

 Carmex
Precision Tools Ltd.
The optimal tools for your industry™



Metrico

Profilo aziendale

Carmex Precision Tools Ltd. è un'azienda leader nella produzione di utensili da taglio di alta qualità.

L'azienda è stata fondata nel 1988 a Maalot, nella splendida regione nord-occidentale di Israele.

Linee di prodotti

Carmex è specializzata nella produzione di utensili di filettatura per tornitura e fresatura. Le nostre linee di prodotti includono:

• Insetti e portautensili per filettatura con tornio • Frese a filettare in metallo duro integrale • Insetti e portautensili per filettatura fresata • Frese per filettatura fresata Spiral • Slim MT • Utensili per scanalatura • Utensili Tiny • Utensili Swiss • Frese verticali CMT • Utensili per Tourbillonnage • Frese frontali • Mini Smussatori • Maschi • Utensili diamantati

Disponiamo inoltre di una divisione che produce frese dentali per l'industria dell'implantologia dentale.

Le diverse linee di prodotti dell'azienda sono riconosciute in tutto il mondo per la loro tecnologia avanzata, l'affidabilità delle linee dalle gamme complete che offrono una geometria accurata, eccellenti prestazioni di taglio e una maggiore durata degli utensili. I nostri prodotti e servizi sono all'altezza degli standard più elevati ed anche superiori. Carmex produce anche utensili speciali per soddisfare le esigenze dei clienti.

Garanzia di Qualità

Il costante impegno per garantire l'alta qualità dei nostri prodotti, la rapidità e l'affidabilità dei servizi offerti sono supportati dalle seguenti certificazioni degli standard internazionali:

• ISO 9001:2015 • ISO 14001:2015 • ISO 45001 • ISO 13485:2016 • CE

Stock e servizio

Molte delle richieste dei nostri clienti vengono evase immediatamente grazie alle scorte prontamente disponibili nei nostri stabilimenti e agli stock delle nostre filiali, agenti e distributori in tutto il mondo.

Sviluppo dell'azienda

In agosto 2008 Carmex completa il trasferimento nella nuova sede, moderna e all'avanguardia. In aprile 2019 l'azienda prende possesso del secondo nuovo edificio. Entrambe le strutture comportano investimenti importanti in macchinari e attrezzature avanzate, nel quadro della strategia di mantenimento di una posizione di prima linea nel campo dell'alta tecnologia e di sostegno ai nostri piani di sviluppo.

Le filiali Carmex

Oltre alla catena di distributori, Carmex dispone di quattro filiali di vendita indipendenti, ognuna con a disposizione l'ampia gamma di prodotti Carmex e con al proprio servizio manager, ingegneri, tecnici e amministratori di talento e orientati al servizio, pronti a soddisfare le esigenze dei clienti.

2003 - C.P.T. GmbH, con sede a Stoccarda, Germania.

2004 - Carmex Precision Tools LLC, con sede in Wisconsin, USA, per il Nord America e il Messico.

2008 - Carmex Italia Srl, con sede a Modena, Italia.

2018 - Carmex India, con sede a Pune, India.

Carmex è riconosciuta non solo come produttore di utensili da taglio di alta qualità, ma anche come azienda orientata al servizio e come fornitore attento e molto competitivo impegnato a soddisfare al meglio il cliente.



ISO 9001-2015
Quality Management
Systems



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

ISO 13485:2016
Medical Devices
Quality Management
Systems



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

ISO 14001:2015
Environmental
Management
Systems



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

ISO 45001
Occupational
Health and Safety
Management Systems

CE0483
European Conformity

EU consumer safety,
health and
environmental
requirements

Procedura guidata per la scelta degli utensili

Carmex offre un software online specifico con programmi per tornitura e filettatura per assistere gli utenti nella scelta e nell'applicazione degli strumenti adatti alla filettatura sui centri di lavoro CNC.

Entrambi i programmi troveranno gli strumenti adatti all'applicazione desiderata, calcolando o impostando i dati di taglio a seconda della capacità di lavorazione e generando un programma CNC per l'esecuzione di svariati controlli.

Il software è disponibile sul nostro sito carmex.com
Cliccare su "Procedura guidata per la selezione degli utensili".

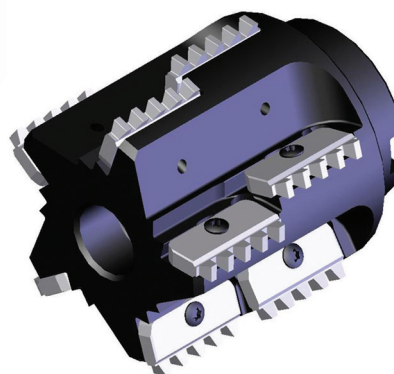
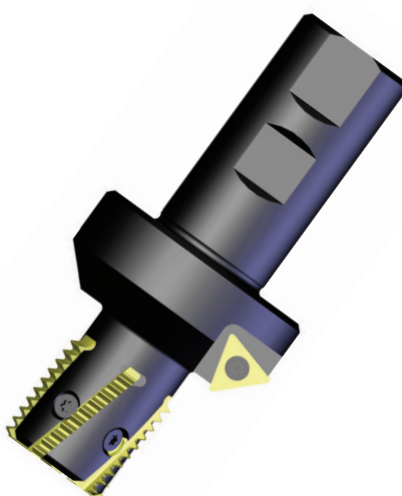




Utensili speciali

Oltre ai prodotti standard, Carmex è nota in tutto il mondo per la progettazione e la produzione di utensili speciali in grado di soddisfare le esigenze dei clienti.

Gli utensili speciali vengono forniti con tempi di consegna brevi.



Carmex e l'ambiente

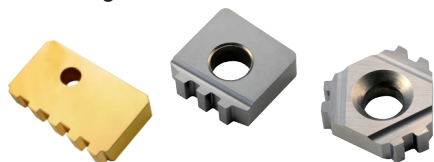
Carmex profonde il massimo impegno nella ricerca di metodi di produzione sostenibili. Il nostro sistema di filtraggio centralizzato e di gestione dei rifiuti ne è un esempio. Questo non solo consente di ottimizzare l'uso delle risorse, ma anche di smaltire i rifiuti in modo ecologicamente responsabile. I sistemi di gestione ambientale di Carmex sono certificati ISO:2015.



Filettatura con tornio

Industria petrolifera e del gas

Utensili per filettatura per l'industria petrolifera e del gas



Pagina: da A01-32 a 44

Inserti e portautensili per profili grandi



Pagina: da A01-45 a 50

Nuovi inserti per molte delle applicazioni esistenti

x-tream Jet

Portautensili esterni con liquido refrigerante interno

Una speciale staffa superiore direziona il flusso di liquido refrigerante verso il tagliente



Pagina: A02-7

Linea Modular

Adattatori per tornitura e barre di alesatura per filettatura interna e scanalatura



Pagina: da A02-13 a 16

Utensili Tiny

CBR

Alesatura e profilatura con rompitrucciolo avanzato



Pagina: A06-5

MIR

Nuovi inserti per MJ 60°, UNJ 60° e profilo completo - Filetti G55°

Pagina: da A06-12 a 18

MFR

Nuovi inserti per scanalatura frontale con formatruccioli



Pagina: A06-26

Nuovi inserti per molte delle applicazioni esistenti e nuovi portautentili

Portautensili per macchine di tipo svizzero Star



Pagina: A06-34

CIM

Sistemadi fissaggio rapido



Pagina: da A06-35 a 38

Portautensili con gambo quadrato

Per lavorazione interna



Pagina: da A06-39 a 41

Utensili Mini

Nuovi inserti

- Filettatura - Acme e Trapezoidale DIN 103
- Alesatura, profilatura e sfacciatura
- Scanalatura, scanalature per anelli Seeger DIN 471/472
- Alesatura e profilatura



Nuovi inserti per molte delle applicazioni esistenti e nuovi portautentili

Pagina: da A07-1 a 14

Swiss Line

- Nuova linea di inserti e portautensili Polygon
- Nuovi inserti Polygon da 25 e 40 mm
- Nuova gradazione avanzata GX7: elevata robustezza per prestazioni ottimizzate
- Nuova linea di inserti e portautensili a 3 taglienti da 16 mm
- G6 - Nuova linea di inserti e portautensili a 6 taglienti per scanalatura, troncatura, tornitura e filettatura



Pagina: da A08-1 a 40

Portautensili e inserti per tornitura gambo in metallo duro

Estesa gamma di portautensili con gambo in metallo duro per tornitura



Pagina: da A09-1 a 5

Inserti e portautensili per filettatura fresata

Nuovi inserti

- NPSM
- API RD

Nuovi inserti per profili esistenti

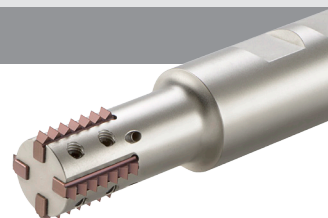


Pagina: B01-8 e 10

Slim MT

Elevata produttività, costi ridotti

Una nuova linea di prodotti con inserti e portautensili intercambiabili per filettatura fresata con scanalature multiple diritte per la lavorazione di filetti lunghi da diametri piccoli e grandi.



Pagina: da B03-1 a 10

Fresatura verticale CMT

Nuovi inserti

- Filettatura - Tondo DIN 405
- Coda di rondine 45°
- Fresatura di scanalature DIN 471/472
- Fresatura di scanalature multi-eliche DIN 471/472
- Fresatura di scanalature raggio completo
- Arrotondamento dell'angolo anteriore e posteriore
- Arrotondamento dell'angolo anteriore e posteriore - Multi-eliche



Nuova fresa a manicotto

Nuovi inserti per gran parte dei profili esistenti

Pagina: da B07-1 a 30

Frese a filettare in metallo duro integrale

FMT

MT con foro per liquido refrigerante interno



Sezione: B08

MTB

Nuove frese a filettare per profili Whitworth, MJ e UNJ



Sezione: B08

AMT

Frese a filettare in metallo duro integrale per lavorazione alluminio ad alta velocità



Sezione: B08

Frese a filettare esterne EMT

Nuove frese a filettare per profili MJ e UNJ per l'industria aerospaziale



Pagina: B08-28

Mini frese a filettare

MTS per uso odontoiatrico

Nuove frese a filettare per impianti dentali



Pagina: B09-9

MTSB

Frese a filettare in metallo duro integrale con foro per liquido refrigerante interno e aumentato numero di eliche per prestazioni elevate, tempi di ciclo ridotti e maggiore durata dell'utensile



Pagina: da B09-10 a 12

Multi elica FMTI

Frese a filettare in metallo duro integrale con ampio numero di eliche per una maggiore produttività e prestazioni elevate



Pagina: B09-17

Frese a filettare multifunzione 3 in 1

DMT

Frese a filettare per profili G (BSP) e NPT



Pagina: B10-5

Punta MT - MTD

Progettata per forare, smussare e filettare il foro in un'unica operazione



Pagina: da B10-8 a 9

Hardcut

MTSH

Frese a filettare per profili MJ e UNJ



Pagina: B11-5

FSH

Frese a filettare in metallo duro integrale ad elevata produttività con un numero elevato di eliche per la lavorazione di materiali duri fino a 65 HRC



Pagina: B11-6

Frese Supercut in metallo duro integrale

Frese frontali CR-Supercut ad alte prestazioni

- Progettate per lavorazioni ad avanzamento elevato e velocità di asportazione truciolo elevate
- Compatibili con un'ampia gamma di materiali

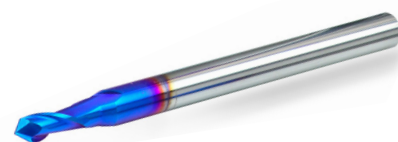


Pagina: da B14-2 a 19

Utensili di fresatura multifunzioni

Eseguono più operazioni con un solo utensile

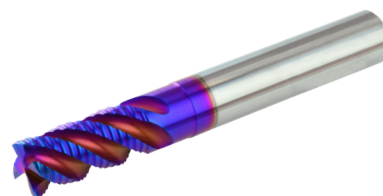
- Centratrice e Foratura
- Fresatura laterale
- Smussatura
- Mortasatura
- Scanalatura
- Incisione



Pagina: da B14-20 a 23

Sgrossatori CR-Supercut

- Nuove innovative frese per alte prestazioni
- Specificamente progettate per applicazioni ad alto volume di lavorazione



Pagina: da B14-24 a 30

Frese frontali CR-Supercut ad avanzamento elevato

Utensili di fresatura ad alte prestazioni, progettati per avanzamento elevato con profondità di taglio ridotte

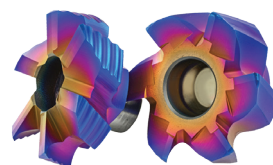


Pagina: da B14-34 a 39

Strumenti CMT per sgrossatura e rifinitura intercambiabili

Per eccellenti prestazioni

Sistema modulare che utilizza i portautensili CMT standard con varie opzioni di gambo



Pagina: da B14-31 a 33

Mini smussatore e svasatore

Frese frontali per raggiatura in metallo duro integrale

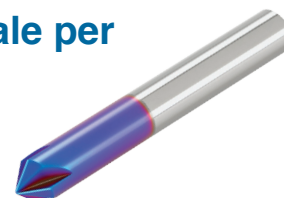
- Utensili per vari tipi di raggiatura
- Due, tre e quattro eliche
- Gambo cilindrico DIN6535-HA



Pagina: B15-6

Svasatura - Frese frontali in metallo duro integrale per smussatura

- Utensili per smussatura e sbavatura a 45° e 60°
- Quattro eliche
- Gambo cilindrico DIN6535-HA (gambo Weldon disponibile su richiesta)



Pagina: B15-7

Fresatura di ingranaggi

Utensili innovativi per ingranaggi, scanalature e cremagliere



Pagina: da B16-1 a 4

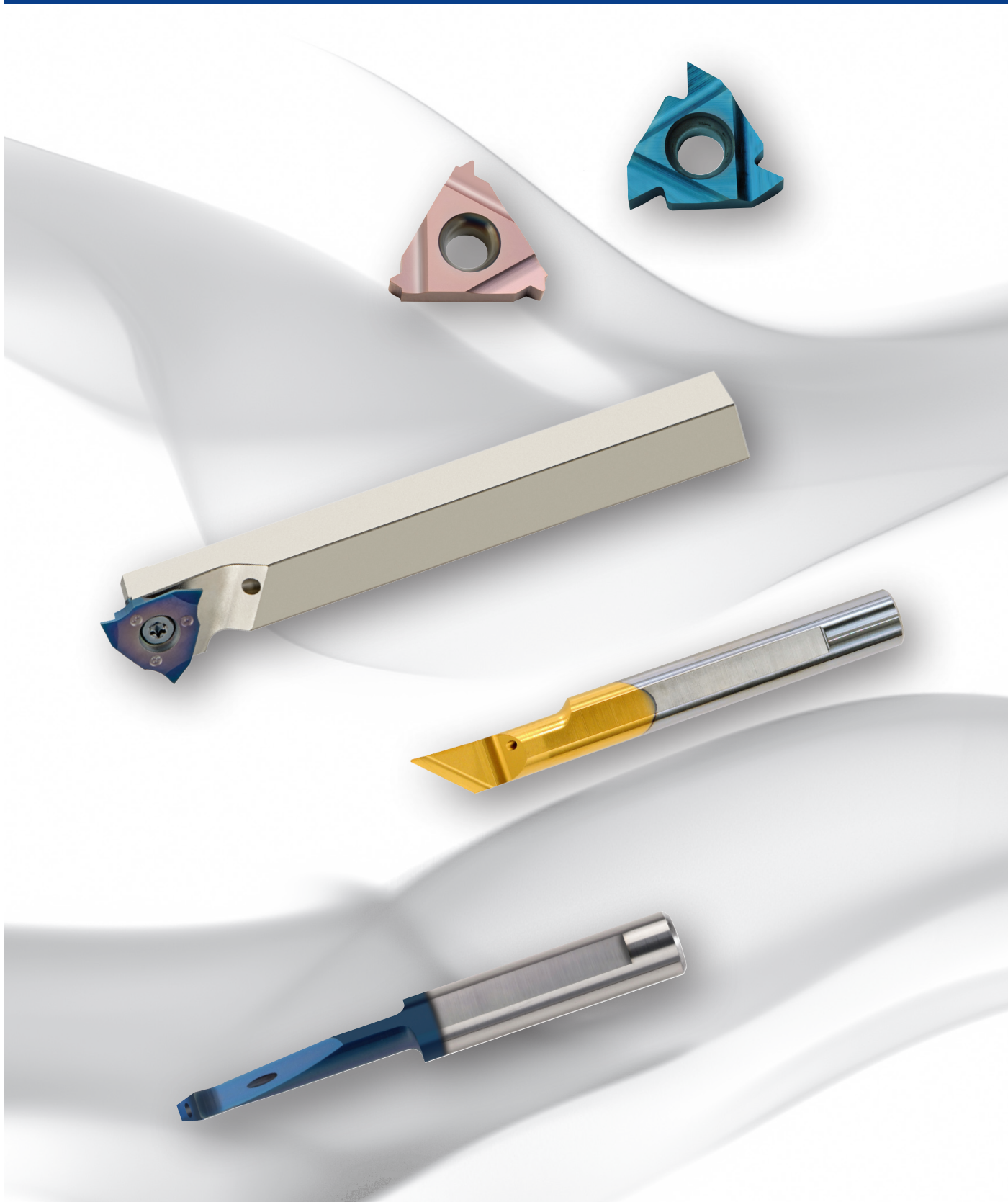
Indice principale

Pagina:

Utensili per tornitura A01-A10

Utensili per fresatura B01-B16

Utensili per tornitura



INDICE:

Pagina:

