	112,00	TT04818600003	124,00
18	10	10	80	25,40	4	19	TT10186000000	160,00	TT10186000003	178,00
18	12	12	80	29,63	4	22	TT12186000000	215,00	TT12186000003	239,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000000	112,00	TT06166000003	124,00
16	12	12	80	30,16	4	20	TT12166000000	215,00	TT12166000003	239,00
16	14	14	100	33,34	5	22	TT14166000000	256,00	TT14166000003	286,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000000	127,00	TT08136000003	142,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000000	127,00	TT08146000003	142,00
14	16	16	100	38,10	5	22	TT16146000000	296,00	TT16146000003	329,00
12	10	10	80	25,40	4	13	TT10126000000	154,00	TT10126000003	171,00
12	16	16	100	38,10	5	19	TT16126000000	296,00	TT16126000003	329,00
12	20	20	105	40,22	5	20	TT20126000000	364,00	TT20126000003	412,00
12	25	25	130	50,80	6	25	TT25126000000	441,00	TT25126000003	491,00
11	10	10	80	25,40	4	12	TT10116000000	154,00	TT10116000003	171,00
10	12	12	80	30,48	4	13	TT12106000000	205,00	TT12106000003	228,00
10	14	14	100	33,02	5	14	TT14106000000	247,00	TT14106000003	274,00
9	16	16	100	36,69	5	14	TT16960000000	284,00	TT16960000003	317,00
8	16	16	100	38,10	5	13	TT16860000000	284,00	TT16860000003	317,00
8	20	20	105	41,28	5	14	TT20860000000	354,00	TT20860000003	394,00
7	20	20	105	39,91	5	12	TT20760000000	354,00	TT20760000003	394,00
6	25	25	130	50,80	6	13	TT25660000000	454,00	TT25660000003	470,00
5	25	25	130	50,80	6	11	TT25560000000	454,00	TT25560000003	470,00
5	32	32	155	66,04	6	14	TT32560000000	618,00	TT32560000003	686,00
4.5	25	25	130	50,80	6	10	TT25456000000	409,00	TT25456000003	454,00
4	25	25	130	50,80	6	9	TT25460000000	409,00	TT25460000003	454,00
4	32	32	155	63,50	6	11	TT32460000000	618,00	TT32460000003	686,00
4.5	32	32	155	67,73	6	13	TT32456000000	618,00	TT32456000003	686,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.
Solid carbide threading mill,
with central coolant hole,
for generic workmanship.





MJ

								Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
MJ	**Pmm**	**D2**	**D**	**L**	**L2**	**Z**	**Zt**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
MJ 5	0,80	**4**	6	75	12,00	3	16	TT0408MJ00000	***139,00***	TT0408MJ00003	***154,00***
MJ 6	1.0	**4,8**	6	75	16,00	3	17	TT0481MJ00000	***139,00***	TT0481MJ00003	***154,00***
MJ 8	1,25	**6**	6	75	20,00	3	17	TT06125MJ0000	***139,00***	TT06125MJ0003	***154,00***
MJ 10	1,50	**6**	6	75	19,50	3	14	TT06150MJ0000	***134,00***	TT06150MJ0003	***148,00***
MJ 12	1,75	**8**	8	75	22,75	3	16	TT08175MJ0000	***152,00***	TT08175MJ0003	***170,00***
MJ 14	2,00	**10**	10	80	26,00	4	18	TT102MJ000000	***184,00***	TT102MJ000003	***205,00***
MJ 16	2,00	**12**	12	85	30,00	4	21	TT122MJ000000	***246,00***	TT122MJ000003	***273,00***

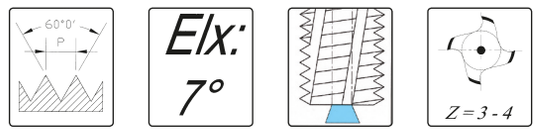
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

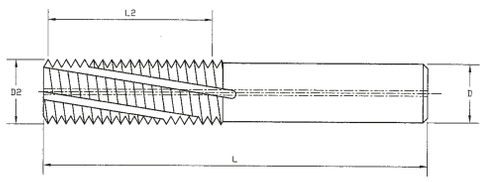
In fase di richiesta, si prega, specificare se per Filettatura Interna o Esterna

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
with central coolant hole,
for generic workmanship.





UNJF

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
1/4-28"	4	6	75	11,79	3	14	TT042860UNJF0	136,00	TT042860UNJF3	156,00
3/8-24"	6	6	75	20,11	3	20	TT062460UNJF0	136,00	TT062460UNJF3	156,00
7/16-20"	8	8	75	21,59	3	18	TT082060UNJF0	154,00	TT082060UNJF3	177,00
5/8-18"	10	10	80	25,4	4	19	TT101860UNJF0	187,00	TT101860UNJF3	216,00
9/16-16"	12	12	80	30,16	4	20	TT121660UNJF0	251,00	TT121660UNJF3	289,00

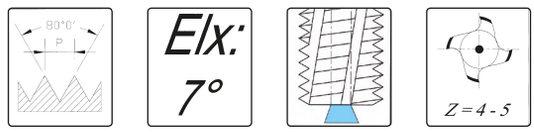
UNJC

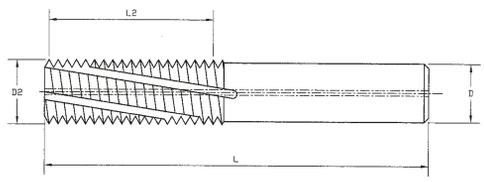
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
1/4-20"	4	6	75	11,43	3	10	TT042060UNJC0	136,00	TT042060UNJC3	156,00
5/16-18"	4.8	6	75	15,52	3	12	TT481860UNJC0	136,00	TT481860UNJC3	156,00
3/8-16"	6	6	75	20,64	3	14	TT061660UNJC0	136,00	TT061660UNJC3	156,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.
Solid carbide threading mill,
with central coolant hole,
for generic workmanship.





PG

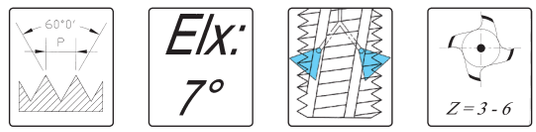
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
PG	**filx1"**	**D2**	**D**	**LT**	**L2**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
7	20"	**10**	10	80	25,00	4	TT1007PG00000	***224,00***	TT1007PG00003	***258,00***
9	18"	**12**	12	80	30,00	4	TT1209PG00000	***301,00***	TT1209PG00003	***346,00***
11	18"	**14**	14	100	34,00	5	TT1411PG00000	***359,00***	TT1411PG00003	***414,00***
13.5	18"	**16**	16	100	38,00	5	TT16135PG0000	***415,00***	TT16135PG0003	***477,00***
16	18"	**16**	16	100	38,00	5	TT1616PG00000	***415,00***	TT1616PG00003	***477,00***
21	16"	**20**	20	105	41,00	5	TT2021PG00000	***518,00***	TT2021PG00003	***596,00***

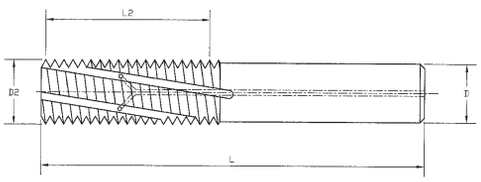
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
fori di lubrificazione laterali,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
with lateral coolant holes,
for generic workmanship.





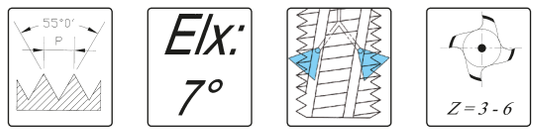
ISO

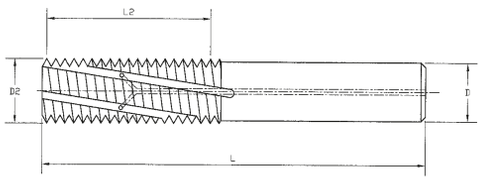
Pmm	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
1.00	6	6	75	20,00	3	21	TT06100000006	145,00	TT06100000007	161,00
1.00	8	8	75	22,00	3	23	TT08100000006	164,00	TT08100000007	184,00
1.00	10	10	80	25,00	4	26	TT10100000006	201,00	TT10100000007	223,00
1.00	12	12	80	30,00	4	31	TT12100000006	267,00	TT12100000007	299,00
1.00	14	14	100	35,00	5	36	TT14100000006	320,00	TT14100000007	355,00
1.00	16	16	100	38,00	5	39	TT16100000006	377,00	TT16100000007	420,00
1.00	20	20	105	41,00	5	42	TT20100000006	461,00	TT20100000007	513,00
1.25	6	6	75	20,00	3	17	TT06125000006	145,00	TT06125000007	161,00
1.25	8	8	75	22,50	3	19	TT08125000006	164,00	TT08125000007	184,00
1.25	10	10	80	25,00	4	21	TT10125000006	201,00	TT10125000007	223,00
1.50	6	6	75	19,50	3	14	TT06150000006	140,00	TT06150000007	155,00
1.50	8	8	75	22,50	3	16	TT08150000006	157,00	TT08150000007	177,00
1.50	10	10	80	25,50	4	18	TT10150000006	192,00	TT10150000007	213,00
1.50	12	12	80	30,00	4	21	TT12150000006	258,00	TT12150000007	288,00
1.50	14	14	100	34,50	5	24	TT14150000006	307,00	TT14150000007	343,00
1.50	16	16	100	37,50	5	26	TT16150000006	361,00	TT16150000007	402,00
1.50	20	20	105	40,50	5	28	TT20150000006	444,00	TT20150000007	493,00
1.50	25	25	130	49,50	6	34	TT25150000006	551,00	TT25150000007	612,00
1.50	32	32	155	65,00	6	44	TT32150000006	680,00	TT32150000007	756,00
1.75	8	8	75	22,75	3	14	TT08175000006	157,00	TT08175000007	177,00
2.00	8	8	75	22,00	3	12	TT08200000006	157,00	TT08200000007	177,00
2.00	10	10	80	26,00	4	14	TT10200000006	192,00	TT10200000007	213,00
2.00	12	12	80	30,00	4	16	TT12200000006	258,00	TT12200000007	288,00
2.00	14	14	100	34,00	5	18	TT14200000006	307,00	TT14200000007	343,00
2.00	16	16	100	38,00	5	20	TT16200000006	361,00	TT16200000007	401,00
2.00	20	20	105	42,00	5	22	TT20200000006	444,00	TT20200000007	493,00
2.00	25	25	130	50,00	6	26	TT25200000006	551,00	TT25200000007	612,00
2.00	32	32	155	66,00	6	34	TT32200000006	680,00	TT32200000007	756,00
2.50	14	14	100	35,00	5	15	TT14250000006	295,00	TT14250000007	331,00
2.50	16	16	100	37,50	5	16	TT16250000006	346,00	TT16250000007	386,00
3.00	16	16	100	39,00	5	14	TT16300000006	346,00	TT16300000007	386,00
3.00	20	20	105	42,00	5	15	TT20300000006	424,00	TT20300000007	471,00
3.00	25	25	130	51,00	6	18	TT25300000006	528,00	TT25300000007	589,00
3.00	32	32	155	66,00	6	23	TT32300000006	653,00	TT32300000007	726,00
3.50	20	20	105	42,00	5	13	TT20350000006	422,00	TT20350000007	471,00
3.50	25	25	130	49,00	6	15	TT25350000006	506,00	TT25350000007	566,00
4.00	25	25	130	48,00	6	13	TT25400000006	506,00	TT25400000007	566,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
fori di lubrificazione laterali,
per lavorazioni generiche.
Solid carbide threading mill,
with lateral coolant holes,
for generic workmanship.





GAS

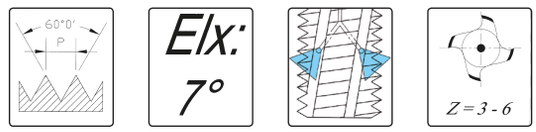
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500006	145,00	TT06285500007	161,00
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500006	164,00	TT08195500007	184,00
19	10	10	80	25,40	4	20	TT10195500006	200,00	TT10195500007	223,00
19	12	12	80	29,41	4	23	TT12195500006	270,00	TT12195500007	300,00
19	14	14	100	33,43	5	26	TT14195500006	320,00	TT14195500007	355,00
14	12	12	80	30,84	4	18	TT12145500006	270,00	TT12145500007	300,00
14	14	14	100	34,47	5	20	TT14145500006	320,00	TT14145500007	355,00
14	16	16	100	38,09	5	22	TT16145500006	377,00	TT16145500007	420,00
14	20	20	105	41,72	5	24	TT20145500006	461,00	TT20145500007	513,00
14	25	25	130	50,79	6	29	TT25145500006	551,00	TT25145500007	612,00
11	20	20	105	41,56	5	19	TT20115500006	461,00	TT20115500007	513,00
11	25	25	130	50,80	6	23	TT25115500006	551,00	TT25115500007	612,00
11	32	32	155	65,00	6	29	TT32115500006	680,00	TT32115500007	756,00

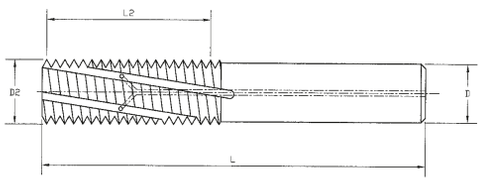
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
fori di lubrificazione laterali,
per lavorazioni generiche.

Solid carbide threading mill,
with lateral coolant holes,
for generic workmanship.





UN

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000006	145,00	TT06276000007	161,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000006	145,00	TT06246000007	161,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000006	164,00	TT08206000007	183,00
18	10	10	80	25,40	4	19	TT10186000006	200,00	TT10186000007	223,00
18	12	12	80	29,63	4	22	TT12186000006	270,00	TT12186000007	299,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000006	140,00	TT06166000007	155,00
16	12	12	80	30,16	4	20	TT12166000006	269,00	TT12166000007	299,00
16	14	14	100	33,34	5	22	TT14166000006	320,00	TT14166000007	355,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000006	157,00	TT08136000007	177,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000006	157,00	TT08146000007	177,00
14	16	16	100	38,10	5	22	TT16146000006	377,00	TT16146000007	420,00
12	10	10	80	25,40	4	13	TT10126000006	192,00	TT10126000007	213,00
12	16	16	100	38,10	5	19	TT16126000006	377,00	TT16126000007	420,00
12	20	20	105	40,22	5	20	TT20126000006	444,00	TT20126000007	493,00
12	25	25	130	50,80	6	25	TT25126000006	551,00	TT25126000007	612,00
11	10	10	80	25,40	4	12	TT10116000006	192,00	TT10116000007	213,00
10	12	12	80	30,48	4	13	TT12106000006	258,00	TT12106000007	288,00
10	14	14	100	33,02	5	14	TT14106000006	307,00	TT14106000007	342,00
9	16	16	100	36,69	5	14	TT16960000006	365,00	TT16960000007	401,00
8	16	16	100	38,10	5	13	TT16860000006	365,00	TT16860000007	401,00
8	20	20	105	41,28	5	14	TT20860000006	424,00	TT20860000007	472,00
7	20	20	105	39,91	5	12	TT20760000006	424,00	TT20760000007	472,00
6	25	25	130	50,80	6	13	TT25660000006	528,00	TT25660000007	589,00
5	32	32	155	66,04	6	14	TT32560000006	653,00	TT32500000007	726,00
5	25	25	130	50,80	6	11	TT25560000006	528,00	TT25560000007	589,00
4.5	25	25	130	50,80	6	10	TT25456000006	506,00	TT25456000007	564,00
4.5	32	32	155	67,73	6	13	TT32456000006	680,00	TT32456000007	756,00
4	25	25	130	50,80	6	9	TT25460000006	506,00	TT25460000007	564,00
4	32	32	155	63,50	6	11	TT32460000006	680,00	TT32460000007	756,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

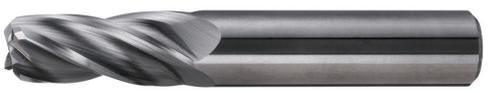
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

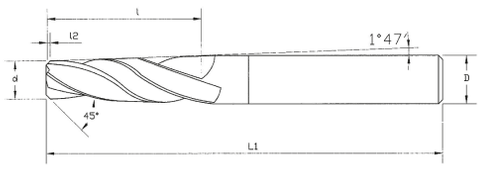
TECHNO THREAD HPT®

FRESA CONICA

FRESA CONICA

Fresa conica per prefori di filettatura.
End mill for premilling of conical holes.





						Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
d	**D**	**L1**	**l**	**l2**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6,5	8,00	75	24	1,2	4	FC06500000000	***76.00***	FC06500000003	***94.00***
8,40	10,00	80	26	1,5	4	FC08400000000	***94.00***	FC08400000003	***118.00***
12,00	14,00	85	32	1,5	4	FC12000000000	***134.00***	FC12000000003	***162.00***
13,80	16,00	100	36	2	4	FC13800000000	***192.00***	FC13800000003	***232.00***
17,40	20,00	105	42	3	4	FC17400000000	***280.00***	FC17400000003	***340.00***

Nota: **Z** = numero dei taglienti

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

TECHNO THREAD HPT®

CONICA

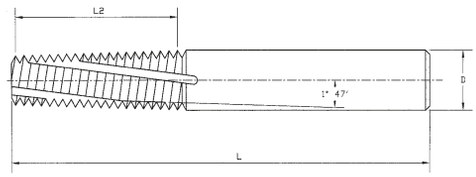
Velocità di taglio e avanzamenti

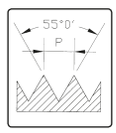
Cutting speed and feed advance

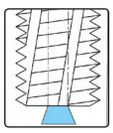
Materiale	Gruppo materiale						
		Non rivestita - *Uncoated*			Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*		
		Vc	Fz		Vc	Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.3 Acciaio 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 - Austenic	20-30	0,02	0,05	30-40	0,02	0,05
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	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 - Sphere 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 Nichel	30-50	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	20-40	0,02	0,08	30-60	0,02	0,08
	5.3 Nichel legato - Nichel 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 Allumino 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 Termoplkastici - 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

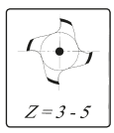
VC=Velocità di taglio in mm. Fz=Avanzamento al dente in mm.
VC=Cutting speed in mm. Fz=Milin feed in mm/tooth.

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche.
Conic carbide threading mill,
with central coolant hole,
for generic workmanship



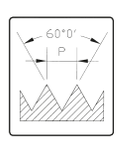


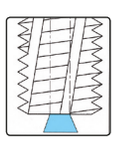


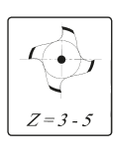


BSPT

filx1"	CON	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	1/16	6	75	14.51	3	17	TT0628BSPT000	151,00	TT0628BSPT003	169,00
28	1/16	8	75	18.14	3	21	TT0828BSPT000	177,00	TT0828BSPT003	196,00
19	1/16	8	75	18.7	3	15	TT0819BSPT000	177,00	TT0819BSPT003	196,00
19	1/16	10	80	22.71	4	18	TT1019BSPT000	209,00	TT1019BSPT003	232,00
19	1/16	12	80	26.74	4	21	TT1219BSPT000	288,00	TT1219BSPT003	318,00
14	1/16	14	100	2539	5	15	TT1414BSPT000	334,00	TT1414BSPT003	372,00
14	1/16	16	100	27.21	5	16	TT1614BSPT000	384,00	TT1614BSPT003	428,00
11	1/16	20	105	30.01	5	14	TT2011BSPT000	490,00	TT2011BSPT003	534,00







NPT

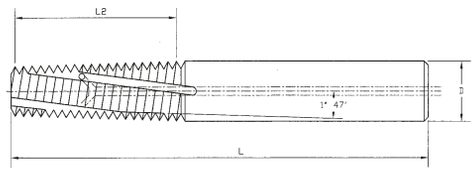
filx1"	CON	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
27	1/16	6	75	14.1	3	16	TT0627NPT0000	151,00	TT0627NPT0003	169,00
27	1/16	8	75	18,1	4	21	TT0827NPT0000	177,00	TT0827NPT0003	196,00
18	1/16	8	80	18.34	4	14	TT0818NPT0000	177,00	TT0818NPT0003	196,00
18	1/16	10	80	22.57	4	17	TT1018NPT0000	209,00	TT1018NPT0003	232,00
18	1/16	12	80	25.39	4	17	TT1218NPT0000	288,00	TT1218NPT0003	318,00
14	1/16	14	100	25.39	5	15	TT1414NPT0000	334,00	TT1414NPT0003	372,00
14	1/16	16	100	27.21	5	16	TT1614NPT0000	384,00	TT1614NPT0003	428,00
11.5	1/16	20	105	30.91	5	15	TT20115NPT000	481,00	TT20115NPT003	534,00

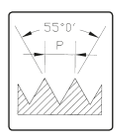
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

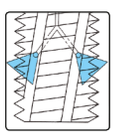
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

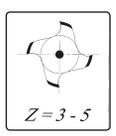
Frese a filettare conica in metallo duro integrale,
con fori di lubrificazione laterali,
per lavorazioni generiche.

Conic carbide threading mill,
with lateral coolant holes,
for generic workmanship.



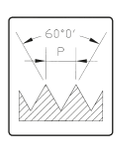


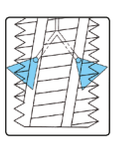


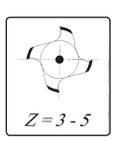


BSPT

filx1"	CON	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	1/16	6	75	14.51	3	17	TT0628BSPT006	181,00	TT0628BSPT007	198,00
28	1/16	8	75	18.14	3	21	TT0828BSPT006	212,00	TT0828BSPT007	236,00
19	1/16	8	75	18.7	3	15	TT0819BSPT006	212,00	TT0819BSPT007	236,00
19	1/16	10	80	22.71	4	18	TT1019BSPT006	250,00	TT1019BSPT007	279,00
19	1/16	12	80	26.74	4	21	TT1219BSPT006	335,00	TT1219BSPT007	362,00
14	1/16	14	100	2539	5	15	TT1414BSPT006	400,00	TT1414BSPT007	446,00
14	1/16	16	100	27.21	5	16	TT1614BSPT006	462,00	TT1614BSPT007	513,00
11	1/16	20	105	30.01	5	14	TT2011BSPT006	577,00	TT2011BSPT007	642,00







NPT

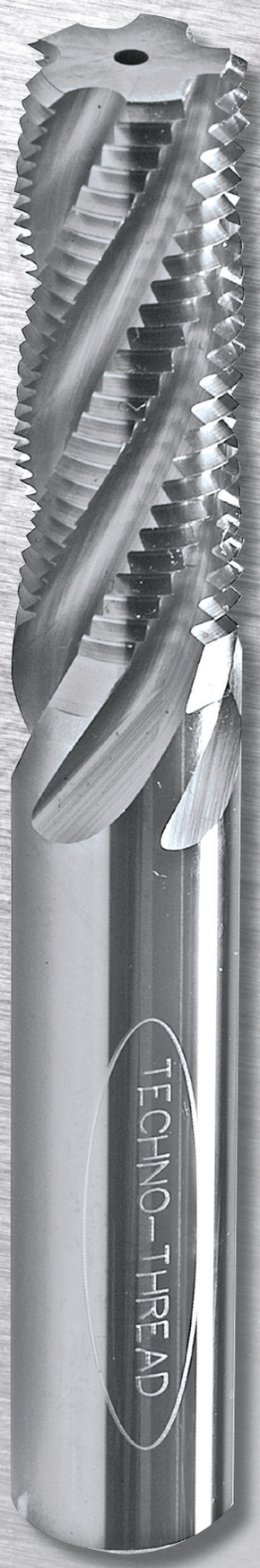
filx1"	CON	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
27	1/16	6	75	14.1	3	16	TT0627NPT0006	181,00	TT0627NPT0007	201,00
27	1/16	8	7	18,1	4	21	TT0827NPT0006	212,00	TT0827NPT0007	212,00
18	1/16	8	80	18.34	4	14	TT0818NPT0006	212,00	TT0818NPT0007	236,00
18	1/16	10	80	22.57	4	17	TT1018NPT0006	250,00	TT1018NPT0007	279,00
18	1/16	12	80	25.39	4	17	TT1218NPT0006	335,00	TT1218NPT0007	362,00
14	1/16	14	100	25.39	5	15	TT1414NPT0006	400,00	TT1414NPT0007	456,00
14	1/16	16	100	27.21	5	16	TT1614NPT0006	462,00	TT1614NPT0007	513,00
11.5	1/16	20	105	30.91	5	15	TT20115NPT006	577,00	TT20115NPT007	642,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

TECHNO THREAD

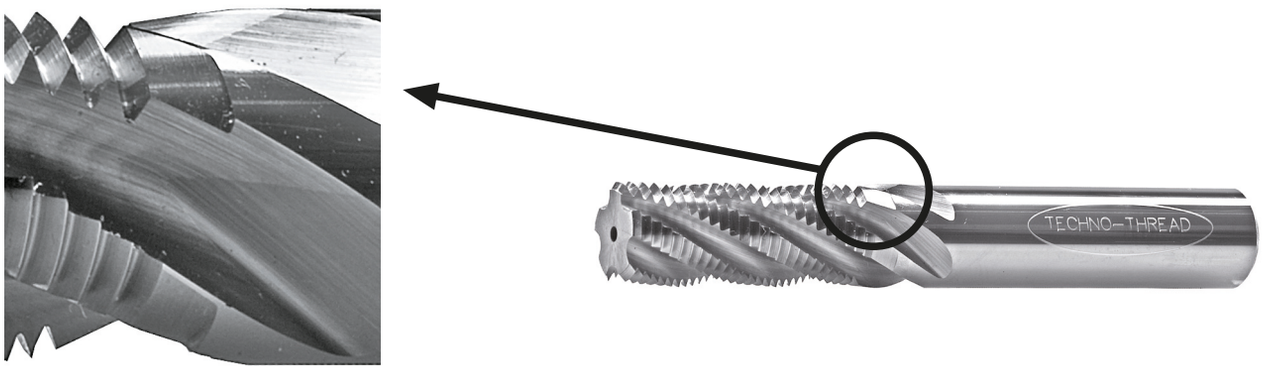
HPT®



TIPO NS-EMG

Scarico radiale

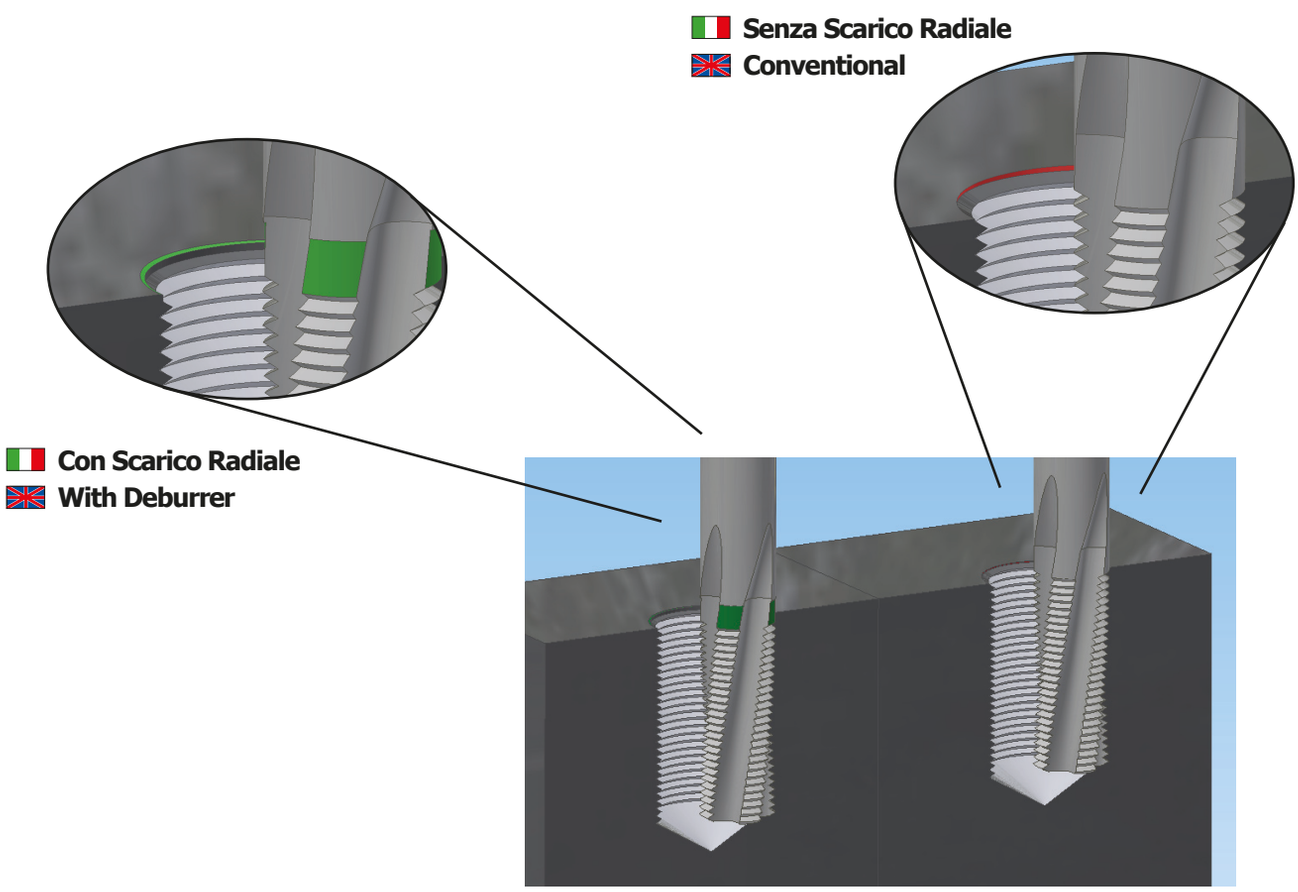
Deburrer to remove incomplete



Viene realizzato alla fine della parte filettante. Elimina il filetto incompleto, e la bava all'uscita del filetto.
Made at the end of the threading, by the shank side. It removes the incomplete thread with is burr.

Senza Scarico Radiale
Conventional

Con Scarico Radiale
With Deburrer



Velocità di taglio e avanzamenti

Cutting speed and feed advance

	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 - Austenic	20-30	0,02	0,05	30-40	0,02	0,05
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	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 - Sphere 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 Nichel	30-50	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	20-40	0,02	0,08	30-60	0,02	0,08
	5.3 Nichel legato - Nichel 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 Allumino 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 Termoplkastici - 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

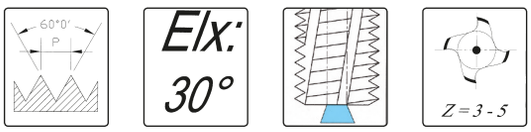
VC=Velocità di taglio in mm. Fz=Avanzamento al dente in mm.
VC=Cutting speed in mm. Fz=Milin feed in mm/tooth.

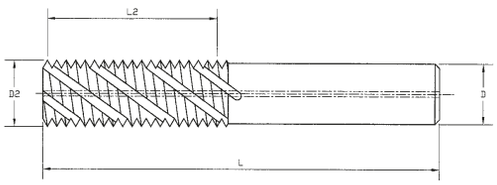
NS-EMG 1,5 x Ø

TECHNO THREAD HPT®

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con foro di lubrificazione centrale, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread





ISO

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Pmm	**D2**	**D**	**L**	**L2**	**Z**	**Zt**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
0.80	**4**	6	72	6,40	3	9	TTEMG04080001	***107,00***	TTEMG04080003	***118,00***
1.00	**4.8**	6	72	8,00	3	9	TTEMG04810001	***107,00***	TTEMG04810003	***118,00***
1.00	**6**	6	72	8,00	3	9	TTEMG06100001	***106,00***	TTEMG06100003	***116,00***
1.00	**8**	8	71	12,00	3	13	TTEMG08100001	***120,00***	TTEMG08100003	***133,00***
1.00	**10**	10	75	16,00	4	17	TTEMG10100001	***146,00***	TTEMG10100003	***162,00***
1.00	**12**	12	78	20,00	4	21	TTEMG12100001	***195,00***	TTEMG12100003	***218,00***
1.00	**14**	14	93	22,00	5	23	TTEMG14100001	***233,00***	TTEMG14100003	***260,00***
1.00	**16**	16	92	25,00	5	26	TTEMG16100001	***271,00***	TTEMG16100003	***299,00***
1.00	**20**	20	94	32,00	5	33	TTEMG20100001	***336,00***	TTEMG20100003	***375,00***
1.25	**6**	6	72	7,50	3	7	TTEMG06125001	***107,00***	TTEMG06125003	***118,00***
1.25	**8**	8	71	12,50	3	11	TTEMG08125001	***120,00***	TTEMG08125003	***132,00***
1.25	**10**	10	75	16,25	4	14	TTEMG10125001	***146,00***	TTEMG10125003	***162,00***
1.50	**6**	6	72	7,50	3	6	TTEMG06150001	***102,00***	TTEMG06150003	***114,00***
1.50	**8**	8	70	12,00	3	9	TTEMG08150001	***116,00***	TTEMG08150003	***130,00***
1.50	**10**	10	75	15,00	4	11	TTEMG10150001	***141,00***	TTEMG10150003	***155,00***
1.50	**12**	12	79	19,50	4	14	TTEMG12150001	***195,00***	TTEMG12150003	***217,00***
1.50	**14**	14	92	21,00	5	15	TTEMG14150001	***233,00***	TTEMG14150003	***260,00***
1.50	**16**	16	92	24,00	5	17	TTEMG16150001	***270,00***	TTEMG16150003	***299,00***
1.50	**20**	20	94	31,50	5	22	TTEMG20150001	***336,00***	TTEMG20150003	***375,00***
1.75	**8**	8	71	12,25	3	8	TTEMG08175001	***116,00***	TTEMG08175003	***130,00***
2.00	**8**	8	71	12,00	3	7	TTEMG08200001	***116,00***	TTEMG08200003	***130,00***
2.00	**10**	10	74	16,00	4	9	TTEMG10200001	***141,00***	TTEMG10200003	***155,00***
2.00	**12**	12	79	20,00	4	11	TTEMG12200001	***187,00***	TTEMG12200003	***209,00***
2.00	**14**	14	92	22,00	5	12	TTEMG14200001	***225,00***	TTEMG14200003	***250,00***
2.00	**16**	16	92	24,00	5	13	TTEMG16200001	***259,00***	TTEMG16200003	***288,00***
2.00	**20**	20	95	32,00	5	17	TTEMG20200001	***336,00***	TTEMG20200003	***375,00***
2.50	**14**	14	92	22,50	5	10	TTEMG14250001	***225,00***	TTEMG14250003	***250,00***
2.50	**16**	16	92	25,00	5	11	TTEMG16250001	***259,00***	TTEMG16250003	***288,00***
3.00	**16**	16	91	24,00	5	9	TTEMG16300001	***249,00***	TTEMG16300003	***276,00***
3.00	**20**	20	96	30,00	5	11	TTEMG20300001	***323,00***	TTEMG20300003	***359,00***
3.50	**20**	20	94	31,50	5	10	TTEMG20350001	***312,00***	TTEMG20350003	***347,00***

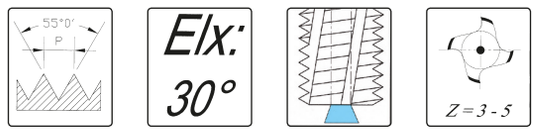
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

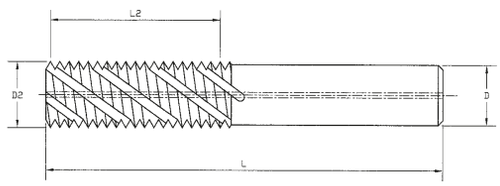
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 1,5 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con foro di lubrificazione centrale, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread.