A01 | Inserti per filettatura con tornio

1- 50



A02 | Portautensili e kit per filettatura con tornio

1- 24



A03 | Inserti e portautensili per filettatura bilaterale con tornio

1- 6



A04 | Sezione tecnica per filettatura con tornio

1- 10



A05 | Utensili per scanalatura

1- 4



A06 | Utensili Tiny

1- 46



A07 | Utensili Mini

1- 14



A08 | Swiss Line

1- 40



A09 | Portautensili e inserti per tornitura con gambo in metallo duro

1- 6

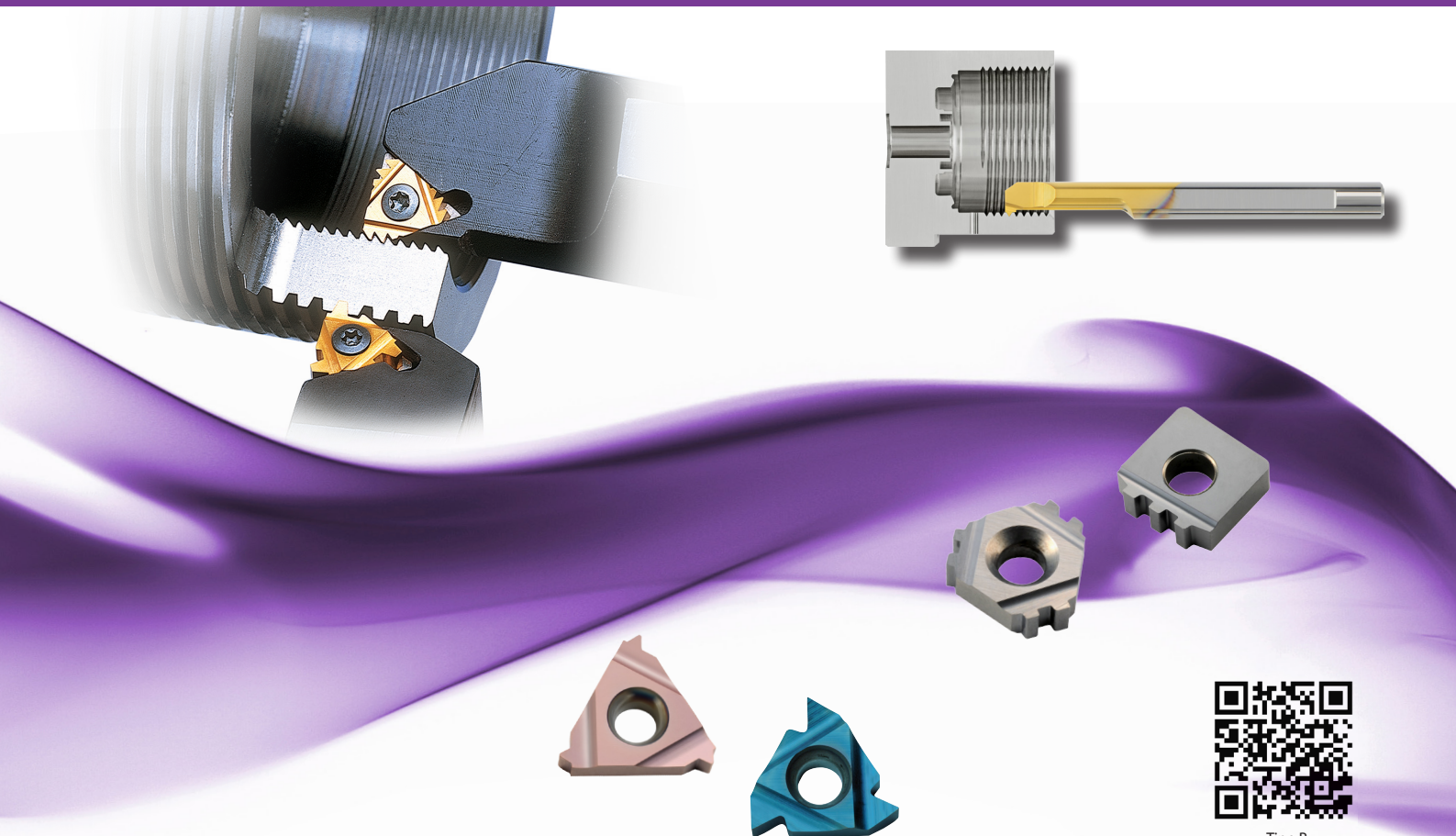


A10 | Tourbillonage

1- 4



Inserti per la filettatura con tornio | A01

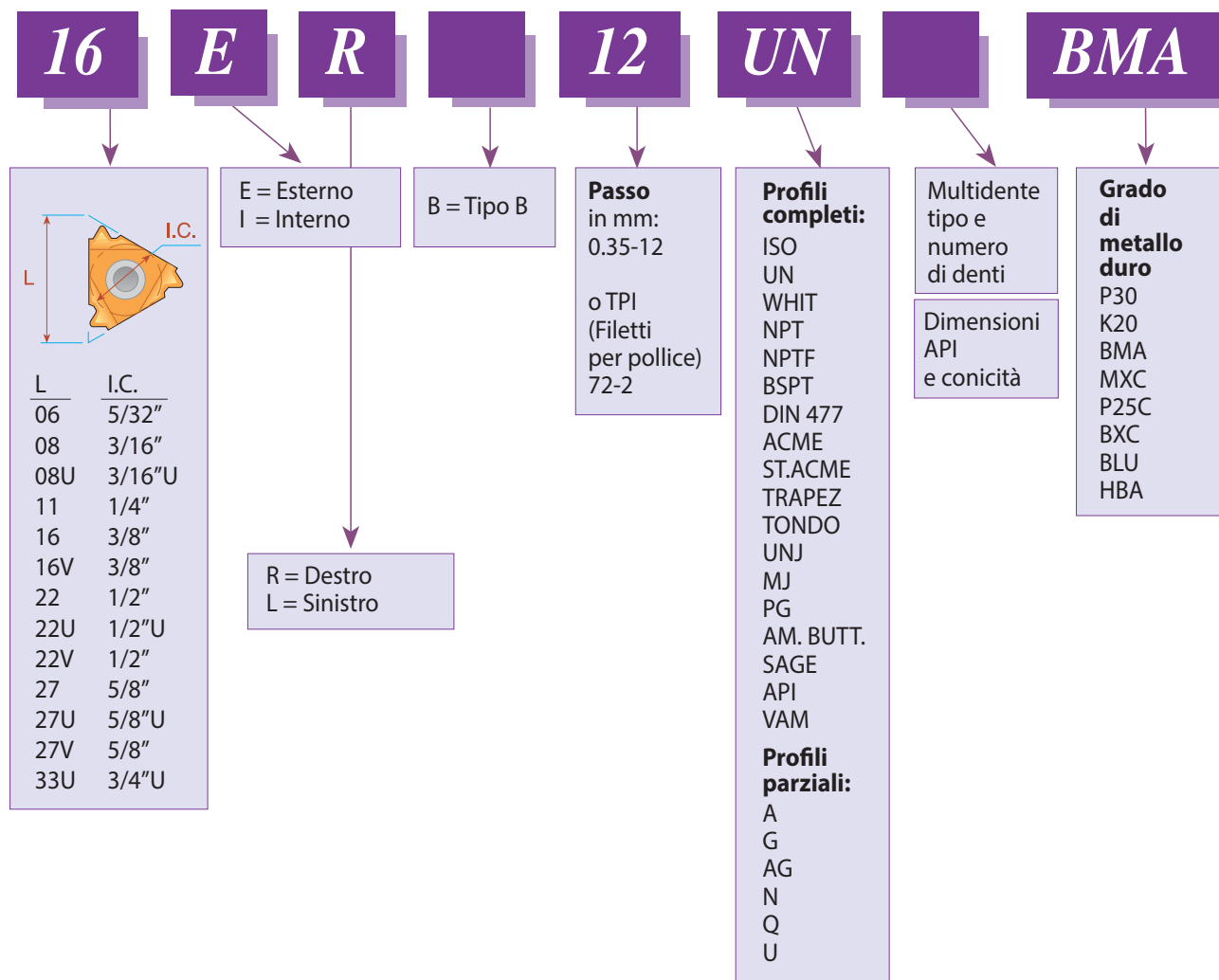


Tipo B
Demo

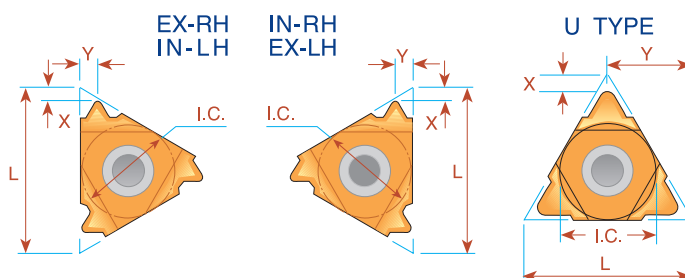
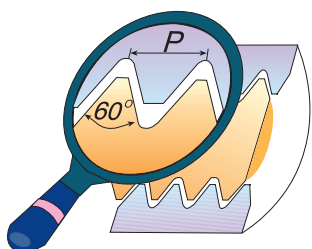
Indice:	Pagina:	Indice:	Pagina:
Identificazione Prodotto	2	VAM	34
Profilo parziale 60°	3-4	HUGHES	35
Profilo parziale 55°	5-6	PAC	35
ISO - metrico	7-9	NPS	36
UN - Unificato	10-13	NPSM	36
Whitworth - 55°	14-17	Verticale API	37
NPT	18-19	Verticale API Buttress Casing	38
NPTF	20	Verticale API Tondo	39
BSPT	21-22	Chaser API Tondo	40
DIN 477	22	Chaser API Buttress Casing	41
Acme	23	Chaser OTTM Buttress Casing	41
Stub Acme	24	Chaser API Buttress Casing	42
Trapezoidale - DIN 103	25	Chaser OTTM Buttress Casing	42
PG - DIN 40430	26	Chaser API Buttress Casing	43
Sagengewinde (Dente di sega) - DIN 513	26	Chaser OTTM Buttress Casing	43
Tondo - DIN 405	27	Chaser API Buttress Casing	44
Tondo - DIN 20400	27	Chaser OTTM Buttress Casing	44
UNJ	28-29	Inserti e portautensili per profili grandi	45-50
MJ - ISO 5855	30	Inserti per profili grandi Trapezoidale - DIN 103	45
American Buttress	31	Portautensili esterni	46
Utensili per filettatura per l'industria petrolifera e del gas	32-44	Portautensili interni	47
API tondo	32	Inserti a dente di segna per profili grandi DIN 513	48
V-0.040	33	Portautensili esterni	49
V-0.038R	33	Portautensili interni	50
V-0.050	33		
V-0.055	33		
Extreme - Line Casing	34		
Buttress Casing	34		

Identificazione Prodotto

Codici di ordinazione degli inserti per filettatura con tornio



Profilo parziale 60°

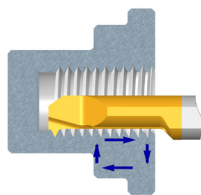


L	I.C. in	Gamma di passi mm TPI	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
6	5/32	0.5 - 1.25 48 - 20	ULTRA MINIATURE →		*06 IR A60	*06 IL A60	0.6	0.6
8	3/16	0.5 - 1.5 48 - 16	MINIATURE →		*08 IR A60	*08 IL A60	0.6	0.7
8U	3/16U	1.75 - 2.0 14 - 11	"U" MINIATURE →		*08U IR/L U60		0.8	4.0
11	1/4	0.5 - 1.5 48 - 16	11 ER A60	11 EL A60	11 IR A60	11 IL A60	0.8	0.9
16	3/8	0.5 - 1.5 48 - 16	16 ER A60	16 EL A60	16 IR A60	16 IL A60	0.8	0.9
16	3/8	1.75 - 3.0 14 - 8	16 ER G60	16 EL G60	16 IR G60	16 IL G60	1.2	1.7
16	3/8	0.5 - 3.0 48 - 8	16 ER AG60	16 EL AG60	16 IR AG60	16 IL AG60	1.2	1.7
22	1/2	3.5 - 5.0 7 - 5	22 ER N60	22 EL N60	22 IR N60	22 IL N60	1.7	2.5
22U	1/2U	5.5 - 8.0 4.5 - 3.25	22U E/R/L U60				0.6	11.0
27	5/8	5.5 - 6.0 4.5 - 4	27 ER Q60	27 EL Q60	27 IR Q60	27 IL Q60	2.1	3.1
27U	5/8U	6.5 - 9.0 4 - 2.75	27U E/R/L U60				1.0	13.7

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

Esempio d'ordine: 16 ER G60 MXC

Per filettatura di piccoli fori vedi pagina A06-12



Tipo B

Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato

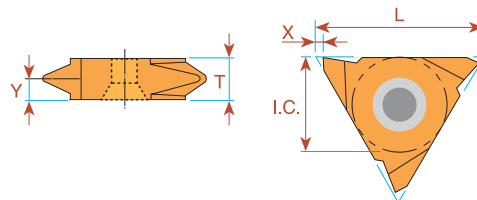


L	I.C. in	Gamma di passi mm TPI	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
16	3/8	0.5 - 1.5 48 - 16	16 ER B A60	16 EL B A60	16 IR B A60	16 IL B A60	0.8	0.9
16	3/8	1.75 - 3.0 14 - 8	16 ER B G60	16 EL B G60	16 IR B G60	16 IL B G60	1.2	1.7
16	3/8	0.5 - 3.0 48 - 8	16 ER B AG60	16 EL B AG60	16 IR B AG60	16 IL B AG60	1.2	1.7

Esempio di ordine: 16 ER B G60 BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

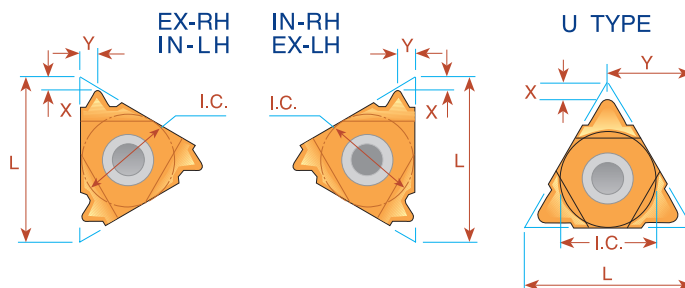
Profilo parziale 60° Verticale



L	I.C. in	Gamma di passi mm TPI		ESTERNO Codice di ordinazione		INTERNO Codice di ordinazione		X	Y	T
		mm	TPI	Destro	Sinistro	Destro	Sinistro			
16	3/8	0.5 - 1.5	48 - 16	16V ER A60	16V EL A60			1.0	0.9	3.6
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16V ER G60	16V EL G60			1.0	1.8	3.6
16	3/8	0.5 - 3.0	48 - 8	16V ER AG60	16V EL AG60			1.0	1.8	3.6
22	1/2	1.75 - 3.0	14 - 8	22V ER G60	22V EL G60			1.2	1.7	4.0
22	1/2	3.5 - 5.0	7 - 5	22V ER N60	22V EL N60			1.2	2.5	4.8
27	5/8	6.0 - 10.0	4 - 2.5	27V ER V60	27V EL V60	27V IR V60	27V IL V60	1.8	5.2	10.4

Esempio di ordine: 16V ER G60 BMA

Profilo parziale 55°

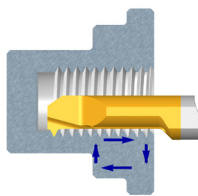


L	I.C. in	Gamma di passi mm TPI	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
6	5/32	0.5 - 48 - 20	ULTRA MINIATURE →		*06 IR A55	*06 IL A55	0.5	0.6
8	3/16	0.5 - 1.5 48 - 16	MINIATURE →		*08 IR A55	*08 IL A55	0.6	0.7
8U	3/16U	1.75 - 2.0 14 - 11	"U" MINIATURE →		*08U IR/L U55		0.9	4.0
11	1/4	0.5 - 1.5 48 - 16	11 ER A55	11 EL A55	11 IR A55	11 IL A55	0.8	0.9
16	3/8	0.5 - 1.5 48 - 16	16 ER A55	16 EL A55	16 IR A55	16 IL A55	0.8	0.9
16	3/8	1.75 - 3.0 14 - 8	16 ER G55	16 EL G55	16 IR G55	16 IL G55	1.2	1.7
16	3/8	0.5 - 3.0 48 - 8	16 ER AG55	16 EL AG55	16 IR AG55	16 IL AG55	1.2	1.7
22	1/2	3.5 - 5.0 7 - 5	22 ER N55	22 EL N55	22 IR N55	22 IL N55	1.7	2.5
22U	1/2U	5.5 - 8.0 4.5 - 3.25	22U E/R/L U55				0.9	11.0
27	5/8	5.5 - 6.0 4.5 - 4	27 ER Q55	27 EL Q55	27 IR Q55	27 IL Q55	2.0	2.9
27U	5/8U	6.5 - 9.0 4 - 2.75	27U E/R/L U55				1.2	13.7

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

Esempio di ordine: 16 ER G55 MXC

Per filettatura di piccoli fori vedi pagina A06-12



Tipo B

Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato

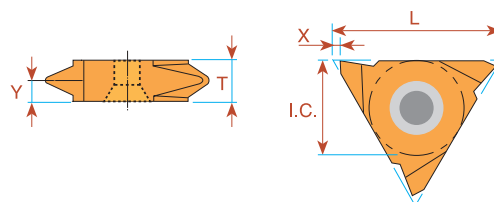


L	I.C. in	Gamma di passi mm TPI	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
16	3/8	1.75 - 3.0 14 - 8	16 ER B G55		16 IR B G55		1.2	1.7
16	3/8	0.5 - 3.0 48 - 8	16 ER B AG55		16 IR B AG55		1.2	1.7

Esempio di ordine: 16 ER B G55 BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

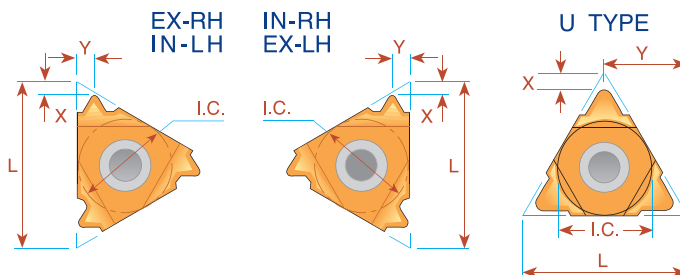
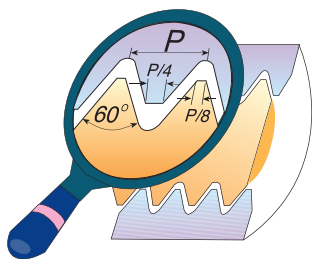
Profilo parziale 55° Verticale



L	I.C. in	Gamma di passi mm TPI		ESTERNO		INTERNO		X	Y	T
				Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			
16	3/8	0.5 - 1.5	48 - 16	16V ER A55	16V EL A55			1.0	0.9	3.6
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16V ER G55	16V EL G55			1.0	1.7	3.6
16	3/8	0.5 - 3.0	48 - 8	16V ER AG55	16V EL AG55			1.0	1.8	3.6
22	1/2	3.5 - 5.0	7 - 5	22V ER N55	22V EL N55			1.2	2.5	4.8
27	5/8	6.0 - 10.0	4 - 2.5	27V ER V55	27V EL V55	27V IR V55	27V IL V55	1.8	5.2	10.4

Esempio di ordine: 22V ER N55 BMA

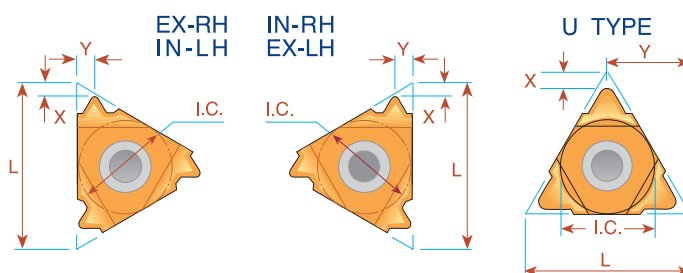
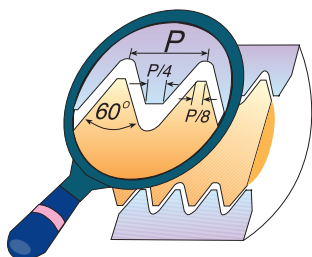
ISO - metrico



Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO		X	Y	INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
0.25	6	5/32	ULTRA MINIATURE →				*06 IR 0.25 ISO	*06 IL 0.25 ISO	0.7	0.3
0.5	6	5/32					*06 IR 0.5 ISO	*06 IL 0.5 ISO	0.9	0.5
0.75	6	5/32					*06 IR 0.75 ISO	*06 IL 0.75 ISO	0.8	0.5
1.0	6	5/32					*06 IR 1.0 ISO	*06 IL 1.0 ISO	0.7	0.6
1.25	6	5/32					*06 IR 1.25 ISO	*06 IL 1.25 ISO	0.6	0.6
0.25	8	3/16	MINIATURE →				*08 IR 0.25 ISO	*08 IL 0.25 ISO	0.7	0.3
0.5	8	3/16					*08 IR 0.5 ISO	*08 IL 0.5 ISO	0.6	0.5
0.75	8	3/16					*08 IR 0.75 ISO	*08 IL 0.75 ISO	0.6	0.5
1.0	8	3/16					*08 IR 1.0 ISO	*08 IL 1.0 ISO	0.6	0.6
1.25	8	3/16					*08 IR 1.25 ISO	*08 IL 1.25 ISO	0.6	0.7
1.5	8	3/16					*08 IR 1.5 ISO	*08 IL 1.5 ISO	0.6	0.7
1.75	8	3/16					*08 IR 1.75 ISO	*08 IL 1.75 ISO	0.6	0.8
2.0	8U	3/16U	"U" MINIATURE →				*08U IR/L 2.0 ISO		0.9	4.0
0.25	11	1/4	11 ER 0.25 ISO	11 EL 0.25 ISO	0.6	0.2				
0.3	11	1/4	11 ER 0.3 ISO	11 EL 0.3 ISO	0.8	0.3				
0.35	11	1/4	11 ER 0.35 ISO	11 EL 0.35 ISO	0.8	0.4	11 IR 0.35 ISO	*06 IL 0.35 ISO	0.8	0.3
0.4	11	1/4	11 ER 0.4 ISO	11 EL 0.4 ISO	0.7	0.4	11 IR 0.4 ISO	11 IL 0.4 ISO	0.8	0.4
0.45	11	1/4	11 ER 0.45 ISO	11 EL 0.45 ISO	0.7	0.4	11 IR 0.45 ISO	11 IL 0.45 ISO	0.8	0.4
0.5	11	1/4	11 ER 0.5 ISO	11 EL 0.5 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.5 ISO	11 IL 0.5 ISO	0.6	0.6
0.6	11	1/4	11 ER 0.6 ISO	11 EL 0.6 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.6 ISO	11 IL 0.6 ISO	0.6	0.6
0.7	11	1/4	11 ER 0.7 ISO	11 EL 0.7 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.7 ISO	11 IL 0.7 ISO	0.6	0.6
0.75	11	1/4	11 ER 0.75 ISO	11 EL 0.75 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.75 ISO	11 IL 0.75 ISO	0.6	0.6
0.8	11	1/4	11 ER 0.8 ISO	11 EL 0.8 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.8 ISO	11 IL 0.8 ISO	0.6	0.6
1.0	11	1/4	11 ER 1.0 ISO	11 EL 1.0 ISO	0.7	0.7	11 IR 1.0 ISO	11 IL 1.0 ISO	0.6	0.7
1.25	11	1/4	11 ER 1.25 ISO	11 EL 1.25 ISO	0.8	0.9	11 IR 1.25 ISO	11 IL 1.25 ISO	0.8	0.8
1.5	11	1/4	11 ER 1.5 ISO	11 EL 1.5 ISO	0.8	1.0	11 IR 1.5 ISO	11 IL 1.5 ISO	0.8	1.0
1.75	11	1/4	11 ER 1.75 ISO	11 EL 1.75 ISO	0.8	1.1	11 IR 1.75 ISO	11 IL 1.75 ISO	0.8	1.1
2.0	11	1/4	11 ER 2.0 ISO	11 EL 2.0 ISO	0.8	1.1	11 IR 2.0 ISO	11 IL 2.0 ISO	0.8	0.9
2.5	11	1/4					11 IR 2.5 ISO	11 IL 2.5 ISO	0.8	1.2
0.25	16	3/8	16 ER 0.25 ISO	16 EL 0.25 ISO	0.6	0.2				
0.3	16	3/8	16 ER 0.3 ISO	16 EL 0.3 ISO	0.8	0.3				
0.35	16	3/8	16 ER 0.35 ISO	16 EL 0.35 ISO	0.8	0.4	16 IR 0.35 ISO	16 IL 0.35 ISO	0.8	0.3
0.4	16	3/8	16 ER 0.4 ISO	16 EL 0.4 ISO	0.7	0.4	16 IR 0.4 ISO	16 IL 0.4 ISO	0.8	0.4
0.45	16	3/8	16 ER 0.45 ISO	16 EL 0.45 ISO	0.7	0.4	16 IR 0.45 ISO	16 IL 0.45 ISO	0.8	0.4
0.5	16	3/8	16 ER 0.5 ISO	16 EL 0.5 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.5 ISO	16 IL 0.5 ISO	0.6	0.6
0.6	16	3/8	16 ER 0.6 ISO	16 EL 0.6 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.6 ISO	16 IL 0.6 ISO	0.6	0.6
0.7	16	3/8	16 ER 0.7 ISO	16 EL 0.7 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.7 ISO	16 IL 0.7 ISO	0.6	0.6
0.75	16	3/8	16 ER 0.75 ISO	16 EL 0.75 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.75 ISO	16 IL 0.75 ISO	0.6	0.6
0.8	16	3/8	16 ER 0.8 ISO	16 EL 0.8 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.8 ISO	16 IL 0.8 ISO	0.6	0.6
1.0	16	3/8	16 ER 1.0 ISO	16 EL 1.0 ISO	0.7	0.7	16 IR 1.0 ISO	16 IL 1.0 ISO	0.6	0.7
1.25	16	3/8	16 ER 1.25 ISO	16 EL 1.25 ISO	0.8	0.9	16 IR 1.25 ISO	16 IL 1.25 ISO	0.8	0.9
1.5	16	3/8	16 ER 1.5 ISO	16 EL 1.5 ISO	0.8	1.0	16 IR 1.5 ISO	16 IL 1.5 ISO	0.8	1.0
1.75	16	3/8	16 ER 1.75 ISO	16 EL 1.75 ISO	0.9	1.2	16 IR 1.75 ISO	16 IL 1.75 ISO	0.9	1.2
2.0	16	3/8	16 ER 2.0 ISO	16 EL 2.0 ISO	1.0	1.3	16 IR 2.0 ISO	16 IL 2.0 ISO	1.0	1.3
2.5	16	3/8	16 ER 2.5 ISO	16 EL 2.5 ISO	1.1	1.5	16 IR 2.5 ISO	16 IL 2.5 ISO	1.1	1.5
3.0	16	3/8	16 ER 3.0 ISO	16 EL 3.0 ISO	1.2	1.6	16 IR 3.0 ISO	16 IL 3.0 ISO	1.1	1.5
3.5	16	3/8	16 ER 3.5 ISO	16 EL 3.5 ISO	1.2	1.7	16 IR 3.5 ISO	16 IL 3.5 ISO	1.2	1.7

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

ISO - metrico

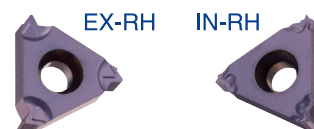
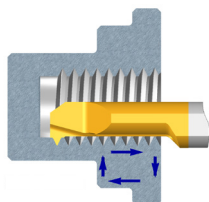


Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO		X	Y	INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
3.5	22	1/2	22 ER 3.5 ISO	22 EL 3.5 ISO	1.6	2.3	22 IR 3.5 ISO	22 IL 3.5 ISO	1.6	2.3
4.0	22	1/2	22 ER 4.0 ISO	22 EL 4.0 ISO	1.6	2.3	22 IR 4.0 ISO	22 IL 4.0 ISO	1.6	2.3
4.5	22	1/2	22 ER 4.5 ISO	22 EL 4.5 ISO	1.7	2.4	22 IR 4.5 ISO	22 IL 4.5 ISO	1.6	2.4
5.0	22	1/2	22 ER 5.0 ISO	22 EL 5.0 ISO	1.7	2.5	22 IR 5.0 ISO	22 IL 5.0 ISO	1.6	2.3
5.5	22	1/2	22 ER 5.5 ISO	22 EL 5.5 ISO	1.7	2.6	22 IR 5.5 ISO	22 IL 5.5 ISO	1.6	2.3
6.0	22	1/2	**22 ER 6.0 ISO	**22 EL 6.0 ISO	1.9	2.7	22 IR 6.0 ISO	22 IL 6.0 ISO	1.6	2.4
5.5	22U	1/2U	22U ER/L 5.5 ISO		2.3	11.0	22U IR/L 5.5 ISO		2.4	11.0
6.0	22U	1/2U	22U ER/L 6.0 ISO		2.6	11.0	22U IR/L 6.0 ISO		2.1	11.0
5.5	27	5/8	27 ER 5.5 ISO	27 EL 5.5 ISO	1.9	2.7	27 IR 5.5 ISO	27 IL 5.5 ISO	1.6	2.3
6.0	27	5/8	27 ER 6.0 ISO	27 EL 6.0 ISO	2.0	2.9	27 IR 6.0 ISO	27 IL 6.0 ISO	1.8	2.5
8.0	27U	5/8U	27U ER/L 8.0 ISO		2.4	13.7	27U IR/L 8.0 ISO		2.4	13.7
12.0	33U	3/4U	33U ER/L 12.0 ISO		2.5	16.5	33U IR/L 12.0 ISO		3.5	16.9

** Necessita di portautensile speciale

Esempio di ordine: 22 IR 3.5 ISO BMA

Per filettatura di piccoli fori vedi pagina A06-13



Tipo B

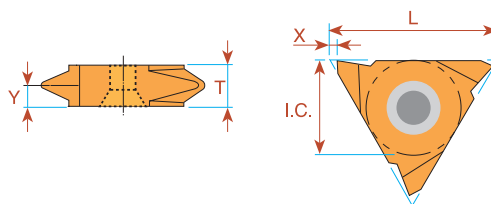
Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato

Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO		X	Y	INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro				Codice di ordinazione Destro			
0.5	11	1/4					11 IR B 0.5 ISO		0.6	0.6
0.75	11	1/4					11 IR B 0.75 ISO		0.6	0.6
0.8	11	1/4					11 IR B 0.8 ISO		0.6	0.6
1.0	11	1/4					11 IR B 1.0 ISO		0.6	0.6
1.25	11	1/4					11 IR B 1.25 ISO		0.8	0.9
1.5	11	1/4					11 IR B 1.5 ISO		0.8	0.9
1.75	11	1/4					11 IR B 1.75 ISO		0.8	0.9
2.0	11	1/4					11 IR B 2.0 ISO		0.8	0.9
0.8	16	3/8	16 ER B 0.8 ISO		0.6	0.6				
1.0	16	3/8	16 ER B 1.0 ISO		0.7	0.7	16 IR B 1.0 ISO		0.6	0.7
1.25	16	3/8	16 ER B 1.25 ISO		0.8	0.9	16 IR B 1.25 ISO		0.8	0.9
1.5	16	3/8	16 ER B 1.5 ISO		0.8	1.0	16 IR B 1.5 ISO		0.8	1.0
1.75	16	3/8	16 ER B 1.75 ISO		0.9	1.2	16 IR B 1.75 ISO		0.9	1.2
2.0	16	3/8	16 ER B 2.0 ISO		1.0	1.3	16 IR B 2.0 ISO		1.0	1.3
2.5	16	3/8	16 ER B 2.5 ISO		1.1	1.5	16 IR B 2.5 ISO		1.1	1.5
3.0	16	3/8	16 ER B 3.0 ISO		1.2	1.6	16 IR B 3.0 ISO		1.1	1.5

Esempio di ordine: 16 IR B 1.5 ISO BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

ISO - metrico Verticale



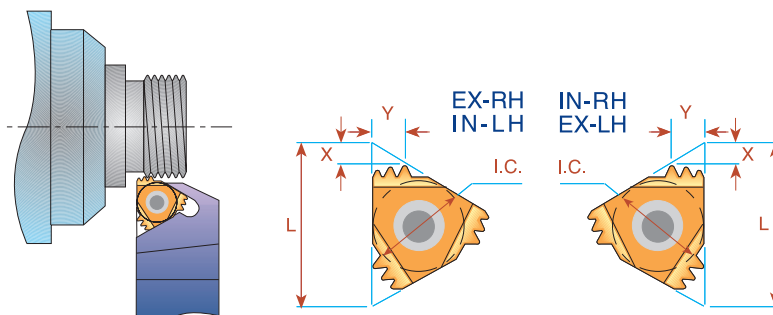
Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y	T
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			
0.5	16	3/8	16V ER 0.5 ISO	16V EL 0.5 ISO			1.0	0.6	3.6
0.75	16	3/8	16V ER 0.75 ISO	16V EL 0.75 ISO			1.0	0.6	3.6
0.8	16	3/8	16V ER 0.8 ISO	16V EL 0.8 ISO			1.0	0.6	3.6
1.0	16	3/8	16V ER 1.0 ISO	16V EL 1.0 ISO			1.0	0.7	3.6
1.25	16	3/8	16V ER 1.25 ISO	16V EL 1.25 ISO			1.0	0.9	3.6
1.5	16	3/8	16V ER 1.5 ISO	16V EL 1.5 ISO			1.0	0.9	3.6
1.75	16	3/8	16V ER 1.75 ISO	16V EL 1.75 ISO			1.0	1.2	3.6
2.0	16	3/8	16V ER 2.0 ISO	16V EL 2.0 ISO			1.0	1.3	3.6
2.5	16	3/8	16V ER 2.5 ISO	16V EL 2.5 ISO			1.0	1.5	3.6
3.0	16	3/8	16V ER 3.0 ISO	16V EL 3.0 ISO			1.0	1.7	3.6
* 8.0	27	5/8	27V ER 8.0 ISO	27V EL 8.0 ISO	27V IR 8.0 ISO	27V IL 8.0 ISO	1.8	5.2	10.4
** 10.0	27	5/8	27V ER 10.0 ISO	27V EL 10.0 ISO	27V IR 10.0 ISO	27V IL 10.0 ISO	1.8	5.2	10.4

Esempio di ordine: 16V ER 1.5 ISO BMA

* Foro minimo: Ø 60 mm

** Foro minimo: Ø72 mm

Multidento



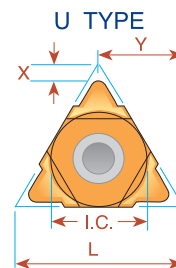
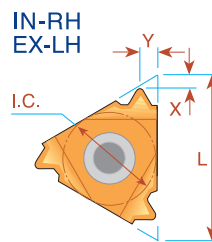
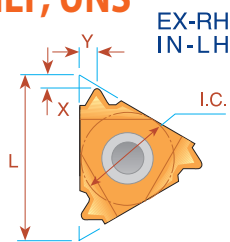
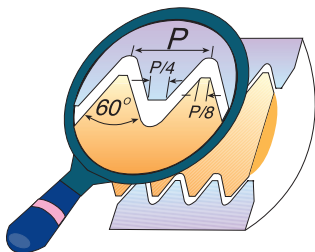
Passo mm	L	I.C. in	Numero di denti	ESTERNO	Supporto	INTERNO	Supporto	X	Y
				Codice di ordinazione		Codice di ordinazione			
1.0	16	3/8	3	16 ER 1.0 ISO 3M	AE16M	16 IR 1.0 ISO 3M	AI16M	1.7	2.5
1.5	16	3/8	2	16 ER 1.5 ISO 2M	AE16M	16 IR 1.5 ISO 2M	AI16M	1.5	2.3
2.0	16	3/8	2	16 ER 2.0 ISO 2M	AE16M	16 IR 2.0 ISO 2M	AI16M	2.0	3.0
1.5	22	1/2	3	22 ER 1.5 ISO 3M	AE22M	22 IR 1.5 ISO 3M	AI22M	2.3	3.7
2.0	22	1/2	2	22 ER 2.0 ISO 2M	AE22M	22 IR 2.0 ISO 2M	AI22M	2.0	3.0
2.0	22	1/2	3	22 ER 2.0 ISO 3M	AE22M	22 IR 2.0 ISO 3M	AI22M	3.1	5.0
2.0	22	1/2	2	22 ER 2.5 ISO 2M	AE22M	22 IR 2.5 ISO 2M	AI22M	2.4	3.7
2.5	22	1/2	3	22 ER 2.5 ISO 3M	AE22M	22 IR 2.5 ISO 3M	AI22M	3.8	6.2
3.0	27	5/8	2	27 ER 3.0 ISO 2M	AE27M	27 IR 3.0 ISO 2M	AI27M	2.9	4.6

Esempio di ordine: 22 IR 2.0 ISO 2M BMA

Per il numero di passate raccomandate, vedi pagina A04-4

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

UN - Unificato UNC, UNF, UNEF, UNS

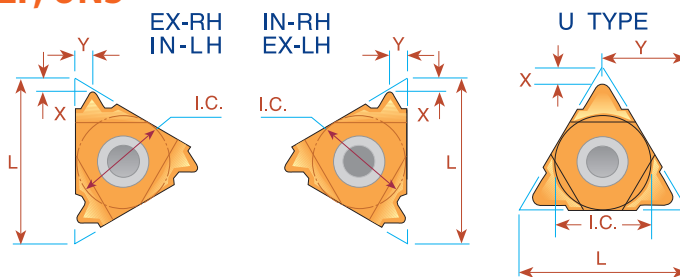
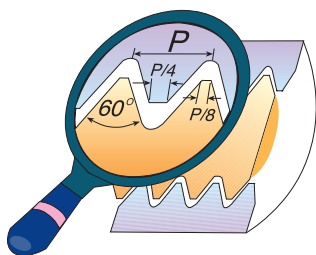


Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO			INTERNO		
			Codice di ordinazione Destro	Sinistro	X Y	Codice di ordinazione Destro	Sinistro	X Y
32	6	5/32	ULTRA MINIATURE			*06 IR 32 UN	*06 IL 32 UN	0.8 0.5
28	6	5/32				*06 IR 28 UN	*06 IL 28 UN	0.8 0.6
24	6	5/32				*06 IR 24 UN	*06 IL 24 UN	0.7 0.6
20	6	5/32				*06 IR 20 UN	*06 IL 20 UN	0.6 0.6
18	6	5/32				*06 IR 18 UN	*06 IL 18 UN	0.6 0.7
32	8	3/16	MINIATURE			*08 IR 32 UN	*08 IL 32 UN	0.6 0.5
28	8	3/16				*08 IR 28 UN	*08 IL 28 UN	0.6 0.6
24	8	3/16				*08 IR 24 UN	*08 IL 24 UN	0.6 0.6
20	8	3/16				*08 IR 20 UN	*08 IL 20 UN	0.6 0.7
18	8	3/16				*08 IR 18 UN	*08 IL 18 UN	0.6 0.7
16	8	3/16				*08 IR 16 UN	*08 IL 16 UN	0.6 0.7
14	8	3/16				*08 IR 14 UN	*08 IL 14 UN	0.6 0.8
13	8	3/16				**08 IR 13 UN		0.8 0.9
13	8U	3/16U	"U" MINIATURE			*08U IR/L 13 UN		1.0 4.0
12	8U	3/16U				*08U IR/L 12 UN		0.9 4.0
11	8U	3/16U				*08U IR/L 11 UN		0.9 4.0
80	11	1/4	11 ER 80 UN	11 EL 80 UN	0.8 0.4	11 IR 80 UN	11 IL 80 UN	0.8 0.4
72	11	1/4	11 ER 72 UN	11 EL 72 UN	0.8 0.4	11 IR 72 UN	11 IL 72 UN	0.8 0.3
64	11	1/4	11 ER 64 UN	11 EL 64 UN	0.8 0.4	11 IR 64 UN	11 IL 64 UN	0.8 0.4
56	11	1/4	11 ER 56 UN	11 EL 56 UN	0.7 0.4	11 IR 56 UN	11 IL 56 UN	0.7 0.4
48	11	1/4	11 ER 48 UN	11 EL 48 UN	0.6 0.6	11 IR 48 UN	11 IL 48 UN	0.6 0.6
44	11	1/4	11 ER 44 UN	11 EL 44 UN	0.6 0.6	11 IR 44 UN	11 IL 44 UN	0.6 0.6
40	11	1/4	11 ER 40 UN	11 EL 40 UN	0.6 0.6	11 IR 40 UN	11 IL 40 UN	0.6 0.6
36	11	1/4	11 ER 36 UN	11 EL 36 UN	0.6 0.6	11 IR 36 UN	11 IL 36 UN	0.6 0.6
32	11	1/4	11 ER 32 UN	11 EL 32 UN	0.6 0.6	11 IR 32 UN	11 IL 32 UN	0.6 0.6
28	11	1/4	11 ER 28 UN	11 EL 28 UN	0.6 0.7	11 IR 28 UN	11 IL 28 UN	0.6 0.7
27	11	1/4	11 ER 27 UN	11 EL 27 UN	0.7 0.8	11 IR 27 UN	11 IL 27 UN	0.7 0.8
24	11	1/4	11 ER 24 UN	11 EL 24 UN	0.7 0.8	11 IR 24 UN	11 IL 24 UN	0.7 0.8
20	11	1/4	11 ER 20 UN	11 EL 20 UN	0.8 0.9	11 IR 20 UN	11 IL 20 UN	0.8 0.9
18	11	1/4	11 ER 18 UN	11 EL 18 UN	0.8 1.0	11 IR 18 UN	11 IL 18 UN	0.8 1.0
16	11	1/4	11 ER 16 UN	11 EL 16 UN	0.9 1.1	11 IR 16 UN	11 IL 16 UN	0.9 1.1
14	11	1/4	11 ER 14 UN	11 EL 14 UN	0.9 1.1	11 IR 14 UN	11 IL 14 UN	0.9 1.1
13	11	1/4				11 IR 13 UN	11 IL 13 UN	0.8 1.0
12	11	1/4				11 IR 12 UN	11 IL 12 UN	0.9 1.1
11	11	1/4				11 IR 11 UN	11 IL 11 UN	0.8 1.1
80	16	3/8	16 ER 80 UN	16 EL 80 UN	0.8 0.4	16 IR 80 UN	16 IL 80 UN	0.8 0.4
72	16	3/8	16 ER 72 UN	16 EL 72 UN	0.8 0.4	16 IR 72 UN	16 IL 72 UN	0.8 0.3
64	16	3/8	16 ER 64 UN	16 EL 64 UN	0.8 0.4	16 IR 64 UN	16 IL 64 UN	0.8 0.4
56	16	3/8	16 ER 56 UN	16 EL 56 UN	0.7 0.4	16 IR 56 UN	16 IL 56 UN	0.7 0.4
48	16	3/8	16 ER 48 UN	16 EL 48 UN	0.6 0.6	16 IR 48 UN	16 IL 48 UN	0.6 0.6
44	16	3/8	16 ER 44 UN	16 EL 44 UN	0.6 0.6	16 IR 44 UN	16 IL 44 UN	0.6 0.6
40	16	3/8	16 ER 40 UN	16 EL 40 UN	0.6 0.6	16 IR 40 UN	16 IL 40 UN	0.6 0.6
36	16	3/8	16 ER 36 UN	16 EL 36 UN	0.6 0.6	16 IR 36 UN	16 IL 36 UN	0.6 0.6

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

** Da utilizzare con portautensile SIR 0009 K08 a pagina A02-10

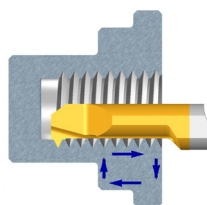
UN - Unificato UNC, UNF, UNEF, UNS



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO				X	Y	INTERNO				X	Y
			Codice di ordinazione		X	Y			Codice di ordinazione		X	Y		
			Destro	Sinistro					Destro	Sinistro				
32	16	3/8	16 ER 32 UN	16 EL 32 UN	0.6	0.6	16 IR 32 UN	16 IL 32 UN	0.6	0.6				
28	16	3/8	16 ER 28 UN	16 EL 28 UN	0.6	0.7	16 IR 28 UN	16 IL 28 UN	0.6	0.7				
27	16	3/8	16 ER 27 UN	16 EL 27 UN	0.7	0.8	16 IR 27 UN	16 IL 27 UN	0.7	0.8				
24	16	3/8	16 ER 24 UN	16 EL 24 UN	0.7	0.8	16 IR 24 UN	16 IL 24 UN	0.7	0.8				
20	16	3/8	16 ER 20 UN	16 EL 20 UN	0.8	0.9	16 IR 20 UN	16 IL 20 UN	0.8	0.9				
18	16	3/8	16 ER 18 UN	16 EL 18 UN	0.8	1.0	16 IR 18 UN	16 IL 18 UN	0.8	1.0				
16	16	3/8	16 ER 16 UN	16 EL 16 UN	0.9	1.1	16 IR 16 UN	16 IL 16 UN	0.9	1.1				
14	16	3/8	16 ER 14 UN	16 EL 14 UN	1.0	1.2	16 IR 14 UN	16 IL 14 UN	0.9	1.2				
13	16	3/8	16 ER 13 UN	16 EL 13 UN	1.0	1.3	16 IR 13 UN	16 IL 13 UN	1.0	1.3				
12	16	3/8	16 ER 12 UN	16 EL 12 UN	1.1	1.4	16 IR 12 UN	16 IL 12 UN	1.1	1.4				
11.5	16	3/8	16 ER 11.5 UN	16 EL 11.5 UN	1.1	1.5	16 IR 11.5 UN	16 IL 11.5 UN	1.1	1.5				
11	16	3/8	16 ER 11 UN	16 EL 11 UN	1.1	1.5	16 IR 11 UN	16 IL 11 UN	1.1	1.5				
10	16	3/8	16 ER 10 UN	16 EL 10 UN	1.1	1.5	16 IR 10 UN	16 IL 10 UN	1.1	1.5				
9	16	3/8	16 ER 9 UN	16 EL 9 UN	1.2	1.7	16 IR 9 UN	16 IL 9 UN	1.2	1.7				
8	16	3/8	16 ER 8 UN	16 EL 8 UN	1.2	1.6	16 IR 8 UN	16 IL 8 UN	1.1	1.5				
7	22	1/2	22 ER 7 UN	22 EL 7 UN	1.6	2.3	22 IR 7 UN	22 IL 7 UN	1.6	2.3				
6	22	1/2	22 ER 6 UN	22 EL 6 UN	1.6	2.3	22 IR 6 UN	22 IL 6 UN	1.6	2.3				
5	22	1/2	22 ER 5 UN	22 EL 5 UN	1.7	2.5	22 IR 5 UN	22 IL 5 UN	1.6	2.3				
4.5	22U	1/2U	22U ER/L 4.5 UN			2.0	11.0	22U IR/L 4.5 UN			2.4	11.0		
4	22U	1/2U	22U ER/L 4 UN			2.0	11.0	22U IR/L 4 UN			2.4	11.0		
4.5	27	5/8	27 ER 4.5 UN	27 EL 4.5 UN	1.9	2.7	27 IR 4.5 UN	27 IL 4.5 UN	1.7	2.4				
4	27	5/8	27 ER 4 UN	27 EL 4 UN	2.1	3.0	27 IR 4 UN	27 IL 4 UN	1.8	2.7				
3	27U	5/8U	27U ER/L 3 UN			2.5	13.7	27U IR/L 3 UN			2.7	13.7		
2	33U	3/4U	33U ER/L 2 UN			2.8	16.5	33U IR/L 2 UN			3.6	16.9		

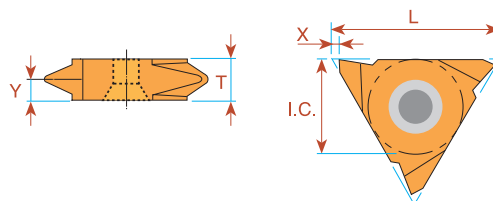
Esempio di ordine: 22ER 7 UN BMA

Per filettatura di piccoli fori vedi pagina A06-13



UN - Unificato

Verticale

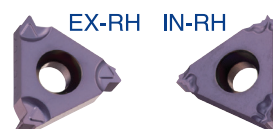


Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y	T
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			
32	16	3/8	16V ER 32 UN	16V EL 32 UN			1.0	0.6	3.6
28	16	3/8	16V ER 28 UN	16V EL 28 UN			1.0	0.7	3.6
24	16	3/8	16V ER 24 UN	16V EL 24 UN			1.0	0.8	3.6
20	16	3/8	16V ER 20 UN	16V EL 20 UN			1.0	0.9	3.6
18	16	3/8	16V ER 18 UN	16V EL 18 UN			1.0	1.0	3.6
16	16	3/8	16V ER 16 UN	16V EL 16 UN			1.0	1.1	3.6
14	16	3/8	16V ER 14 UN	16V EL 14 UN			1.0	1.2	3.6
12	16	3/8	16V ER 12 UN	16V EL 12 UN			1.0	1.4	3.6
10	16	3/8	16V ER 10 UN	16V EL 10 UN			1.0	1.5	3.6
8	16	3/8	16V ER 8 UN	16V EL 8 UN			1.0	1.6	3.6
7	22	1/2	22V ER 7 UN	22V EL 7 UN			1.2	2.3	4.8
* 3	27	5/8	27V ER 3 UN	27V EL 3 UN	27V IR 3 UN	27V IL 3 UN	1.8	5.2	10.4

* Foro minimo: Ø65 mm

Esempio di ordine: 22V ER 7UN MXC

UN - Unificato UNC, UNF, UNEF, UNS Tipo B

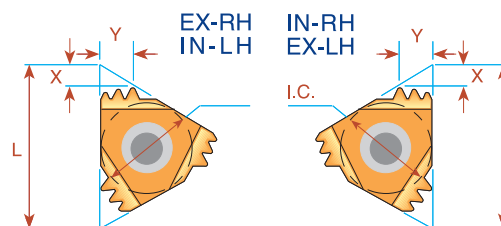
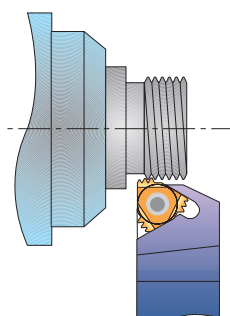


Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato

Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		X	Y	INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro				Codice di ordinazione Destro			
32	11	1/4					11 IR B 32 UN		0.6	0.6
28	11	1/4					11 IR B 28 UN		0.6	0.6
24	11	1/4					11 IR B 24 UN		0.6	0.6
20	11	1/4					11 IR B 20 UN		0.8	0.9
18	11	1/4					11 IR B 18 UN		0.8	0.9
16	11	1/4					11 IR B 16 UN		0.8	0.9
14	11	1/4					11 IR B 14 UN		0.8	0.9
12	11	1/4					11 IR B 12 UN		0.8	0.9
24	16	3/8	16 ER B 24 UN		0.7	0.8	16 IR B 24 UN		0.7	0.8
20	16	3/8	16 ER B 20 UN		0.8	0.9	16 IR B 20 UN		0.8	0.9
18	16	3/8	16 ER B 18 UN		0.8	1.0	16 IR B 18 UN		0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER B 16 UN		0.9	1.1	16 IR B 16 UN		0.9	1.1
14	16	3/8	16 ER B 14 UN		1.0	1.2	16 IR B 14 UN		0.9	1.2
13	16	3/8	16 ER B 13 UN		1.0	1.3				
12	16	3/8	16 ER B 12 UN		1.1	1.4	16 IR B 12 UN		1.1	1.4
11	16	3/8	16 ER B 11 UN		1.1	1.5				
10	16	3/8	16 ER B 10 UN		1.1	1.5	16 IR B 10 UN		1.1	1.5
9	16	3/8	16 ER B 9 UN		1.2	1.7				
8	16	3/8	16 ER B 8 UN		1.2	1.6	16 IR B 8 UN		1.1	1.1