GAS

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	6	6	72	8,16	3	10	TTEMG06285501	104,00	TTEMG06285503	118,00
19	8	8	71	12,033	3	10	TTEMG08195501	116,00	TTEMG08195503	133,00
19	10	10	74	16,043	4	13	TTEMG10195501	141,00	TTEMG10195503	162,00
19	12	12	78	20,053	4	16	TTEMG12195501	189,00	TTEMG12195503	218,00
19	14	14	93	21,392	5	17	TTEMG14195501	226,00	TTEMG14195503	260,00
14	12	12	77	19,954	4	12	TTEMG12145501	189,00	TTEMG12145503	219,00
14	14	14	92	21,768	5	13	TTEMG14145501	226,00	TTEMG14145503	260,00
14	16	16	90	25,396	5	15	TTEMG16145501	260,00	TTEMG16145503	299,00
14	20	20	94	30,832	5	18	TTEMG20145501	326,00	TTEMG20145503	375,00
11	20	20	93	32,321	5	15	TTEMG20115501	326,00	TTEMG20115503	375,00

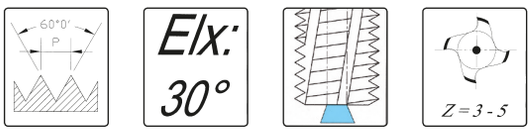
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

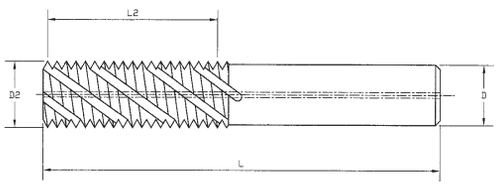
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 1,5 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con foro di lubrificazione centrale, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread.





UN

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	4	6	73	6,35	3	8	TTEMG04286001	107,00	TTEMG04286003	118,00
27	6	6	72	7,53	3	9	TTEMG06276001	107,00	TTEMG06276003	118,00
24	6	6	71	8,47	3	9	TTEMG06246001	107,00	TTEMG06246003	118,00
20	4	6	72	6,35	3	6	TTEMG04206001	107,00	TTEMG04206003	118,00
20	8	8	71	11,43	3	10	TTEMG08206001	120,00	TTEMG08206003	133,00
18	4.8	6	73	5,64	3	5	TTEMG48186001	102,00	TTEMG48186003	114,00
18	10	10	74	15,52	4	12	TTEMG10186001	146,00	TTEMG10186003	162,00
18	12	12	77	19,76	4	15	TTEMG12186001	195,00	TTEMG12186003	217,00
16	6	6	71	7,94	3	6	TTEMG06166001	102,00	TTEMG06166003	114,00
16	12	12	78	19,05	4	13	TTEMG12166001	195,00	TTEMG12166003	217,00
16	14	14	92	22,22	5	15	TTEMG14166001	233,00	TTEMG14166003	260,00
13	8	8	71	11,72	3	7	TTEMG08136001	116,00	TTEMG08136003	130,00
14	8	8	71	12,70	3	8	TTEMG08146001	116,00	TTEMG08146003	130,00
14	16	16	92	23,59	5	14	TTEMG16146001	270,00	TTEMG16146003	299,00
12	10	10	75	14,82	4	8	TTEMG10126001	141,00	TTEMG10126003	155,00
12	16	16	91	23,28	5	12	TTEMG16126001	270,00	TTEMG16126003	299,00
12	20	20	94	31,75	5	16	TTEMG20126001	336,00	TTEMG20126003	373,00
11	10	10	75	16,16	4	8	TTEMG10116001	141,00	TTEMG10116003	155,00
10	12	12	79	17,78	4	8	TTEMG12106001	187,00	TTEMG12106003	209,00
10	14	14	92	20,32	5	9	TTEMG14106001	234,00	TTEMG14106003	250,00
9	16	16	91	22,58	5	9	TTEMG16096001	259,00	TTEMG16096003	296,00
8	16	16	90	25,40	5	9	TTEMG16086001	259,00	TTEMG16086003	288,00
8	20	20	95	31,75	5	11	TTEMG20086001	323,00	TTEMG20086003	359,00
7	20	20	94	29,03	5	9	TTEMG20076001	323,00	TTEMG20076003	359,00

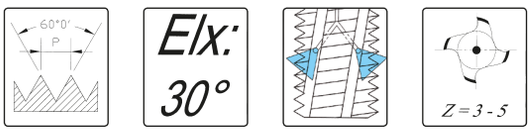
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

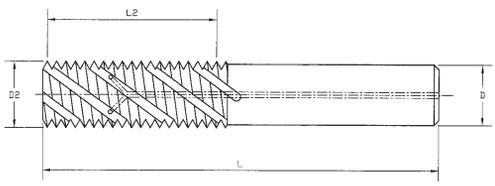
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 1,5 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread





ISO

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Pmm	**D2**	**D**	**L**	**L2**	**Z**	**Zt**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
1.00	**6**	6	72	8,00	3	9	TTEMG06100011	***131,00***	TTEMG06100013	***147,00***
1.00	**8**	8	71	12,00	3	13	TTEMG08100011	***151,00***	TTEMG08100013	***168,00***
1.00	**10**	10	75	16,00	4	17	TTEMG10100011	***183,00***	TTEMG10100013	***204,00***
1.00	**12**	12	78	20,00	4	21	TTEMG12100011	***246,00***	TTEMG12100013	***274,00***
1.00	**14**	14	93	22,00	5	23	TTEMG14100011	***291,00***	TTEMG14100013	***323,00***
1.00	**16**	16	92	25,00	5	26	TTEMG16100011	***344,00***	TTEMG16100013	***383,00***
1.00	**20**	20	94	32,00	5	33	TTEMG20100011	***420,00***	TTEMG20100013	***467,00***
1.25	**6**	6	72	7,50	3	7	TTEMG06125011	***131,00***	TTEMG06125013	***147,00***
1.25	**8**	8	71	12,50	3	11	TTEMG08125011	***151,00***	TTEMG08125013	***168,00***
1.25	**10**	10	75	16,25	4	14	TTEMG10125011	***183,00***	TTEMG10125013	***204,00***
1.50	**6**	6	72	7,50	3	6	TTEMG06150011	***128,00***	TTEMG06150013	***142,00***
1.50	**8**	8	70	12,00	3	9	TTEMG08150011	***144,00***	TTEMG08150013	***161,00***
1.50	**10**	10	75	15,00	4	11	TTEMG10150011	***176,00***	TTEMG10150013	***194,00***
1.50	**12**	12	79	19,50	4	14	TTEMG12150011	***236,00***	TTEMG12150013	***272,00***
1.50	**14**	14	92	21,00	5	15	TTEMG14150011	***280,00***	TTEMG14150013	***312,00***
1.50	**16**	16	92	24,00	5	17	TTEMG16150011	***329,00***	TTEMG16150013	***366,00***
1.50	**20**	20	94	31,50	5	22	TTEMG20150011	***404,00***	TTEMG20150013	***449,00***
1.75	**8**	8	71	12,25	3	8	TTEMG08175011	***144,00***	TTEMG08175013	***161,00***
2.00	**8**	8	71	12,00	3	7	TTEMG08200011	***144,00***	TTEMG08200013	***161,00***
2.00	**10**	10	74	16,00	4	9	TTEMG10200011	***176,00***	TTEMG10200013	***194,00***
2.00	**12**	12	79	20,00	4	11	TTEMG12200011	***236,00***	TTEMG12200013	***271,00***
2.00	**14**	14	92	22,00	5	12	TTEMG14200011	***280,00***	TTEMG14200013	***312,00***
2.00	**16**	16	92	24,00	5	13	TTEMG16200011	***329,00***	TTEMG16200013	***366,00***
2.00	**20**	20	95	32,00	5	17	TTEMG20200011	***404,00***	TTEMG20200013	***449,00***
2.50	**14**	14	92	22,50	5	10	TTEMG14250011	***270,00***	TTEMG14250013	***299,00***
2.50	**16**	16	92	25,00	5	11	TTEMG16250011	***315,00***	TTEMG16250013	***351,00***
3.00	**16**	16	91	24,00	5	9	TTEMG16300011	***315,00***	TTEMG16300013	***351,00***
3.00	**20**	20	96	30,00	5	11	TTEMG20300011	***386,00***	TTEMG20300013	***431,00***
3.50	**20**	20	94	31,50	5	10	TTEMG20350011	***386,00***	TTEMG20350013	***431,00***

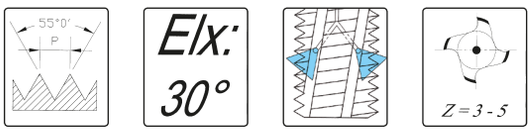
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

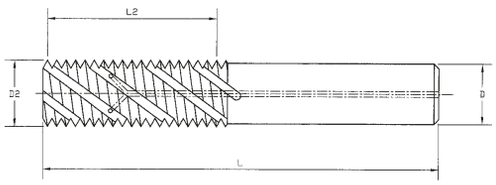
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 1,5 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread





GAS

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	6	6	72	8,16	3	10	TTEMG06285511	131,00	TTEMG06285513	147,00
19	8	8	71	12,03	3	10	TTEMG08195511	151,00	TTEMG08195513	168,00
19	10	10	74	16,04	4	13	TTEMG10195511	183,00	TTEMG10195513	203,00
19	12	12	78	20,05	4	16	TTEMG12195511	246,00	TTEMG12195513	274,00
19	14	14	93	21,39	5	17	TTEMG14195511	291,00	TTEMG14195513	323,00
14	12	12	77	19,95	4	12	TTEMG12145511	246,00	TTEMG12145513	274,00
14	14	14	92	21,77	5	13	TTEMG14145511	291,00	TTEMG14145513	323,00
14	16	16	90	25,40	5	15	TTEMG16145511	344,00	TTEMG16145513	383,00
14	20	20	94	30,83	5	18	TTEMG20145511	420,00	TTEMG20145513	472,00
11	20	20	93	32,32	5	15	TTEMG20115511	420,00	TTEMG20115513	472,00

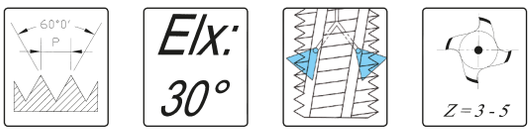
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

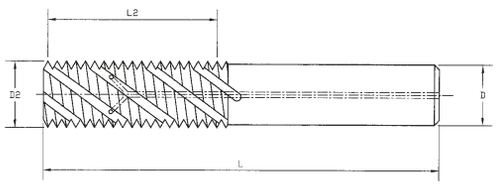
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 1,5 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread





UN

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
27	6	6	72	7,53	3	9	TTEMG06276011	131,00	TTEMG06276013	147,00
24	6	6	71	8,47	3	9	TTEMG06246011	131,00	TTEMG06246013	147,00
20	8	8	71	11,43	3	10	TTEMG08206011	151,00	TTEMG08206013	167,00
18	10	10	74	15,52	4	12	TTEMG10186011	183,00	TTEMG10186013	204,00
18	12	12	77	19,76	4	15	TTEMG12186011	246,00	TTEMG12186013	274,00
16	6	6	71	7,94	3	6	TTEMG06166011	131,00	TTEMG06166013	147,00
16	12	12	78	19,05	4	13	TTEMG12166011	246,00	TTEMG12166013	274,00
16	14	14	92	22,23	5	15	TTEMG14166011	291,00	TTEMG14166013	323,00
13	8	8	71	11,72	3	7	TTEMG08136011	144,00	TTEMG08136013	161,00
14	8	8	71	12,70	3	8	TTEMG08146011	144,00	TTEMG08146013	161,00
14	16	16	92	23,59	5	14	TTEMG16146011	344,00	TTEMG16146013	383,00
12	10	10	75	14,82	4	8	TTEMG10126011	183,00	TTEMG10126013	204,00
12	16	16	91	23,28	5	12	TTEMG16126011	344,00	TTEMG16126013	383,00
12	20	20	94	31,75	5	16	TTEMG20126011	404,00	TTEMG20126013	449,00
11	10	10	75	16,16	4	8	TTEMG10116011	183,00	TTEMG10116013	204,00
10	12	12	79	17,78	4	8	TTEMG12106011	235,00	TTEMG12106013	263,00
10	14	14	92	20,32	5	9	TTEMG14106011	280,00	TTEMG14106013	312,00
9	16	16	91	22,58	5	9	TTEMG16096011	329,00	TTEMG16096013	366,00
8	16	16	90	25,40	5	9	TTEMG16086011	329,00	TTEMG16086013	366,00
8	20	20	95	31,75	5	11	TTEMG20086011	398,00	TTEMG20086013	431,00
7	20	20	94	29,03	5	9	TTEMG20076011	398,00	TTEMG20076013	431,00

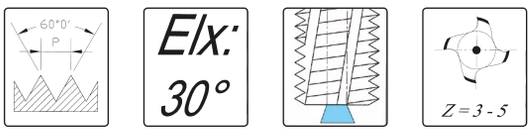
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

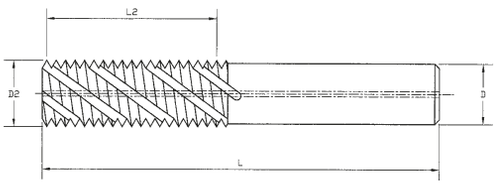
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 2 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con foro di lubrificazione centrale, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread





ISO

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Pmm	**D2**	**D**	**L**	**L2**	**Z**	**Zt**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
0.80	**4**	6	75	8,80	3	12	TTEMG04080021	***116,00***	TTEMG04080023	***129,00***
1.00	**4.8**	6	75	11,00	3	12	TTEMG04810021	***116,00***	TTEMG04810023	***129,00***
1.00	**6**	6	75	11,00	3	12	TTEMG06100021	***115,00***	TTEMG06100023	***127,00***
1.00	**8**	8	75	16,00	3	17	TTEMG08100021	***132,00***	TTEMG08100023	***146,00***
1.00	**10**	10	80	21,00	4	22	TTEMG10100021	***160,00***	TTEMG10100023	***178,00***
1.00	**12**	12	80	27,00	4	28	TTEMG12100021	***215,00***	TTEMG12100023	***240,00***
1.00	**14**	14	100	29,00	5	30	TTEMG14100021	***256,00***	TTEMG14100023	***286,00***
1.00	**16**	16	100	33,00	5	34	TTEMG16100021	***296,00***	TTEMG16100023	***329,00***
1.00	**20**	20	105	43,00	5	44	TTEMG20100021	***369,00***	TTEMG20100023	***412,00***
1.25	**6**	6	75	10,00	3	9	TTEMG06125021	***116,00***	TTEMG06125023	***129,00***
1.25	**8**	8	75	16,25	3	14	TTEMG08125021	***131,00***	TTEMG08125023	***146,00***
1.25	**10**	10	80	21,25	3	18	TTEMG10125021	***160,00***	TTEMG10125023	***178,00***
1.50	**6**	6	75	10,50	3	8	TTEMG06150021	***112,00***	TTEMG06150023	***124,00***
1.50	**8**	8	75	16,50	3	12	TTEMG08150021	***127,00***	TTEMG08150023	***142,00***
1.50	**10**	10	80	19,50	4	14	TTEMG10150021	***154,00***	TTEMG10150023	***171,00***
1.50	**12**	12	80	25,50	4	18	TTEMG12150021	***215,00***	TTEMG12150023	***238,00***
1.50	**14**	14	100	28,50	5	20	TTEMG14150021	***256,00***	TTEMG14150023	***286,00***
1.50	**16**	16	100	31,50	5	22	TTEMG16150021	***296,00***	TTEMG16150023	***329,00***
1.50	**20**	20	105	42,00	5	29	TTEMG20150021	***369,00***	TTEMG20150023	***412,00***
1.75	**8**	8	75	15,75	3	10	TTEMG08175021	***127,00***	TTEMG08175023	***142,00***
2.00	**8**	8	75	16,00	3	9	TTEMG08200021	***127,00***	TTEMG08200023	***142,00***
2.00	**10**	10	80	22,00	4	12	TTEMG10200021	***154,00***	TTEMG10200023	***171,00***
2.00	**12**	12	80	26,00	4	14	TTEMG12200021	***205,00***	TTEMG12200023	***228,00***
2.00	**14**	14	80	30,00	5	16	TTEMG14200021	***247,00***	TTEMG14200023	***274,00***
2.00	**16**	16	100	32,00	5	17	TTEMG16200021	***284,00***	TTEMG16200023	***317,00***
2.00	**20**	20	105	42,00	5	22	TTEMG20200021	***369,00***	TTEMG20200023	***412,00***
2.50	**14**	14	100	30,00	5	13	TTEMG14250021	***247,00***	TTEMG14250023	***274,00***
2.50	**16**	16	100	32,50	5	14	TTEMG16250021	***284,00***	TTEMG16250023	***317,00***
3.00	**16**	16	100	33,00	5	12	TTEMG16300021	***273,00***	TTEMG16300023	***303,00***
3.00	**20**	20	105	39,00	5	14	TTEMG20300021	***355,00***	TTEMG20300023	***394,00***
3.50	**20**	20	105	42,00	5	13	TTEMG20350021	***343,00***	TTEMG20350023	***382,00***

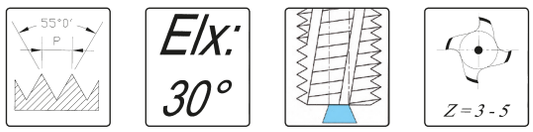
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

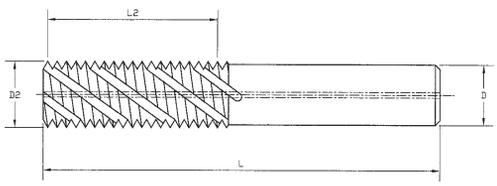
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 2 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con foro di lubrificazione centrale, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread.





GAS

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
28	6	6	75	10,88	3	13	TTEMG06285521	113,00	TTEMG06285523	129,00
19	8	8	75	16,03	3	13	TTEMG08195521	127,00	TTEMG08195523	146,00
19	10	10	80	21,39	4	17	TTEMG10195521	154,00	TTEMG10195523	178,00
19	12	12	80	26,72	4	21	TTEMG12195521	208,00	TTEMG12195523	240,00
19	14	14	100	28,06	5	22	TTEMG14195521	248,00	TTEMG14195523	286,00
14	12	12	80	27,21	4	16	TTEMG12145521	208,00	TTEMG12145523	240,00
14	14	14	100	29,02	5	17	TTEMG14145521	248,00	TTEMG14145523	286,00
14	16	16	100	34,47	5	20	TTEMG16145521	286,00	TTEMG16145523	329,00
14	20	20	105	41,72	5	24	TTEMG20145521	358,00	TTEMG20145523	412,00
11	20	20	105	43,87	5	20	TTEMG20115521	358,00	TTEMG20115523	412,00

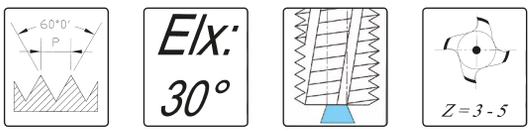
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

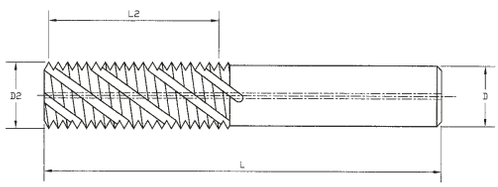
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 2 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con foro di lubrificazione centrale, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread.





UN

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	4	6	75	8,16	3	10	TTEMG04286021	116,00	TTEMG04286023	129,00
27	6	6	75	10,34	3	12	TTEMG06276021	116,00	TTEMG06276023	129,00
24	6	6	75	11,64	3	12	TTEMG06246021	116,00	TTEMG06246023	129,00
20	4	6	75	8,89	3	8	TTEMG04206021	116,00	TTEMG04206023	129,00
20	8	8	75	15,24	4	13	TTEMG08206021	131,00	TTEMG08206023	146,00
18	4.8	6	75	7,06	3	6	TTEMG48186021	112,00	TTEMG48186023	124,00
18	10	10	80	21,17	4	16	TTEMG10186021	160,00	TTEMG10186023	178,00
18	12	12	80	26,81	4	20	TTEMG12186021	215,00	TTEMG12186023	240,00
16	6	6	75	11,11	3	8	TTEMG06166021	112,00	TTEMG06166023	124,00
16	12	12	80	25,39	4	17	TTEMG12166021	215,00	TTEMG12166023	240,00
16	14	14	100	30,15	5	20	TTEMG14166021	256,00	TTEMG14166023	286,00
13	8	8	75	15,62	3	9	TTEMG08136021	127,00	TTEMG08136023	142,00
14	8	8	75	16,33	3	10	TTEMG08146021	127,00	TTEMG08146023	142,00
14	16	16	100	30,84	5	18	TTEMG16146021	296,00	TTEMG16146023	329,00
12	10	10	80	19,04	4	10	TTEMG10126021	154,00	TTEMG10126023	171,00
12	16	16	100	31,74	5	16	TTEMG16126021	296,00	TTEMG16126023	329,00
12	20	20	105	42,32	5	21	TTEMG20126021	369,00	TTEMG20126023	412,00
11	10	10	80	20,78	4	10	TTEMG10116021	154,00	TTEMG10116023	171,00
10	12	12	80	22,86	4	10	TTEMG12106021	205,00	TTEMG12106023	228,00
10	14	14	100	27,94	5	12	TTEMG14106021	247,00	TTEMG14106023	274,00
9	16	16	100	31,04	5	12	TTEMG16096021	284,00	TTEMG16096023	317,00
8	16	16	100	34,93	5	12	TTEMG16086021	284,00	TTEMG16086023	317,00
8	20	20	105	41,28	5	14	TTEMG20086021	354,00	TTEMG20086023	394,00
7	20	20	105	39,91	5	12	TTEMG20076021	354,00	TTEMG20076023	394,00

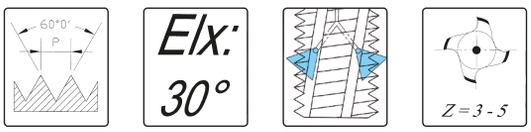
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

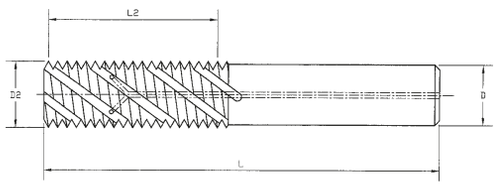
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 2 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread





ISO

Pmm	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
1.00	6	6	75	11,00	3	12	TTEMG06100031	145,00	TTEMG06100033	161,00
1.00	8	8	75	16,00	3	17	TTEMG08100031	164,00	TTEMG08100033	183,00
1.00	10	10	80	21,00	4	22	TTEMG10100031	201,00	TTEMG10100033	223,00
1.00	12	12	80	27,00	4	28	TTEMG12100031	269,00	TTEMG12100033	299,00
1.00	14	14	100	29,00	5	30	TTEMG14100031	320,00	TTEMG14100033	355,00
1.00	16	16	100	33,00	5	34	TTEMG16100031	377,00	TTEMG16100033	420,00
1.00	20	20	105	43,00	5	44	TTEMG20100031	461,00	TTEMG20100033	513,00
1.25	6	6	75	10,00	3	9	TTEMG06125031	145,00	TTEMG06125033	161,00
1.25	8	8	75	16,25	3	14	TTEMG08125031	164,00	TTEMG08125033	183,00
1.25	10	10	80	21,25	4	18	TTEMG10125031	201,00	TTEMG10125033	224,00
1.50	6	6	75	10,50	3	8	TTEMG06150031	140,00	TTEMG06150033	161,00
1.50	8	8	75	16,50	3	12	TTEMG08150031	157,00	TTEMG08150033	177,00
1.50	10	10	80	19,50	4	14	TTEMG10150031	192,00	TTEMG10150033	213,00
1.50	12	12	80	25,50	4	18	TTEMG12150031	258,00	TTEMG12150033	288,00
1.50	14	14	100	28,50	5	20	TTEMG14150031	307,00	TTEMG14150033	343,00
1.50	16	16	100	31,50	5	22	TTEMG16150031	361,00	TTEMG16150033	401,00
1.50	20	20	105	42,00	5	29	TTEMG20150031	444,00	TTEMG20150033	493,00
1.75	8	8	75	15,75	3	10	TTEMG08175031	157,00	TTEMG08175033	177,00
2.00	8	8	75	16,00	3	9	TTEMG08200031	157,00	TTEMG08200033	177,00
2.00	10	10	80	22,00	4	12	TTEMG10200031	192,00	TTEMG10200033	213,00
2.00	12	12	80	26,00	4	14	TTEMG12200031	258,00	TTEMG12200033	288,00
2.00	14	14	80	30,00	5	16	TTEMG14200031	307,00	TTEMG14200033	343,00
2.00	16	16	100	32,00	5	17	TTEMG16200031	361,00	TTEMG16200033	401,00
2.00	20	20	105	42,00	5	22	TTEMG20200031	444,00	TTEMG20200033	493,00
2.50	14	14	100	30,00	5	13	TTEMG14250031	295,00	TTEMG14250033	328,00
2.50	16	16	100	32,50	5	14	TTEMG16250031	346,00	TTEMG16250033	385,00
3.00	16	16	100	33,00	5	12	TTEMG16300031	346,00	TTEMG16300033	385,00
3.00	20	20	105	39,00	5	14	TTEMG20300031	424,00	TTEMG20300033	472,00
3.50	20	20	105	42,00	5	13	TTEMG20350031	424,00	TTEMG20350033	472,00

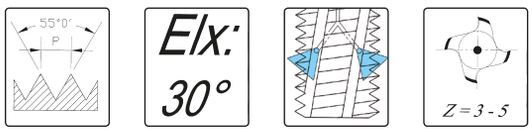
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

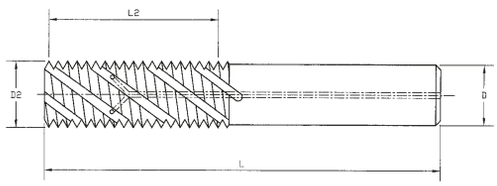
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 2 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread





GAS

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	6	6	75	10,88	3	13	TTEMG06285531	145,00	TTEMG06285533	161,00
19	8	8	75	16,03	3	13	TTEMG08195531	164,00	TTEMG08195533	183,00
19	10	10	80	21,39	4	17	TTEMG10195531	200,00	TTEMG10195533	223,00
19	12	12	80	26,72	4	21	TTEMG12195531	270,00	TTEMG12195533	299,00
19	14	14	100	28,06	5	22	TTEMG14195531	320,00	TTEMG14195533	355,00
14	12	12	80	27,21	4	16	TTEMG12145531	270,00	TTEMG12145533	299,00
14	14	14	100	29,02	5	17	TTEMG14145531	320,00	TTEMG14145533	355,00
14	16	16	100	34,47	5	20	TTEMG16145531	274,00	TTEMG16145533	420,00
14	20	20	105	41,72	5	24	TTEMG20145531	461,00	TTEMG20145533	520,00
11	20	20	105	43,87	5	20	TTEMG20115531	461,00	TTEMG20115533	520,00

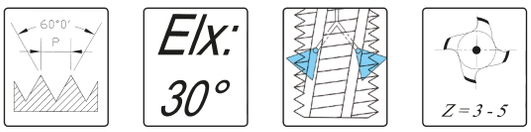
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

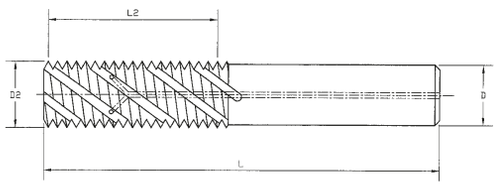
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

NS-EMG 2 x Ø

Fresa a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, per alta produttività, antivibrante, e con scarico radiale per eliminazione del filetto incompleto.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes, for high productions, vibration damper, with deburrer to remove first incompleate thread.



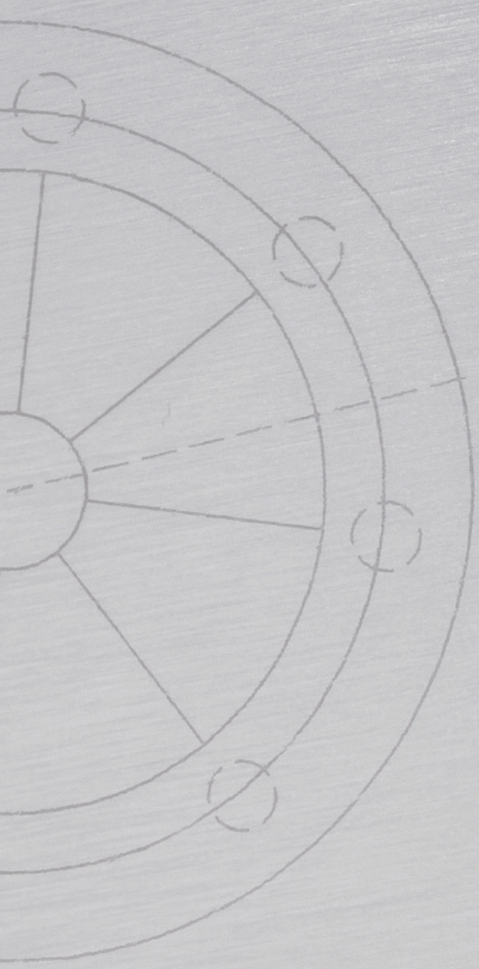


UN

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
27	6	6	75	10,34	3	12	TTEMG06276031	145,00	TTEMG06276033	161,00
24	6	6	75	11,64	3	12	TTEMG06246031	145,00	TTEMG06246033	161,00
20	8	8	75	15,24	3	13	TTEMG08206031	164,00	TTEMG08206033	183,00
18	10	10	80	21,17	4	16	TTEMG10186031	200,00	TTEMG10186033	223,00
18	12	12	80	26,81	4	20	TTEMG12186031	270,00	TTEMG12186033	299,00
16	6	6	75	11,11	3	8	TTEMG06166031	140,00	TTEMG06166033	155,00
16	12	12	80	25,39	4	17	TTEMG12166031	270,00	TTEMG12166033	299,00
16	14	14	100	30,15	5	20	TTEMG14166031	320,00	TTEMG14166033	368,00
13	8	8	75	15,62	3	9	TTEMG08136031	157,00	TTEMG08136033	177,00
14	8	8	75	16,33	3	10	TTEMG08146031	157,00	TTEMG08146033	177,00
14	16	16	100	30,84	5	18	TTEMG16146031	377,00	TTEMG16146033	420,00
12	10	10	80	19,04	4	10	TTEMG10126031	192,00	TTEMG10126033	213,00
12	16	16	100	31,74	5	16	TTEMG16126031	377,00	TTEMG16126033	420,00
12	20	20	105	42,32	5	21	TTEMG20126031	493,00	TTEMG20126033	493,00
11	10	10	80	20,78	4	10	TTEMG10116031	192,00	TTEMG10116033	213,00
10	12	12	80	22,86	4	10	TTEMG12106031	258,00	TTEMG12106033	288,00
10	14	14	100	27,94	5	12	TTEMG14106031	307,00	TTEMG14106033	343,00
9	16	16	100	31,04	5	12	TTEMG16096031	361,00	TTEMG16096033	401,00
8	16	16	100	34,93	5	12	TTEMG16086031	361,00	TTEMG16086033	401,00
8	20	20	105	41,28	5	14	TTEMG20086031	424,00	TTEMG20086033	472,00
7	20	20	105	39,91	5	12	TTEMG20076031	424,00	TTEMG20076033	472,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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



TECHNO THREAD HPT®

TIPO NS

Velocità di taglio e avanzamenti
Cutting speed and feed advance

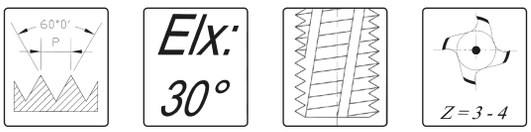
Materiale	Gruppo Materiale	NON RIVESTITA			Rivestita X-TOP		
		Vc	Fz		Vc	Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel	30-60	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 - Austenic	20-30	0,02	0,05	30-40	0,02	0,05
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	20-30	0,02	0,05	30-40	0,02	0,05
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron						
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated						
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron						
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated						
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated						
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron						
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated						
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 Nichel	30-50	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	20-40	0,02	0,08	30-60	0,02	0,08
	5.3 Nichel legato - Nichel 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 Allumino 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 Termoplkastici - 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

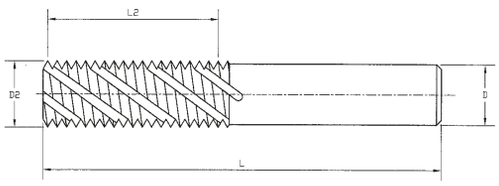
VC=Velocità di taglio in mm. Fz=Avanzamento al dente in mm.
VC=Cutting speed in mm. Fz=Milin feed in mm/tooth.

TIPO NS

Frese a filettare in metallo duro integrale, senza foro di lubrificazione, per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, without coolant hole, for generic workmanship who needs more aggressive cut.