Esempio di ordine: 16 IR B 12 UN BMA

Multidente

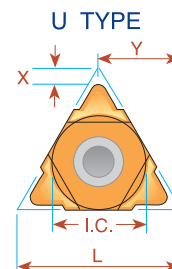
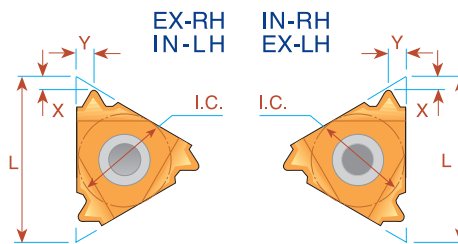
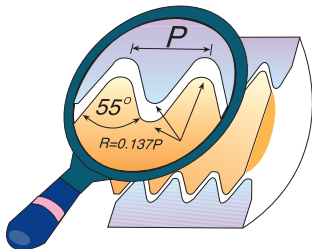


Passo TPI	L	I.C. in	Numero di denti	ESTERNO	Supporto	INTERNO	Supporto	X	Y
				Codice di ordinazione		Codice di ordinazione			
24	16	3/8	2	16 ER 24 UN 2M	AE16M	16 IR 24 UN 2M	AI16M	1.1	1.7
20	16	3/8	2	16 ER 20 UN 2M	AE16M	16 IR 20 UN 2M	AI16M	1.4	2.0
18	16	3/8	2	16 ER 18 UN 2M	AE16M	16 IR 18 UN 2M	AI16M	1.5	2.2
16	16	3/8	2	16 ER 16 UN 2M	AE16M	16 IR 16 UN 2M	AI16M	1.5	2.3
14	16	3/8	2	16 ER 14 UN 2M	AE16M	16 IR 14 UN 2M	AI16M	1.7	2.7
12	16	3/8	2	16 ER 12 UN 2M	AE16M	16 IR 12 UN 2M	AI16M	2.0	3.1
16	22	1/2	3	22 ER 16 UN 3M	AE22M	22 IR 16 UN 3M	AI22M	2.5	4.0
13	22	1/2	3	22 ER 13 UN 3M	AE22M	-		3.0	4.9
12	22	1/2	2	22 ER 12 UN 2M	AE22M	22 IR 12 UN 2M	AI22M	2.2	3.4
12	22	1/2	3	22 ER 12 UN 3M	AE22M	22 IR 12 UN 3M	AI22M	3.3	5.3
8	27	5/8	2	27 ER 8 UN 2M	AE27M	27 IR 8 UN 2M	AI27M	3.1	4.9

Esempio di ordine: 22 IR 16 UN 3M BMA

Per il numero di passate raccomandate, vedi pagina A04-4

Whitworth - 55° BSW, BSF, BSP, BSB

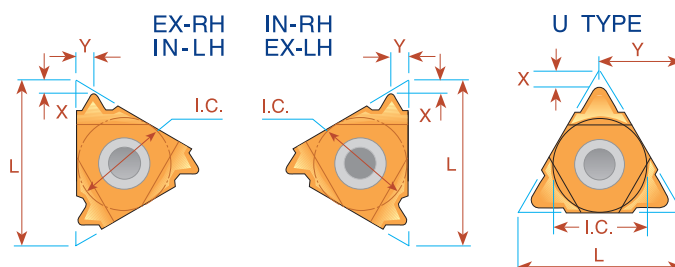
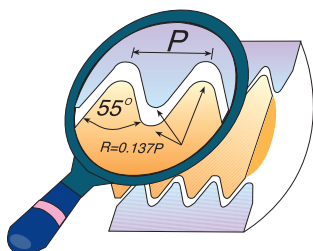


Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
26	6	5/32	ULTRA MINIATURE →		*06 IR 26 W	*06 IL 26 W	0.7	0.6
22	6	5/32			*06 IR 22 W	*06 IL 22 W	0.6	0.6
20	6	5/32			*06 IR 20 W	*06 IL 20 W	0.6	0.7
18	6	5/32			*06 IR 18 W	*06 IL 18 W	0.6	0.7
28	8	3/16	MINIATURE →		*08 IR 28 W	*08 IL 28 W	0.6	0.6
24	8	3/16			*08 IR 24 W	*08 IL 24 W	0.6	0.6
20	8	3/16			*08 IR 20 W	*08 IL 20 W	0.6	0.7
19	8	3/16			*08 IR 19 W	*08 IL 19 W	0.6	0.7
18	8	3/16			*08 IR 18 W	*08 IL 18 W	0.6	0.7
16	8	3/16			*08 IR 16 W	*08 IL 16 W	0.6	0.7
14	8U	3/16U	"U" MINIATURE →		*08U IR/L 14 W		1.0	4.0
12	8U	3/16U			*08U IR/L 12 W		0.9	4.0
11	8U	3/16U			*08U IR/L 11 W		0.9	4.0
72	11	1/4	11 ER 72 W	11 EL 72 W	11 IR 72 W	11 IL 72 W	0.7	0.4
60	11	1/4	11 ER 60 W	11 EL 60 W	11 IR 60 W	11 IL 60 W	0.7	0.4
56	11	1/4	11 ER 56 W	11 EL 56 W	11 IR 56 W	11 IL 56 W	0.7	0.4
48	11	1/4	11 ER 48 W	11 EL 48 W	11 IR 48 W	11 IL 48 W	0.6	0.6
40	11	1/4	11 ER 40 W	11 EL 40 W	11 IR 40 W	11 IL 40 W	0.6	0.6
36	11	1/4	11 ER 36 W	11 EL 36 W	11 IR 36 W	11 IL 36 W	0.6	0.6
32	11	1/4	11 ER 32 W	11 EL 32 W	11 IR 32 W	11 IL 32 W	0.6	0.6
28	11	1/4	11 ER 28 W	11 EL 28 W	11 IR 28 W	11 IL 28 W	0.6	0.7
26	11	1/4	11 ER 26 W	11 EL 26 W	11 IR 26 W	11 IL 26 W	0.7	0.7
24	11	1/4	11 ER 24 W	11 EL 24 W	11 IR 24 W	11 IL 24 W	0.7	0.8
22	11	1/4	11 ER 22 W	11 EL 22 W	11 IR 22 W	11 IL 22 W	0.8	0.9
20	11	1/4	11 ER 20 W	11 EL 20 W	11 IR 20 W	11 IL 20 W	0.8	0.9
19	11	1/4	11 ER 19 W	11 EL 19 W	11 IR 19 W	11 IL 19 W	0.8	1.0
18	11	1/4	11 ER 18 W	11 EL 18 W	11 IR 18 W	11 IL 18 W	0.8	1.0
16	11	1/4	11 ER 16 W	11 EL 16 W	11 IR 16 W	11 IL 16 W	0.9	1.1
14	11	1/4	11 ER 14 W	11 EL 14 W	11 IR 14 W	11 IL 14 W	0.9	1.1
12	11	1/4			11 IR 12 W	11 IL 12 W	0.1	1.1
11	11	1/4			⁽¹⁾ 11 IR 11 W	⁽¹⁾ 11 IL 11 W	0.9	1.2
72	16	3/8	16 ER 72 W	16 EL 72 W	16 IR 72 W	16 IL 72 W	0.7	0.4
60	16	3/8	16 ER 60 W	16 EL 60 W	16 IR 60 W	16 IL 60 W	0.7	0.4
56	16	3/8	16 ER 56 W	16 EL 56 W	16 IR 56 W	16 IL 56 W	0.7	0.4
48	16	3/8	16 ER 48 W	16 EL 48 W	16 IR 48 W	16 IL 48 W	0.6	0.6
40	16	3/8	16 ER 40 W	16 EL 40 W	16 IR 40 W	16 IL 40 W	0.6	0.6
36	16	3/8	16 ER 36 W	16 EL 36 W	16 IR 36 W	16 IL 36 W	0.6	0.6
32	16	3/8	16 ER 32 W	16 EL 32 W	16 IR 32 W	16 IL 32 W	0.6	0.6
28	16	3/8	16 ER 28 W	16 EL 28 W	16 IR 28 W	16 IL 28 W	0.6	0.7
26	16	3/8	16 ER 26 W	16 EL 26 W	16 IR 26 W	16 IL 26 W	0.7	0.7
24	16	3/8	16 ER 24 W	16 EL 24 W	16 IR 24 W	16 IL 24 W	0.7	0.8

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

(1) Necessita di portautensile speciale o di portautensile standard modificato dal cliente.

Whitworth - 55° BSW, BSF, BSP, BSB



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
22	16	3/8	16 ER 22 W	16 EL 22 W	16 IR 22 W	16 IL 22 W	0.8	0.9
20	16	3/8	16 ER 20 W	16 EL 20 W	16 IR 20 W	16 IL 20 W	0.8	0.9
19	16	3/8	16 ER 19 W	16 EL 19 W	16 IR 19 W	16 IL 19 W	0.8	1.0
18	16	3/8	16 ER 18 W	16 EL 18 W	16 IR 18 W	16 IL 18 W	0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 W	16 EL 16 W	16 IR 16 W	16 IL 16 W	0.9	1.1
14	16	3/8	16 ER 14 W	16 EL 14 W	16 IR 14 W	16 IL 14 W	1.0	1.2
12	16	3/8	16 ER 12 W	16 EL 12 W	16 IR 12 W	16 IL 12 W	1.1	1.4
11	16	3/8	16 ER 11 W	16 EL 11 W	16 IR 11 W	16 IL 11 W	1.1	1.5
10	16	3/8	16 ER 10 W	16 EL 10 W	16 IR 10 W	16 IL 10 W	1.1	1.5
9	16	3/8	16 ER 9 W	16 EL 22 W	16 IR 9 W	16 IL 9 W	1.2	1.7
8	16	3/8	16 ER 8 W	16 EL 22 W	16 IR 8 W	16 IL 22 W	1.2	1.5
7	22	1/2	22 ER 7 W	22 EL 7 W	22 IR 7 W	22 IL 7 W	1.6	2.3
6	22	1/2	22 ER 6 W	22 EL 6 W	22 IR 6 W	22 IL 6 W	1.6	2.3
5	22	1/2	22 ER 5 W	22 EL 5 W	22 IR 5 W	22 IL 5 W	1.7	2.4
4.5	22U	1/2U	22U E/R/L 4.5 W				2.3	11.0
4	22U	1/2U	22U E/R/L 4 W				2.8	11.0
4.5	27	5/8	27 ER 4.5 W	27 EL 4.5 W	27 IR 4.5 W	27 IL 4.5 W	1.8	2.6
4	27	5/8	27 ER 4 W	27 EL 4 W	27 IR 4 W	27 IL 4 W	2.0	2.9
3.5	27U	5/8U	27U E/R/L 3.5 W				2.1	13.7
3.25	27U	5/8U	27U E/R/L 3.25 W				2.0	13.7
3	27U	5/8U	27U E/R/L 3 W				2.3	13.7
2.75	27U	5/8U	27U E/R/L 2.75 W				2.4	13.7
*2.625	27U	5/8U	27U E/R/L 2.625 W				2.5	13.7
*2.5	27U	5/8U	27U E/R/L 2.5 W				2.8	13.7

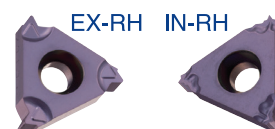
* Un tagliente

Esempio di ordine: 16 IR 18 W BMA

Whitworth - 55° BSW, BSF, BSP, BSB

Tipo B

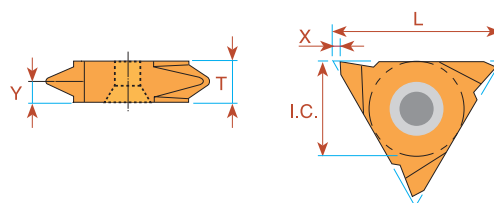
Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y
28	11	1/4		11 IR B 28 W	0.6	0.6
24	11	1/4		11 IR B 24 W	0.6	0.6
20	11	1/4		11 IR B 20 W	0.8	0.9
19	11	1/4		11 IR B 19 W	0.8	0.9
18	11	1/4		11 IR B 18 W	0.8	0.9
16	11	1/4		11 IR B 16 W	0.8	0.9
14	11	1/4		11 IR B 14 W	0.8	0.9
19	16	3/8	16 ER B 19 W	16 IR B 19 W	0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER B 16 W	16 IR B 16 W	0.9	1.1
14	16	3/8	16 ER B 14 W	16 IR B 14 W	1.0	1.2
11	16	3/8	16 ER B 11 W	16 IR B 11 W	1.1	1.5
10	16	3/8	16 ER B 10 W	16 IR B 10 W	1.1	1.5

Esempio di ordine: 16 IR B 12 UN BMA

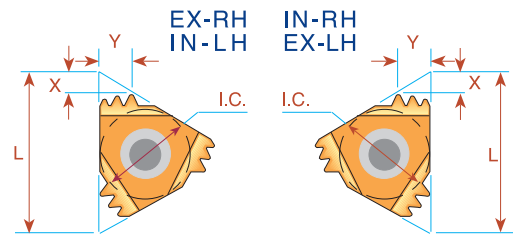
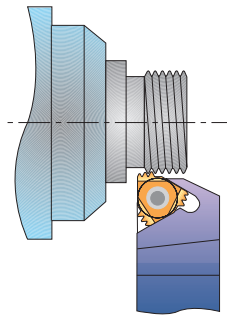
Verticale



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	ESTERNO Codice di ordinazione Sinistro	X	Y	T
20	16	3/8	16V ER 20 W	16V EL 20 W	1.0	0.9	3.6
19	16	3/8	16V ER 19 W	16V EL 19 W	1.0	0.9	3.6
18	16	3/8	16V ER 18 W	16V EL 18 W	1.0	1.0	3.6
16	16	3/8	16V ER 16 W	16V EL 16 W	1.0	1.0	3.6
14	16	3/8	16V ER 14 W	16V EL 14 W	1.0	1.2	3.6
12	16	3/8	16V ER 12 W	16V EL 12 W	1.0	1.4	3.6
11	16	3/8	16V ER 11 W	16V EL 11 W	1.0	1.5	3.6

Esempio di ordine: 16V ER 14 W MXC

Multidente

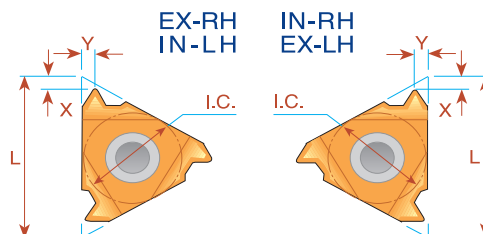
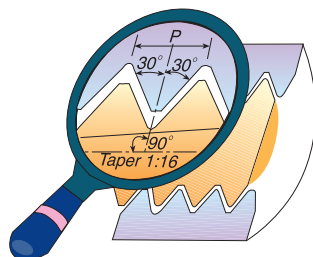


Passo TPI	L	I.C. in	Numero di denti	ESTERNO	Supporto	INTERNO	Supporto	X	Y
				Codice di ordinazione		Codice di ordinazione			
14	16	3/8	2	16 ER 14 W 2M	AE16M	16 IR 14 W 2M	AI16M	1.7	2.7
14	22	1/2	3	22 ER 14 W 3M	AE22M	22 IR 14 W 3M	AI22M	2.8	4.5
11	22	1/2	2	22 ER 11 W 2M	AE22M	22 IR 11 W 2M	AI22M	2.3	3.4

Esempio di ordine: 16 ER 14 W 2M MXC

Per il numero di passate raccomandate, vedi pagina A04-4

NPT

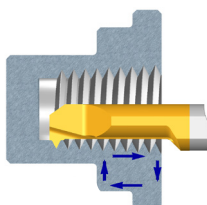


Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO				X	Y
			Codice di ordinazione Destro Sinistro		Codice di ordinazione Destro Sinistro					
27	6	5/32	ULTRA MINIATURE →		*06 IR 27	NPT	*06 IL 27	NPT	0.6	0.6
27	8	3/16	MINIATURE →		*08 IR 27	NPT	*08 IL 27	NPT	0.6	0.6
18	8	3/16			*08 IR 18	NPT	*08 IL 18	NPT	0.6	0.6
27	11	1/4	11 ER 27	NPT	11 EL 27	NPT	11 IR 27	NPT	0.7	0.8
18	11	1/4	11 ER 18	NPT	11 EL 18	NPT	11 IR 18	NPT	0.8	1.0
14	11	1/4	11 ER 14	NPT	11 EL 14	NPT	11 IR 14	NPT	0.8	1.0
27	16	3/8	16 ER 27	NPT	16 EL 27	NPT	16 IR 27	NPT	0.7	0.8
18	16	3/8	16 ER 18	NPT	16 EL 18	NPT	16 IR 18	NPT	0.8	1.0
14	16	3/8	16 ER 14	NPT	16 EL 14	NPT	16 IR 14	NPT	0.9	1.2
11.5	16	3/8	16 ER 11.5	NPT	16 EL 11.5	NPT	16 IR 11.5	NPT	1.1	1.5
8	16	3/8	16 ER 8	NPT	16 EL 8	NPT	16 IR 8	NPT	1.3	1.8

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

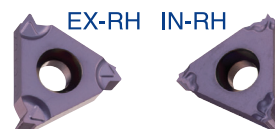
Esempio di ordine: 16 ER 14 NPT MXC

Per filettatura di piccoli fori vedi pagina A06-16



Tipo B

Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato

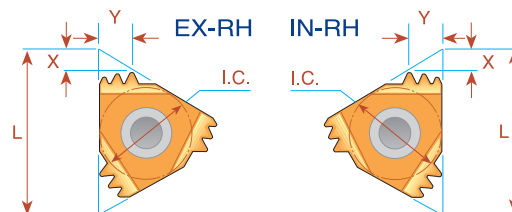
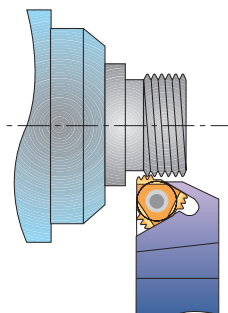


Passo TPI	L	I.C. in	<i>ESTERNO</i>	<i>INTERNO</i>	X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Destro		
18	11	1/4		11 IR B 18 NPT	0.8	0.9
18	16	3/8	16 ER B 18 NPT	16 IR B 18 NPT	0.8	1.0
14	16	3/8	16 ER B 14 NPT	16 IR B 14 NPT	0.9	1.2
11.5	16	3/8	16 ER B 11.5 NPT	16 IR B 11.5 NPT	1.1	1.5
8	16	3/8	16 ER B 8 NPT	16 IR B 8 NPT	1.3	1.8

Esempio di ordine: 16 IR B 11.5 NPT BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

NPT Multidente

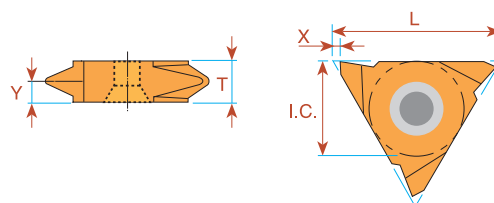


Passo TPI	L	I.C. in	Numero di denti	ESTERNO	Supporto	INTERNO	Supporto	X	Y
				Codice di ordinazione		Codice di ordinazione			
14	16	3/8	2	16 ER 14 NPT 2M	AE16M	16 IR 14 NPT 2M	AI16M	1.7	2.8
11.5	22	1/2	2	22 ER 11.5 NPT 2M	AE22M	22 IR 11.5 NPT 2M	AI22M	2.3	3.5
11.5	27	5/8	3	27 ER 11.5 NPT 3M	AE27M	27 IR 11.5 NPT 3M	AI27M	3.3	5.5
8	27	5/8	2	27 ER 8 NPT 2M	AE27M	27 IR 8 NPT 2M	AI27M	3.1	5.0

Esempio di ordine: 22 ER 11.5 NPT 2M MXC

Per il numero di passate raccomandate, vedi pagina A04-4

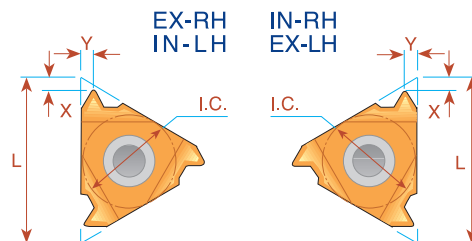
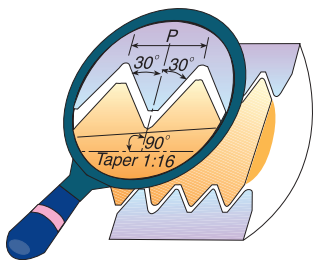
NPT Verticale



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO	ESTERNO	X	Y	T
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			
27	16	3/8	16V ER 27 NPT	16V EL 27 NPT	1.0	0.8	3.6
18	16	3/8	16V ER 18 NPT	16V EL 18 NPT	1.0	1.0	3.6
14	16	3/8	16V ER 14 NPT	16V EL 14 NPT	1.0	1.2	3.6
11.5	16	3/8	16V ER 11.5 NPT	16V EL 11.5 NPT	1.0	1.5	3.6

Esempio di ordine: 16V ER 14 NPT BMA

NPTF - Dryseal



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
27	6	5/32	ULTRA MINIATURE →		*06 IR 27 NPTF	*06 IL 27 NPTF	0.7	0.6
27	8	3/16	MINIATURE →		*08 IR 27 NPTF	*08 IL 27 NPTF	0.6	0.6
18	8	3/16			*08 IR 18 NPTF	*08 IL 18 NPTF	0.6	0.6
27	11	1/4	11 ER 27 NPTF	11 EL 27 NPTF	11 IR 27 NPTF	11 IL 27 NPTF	0.7	0.7
18	11	1/4	11 ER 18 NPTF	11 EL 18 NPTF	11 IR 18 NPTF	11 IL 18 NPTF	0.8	1.0
14	11	1/4	11 ER 14 NPTF	11 EL 14 NPTF	11 IR 14 NPTF	11 IL 14 NPTF	0.8	1.0
27	16	3/8	16 ER 27 NPTF	16 EL 27 NPTF	16 IR 27 NPTF	16 IL 27 NPTF	0.7	0.7
18	16	3/8	16 ER 18 NPTF	16 EL 18 NPTF	16 IR 18 NPTF	16 IL 18 NPTF	0.8	1.0
14	16	3/8	16 ER 14 NPTF	16 EL 14 NPTF	16 IR 14 NPTF	16 IL 14 NPTF	0.9	1.2
11.5	16	3/8	16 ER 11.5 NPTF	16 EL 11.5 NPTF	16 IR 11.5 NPTF	16 IL 11.5 NPTF	1.1	1.5
8	16	3/8	16 ER 8 NPTF	16 EL 8 NPTF	16 IR 8 NPTF	16 IL 8 NPTF	1.3	1.8

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

Esempio di ordine: 11 ER 27 NPTF MXC

Tipo B

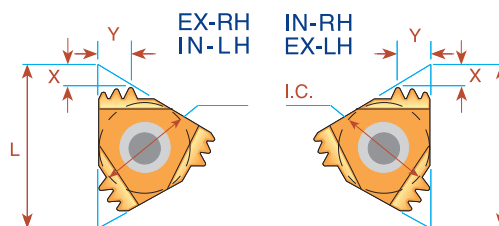
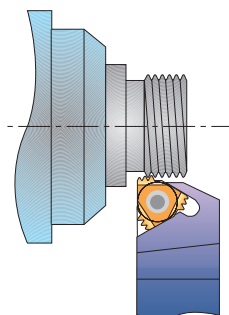
Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato

Passo TPI	L	I.C. in	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y
18	11	1/4	11 IR B 18 NPTF	0.8	0.9



Esempio di ordine: 11 IR B 18 NPTF BMA

Multidento

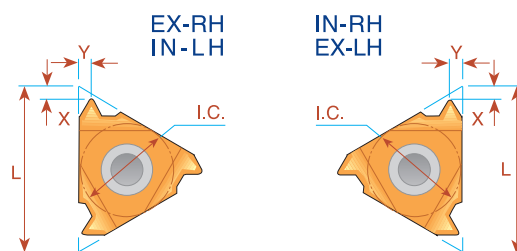
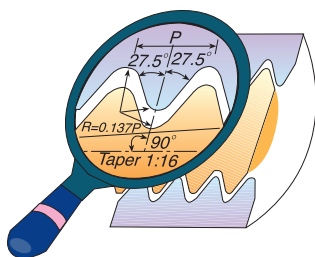


Passo TPI	L	I.C. in	Numero di denti	ESTERNO Codice di ordinazione	Supporto	INTERNO Codice di ordinazione	Supporto	X	Y
11.5	22	1/2	2	22 ER 11.5 NPTF 2M	AE22M	22 IR 11.5 NPTF 2M	AI22M	2.3	3.5

Esempio di ordine: 22 ER 11.5 NPTF 2M BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

BSPT



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
28	6	5/32	ULTRA MINIATURE →		*06 IR 28 BSPT	*06 IL 28 BSPT	0.7	0.6
28	8	3/16			*08 IR 28 BSPT	*08 IL 28 BSPT	0.6	0.6
19	8	3/16	MINIATURE →		*08 IR 19 BSPT	*08 IL 19 BSPT	0.6	0.6
28	11	1/4			11 IR 28 BSPT	11 IL 28 BSPT	0.6	0.6
19	11	1/4			11 IR 19 BSPT	11 IL 19 BSPT	0.8	0.9
14	11	1/4			11 IR 14 BSPT	11 IL 14 BSPT	0.9	1.0
11	11	1/4			(1) 11 IR 11 BSPT	(1) 11 IL 11 BSPT	0.9	1.2
28	16	3/8	16 ER 28 BSPT	16 EL 28 BSPT	16 IR 28 BSPT	16 IL 28 BSPT	0.6	0.6
19	16	3/8	16 ER 19 BSPT	16 EL 19 BSPT	16 IR 19 BSPT	16 IL 19 BSPT	0.8	0.9
14	16	3/8	16 ER 14 BSPT	16 EL 14 BSPT	16 IR 14 BSPT	16 IL 14 BSPT	1.0	1.2
11	16	3/8	16 ER 11 BSPT	16 EL 11 BSPT	16 IR 11 BSPT	16 IL 11 BSPT	1.1	1.5

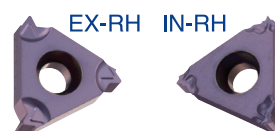
* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

Esempio di ordine: 11 IR 14 BSPT BMA

(1) Necessita di portautensile speciale o di portautensile standard modificato dal cliente.