ISO

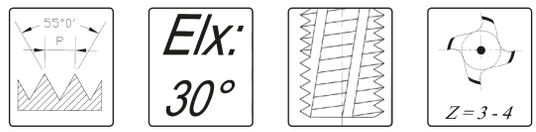
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Pmm	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
0,40	1,5	4	55	4,00	2	11	TT01504000021	**101,00**	TT01504000022	**110,00**
0,40	1,8	4	55	4,80	2	13	TT01804000021	**101,00**	TT01804000022	**110,00**
0,45	1,6	4	55	4,05	2	10	TT01604500021	**101,00**	TT01604500022	**110,00**
0,45	1,75	4	55	4,95	2	12	TT01754500021	**101,00**	TT01754500022	**110,00**
0,50	2,3	4	55	5,50	3	10	TT02305000021	**101,00**	TT02305000022	**110,00**
0,50	3	6	75	7,50	3	16	TT03050000021	**112,00**	TT03050000022	**123,00**
0,50	4	6	75	10,00	3	21	TT04050000021	**112,00**	TT04050000022	**123,00**
0.70	3	6	75	7,70	3	12	TT03070000021	**112,00**	TT03070000022	**123,00**
0,75	3,5	6	75	9,75	3	14	TT03507500021	**112,00**	TT03507500022	**123,00**
0.80	4	6	75	12,00	3	16	TT04080000021	**112,00**	TT04080000022	**123,00**
1.0	4.8	6	75	16,00	3	17	TT04810000021	**112,00**	TT04810000022	**123,00**
1.0	6	6	75	20,00	3	21	TT06100000021	**109,00**	TT06100000022	**121,00**
1.0	8	8	75	22,00	3	23	TT08100000021	**124,00**	TT08100000022	**140,00**
1.0	10	10	80	25,00	4	26	TT10100000021	**153,00**	TT10100000022	**171,00**
1.0	12	12	80	30,00	4	31	TT12100000021	**204,00**	TT12100000022	**226,00**
1.25	6	6	75	20,00	3	17	TT06125000021	**109,00**	TT06125000022	**122,00**
1.25	8	8	75	22,50	3	19	TT08125000021	**124,00**	TT08125000022	**139,00**
1.25	10	10	80	25,00	4	21	TT10125000021	**153,00**	TT10125000022	**171,00**
1.50	6	6	75	19,50	3	14	TT06150000021	**107,00**	TT06150000022	**118,00**
1.50	8	8	75	22,50	3	16	TT08150000021	**120,00**	TT08150000022	**134,00**
1.50	10	10	80	25,50	4	18	TT10150000021	**147,00**	TT10150000022	**163,00**
1.50	12	12	80	30,00	4	21	TT12150000021	**195,00**	TT12150000022	**217,00**
1.75	8	8	75	22,75	3	14	TT08175000021	**120,00**	TT08175000022	**134,00**
2.0	8	8	75	22,00	3	12	TT08200000021	**120,00**	TT08200000022	**134,00**
2.0	10	10	80	26,00	4	14	TT10200000021	**147,00**	TT10200000022	**163,00**
2.0	12	12	80	30,00	4	16	TT12200000021	**195,00**	TT12200000022	**217,00**

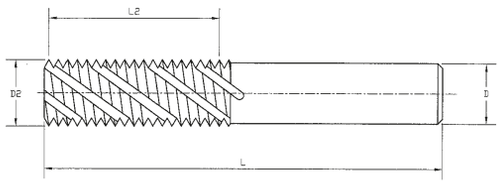
Nota: Z = numero dei taglienti - Zt = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale, senza foro di lubrificazione, per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, without coolant hole, for generic workmanship who needs more aggressive cut.





GAS

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500021	112,00	TT06285500022	123,00
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500021	124,00	TT08195500022	139,00
19	10	10	80	25,40	4	20	TT10195500021	153,00	TT10195500022	171,00
19	12	12	80	29,41	4	23	TT12195500021	204,00	TT12195500022	226,00
14	12	12	80	30,84	4	18	TT12145500021	204,00	TT12145500022	226,00

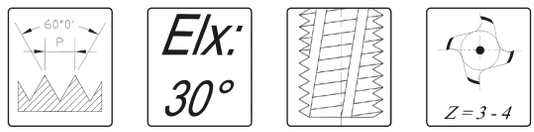
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

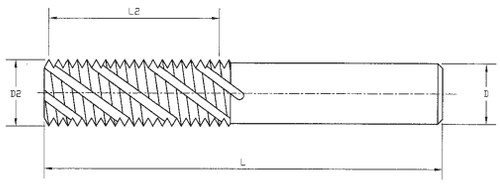
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NS

Frese a filettare in metallo duro integrale, senza foro di lubrificazione, per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, without coolant hole, for generic workmanship who needs more aggressive cut.





UN

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
32	3,3	6	75	7,94	3	11	TT03332600021	112,00	TT03332600022	123,00
32	3,8	6	75	9,58	3	13	TT03832600021	112,00	TT03832600022	123,00
28	4	6	75	11,79	3	14	TT04286000021	112,00	TT04286000022	123,00
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000021	112,00	TT06276000022	123,00
24	3	6	75	11,64	3	12	TT03246000021	112,00	TT03246000022	123,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000021	112,00	TT06246000022	123,00
20	4	6	75	11,43	3	10	TT04206000021	112,00	TT04206000022	123,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000021	124,00	TT08206000022	135.00
18	4.8	6	75	15,52	3	12	TT04818600021	112,00	TT04818600022	123,00
18	10	10	80	25,4	4	19	TT10186000021	153,00	TT10186000022	171,00
18	12	12	80	29,63	4	22	TT12186000021	204,00	TT12186000022	226,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000021	107,00	TT06166000022	118,00
16	12	12	80	30,16	4	20	TT12166000021	204,00	TT12166000022	226,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000021	120,00	TT08136000022	134,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000021	120,00	TT08146000022	134,00
12	10	10	80	25,4	4	13	TT10126000021	147,00	TT10126000022	163,00
11	10	10	80	25,4	4	12	TT10116000021	147,00	TT10116000022	163,00
10	12	12	80	30,48	4	13	TT12106000021	195,00	TT12106000022	217,00

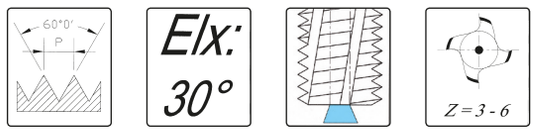
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

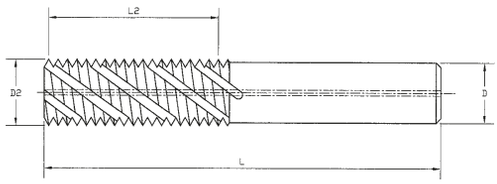
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NS

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole,
for generic workmanship who needs more aggressive cut.





ISO

Pmm	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
0.80	4	6	75	12,00	3	16	TT04080000020	116,00	TT04080000023	129,00
1.00	4.8	6	75	16,00	3	17	TT04810000020	116,00	TT04810000023	129,00
1.00	6	6	75	20,00	3	21	TT06100000020	115,00	TT06100000023	127,00
1.00	8	8	75	22,00	3	23	TT08100000020	131,00	TT08100000023	146,00
1.00	10	10	80	25,00	4	26	TT10100000020	160,00	TT10100000023	178,00
1.00	12	12	80	30,00	4	31	TT12100000020	215,00	TT12100000023	240,00
1.00	14	14	100	35,00	5	36	TT14100000020	256,00	TT14100000023	286,00
1.00	16	16	100	38,00	5	39	TT16100000020	296,00	TT16100000023	329,00
1.00	20	20	105	41,00	5	42	TT20100000020	369,00	TT20100000023	412,00
1.25	6	6	75	20,00	3	17	TT06125000020	116,00	TT06125000023	129,00
1.25	8	8	75	22,50	3	19	TT08125000020	132,00	TT08125000023	146,00
1.25	10	10	80	25,00	4	21	TT10125000020	160,00	TT10125000023	178,00
1.50	6	6	75	19,50	3	14	TT06150000020	112,00	TT06150000023	124,00
1.50	8	8	75	22,50	3	16	TT08150000020	127,00	TT08150000023	142,00
1.50	10	10	80	25,50	4	18	TT10150000020	154,00	TT10150000023	171,00
1.50	12	12	80	30,00	4	21	TT12150000020	215,00	TT12150000023	239,00
1.50	14	14	100	34,50	5	24	TT14150000020	256,00	TT14150000023	286,00
1.50	16	16	100	37,50	5	26	TT16150000020	296,00	TT16150000023	329,00
1.50	20	20	105	40,50	5	28	TT20150000020	369,00	TT20150000023	412,00
1.50	25	25	130	49,50	6	34	TT25150000020	440,00	TT25150000023	491,00
1.50	32	32	155	65,00	6	44	TT32150000020	618,00	TT32150000023	686,00
1.75	8	8	75	22,75	3	14	TT08175000020	127,00	TT08175000023	142,00
2.00	8	8	75	22,00	3	12	TT08200000020	127,00	TT08200000023	142,00
2.00	10	10	80	26,00	4	14	TT10200000020	154,00	TT10200000023	171,00
2.00	12	12	85	30,00	4	16	TT12200000020	205,00	TT12200000023	226,00
2.00	14	14	100	34,00	5	18	TT14200000020	247,00	TT14200000023	274,00
2.00	16	16	100	38,00	5	20	TT16200000020	284,00	TT16200000023	317,00
2.00	20	20	105	42,00	5	22	TT20200000020	369,00	TT20200000023	412,00
2.00	25	25	130	50,00	6	26	TT25200000020	440,00	TT25200000023	491,00
2.00	32	32	155	66,00	6	34	TT32200000020	618,00	TT32200000023	686,00
2.50	14	14	100	35,00	5	15	TT14250000020	247,00	TT14250000023	274,00
2.50	16	16	100	37,50	5	16	TT16250000020	284,00	TT16250000023	317,00
3.00	16	16	100	39,00	5	14	TT16300000020	273,00	TT16230000023	303,00
3.00	20	20	105	42,00	5	15	TT20300000020	354,00	TT20300000023	394,00
3.00	25	25	130	51,00	6	18	TT25300000020	420,00	TT25300000023	472,00
3.00	32	32	155	66,00	6	23	TT32300000020	594,00	TT32300000023	660,00
3.50	20	20	105	42,00	5	13	TT20350000020	343,00	TT20350000023	382,00
3.50	25	25	130	49,00	6	15	TT25350000020	409,00	TT25350000023	454,00
4.00	25	25	130	48,00	6	13	TT25400000020	400,00	TT25400000023	445,00

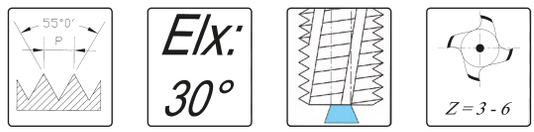
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

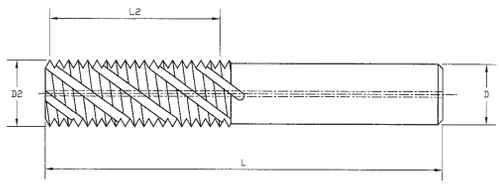
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NS

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole,
for generic workmanship who needs more aggressive cut.





GAS

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500020	113,00	TT06285500023	129,00
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500020	127,00	TT08195500023	146,00
19	10	10	80	25,40	4	20	TT10195500020	154,00	TT10195500023	178,00
19	12	12	80	29,41	4	23	TT12195500020	208,00	TT12195500023	240,00
19	14	14	100	33,43	5	26	TT14195500020	248,00	TT14195500023	286,00
14	12	12	80	30,84	4	18	TT12145500020	208,00	TT12145500023	240,00
14	14	14	100	34,47	5	20	TT14145500020	248,00	TT14145500023	286,00
14	16	16	100	38,09	5	22	TT16145500020	286,00	TT16145500023	329,00
14	20	20	105	41,72	5	24	TT20145500020	358,00	TT20145500023	412,00
14	25	25	130	50,79	6	29	TT25145500020	426,00	TT25145500023	491,00
11	20	20	105	41,56	5	19	TT20115500020	358,00	TT20115500023	412,00
11	25	25	130	50,80	6	23	TT25115500020	426,00	TT25115500023	491,00
11	32	32	155	65,00	6	29	TT32115500020	597,00	TT32115500023	686,00

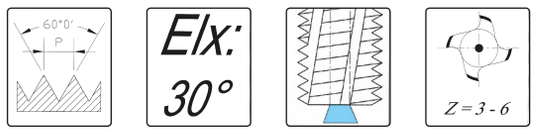
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

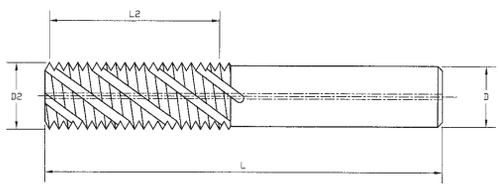
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NS

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole,
for generic workmanship who needs more aggressive cut.





UN

filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	4	6	75	11,79	3	14	TT04286000020	116,00	TT04286000023	129,00
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000020	116,00	TT06276000023	129,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000020	116,00	TT06246000023	129,00
20	4	6	75	11,43	3	10	TT04206000020	116,00	TT04206000023	129,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000020	127,00	TT08206000023	142,00
18	4.8	6	75	15,52	3	12	TT04818600020	112,00	TT04818600023	124,00
18	10	10	80	25,40	4	19	TT10186000020	160,00	TT10186000023	178,00
18	12	12	80	29,63	4	22	TT12186000020	215,00	TT12186000023	239,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000020	112,00	TT06166000023	124,00
16	12	12	80	30,16	4	20	TT12166000020	215,00	TT12166000023	240,00
16	14	14	100	33,34	5	22	TT14166000020	256,00	TT14166000023	286,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000020	127,00	TT08136000023	142,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000020	127,00	TT08146000023	142,00
14	16	16	100	38,10	5	22	TT16146000020	296,00	TT16146000023	329,00
12	10	10	80	25,40	4	13	TT10126000020	154,00	TT10126000023	171,00
12	16	16	100	38,10	5	19	TT16126000020	296,00	TT16126000023	329,00
12	20	20	105	40,22	5	20	TT20126000020	369,00	TT20126000023	412,00
12	25	25	130	50,80	6	25	TT25126000020	440,00	TT25126000023	491,00
11	10	10	80	25,40	4	12	TT10116000020	154,00	TT10116000023	171,00
10	12	12	80	30,48	4	13	TT12106000020	205,00	TT12106000023	228,00
10	14	14	100	33,02	5	14	TT14106000020	247,00	TT14106000023	274,00
9	16	16	100	36,69	5	14	TT16960000020	284,00	TT16960000023	327,00
8	16	16	100	38,10	5	13	TT16860000020	284,00	TT16860000023	327,00
8	20	20	105	41,28	5	14	TT20860000020	354,00	TT20860000023	394,00
7	20	20	105	39,91	5	12	TT20760000020	354,00	TT20760000023	394,00
6	25	25	130	50,80	6	13	TT25660000020	423,00	TT25660000023	470,00
5	25	25	130	50,80	6	11	TT25560000020	423,00	TT25560000023	470,00
5	32	32	155	66,04	6	14	TT32560000020	618,00	TT32560000023	686,00
4.5	25	25	130	50,80	6	10	TT25456000020	409,00	TT25456000023	454,00
4.5	32	32	155	67,73	6	13	TT32456000020	618,00	TT32456000023	686,00
4	25	25	130	50,80	6	9	TT25460000020	409,00	TT25460000023	454,00
4	32	32	155	63,50	6	11	TT32460000020	618,00	TT32460000023	686,00

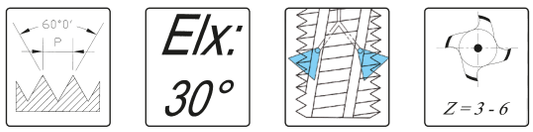
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

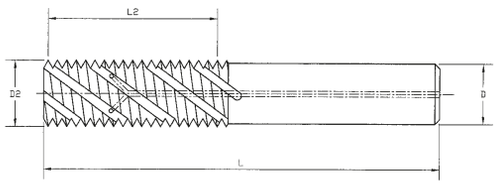
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NS

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con fori di lubrificazione laterali,
per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes,
for generic workmanship who needs more aggressive cut.





ISO

Pmm	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
1.0	6	6	75	20,00	3	21	TT06100000026	145,00	TT06100000027	161,00
1.0	8	8	75	22,00	3	23	TT08100000026	164,00	TT08100000027	183,00
1.0	10	10	80	25,00	4	26	TT10100000026	200,00	TT10100000027	223,00
1.0	12	12	80	30,00	4	31	TT12100000026	270,00	TT12100000027	299,00
1.0	14	14	100	35,00	5	36	TT14100000026	320,00	TT14100000027	355,00
1.0	16	16	100	38,00	5	39	TT16100000026	377,00	TT16100000027	420,00
1.0	20	20	105	41,00	5	42	TT20100000026	461,00	TT20100000027	513,00
1.25	6	6	75	20,00	3	17	TT06125000026	145,00	TT06125000027	161,00
1.25	8	8	75	22,50	3	19	TT08125000026	164,00	TT08125000027	183,00
1.25	10	10	80	25,00	4	21	TT10125000026	200,00	TT10125000027	224,00
1.50	6	6	75	19,50	3	14	TT06150000026	140,00	TT06150000027	155,00
1.50	8	8	75	22,50	3	16	TT08150000026	157,00	TT08150000027	177,00
1.50	10	10	80	25,50	4	18	TT10150000026	192,00	TT10150000027	213,00
1.50	12	12	80	30,00	4	21	TT12150000026	258,00	TT12150000027	288,00
1.50	14	14	100	34,50	5	24	TT14150000026	306,00	TT14150000027	343,00
1.50	16	16	100	37,50	5	26	TT16150000026	361,00	TT16150000027	401,00
1.50	20	20	105	40,50	5	28	TT20150000026	444,00	TT20150000027	493,00
1.50	25	25	130	49,50	6	34	TT25150000026	551,00	TT25150000027	612,00
1.50	32	32	155	65,00	6	44	TT32150000026	680,00	TT32150000027	756,00
1.75	8	8	75	22,75	3	14	TT08175000026	157,00	TT08175000027	177,00
2.0	8	8	75	22,00	3	12	TT08200000026	157,00	TT08200000027	177,00
2.0	10	10	80	26,00	4	14	TT10200000026	192,00	TT10200000027	213,00
2.0	12	12	80	30,00	4	16	TT12200000026	258,00	TT12200000027	288,00
2.0	14	14	100	34,00	5	18	TT14200000026	307,00	TT14200000027	343,00
2.0	16	16	100	38,00	5	20	TT16200000026	361,00	TT16200000027	401,00
2.0	20	20	105	42,00	5	22	TT20200000026	444,00	TT20200000027	493,00
2.0	25	25	130	50,00	6	26	TT25200000026	551,00	TT25200000027	612,00
2.0	32	32	155	66,00	6	34	TT32200000026	680,00	TT32200000027	756,00
2.5	14	14	100	35,00	5	15	TT14250000026	295,00	TT14250000027	341,00
2.5	16	16	100	37,50	5	16	TT16250000026	346,00	TT16250000027	385,00
3.0	16	16	100	39,00	5	14	TT16300000026	346,00	TT16300000027	385,00
3.0	20	20	105	42,00	5	15	TT20300000026	424,00	TT20300000027	472,00
3.0	25	25	130	51,00	6	18	TT25300000026	528,00	TT25300000027	589,00
3.0	32	32	155	66,00	6	23	TT32300000026	653,00	TT32300000027	726,00
3.5	20	20	105	42,00	5	13	TT20350000026	424,00	TT20350000027	472,00
3.5	25	25	130	49,00	6	15	TT25350000026	506,00	TT25350000027	564,00
4.0	25	25	130	48,00	6	13	TT25400000026	506,00	TT25400000027	564,00

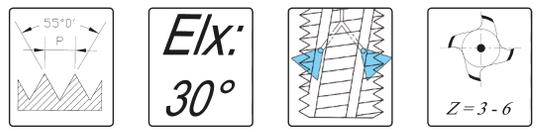
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

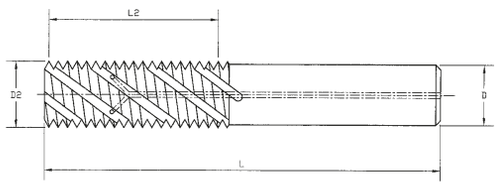
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NS

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con fori di lubrificazione laterali,
per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes,
for generic workmanship who needs more aggressive cut.





GAS

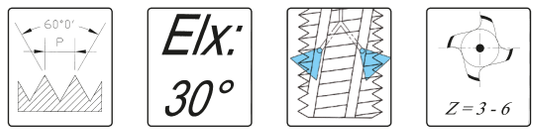
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500026	145,00	TT06285500027	161,00
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500026	164,00	TT08195500027	183,00
19	10	10	80	25,40	4	20	TT10195500026	200,00	TT10195500027	223,00
19	12	12	80	29,41	4	23	TT12195500026	270,00	TT12195500027	299,00
19	14	14	100	33,43	5	26	TT14195500026	320,00	TT14195500027	355,00
14	12	12	80	30,84	4	18	TT12145500026	270,00	TT12145500027	299,00
14	14	14	100	34,47	5	20	TT14145500026	320,00	TT14145500027	355,00
14	16	16	100	38,09	5	22	TT16145500026	377,00	TT16145500027	420,00
14	20	20	105	41,72	5	24	TT20145500026	461,00	TT20145500027	520,00
14	25	25	130	50,79	6	29	TT25145500026	551,00	TT25145500027	612,00
11	20	20	105	41,56	5	19	TT20115500026	461,00	TT20115500027	513,00
11	25	25	130	50,80	6	23	TT25115500026	551,00	TT25115500027	612,00
11	32	32	155	65,00	6	29	TT32115500026	681,00	TT32115500027	756,00

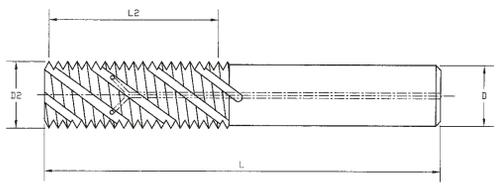
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con fori di lubrificazione laterali,
per lavorazioni generiche ove necessita un tagliente maggiormente aggressivo.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant holes,
for generic workmanship who needs more aggressive cut.



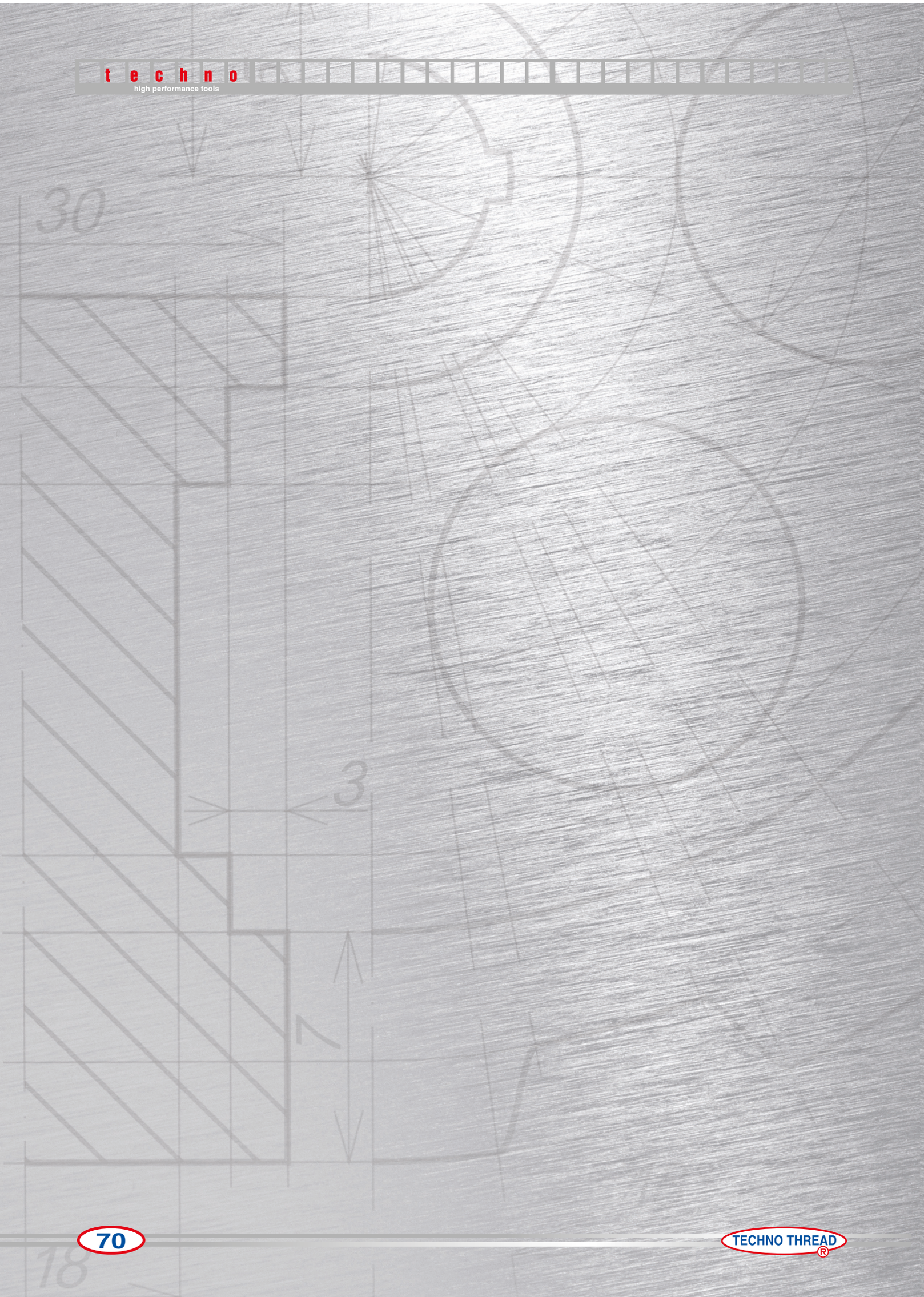


UN

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000026	145,00	TT06276000027	161,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000026	145,00	TT06246000027	161,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000026	164,00	TT08206000025	183,00
18	10	10	80	25,40	4	19	TT10186000026	200,00	TT10186000027	223,00
18	12	12	85	29,63	4	22	TT12186000026	270,00	TT1218600002	299,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000026	140,00	TT06166000027	155,00
16	12	12	85	30,16	4	20	TT12166000026	270,00	TT12166000027	299,00
16	14	14	100	33,34	5	22	TT14166000026	320,00	TT14166000027	355,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000026	157,00	TT08136000027	177,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000026	157,00	TT08146000027	177,00
14	16	16	100	38,10	5	22	TT16146000026	377,00	TT16146000027	420,00
12	10	10	80	25,40	4	13	TT10126000026	192,00	TT10126000027	213,00
12	16	16	100	38,10	5	19	TT16126000026	377,00	TT16126000027	420,00
12	20	20	105	40,22	5	20	TT20126000026	444,00	TT20126000027	493,00
12	25	25	130	50,80	6	25	TT25126000026	551,00	TT25126000027	611,00
11	10	10	80	25,40	4	12	TT10116000026	192,00	TT10116000027	213,00
10	12	12	85	30,48	4	13	TT12106000026	258,00	TT12106000027	288,00
10	14	14	100	33,02	5	14	TT14106000026	307,00	TT14106000027	343,00
9	16	16	100	36,69	5	14	TT16960000026	361,00	TT16960000027	401,00
8	16	16	100	38,10	5	13	TT16860000026	361,00	TT16860000027	401,00
8	20	20	105	41,28	5	14	TT20860000026	424,00	TT20860000027	472,00
7	20	20	105	39,91	5	12	TT20760000026	424,00	TT20760000027	472,00
6	25	25	130	50,80	6	13	TT25660000026	528,00	TT25660000027	589,00
5	25	25	130	50,80	6	11	TT25560000026	528,00	TT25560000027	589,00
4.5	25	25	130	50,80	6	10	TT25456000026	506,00	TT25456000027	564,00
4	25	25	130	50,80	6	9	TT25460000026	506,00	TT25460000027	564,00
4	32	32	155	63,50	6	11	TT32460000026	680,00	TT32460000027	756,00
4.5	32	32	155	67,73	6	13	TT32456000026	680,00	TT32456000027	756,00
5	32	32	155	66,04	6	14	TT32560000026	653,00	TT32560000027	726,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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



TECHNO THREAD HPT®

TIPO NA

Velocità di taglio e avanzamenti

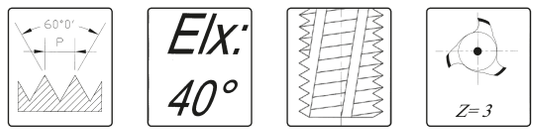
Cutting speed and feed advance

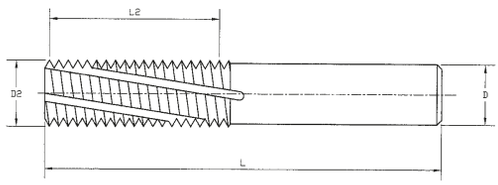
Materiale	Gruppo materiale						
		Non rivestita - *Uncoated*			Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*		
		Vc	Fz		Vc	Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron						
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel						
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel						
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel						
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel						
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel						
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC						
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC						
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel	20-40	0,02	0,05	40-60	0,02	0,05
	2.2 Austenico - Austenic	20-30	0,02	0,05	40-60	0,02	0,05
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	20-30	0,02	0,05	40-60	0,02	0,05
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron						
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated						
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron						
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated						
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated						
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron						
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated						
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	0,10
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys	20-40	0,03	0,08	30-70	0,03	0,10
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel	30-50	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	20-40	0,02	0,08	30-60	0,02	0,08
	5.3 Nichel legato - Nichel 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 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	150-400	0,04	0,15			
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-300	0,04	0,15			
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-250	0,04	0,15	100-350	0,04	0,15
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	100-200	0,03	0,12	100-300	0,03	0,12
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics	100-120	0,04	0,12			
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	80-150	0,04	0,10	100-200	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-60	0,04	0,10	60-90	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 in metallo duro integrale, senza foro di lubrificazione, gola lappata a specchio. Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, without coolant hole, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





ISO

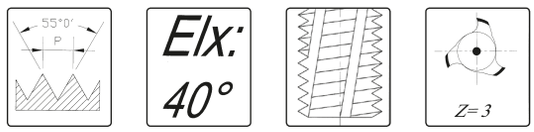
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
Pmm	**D2**	**D**	**L**	**L2**	**Z**	**Zt**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
0,40	**1,5**	4	55	4,00	2	11	TT01504000004	***101,00***	TT01504000014	***110,00***
0,40	**1,8**	4	55	4,80	2	13	TT01804000004	***101,00***	TT01804000014	***110,00***
0,45	**1,6**	4	55	4,05	2	10	TT01604500004	***101,00***	TT01604500014	***110,00***
0,45	**1,75**	4	55	4,95	2	12	TT01754500004	***101,00***	TT01754500014	***110,00***
0,50	**2,3**	4	55	5,50	3	10	TT02305000004	***101,00***	TT02305000014	***110,00***
0,50	**3**	6	75	7,50	3	16	TT03050000004	***113,00***	TT03050000014	***130,00***
0,50	**4**	6	75	10,00	3	21	TT04050000004	***113,00***	TT04050000014	***130,00***
0.70	**3**	6	75	7,70	3	12	TT03070000004	***113,00***	TT03070000014	***130,00***
0,75	**3,5**	6	75	9,75	3	14	TT03507500004	***113,00***	TT03507500014	***130,00***
0.80	**4**	6	75	12,00	3	16	TT04080000004	***113,00***	TT04080000014	***130,00***
1.00	**4.8**	6	75	16,00	3	17	TT04810000004	***113,00***	TT04810000014	***130,00***
1.00	**6**	6	75	20,00	3	21	TT06100000004	***113,00***	TT06100000014	***130,00***
1.00	**8**	8	75	22,00	3	23	TT08100000004	***128,00***	TT08100000014	***148,00***
1.00	**10**	10	80	25,00	3	26	TT10100000004	***157,00***	TT10100000014	***183,00***
1.00	**12**	12	80	30,00	3	31	TT12100000004	***209,00***	TT12100000014	***241,00***
1.25	**6**	6	75	20,00	3	17	TT06125000004	***108,00***	TT06125000014	***124,00***
1.25	**8**	8	75	22,50	3	19	TT08125000004	***128,00***	TT08125000014	***148,00***
1.25	**10**	10	80	25,00	3	21	TT10125000004	***157,00***	TT10125000014	***183,00***
1.50	**6**	6	75	19,50	3	14	TT06150000004	***108,00***	TT06150000014	***124,00***
1.50	**8**	8	75	22,50	3	16	TT08150000004	***123,00***	TT08150000014	***142,00***
1.50	**10**	10	80	25,50	3	18	TT10150000004	***152,00***	TT10150000014	***176,00***
1.50	**12**	12	80	30,00	3	21	TT12150000004	***200,00***	TT12150000014	***231,00***
1.75	**8**	8	75	22,75	3	14	TT08175000004	***123,00***	TT08175000014	***142,00***
2.0	**8**	8	75	22,00	3	12	TT08200000004	***123,00***	TT08200000014	***142,00***
2.0	**10**	10	80	26,00	3	14	TT10200000004	***152,00***	TT10200000014	***176,00***
2.0	**12**	12	80	30,00	3	16	TT12200000004	***200,00***	TT12200000014	***231,00***

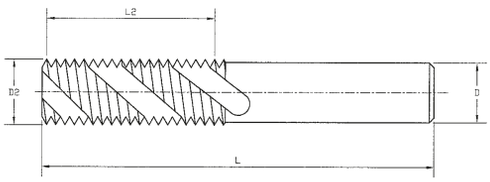
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale, senza foro di lubrificazione, gola lappata a specchio. Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, without coolant hole, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





GAS

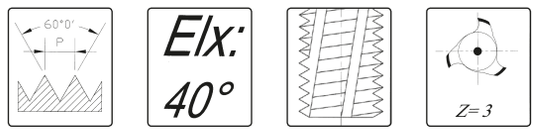
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita ALU-TOP Codice	Prezzo €
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500004	113,00	TT06285500014	130,00
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500004	128,00	TT08195500014	148,00
19	10	10	80	25,40	3	20	TT10195500004	157,00	TT10195500014	183,00
19	12	12	80	29,41	3	23	TT12195500004	209,00	TT12195500014	241,00
14	12	12	80	30,84	3	18	TT12145500004	209,00	TT12145500014	241,00

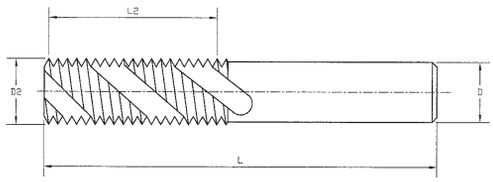
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale, senza foro di lubrificazione, gola lappata a specchio. Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, without coolant hole, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





UN

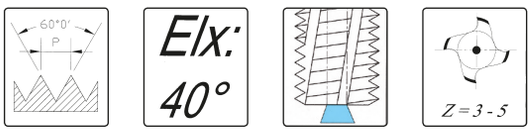
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita ALU-TOP Codice	Prezzo €
32	3,3	6	75	7,94	3	11	TT03332600004	112,00	TT03332600014	123,00
32	3,8	6	75	9,58	3	13	TT03832600004	112,00	TT03832600014	123,00
28	4	6	75	11,79	3	14	TT04286000004	113,00	TT04286000014	130,00
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000004	113,00	TT06276000014	130,00
24	3	6	75	11,64	3	12	TT03246000004	113,00	TT03246000014	130,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000004	113,00	TT06246000014	130,00
20	4	6	75	11,43	3	10	TT04206000004	113,00	TT04206000014	130,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000004	128,00	TT08206000014	148,00
18	4.8	6	75	15,52	3	12	TT04818600004	113,00	TT04818600014	130,00
18	10	10	80	25,4	3	19	TT10186000004	157,00	TT10186000014	183,00
18	12	12	80	29,63	3	22	TT12186000004	209,00	TT12186000014	241,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000004	108,00	TT06166000014	124,00
16	12	12	80	30,16	3	20	TT12166000004	209,00	TT12166000014	241,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000004	124,00	TT08136000014	142,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000004	124,00	TT08146000014	142,00
12	10	10	80	25,4	3	13	TT10126000004	152,00	TT10126000014	176,00
11	10	10	80	25,4	3	12	TT10116000004	152,00	TT10116000014	176,00
10	12	12	80	30,48	3	13	TT12106000004	200,00	TT12106000014	231,00

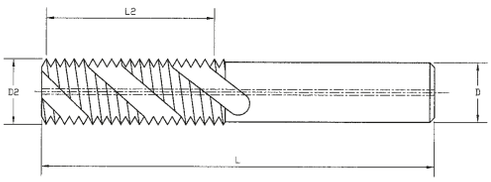
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole,
mirror lapped groove,
for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





ISO

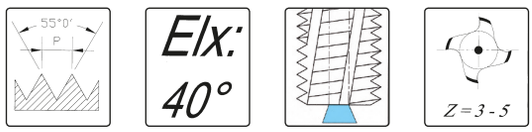
Pmm	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita ALU-TOP Codice	Prezzo €
0.80	4	6	75	12,00	3	16	TT04080000005	131,00	TT04080000015	152,00
1.00	4.8	6	75	16,00	3	17	TT04810000005	131,00	TT04810000015	152,00
1.00	6	6	75	20,00	3	21	TT06100000005	131,00	TT06100000015	152,00
1.00	8	8	75	22,00	3	23	TT08100000005	149,00	TT08100000015	172,00
1.00	10	10	80	25,00	3	26	TT10100000005	181,00	TT10100000015	209,00
1.00	12	12	80	30,00	3	31	TT12100000005	242,00	TT12100000015	279,00
1.00	14	14	100	35,00	4	36	TT14100000005	289,00	TT14100000015	333,00
1.00	16	16	100	38,00	4	39	TT16100000005	334,00	TT16100000015	385,00
1.00	20	20	105	41,00	4	42	TT20100000005	415,00	TT20100000015	479,00
1.25	6	6	75	20,00	3	17	TT06125000005	131,00	TT06125000015	152,00
1.25	8	8	75	22,50	3	19	TT08125000005	149,00	TT08125000015	172,00
1.25	10	10	80	25,00	3	21	TT10125000005	181,00	TT10125000015	209,00
1.50	6	6	75	19,50	3	14	TT06150000005	127,00	TT06150000015	147,00
1.50	8	8	75	22,50	3	16	TT08150000005	144,00	TT08150000015	165,00
1.50	10	10	80	25,50	3	18	TT10150000005	175,00	TT10150000015	200,00
1.50	12	12	80	30,00	3	21	TT12150000005	232,00	TT12150000015	270,00
1.50	14	14	100	34,50	4	24	TT14150000005	278,00	TT14150000015	320,00
1.50	16	16	100	37,50	4	26	TT16150000005	321,00	TT16150000015	369,00
1.50	20	20	105	40,50	4	28	TT20150000005	398,00	TT20150000015	459,00
1.50	25	25	130	49,50	5	34	TT25150000005	497,00	TT25150000015	573,00
1.50	32	32	155	65,00	5	44	TT32150000005	605,00	TT32150000015	699,00
1.75	8	8	75	22,75	3	14	TT08175000005	144.00	TT08175000015	165,00
2.0	8	8	75	22,00	3	12	TT08200000005	144,00	TT08200000015	165,00
2.0	10	10	80	26,00	3	14	TT10200000005	175,00	TT10200000015	200,00
2.0	12	12	80	30,00	3	16	TT12200000005	232,00	TT12200000015	270,00
2.0	14	14	100	34,00	4	18	TT14200000005	278,00	TT14200000015	320,00
2.0	16	16	100	38,00	4	20	TT16200000005	321,00	TT16200000015	369,00
2.0	20	20	105	42,00	4	22	TT20200000005	398,00	TT20200000015	459,00
2.0	25	25	130	50,00	5	26	TT25200000005	497,00	TT25200000015	573,00
2.0	32	32	155	66,00	5	34	TT32200000005	605,00	TT32200000015	699,00
2.5	14	14	100	35,00	4	15	TT14250000005	266,00	TT14250000015	307,00
2.5	16	16	100	37,50	4	16	TT16250000005	308,00	TT16250000015	355,00
3.0	16	16	100	39,00	4	14	TT16300000005	308,00	TT16300000015	355,00
3.0	20	20	105	42,00	4	15	TT20300000005	382,00	TT20300000015	450,00
3.0	25	25	130	51,00	5	18	TT25300000005	478,00	TT25300000015	551,00
3.0	32	32	155	66,00	5	23	TT32300000005	505,00	TT32300000015	584,00
3.5	20	20	105	42,00	4	13	TT20350000005	382,00	TT20350000015	450,00
3.5	25	25	130	49,00	5	15	TT25350000005	478,00	TT25350000015	551,00
4.0	25	25	130	48,00	5	13	TT25400000005	459,00	TT25400000015	528,00

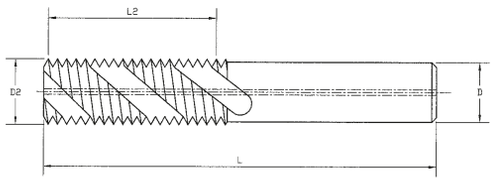
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole,
mirror lapped groove,
for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





GAS

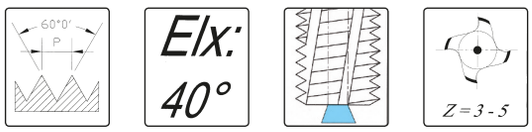
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500005	131,00	TT06285500015	152,00
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500005	149,00	TT08195500015	172,00
19	10	10	80	25,40	3	20	TT10195500005	181,00	TT10195500015	209,00
19	12	12	80	29,41	3	23	TT12195500005	242,00	TT12195500015	279,00
19	14	14	100	33,43	4	26	TT14195500005	289,00	TT14195500015	333,00
14	12	12	80	30,84	3	18	TT12145500005	242,00	TT12145500015	279,00
14	14	14	100	34,47	4	20	TT14145500005	289,00	TT14145500015	333,00
14	16	16	100	38,09	4	22	TT16145500005	334,00	TT16145500015	385,00
14	20	20	105	41,72	4	24	TT20145500005	415,00	TT20145500015	479,00
14	25	25	130	50,79	5	29	TT25145500005	497,00	TT25145500015	573,00
11	20	20	105	41,56	4	19	TT20115500005	415,00	TT20115500015	477,00
11	25	25	130	50,80	5	23	TT25115500005	497,00	TT25115500015	573,00
11	32	32	155	65,00	5	29	TT32115500005	605,00	TT32115500015	699,00

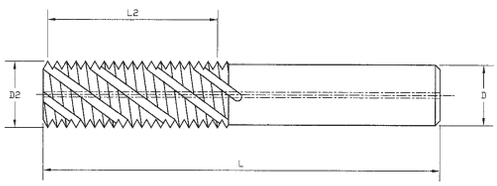
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale,
con foro di lubrificazione centrale,
gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, with central coolant hole,
mirror lapped groove,
for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





UN

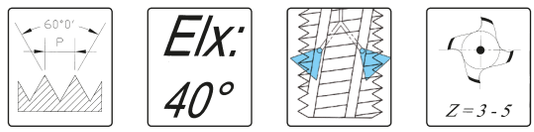
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita ALU-TOP Codice	Prezzo €
28	4	6	75	11,79	3	14	TT04286000005	131,00	TT04286000015	152,00
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000005	131,00	TT06276000015	152,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000005	131,00	TT06246000015	152,00
20	4	6	75	11,43	3	10	TT04206000005	131,00	TT04206000015	152,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000005	149,00	TT08206000015	172,00
18	4.8	6	75	15,52	3	12	TT04818600005	127,00	TT04818600015	147,00
18	10	10	80	25,40	3	19	TT10186000005	181,00	TT10186000015	209,00
18	12	12	80	29,63	3	22	TT12186000005	242,00	TT12186000015	279,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000005	127,00	TT06166000015	147,00
16	12	12	80	30,16	3	20	TT12166000005	242,00	TT12166000015	279,00
16	14	14	100	33,34	4	22	TT14166000005	289,00	TT14166000015	333,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000005	144,00	TT08136000015	165,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000005	144,00	TT08146000015	165,00
14	16	16	100	38,10	4	22	TT16146000005	334,00	TT16146000015	385,00
12	10	10	80	25,40	3	13	TT10126000005	175,00	TT10126000015	200,00
12	16	16	100	38,10	4	19	TT16126000005	334,00	TT16126000015	385,00
12	20	20	105	40,22	4	20	TT20126000005	415,00	TT20126000015	479,00
12	25	25	130	50,80	5	25	TT25126000005	497,00	TT25126000015	573,00
11	10	10	80	25,40	3	12	TT10116000005	175,00	TT10116000015	200,00
10	12	12	80	30,48	3	13	TT12106000005	232,00	TT12106000015	270,00
10	14	14	100	33,02	4	14	TT14106000005	278,00	TT14106000015	320,00
9	16	16	100	36,69	4	14	TT16960000005	321,00	TT16960000015	369,00
8	16	16	100	38,10	4	13	TT16860000005	321,00	TT16860000015	369,00
8	20	20	105	41,28	4	14	TT20860000005	398,00	TT20860000015	459,00
7	20	20	105	39,91	4	12	TT20760000005	398,00	TT20760000015	459,00
6	25	25	130	50,80	5	13	TT25660000005	478,00	TT25660000015	551,00
5	25	25	130	50,80	5	11	TT25560000005	478,00	TT25560000015	551,00
4.5	25	25	130	50,80	5	10	TT25456000005	459,00	TT25456000015	528,00
4	25	25	130	50,80	5	9	TT25460000005	459,00	TT25460000015	528,00
4	32	32	155	63,50	5	11	TT32460000005	605,00	TT32460000015	699,00
4.5	32	32	155	67,73	5	13	TT32456000005	582,00	TT32456000015	672,00
5	32	32	155	66,04	5	14	TT32560000005	582,00	TT32560000015	672,00

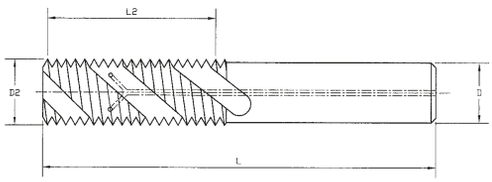
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, gola lappata a specchio. Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant hole, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





ISO

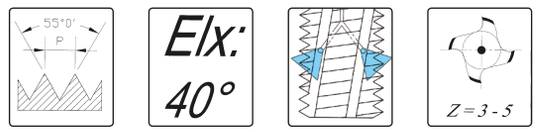
Pmm	D2	D	L	L2	Z	Zt	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita ALU-TOP Codice	Prezzo €
1.0	6	6	75	20,00	3	21	TT06100000008	164,00	TT06100000018	189,00
1.0	8	8	75	22,00	3	23	TT08100000008	186,00	TT08100000018	216,00
1.0	10	10	80	25,00	3	26	TT10100000008	226,00	TT10100000018	260,00
1.0	12	12	80	30,00	3	31	TT12100000008	302,00	TT12100000018	350,00
1.0	14	14	100	35,00	4	36	TT14100000008	361,00	TT14100000018	417,00
1.0	16	16	100	38,00	4	39	TT16100000008	418,00	TT16100000018	511,00
1.0	20	20	105	41,00	4	42	TT20100000008	518,00	TT20100000018	597,00
1.25	6	6	75	20,00	3	17	TT06125000008	164,00	TT06125000018	189,00
1.25	8	8	75	22,50	3	19	TT08125000008	187,00	TT08125000018	216,00
1.25	10	10	80	25,00	3	21	TT10125000008	226,00	TT10125000018	260,00
1.50	6	6	75	19,50	3	14	TT06150000008	159,00	TT06150000018	184,00
1.50	8	8	75	22,50	3	16	TT08150000008	180,00	TT08150000018	208,00
1.50	10	10	80	25,50	3	18	TT10150000008	218,00	TT10150000018	251,00
1.50	12	12	80	30,00	3	21	TT12150000008	291,00	TT12150000018	335,00
1.50	14	14	100	34,50	4	24	TT14150000008	347,00	TT14150000018	400,00
1.50	16	16	100	37,50	4	26	TT16150000008	400,00	TT16150000018	462,00
1.50	20	20	105	40,50	4	28	TT20150000008	497,00	TT20150000018	573,00
1.50	25	25	130	49,50	5	34	TT25150000008	621,00	TT25150000018	717,00
1.50	32	32	155	65,00	5	44	TT32150000008	757,00	TT32150000018	873,00
1.75	8	8	75	22,75	3	14	TT08175000008	180,00	TT08175000018	208,00
2.0	8	8	75	22,00	3	12	TT08200000008	180,00	TT08200000018	208,00
2.0	10	10	80	26,00	3	14	TT10200000008	218,00	TT10200000018	251,00
2.0	12	12	80	30,00	3	16	TT12200000008	291,00	TT12200000018	335,00
2.0	14	14	100	34,00	4	18	TT14200000008	347,00	TT14200000018	400,00
2.0	16	16	100	38,00	4	20	TT16200000008	400,00	TT16200000018	462,00
2.0	20	20	105	42,00	4	22	TT20200000008	497,00	TT20200000018	573,00
2.0	25	25	130	50,00	5	26	TT25200000008	621,00	TT25200000018	717,00
2.0	32	32	155	66,00	5	34	TT32200000008	757,00	TT32200000018	873,00
2.5	14	14	100	35,00	4	15	TT14250000008	333,00	TT14250000018	384,00
2.5	16	16	100	37,50	4	16	TT16250000008	385,00	TT16250000018	445,00
3.0	16	16	100	39,00	4	14	TT16300000008	385,00	TT16300000018	445,00
3.0	20	20	105	42,00	4	15	TT20300000008	478,00	TT20300000018	551,00
3.0	25	25	130	51,00	5	18	TT25300000008	571,00	TT25300000018	659,00
3.0	32	32	155	66,00	5	23	TT32300000008	726,00	TT32300000018	838,00
3.5	20	20	105	42,00	4	13	TT20350000008	478,00	TT20350000018	551,00
3.5	25	25	130	49,00	5	15	TT25350000008	571,00	TT25350000018	659,00
4.0	25	25	130	48,00	5	13	TT25400000008	571,00	TT25400000018	659,00

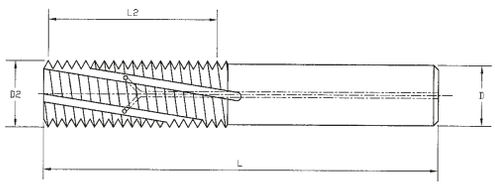
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, gola lappata a specchio. Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant hole, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





GAS

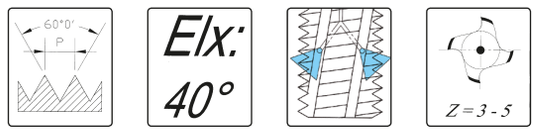
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
28	6	6	75	19,95	3	23	TT06285500008	164,00	TT06285500018	189,00
19	8	8	75	21,39	3	17	TT08195500008	187,00	TT08195500018	216,00
19	10	10	80	25,40	3	20	TT10195500008	226,00	TT10195500018	260,00
19	12	12	80	29,41	3	23	TT12195500008	302,00	TT12195500018	350,00
19	14	14	100	33,43	4	26	TT14195500008	361,00	TT14195500018	417,00
14	12	12	80	30,84	3	18	TT12145500008	302,00	TT12145500018	350,00
14	14	14	100	34,47	4	20	TT14145500008	361,00	TT14145500018	417,00
14	16	16	100	38,09	4	22	TT16145500008	418,00	TT16145500018	483,00
14	20	20	105	41,72	4	24	TT20145500008	518,00	TT20145500018	597,00
14	25	25	130	50,79	5	29	TT25145500008	621,00	TT25145500018	717,00
11	20	20	105	41,56	4	19	TT20115500008	518,00	TT20115500018	597,00
11	25	25	130	50,80	5	23	TT25115500008	621,00	TT25115500018	717,00
11	32	32	155	65,00	5	29	TT32115500008	757,00	TT32115500018	873,00

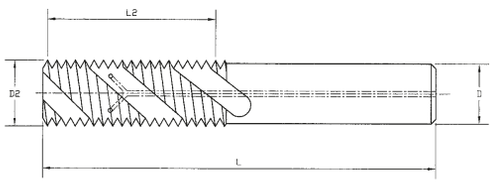
Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

Frese a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali, gola lappata a specchio. Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading mill, with lateral coolant hole, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.



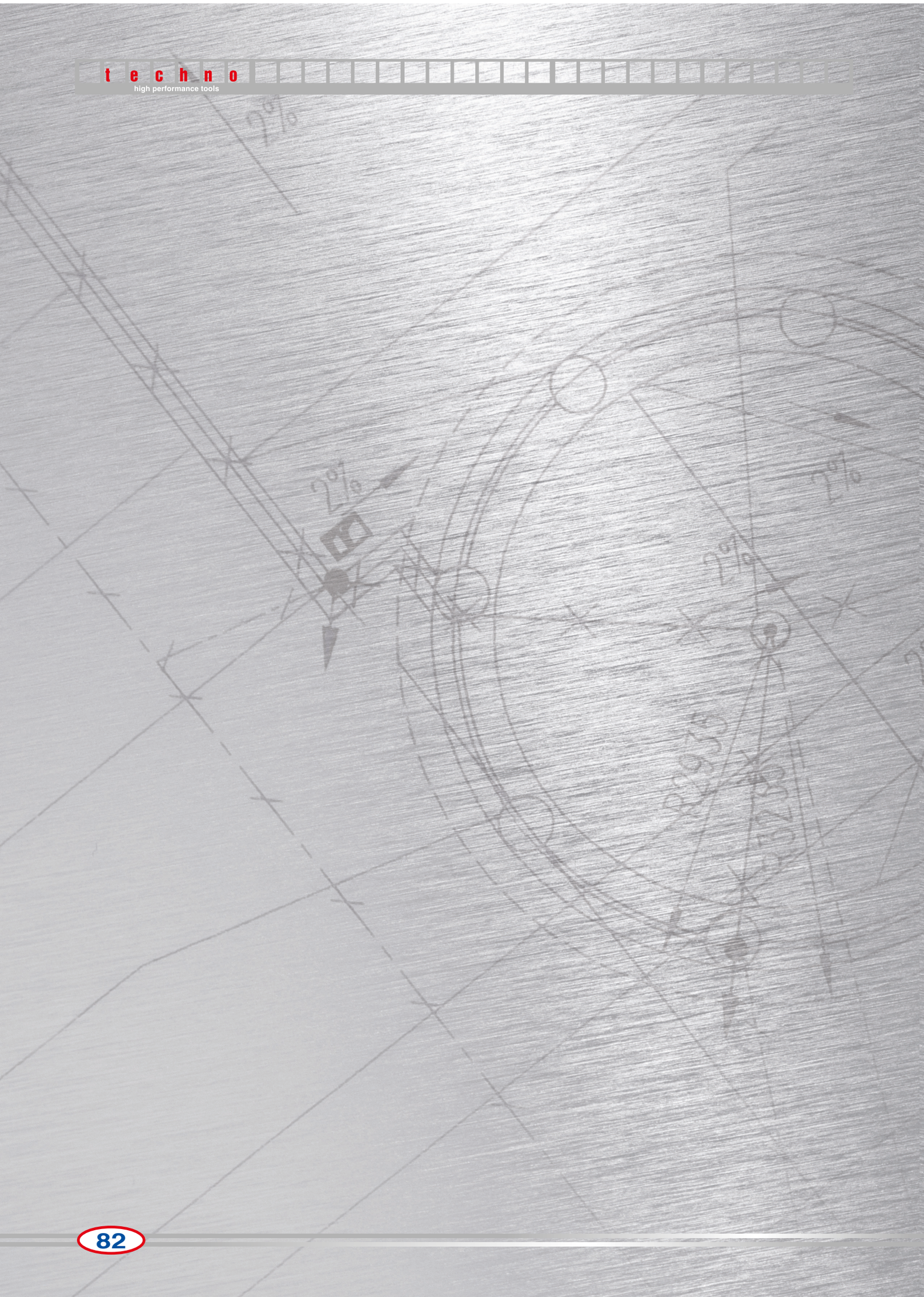


UN

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
filx1"	D2	D	L	L2	Z	Zt	Codice	€	Codice	€
27	6	6	75	19,76	3	22	TT06276000008	164,00	TT06276000018	189,00
24	6	6	75	20,11	3	20	TT06246000008	164,00	TT06246000018	189,00
20	8	8	75	21,59	3	18	TT08206000008	187,00	TT08206000018	216,00
18	10	10	80	25,40	3	19	TT10186000008	226,00	TT10186000018	260,00
18	12	12	80	29,63	3	22	TT12186000008	302,00	TT12186000018	350,00
16	6	6	75	20,64	3	14	TT06166000008	159,00	TT06166000018	183,00
16	12	12	80	30,16	3	20	TT12166000008	302,00	TT12166000018	350,00
16	14	14	100	33,34	4	22	TT14166000008	361,00	TT14166000018	417,00
13	8	8	75	21,49	3	12	TT08136000008	180,00	TT08136000018	208,00
14	8	8	75	21,77	3	13	TT08146000008	180,00	TT08146000018	208,00
14	16	16	100	38,10	4	22	TT16146000008	418,00	TT16146000018	483,00
12	10	10	80	25,40	3	13	TT10126000008	216,00	TT10126000018	251,00
12	16	16	10	38,10	4	19	TT16126000008	418,00	TT16126000018	483,00
12	20	20	105	40,22	4	20	TT20126000008	518,00	TT20126000018	597,00
12	25	25	130	50,80	5	25	TT25126000008	621,00	TT25126000018	716,00
11	10	10	80	25,40	3	12	TT10116000008	218,00	TT10116000018	251,00
10	12	12	80	30,48	3	13	TT12106000008	291,00	TT12106000018	336,00
10	14	14	100	33,02	4	14	TT14106000008	346,00	TT14106000018	399,00
9	16	16	100	36,69	4	14	TT16960000008	400,00	TT16960000018	462,00
8	16	16	100	38,10	4	13	TT16860000008	400,00	TT16860000018	462,00
8	20	20	105	41,28	4	14	TT20860000008	497,00	TT20860000018	573,00
7	20	20	105	39,91	4	12	TT20760000008	497,00	TT20760000018	573,00
6	25	25	130	50,80	5	13	TT25660000008	597,00	TT25660000018	689,00
5	25	25	130	50,80	5	11	TT25560000008	597,00	TT25560000018	689,00
4.5	25	25	130	50,80	5	10	TT25456000008	572,00	TT25456000018	661,00
4	25	25	130	50,80	5	9	TT25460000008	572,00	TT25460000018	661,00
4	32	32	155	63,50	5	11	TT32460000008	757,00	TT32460000018	873,00
4.5	32	32	155	67,73	5	13	TT32456000008	726,00	TT32456000018	838,00
5	32	32	155	66,04	5	14	TT32560000008	726,00	TT32560000018	838,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti - **Zt** = numero di creste utili per singolo tagliente

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

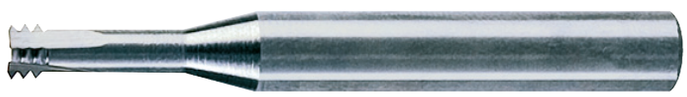


TECHNO THREAD HPT®

MINI THREAD

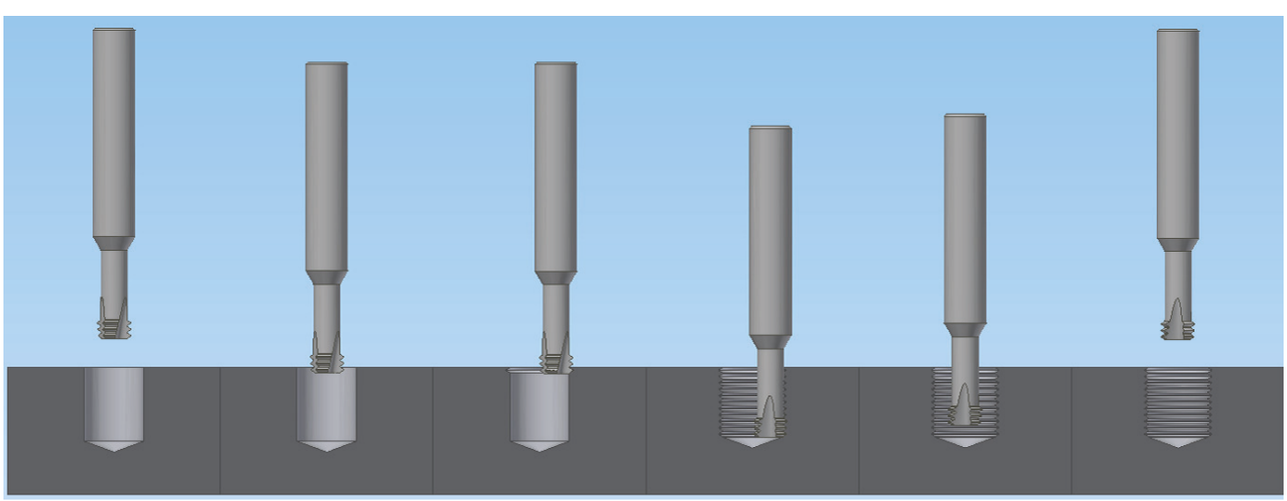
Mini frese a filettare in metallo duro integrale

Mini Carbide threading Mills



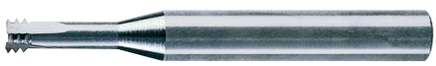
- PER MICROFILETTATURE
- 3 ELICHE E 3 DENTI PER FILETTARE AD ALTISSIMA VELOCITÀ
- RIDUZIONE DEL COSTO UTENSILE PER FILETTATURE CORTE
- IDEALE PER FILETTARE IN MATERIALI TENACI
- CONTROLLO DELLA PROFONDITÀ DI FILETTATURA
- DISPONIBILE 2XØ E 3XØ

- FOR MICRO-THREADS
- 3 HELIX AND TEETH FOR HIGH SPEED THREADING
- TOOL'S COSTS REDUCTION FOR SHORTER THREADS
- SUITABLE FOR THREADING ON HARD MATERIALS
- MORE CONTROL ON THREADING'S DEEPNESS
- AVAIABLE ON 2XØ AND 3XØ OF LENGHT



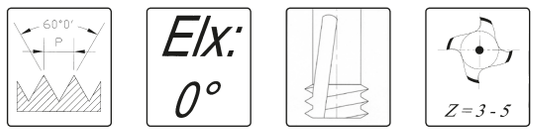
Velocità di taglio e avanzamenti

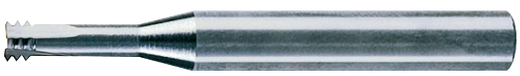
Cutting speed and feed advance

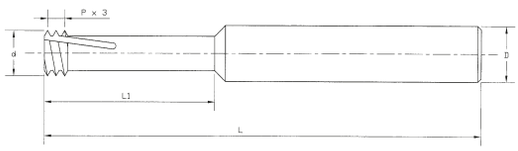
Materiale	Gruppo materiale						
		Non rivestita - *Uncoated*			Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*		
		Vc	**Fz**		**Vc**	**Fz**	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron	80-120	0,015	0,05	100-150	0,03	0,1
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel	80-120	0,015	0,05	100-150	0,03	0,1
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel	80-120	0,015	0,05	100-150	0,03	0,1
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel	80-120	0,015	0,05	100-150	0,03	0,1
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel	80-120	0,015	0,05	100-150	0,03	0,1
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel						
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC						
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC						
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel						
	2.2 Austenico - Austenic						
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic						
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium						
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys						
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys						
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel						
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant						
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant						
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper						
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass	50-100	0,03	0,08	100-200	0,05	0,15
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)						
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	100-300	0,025	0,05	100-400	0,05	0,2
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-300	0,025	0,05	100-400	0,05	0,2
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-300	0,025	0,05	100-400	0,05	0,2
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	100-250	0,025	0,05	100-300	0,05	0,2
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics	50-100	0,025	0,05	100-200	0,05	0,2
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	50-100	0,025	0,05	100-200	0,05	0,2
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	50-100	0,025	0,05	100-200	0,05	0,2

VC=Velocità di taglio in mm. Fz=Avanzamento al dente in mm.
VC=Cutting speed in mm. Fz=Milin feed in mm/tooth.

Mini frese a filettare in metallo duro integrale,
senza foro di lubrificazione.
Mini Solid carbide threading mill,
without coolant hole.







MA - Lunghezza 2 x Ø

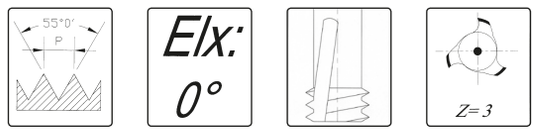
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Filettatura	**P**	**d**	**D**	**Lt**	**L1**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
M2x0,40	**0,40**	1,55	**4**	57	4,60	3	TTMINI0204000	***78,00***	TTMINI0204002	***88,00***
M2,2x0,45	**0,45**	1,72	**4**	57	5,10	3	TTMINI0220450	***78,00***	TTMINI0220452	***88,00***
M2,5x0,45	**0,45**	2,00	**4**	57	5,80	3	TTMINI0250450	***78,00***	TTMINI0250452	***88,00***
M3x0,50	**0,50**	2,70	**6**	57	6,50	3	TTMINI0305000	***88,00***	TTMINI0305002	***99,00***
M4x0.70	**0.70**	3.15	**6**	57	8.3	3	TTMINI0407000	***88,00***	TTMINI0407002	***99,00***
M5x0.80	**0.80**	4.05	**6**	57	10.4	3	TTMINI0508000	***88,00***	TTMINI0508002	***99,00***
M6x1.00	**1.00**	4.80	**6**	57	12.5	3	TTMINI0610000	***88,00***	TTMINI0610002	***99,00***
M8x1.25	**1.25**	6.50	**8**	63	16.6	3	TTMINI0812500	***100,00***	TTMINI0812502	***110,00***
M10x1.50	**1.50**	8.20	**10**	75	20.8	3	TTMINI1015000	***121,00***	TTMINI1015002	***134,00***
M12x1.75	**1.75**	9.90	**10**	75	25.0	3	TTMINI1217500	***121,00***	TTMINI1217502	***134,00***
M16x2,00	**2.00**	11,80	**12**	90	34,00	4	TTMINI1620000	***143,00***	TTMINI1620002	***159,00***
M20x2.50	**2,50**	15,00	**16**	120	43,00	5	TTMINI2025000	***173,00***	TTMINI2025002	***193,00***

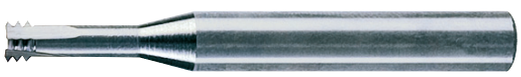
MA - Lunghezza 3 x Ø

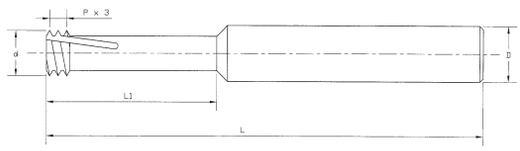
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Filettatura	**P**	**d**	**D**	**Lt**	**L1**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
M2x0,40	**0,40**	1,55	**4**	57	6,90	3	TTMINI0204001	***78,00***	TTMINI0204003	***88,00***
M2,2x0,45	**0,45**	1,72	**4**	57	7,65	3	TTMINI0220451	***78,00***	TTMINI0220453	***88,00***
M2,5x0,45	**0,45**	2,00	**4**	57	8,70	3	TTMINI0250451	***78,00***	TTMINI0250453	***88,00***
M3x0,50	**0,50**	2,70	**6**	57	9,50	3	TTMINI0305001	***88,00***	TTMINI0305003	***99,00***
M4x0.70	**0.70**	3.15	**6**	57	12.3	3	TTMINI0407001	***88,00***	TTMINI0407003	***99,00***
M5x0.80	**0.80**	4.05	**6**	57	15.4	3	TTMINI0508001	***88,00***	TTMINI0508003	***99,00***
M6x1.00	**1.00**	4.80	**6**	57	18.5	3	TTMINI0610001	***88,00***	TTMINI0610003	***99,00***
M8x1.25	**1.25**	6.50	**8**	63	24.6	3	TTMINI0812501	***100,00***	TTMINI0812503	***110,00***
M10x1.50	**1.50**	8.20	**10**	75	31,20	3	TTMINI1015001	***121,00***	TTMINI1015003	***134,00***
M12x1.75	**1.75**	9.90	**10**	80	37,50	3	TTMINI1217501	***121,00***	TTMINI1217503	***134,00***
M16x2,00	**2,00**	11,80	**12**	90	51,00	4	TTMINI1620001	***143,00***	TTMINI1620003	***159,00***
M20x2.50	**2,50**	15,00	**16**	120	64,50	5	TTMINI2025001	***173,00***	TTMINI2025003	***193,00***

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

Mini frese a filettare in metallo duro integrale,
senza foro di lubrificazione.
Mini Solid carbide threading mill,
without coolant hole.







GAS - Lunghezza 2 x Ø

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Filettatura	**filx1"**	**d**	**D**	**Lt**	**L1**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
G 1/8	**28"**	7,80	**8,00**	63	19,50	3	TTMINI0828550	***100,00***	TTMINI0828552	***110,00***
G 1/4 - 3/8	**19"**	10,00	**10,00**	75	30,00	3	TTMINI1019550	***121,00***	TTMINI1019552	***134,00***
G 1/2 - 3/8	**14"**	12,00	**12,00**	90	37,00	3	TTMINI1214550	***143,00***	TTMINI1214552	***159,00***
G > 1	**11"**	16,00	**16,00**	120	44,00	3	TTMINI1611550	***173,00***	TTMINI1611552	***193,00***

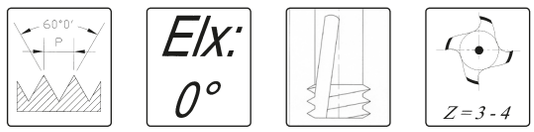
GAS - Lunghezza 3 x Ø

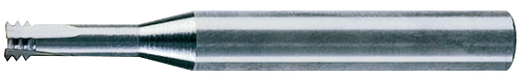
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Filettatura	**filx1"**	**d**	**D**	**Lt**	**L1**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
G 1/8	**28"**	7,80	**8,00**	63	29,30	3	TTMINI0828551	***100,00***	TTMINI0828553	***110,00***
G 1/4 - 3/8	**19"**	10,00	**10,00**	75	45,00	3	TTMINI1019551	***121,00***	TTMINI1019553	***134,00***
G 1/2 - 3/8	**14"**	12,00	**12,00**	90	55,50	3	TTMINI1214551	***143,00***	TTMINI1214553	***159,00***
G > 1	**11"**	16,00	**16,00**	120	66,00	3	TTMINI1611551	***173,00***	TTMINI1611553	***193,00***

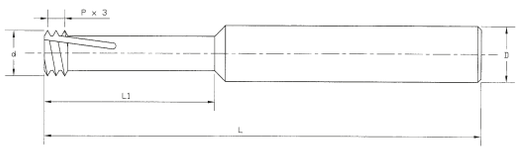
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

Mini frese a filettare in metallo duro integrale, senza foro di lubrificazione.

Mini Solid carbide threading mill, without coolant hole.