Tipo B

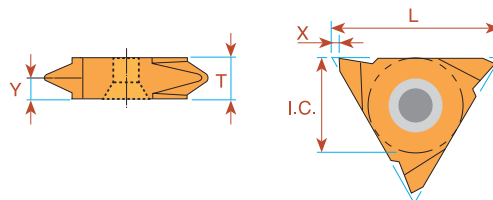
Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
19	11	1/4			11 IR B 19 BSPT		0.8	0.9
19	16	3/8	16 ER B 19 BSPT				1.0	1.1
14	16	3/8	16 ER B 14 BSPT		16 IR B 14 BSPT		1.2	1.0
11	16	3/8	16 ER B 11 BSPT		16 IR B 11 BSPT		1.5	1.1

Esempio di ordine: 16 ER B 11 BSPT BMA

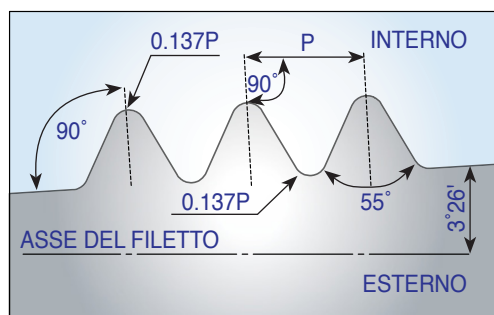
BSPT Verticale



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	ESTERNO Codice di ordinazione Sinistro	X	Y	T
28	16	3/8	16V ER 28 BSPT	16V EL 28 BSPT	1.0	0.6	3.6
19	16	3/8	16V ER 19 BSPT	16V EL 19 BSPT	1.0	0.9	3.6
14	16	3/8	16V ER 14 BSPT	16V EL 14 BSPT	1.0	1.2	3.6
11	16	3/8	16V ER 11 BSPT	16V EL 11 BSPT	1.0	1.5	3.6

Esempio di ordine: 16V ER 14 NPT BMA

DIN 477



Passo TPI	L	I.C. in	Rapporto conicità	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	Descrizione filetto
14	16	3/8	3/25	16 ER 14 DIN477	*11 IR 14 DIN477	1.0	1.2	W19.8x1/14 keg(Est.)
14	11	1/4	3/25	16 ER 14 DIN477	**16 IR 14 DIN477	0.9	1.0	W19.8x1/14 keg(Int.)
14	16	3/8	3/25	16 ER 14 DIN477	**16 IR 14 DIN477	1.0	1.2	W28.8x1/14 keg
14	16	3/8	3/25	16 ER 14 DIN477	**16 IR 14 DIN477	1.0	1.2	W31.3x1/14 keg

* Portautensile da utilizzare: SIR0010H11/
SIR0010K11

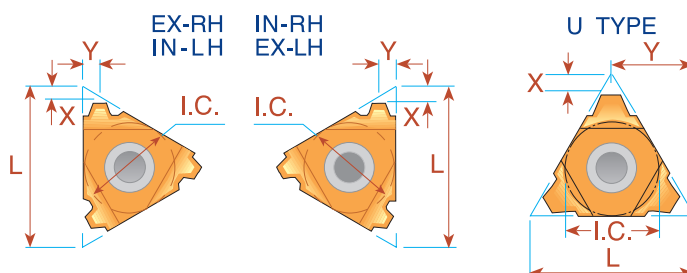
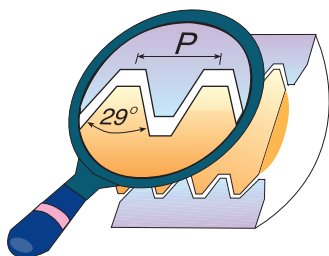
** Portautensile da utilizzare: SIR0016P16

*** Portautensile da utilizzare: SIR0020P16

Esempio di ordine: 16 IR 14 DIN477 BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

Acme



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
16	8	3/16	MINIATURE		**08 IR 16 ACME	**08 IR 16 ACME	0.6	0.6
14	8U	3/16U	"U" MINIATURE		*08U IR/L 14 ACME		0.8	4.0
12	8U	3/16U			*08U IR/L 12 ACME		0.8	4.0
10	8U	3/16U			*08U IR/L 10 ACME		0.8	4.0
16	11	1/4	11 ER 16 ACME	11 EL 16 ACME	11 IR 16 ACME	11 IL 16 ACME	0.9	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 ACME	16 EL 16 ACME	16 IR 16 ACME	16 IL 16 ACME	0.9	1.0
14	16	3/8	16 ER 14 ACME	16 EL 14 ACME	16 IR 14 ACME	16 IL 14 ACME	1.0	1.2
12	16	3/8	16 ER 12 ACME	16 EL 12 ACME	16 IR 12 ACME	16 IL 12 ACME	1.1	1.2
10	16	3/8	16 ER 10 ACME	16 EL 10 ACME	16 IR 10 ACME	16 IL 10 ACME	1.3	1.3
8	16	3/8	16 ER 8 ACME	16 EL 8 ACME	16 IR 8 ACME	16 IL 8 ACME	1.5	1.5
6	16	3/8	(1)16 ER 6 ACME	(1)16 EL 6 ACME	(1)16 IR 6 ACME	(1)16 IL 6 ACME	1.7	1.8
6	22	1/2	22 ER 6 ACME	22 EL 6 ACME	22 IR 6 ACME	22 IL 6 ACME	1.8	2.1
5	22	1/2	22 ER 5 ACME	22 EL 5 ACME	22 IR 5 ACME	22 IL 5 ACME	2.0	2.3
4	22	1/2	(1)22 ER 4 ACME	(1)22 EL 4 ACME	(1)22 IR 4 ACME	(1)22 IL 4 ACME	2.1	2.2
4	22U	1/2U	22U ER/L 4 ACME		22U IR/L 4 ACME		2.3	11.0
4	27	5/8	27 ER 4 ACME	27 EL 4 ACME	27 IR 4 ACME	27 IL 4 ACME	2.3	2.7
3	27U	5/8U	27U ER/L 3 ACME		27U IR/L 3 ACME		2.8	13.7
2	33U	3/4U	33U ER/L 2 ACME		33U IR/L 2 ACME		4.3	16.9

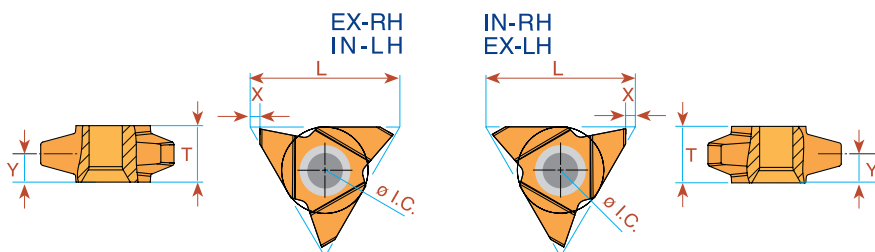
* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

** Un tagliante

Esempio di ordine: 16 ER 16 ACME MXC

(1) Necessita di portautensile speciale o di portautensile standard modificato dal cliente.

Acme Verticale



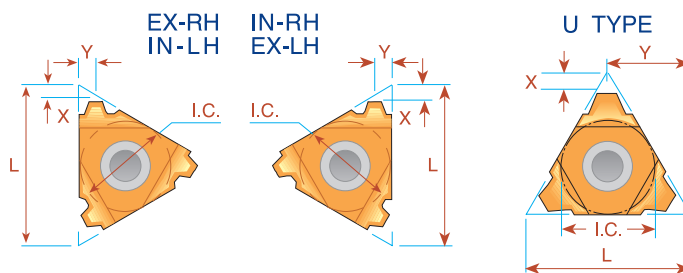
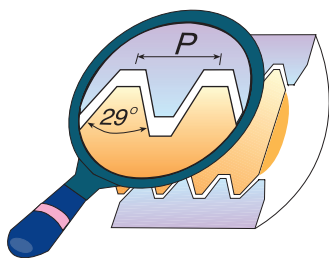
Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		X	Y	T	INTERNO		X	Y	T
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro				Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			
* 3.5	27	5/8	27V ER 3.5 ACME	_____	1.8	5.0	10.4	27V IR 3.5 ACME	_____	1.8	4.0	10.4
* 3	27	5/8	27V ER 3 ACME	_____	1.8	5.0	10.4	27V IR 3 ACME	_____	1.8	4.6	10.4
** 2	27	5/8	27V ER 2 ACME	27V EL 2 ACME	1.8	5.0	10.4	27V IR 2 ACME	27V IL 2 ACME	1.8	5.0	10.4

* Foro minimo: Ø55 mm ** Foro minimo: Ø76 mm

Esempio di ordine: 27V ER 2 ACME BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

Stub Acme



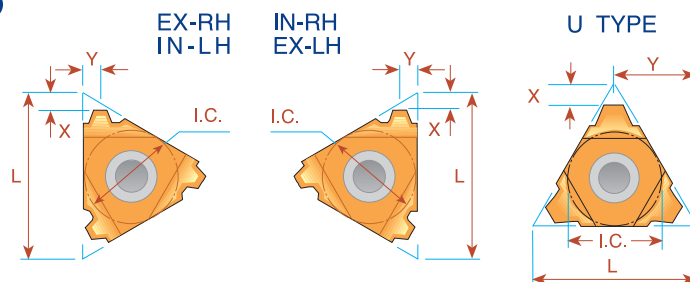
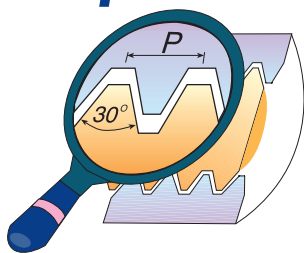
Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Sinistro		
16	8	3/16	MINIATURE →		**08 IR 16 STACME	**08 IL 16 STACME	0.6	0.6
14	8U	3/16U	"U" MINIATURE →		*08U IR/L 14 STACME		0.8	4.0
12	8U	3/16U			*08U IR/L 12 STACME		0.9	4.0
10	8U	3/16U			*08U IR/L 10 STACME		1.0	4.0
16	11	1/4	11 ER 16 STACME	11 EL 16 STACME			1.0	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 STACME	16 EL 16 STACME	16 IR 16 STACME	16 IL 16 STACME	1.0	1.0
14	16	3/8	16 ER 14 STACME	16 EL 14 STACME	16 IR 14 STACME	16 IL 14 STACME	1.1	1.1
12	16	3/8	16 ER 12 STACME	16 EL 12 STACME	16 IR 12 STACME	16 IL 12 STACME	1.2	1.2
10	16	3/8	16 ER 10 STACME	16 EL 10 STACME	16 IR 10 STACME	16 IL 10 STACME	1.3	1.3
8	16	3/8	16 ER 8 STACME	16 EL 8 STACME	16 IR 8 STACME	16 IL 8 STACME	1.5	1.5
6	16	3/8	16 ER 6 STACME	16 EL 6 STACME	16 IR 6 STACME	16 IL 6 STACME	1.8	1.8
6	22	1/2	22 ER 6 STACME	22 EL 6 STACME	22 IR 6 STACME	22 IL 6 STACME	1.8	1.8
5	22	1/2	22 ER 5 STACME	22 EL 5 STACME	22 IR 5 STACME	22 IL 5 STACME	2.0	2.3
4	22	1/2	22 ER 4 STACME	22 EL 4 STACME	22 IR 4 STACME	22 IL 4 STACME	2.3	2.4
4	22U	1/2U	22U ER/L 4 STACME		22U IR/L 4 STACME		2.5	11.0
3	22U	1/2U	22U ER/L 3 STACME		22U IR/L 3 STACME		3.3	11.0
4	27	5/8	27 ER 4 STACME	27 EL 4 STACME	27 IR 4 STACME	27 IL 4 STACME	2.3	2.4
3	27	5/8	27 ER 3 STACME	27 EL 3 STACME	27 IR 3 STACME	27 IL 3 STACME	2.8	2.9
2	33U	3/4U	33U ER/L 2 STACME		33U IR/L 2 STACME		5.0	16.9

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

** Un tagliente

Esempio di ordine: 22 IR 5 STACME MXC

Trapezoidale - DIN 103



Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione		INTERNO Codice di ordinazione		X	Y
			Destro	Sinistro	Destro	Sinistro		
1.5	8	3/16	MINIATURE		**08 IR 1.5 TR	**08 IL 1.5 TR	0.6	0.6
2.0	8U	3/16U	"U" MINIATURE		*08U IR/L 2 TR		0.9	4.0
1.5	16	3/8	16 ER 1.5 TR	16 EL 1.5 TR	16 IR 2 TR	16 IL 2 TR	1.0	1.1
2.0	16	3/8	16 ER 2 TR	16 EL 2 TR	16 IR 3 TR	16 IL 3 TR	1.0	1.3
3.0	16	3/8	16 ER 3 TR	16 EL 3 TR	16 IR 4 TR	16 IL 4 TR	1.3	1.5
4.0	16	3/8	⁽¹⁾ 16 ER 4 TR	⁽¹⁾ 16 EL 4 TR	⁽²⁾ 16 IR 4 TR	⁽²⁾ 16 IL 4 TR	1.3	1.5
5.0	16U	3/8U			***16U IR/L 5 TR		2.3	8.2
4.0	22	1/2	22 ER 4 TR	22 EL 4 TR	22 IR 4 TR	22 IL 4 TR	1.8	1.9
5.0	22	1/2	22 ER 5 TR	22 EL 5 TR	22 IR 5 TR	22 IL 5 TR	2.0	2.4
6.0	22	1/2	⁽¹⁾ 22 ER 6 TR	⁽¹⁾ 22 EL 6 TR	⁽¹⁾ 22 IR 6 TR	⁽¹⁾ 22 IL 6 TR	2.0	2.4
6.0	22U	1/2U	22U ER/L 6 TR		22U IR/L 6 TR		2.0	11.0
7.0	22U	1/2U	22U ER/L 7 TR		22U IR/L 7 TR		2.3	11.0
⁽³⁾ 7.0	22U	1/2U			⁽³⁾ 22U IR/L 7 TR40		2.6	11.0
8.0	22U	1/2U	22U ER/L 8 TR		22U IR/L 8 TR		2.5	11.0
6.0	27	5/8	27 ER 6 TR	27 EL 6 TR	27 IR 6 TR	27 IL 6 TR	2.3	2.7
7.0	27	5/8	27 ER 7 TR	27 EL 7 TR	27 IR 7 TR	27 IL 7 TR	2.2	2.6
8.0	27U	5/8U	27U ER/L 8 TR		27U IR/L 8 TR		2.5	13.7
9.0	27U	5/8U	27U ER/L 9 TR		27U IR/L 9 TR		3.0	13.7
10.0	27U	5/8U	**27U ER/L 10 TR		**27U IR/L 10 TR		3.2	13.7
12.0	33U	3/4U	33U ER/L 12 TR		33U IR/L 12 TR		3.9	16.9

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

** Un tagliente

*** Da utilizzare solo con portautensile SIR/L0014M16UB a pagina A02-10

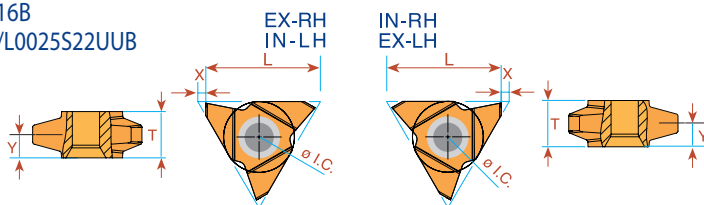
Esempio di ordine: 22 IR 5 TR MXC

(1) Necessita di portautensile speciale o di portautensile standard modificato dal cliente.

(2) Necessita di portautensile speciale o di portautensile standard modificato dal cliente
o da utilizzare con portautensili: SIR/L0012L16B; SIR/L0014L16B

(3) Solo per Tr 40 x 7.0. Da utilizzare solo con portautensile SIR/L0025S22UUB

Trapezoidale - DIN 103 Verticale



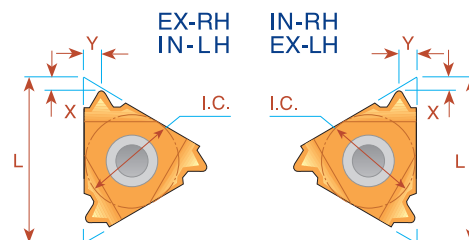
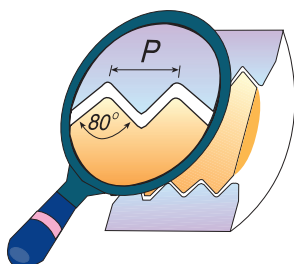
Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione		INTERNO Codice di ordinazione		X	Y	T
			Destro	Sinistro	Destro	Sinistro			
* 9	27	5/8	27V ER 9 TR	27V EL 9 TR	27V IR 9 TR	27V IL 9 TR	1.8	5.2	10.4
* 10	27	5/8	27V ER 10 TR	27V EL 10 TR	27V IR 10 TR	27V IL 10 TR	1.8	5.2	10.4
** 12	27	5/8	27V ER 12 TR	27V EL 12 TR	27V IR 12 TR	27V IL 12 TR	1.8	5.2	10.4

* Foro minimo: Ø65 mm ** Foro minimo: Ø73 mm

Esempio di ordine: 27V ER 10 TR BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

PG - DIN 40430

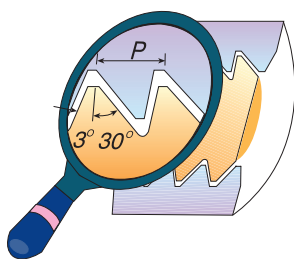


Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Standard	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Standard		
20	8	3/16	<i>MINIATURE</i> →		*08 IR 20 PG	(PG 7)	0.6	0.7
18	11	1/4			11 IR 18 PG	(PG 9)	0.8	0.9
20	16	3/8	16 ER 20 PG	(PG 7)			0.7	0.8
18	16	3/8	16 ER 18 PG	(PG 9, 11, 13.5, 16)	16 IR 18 PG	(PG 11, 13.5, 16)	0.8	0.9
16	16	3/8	16 ER 16 PG	(PG 21, 29, 36, 42, 48)	16 IR 16 PG	(PG 21, 29, 36, 42, 48)	0.8	1.0

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

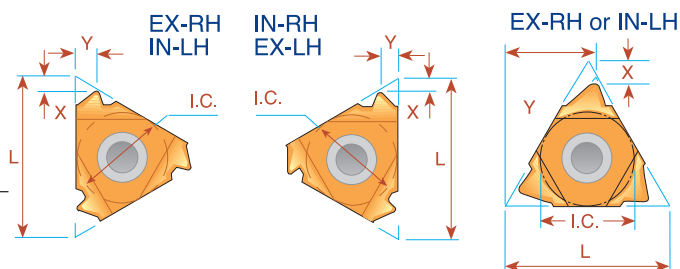
Esempio di ordine: 16 ER 16 PG BMA

Sagengewinde (Dente di sega) - DIN 513



IMPORTANTE:
Nell'esecuzione standard di Carmex, il fianco con l'angolo grande è il bordo d'attacco. Se diversamente richiesto, si prega di specificare nell'ordine.

Direzione di lavorazione



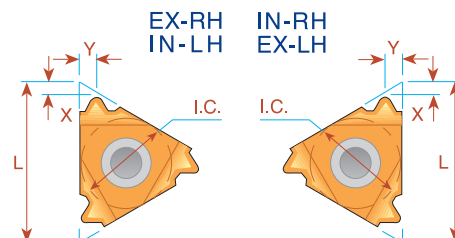
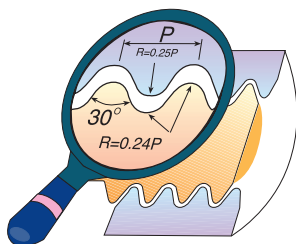
Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO		X	Y	INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
2,0	16	3/8	16 ER 2 SAGE	16 EL 2 SAGE	1.1	1.6	16 IR 2 SAGE	16 IL 2 SAGE	1.2	1.7
**3.0	22	1/2	22 ER 3 SAGE	22 EL 3 SAGE	1.5	2.4	22 IR 3 SAGE	22 IL 3 SAGE	1.9	2.9
**4.0	22	1/2	22 ER 4 SAGE	22 EL 4 SAGE	1.9	3.1	22 IR 4 SAGE	22 IL 4 SAGE	2.3	3.5
*5.0	22U	1/2U	22U ER 5 SAGE	22U EL 5 SAGE	1.2	11.6	22U IR 5 SAGE	22U IL 5 SAGE	1.9	11.7
*6.0	22U	1/2U	22U ER 6 SAGE	22U EL 6 SAGE	1.2	11.7	22U IR 6 SAGE	22U IL 6 SAGE	2.1	11.9

* Necessita di supporto speciale AER 22U-1.5 SAGE 5/6, AEL 22U-1.5 SAGE 5/6, AIR 22U-1.5 SAGE 5/6, AIL 22U-1.5 SAGE 5/6

** Necessita di supporto speciale AER 22-1.5 SAGE 3/4, AEL 22-1.5 SAGE 3/4, AIR 22-1.5 SAGE 3/4, AIL 22-1.5 SAGE 3/4

Esempio di ordine: 22 IR 4 SAGE BMA

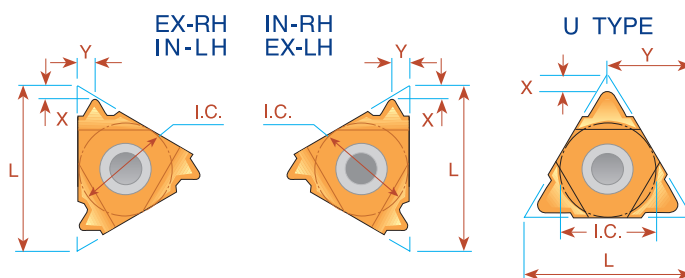
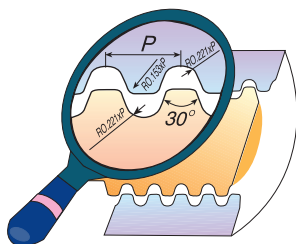
Tondo - DIN 20400 27



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		X	Y	INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
10	16	3/8	16 ER 10 RD	16 EL 10 RD	1.1	1.2	16 IR 10 RD	16 IL 10 RD	1.1	1.2
8	16	3/8	16 ER 8 RD	16 EL 8 RD	1.4	1.3	16 IR 8 RD	16 IL 8 RD	1.4	1.4
6	16	3/8	16 ER 6 RD	16 EL 6 RD	1.5	1.7	16 IR 6 RD	16 IL 6 RD	1.4	1.5
6	22	1/2	22 ER 6 RD	22 EL 6 RD	1.5	1.7	22 IR 6 RD	22 IL 6 RD	1.5	1.7
4	22	1/2	22 ER 4 RD	22 EL 4 RD	2.2	2.3	22 IR 4 RD	22 IL 4 RD	2.2	2.3
4	27	5/8	27 ER 4 RD	27 EL 4 RD	2.2	2.3	27 IR 4 RD	27 IL 4 RD	2.2	2.3

Esempio di ordine: 27 IL 4 RD BMA

Tondo - DIN 20400

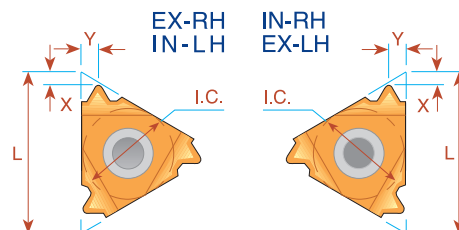
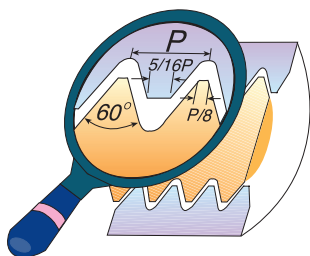


Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO	INTERNO	X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Destro		
4.0	22	1/2	22 ER 4.0 RD 20400	22 IR 4.0 RD 20400	1.4	1.4
5.0	22	1/2	22 ER 5.0 RD 20400	22 IR 5.0 RD 20400	1.7	1.8
6.0	22	1/2	22 ER 6.0 RD 20400	22 IR 6.0 RD 20400	1.7	2.0
8.0	27U	5/8U	*27U E/I/R/L 8.0 RD 20400		3.0	13.7
10.0	27U	5/8U	*27U E/I/R/L 10.0 RD 20400		3.4	13.7
12.0	33U	3/4U	*33U E/I/R/L 12.0 RD 20400		4.3	16.9

* Stesso inserto per filettatura destra interna ed esterna

Esempio di ordine: 22 ER 4.0 RD 20400 MXC

UNJ UNJC, UNJF, UNJF, UNJS



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
28	08	3/16	<i>MINIATURE</i> →		*08 IR 28 UNJ	*08 IL 28 UNJ	0.6	0.6
24	08	3/16			*08 IR 24 UNJ	*08 IL 24 UNJ	0.6	0.6
20	08	3/16			*08 IR 20 UNJ	*08 IL 20 UNJ	0.6	0.7
18	08	3/16			*08 IR 18 UNJ	*08 IL 18 UNJ	0.6	0.7
13	08U	3/16U	"U" MINIATURE →		*08 UIR/L 13 UNJ		0.9	4.0
48	11	1/4	11 ER 48 UNJ	11 EL 48 UNJ	11 IR 48 UNJ	11 IL 48 UNJ	0.6	0.6
44	11	1/4	11 ER 44 UNJ	11 EL 44 UNJ	11 IR 44 UNJ	11 IL 44 UNJ	0.6	0.6
40	11	1/4	11 ER 40 UNJ	11 EL 40 UNJ	11 IR 40 UNJ	11 IL 40 UNJ	0.6	0.6
36	11	1/4	11 ER 36 UNJ	11 EL 36 UNJ	11 IR 36 UNJ	11 IL 36 UNJ	0.6	0.6
32	11	1/4	11 ER 32 UNJ	11 EL 32 UNJ	11 IR 32 UNJ	11 IL 32 UNJ	0.6	0.6
28	11	1/4	11 ER 28 UNJ	11 EL 28 UNJ	11 IR 28 UNJ	11 IL 28 UNJ	0.6	0.6
24	11	1/4	11 ER 24 UNJ	11 EL 24 UNJ	11 IR 24 UNJ	11 IL 24 UNJ	0.7	0.8
20	11	1/4	11 ER 20 UNJ	11 EL 20 UNJ	11 IR 20 UNJ	11 IL 20 UNJ	0.8	0.9
18	11	1/4	11 ER 18 UNJ	11 EL 18 UNJ	11 IR 18 UNJ	11 IL 18 UNJ	0.8	1.0
16	11	1/4	11 ER 16 UNJ	11 EL 16 UNJ	11 IR 16 UNJ	11 IL 16 UNJ	0.8	1.0
14	11	1/4	11 ER 14 UNJ	11 EL 14 UNJ	11 IR 14 UNJ	11 IL 14 UNJ	0.9	1.0
48	16	3/8	16 ER 48 UNJ	16 EL 48 UNJ	16 IR 48 UNJ	16 IL 48 UNJ	0.6	0.6
44	16	3/8	16 ER 44 UNJ	16 EL 44 UNJ	16 IR 44 UNJ	16 IL 44 UNJ	0.6	0.6
40	16	3/8	16 ER 40 UNJ	16 EL 40 UNJ	16 IR 40 UNJ	16 IL 40 UNJ	0.6	0.6
36	16	3/8	16 ER 36 UNJ	16 EL 36 UNJ	16 IR 36 UNJ	16 IL 36 UNJ	0.6	0.6
32	16	3/8	16 ER 32 UNJ	16 EL 32 UNJ	16 IR 32 UNJ	16 IL 32 UNJ	0.6	0.6
28	16	3/8	16 ER 28 UNJ	16 EL 28 UNJ	16 IR 28 UNJ	16 IL 28 UNJ	0.6	0.6
24	16	3/8	16 ER 24 UNJ	16 EL 24 UNJ	16 IR 24 UNJ	16 IL 24 UNJ	0.7	0.8
20	16	3/8	16 ER 20 UNJ	16 EL 20 UNJ	16 IR 20 UNJ	16 IL 20 UNJ	0.8	0.9
18	16	3/8	16 ER 18 UNJ	16 EL 18 UNJ	16 IR 18 UNJ	16 IL 18 UNJ	0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 UNJ	16 EL 16 UNJ	16 IR 16 UNJ	16 IL 16 UNJ	0.8	1.0
14	16	3/8	16 ER 14 UNJ	16 EL 14 UNJ	16 IR 14 UNJ	16 IL 14 UNJ	1.0	1.2
13	16	3/8	16 ER 13 UNJ	16 EL 13 UNJ	16 IR 13 UNJ	16 IL 13 UNJ	1.0	1.3
12	16	3/8	16 ER 12 UNJ	16 EL 12 UNJ	16 IR 12 UNJ	16 IL 12 UNJ	1.1	1.4
11	16	3/8	16 ER 11 UNJ	16 EL 11 UNJ	16 IR 11 UNJ	16 IL 11 UNJ	1.1	1.5
10	16	3/8	16 ER 10 UNJ	16 EL 10 UNJ	16 IR 10 UNJ	16 IL 10 UNJ	1.1	1.5
9	16	3/8	16 ER 9 UNJ	16 EL 9 UNJ	16 IR 9 UNJ	16 IL 9 UNJ	1.2	1.6
8	16	3/8	16 ER 8 UNJ	16 EL 8 UNJ	16 IR 8 UNJ	16 IL 8 UNJ	1.2	1.6

* Disponibile solo nelle gradazioni BXC e BMA

Esempio di ordine: 16 IR 16 UNJ MXC

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

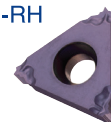
UNJ UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS

Tipo B

Profilo rettificato con rompitruciolo sinterizzato

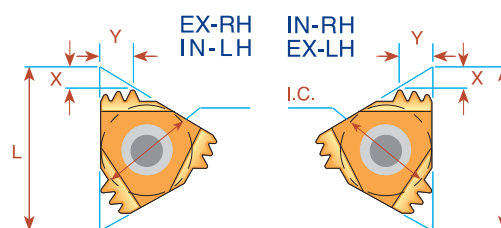
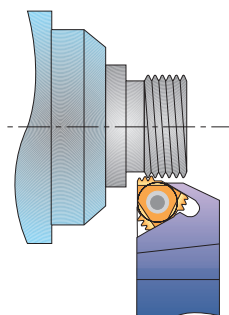
Passo TPI	L	I.C. in	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y
32	11	1/4	11 IR B 32 UNJ	0.6	0.6
28	11	1/4	11 IR B 28 UNJ	0.6	0.6
24	11	1/4	11 IR B 24 UNJ	0.6	0.6
20	11	1/4	11 IR B 20 UNJ	0.8	0.9
18	11	1/4	11 IR B 18 UNJ	0.8	0.9
16	11	1/4	11 IR B 16 UNJ	0.8	0.9
14	11	1/4	11 IR B 14 UNJ	0.8	0.9

IN-RH



Esempio di ordine: 11 IR B 20 UNJ BMA

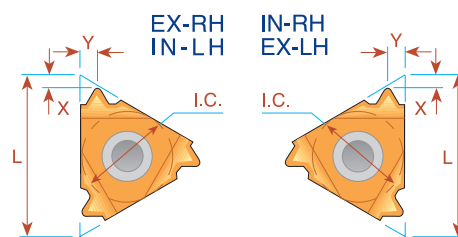
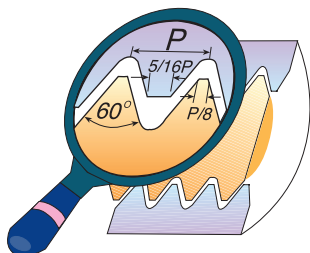
Multidente



Passo TPI	L	I.C. in	Numero di denti	ESTERNO Codice di ordinazione	Supporto	INTERNO Codice di ordinazione	Supporto	X	Y
16	16	3/8	2	16 ER 16 UNJ 2M	AE16M	-	-	1.6	2.4
16	22	1/2	3	22 ER 16 UNJ 3M	AE22M	-	-	2.3	3.8

Esempio di ordine: 22 ER 16 UNJ 3M BMA

MJ - ISO 5855



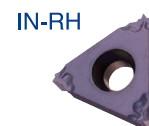
Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y
0.5	11	1/4	11 ER 1.0 MJ 11 ER 1.25 MJ 11 ER 1.5 MJ	11 IR 0.5 MJ	0.5	0.4
0.7	11	1/4		11 IR 0.7 MJ	0.6	0.5
0.75	11	1/4		11 IR 0.75 MJ	0.6	0.5
0.8	11	1/4		11 IR 0.8 MJ	0.6	0.6
1.0	11	1/4		11 IR 1.0 MJ	0.7	0.8
1.25	11	1/4		11 IR 1.25 MJ	0.8	0.9
1.5	11	1/4		11 IR 1.5 MJ	0.8	1.0
2.0	11	1/4		11 IR 2.0 MJ	0.9	1.0
0.5	16	3/8	16 ER 0.5 MJ 16 ER 0.7 MJ 16 ER 0.75 MJ 16 ER 0.8 MJ 16 ER 1.0 MJ 16 ER 1.25 MJ 16 ER 1.5 MJ 16 ER 1.75 MJ 16 ER 2.0 MJ 16 ER 3.0 MJ	16 IR 0.75 MJ 16 IR 0.8 MJ 16 IR 1.0 MJ 16 IR 1.25 MJ 16 IR 1.5 MJ 16 IR 1.75 MJ 16 IR 2.0 MJ 16 IR 3.0 MJ	0.6	0.6
0.7	16	3/8			0.6	0.6
0.75	16	3/8			0.5	0.5
0.8	16	3/8			0.6	0.6
1.0	16	3/8			0.7	0.8
1.25	16	3/8			0.8	0.9
1.5	16	3/8			0.8	1.0
1.75	16	3/8			0.9	1.1
2.0	16	3/8			1.0	1.3
3.0	16	3/8			1.2	1.6

Esempio di ordine: 16 ER 1.5 MJ BMA

Tipo B

Profilo rettificato con rompitrucciolo sinterizzato

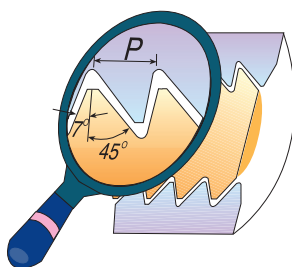
Passo mm	L	I.C. in	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y
1.0	11	1/4	11 IR B 1.0 MJ	0.6	0.6
1.5			11 IR B 1.5 MJ	0.8	0.9



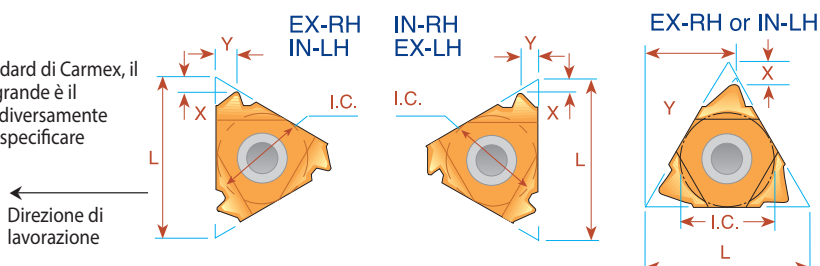
Esempio di ordine: 11 IR B 1.5 MJ BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

American Buttress



IMPORTANTE:
Nell'esecuzione standard di Carmex, il fianco con l'angolo grande è il bordo d'attacco. Se diversamente richiesto, si prega di specificare nell'ordine.



Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
20	11	1/4	11 ER 20 ABUT	11 EL 20 ABUT	11 IR 20 ABUT	11 IL 20 ABUT	1.0	1.3
16	11	1/4	11 ER 16 ABUT	11 EL 16 ABUT	11 IR 16 ABUT	11 IL 16 ABUT	1.0	1.5
20	16	3/8	16 ER 20 ABUT	16 EL 20 ABUT	16 IR 20 ABUT	16 IL 20 ABUT	1.0	1.3
16	16	3/8	16 ER 16 ABUT	16 EL 16 ABUT	16 IR 16 ABUT	16 IL 16 ABUT	1.0	1.5
12	16	3/8	16 ER 12 ABUT	16 EL 12 ABUT	16 IR 12 ABUT	16 IL 12 ABUT	1.4	2.0
10	16	3/8	16 ER 10 ABUT	16 EL 10 ABUT	16 IR 10 ABUT	16 IL 10 ABUT	1.5	2.3
8	22	1/2	22 ER 8 ABUT	22 EL 8 ABUT	22 IR 8 ABUT	22 IL 8 ABUT	2.1	3.3
6	22	1/2	22 ER 6 ABUT	22 EL 6 ABUT	22 IR 6 ABUT	22 IL 6 ABUT	2.1	3.4
(1) 4	22U	1/2U	22UER 4 ABUT	22UEL 4 ABUT	22UIR 4 ABUT	22UIL 4 ABUT	2.3	9.5
(3) 5	27	5/8	27 ER 5 ABUT	27 EL 5 ABUT	27 IR 5 ABUT	27 IL 5 ABUT	2.75	4.5
(2) 3	27U	5/8U	27UER 3 ABUT	27UEL 3 ABUT	27UIR 3 ABUT	27UIL 3 ABUT	3.1	11.7

Esempio di ordine: 16 IL 12 ABUT MXC

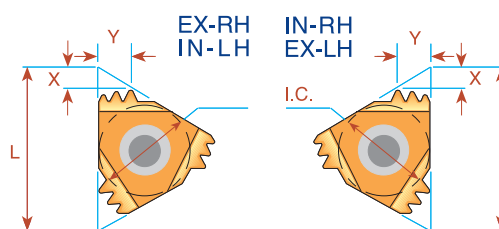
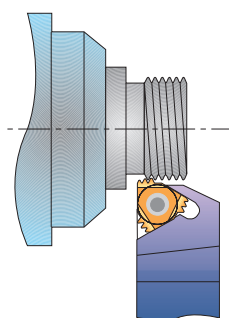
Gran parte delle applicazioni richiede il cambio del supporto nel portautensile, vedi pagina A04-7

(1) Necessita di un supporto speciale AE 22U-1.5 ABUT4, AI22U-1.5 ABUT4

(2) Necessita di un supporto speciale AE 27U-1.5 ABUT3, AI27U-1.5 ABUT3

(3) Necessita di un supporto speciale AE 27-1.5 ABUT5, AI27-1.5 ABUT5

Multidento

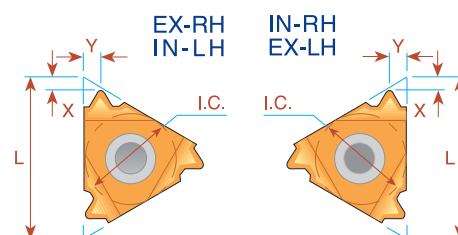
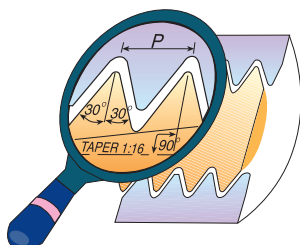


Passo TPI	L	I.C. in	Numero di denti	ESTERNO	Supporto	INTERNO	Supporto	X	Y
				Codice di ordinazione		Codice di ordinazione			
12	22	1/2	2	22 ER 12 ABUT 2M	AE22M	22 IR 12 ABUT 2M	AI22M	2.5	4.0

Esempio di ordine: 22 IR 12 ABUT 2M BMA

Utensili per filettatura per l'industria petrolifera e del gas

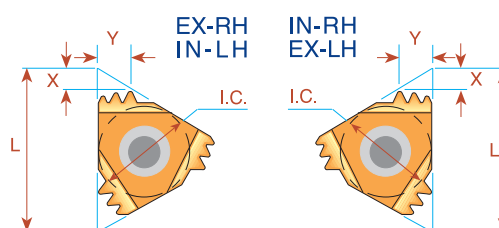
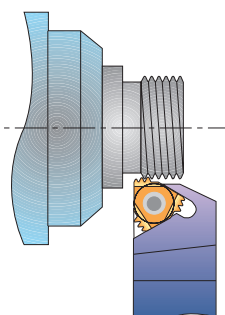
API Tondo



Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y
10	16	3/8	0.75	16 ER 10 API RD	16 IR 10 API RD	1.5	1.4
8	16	3/8	0.75	16 ER 8 API RD	16 IR 8 API RD	1.3	1.6

Esempio di ordine: 16 ER 10 API RD BMA

Multidente



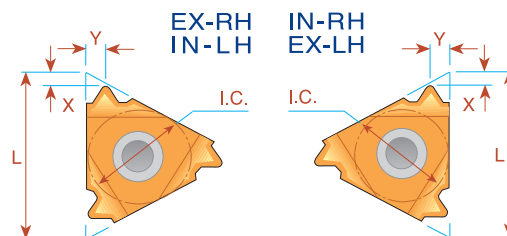
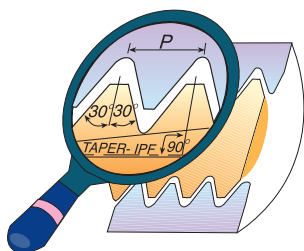
Passo TPI	L	I.C. in	Numero di denti	ESTERNO Codice di ordinazione	Supporto	INTERNO Codice di ordinazione	Supporto	X	Y
10	22	1/2	2	22 ER 10API RD 2M	AE22M	22 IR 10API RD 2M	AI22M	2.4	3.7
10	27	5/8	3	27 ER 10API RD 3M	AE27M	27 IR 10API RD 3M	AI27M	3.8	6.2
8	27	5/8	2	27 ER 8API RD 2M	AE27M	27 IR 8API RD 2M	AI27M	3.0	4.5

Esempio di ordine: 27 IR 10 API RD 3M MXC

Per il numero di passate raccomandate, vedi pagina A04-4

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

Filettature per l'industria petrolifera



V-0.040

Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
5	22	1/2	3	22 ER 5 API 403	22 IR 5 API 403	1.8	2.5	2 3/8-4 1/2 REG

(1) V-0.038R

Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
4	27	5/8	2	27 ER 4 API 382	27 IR 4 API 382	2.1	2.8	NC23-NC50
4	27	5/8	3	27 ER 4 API 383	27 IR 4 API 383	2.1	2.8	NC56-NC77
4	22	1/2	2	22 ER 4 API 382	22 IR 4 API 382	2.0	2.5	NC23-NC50
4	22	1/2	3	22 ER 4 API 383	22 IR 4 API 383	2.0	2.6	NC56-NC77

Esempio di ordine: 27 ER 4 API 383 MXC

(1) V-0.050

Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
4	27	5/8	2	27 ER 4 API 502	27 IR 4 API 502	2.0	3.0	65/8 REG
4	27	5/8	3	27 ER 4 API 503	27 IR 4 API 503	2.0	3.0	5 1/2, 7 5/8, 8 5/8 REG
4	22	1/2	2	22 ER 4 API 502	22 IR 4 API 502	1.9	2.7	65/8 REG
4	22	1/2	3	22 ER 4 API 503	22 IR 4 API 503	1.9	2.8	5 1/2, 7 5/8, 8 5/8 REG

Esempio di ordine: 22 ER 4 API 502 BMA

V-0.055

Macaroni Tubing (MT)

American Macaroni Tubing (AMT)

American Mining Macaroni Tubing (AMMT)

Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
6	22	1/2	1.5	22 ER 6 API 551.5	-	2.0	1.7	NC10, NC12, NC13, NC16
6	16	3/8	1.5	-	16 IR 6 API 551.5	2.0	1.7	NC10, NC12, NC13 *
6	22	1/2	1.5	-	22 IR 6 API 551.5	2.0	1.7	NC16 **

*Per NC10, NC12 utilizzare portautensile SIR0016P16CB

Per NC13 utilizzare portautensili SIR0020P16/SIR0020P16B/SIR0020S16CB

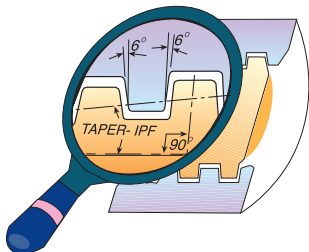
**Per NC16 utilizzare portautensile SIR0025R22

(1) Per V-0.038R, V-0.050 si raccomanda di utilizzare la misura 27 per maggiore stabilità.