UNC - Lunghezza 2 x Ø - Z=3

Filettatura	filx1"	d	D	Lt	L1	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
10-32"	32"	3,10	6	57	9,6	3	TTMINI1032UN0	88,00	TTMINI1032UN2	96,00
10-24"	24"	3.58	6	57	10.2	3	TTMINI10UNC00	88,00	TTMINI10UNC02	96.00
1/4-20"	20"	4.88	6	57	13.4	3	TTMINI1/4UNC0	88,00	TTMINI1/4UNC2	96.00
5/16 18"	18"	6,00	6	57	17.0	3	TTMIN5/16UNC0	88,00	TTMIN5/16UNC2	96,00
3/8-16"	16"	6,70	8	63	22,0	3	TTMINI3/8UNC0	100,00	TTMINI3/8UNC2	110,00
7/16-14"	14"	7,70	8	63	25,0	3	TTMINI716UNC0	100,00	TTMINI716UNC2	110,00
1/2-13"	13"	9,20	10	75	27,5	3	TTMINI1/2UNC0	121,00	TTMINI1/2UNC2	133,00
9/16-12"	12"	10,50	12	90	31,5	3	TTMINI916UNC0	128,00	TTMINI916UNC2	138,00
5/8-11"	11"	11,40	12	90	34,5	3	TTMINI5/8UNC0	143,00	TTMINI5/8UNC2	170,00
3/4-10"	10"	14,40	16	120	41,5	4	TTMINI3/4UNC0	173,00	TTMINI3/4UNC2	206,00

UNC - Lunghezza 3 x Ø - Z=3

Filettatura	filx1"	d	D	Lt	L1	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
10-32"	32"	3,10	6	57	14,4	3	TTMINI1032UN1	88,00	TTMINI1032UN3	96,00
10-24"	24"	3.58	6	57	15,3	3	TTMINI10UNC01	88,00	TTMINI10UNC03	96.00
1/4-20"	20"	4.88	6	57	20,1	3	TTMINI1/4UNC1	88,00	TTMINI1/4UNC3	96.00
5/16 18"	18"	6,00	6	57	25,5	3	TTMIN5/16UNC1	88,00	TTMIN5/16UNC3	96,00
3/8-16"	16"	6,70	8	63	33,0	3	TTMINI3/8UNC1	100,00	TTMINI3/8UNC3	110,00
7/16-14"	14"	9.00	10	75	34,95	3	TTMINI716UNC1	100,00	TTMINI716UNC3	110,00
1/2-13"	13"	9,20	10	75	41.25	3	TTMINI1/2UNC1	121,00	TTMINI1/2UNC3	133,00
9/16-12"	12"	10,50	12	90	47,3	3	TTMINI916UNC1	143,00	TTMINI916UNC3	170,00
5/8-11"	11"	11,40	12	90	51,8	3	TTMINI5/8UNC1	143,00	TTMINI5/8UNC3	170,00
3/4-10"	10"	14,40	16	120	62,3	4	TTMINI3/4UNC1	173,00	TTMINI3/4UNC3	206,00

UNF - Lunghezza 2 x Ø - Z=3

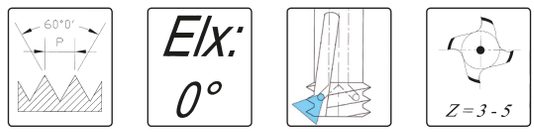
Filettatura	filx1"	d	D	Lt	L1	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
8-32"	32"	3,10	6	57	9,6	3	TTMINI832UNF0	88,00	TTMINI832UNF2	96,00
1/4-28"	28"	5.25	6	57	19.6	3	TTMINI1/4UNF0	88,00	TTMIN1/4UNF2	96.00
5/16-24"	24"	6.68	8	63	24.5	3	TTMINI516UNF0	100,00	TTMIN516UNF2	110,00
7/16-20"	20"	9.55	10	75	28.5	3	TTMINI716UNF0	121,00	TTMIN716UNF2	133,00
5/8-18"	18"	12,00	12	90	35,00	3	TTMINI5/8UNF0	143,00	TTMINI5/8UNF2	170,00

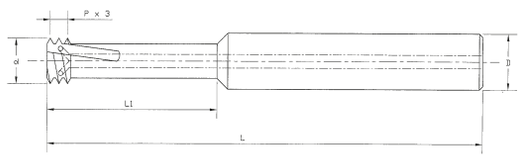
UNF - Lunghezza 3 x Ø - Z=3

Filettatura	filx1"	d	D	Lt	L1	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
8-32"	32"	3,10	6	57	14.40	3	TTMINI832UNF1	88,00	TTMINI832UNF3	96,00
1/4-28"	28"	5.25	6	57	29.40	3	TTMINI1/4UNF1	88,00	TTMIN1/4UNF3	96,00
5/16-24"	24"	6.68	8	63	36.75	3	TTMINI516UNF1	100,00	TTMIN516UNF3	110,00
7/16-20"	20"	9.55	10	75	42.75	3	TTMINI716UNF1	121,00	TTMIN716UNF3	133,00
5/8-18"	18"	12,00	12	90	52,50	3	TTMINI5/8UNF1	143,00	TTMINI5/8UNF3	170,00

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

Mini frese a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali.
Mini solid carbide treading mill, with lateral coolant holes.





MA - Lunghezza 2 x Ø

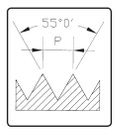
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Filettatura	**P**	**d**	**D**	**Lt**	**L1**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
M8x1.25	1.25	6.50	**8**	63	16.6	3	TTMINI0812506	***140,00***	TTMINI0812507	***157,00***
M10x1.50	1.50	8.20	**10**	75	20.8	3	TTMINI1015006	***155,00***	TTMINI1015007	***171,00***
M12x1.75	1.75	9.90	**10**	75	25.0	3	TTMINI1217506	***155,00***	TTMINI1217507	***171,00***
M16x2,00	2,00	11,80	**12**	90	34,00	4	TTMINI1620006	***165,00***	TTMINI1620007	***181,00***
M20x2.50	2,50	15,00	**16**	120	43,00	5	TTMINI2025006	***178,00***	TTMINI2025007	***203,00***

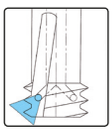
MA - Lunghezza 3 x Ø

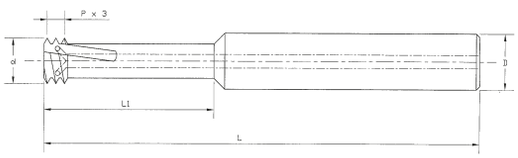
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Filettatura	**P**	**d**	**D**	**Lt**	**L1**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
M8x1.25	1.25	6.50	**8**	63	24.6	3	TTMINI0812508	***140,00***	TTMINI0812509	***157,00***
M10x1.50	1.50	8.20	**10**	75	31,20	3	TTMINI1015008	***155,00***	TTMINI1015009	***171,00***
M12x1.75	1.75	9.90	**10**	75	37,50	3	TTMINI1217508	***155,00***	TTMINI1217509	***171,00***
M16x2,00	2,00	11,80	**12**	90	51,00	4	TTMINI1620008	***165,00***	TTMINI1620009	***181,00***
M20x2.50	2,50	15,00	**16**	120	64,50	5	TTMINI2025008	***178,00***	TTMINI2025009	***203,00***

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

Mini frese a filettare in metallo duro integrale,
con fori di lubrificazione laterali.
Mini solid carbide treading mill,
with lateral coolant holes.







GAS - Lunghezza 2 x Ø

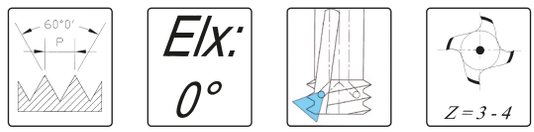
							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Filettatura	**filx1"**	**d**	**D**	**Lt**	**L1**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
G 1/8	**28"**	7,80	**8,00**	63	19,50	3	TTMINI0828556	***127,00***	TTMINI0828557	***140,00***
G 1/4 - 3/8	**19"**	10,00	**10,00**	75	30,00	3	TTMINI1019556	***155,00***	TTMINI1019557	***171,00***
G 1/2 - 3/8	**14"**	12,00	**12,00**	90	37,00	3	TTMINI1214556	***165,00***	TTMINI1214557	***181,00***
G > 1	**11"**	16,00	**16,00**	120	44,00	3	TTMINI1611556	***178,00***	TTMINI1611557	***203,00***

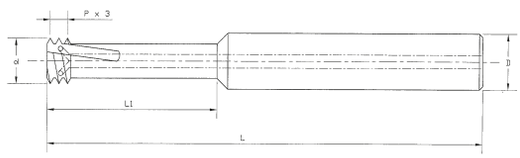
GAS - Lunghezza 3 x Ø

							Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Filettatura	**filx1"**	**d**	**D**	**Lt**	**L1**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
G 1/8	**28"**	7,80	**8,00**	63	29,30	3	TTMINI0828558	***127,00***	TTMINI0828559	***140,00***
G 1/4 - 3/8	**19"**	10,00	**10,00**	75	45,00	3	TTMINI1019558	***155,00***	TTMINI1019559	***171,00***
G 1/2 - 3/8	**14"**	12,00	**12,00**	90	55,50	3	TTMINI1214558	***165,00***	TTMINI1214559	***181,00***
G > 1	**11"**	16,00	**16,00**	120	66,00	3	TTMINI1611558	***178,00***	TTMINI1611559	***203,00***

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

Mini frese a filettare in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione laterali.
Mini solid carbide treading mill, with lateral coolant holes.





UNC - Lunghezza 2 x Ø - Z=3

Filettatura	filx1"	d	D	Lt	L1	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
5/16 18"	18"	6,00	6	57	17.0	3	TTMIN5/16UNC6	113,00	TTMIN5/16UNC7	126,00
3/8-16"	16"	6,70	8	63	22,0	3	TTMINI3/8UNC6	140,00	TTMINI3/8UNC7	157,00
7/16-14"	14"	7,70	8	63	25,0	3	TTMINI716UNC6	140,00	TTMINI716UNC7	157,00
1/2-13"	13"	9,20	10	75	27,5	3	TTMINI1/2UNC6	155,00	TTMINI1/2UNC7	171,00
9/16-12"	12"	10,50	12	90	31,5	3	TTMINI916UNC6	165,00	TTMINI916UNC7	181,00
5/8-11"	11"	11,40	12	90	34,5	3	TTMINI5/8UNC6	165,00	TTMINI5/8UNC7	181,00
3/4-10"	10"	14,40	16	120	41,5	4	TTMINI3/4UNC6	178,00	TTMINI3/4UNC7	203,00

UNC - Lunghezza 3 x Ø - Z=3

Filettatura	filx1"	d	D	Lt	L1	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
5/16 18"	18"	6,00	6	57	25,5	3	TTMIN5/16UNC8	113,00	TTMIN5/16UNC9	126,00
3/8-16"	16"	6,70	8	63	33,0	3	TTMINI3/8UNC8	140,00	TTMINI3/8UNC9	157,00
7/16-14"	14"	9.00	10	75	34,95	3	TTMINI716UNC8	140,00	TTMINI716UNC9	157,00
1/2-13"	13"	9,20	10	75	41.25	3	TTMINI1/2UNC8	155,00	TTMINI1/2UNC9	171,00
9/16-12"	12"	10,50	12	90	47,3	3	TTMINI916UNC8	165,00	TTMINI916UNC9	181,00
5/8-11"	11"	11,40	12	90	51,8	3	TTMINI5/8UNC8	165,00	TTMINI5/8UNC9	181,00
3/4-10"	10"	14,40	16	120	62,3	4	TTMINI3/4UNC8	178,00	TTMINI3/4UNC9	203,00

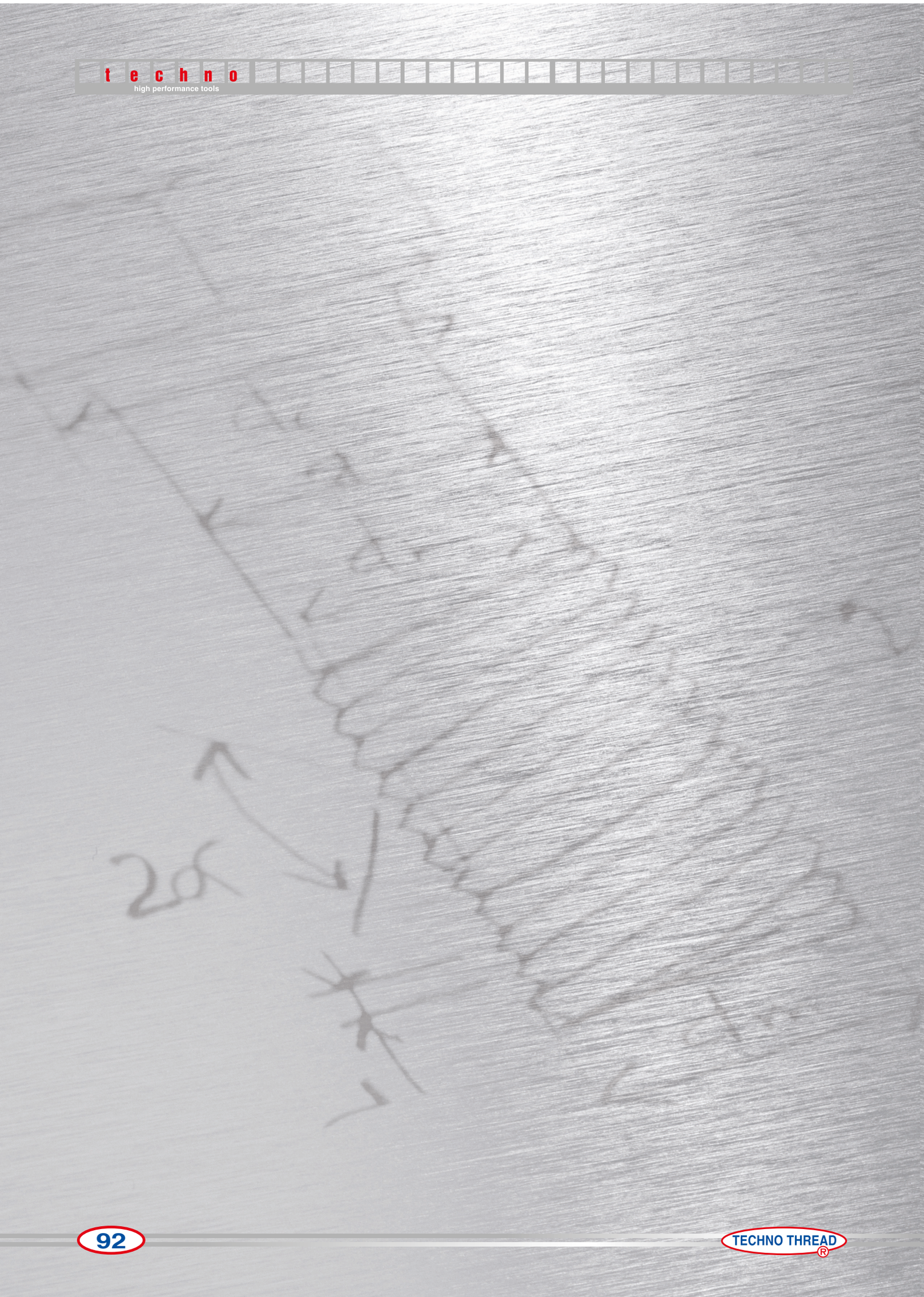
UNF - Lunghezza 2 x Ø - Z=3

Filettatura	filx1"	d	D	Lt	L1	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
1/4-28"	28"	5.25	6	57	19.6	3	TTMINI1/4UNF6	113,00	TTMIN1/4UNF7	126,00
5/16-24"	24"	6.68	8	63	24.5	3	TTMINI516UNF6	140,00	TTMIN516UNF7	157,00
7/16-20"	20"	9.55	10	75	28.5	3	TTMINI716UNF6	155,00	TTMIN716UNF7	171,00
5/8-18"	18"	12,00	12	90	35,00	3	TTMINI5/8UNF6	165,00	TTMINI5/8UNF7	181,00

UNF - Lunghezza 3 x Ø - Z=3

Filettatura	filx1"	d	D	Lt	L1	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
1/4-28"	28"	5.25	6	57	29.40	3	TTMINI1/4UNF8	113,00	TTMIN1/4UNF9	126,00
5/16-24"	24"	6.68	8	63	36.75	3	TTMINI516UNF8	140,00	TTMIN516UNF9	157,00
7/16-20"	20"	9.55	10	75	42.75	3	TTMINI716UNF8	155,00	TTMIN716UNF9	171,00
5/8-18"	18"	12,00	12	90	52,50	3	TTMINI5/8UNF8	165,00	TTMINI5/8UNF9	181,00

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



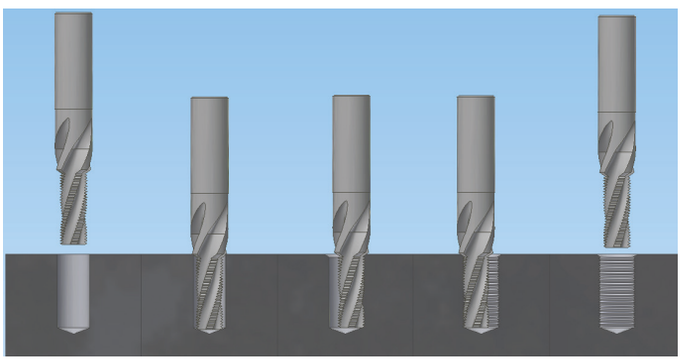
TECHNO THREAD HPT®

Filetta a smussa
TIPO NS

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.
- Redeced 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 tolarance threads.
- Excellent thread finish surface.
- Precise thread depth.
- Possibility to thread up to the maximum depth.
- No chip removal problems becuse shot 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.TTFS081250003**
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 IO 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*	• Errati Parametri di taglio • Bloccaggio dell'utensile non idoneo • *Unsuitable cutting parameters* • *Unsuitable tool holder*	• 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*	• Avanzamento in operazione di smussatura troppo basso • *Chamfer feed too low*	• Aumentare avanzamento in operazione di smussatura • *Increase chamfer feed*
Scarsa qualità nella superfice del filetto lavorato *Bad surface quality on work piece*	• Vibrazioni • *Vibrations*	• Ridurre velocità di taglio e aumentare avanzamenti • *Reduce cutting speed and increase feed*
Il tampone passa-non passa non si adatta alla filettatura *Thread go and non-go gauging doesn't fit*	• Filettatura troppo stretta • Trucioli incollati nella parte filettata • *Thread too small* • *Chips glued in thread*	• Controllare programma di filettatura • Ridurre la compensazione del raggio nel programma di filettatura • Migliorare la refrigerazione utensile • *Checking CNC tool program* • *Reduce tool radius in CNC tool program* • *Improve tool cooling*
Filettatura conica *Tapered thread*	• Bloccaggio dell'utensile non idoneo • Avanzamento troppo elevato • *Unsuitable tool holder* • *Thread milling Feed too high*	• Controllare bloccaggio utensile • Ridurre avanzamento • *Check tool holder* • *Reduce thread milling feed*
Eccessiva usura dell'utensile *Excessive tool wear*	• Bloccaggio dell'utensile non idoneo • Errati parametri di taglio • *Unsuitable cutting parameters* • *Unsuitable tool holder*	• Controllare bloccaggio utensile • Ridurre velocità di taglio e aumentare avanzamento • Utilizzare utensile rivestito • *Check tool holder* • *Reduce cutting speed and increase feed* • *Using a coated tool*
Trucioli di lavorazione incollati al profilo utensile *Chips glued at thread profile*	• Scarsa lubrificazione • Errati parametri di taglio • *Poor Coolant* • *Unsuitable cutting parameters*	• Migliorare la lubrificazione • Ridurre avanzamento • *Improve coolant situation* • *Reduce feed*

Velocità di taglio e avanzamenti

Cutting speed and feed advance

Advance et vitesse de coup

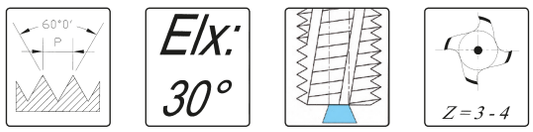
Materiale	Gruppo materiale	Non rivestita - *Uncoated*			Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*		
		Vc	Fz		Vc	Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel	40-80	0,04	0,10	70-140	0,04	0,10
	1.3 Acciaio al 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 - Austenic	20-30	0,02	0,05	30-40	0,02	0,05
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	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 - Sphere 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 Nichel	30-50	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	20-40	0,02	0,08	30-60	0,02	0,08
	5.3 Nichel legato - Nichel 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 Allumino 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 Termoplkastici - 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

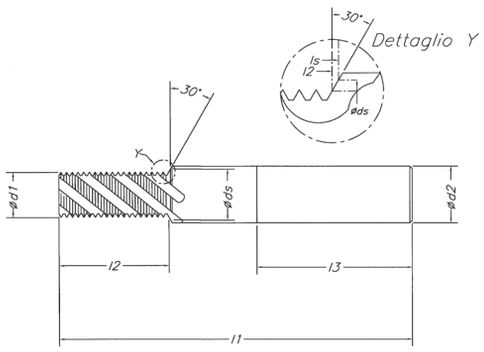
VC=Velocità di taglio in mm. Fz=Avanzamento al dente in mm.
VC=Cutting speed in mm. Fz=Milin feed in mm/tooth.

TIPO NS – SMUSSO A 60° FORO CENTRALE

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

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
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

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
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

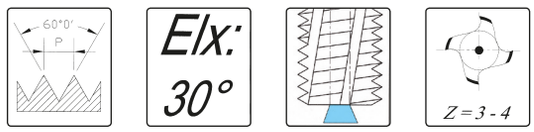
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

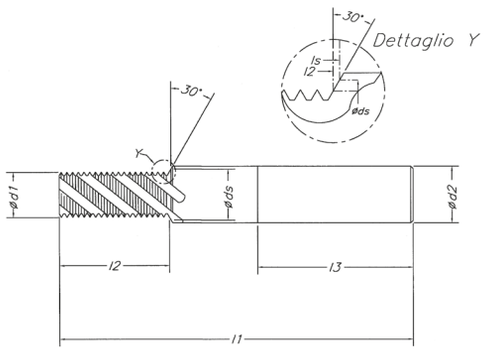
TIPO NS – SMUSSO A 60° FORO CENTRALE

TECHNO THREAD HPT®

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

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
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

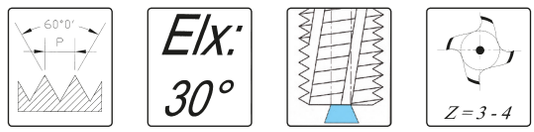
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	12.4	36	8.00	5	6.3	12.80	3	TTFS060750005	***121,00***	TTFS060750007	***134,00***
8	1.00	74	16.5	40	10.00	6.7	8.3	16.95	3	TTFS081000005	***146,00***	TTFS081000007	***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***

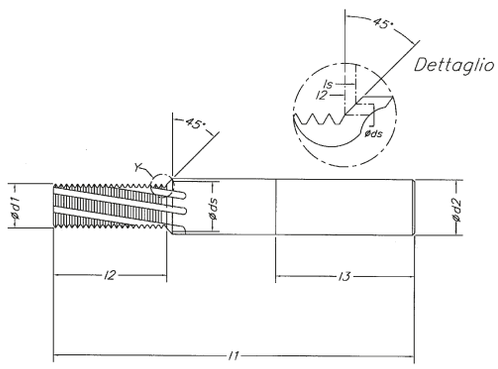
Nota: **Z** = numero dei taglienti

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

TIPO NS – SMUSSO A 45° FORO CENTRALE

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

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
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

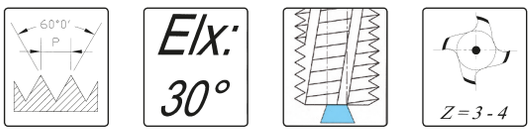
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	0.80	55	10.75	36	6.00	4	5.3	11.35	3	TTFS050800009	***110,00***	TTFS050800011	***122,00***
6	1.00	62	12.4	36	8.00	4.8	6.3	13.15	3	TTFS061000009	***120,00***	TTFS061000011	***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***

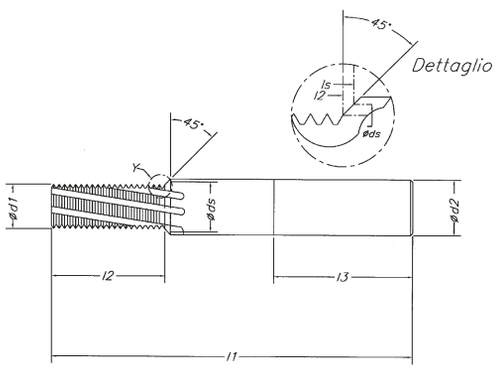
Nota: **Z** = numero dei taglienti

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

TIPO NS – SMUSSO A 45° FORO CENTRALE

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

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
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

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
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***

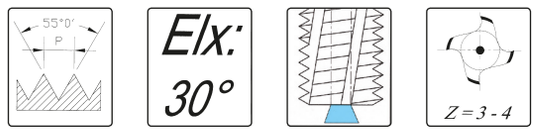
Nota: **Z** = numero dei taglienti

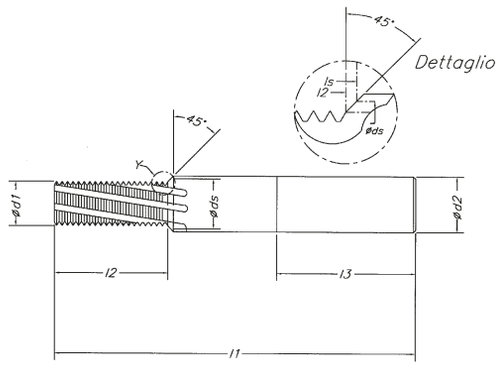
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NS – SMUSSO A 45° FORO CENTRALE

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

Solid carbide threading and chamfering mill, for generic workmanship





GAS 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	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

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	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

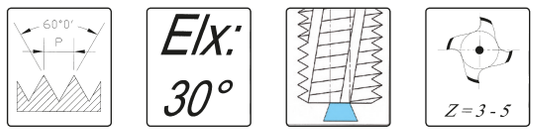
Nota: **Z** = numero dei taglienti

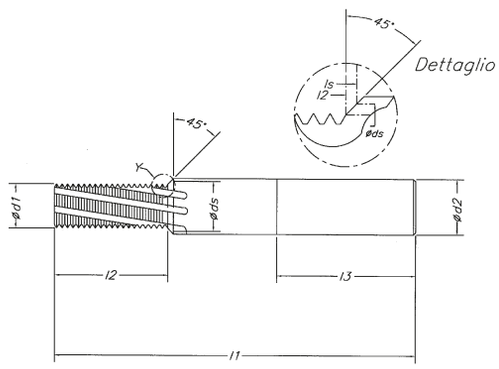
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NS – SMUSSO A 45° FORO CENTRALE

TECHNO THREAD HPT®

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





UNC 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	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

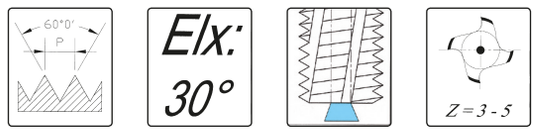
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	Codice	€	Codice	€
n°12	24	62	11.08	36	8.00	4.15	5.79	11.86	3	TTFS12UNC0021	120,00	TTFS12UNC0023	134,00
1/4	20	62	13.3	36	8.00	4.7	6.65	14.21	3	TTFS1/4UNC021	120,00	TTFS1/4UNC023	134,00
5/16	18	74	16.18	40	10.00	6.15	8.25	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

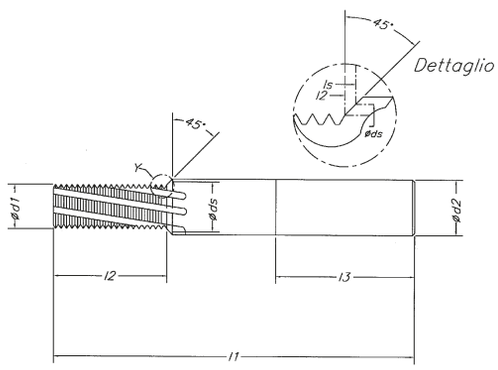
Nota: **Z** = numero dei taglienti

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

TIPO NS – SMUSSO A 45° FORO CENTRALE

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"	l1	l2	l3	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"	l1	l2	l3	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

TECHNO THREAD HPT®

Filetta a smussa
TIPO NA

Velocità di taglio e avanzamenti

Cutting speed and feed advance

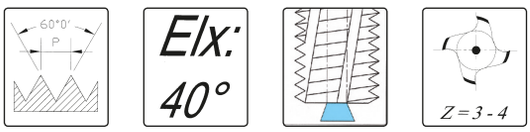
Materiale	Gruppo materiale						
		Non rivestita - *Uncoated*			Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*		
		Vc	Fz		Vc	Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron						
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel						
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel						
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel						
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel						
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel						
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC						
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC						
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel	20-40	0,02	0,05	40-60	0,02	0,05
	2.2 Austenico - Austenic	20-30	0,02	0,05	40-60	0,02	0,05
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic	20-30	0,02	0,05	40-60	0,02	0,05
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron						
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated						
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron						
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated						
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated						
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron						
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated						
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	0,10
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys	20-40	0,03	0,08	30-70	0,03	0,10
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel	30-50	0,02	0,08	40-80	0,02	0,08
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant	20-40	0,02	0,08	30-60	0,02	0,08
	5.3 Nichel legato - Nichel 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 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	150-400	0,04	0,15			
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-300	0,04	0,15			
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-250	0,04	0,15	100-350	0,04	0,15
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	100-200	0,03	0,12	100-300	0,03	0,12
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics	100-120	0,04	0,12			
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	80-150	0,04	0,10	100-200	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-60	0,04	0,10	60-90	0,04	0,10

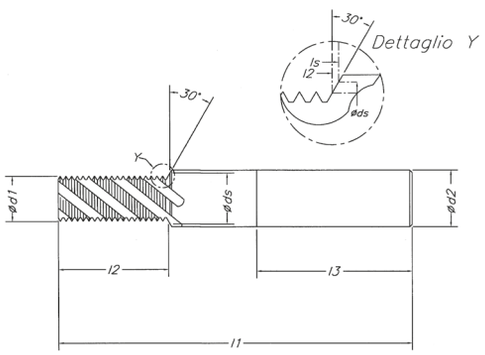
VC=Velocità di taglio in mm. Fz=Avanzamento al dente in mm.
VC=Cutting speed in mm. Fz=Milin feed in mm/tooth.