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

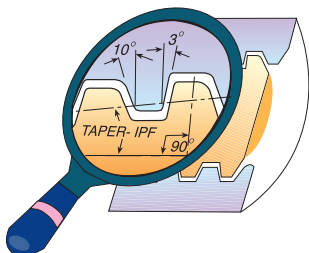
Filettature per l'industria petrolifera

Extreme - Line Casing



Passo TPI	L	I.C. in	IPF	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
6	22	1/2	1.50	22 ER 6 EL 1.5	22 IR 6 EL 1.5	1.9	1.9	5 - 7 5/8
5	22	1/2	1.25	22 ER 5 EL 1.25	22 IR 5 EL 1.25	2.4	2.3	8 5/8 - 10 3/4

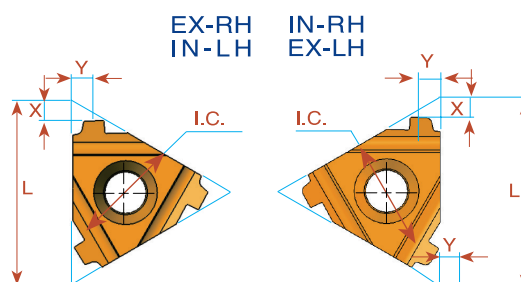
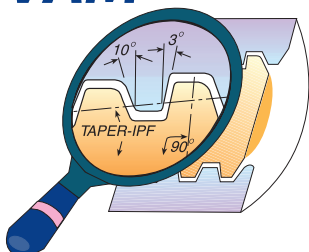
Buttress Casing



Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
5	22	1/2	0.75	22 ER 5 BUT 0.75	22 IR 5 BUT 0.75	2.2	2.4	4 1/2 - 13 3/8
5	22	1/2	1.00	22 ER 5 BUT 1.0	22 IR 5 BUT 1.0	2.3	2.4	16 - 20

Esempio di ordine: 22 ER 5 BUT 0.75 MXC

VAM

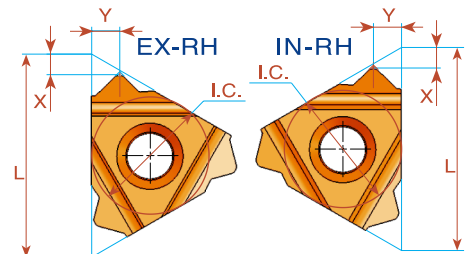
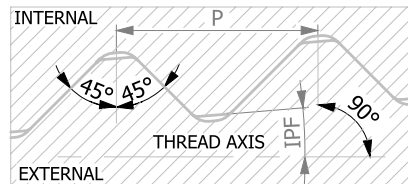


Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	INTERNO Codice di ordinazione Destro	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
8	16	3/8	0.75	16 ER 8 VAM	1.7	1.8	16 IR 8 VAM	1.7	1.8	2 3/8 - 2 7/8
6	22	1/2	0.75	22 ER 6 VAM	2.4	2.4	22 IR 6 VAM	2.5	2.5	3 1/2 - 4 1/2
5	22	1/2	0.75	22 ER 5 VAM	2.4	2.7	22 IR 5 VAM	2.4	2.5	5 - 13 3/8

Esempio di ordine: 16 ER 8 VAM BMA

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

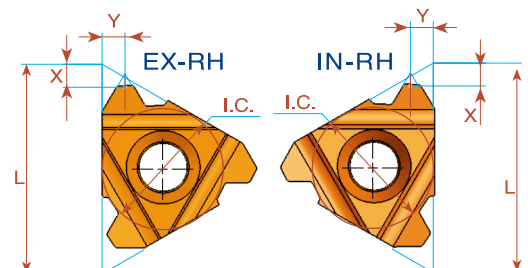
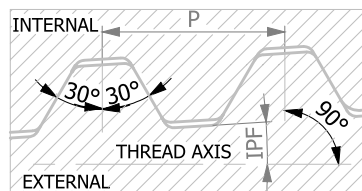
HUGHES



Passo TPI	L mm	I.C.	Conicità IPF	ESTERNO	INTERNO	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
				Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Destro			
3.5	27	5/8	2	27 ER 3.5 H-902	27 IR 3.5 H-902	2.8	3.8	3 1/2 - 6 5/8
3.5	27	5/8	3	27 ER 3.5 H-903	27 IR 3.5 H-903	2.8	3.8	7 - 8 5/8
3	27	5/8	1.25	27 ER 3 SLH-90	27 IR 3 SLH-90	3.3	4.6	2 3/8 - 3 1/2

Esempio di ordine: 27 ER 3.5 H-903 BMA

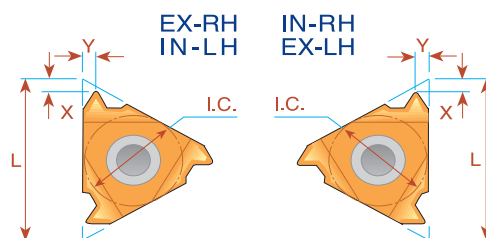
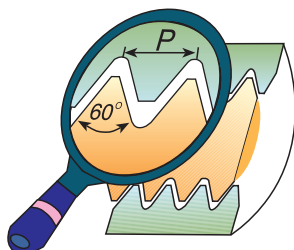
PAC



Passo TPI	L mm	I.C.	Conicità IPF	ESTERNO	INTERNO	X	Y	Numero o dimensione del raccordo
				Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Destro			
4	22	1/2	1.5	22 ER 4 PAC	22 IR 4 PAC	2.3	2.3	2 1/2 - 2 7/8
4	27	5/8	1.5	27 ER 4 PAC	27 IR 4 PAC	2.3	2.3	2 1/2 - 2 7/8

Esempio di ordine: 22 ER 4 PAC MXC

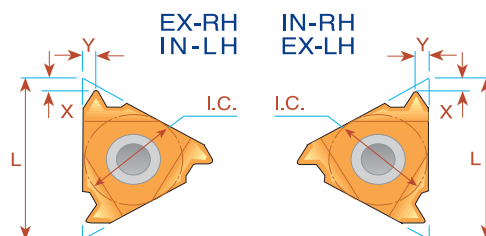
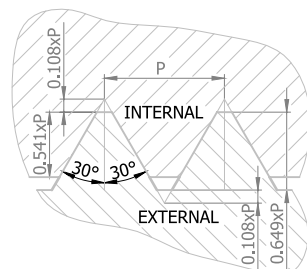
NPS



Passo TPI	L mm	I.C.	ESTERNO		INTERNO		X	Y
			Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro	Codice di ordinazione Destro	Codice di ordinazione Sinistro		
18	16	3/8	16 ER 18 NPS	16 EL 18 NPS	16 IR 18 NPS	16 IL 18 NPS	0.8	1
14	16	3/8	16 ER 14 NPS	16 EL 14 NPS	16 IR 14 NPS	16 IL 14 NPS	1	1.3
11.5	16	3/8	16 ER 11.5 NPS	16 EL 11.5 NPS	16 IR 11.5 NPS	16 IL 11.5 NPS	1	1.5
8	16	3/8	16 ER 8 NPS	16 EL 8 NPS	16 IR 8 NPS	16 IL 8 NPS	1.3	1.8

Esempio di ordine: 16 ER 18 NPS BMA

NPSM



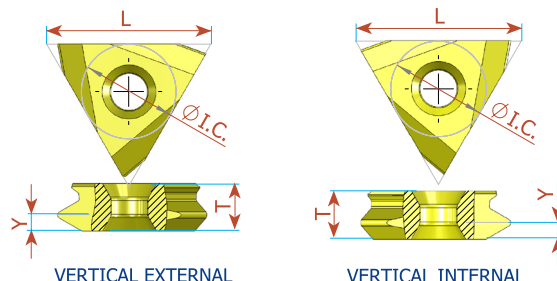
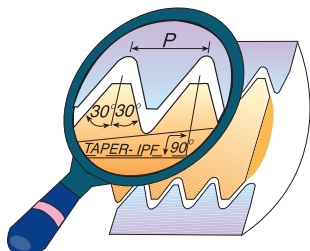
Passo TPI	L mm	I.C.	ESTERNO	X	Y	INTERNO	X	Y
			Codice di ordinazione Destro			Codice di ordinazione Destro		
18	8	3/16				08 IR 18 NPSM	0.7	0.7
18	11	1/4				11 IR 18 NPSM	0.8	1.0
18	16	3/8	16 ER 18 NPSM	0.8	1.0			
14	16	3/8	16 ER 14 NPSM	1.0	1.2	16 IR 14 NPSM	1.0	1.2
11.5	16	3/8	16 ER 11.5 NPSM	1.2	1.5	16 IR 11.5 NPSM	1.2	1.5
8	16	3/8	16 ER 8 NPSM	1.3	1.6	16 IR 8 NPSM	1.2	1.5

Esempio di ordine: 16 IR 14 NPSM MXC

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

Verticale

API



Forma Filetto	Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	Y	T	Numero o dimensione del raccordo
V-0.040	5	27	5/8	3	TNMB 54 ER 5 API 403	2.5	6.4	23/8-41/2 REG
V-0.038R	4	27	5/8	2	TNMC 55 ER 4 API 382	2.8	7.94	NC23-NC50
V-0.038R	4	27	5/8	3	TNMC 55 ER 4 API 383	2.8	7.94	NC56-NC77
V-0.050	4	27	5/8	2	TNMC 55 ER 4 API 502	3.0	7.94	65/8 REG
V-0.050	4	27	5/8	3	TNMC 55 ER 4 API 503	3.0	7.94	51/2, 75/8, 85/8 REG

Gli inserti verticali sono da utilizzare con portautensili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: TNMC 55 ER 4 API 503 BMA

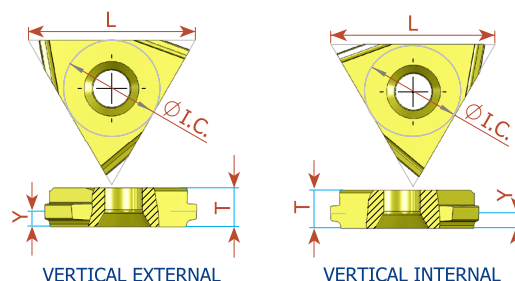
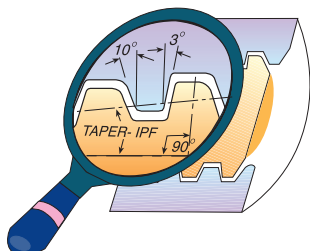
Forma Filetto	Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	Y	T	Numero o dimensione del raccordo
V-0.040	5	27	5/8	3	TNMB 54 IR 5 API 403	2.5	6.4	23/8-41/2 REG
V-0.038R	4	27	5/8	2	TNMC 55 IR 4 API 382	2.8	7.94	NC23-NC50
V-0.038R	4	27	5/8	3	TNMC 55 IR 4 API 383	2.8	7.94	NC56-NC77
V-0.050	4	27	5/8	2	TNMC 55 IR 4 API 502	3.0	7.94	65/8 REG
V-0.050	4	27	5/8	3	TNMC 55 IR 4 API 503	3.0	7.94	51/2, 75/8, 85/8 REG

Gli inserti verticali sono da utilizzare con portautensili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: TNMC 55 IR 4 API 502 BMA

Verticale

API Buttress Casing



Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	Y	T	Numero o dimensione del raccordo
5	27	5/8	0.75	TNMB 54 ER 5 BUT 0.75	2.4	6.4	4 1/2 -13 3/8
5	27	5/8	1.00	TNMB 54 ER 5 BUT 1.0	2.4	6.4	16 -20

Esempio di ordine: TNMB 54 ER 5 BUT 1.0 BMA

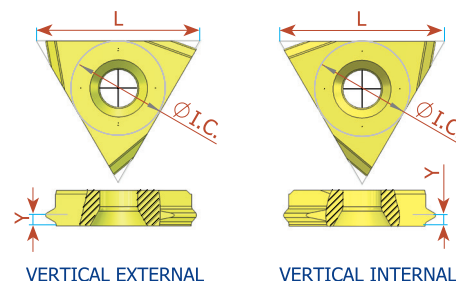
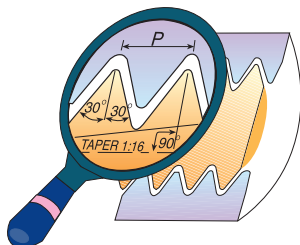
Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	Y	T	Numero o dimensione del raccordo
5	27	5/8	0.75	TNMB 54 ER 5 BUT 0.75	2.4	6.4	4 1/2 -13 3/8
5	27	5/8	1.00	TNMB 54 IR 5 BUT 1.0	2.4	6.4	16 -20

Gli inserti verticali sono da utilizzare con portautensili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: TNMB 54 IR 5 BUT 0.75 BMA

Verticale

API Tondo



Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	Y	T
10	22	1/2	0.75	TNMB 43 ER 10 API RD	1.45	4.76
8	22	1/2	0.75	TNMB 43 ER 8 API RD	1.65	4.76

Esempio di ordine: TNMB 43 ER 10 API RD BMA

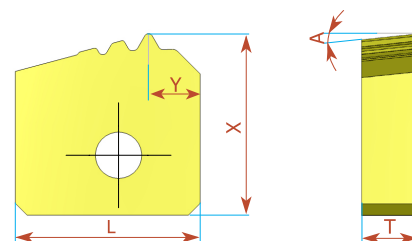
Passo TPI	L	I.C. in	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	Y	T
10	22	1/2	0.75	TNMB 43 IR 10 API RD	1.45	4.76
8	22	1/2	0.75	TNMB 43 IR 8 API RD	1.65	4.76

Gli inserti verticali sono da utilizzare con portautensili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: TNMB 43 IR 8 API RD BMA

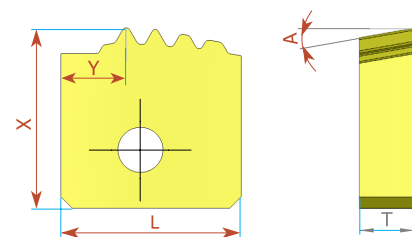
Chaser

API Tondo



Passo TPI	L	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
10	15.75	0.75	15.75 ER 10 API RD 3T	15.435	4.4	4.76	6°	3
8	15.75	0.75	15.75 ER 8 API RD 3T	15.84	4.4	4.76	6°	3

Esempio di ordine: 15.75 ER 10 API RD 3T BMA

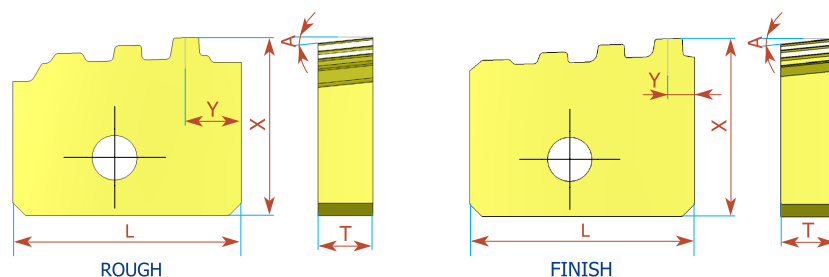


Passo TPI	L	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
10	15.75	0.75	15.75 IR 10 API RD 4T	15.75	5.7	4.76	10°	4
8	15.875	0.75	15.875 IR 8 API RD 4T	15.75	4.2	4.76	10°	4

I chaser (pettini per filettare) sono da utilizzare con portautensili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: 15.75 IR 10 API RD 4T BMA

Chaser API Buttress Casing



Passo TPI	L	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	20	0.75	20 ER 5 BUT 0.75R	15.692	4.84	4.76	6°	3
5	20	0.75	20 ER 5 BUT 0.75F	15.875	2.3	4.76	6°	4

Esempio di ordine: 20 ER 5 BUT 0.75F BMA

Chaser OTTM Buttress Casing

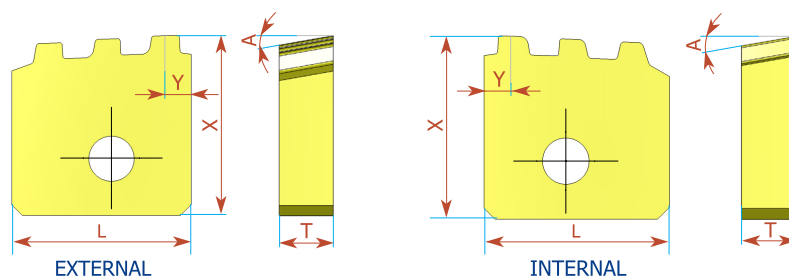
Passo TPI	L	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	20	0.75	20 ER 5 OTTM 0.75R	15.692	4.79	4.76	6°	3
5	20	0.75	20 ER 5 OTTM 0.75F	15.909	2.25	4.76	6°	4

I chaser (pettini per filettare) sono da utilizzare con portautensili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: 20 ER 5 OTTM 0.75F BMA

Chaser

API Buttress Casing



Passo TPI	L	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	15.75	0.75	15.75 ER 5 BUT 0.75 3T	15.875	2.3	4.76	10°	3

Passo TPI	L	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	15.875	0.75	15.875 IR 5 BUT 0.75 3T	15.75	2.5	4.76	10°	3

Esempio di ordine: 15.75 ER 5 BUT 0.75 3T BMA

Chaser

OTTM Buttress Casing

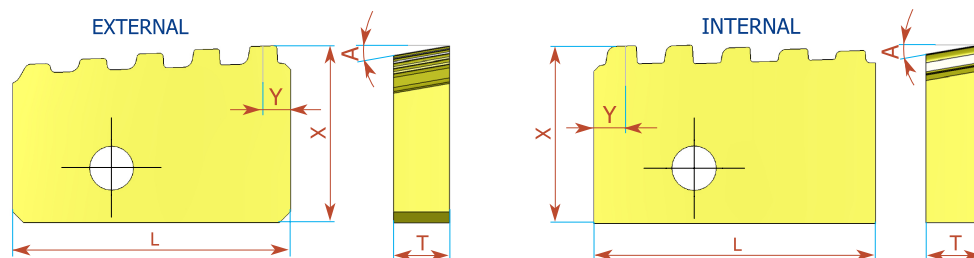
Passo TPI	L	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	15.75	0.75	15.75 ER 5 OTTM 0.75 3T	15.75	3.0	4.76	6°	3

Passo TPI	L	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	15.875	0.75	15.875 IR 5 OTTM 0.75 3T	15.875	2.5	4.76	10°	3

I chaser (pettini per filettare) sono da utilizzare con portautensili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: 15.75 ER 5 OTTM 0.75 3T BMA

Chaser API Buttress Casing



Passo TPI	L	Conicità IPF	ESTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	25	0.75	25 ER 5 BUT 0.75 5T	15.871	2.5	5	10°	5

Passo TPI	L	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	25	0.75	25 IR 5 BUT 0.75 5T	15.875	2.5	5	10°	5

Esempio di ordine: 25 IR 5 BUT 0.75 5T BMA

Chaser OTTM Buttress Casing

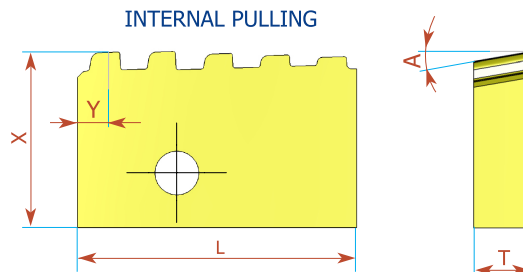
Passo TPI	L	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	25	0.75	25 IR 5 OTTM 0.75 5T	15.75	2.5	5	10°	5

I chaser (pettini per filettare) sono da utilizzare con portauten-
sili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: 25 IR 5 OTTM 0.75 5T BMA

Chaser

API Buttress Casing



Passo TPI	L	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	25	0.75	25 IRP 5 BUT 0.75 5T	15.75	2.5	5	10°	5

Esempio di ordine: 25 IRP 5 BUT 0.75 5T BMA

Chaser

OTTM Buttress Casing

Passo TPI	L	Conicità IPF	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T	A	N° di denti
5	25	0.75	25 IRP 5 OTTM 0.75 5T	15.75	2.5	5	10°	5

I chaser (pettini per filettare) sono da utilizzare con portautensili compatibili presenti sul mercato

Esempio di ordine: 25 IRP 5 OTTM 0.75 5T BMA

Inserti e portautensili per profili grandi

- Ampia gamma di passi
- Fissaggio rigido
- Sono possibili profili su misura secondo le richieste del cliente

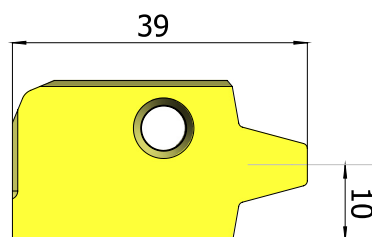
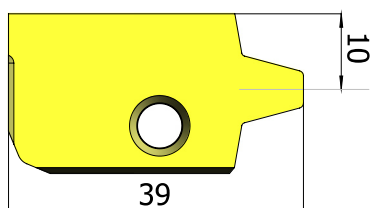


Esterno

Interno

Inserti per profili grandi

Trapezoidale - DIN 103

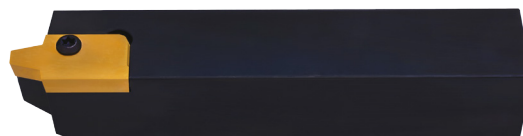
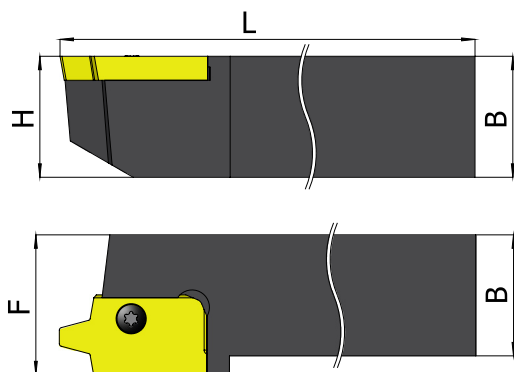


Passo mm	Codice di ordinazione EX RH	Codice portautensile	Codice di ordinazione EX LH	Codice portautensile	Codice di ordinazione IN RH	Codice portautensile	Codice di ordinazione IN LH	Codice portautensile
14	40 ER 14 TR	H1	40 EL 14 TR	H2	40 IR 14 TR	H7, 6	40 IL 14 TR	H8, 5
16	40 ER 16 TR		40 EL 16 TR		40 IR 16 TR		40 IL 16 TR	
18	40 ER 18 TR		40 EL 18 TR		40 IR 18 TR		40 IL 18 TR	
20	40 ER 20 TR	H3	40 EL 20 TR	H4	40 IR 20 TR	H9	40 IL 20 TR	H10
22	40 ER 22 TR		40 EL 22 TR		40 IR 22 TR		40 IL 22 TR	
24	40 ER 24 TR		40 EL 24 TR		40 IR 24 TR		40 IL 24 TR	