TIPO NA - SMUSSO A 60°

Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading and chamfering mill, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





MA 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	0.80	55	7.6	36	6.00	4	5.3	7.95	3	TTFS050800030	***125,00***	TTFS050800032	***139,00***
6	1.00	62	9.5	36	8.00	4.8	6.3	9.90	3	TTFS061000030	***132,00***	TTFS061000032	***146,00***
8	1.25	74	13.1	40	10.00	6.5	8.3	13.60	3	TTFS081250030	***159,00***	TTFS081250032	***177,00***
10	1.50	80	15.8	45	12.00	8.2	10.3	16.30	3	TTFS101500030	***215,00***	TTFS101500032	***237,00***
12	1.75	90	17.9	45	14.00	9.9	12.3	18.50	4	TTFS121750030	***255,00***	TTFS121750032	***282,00***
14	2.00	100	23	48	16.00	11.6	14.3	23.70	4	TTFS142000030	***296,00***	TTFS142000032	***328,00***
16	2.00	102	25	48	18.00	11.6	16.3	25.70	4	TTFS162000030	***333,00***	TTFS162000032	***368,00***

MA 2 x Ø

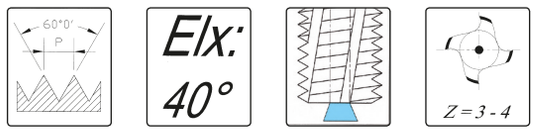
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	0.80	55	10.8	36	6.00	4	5.3	11.15	3	TTFS050800031	***151,00***	TTFS050800033	***168,00***
6	1.00	62	12.5	36	8.00	4.8	6.3	12.90	3	TTFS061000031	***157,00***	TTFS061000033	***175,00***
8	1.25	74	16.9	40	10.00	6.5	8.3	17.4	3	TTFS081250031	***191,00***	TTFS081250033	***212,00***
10	1.50	80	20.3	45	12.00	8.2	10.3	20.8	3	TTFS101500031	***257,00***	TTFS101500033	***284,00***
12	1.75	90	25.4	45	14.00	9.9	12.3	26.00	4	TTFS121750031	***306,00***	TTFS121750033	***338,00***
14	2.00	100	29	48	16.00	11.6	14.3	29.70	4	TTFS142000031	***355,00***	TTFS142000033	***393,00***
16	2.00	102	33	48	18.00	13.6	16.3	33.70	4	TTFS162000031	***400,00***	TTFS162000033	***444,00***

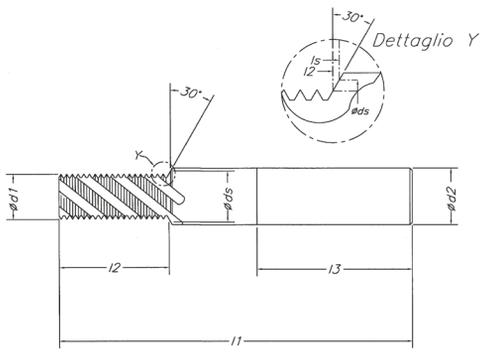
Nota: **Z** = numero dei taglienti

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

Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading and chamfering mill, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





MF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	9.4	36	8.00	5	6.3	9.80	3	TTFS060750034	***132,00***	TTFS060750036	***146,00***
8	1.00	74	12.5	40	10.00	6.7	8.3	12.95	3	TTFS081000034	***159,00***	TTFS081000036	***177,00***
10	1.00	80	15.5	45	12.00	8.7	10.3	15.95	3	TTFS101000034	***215,00***	TTFS101000036	***237,00***
10	1.25	80	15.6	45	12.00	8.4	10.3	16.15	3	TTFS101250034	***215,00***	TTFS101250036	***237,00***
12	1.00	90	18.5	45	14.00	10.6	12.3	19.00	4	TTFS121000034	***255,00***	TTFS121000036	***282,00***
12	1.25	90	18.1	45	14.00	10.4	12.3	18.65	4	TTFS121250034	***255,00***	TTFS121250036	***282,00***
12	1.50	90	18.75	45	14.00	10.1	12.3	19.40	4	TTFS121500034	***255,00***	TTFS121500036	***282,00***
14	1.50	100	21.75	48	16.00	12.1	14.3	22.40	4	TTFS141500034	***296,00***	TTFS141500036	***328,00***
16	1.50	102	24.8	48	18.00	14	16.3	25.45	4	TTFS161500034	***333,00***	TTFS161500036	***368,00***

MF 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	12.4	36	8.00	5	6.3	12.80	3	TTFS060750035	***157,00***	TTFS060750037	***175,00***
8	1.00	74	16.5	40	10.00	6.7	8.3	16.95	3	TTFS081000035	***191,00***	TTFS081000037	***212,00***
10	1.00	80	20.5	45	12.00	8.7	10.3	20.95	3	TTFS101000035	***257,00***	TTFS101000037	***284,00***
10	1.25	80	20.6	45	12.00	8.4	10.3	21.15	3	TTFS101250035	***257,00***	TTFS101250037	***284,00***
12	1.00	90	24.5	45	14.00	10.6	12.3	25.00	4	TTFS121000035	***306,00***	TTFS121000037	***338,00***
12	1.25	90	24.35	45	14.00	10.4	12.3	24.90	4	TTFS121250035	***306,00***	TTFS121250037	***338,00***
12	1.50	90	24.75	45	14.00	10.1	12.3	25.40	4	TTFS121500035	***306,00***	TTFS121500037	***338,00***
14	1.50	100	29.25	48	16.00	12.1	14.3	29.90	4	TTFS141500035	***355,00***	TTFS141500037	***393,00***
16	1.50	102	32.25	48	18.00	14	16.3	32.90	4	TTFS161500035	***400,00***	TTFS161500037	***444,00***

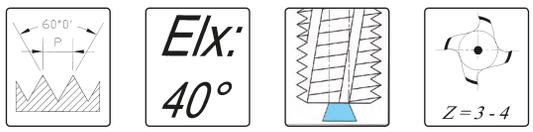
Nota: **Z** = numero dei taglienti

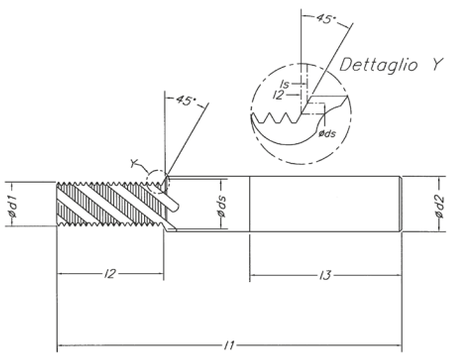
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NA - SMUSSO A 45°

Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading and chamfering mill, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





MA 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	0.80	55	7.55	36	6.00	4	5.3	8.15	3	TTFS050800038	125,00	TTFS050800040	139,00
6	1.00	62	9.4	36	8.00	4.8	6.3	10.15	3	TTFS061000038	132,00	TTFS061000040	146,00
8	1.25	74	13.05	40	10.00	6.5	8.3	13.95	3	TTFS081250038	159,00	TTFS081250040	177,00
10	1.50	80	15.65	45	12.00	8.2	10.3	16.70	3	TTFS101500038	215,00	TTFS101500040	237,00
12	1.75	90	18.25	45	14.00	9.9	12.3	19.45	4	TTFS121750038	255,00	TTFS121750040	282,00
14	2.00	100	22.85	48	16.00	11.6	14.3	24.2	4	TTFS142000038	296,00	TTFS142000040	328,00
16	2.00	102	24.85	48	18.00	13.6	16.3	26.20	4	TTFS162000038	333,00	TTFS162000040	368,00

MA 2 x Ø

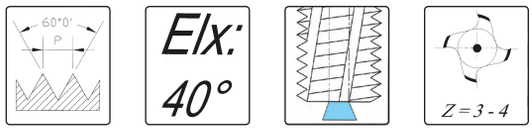
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	0.80	55	10.75	36	6.00	4	5.3	11.35	3	TTFS050800039	151,00	TTFS050800041	168,00
6	1.00	62	12.4	36	8.00	4.8	6.3	13.15	3	TTFS061000039	157,00	TTFS061000041	175,00
8	1.25	74	16.8	40	10.00	6.5	8.3	17.65	3	TTFS081250039	191,00	TTFS081250041	212,00
10	1.50	80	20.15	45	12.00	8.2	10.3	21.20	3	TTFS101500039	257,00	TTFS101500041	284,00
12	1.75	90	25.25	45	14.00	9.9	12.3	26.45	4	TTFS121750039	306,00	TTFS121750041	338,00
14	2.00	100	28.85	48	16.00	11.6	14.3	30.20	4	TTFS142000039	355,00	TTFS142000041	393,00
16	2.00	102	32.85	48	18.00	13.6	16.3	34.20	4	TTFS162000039	400,00	TTFS162000041	444,00

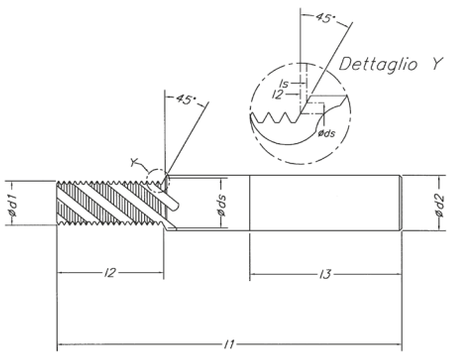
Nota: **Z** = numero dei taglienti

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

Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading and chamfering mill, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





MF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	9.3	36	8.00	5	6.3	9.95	3	TTFS060750042	***132,00***	TTFS060750044	***146,00***
8	1.00	74	12.4	40	10.00	6.7	8.3	13.20	3	TTFS081000042	***159,00***	TTFS081000044	***177,00***
10	1.00	80	15.4	45	12.00	8.7	10.3	16.20	3	TTFS101000042	***215,00***	TTFS101000044	***237,00***
10	1.25	80	15.9	45	12.00	8.4	10.3	16.65	3	TTFS101250042	***215,00***	TTFS101250044	***237,00***
12	1.00	90	18.4	45	14.00	10.6	12.3	19.25	4	TTFS121000042	***255,00***	TTFS121000044	***282,00***
12	1.25	90	18.3	45	14.00	10.4	12.3	19.10	4	TTFS121250042	***255,00***	TTFS121250044	***282,00***
12	1.50	90	18.65	45	14.00	10.1	12.3	19.70	4	TTFS121500042	***255,00***	TTFS121500044	***282,00***
14	1.50	100	21.65	48	16.00	12.1	14.3	22.75	4	TTFS141500042	***296,00***	TTFS141500044	***328,00***
16	1.50	102	24.65	48	18.00	14	16.3	25.75	4	TTFS161500042	***333,00***	TTFS161500044	***368,00***

MF 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d2**	**d1**	**ds**	**ls**	**Z**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	12.3	36	8.00	5	6.3	12.95	3	TTFS060750043	***161,00***	TTFS060750045	***175,00***
8	1.00	74	16.4	40	10.00	6.7	8.3	17.2	3	TTFS081000043	***196,00***	TTFS081000045	***212,00***
10	1.00	80	20.4	45	12.00	8.7	10.3	21.2	3	TTFS101000043	***264,00***	TTFS101000045	***284,00***
10	1.25	80	20.8	45	12.00	8.4	10.3	21.6	3	TTFS101250043	***264,00***	TTFS101250045	***284,00***
12	1.00	90	24.4	45	14.00	10.6	12.3	25.25	4	TTFS121000043	***315,00***	TTFS121000045	***338,00***
12	1.25	90	24.30	45	14.00	10.4	12.3	25.2	4	TTFS121250043	***315,00***	TTFS121250045	***338,00***
12	1.50	90	24.65	45	14.00	10.1	12.3	25.7	4	TTFS121500043	***315,00***	TTFS121500045	***338,00***
14	1.50	100	29.15	48	16.00	12.1	14.3	30.25	4	TTFS141500043	***355,00***	TTFS141500045	***393,00***
16	1.50	102	32.15	48	18.00	14	16.3	33.25	4	TTFS161500043	***400,00***	TTFS161500045	***444,00***

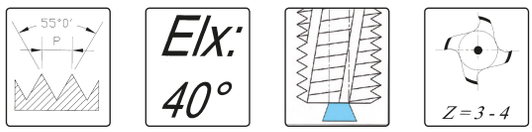
Nota: **Z** = numero dei taglienti

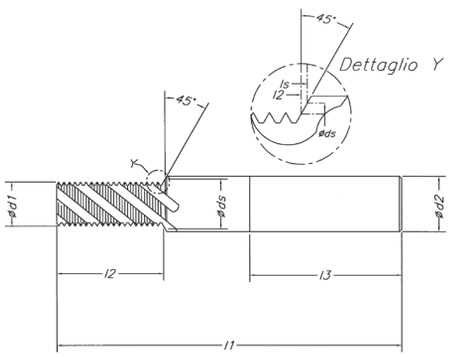
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NA - SMUSSO A 45°

Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading and chamfering mill, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





GAS 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	Codice	€	Codice	€
1/8	28.00	80	14.86	45	12.00	8.2	10	15.76	3	TTFS1/8GAS046	***215,00***	TTFS1/8GAS048	***237,00***
1/4	19.00	100	20.57	48	16.00	11	13.5	21.82	4	TTFS1/4GAS046	***296,00***	TTFS1/4GAS048	***328,00***
3/8	19.00	102	25.92	48	18.00	14.5	17	27.17	4	TTFS3/8GAS046	***333,00***	TTFS3/8GAS048	***368,00***

GAS 2 x Ø

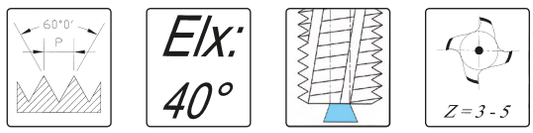
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	Codice	€	Codice	€
1/8	28.00	80	19.86	45	12.00	8.2	10	20.76	3	TTFS1/8GAS047	***257,00***	TTFS1/8GAS049	***284,00***
1/4	19.00	100	27.25	48	16.00	11	13.5	28.50	4	TTFS1/4GAS047	***342,00***	TTFS1/4GAS049	***355,00***
3/8	19.00	102	33.94	48	18.00	14.5	17	35.19	4	TTFS3/8GAS047	***385,00***	TTFS3/8GAS049	***400,00***

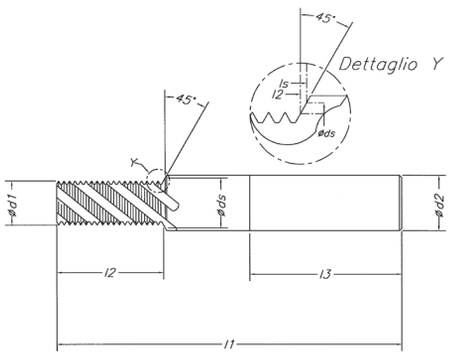
Nota: **Z** = numero dei taglienti

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

Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading and chamfering mill, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





UNC 1.5 x Ø

ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita ALU-TOP Codice	Prezzo €
n°12	24	62	8.96	36	8.00	4.15	5.79	9.75	3	TTFS12UNC0050	132,00	TTFS12UNC0052	146,00
1/4	20	62	10.76	36	8.00	4.7	6.65	11.67	3	TTFS1/4UNC050	132,00	TTFS1/4UNC052	146,00
5/16	18	74	13.36	40	10.00	6.15	8.25	14.36	3	TTFS5/16UNC50	191,00	TTFS5/16UNC52	212,00
3/8	16	80	15.04	45	12.00	7.95	9.83	16.14	3	TTFS3/8UNC050	215,00	TTFS3/8UNC052	237,00
7/16	14	80	17.18	45	12.00	9	11.43	18.42	3	TTFS7/16UNC50	215,00	TTFS7/16UNC52	237,00
1/2	13	90	20.46	45	14.00	10.35	13	21.78	4	TTFS1/2UNC050	255,00	TTFS1/2UNC052	282,00
9/16	12	100	22.16	48	16.00	11.8	14.61	23.59	4	TTFS9/16UNC50	296,00	TTFS9/16UNC52	328,00
5/8	11	102	24.18	48	18.00	13.1	16.18	25.71	4	TTFS5/8UNC050	333,00	TTFS5/8UNC052	368,00
3/4	10	110	29.13	50	20.00	16	19.35	30.81	5	TTFS3/4UNC050	362,00	TTFS3/4UNC052	401,00

UNC 2 x Ø

ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita ALU-TOP Codice	Prezzo €
n°12	24	62	11.08	36	8.00	4.15	5.79	11.86	3	TTFS12UNC0051	157,00	TTFS12UNC0053	175,00
1/4	20	62	13.3	36	8.00	4.7	6.65	14.21	3	TTFS1/4UNC051	157,00	TTFS1/4UNC053	175,00
5/16	18	74	16.18	40	10.00	6.15	8.25	17.18	3	TTFS5/16UNC51	191,00	TTFS5/16UNC53	212,00
3/8	16	80	19.8	45	12.00	7.95	9.83	20.91	3	TTFS3/8UNC051	257,00	TTFS3/8UNC053	284,00
7/16	14	80	22.62	45	12.00	9	11.43	23.86	3	TTFS7/16UNC51	257,00	TTFS7/16UNC53	284,00
1/2	13	90	26.32	45	14.00	10.35	13	27.64	4	TTFS1/2UNC051	306,00	TTFS1/2UNC053	338,00
9/16	12	100	30.63	48	16.00	11.8	14.61	32.05	4	TTFS9/16UNC51	355,00	TTFS9/16UNC53	393,00
5/8	11	102	33.41	48	18.00	13.1	16.18	34.95	4	TTFS5/8UNC051	400,00	TTFS5/8UNC053	444,00
3/4	10	110	39.29	50	20.00	16	19.35	40.97	5	TTFS3/4UNC051	435,00	TTFS3/4UNC053	481,00

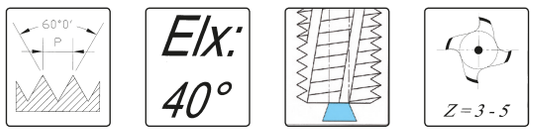
Nota: **Z** = numero dei taglienti

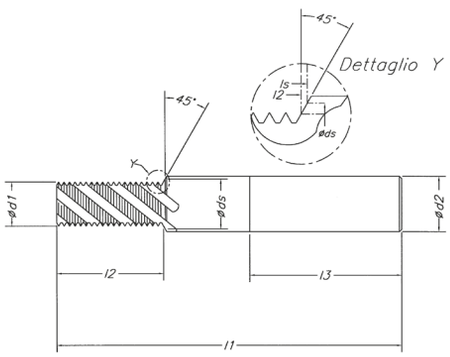
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TIPO NA - SMUSSO A 45°

Frese a filettare e smussare in metallo duro integrale, gola lappata a specchio.
Lavorazione di alluminio, leghe di titanio e inox.

Solid carbide threading and chamfering mill, mirror lapped groove, for the workmanship of aluminum, titanium and inox.





UNF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	Codice	€	Codice	€
n°12	28	62	8.59	36	8.00	4.3	5.79	9.29	3	TTFS12UNF0054	132,00	TTFS12UNF0056	146,00
1/4	28	62	10.4	36	8.00	5.15	6.65	11.11	3	TTFS1/4UNF054	132,00	TTFS1/4UNF056	146,00
5/16	24	74	12.14	40	10.00	6.6	8.25	12.94	3	TTFS5/16UNF54	159,00	TTFS5/16UNF56	177,00
3/8	24	80	14.25	45	12.00	8.2	9.83	15.07	3	TTFS3/8UNF054	215,00	TTFS3/8UNF056	237,00
7/16	20	80	17.11	45	12.00	9.55	11.43	19.06	3	TTFS7/16UNF54	215,00	TTFS7/16UNF56	237,00
1/2	20	90	19.65	45	14.00	11.1	13	20.61	4	TTFS1/2UNF054	255,00	TTFS1/2UNF056	282,00
9/16	18	100	21.83	48	16.00	12.5	14.61	22.88	4	TTFS9/16UNF54	296,00	TTFS9/16UNF56	328,00
5/8	18	102	24.65	48	18.00	14.1	16.18	25.72	4	TTFS5/8UNF054	333,00	TTFS5/8UNF056	368,00
3/4	16	110	29.33	50	20.00	17	19.35	30.52	5	TTFS3/4UNF054	362,00	TTFS3/4UNF056	401,00

UNF 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita ALU-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d2	d1	ds	ls	Z	Codice	€	Codice	€
n°12	28	62	11.31	36	8.00	4.3	5.79	12.01	3	TTFS12UNF0055	157,00	TTFS12UNF0057	175,00
1/4	28	62	13.12	36	8.00	5.15	6.65	13.83	3	TTFS1/4UNF055	157,00	TTFS1/4UNF057	175,00
5/16	24	74	16.37	40	10.00	6.6	8.25	17.17	3	TTFS5/16UNF55	191,00	TTFS5/16UNF57	212,00
3/8	24	80	19.54	45	12.00	8.2	9.83	20.36	3	TTFS3/8UNF055	257,00	TTFS3/8UNF057	284,00
7/16	20	80	22.19	45	12.00	9.55	11.43	23.14	3	TTFS7/16UNF55	257,00	TTFS7/16UNF57	284,00
1/2	20	90	26	45	14.00	11.1	13	26.96	4	TTFS1/2UNF055	306,00	TTFS1/2UNF057	337,00
9/16	18	100	28.88	48	16.00	12.5	14.61	29.94	4	TTFS9/16UNF55	355,00	TTFS9/16UNF57	393,00
5/8	18	102	33.12	48	18.00	14.1	16.18	34.14	4	TTFS5/8UNF055	400,00	TTFS5/8UNF057	444,00
3/4	16	110	38.86	50	20.00	17	19.35	40.05	5	TTFS3/4UNF055	435,00	TTFS3/4UNF057	481,00

Nota: **Z** = numero dei taglienti

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

TECHNO THREAD HPT®

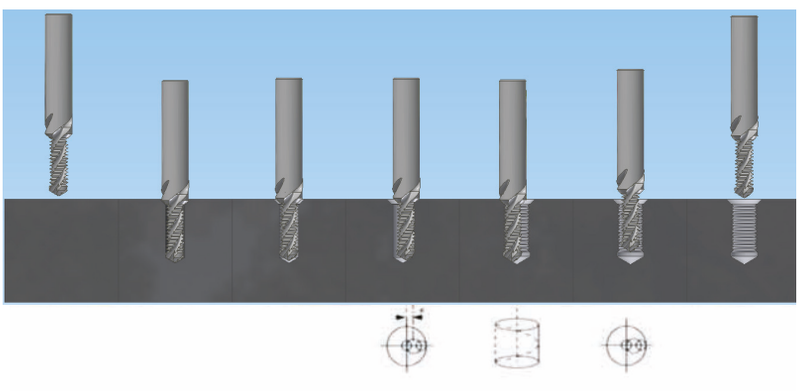
DTH 2:2

Frese fora - Filetta - Smussa in mdi

Solid carbide drilling, threading and chamfering mills

CICLO DI LAVORO CON FRESE FORA FILETTA E SMUSSA

SEQUENCE WORK WITH DRILLING, THREADING AND CHAMFERING MILLS



VANTAGGI

- Aumento della produttività grazie all'unione della lavorazione di foratura, svasatura e 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 combination of drilling, chamfering and threading operatinos made in only one sequence machining and saving on tool change times and tool changing.
- Redeced working time thanks to higher cutting speeds.
- Possibility to realize right and left threads in blind and through holes with the same tool.
- Possibility to obtain all tolarance threads.
- Excellent thread finish surface.
- Precise thread depth.
- Possibility to thread up to the maximum depth.
- No chip removal problems becuse shot milling chips are produced.
- Saving on energy.

Esempio di programmazione CNC per frese a forare, filettare e smussare

Example of CNC program for thrillers

Filettatura da eseguire: **M8 x 1,25**
Lunghezza di Foratura, Svasatura e Filettatura: **2 x Ø'd8 – 18,39 mm.**
Utensile Utilizzato: **TECHNO THREAD DTH M8 x 1,25 Z:3 2 x Ø TIALN Cod. TTDTH8125001**
Materiale lavorato: **Ghisa Lamellare**
Vc: **100 mt.min**
Avanzamento foratura-svasatura: **Fb 0,1 mm**
Avanzamento filettatura: **Fz: 0,04 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 G01 Z-20.39 F490 Esecuzione del foro del nocciolo

N30 G01 Z0.417 Ritiro dell'utensile dal foro

N40 G41 G01 X0 Y-3.25 F392
Scostamento dell'utensile verso il punto di partenza

N50 G03 X0 Y7.25 Z0.625 I0 J3.625 Avvicinamento in entrata

N60 G03 X0 Y0 Z0.125 I0 J-4 Fresatura a filettare

N70 G03 X0 Y-7.25 Z0.625 I0 J-3.625 Uscita dal filetto

N80 G00 G40 X0 Y3.25 Scostamento dell'utensile verso il centro

N90 G90 Z2 Uscita dell'utensile dal foro

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

Problems, possible causes a nd solutions working with drilling, threading and chamfering mills

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*	• Errati Parametri di taglioa • Bloccaggio dell'utensile non idoneo • *Unsuitable cutting parameters* • *Unsuitable tool holder*	• Ridurre avanzamento nell'operazione di foratura • Controllare bloccaggio utensile • *Reduce drill feed rate* • *Check tool holder*
Rottura dell'utensile nell'operazione di foratura *Tool breakage while drilling*	• Problemi di truciolatura • *Chip Problem*	• Ridurre avanzamento nell'operazione di foratura • Migliorare la lubrificazione • *Reduce drill feed rate* • *Improve coolant*
Rottura dell'utensile nell'operazione di filettatura *Tool breakage while threading*	• Avanzamento in filettatura troppo elevato • Vibrazioni • *Feed rate thread milling too high* • *Vibrations*	• Controllare che le gole siano libere da eventuali trucioli dopo l'operazione di foratura • Ridurre l'avanzamento nell'operazione di filettatura • *Check that chip grooves are free of chips after the boring operation* • *Reduce thread feed rate*
Trucioli avvolti intorno all'utensile *Counterbore chips are winding around the tool*	• Avanzamento in operazione di smussatura troppo basso • *Chamfer feed too low*	• Aumentare avanzamento in operazione di smussatura • *Increase chamfer feed*
Scarsa qualità nella superfice del filetto lavorato *Bad surface quality on work piece*	• Vibrazioni • *Vibrations*	• Ridurre velocità di taglio e aumentare avanzamenti • *Reduce cutting speed and increase feed*
Il tampone passa-non passa non si adatta alla filettatura *Thread go and non-go gauging doesn't fit*	• Filettatura troppo stretta • Trucioli incollati nella parte filettata • *Thread too small* • *Chips glued in thread*	• Controllare programma di filettatura • Ridurre la compensazione del raggio nel programma di filettatura • Migliorare la refrigerazione utensile • *Checking CNC tool program* • *Reduce tool radius in CNC tool program* • *Improve tool cooling*
Filettatura conica *Tapered thread*	• Bloccaggio dell' utensile non idoneo • Avanzamento troppo elevato • *Unsuitable tool holder* • *Thread milling Feed too high*	• Controllare bloccaggio utensile • Ridurre avanzamento • *Check tool holder* • *Reduce thread milling feed*
Eccessiva usura dell'utensile *Excessive tool wear*	• Bloccaggio dell' utensile non idoneo • Errati parametri di taglio • *Unsuitable cutting parameters* • *Unsuitable cutting parameters*	• Controllare bloccaggio utensile • Ridurre velocità di taglio e aumentare avanzamento • Utilizzare utensile rivestito • *Check tool holder* • *Reduce cutting speed and increase feed* • *Using a coated tool*
Trucioli di lavorazione incollati al profilo utensile *Chips glued at thread profile*	• Scarsa lubrificazione • Errati parametri di taglio • *Poor Coolant* • *Unsuitable cutting parameters*	• Migliorare la lubrificazione • Ridurre avanzamento • *Improve coolant situation* • *Reduce feed*

Velocità di taglio e avanzamenti

Cutting speed and feed advance

Materiale	Gruppo materiale					
		Non rivestita - *Uncoated*				
		Vc	Fb		Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron					
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel					
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel					
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel					
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC					
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC					
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel					
	2.2 Austenico - Austenic					
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic					
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	80-140	0,10	0,30	0,04	0,10
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated					
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	80-140	0,10	0,30	0,04	0,10
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated					
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated					
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	80-140	0,10	0,40	0,04	0,10
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated					
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium					
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys					
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys					
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel					
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant					
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant					
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper					
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	80-160	0,10	0,25	0,05	0,12
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass					
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	60-120	0,10	0,20	0,04	0,10
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	100-250	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-200	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-200	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	80-180	0,10	0,30	0,03	0,10
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics	60-120	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	60-120	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-80	0,10	0,25	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.

Velocità di taglio e avanzamenti

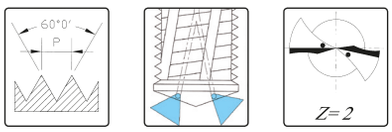
Cutting speed and feed advance

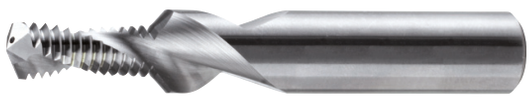
Materiale	Gruppo materiale	Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*				
		Vc	Fb		Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron					
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel					
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel					
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel					
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC					
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC					
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel					
	2.2 Austenico - Austenic					
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic					
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	100-200	0,10	0,30	0,04	0,10
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated					
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	100-200	0,10	0,30	0,04	0,10
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated					
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated					
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	100-200	0,10	0,40	0,04	0,10
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated					
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium					
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys					
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys					
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel					
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant					
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant					
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper					
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	100-200	0,10	0,25	0,05	0,12
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass					
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	80-160	0,10	0,20	0,04	0,10
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	100-400	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-350	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-350	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	80-280	0,10	0,30	0,03	0,10
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics	60-200	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	60-200	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-120	0,10	0,25	0,04	0,10

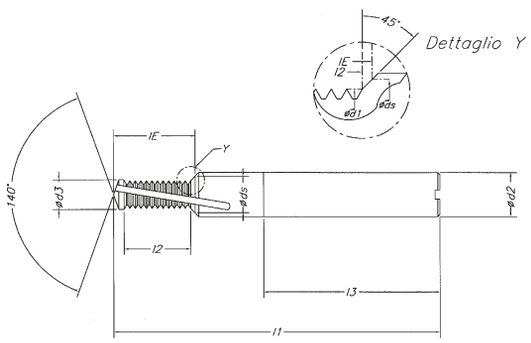
VC=Velocità di taglio in mm. Fz=Avanzamento al dente in mm.
VC=Cutting speed in mm. Fz=Milin feed in mm/tooth.

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.







MA 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	0.80	55	7.15	36	4.04	6	4.20	5.3	9.40	TTDTH05080000	208,00	TTDTH05080003	219,00
6	1.00	62	9.05	36	4.80	8	5.00	6.3	11.66	TTDTH06100000	215,00	TTDTH06100003	226,00
8	1.25	74	11.32	40	6.50	10	6.75	8.3	14.64	TTDTH08125000	251,00	TTDTH08125003	265,00
10	1.5	85	15.08	45	8.20	12	8.50	10.3	19.11	TTDTH10150000	280,00	TTDTH10150003	296,00
12	1.75	89	17.6	45	9.90	14	10.25	12.3	22.33	TTDTH12175000	391,00	TTDTH12175003	408,00
14	2.00	102	20.11	48	11.6	16	12.00	14.3	25.54	TTDTH14200000	470,00	TTDTH14200003	496,00
16	2.00	102	24.11	48	13.6	18	14.00	16.3	29.91	TTDTH16200000	559,00	TTDTH16200003	591,00

MA 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	0.80	55	9.55	36	4.04	6	4.20	5.3	11.80	TTDTH05080001	212,00	TTDTH05080004	224,00
6	1.00	62	12.05	36	4.80	8	5.00	6.3	14.66	TTDTH06100001	220,00	TTDTH06100004	232,00
8	1.25	74	15.07	40	6.50	10	6.75	8.3	18.39	TTDTH08125001	260,00	TTDTH08125004	276,00
10	1.50	85	19.58	45	8.20	12	8.50	10.3	23.61	TTDTH10150001	291,00	TTDTH10150004	307,00
12	1.75	89	22.85	45	9.90	14	10.25	12.3	27.58	TTDTH12175001	400,00	TTDTH12175004	424,00
14	2.00	102	28.11	48	11.60	16	12.00	14.3	33.54	TTDTH14200001	489,00	TTDTH14200004	518,00
16	2.00	102	32.11	48	13.60	18	14.00	16.3	37.91	TTDTH16200001	582,00	TTDTH16200004	615,00

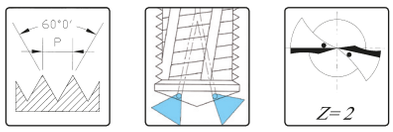
MA 2.5 x Ø

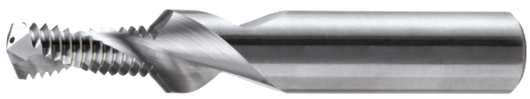
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	1.00	65	14.9	36	4.80	8	5.00	6.3	17.65	TTDTH06100002	231,00	TTDTH06100005	246,00
8	1.25	80	19.9	40	6.50	10	6.75	8.3	23.40	TTDTH08125002	276,00	TTDTH08125005	290,00
10	1.50	85	23.9	45	8.20	12	8.50	10.3	28.10	TTDTH10150002	307,00	TTDTH10150005	323,00
12	1.75	95	29.6	45	9.90	14	10.25	12.3	34.60	TTDTH12175002	423,00	TTDTH12175005	447,00
14	2.00	110	35.85	48	11.6	16	12.00	14.3	41.55	TTDTH14200002	516,00	TTDTH14200005	545,00
16	2.00	110	39.85	48	13.6	18	14.00	16.3	45.95	TTDTH16200002	613,00	TTDTH16200005	649,00

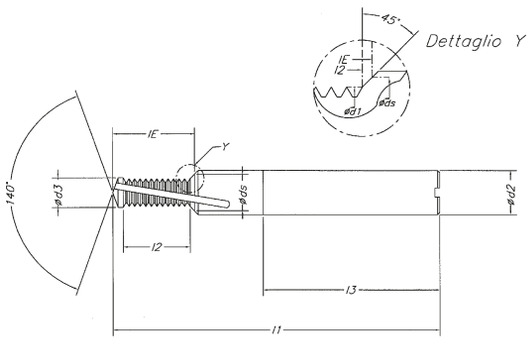
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.







MF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	8.95	36	5.05	8	5.25	6.3	11.30	TTDTH06075006	***224,00***	TTDTH06075008	***237,00***
8	1.00	74	11.9	40	6.75	10	7.00	8.3	15.05	TTDTH08100006	***263,00***	TTDTH08100008	***279,00***
10	1.00	79	15.1	45	8.70	12	9.00	10.3	18.47	TTDTH10100006	***295,00***	TTDTH10100008	***312,00***
10	1.25	79	15.1	45	8.40	12	8.75	10.3	18.90	TTDTH10125006	***295,00***	TTDTH10125008	***312,00***
12	1.00	89	17.9	45	10.65	14	11.00	12.3	21.08	TTDTH12100006	***413,00***	TTDTH12100008	***436,00***
12	1.25	89	19.9	45	10.40	14	10.75	12.3	23.00	TTDTH12125006	***413,00***	TTDTH12125008	***436,00***
12	1.50	89	18.1	45	10.15	14	10.50	12.3	22.50	TTDTH12150006	***405,00***	TTDTH12150008	***428,00***
14	1.50	102	21.12	48	12.10	16	12.5	14.3	25.90	TTDTH14150006	***493,00***	TTDTH14150008	***521,00***
16	1.50	102	24.15	48	14.10	18	14.50	16.3	29.30	TTDTH16150006	***587,00***	TTDTH16150008	***621,00***

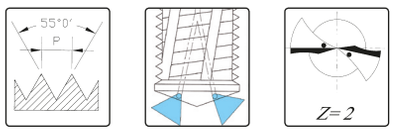
MF 2 x Ø

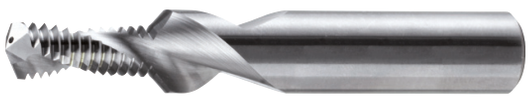
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	11.95	36	5.05	8	5.25	6.3	14.30	TTDTH06075007	***231,00***	TTDTH06075009	***246,00***
8	1.00	74	15.9	40	6.75	10	7	8.3	19.10	TTDTH08100007	***274,00***	TTDTH08100009	***289,00***
10	1.00	79	20.1	45	8.70	12	9	10.3	23.47	TTDTH10100007	***289,00***	TTDTH10100009	***322,00***
10	1.25	79	20.1	45	8.40	12	8.75	10.3	23.90	TTDTH10125007	***289,00***	TTDTH10125009	***322,00***
12	1.00	89	23.9	45	10.65	14	11.00	12.3	27.80	TTDTH12100007	***429,00***	TTDTH12100009	***453,00***
12	1.25	89	23.9	45	10.40	14	10.75	12.3	28.00	TTDTH12125007	***429,00***	TTDTH12125009	***453,00***
12	1.50	89	24.1	45	10.15	14	10.5	12.3	28.50	TTDTH12150007	***421,00***	TTDTH12150009	***445,00***
14	1.50	102	27.12	48	12.10	16	12.5	14.3	31.90	TTDTH14150007	***513,00***	TTDTH14150009	***542,00***
16	1.50	102	31.65	48	14.10	18	14.5	16.3	36.80	TTDTH16150007	***610,00***	TTDTH16150009	***644,00***

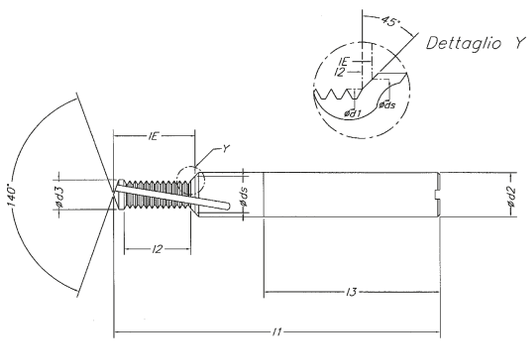
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.







GAS 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/8	28	79	14.44	45	8.5	12	8.8	10	17.85	TTDTH1/8GAS10	280,00	TTDTH1/8GAS12	296,00
1/4	19	102	18.61	48	11.40	16	11.80	13.5	23.30	TTDTH1/4GAS10	470,00	TTDTH1/4GAS12	496,00
3/8	19	102	30.75	48	14.85	18	15.25	17	36.05	TTDTH3/8GAS10	559,00	TTDTH3/8GAS12	591,00

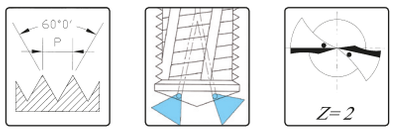
GAS 2 x Ø

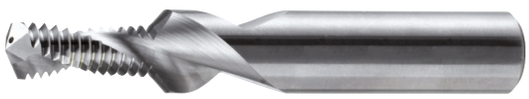
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/8	28	79	18.98	45	8.5	12	8.8	10	22.4	TTDTH1/8GAS11	291,00	TTDTH1/8GAS13	307,00
1/4	19	102	25.3	48	11.40	16	11.80	13.5	29.30	TTDTH1/4GAS11	489,00	TTDTH1/4GAS13	518,00
3/8	19	102	37.4	48	14.85	18	15.25	17	42.70	TTDTH3/8GAS11	582,00	TTDTH3/8GAS13	615,00

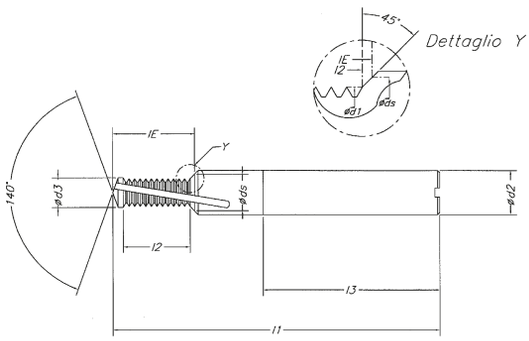
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.







UNC 1.5 x Ø

ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
n.12	24	62	7.45	36	4.21	6	4.5	5.79	10.05	TTDTH12UNC014	222,00	TTDTH12UNC017	234,00
1/4	20	62	8.95	36	4.85	8	5.20	6.65	12.00	TTDTH1/4UNC14	215,00	TTDTH1/4UNC17	226,00
5/16	18	74	11.35	40	6.25	10	6.60	8.25	14.98	TTDTH516UNC14	251,00	TTDTH516UNC17	265,00
3/8	16	80	14.35	45	7.65	12	8.00	9.83	18.45	TTDTH3/8UNC14	280,00	TTDTH3/8UNC17	296,00
7/16	14	80	16.4	45	9.0	12	9.40	11.43	21.05	TTDTH716UNC14	280,00	TTDTH716UNC17	296,00
1/2	13	89	17.7	45	10.35	14	10.75	13	22.85	TTDTH1/2UNC14	385,00	TTDTH1/2UNC17	408,00
9/16	12	102	21.3	48	11.8	16	12.25	14.61	26.95	TTDTH916UNC14	559,00	TTDTH916UNC17	591,00
5/8	11	102	23.2	48	13.10	18	13.50	16.18	29.40	TTDTH5/8UNC14	559,00	TTDTH5/8UNC17	591,00
3/4	10	115	28.05	50	16.00	20	16.50	19.35	35.20	TTDTH3/4UNC14	752,00	TTDTH3/4UNC17	795,00

UNC 2 x Ø

ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
n.12	24	62	10.65	36	4.21	6	4.5	5.79	13.2	TTDTH12UNC015	226,00	TTDTH12UNC018	242,00
1/4	20	62	12.75	36	4.85	8	5.20	6.65	15.8	TTDTH1/4UNC15	220,00	TTDTH1/4UNC18	232,00
5/16	18	74	15.6	40	6.25	10	6.60	8.25	19.10	TTDTH516UNC15	260,00	TTDTH516UNC18	276,00
3/8	16	80	19.15	45	7.65	12	8.00	9.83	23.20	TTDTH3/8UNC15	291,00	TTDTH3/8UNC18	307,00
7/16	14	80	21.85	45	9.0	12	9.40	11.43	26.50	TTDTH716UNC15	291,00	TTDTH716UNC18	307,00
1/2	13	89	25.5	45	10.35	14	10.75	13	30.65	TTDTH1/2UNC15	400,00	TTDTH1/2UNC18	424,00
9/16	12	102	27.65	48	11.8	16	12.25	14.61	33.30	TTDTH916UNC15	489,00	TTDTH916UNC18	518,00
5/8	11	102	30.15	48	13.10	18	13.50	16.18	36.35	TTDTH5/8UNC15	582,00	TTDTH5/8UNC18	615,00
3/4	10	115	38.25	50	16.00	20	16.50	19.35	45.35	TTDTH3/4UNC15	779,00	TTDTH3/4UNC18	825,00

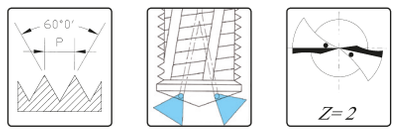
UNC 2.5 x Ø

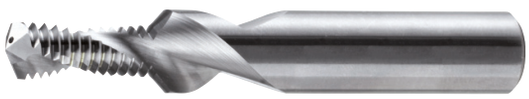
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Non rivestita Codice	Prezzo €	Rivestita X-TOP Codice	Prezzo €
3/8	16	85	23.9	45	7.65	12	8.00	9.83	27.95	TTDTH3/8UNC16	307,00	TTDTH3/8UNC19	323,00
7/16	14	85	27.3	45	9.0	12	9.40	11.43	31.95	TTDTH716UNC16	307,00	TTDTH716UNC19	323,00
1/2	13	95	31.35	45	10.35	14	10.75	13	36.50	TTDTH1/2UNC16	423,00	TTDTH1/2UNC19	447,00
9/16	12	110	34	48	11.8	16	12.25	14.61	39.65	TTDTH916UNC16	516,00	TTDTH916UNC19	544,00
5/8	11	110	39.35	48	13.10	18	13.50	16.18	45.60	TTDTH5/8UNC16	612,00	TTDTH5/8UNC19	649,00
3/4	10	125	45.85	50	16.00	20	16.50	19.35	53.00	TTDTH3/4UNC16	707,00	TTDTH3/4UNC19	767,00

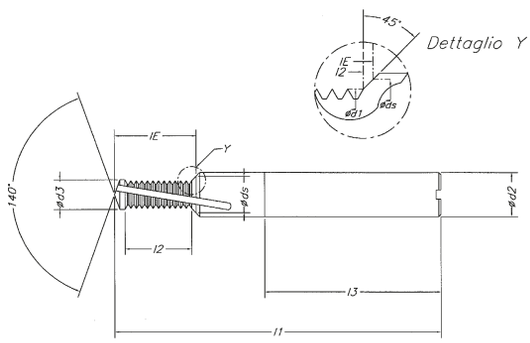
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.







UNF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
n.12	28	62	8.25	36	4.36	6	4.65	5.8	10.6	TTDTH12UNF020	222,00	TTDTH12UNF022	234,00
1/4	28	62	9.15	36	5.26	8	5.50	6.65	11.70	TTDTH1/4UNF20	235,00	TTDTH1/4UNF22	251,00
5/16	24	74	11.75	40	6.60	10	6.90	8.25	14.80	TTDTH516UNF20	251,00	TTDTH516UNF22	265,00
3/8	24	80	13.85	45	8.20	12	8.50	9.85	17.20	TTDTH3/8UNF20	280,00	TTDTH3/8UNF22	296,00
7/16	20	80	17.9	45	9.55	12	9.90	11.4	21.85	TTDTH716UNF20	280,00	TTDTH716UNF22	296,00
1/2	20	89	19.2	45	11.10	14	11.50	13	23.45	TTDTH1/2UNF20	385,00	TTDTH1/2UNF22	408,00
9/16	18	102	21.3	48	12.50	16	12.90	14.6	26.05	TTDTH916UNF20	470,00	TTDTH916UNF22	496,00
5/8	18	102	22.75	48	14.10	18	14.50	16.2	27.75	TTDTH5/8UNF20	559,00	TTDTH5/8UNF22	591,00
3/4	16	115	28.75	50	16.95	20	17.50	19.4	234.65	TTDTH3/4UNF20	752,00	TTDTH3/4UNF22	795,00

UNF 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
n.12	28	62	10.95	36	4.36	6	4.65	5.8	13.35	TTDTH12UNF021	228,00	TTDTH12UNF023	242,00
1/4	28	62	12.75	36	5.26	8	5.50	6.65	15.35	TTDTH1/4UNF21	243,00	TTDTH1/4UNF23	256,00
5/16	24	74	15.95	40	6.60	10	6.90	8.25	19.00	TTDTH516UNF21	260,00	TTDTH516UNF23	276,00
3/8	24	80	19.15	45	8.20	12	8.50	9.85	22.50	TTDTH3/8UNF21	291,00	TTDTH3/8UNF23	307,00
7/16	20	80	21.7	45	9.55	12	9.90	11.4	25.65	TTDTH716UNF21	291,00	TTDTH716UNF23	307,00
1/2	20	89	25.55	45	11.10	14	11.50	13	29.80	TTDTH1/2UNF21	400,00	TTDTH1/2UNF23	424,00
9/16	18	102	28.35	48	12.50	16	12.90	14.6	33.10	TTDTH916UNF21	489,00	TTDTH916UNF23	518,00
5/8	18	102	31.2	48	14.10	18	14.50	16.2	36.25	TTDTH5/8UNF21	582,00	TTDTH5/8UNF23	615,00
3/4	16	115	38.3	50	16.95	20	17.50	19.4	44.15	TTDTH3/4UNF21	779,00	TTDTH3/4UNF23	825,00

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

TECHNO THREAD HPT®

DTH 2:3

Velocità di taglio e avanzamenti

Cutting speed and feed advance

Materiale	Gruppo materiale					
		Non rivestita - *Uncoated*				
		Vc	Fb		Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron					
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel					
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel					
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel					
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC					
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC					
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel					
	2.2 Austenico - Austenic					
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic					
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	80-140	0,08	0,25	0,04	0,10
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated	70-120	0,08	0,25	0,03	0,08
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	80-140	0,08	0,25	0,04	0,10
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	60-90	0,08	0,20	0,03	0,08
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	60-90	0,08	0,20	0,03	0,08
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	80-140	0,08	0,25	0,04	0,10
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated	70-120	0,08	0,20	0,03	0,08
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium					
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys					
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys					
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel					
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant					
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant					
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper					
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	80-160	0,10	0,25	0,05	0,12
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass					
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	60-120	0,10	0,20	0,04	0,10
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy					
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-200	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-200	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	80-180	0,10	0,30	0,03	0,10
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics					
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	60-120	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-80	0,10	0,25	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.

Velocità di taglio e avanzamenti

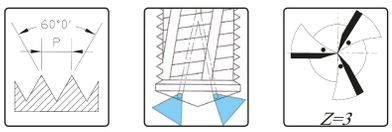
Cutting speed and feed advance

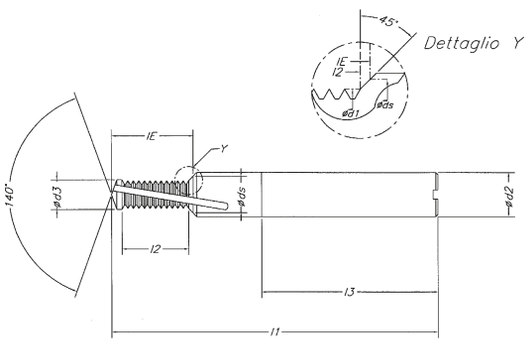
Materiale	Gruppo materiale	Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*				
		Vc	Fb		Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron					
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel					
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel					
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel					
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC					
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC					
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel					
	2.2 Austenico - Austenic					
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic					
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	100-200	0,08	0,25	0,04	0,10
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated	80-160	0,08	0,25	0,03	0,08
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	100-200	0,08	0,25	0,04	0,10
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	70-140	0,08	0,20	0,03	0,08
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated	70-140	0,08	0,20	0,03	0,08
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	100-200	0,08	0,25	0,04	0,10
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated	80-160	0,08	0,20	0,03	0,08
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium					
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys					
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys					
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel					
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant					
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant					
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper					
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	100-200	0,10	0,25	0,05	0,12
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass					
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	80-160	0,10	0,20	0,04	0,10
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy					
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-350	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-350	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	80-280	0,10	0,30	0,03	0,10
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics					
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	60-200	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-120	0,10	0,25	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 fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.





MA 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	P	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
6	1.00	62	9.05	36	4.90	8	5.00	6.3	11.66	TTDTH06100030	235,00	TTDTH06100033	256,00
8	1.25	74	11.32	40	6.50	10	6.75	8.3	14.64	TTDTH08125030	287,00	TTDTH08125033	305,00
10	1.5	85	15.08	45	8.20	12	8.50	10.3	19.11	TTDTH10150030	358,00	TTDTH10150033	381,00
12	1.75	89	17.6	45	9.90	14	10.25	12.3	22.33	TTDTH12175030	431,00	TTDTH12175033	456,00
14	2.00	102	20.11	48	11.6	16	12.00	14.3	25.54	TTDTH14200030	518,00	TTDTH14200033	548,00
16	2.00	102	24.11	48	13.6	18	14.00	16.3	29.91	TTDTH16200030	615,00	TTDTH16200033	651,00

MA 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	P	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
6	1.00	62	12.05	36	4.90	8	5.00	6.3	14.66	TTDTH06100031	243,00	TTDTH06100034	258,00
8	1.25	74	15.07	40	6.50	10	6.75	8.3	18.39	TTDTH08125031	298,00	TTDTH08125034	317,00
10	1.5	85	19.58	45	8.20	12	8.50	10.3	23.61	TTDTH10150031	369,00	TTDTH10150034	393,00
12	1.75	89	22.85	45	9.90	14	10.25	12.3	27.58	TTDTH12175031	441,00	TTDTH12175034	467,00
14	2.00	102	28.11	48	11.6	16	12.00	14.3	33.54	TTDTH14200031	538,00	TTDTH14200034	568,00
16	2.00	102	32.11	48	13.6	18	14.00	16.3	37.91	TTDTH16200031	639,00	TTDTH16200034	676,00

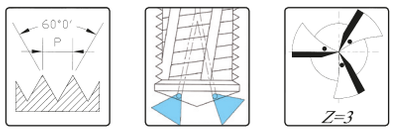
MA 2.5 x Ø

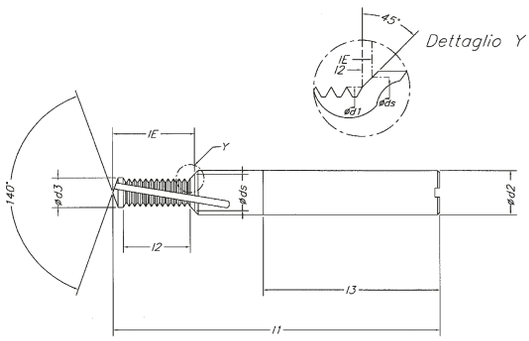
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	P	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
6	1.00	65	14.9	36	4.90	8	5.00	6.3	17.65	TTDTH06100032	255,00	TTDTH06100035	270,00
8	1.25	80	19.9	40	6.50	10	6.75	8.3	23.40	TTDTH08125032	304,00	TTDTH08125035	321,00
10	1.5	85	23.9	45	8.20	12	8.50	10.3	28.10	TTDTH10150032	383,00	TTDTH10150035	411,00
12	1.75	95	29.6	45	9.90	14	10.25	12.3	34.60	TTDTH12175032	464,00	TTDTH12175035	492,00
14	2.00	110	35.85	48	11.6	16	12.00	14.3	41.55	TTDTH14200032	567,00	TTDTH14200035	601,00
16	2.00	110	39.85	48	13.6	18	14.00	16.3	45.95	TTDTH16200032	674,00	TTDTH16200035	713,00

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

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.





MF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	8.95	36	5.05	8	5.25	6.3	11.30	TTDTH06075036	***247,00***	TTDTH06075038	***260,00***
8	1.00	74	11.9	40	6.75	10	7.00	8.3	15.05	TTDTH08100036	***290,00***	TTDTH08100038	***307,00***
10	1.00	79	15.1	45	8.70	12	9.00	10.3	18.47	TTDTH10100036	***378,00***	TTDTH10100038	***399,00***
10	1.25	79	15.1	45	8.40	12	8.75	10.3	18.90	TTDTH10125036	***378,00***	TTDTH10125038	***399,00***
12	1.00	89	17.9	45	10.65	14	11.00	12.3	21.08	TTDTH12100036	***454,00***	TTDTH12100038	***479,00***
12	1.25	89	19.9	45	10.40	14	10.75	12.3	23.00	TTDTH12125036	***454,00***	TTDTH12125038	***479,00***
12	1.50	89	18.1	45	10.15	14	10.50	12.3	22.50	TTDTH12150036	***446,00***	TTDTH12150038	***471,00***
14	1.50	102	21.12	48	12.10	16	12.50	14.3	25.90	TTDTH14150036	***542,00***	TTDTH14150038	***574,00***
16	1.50	102	24.15	48	14.10	18	14.50	16.3	29.30	TTDTH16150036	***645,00***	TTDTH16150038	***683,00***

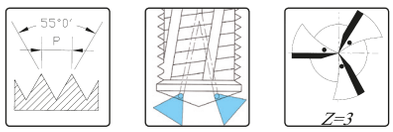
MF 2 x Ø

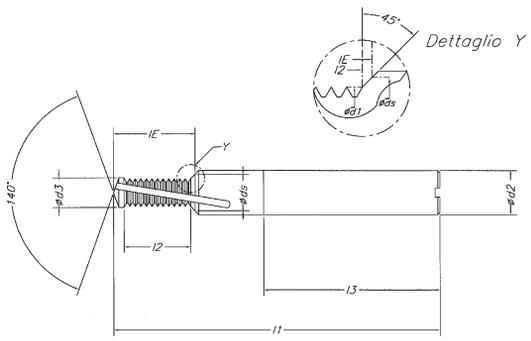
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	11.95	36	5.05	8	5.25	6.3	14.3	TTDTH06075037	***255,00***	TTDTH06075039	***270,00***
8	1.00	74	15.9	40	6.75	10	7.00	8.3	19.10	TTDTH08100037	***301,00***	TTDTH08100039	***319,00***
10	1.00	79	20.1	45	8.70	12	9.00	10.3	23.47	TTDTH10100037	***390,00***	TTDTH10100039	***411,00***
10	1.25	79	20.1	45	8.40	12	8.75	10.3	23.90	TTDTH10125037	***390,00***	TTDTH10125039	***411,00***
12	1.00	89	23.9	45	10.65	14	11.00	12.3	27.80	TTDTH12100037	***471,00***	TTDTH12100039	***502,00***
12	1.25	89	23.9	45	10.40	14	10.75	12.3	28.00	TTDTH12125037	***471,00***	TTDTH12125039	***502,00***
12	1.50	89	24.1	45	10.15	14	10.50	12.3	28.50	TTDTH12150037	***462,00***	TTDTH12150039	***489,00***
14	1.50	102	27.12	48	12.10	16	12.50	14.3	31.90	TTDTH14150037	***564,00***	TTDTH14150039	***597,00***
16	1.50	102	31.65	48	14.10	18	14.50	16.3	36.80	TTDTH16150037	***677,00***	TTDTH16150039	***720,00***

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

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.





GAS 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/8	28	79	14.44	45	8.5	12	8.8	10	17.85	TTDTH1/8GAS40	***358,00***	TTDTH1/8GAS42	***381,00***
1/4	19	102	18.61	48	11.40	16	11.80	13.5	23.30	TTDTH1/4GAS40	***518,00***	TTDTH1/4GAS42	***547,00***
3/8	19	102	30.75	48	14.85	18	15.25	17	36.05	TTDTH3/8GAS40	***615,00***	TTDTH3/8GAS42	***651,00***

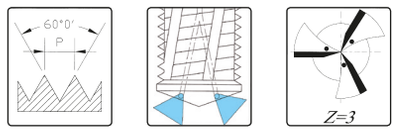
GAS 2 x Ø

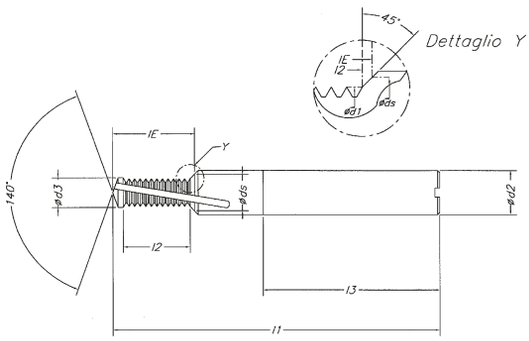
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/8	28	79	18.98	45	8.5	12	8.8	10	22.4	TTDTH1/8GAS41	***369,00***	TTDTH1/8GAS43	***393,00***
1/4	19	102	25.3	48	11.40	16	11.80	13.5	29.30	TTDTH1/4GAS41	***538,00***	TTDTH1/4GAS43	***568,00***
3/8	19	102	37.4	48	14.85	18	15.25	17	42.70	TTDTH3/8GAS41	***639,00***	TTDTH3/8GAS43	***676,00***

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

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.





UNC 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Ødmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/4	20	62	8.95	36	4.85	8	5.20	6.65	12.00	TTDTH1/4UNC44	236,00	TTDTH1/4UNC47	249,00
5/16	18	74	11.35	40	6.25	10	6.60	8.25	14.98	TTDTH516UNC44	276,00	TTDTH516UNC47	318,00
3/8	16	80	14.35	45	7.65	12	8.00	9.83	18.45	TTDTH3/8UNC44	358,00	TTDTH3/8UNC47	381,00
7/16	14	80	16.4	45	9.0	12	9.40	11.43	21.05	TTDTH716UNC44	358,00	TTDTH716UNC47	381,00
1/2	13	89	17.7	45	10.35	14	10.75	13	22.85	TTDTH1/2UNC44	431,00	TTDTH1/2UNC47	456,00
9/16	12	102	21.3	48	11.8	16	12.25	14.61	26.95	TTDTH916UNC44	518,00	TTDTH916UNC47	548,00
5/8	11	102	23.2	48	13.10	18	13.50	16.18	29.40	TTDTH5/8UNC44	615,00	TTDTH5/8UNC47	651,00
3/4	10	115	28.05	50	16.00	20	16.50	19.35	35.20	TTDTH3/4UNC44	834,00	TTDTH3/4UNC47	882,00

UNC 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Ødmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/4	20	62	12.75	36	4.85	8	5.20	6.65	15.8	TTDTH1/4UNC45	243,00	TTDTH1/4UNC48	257,00
5/16	18	74	15.6	40	6.25	10	6.60	8.25	19.10	TTDTH516UNC45	298,00	TTDTH516UNC48	317,00
3/8	16	80	19.15	45	7.65	12	8.00	9.83	23.20	TTDTH3/8UNC45	369,00	TTDTH3/8UNC48	393,00
7/16	14	80	21.85	45	9.0	12	9.40	11.43	26.50	TTDTH716UNC45	369,00	TTDTH716UNC48	393,00
1/2	13	89	25.5	45	10.35	14	10.75	13	30.65	TTDTH1/2UNC45	440,00	TTDTH1/2UNC48	467,00
9/16	12	102	27.65	48	11.8	16	12.25	14.61	33.30	TTDTH916UNC45	538,00	TTDTH916UNC48	568,00
5/8	11	102	30.15	48	13.10	18	13.50	16.18	36.35	TTDTH5/8UNC45	639,00	TTDTH5/8UNC48	676,00
3/4	10	115	38.25	50	16.00	20	16.50	19.35	45.35	TTDTH3/4UNC45	874,00	TTDTH3/4UNC48	926,00

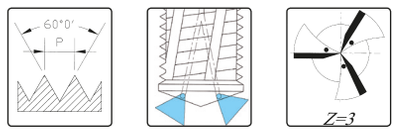
UNC 2.5 x Ø

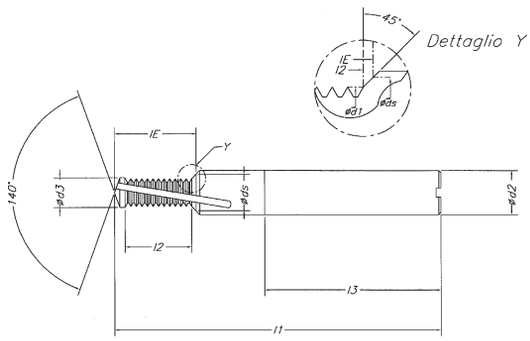
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
Ødmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
3/8	16	85	23.9	45	7.65	12	8.00	9.83	27.95	TTDTH3/8UNC46	383,00	TTDTH3/8UNC49	411,00
7/16	14	85	27.3	45	9.0	12	9.40	11.43	31.95	TTDTH716UNC46	383,00	TTDTH716UNC49	411,00
1/2	13	95	31.35	45	10.35	14	10.75	13	36.50	TTDTH1/2UNC46	464,00	TTDTH1/2UNC49	492,00
9/16	12	110	34	48	11.8	16	12.25	14.61	39.65	TTDTH916UNC46	567,00	TTDTH916UNC49	601,00
5/8	11	110	39.35	48	13.10	18	13.50	16.18	45.60	TTDTH5/8UNC46	674,00	TTDTH5/8UNC49	713,00
3/4	10	125	45.85	50	16.00	20	16.50	19.35	53.00	TTDTH3/4UNC46	917,00	TTDTH3/4UNC49	970,00

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

Frese fora, filetta, smussa in metallo duro integrale, con fori di lubrificazione.

Solid carbide thrillers, with coolant holes.





UNF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/4	28	62	9.15	36	5.26	8	5.50	6.65	11.70	TTDTH1/4UNF50	236,00	TTDTH1/4UNF52	249,00
5/16	24	74	11.75	40	6.60	10	6.90	8.25	14.80	TTDTH516UNF50	276,00	TTDTH516UNF52	293,00
3/8	24	80	13.85	45	8.20	12	8.50	9.85	17.20	TTDTH3/8UNF50	358,00	TTDTH3/8UNF52	381,00
7/16	20	80	17.9	45	9.55	12	9.90	11.4	21.85	TTDTH716UNF50	358,00	TTDTH716UNF52	381,00
1/2	20	89	19.2	45	11.10	14	11.50	13	23.45	TTDTH1/2UNF50	431,00	TTDTH1/2UNF52	456,00
9/16	18	102	21.3	48	12.50	16	12.90	14.6	26.05	TTDTH916UNF50	518,00	TTDTH916UNF52	548,00
5/8	18	102	22.75	48	14.10	18	14.50	16.2	27.75	TTDTH5/8UNF50	615,00	TTDTH5/8UNF52	651,00
3/4	16	115	28.75	50	16.95	20	17.50	19.4	234.65	TTDTH3/4UNF50	834,00	TTDTH3/4UNF52	882,00

UNF 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/4	28	62	12.75	36	5.26	8	5.50	6.65	15.35	TTDTH1/4UNF51	243,00	TTDTH1/4UNF53	257,00
5/16	24	74	15.95	40	6.60	10	6.90	8.25	19.00	TTDTH516UNF51	298,00	TTDTH516UNF53	317,00
3/8	24	80	19.15	45	8.20	12	8.50	9.85	22.50	TTDTH3/8UNF51	369,00	TTDTH3/8UNF53	393,00
7/16	20	80	21.7	45	9.55	12	9.90	11.4	25.65	TTDTH716UNF51	369,00	TTDTH716UNF53	393,00
1/2	20	89	25.55	45	11.10	14	11.50	13	29.80	TTDTH1/2UNF51	441,00	TTDTH1/2UNF53	467,00
9/16	18	102	28.35	48	12.50	16	12.90	14.6	33.10	TTDTH916UNF51	538,00	TTDTH916UNF53	568,00
5/8	18	102	31.2	48	14.10	18	14.50	16.2	36.25	TTDTH5/8UNF51	639,00	TTDTH5/8UNF53	676,00
3/4	16	115	38.3	50	16.95	20	17.50	19.4	44.15	TTDTH3/4UNF51	874,00	TTDTH3/4UNF53	926,00

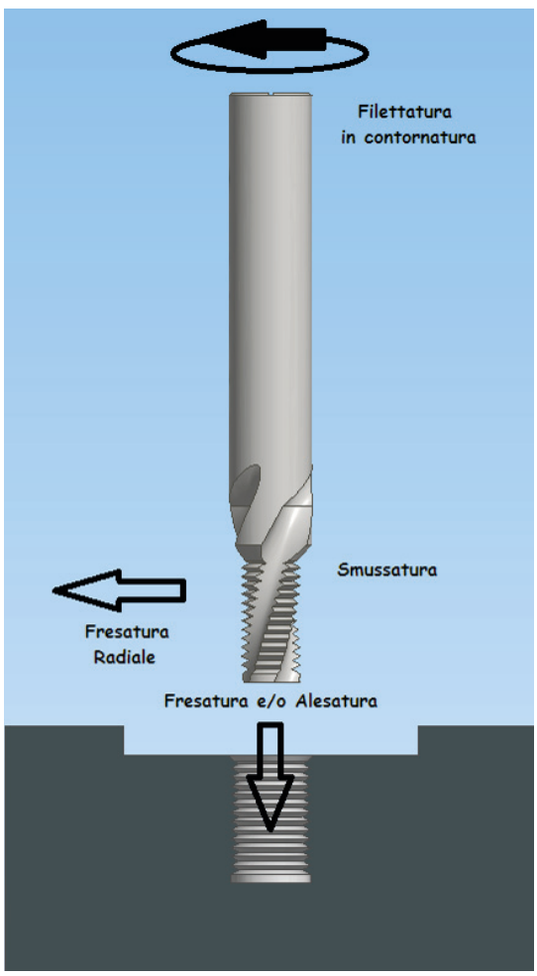
Altri diametri e misure a richiesta • Other size are available on request

TECHNO THREAD HPT®

MTH 2:3

Utensile polivalente

Polyvalent tool



Con un unico utensile polivalente, svincolandosi da quote rigide, si eseguono lavorazioni di fresatura radiale, smussatura, foratura o alesatura di fori da pressofusioni o fusioni, e relative filettature.

With this polyvalent tool, releasing from fixed lengths, you can made operations of milling, chamfering, threading, drilling or reaming of die-casting holes.

Velocità di taglio e avanzamenti

Cutting speed and feed advance

Materiale	Gruppo materiale					
		Non rivestita - *Uncoated*				
		Vc	Fb		Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron					
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel					
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel					
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel					
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC					
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC					
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel					
	2.2 Austenico - Austenic					
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic					
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	80-140	0,10	0,30	0,04	0,10
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated					
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	80-140	0,10	0,30	0,04	0,10
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated					
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated					
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	80-140	0,10	0,40	0,04	0,10
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated					
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium					
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys					
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys					
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel					
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant					
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant					
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper					
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	80-160	0,10	0,25	0,05	0,12
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass					
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	60-120	0,10	0,20	0,04	0,10
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	100-250	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-200	0,10	0,30	0,00	0,12
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-200	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	80-180	0,10	0,30	0,03	0,10
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics	60-120	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	60-120	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-80	0,10	0,25	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.

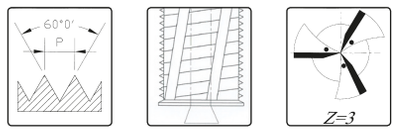
Velocità di taglio e avanzamenti

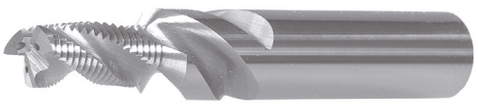
Cutting speed and feed advance

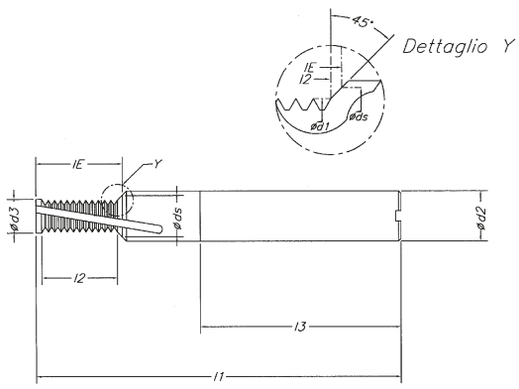
Materiale	Gruppo materiale	Rivestita X-TOP - *Coated X-TOP*				
		Vc	Fb		Fz	
1	1.1 Acciaio Dolce Magnetico - Magnetic Soft Iron					
	1.2 Acciaio da Costruzione - Structural Case Hardened Steel					
	1.3 Acciaio al Carbonio - Carbon Steel					
	1.4 Acciaio Legato - Alloy Steel					
	1.5 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.6 Acciaio Legato Temprato - Alloy Heat Treated Steel					
	1.7 Acciaio Legato 45 HRC - Hardened Steel to 45 HRC					
	1.8 Acciaio Legato 58 HRC - Hardened Steel to 58 HRC					
2	2.1 Acciaio Inossidabile - Stainless steel					
	2.2 Austenico - Austenic					
	2.3 Ferrico + Austenico - Ferritic Austenic					
3	3.1 Ghisa lamellare - Grey Cast Iron	100-200	0,10	0,30	0,04	0,10
	3.2 Ghisa lamellare trattata - Grey Cast Iron heat treated					
	3.3 Ghisa sferoidale - Spher Cast Iron	100-200	0,10	0,30	0,04	0,10
	3.4 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated					
	3.5 Ghisa sferoidale trattata - Sphere Cast Iron heat treated					
	3.6 Ghisa malleabile - Malleable Iron	100-200	0,10	0,40	0,04	0,10
	3.7 Ghisa Malleabile trattata - Malleable Iron treated					
4	4.1 Titanio Non Legato - Pure Titanium					
	4.2 Titanio Legato - Titanium Alloys					
	4.3 Titanio Legato - Titanium Alloys					
5	5.1 Nichel non legato - Pure Nichel					
	5.2 Nichel legato - Nichel alloys heat resistant					
	5.3 Nichel legato - Nichel alloys high heat resistant					
6	6.1 Rame non legato - Non-alloy copper					
	6.2 Ottone, Bronzo - Short chip brass, bronze, red brass	100-200	0,10	0,25	0,05	0,12
	6.3 Ottone a truciolo lungo - long chip brass					
	6.4 Bronzo alta resistenza - Cu-Al-Fe alloy (Ampco)	80-160	0,10	0,20	0,04	0,10
7	7.1 Allumino MG non legato - Alu MG Non Alloy	100-400	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.2 Alluminio Legato ≤ 5% Si - Alu Cast Alloy Si ≤ 5%	100-350	0,10	0,30	0,00	0,12
	7.3 Alluminio Legato ≥ 5% ≤ 10 Si - Alu Cast Alloy Si ≥ 5% ≤ 10	100-350	0,10	0,30	0,03	0,12
	7.4 Alluminio Legato ≥ 10% Si - Alu Cast Alloy Si ≥10%	80-280	0,10	0,30	0,03	0,10
8	6.1 Termoplkastici - Thermoplastics	60-200	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.2 Plastiche termoindurenti - Thermosettings plastics	60-200	0,15	0,40	0,04	0,10
	6.3 Plastiche rinforzate - Fibre reinforced plastics	40-120	0,10	0,25	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.

Fresa Lama, Svasa, Fora e Filetta,
con fori di lubrificazione.
Spot facing, drilling, chamfering and threading mill,
with coolant holes.







MA 1.5 x Ø

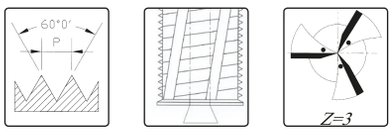
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	***0.80***	55	7,15	36	4.04	6	4.20	5.3	8.64	TTMTH05080000	***208,00***	TTMTH05080002	***219,00***
6	***1.00***	62	9.05	36	4.80	8	5.00	6.3	10.75	TTMTH06100000	***236,00***	TTMTH06100002	***249,00***
8	***1.25***	74	11.32	40	6.50	10	6.75	8.3	13.41	TTMTH08125000	***287,00***	TTMTH08125002	***304,00***
10	***1.50***	79	15.08	45	8.20	12	8.50	10.3	17.56	TTMTH10150000	***359,00***	TTMTH10150002	***381,00***
12	***1.75***	89	17.6	45	9.90	14	10.25	12.3	20.46	TTMTH12175000	***431,00***	TTMTH12175002	***446,00***

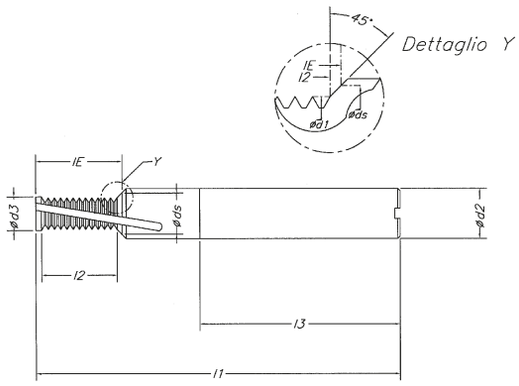
MA 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
5	***0.80***	55	9.55	36	4.04	6	4.20	5.3	11.04	TTMTH05080001	***218,00***	TTMTH05080003	***237,00***
6	***1.00***	62	12.05	36	4.80	8	5.00	6.3	13.75	TTMTH06100001	***243,00***	TTMTH06100003	***257,00***
8	***1.25***	74	15.07	40	6.50	10	6.75	8.3	17.16	TTMTH08125001	***298,00***	TTMTH08125003	***317,00***
10	***1.50***	79	19.58	45	8.20	12	8.50	10.3	22.06	TTMTH10150001	***369,00***	TTMTH10150003	***393,00***
12	***1.75***	89	22.85	45	9.90	14	10.25	12.3	25.71	TTMTH12175001	***440,00***	TTMTH12175003	***467,00***

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

Fresa Lama, Svasa, Fora e Filetta,
con fori di lubrificazione.
Spot facing, drilling, chamfering and threading mill,
with coolant holes.





MF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	8.95	36	5.05	8	5.25	6.3	10.34	TTMTH06075004	***236,00***	TTMTH06075006	***249,00***
8	1.00	74	11.9	40	6.75	10	7.00	8.3	13.78	TTMTH08100004	***287,00***	TTMTH08100006	***301,00***
10	1.00	79	15.1	45	8.70	12	9.00	10.3	16.83	TTMTH10100004	***358,00***	TTMTH10100006	***381,00***
10	1.25	79	15.1	45	8.40	12	8.75	10.3	17.31	TTMTH10125004	***358,00***	TTMTH10125006	***381,00***
12	1.00	89	17.9	45	10.65	14	11.00	12.3	19.08	TTMTH12100004	***431,00***	TTMTH12100006	***456,00***
12	1.25	89	19.9	45	10.40	14	10.75	12.3	21.04	TTMTH12125004	***431,00***	TTMTH12125006	***456,00***
12	1.50	89	18.1	45	10.15	14	8.50	12.3	20.95	TTMTH12150004	***431,00***	TTMTH12150006	***456,00***

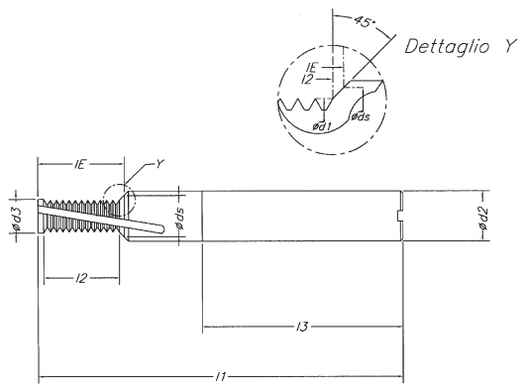
MF 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
M	**P**	**l1**	**l2**	**l3**	**d1**	**d2**	**d3**	**ds**	**lE**	**Codice**	**€**	**Codice**	**€**
6	0.75	62	11.95	36	5.05	8	5.25	6.3	13.34	TTMTH06075005	***243,00***	TTMTH06075007	***257,00***
8	1.00	74	15.9	40	6.75	10	7.00	8.3	17.83	TTMTH08100005	***298,00***	TTMTH08100007	***317,00***
10	1.00	79	20.1	45	8.70	12	9.00	10.3	21.83	TTMTH10100005	***369,00***	TTMTH10100007	***393,00***
10	1.25	79	20.1	45	8.40	12	8.75	10.3	22.31	TTMTH10125005	***369,00***	TTMTH10125007	***393,00***
12	1.00	89	23.9	45	10.65	14	11.00	12.3	25.80	TTMTH12100005	***441,00***	TTMTH12100007	***467,00***
12	1.25	89	23.9	45	10.40	14	10.75	12.3	26.04	TTMTH12125005	***441,00***	TTMTH12125007	***467,00***
12	1.50	89	24.1	45	10.15	14	8.50	12.3	26.95	TTMTH12150005	***441,00***	TTMTH12150007	***467,00***

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

Fresa Lama, Svasa, Fora e Filetta,
con fori di lubrificazione.

Spot facing, drilling, chamfering and threading mill,
with coolant holes.



GAS 1.5 x Ø

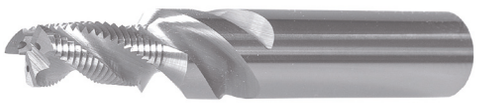
										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/8	28.00	79	14.44	45	8.5	12	8.8	10	16.24	TTMTH1/8GAS08	358,00	TTMTH1/8GAS10	381,00
1/4	19.00	102	18.61	48	11.40	16	11.80	13.5	21.15	TTMTH1/4GAS08	518,00	TTMTH1/4GAS10	548,00

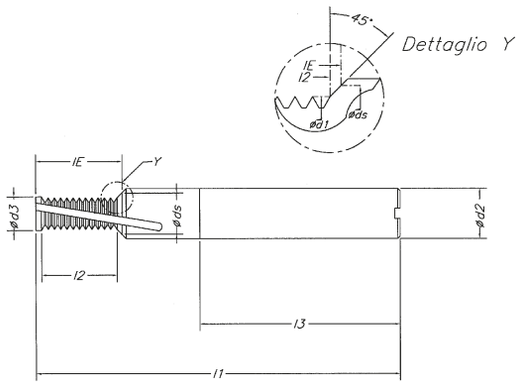
GAS 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
1/8	28.00	79	18.98	45	8.5	12	8.8	10	20.79	TTMTH1/8GAS09	369,00	TTMTH1/8GAS11	393,00
1/4	19.00	102	25.3	48	11.40	16	11.80	13.5	27.15	TTMTH1/4GAS09	538,00	TTMTH1/4GAS11	568,00

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

Fresa Lama, Svasa, Fora e Filetta,
con fori di lubrificazione.
Spot facing, drilling, chamfering and threading mill,
with coolant holes.





UNC 1.5 x Ø

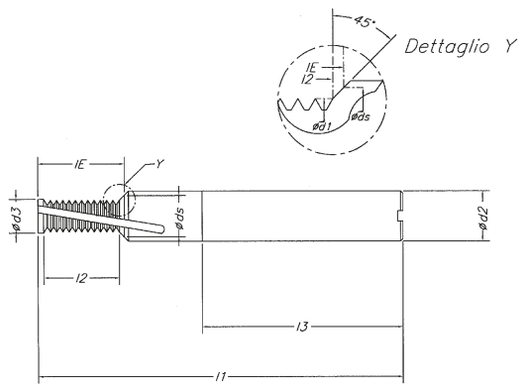
											Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE		Codice	€	Codice	€
n.12	24.00	62	7.45	36	4.21	6	4.5	5.79	9.23		TTMTH12UNC012	222,00	TTMTH12UNC014	234,00
1/4	20.00	62	8.95	36	4.85	8	5.20	6.65	11.18		TTMTH1/4UNC12	236,00	TTMTH1/4UNC14	249,00
5/16	18.00	74	11.35	40	6.25	10	6.60	8.25	13.78		TTMTH516UNC12	287,00	TTMTH516UNC14	304,00
3/8	16.00	80	14.35	45	7.65	12	8.00	9.83	16.99		TTMTH3/8UNC12	358,00	TTMTH3/8UNC14	381,00
7/16	14.00	80	16.4	45	9.00	12	9.40	11.43	19.34		TTMTH716UNC12	358,00	TTMTH716UNC14	381,00
1/2	13.00	89	17.7	45	10.35	14	10.75	13	20.89		TTMTH1/2UNC12	431,00	TTMTH1/2UNC14	456,00

UNC 2 x Ø

											Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE		Codice	€	Codice	€
n.12	24.00	62	10.65	36	4.21	6	4.5	5.79	12.38		TTMTH12UNC013	227,00	TTMTH12UNC015	242,00
1/4	20.00	62	12.75	36	4.85	8	5.20	6.65	14.85		TTMTH1/4UNC13	243,00	TTMTH1/4UNC15	257,00
5/16	18.00	74	15.6	40	6.25	10	6.60	8.25	17.60		TTMTH516UNC13	298,00	TTMTH516UNC15	317,00
3/8	16.00	80	19.15	45	7.65	12	8.00	9.83	21.74		TTMTH3/8UNC13	369,00	TTMTH3/8UNC15	393,00
7/16	14.00	80	21.85	45	9.00	12	9.40	11.43	24.79		TTMTH716UNC13	369,00	TTMTH716UNC15	393,00
1/2	13.00	89	25.5	45	10.35	14	10.75	13	28.69		TTMTH1/2UNC13	441,00	TTMTH1/2UNC15	467,00

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

Fresa Lama, Svasa, Fora e Filetta,
con fori di lubrificazione.
Spot facing, drilling, chamfering and threading mill,
with coolant holes.



UNF 1.5 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
n.12	28.00	62	8.25	36	4.36	8	4.65	5.8	9.75	TTMTH12UNF016	236,00	TTMTH12UNF018	249,00
1/4	28.00	62	9.15	36	5.26	8	5.50	6.65	10.70	TTMTH1/4UNF16	236,00	TTMTH1/4UNF18	249,00
5/16	24.00	74	11.75	40	6.60	10	6.90	8.25	13.54	TTMTH516UNF16	287,00	TTMTH516UNF18	305,00
3/8	24.00	80	13.85	45	8.2	12	8.50	9.85	15.65	TTMTH3/8UNF16	358,00	TTMTH3/8UNF18	381,00
7/16	20.00	80	17.9	45	9.55	12	9.90	11.4	20.05	TTMTH716UNF16	358,00	TTMTH716UNF18	381,00
1/2	20.00	89	19.2	45	11.10	14	11.50	13	21.36	TTMTH1/2UNF16	431,00	TTMTH1/2UNF18	456,00

UNF 2 x Ø

										Non rivestita	Prezzo	Rivestita X-TOP	Prezzo
ØDmin	filx1"	l1	l2	l3	d1	d2	d3	ds	lE	Codice	€	Codice	€
n.12	28.00	62	10.95	36	4.36	8	4.65	5.8	12.50	TTMTH12UNF017	243,00	TTMTH12UNF019	257,00
1/4	28.00	62	12.75	36	5.26	8	5.50	6.65	14.35	TTMTH1/4UNF17	243,00	TTMTH1/4UNF19	257,00
5/16	24.00	74	15.95	40	6.60	10	6.90	8.25	17.74	TTMTH516UNF17	298,00	TTMTH516UNF19	317,00
3/8	24.00	80	19.15	45	8.2	12	8.50	9.85	20.95	TTMTH3/8UNF17	369,00	TTMTH3/8UNF19	393,00
7/16	20.00	80	21.7	45	9.55	12	9.90	11.4	23.85	TTMTH716UNF17	369,00	TTMTH716UNF19	393,00
1/2	20.00	89	25.55	45	11.10	14	11.50	13	27.71	TTMTH1/2UNF17	440,00	TTMTH1/2UNF19	467,00

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

CONDIZIONI COMMERCIALI

I. GENERALE

1. Tutte le forniture ed i servizi sono soggetti a queste condizioni ed eventuali accordi contrattuali separati. Termini e condizioni diversi del cliente non fanno parte del contratto di accettazione dell'ordine.

2. Il fornitore si riserva il diritto di proprietà e copyright su campioni, stime dei costi, disegni ed altre informazioni sia materiali che immateriali, anche in forma elettronica,; essi non sono accessibili a terzi. Il fornitore si impegna a rendere accessibili a terzi solo quei documenti ed informazioni riservati accordati con il cliente.

3. I documenti appartenenti ad un'offerta del fornitore come ad esempio le illustrazioni, i disegni, i pesi e le misure sono approssimativi a meno che non siano espressamente indicati come vincolanti. Il cliente si assume la totale responsabilità sui documenti da lui prodotti quali disegni, modelli, campioni e simili. Il cliente ha la responsabilità di assicurare che egli ha presentato disegni dettagliati che non interferiscono con i diritti di proprietà di terzi.

4. I campioni saranno consegnati solo dietro pagamento.

II. CONTENUTO DELLA FORNITURA

1. La conferma d'ordine scritta del fornitore è determinante per il contenuto della fornitura nel caso di offerta del fornitore che presenti un vincolo temporale e con accettazione dell'offerta entro i termini, a condizione che non ci sia una tempestiva conferma d'ordine.

2. Se sono ordinati utensili speciali, la quantità di ordine può essere superiore o inferiore di ca. il 10%, ma almeno di 2 unità. Sarà fatturata la quantità consegnata.

III. PREZZO E PAGAMENTO

1. I prezzi si intendono franco stabilimento compresi quelli di carico presso nostro stabilimento, ma escluso l'imballaggio e o scarico. I prezzi non includono l'aliquota dell'imposta sul valore aggiunto.

2. Il pagamento deve pervenire senza alcun punto di detrazione entro i termini concordati con la Direzione.

3. Il cliente avrà diritto esclusivamente a trattenere i pagamenti o i compensi nella misura in cui le sue controdeduzioni sono incontestate o sono state determinate con decisione giudiziaria definitiva.

IV. TEMPI DI CONSEGNA, RITARDI DI CONSEGNA

1. Il tempo di consegna si basa sugli accordi delle parti. Il suo rispetto da parte fornitore dovrà presupporre che tutte le domande commerciali e tecniche tra le parti sono state chiarite e il cliente ha rispettato tutti i suoi obblighi, come la produzione di eventuali necessarie autorizzazioni regolamentari o certificati e il pagamento delle fatture. Se questo non è il caso, il periodo di consegna è prorogato di conseguenza. Ciò non si applica se il fornitore è responsabile del ritardo.

2. Il rispetto del termine di consegna è subordinato alla consegna corretta e puntuale.

3. Il termine di consegna è rispettato se l'oggetto della fornitura ha lasciato lo stabilimento del fornitore prima della scadenza del termine o il cliente è stato informato che la merce è pronta per la spedizione. Quando è richiesta l'accettazione - ad eccezione di rifiuto giustificato di accettazione - la data di accettazione, o in alternativa la comunicazione della disponibilità per l'accettazione, è definitiva.

4. Se la spedizione o l'accettazione della voce di consegna è ritardata per motivi per i quali il cliente è responsabile, un mese dopo la comunicazione della disponibilità per la spedizione o l'accettazione, egli sosterrà i costi del ritardo.

5. In caso di inosservanza del termine di consegna a causa di forza maggiore, controversie di lavoro o di altri eventi che sfuggono al controllo del fornitore, il tempo di consegna sarà prolungato. Il fornitore comunica al cliente senza indugio dell'inizio e della fine di ogni evento del genere.

6. Il cliente può recedere dal contratto senza preavviso se il fornitore non è in grado di fornire i servizi completamente prima del trasferimento del rischio. Inoltre, il cliente può recedere dal contratto se l'esecuzione di una parte della consegna diventa impossibile, nel caso di un ordine, ed egli ha un giustificato interesse a rifiutare la consegna parziale. Se questo non è il caso, l'acquirente deve pagare il costo contrattuale applicabile alla consegna parziale. Lo stesso vale per l'incapacità del fornitore. Per il resto si applica la sezione VIII.2.

Se l'incapacità o l'impossibilità da parte del fornitore è a causa del ritardo nella accettazione o se il cliente è esclusivamente o in gran parte responsabile per la stessa, il cliente dovrà fornire il corrispettivo.

7. Se il cliente concede al fornitore inadempiente, in considerazione delle eccezioni previste dalla Legge, un tempo ragionevole per le prestazioni e il termine non è rispettato, il cliente avrà il diritto di recedere, nel quadro delle direttive di Legge.

Ulteriori pretese basate sul ritardo della consegna sono definite esclusivamente secondo la sezione VIII.2. di queste condizioni.

V. TRASFERMENTO DEL RISCHIO, ACCETTAZIONE

1. Il trasferimento del rischio al cliente avviene quando l'oggetto di consegna lascia lo stabilimento, così in caso di consegne parziali, o anche quando il fornitore si assuma altri servizi, ad esempio costi di spedizione o di consegna e installazione. Se un'accettazione deve avvenire, essa è rilevante per il trasferimento del rischio. Essa deve essere effettuata senza indebito ritardo a partire dalla data di accettazione, in alternativa, dopo la notifica da parte del fornitore circa la disponibilità per l'accettazione.

Il cliente non può rifiutare l'accettazione di un difetto minore.

2. In caso di ritardo o fallimento della spedizione o di accettazione per motivi, per i quali il fornitore non è responsabile, il rischio sarà trasferito al cliente dal giorno della notifica della spedizione o disponibilità per l'accettazione. Il fornitore è tenuto a stipulare le assicurazioni, a spese del cliente, che il cliente richieda.

3. Le consegne parziali sono ammesse, se ragionevoli per il cliente.

VI. RISERVA DI PROPRIETA'

1. Il fornitore si riserva la proprietà della merce consegnata fino a quando tutti i crediti del fornitore nei confronti del cliente derivanti dal rapporto commerciale compresi i crediti futuri, nonché i contratti presenti o conclusi successivamente sono corrisposti. Questo si applica anche se alcuni o tutti i crediti del fornitore sono inclusi in una fattura corrente e il saldo è stabilito.

2. L'acquirente ha il diritto di rivendere l'oggetto della fornitura nel normale svolgimento dell'attività. Tuttavia dovrà cedere al fornitore tutte le sue pretese e diritti secondari, in anticipo, che potrebbero derivare dalla vendita dei beni verso i consumatori di terzi. Il cliente è autorizzato alla riscossione di questi crediti anche dopo la cessione. L'autorizzazione del fornitore di incassare il credito egli stesso rimane invariata, tuttavia, il fornitore si impegna a non riscuotere i crediti fino a quando il cliente rispetti i propri obblighi di pagamento in modo corretto. Il fornitore può richiedere che il cliente lo informi dei crediti ceduti e dei loro debitori, dà tutte le informazioni riguardo la riscossione, cede la documentazione relativa e avvisa i debitori della cessione. Se la merce viene rivenduta insieme ad altri beni che non appartengono al fornitore, il credito del cliente nei confronti del compratore è ceduto per l'importo del prezzo di consegna concordato tra fornitore e cliente. Il fornitore si impegna a svincolare le garanzie cui ha diritto a condizione che il loro valore superi i crediti ancora da garantire e non siano ancora stati concordati superiori al 20 %.

3. Il fornitore ha il diritto di assicurare l'oggetto della fornitura, a spese del cliente contro il furto, rottura, incendio, acqua e altri danni, a meno che il cliente stesso non abbia stipulato un'assicurazione documentabile.

4. Il cliente non può né dare in pegno né dare a titolo di garanzia l'oggetto della fornitura. In caso di sequestro e di confisca da parte di terzi o di altri deve comunicarlo al fornitore senza indugio.

5. In violazione del contratto, in particolare per mancato pagamento, il fornitore ha il diritto di recuperare l'oggetto della fornitura, dopo il dovuto preavviso e l'acquirente è obbligato a restituirlo.

6. La domanda di apertura della procedura d'insolvenza dà diritto al fornitore di risolvere il contratto e chiedere la restituzione immediata del prodotto.

VII. GARANZIA

Per i difetti di materiale e difetti della consegna, escludendo ulteriori rivendicazioni, il fornitore garantisce- secondo la sezione VIII- come segue:

Difetti

1. Il fornitore dovrà a sua libera discrezione riparare (o fornirne di nuove) tutte quelle parti che appaiono difettose prima del trasferimento del rischio. La constatazione di tali difetti deve essere segnalata immediatamente al fornitore.

Le parti sostituite diventano proprietà del fornitore.

2. Il cliente, in accordo con il fornitore, concede il tempo necessario e la possibilità al fornitore di eseguire tutte le consegne di riparazione e sostituzione ritenute necessarie; in caso contrario, il fornitore è liberato dalla responsabilità per le conseguenze che ne derivano. Solo in caso di urgenza, con pericolo per la sicurezza operativa o per prevenire danni sproporzionatamente elevati, di cui il fornitore deve essere avvertito immediatamente , il cliente ha il diritto di rettificare egli stesso il difetto o tramite terzi e di chiedere il rimborso da parte del fornitore delle spese necessarie.

3. I costi sostenuti per la riparazione o sostituzione sono a carico del fornitore, se il reclamo è giustificato, così come il costo dei pezzi di ricambio, compresa la spedizione, e le spese di smontaggio e montaggio e anche, se è richiesto nel singolo caso, i costi per installatori e assistenti necessari.

4. Il cliente ha il diritto, stabilito secondo la Legge, di recedere dal contratto se il fornitore - tenendo conto dei casi eccezionali di Legge- non indica un termine ragionevolmente stabilito per il miglioramento o sostituzione a causa di un difetto di qualità. Se si tratta solo di un piccolo difetto, il cliente ha solamente il diritto di ridurre il prezzo contrattuale. Per il resto, non vi sarà alcun diritto alla riduzione del prezzo contrattuale.

5. Nessuna garanzia viene data in particolare nei seguenti casi:

Uso non idoneo o improprio, montaggio errato o l'errata attivazione da parte del cliente o di terzi, usura naturale, trattamento errato o negligente, manutenzione inadeguata, attrezzatura impropria, chimica, influenze elettroniche o elettriche, a meno che non siano sotto la responsabilità del fornitore.

6. Se il committente o terzi riparano impropriamente l'oggetto della fornitura, il fornitore non sarà responsabile per le conseguenze derivanti. Lo stesso vale per le modifiche all'oggetto della fornitura eseguite senza la preventiva approvazione del fornitore.

Imperfezioni legali

7. Se l'utilizzo del bene consegnato conduce alla violazione dei diritti di proprietà industriale o diritti d'autore all'interno del territorio del Paese, il fornitore dovrà fornire, a proprie spese, al cliente il diritto di continuare ad utilizzare o modificare tale oggetto della fornitura in modo ragionevole per il cliente così che la violazione non esista più. Se questo non è possibile a condizioni commerciali ragionevoli e in tempi ragionevoli, il cliente ha diritto di recedere dal contratto. Nelle condizioni indicate, anche il fornitore ha il diritto di recedere dal contratto.

8. Gli obblighi del fornitore indicati nella sezione VII.7 sono esclusivi per le violazioni dei diritti di proprietà o di diritti d'autore, salvo la sezione VII.2.

Essi esistono solo se:

- Il cliente mette al corrente immediatamente il fornitore della presunta violazione del copyright o della protezione;
- Il cliente assiste il fornitore ragionevolmente nella difesa dei diritti in vigore e consente al fornitore l'attuazione di misure di modifica ai sensi della sezione VII.7;
- Il fornitore ha diritto di prendere tutte le contromisure, comprese le modalità extragiudiziali;
- L'infrazione non si basa su di un'istruzione del cliente e
- l'infrazione non scaturisce da modifiche non autorizzate dell'oggetto della consegna o da un uso del medesimo da parte del cliente in modo non conforme al contratto.

VIII. RESPONSABILITA' CIVILE VERSO TERZI

1. Se per colpa del fornitore la merce consegnata non può essere utilizzata dal cliente conformemente al contratto a seguito della omessa o carente applicazione delle proposte e consigli dati prima o dopo la conclusione del contratto o per la violazione di altri obblighi contrattuali accessori, in particolare le istruzioni per il funzionamento e manutenzione dell'oggetto della fornitura, si applicano di conseguenza le norme ai sensi delle sezioni VII e VIII.2, escludendo ulteriori rivendicazioni del Committente.

2. Per danni non provocati all'oggetto stesso della fornitura, il fornitore è legalmente responsabile solo

- In caso di dolo;
- colpa grave del personale titolare / organi esecutivi o di gestione;
- In caso di lesioni colpose alla vita, corpo e salute;
- In caso di difetti che egli abbia dolosamente taciuto o dei quali abbia garantito l'assenza;
- In caso di difetti all'oggetto della fornitura, nella misura in cui ha la responsabilità legale per lesioni personali o danni a oggetti usati privatamente.

In caso di violazione colposa di obblighi contrattuali sostanziali, il fornitore dovrà assumersi la responsabilità per colpa grave di dipendenti non dirigenti e per colpa lieve, nel cui caso essa è limitata al danno previsto dal contratto e ragionevolmente prevedibile. Ulteriori reclami sono esclusi.

IX. PRESCRIZIONE

Tutti i reclami del cliente -per eventuali rivendicazioni legali di sorta- cadono in prescrizione dopo 12 mesi. Il termine di Legge si applicherà a comportamento doloso o dannoso e per pretese derivanti dal diritto sulla responsabilità del prodotto.

X. LEGGE APPLICABILE E GIURISDIZIONE

1. Tutte le questioni giuridiche che emergono tra il fornitore e il cliente sono regolate tramite il diritto della Repubblica Italiana. La Legge disciplina le questioni legali che emergono tra soggetti nazionali.

2. Il foro competente è il foro competente per la sede del fornitore. Tuttavia, il fornitore ha il diritto di presentare una querela presso la sede del cliente.

COMMERCIAL CONDITIONS

I. GENERAL

1. All deliveries and services are based on these terms and conditions as well as separate contractual undertaking, if any. Deviating purchasing conditions of the customer will not become part of the contract of order acceptance.

2. The supplier reserves the ownership right and copyright in samples, cost quotes, drawings and similar information of corporeal and incorporeal nature – including electronic format; they may not be made available to third parties. The supplier undertakes to only make information and documents designated by the customer as confidential accessible to third parties with the customer's consent.

3. All documentation being part of the supplier's offer, like illustrations, drawings, or weight specifications and dimensions are given approximately, as long as they are not explicitly termed as binding. The customer assumes the sole responsibility for the documents which have to be issued by him, such as drawings, templates, samples and suchlike. The customer has to guarantee that the detailed drawings presented by him do not violate the patent rights of third parties.

4. Samples are only supplied against payment.

II. CONTENT OF THE DELIVERY

1. The supplier's order confirmation in writing will be prevailing for the content of the delivery in case of an offer by the supplier with a fixed term and acceptance with a period of validity and an order pursuant to the offer within that period, the offer shall prevail if no order confirmation has been timely issued.

2. If special tools are ordered, the order quantity may be exceeded or fallen short of by approx. 10%, but at least by 2 units. The quantity invoiced shall be the quantity supplied.

III. PRICE AND PAYMENT

1. Our prices apply "ex works" including loading in our works, however excluding packaging and discharge. The prices do not include the applicable rate of value added tax.

2. Payment must be received with no point of deduction within the terms agreed with the Management.

3. The right to retain payments or to set-off with counterclaims shall be available to the customer only to the extent that its counterclaims are uncontested or have been legally established.

IV. DELIVERY TIME, DELIVERY DELAYS

1. The delivery period arises from the agreements of the contract parties. Compliance with them by supplier shall presuppose that all commercial and technical question between the contracting parties have been clarified and the customer has fulfilled all his obligations, e.g. procurement of the required official certificates or approvals, rendering of service or payment of the invoices. Where this is not the case, the delivery time shall be reasonably extended. This shall not apply if the supplier is liable for the delay.

2. Compliance with the delivery period shall be subject to the proviso that the right supplies are delivered in good time.

3. The delivery time has been met when the delivery item has left the factory before the deadline expires or the customer has been informed that the item is ready for shipment. Where an acceptance is required – except for justified refusal of acceptance – the date of acceptance, alternatively the notification of readiness for acceptance, is definitive.

4. Where shipment or acceptance of the relevant item are delayed by the customer or due to any default or omission on the part of the customer, he is charged for expensed incurred, beginning one month after notification that the goods are ready for shipment or for acceptance.

5. If the non-adherence to the delivery period is due to force majeure, industrial disputes or other events which lie outside the supplier's area of influence, then the delivery time shall be extended accordingly. The supplier shall notify the customer without delay of the beginning and the end of any such event.

6. The customer can withdraw from the contract without giving notice if the supplier is unable to provide the services completely before the transfer of risk. Moreover, the customer may rescind the contract if the execution of part of the delivery becomes impossible, in the event of an order, and the customer has a justified interest in refusing partial delivery; if this is not the case, the customer must pay the applicable contractual cost of the partial delivery. The same applies to inabilities of the supplier. For any other case, section VIII.2. shall apply.

If the incapacity or impossibility on part of the supplier is due to the delay in acceptance or if the customer is solely or largely responsible for the same, he shall be liable to provide the compensation.

7. If the customer grants the supplier - being in fault- a reasonable grace period, except where such grace period is not mandatory under the law, and the deadline is not met, the customer is entitled to cancel the contract within the framework of statutory regulation.

Further claims from default in delivery are exclusively determined in accordance with section VIII.2. of these conditions.

V. RISK TRANSFER, ACCEPTANCE

1. The risk shall pass to the customer when the article to be supplied has left the works, even if part deliveries are made or if the supplier has assumed other performances, such as the shipping costs or delivery and installation. If acceptance is to take place, this is determining factor with regard to the passage of risk. It must be carried out without undue delay as of the acceptance date, alternatively after the notification by the supplier about the readiness for acceptance.

Customer may not refuse acceptance on grounds of a defect that is not essential.

2. In the event of delay or failure to dispatch or acceptance on grounds, for which the supplier is not responsible, the risk will be transferred to the customer from the day of notification of the dispatch or readiness for acceptance. The supplier undertakes to take out the insurances which the customer demands at customer's expense.

3. Part deliveries shall be permissible, provided this is reasonable for the customer.

VI. RETENTION OF TITLE

1. The supplier retains title to the delivered goods until all the supplier's claims against the customer arising from business contacts, including future claims from contracts concluded at the same time or subsequently, have been settled. This shall be the case if the supplier's demands are collected individually or in total into a current invoice and a balance is established.

2. The customer shall be entitled to resell the delivery goods in the proper course of business; however, they shall cede to the supplier all his claims and secondary rights, in advance which might arise from the sale of the goods against consumers of third parties. The customer shall be entitled to collect these receivables also after the assignment. The supplier's right to collect the claims on his own remains unaffected hereof, but he engages himself not to collect the claims as long as the customer fulfills his obligation to pay properly. The supplier may demand the customer to inform him about the ceded claims and their debtors, give all information necessary for the collection of the claims, surrender the relevant documents, and inform his debtors about the assignment. If the delivery item is sold in conjunction with other goods that are not owned by the supplier, the claim of the purchaser against the customer shall be considered in the sum of the contract price of the goods under reservation of ownership agreed between the customer and the supplier.

The supplier commits himself to release the securities that he is entitled to as far as their value exceeds the claims that are still to ensure and have not yet been settled by more than 20%.

3. The supplier shall be entitled to insure the delivery item, at the cost of the customer, against theft, breakage, fire, water damage and other damages unless the customer has demonstrably taken out insurance cover itself.

4. The customer may neither pledge the delivery item nor assign it as security. In the event of seizure as well as confiscation by third parties he must notify the supplier of such without delay.

5. In the case of the customer being in breach of the contract (especially payment default), the supplier shall be entitled to take back the goods delivered after issuing a reminder and the customer shall be obliged to surrender them.

6. The application for initiation of insolvency proceedings shall entitle the supplier to withdraw from the contract and demand the immediate return of the goods.

VII. WARRANTY

In the case of material defects and defects of title regarding the delivery, the supplier shall warrant by way of exclusion of further claims – subject to section VII – as follows:

Quality defects

1. The supplier shall at his own discretion repair or provide new all those parts that appear defective before the transfer of risk. The customer shall notify the supplier in writing of any such defect without delay.

Parts replaced shall become the property of the supplier.

2. The customer, in coordination with the supplier, shall grant the required time and opportunity to the supplier to perform all repair and replacement deliveries deemed to be necessary; otherwise the supplier shall be exempt from liability for any and all consequences arising there from. Only in urgent cases of endangerment of operational safety or to avert disproportionately extensive damages the customer shall be entitled to rectify the defect either by himself or to have it rectified by a third party and to demand reimbursement from the supplier of necessary expenses.

3. The costs incurred for the repair or replacement shall be borne by the supplier if the complaint is justified, as well as the cost of spare parts, including shipping and the cost of removal and installation, and also, if it is required in each case, the cost for installers and assistants needed.

4. In the framework of the statutory provisions, the customer has a right to rescind the contract if the supplier – taking account of the statutory exceptional cases – does not indicate a reasonable time limit for the improvement or replacement due to a defect in quality. If the defect is only of a minor nature, the customer shall only be entitled to a right deduction of the contract price. Under no other circumstances shall the customer be entitled to demand a reduction in the contractual price.

5. No guarantee is granted particularly in the following cases:

Unsuitable or improper use, incorrect installation or incorrect activation by the customer or third parties, natural wear and tear, incorrect or negligent handling, improper maintenance, improper equipment, chemicals, electronic or electrical influences, unless they are under the responsibility of the supplier.

6. If the purchaser or a third party carries out an improper repair, the supplier shall have no liability for the resultant consequences. The same applies for modifications of the supplied good made without the prior approval of the supplier.

Legal imperfections in title

7. If the use of the goods delivered leads to a breach of industrial property rights or copyrights within the territory of the Country, the supplier shall provide, at his own expenses to the customer the right to continue to use or modify the goods supplied in a reasonable manner for the customer, so that the violation no longer exists. If this is not possible in a commercially reasonable manner and within a reasonable time, the customer has the right to terminate the contract. Under the conditions specified, even the supplier has the right to terminate the contract.

8. The obligations of the supplier indicated in section VII.7 are exclusive for infringements of property rights or copyright, aside from the provisions in section VIII.2.

They exist only if:

- The customer advises the supplier immediately of alleged copyright infringement or protection;
- The customer assists the supplier reasonably in defending the rights in force and allows the supplier to the implementation of measures of change, according to section VII.7;
- The supplier has the right to take all necessary countermeasures, including extrajudicial mode;
- The offense is not based on an instruction of the customer and
- The infringement does not arise from unauthorized changes of the object of delivery, or by use of the same by the customer in a manner inconsistent with the contract.

VIII. LEGAL LIABILITY

1. If due to the supplier's fault, the goods delivered cannot be used by the customer in accordance with the contract as a result of a lack of or poor implementation of the proposals and advice given before or after the conclusion of the contract or for the breach of other accessory contractual obligations, in particular the instructions for the operation and maintenance of the object of delivery, the rules under section VII and VIII.2 shall apply, excluding further claims of the customer.

2. For damage not caused to the object of the delivery, the supplier is legally responsible only

- In case of intent;
- Gross negligence of the tenured staff/executive or management;
- In the event of culpable injury to life, body and health;
- In the case of defects of the object of delivery, to the extent that he has the legal responsibility for personal injury or damage to objects which are used privately.

In the event of culpable violation of essential contractual obligations, the supplier shall take responsibility for gross negligence of non-executive employees and for slight negligence, in which case it is limited to the damage under the contract and reasonably foreseeable. Further claims are excluded.

IX. PRESCRIPTION

All customer complaints – for any legal claims whatsoever – will expire after 12 months. The term of Law will apply to willful or harmful misconduct and for claims under product liability law.

X. APPLICABLE LAW AND JURISDICTION

1. All legal issues arising between the supplier and the customer are governed by the Law of the Italian Republic. The Law regulates the legal issues that arise between national entities.

2. The place of jurisdiction is the jurisdiction for the location of the supplier. However, the supplier has the right to file a lawsuit at the customer site.

www.technohpt.it

+39 059 284 149

+39 059 284 663

info@technohpt.it

distribuito / by / vertrete von / distribue par

t e c h n o high performance tools

TECHNO S.r.l. Manifattura Italiana Frese a Fiettare
Via dei Carpentieri, 26 - 41122 Modena (Italy)
Tel. +39 059 284 149 - Fax +39 059 284 663
E-mail: info@technohpt.it - www. technohpt.it

TÜV SÜD ISO 9001