Gradazione del metallo duro: BMA o MXC

Esempio di ordine: 40 ER 18 TR BMA

Portautensili esterni



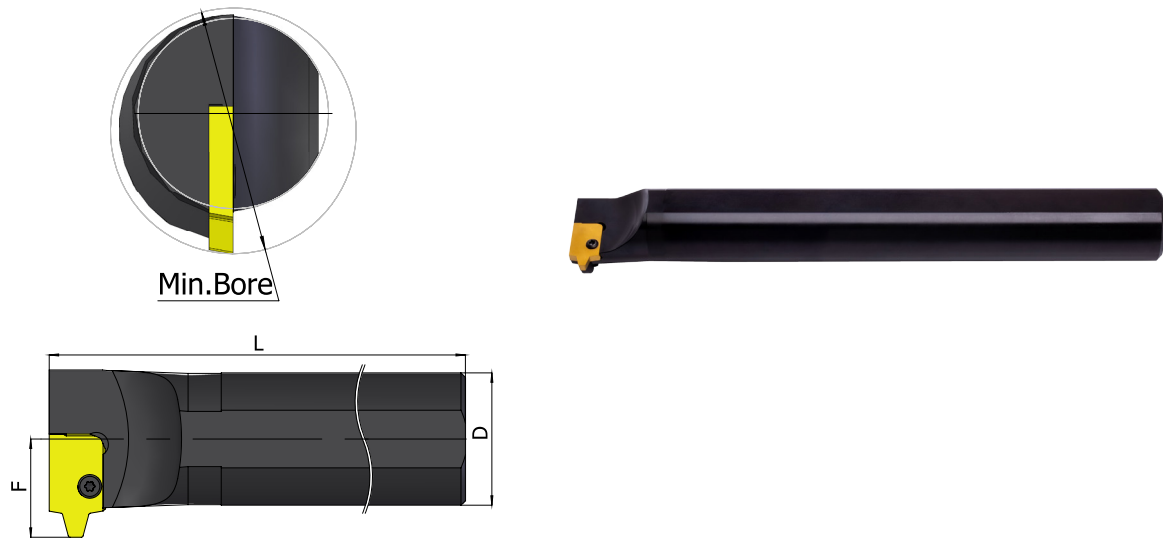
Gamma passi (mm) 14, 16, 18 Codice di ordinazione		B=H	L	F	Vite inserto	Chiave Torx	N° portautensile
EX-RH	SER 3232 P40	32	170	32	S40	K40	H1
EX-LH	SEL 3232 P40	32	170	32	S40	K40	H2

Gamma passi (mm) 20, 22, 24 Codice di ordinazione		B=H	L	F	Vite inserto	Vite laterale	Chiave Torx	N° portautensile
EX-RH	SER 3232 P40T	32	170	32	S40	A27	K40	H3
EX-LH	SEL 3232 P40T	32	170	32	S40	A27	K40	H4

Gamma passi (mm) 14, 16, 18 Codice di ordinazione		B=H	L	F	Vite inserto	Chiave Torx	N° portautensile
EX-RH	SER 2525 M40	25	150	32	S40	K40	*H5
EX-LH	SEL 2525 M40	25	150	32	S40	K40	*H6

* Portautensili H5 e H6 da utilizzare con barra portautensili fornita dal cliente

Portautensili interni

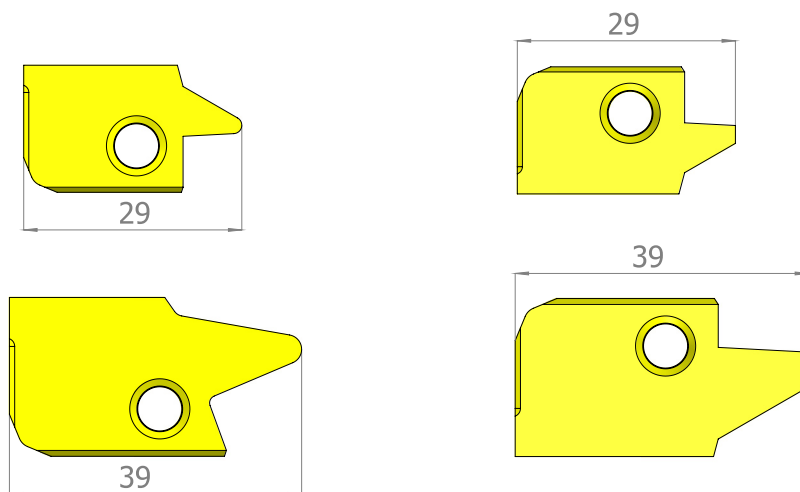


Gamma passi (mm) 14, 16, 18 Codice di ordinazione		D	Foro min. diam.	L	F	Vite inserto	Chiave Torx	N° portautensile
IN-RH	SIR 0050 V40	50	70	400	37	S40	K40	H7
IN-LH	SIL 0050 V40	50	70	400	37	S40	K40	H8

Gamma passi (mm) 20, 22, 24 Codice di ordinazione		D	Foro min. diam.	L	F	Vite inserto	Vite laterale	Chiave Torx	N° portautensile
IN-RH	SIR 0050 V40T	50	70	400	37	S40	A27	K40	H9
IN-LH	SIL 0050 V40T	50	70	400	37	S40	A27	K40	H10

Inserti a dente di sega per profili grandi

DIN 513



Passo mm	Codice di ordinazione EX RH	Codice portautensile	Codice di ordinazione IN RH	Codice portautensile
9	30 ER 9 SAGE	S1, 2	30 IR 9 SAGE	S7
10	40 ER 10 SAGE	S3, 4	40 IR 10 SAGE	S8
12	40 ER 12 SAGE	S3, 4	40 IR 12 SAGE	S9
14	40 ER 14 SAGE	S5	40 IR 14 SAGE	S10
16	40 ER 16 SAGE	S6	40 IR 16 SAGE	S11

Gradazione del metallo duro: BMA o MXC

Esempio di ordine: 40 ER 10 SAGE MXC

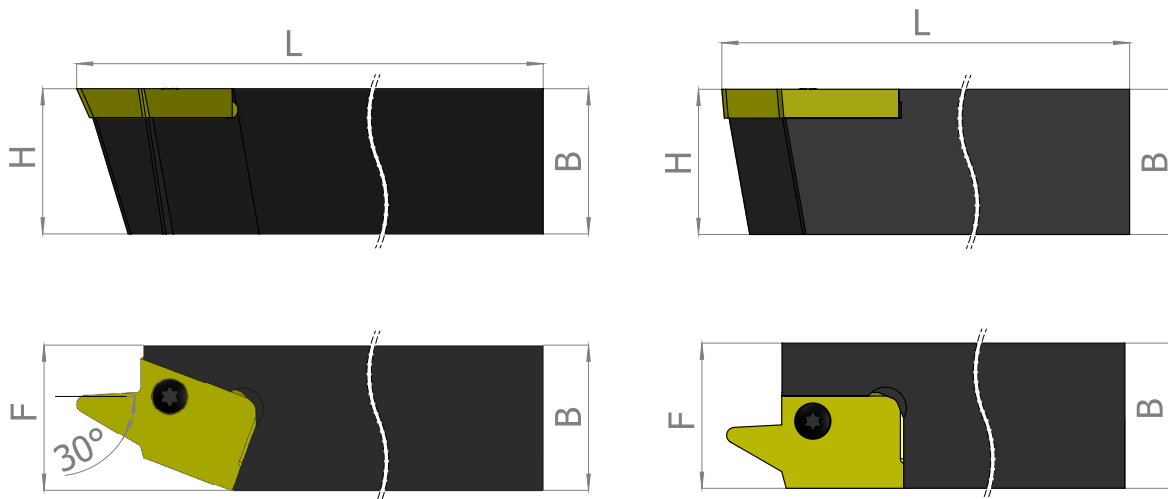
Profili aggiuntivi su richiesta

Tondo (DIN 20400)

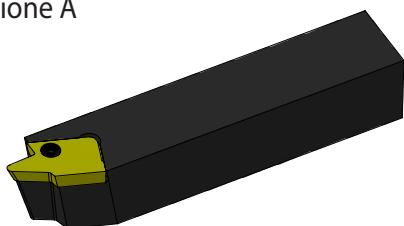
Acme, Stub Acme

American Buttress

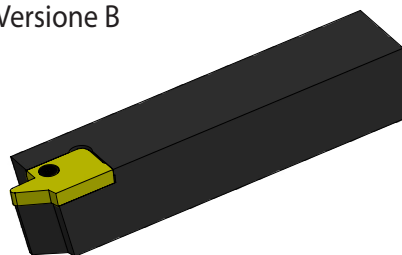
Portautensili esterni



Versione A



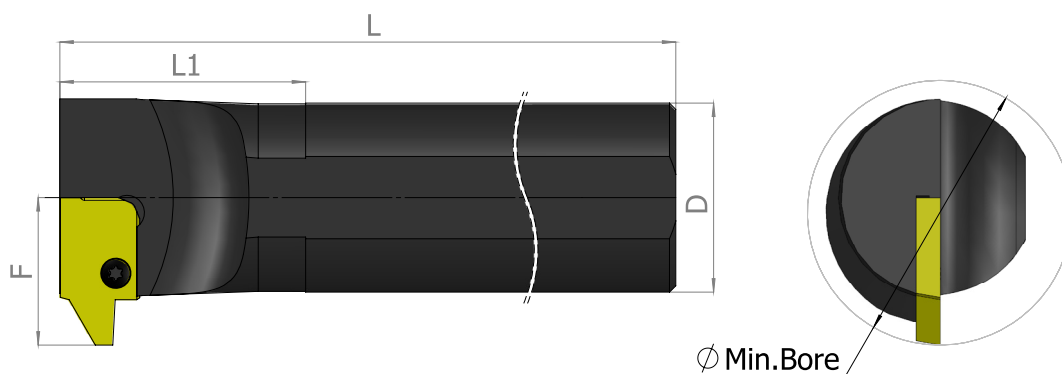
Versione B



Il fianco con l'angolo grande è il bordo d'attacco

Codice di ordinazione		B=H	L	F	Vite inserto	Chiave Torx	Versione	N° portautensile
EX-RH	SER 2525 M30	25	150	25	S30	K30	B	S1
	SER 3232 P30	32	170	32	S30	K30	B	S2
	SER 2525 M40T	25	150	25	S40	K40	B	S3
	SER 3232 P40S	32	170	32	S40	K40	B	S4
	SER 3232 P40W	32	170	32	S40	K40	B	S5
	SER 3232 P40Q	32	170	32	S40	K40	A	S6

Portautensili interni



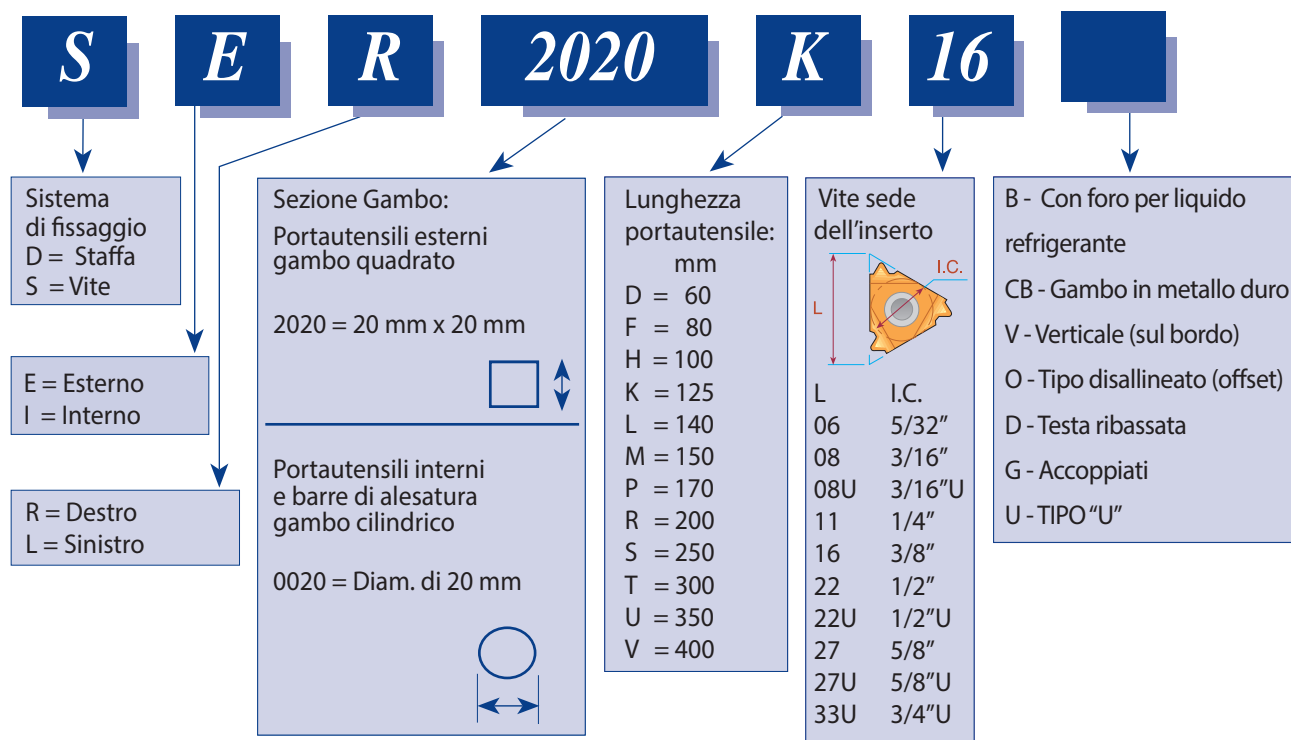
Codice di ordinazione		D	Foro min. diam.	L	L1	F	Vite inserto	Chiave Torx	N° portautensile
IN-RH	SIR 0032 S30	32	40.0	250	120	24.0	S30	K30	S7
	SIR 0040 T40	40	49.0	300	140	28.0	S40	K40	S8
	SIR 0050 U40	50	65.0	350	-	35.0	S40	K40	S9
	SIR 0060 V40	60	80.0	400	-	41.0	S40	K40	S10
	SIR 0060 V40T	60	80.0	400	-	43.0	S40	K40	S11



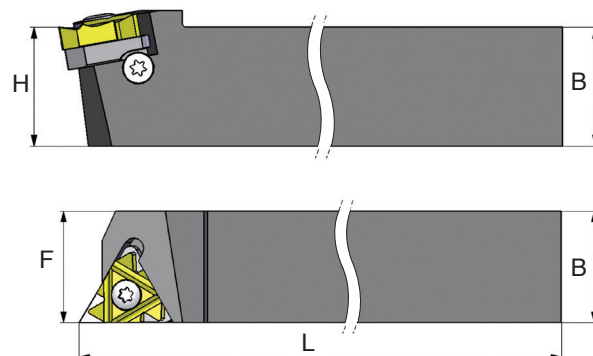
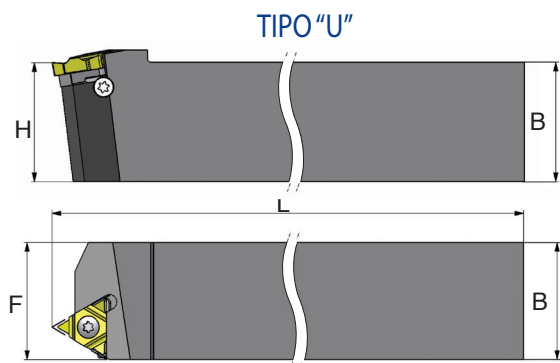
Indice:	Pagina:	Indice:	Pagina:
Identificazione Prodotto	2	Portautensili Star Ø22	12
Portautensili esterni	3	Modular Line	13
Portautensili con tagliente disallineato (offset)	4	Applicazioni	14
Portautensili esterni con staffa superiore	5	Identificazione Prodotto	15
Portautensili verticali	5	Adattatori per tornitura ML	16
Portautensili Slim throat	5	Barre di alesatura	16
Portautensili a testa ribassata	6	Cambio rapido	17
Portautensili accoppiati	6	Portautensili esterni	17
X-tream Jet:		Portautensili interni	18
Portautensili esterni con liquido refrigerante interno	7	Angolo dell'elica di filettatura	19
Portautensili interni	8	Supporti standard ed inclinati	19
Portautensili interni con foro per liquido refrigerante	9	Kit di supporti	20
Portautensili interni con staffa superiore	9	Kit standard	21
Portautensili con angolo dell'elica di 3.5°	9	Kit Miniature e Ultra-miniature	21
Applicazioni speciali di filettatura con tornio	10	Kit di inserti	22
Barre di filettatura con gambo in metallo duro	11	Kit "Combi" per filettatura e alesatura	23
Portautensili verticali	11		

Identificazione Prodotto

Portautensili per filettatura Codici di ordinazione



Portautensili esterni



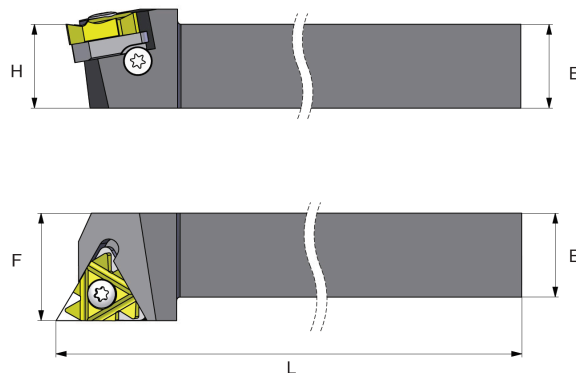
Codice di ordinazione Destro	 L	B=H	L	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto Destro	Supporto Sinistro
*SER 8 8 H11	11	8	100	11	S11	-	K11	-	-
*SER 1010 H11	11	10	100	11	S11	-	K11	-	-
*SER 1010 M11	11	10	150	11	S11	-	K11	-	-
*SER 1212 K11	11	12	125	12	S11	-	K11	-	-
*SER 1212 M11	11	12	150	12	S11	-	K11	-	-
SER 1212 F16	16	12	80	16	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 1616 H16	16	16	100	16	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2020 K16	16	20	125	20	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2525 M16	16	25	150	25	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 3232 P16	16	32	170	32	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2525 M22	22	25	150	25	S22	A22	K22	AE22	AI22
SER 3232 P22	22	32	170	32	S22	A22	K22	AE22	AI22
SER 4040 R22	22	40	200	40	S22	A22	K22	AE22	AI22
SER 2525 M22U	22U	25	150	28	S22	A22	K22	AE22U	AI22U
SER 3232 P22U	22U	32	170	32	S22	A22	K22	AE22U	AI22U
SER 4040 R22U	22U	40	200	40	S22	A22	K22	AE22U	AI22U
SER 2525 M27	27	25	150	32	S27	A27	K27	AE27	AI27
SER 3232 P27	27	32	170	32	S27	A27	K27	AE27	AI27
SER 4040 R27	27	40	200	40	S27	A27	K27	AE27	AI27
SER 2525 M27U	27U	25	150	32	S27	A27	K27	AE27U	AI27U
SER 3232 P27U	27U	32	170	32	S27	A27	K27	AE27U	AI27U
SER 4040 R27U	27U	40	200	40	S27	A27	K27	AE27U	AI27U
*SER 2525 M33U	33U	25	150	32	S33	-	K33	-	-
*SER 3232 P33U	33U	32	170	32	S33	-	K33	-	-

*Portautensili senza supporto

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SEL** anziché **SER**

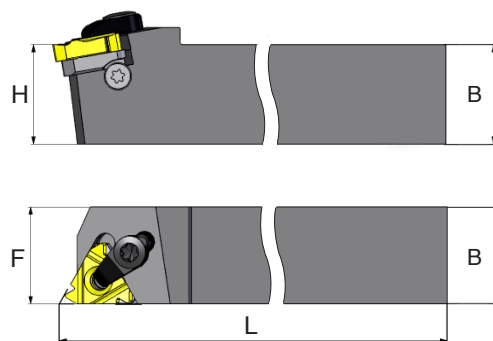
I portautensili sono realizzati con un **angolo dell'elica di 1.5°**. Per altri angoli dell'elica consultare la tabella "Angolo dell'elica" (pagina A04-7) nella sezione tecnica del presente catalogo.

Portautensili con tagliente disallineato (offset)



Codice di ordinazione Destro	 L	B=H	L	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
SER 1212 F16-O	16	12	8	16	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 1616 H16-O	16	16	100	20	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2020 K16-O	16	20	125	25	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2525 M16-O	16	25	150	32	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 3232 P16-O	16	32	170	40	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2525 M22-O	22	25	150	32	S22	A22	K22	AE22	AI22
SER 3232 P22-O	22	32	170	40	S22	A22	K22	AE22	AI22

Portautensili esterni con staffa superiore



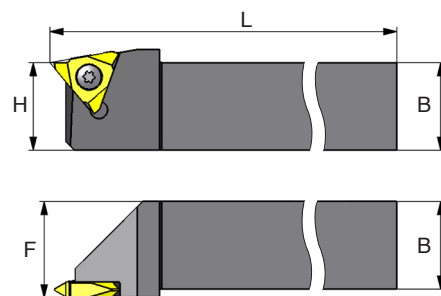
Codice di ordinazione Destro	 L	B=H	L	F	Vite inserto	Staffa	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
DER 1212 H16	16	12	100	16	S16	C16	A16S	K16	AE16	AI16
DER 1616 H16	16	16	100	16	S16	C16	A16S	K16	AE16	AI16
DER 2020 K16	16	20	125	20	S16	C16	A16S	K16	AE16	AI16
DER 2525 M16	16	25	150	25	S16	C16	A16S	K16	AE16	AI16
*DER 2525 M22	22	25	150	25	S22	C22	A22	K22	AE22	AI22

Per portautensili **SINISTRI** specificare **DEL** anziché **DER**

I portautensili sono realizzati con un **angolo dell'elica di 1.5°**.
Per altri angoli dell'elica consultare la tabella "Angolo dell'elica" nella sezione tecnica del presente catalogo. Possono essere usati due tipi di fissaggio: vite o staffa superiore.

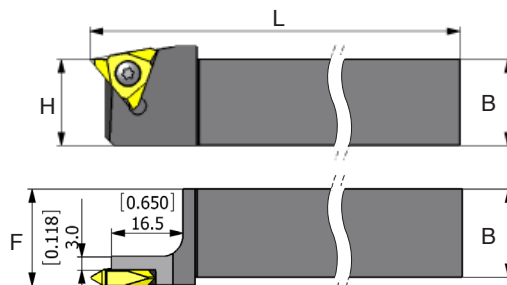
*Usare la chiave Torx K21 con la staffa C22

Portautensili verticali



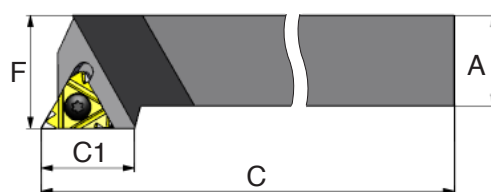
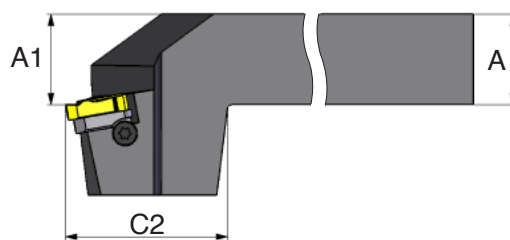
Codice di ordinazione Destro	 B=H	L	F	Vite inserto	Chiave Torx
SER 1616 H16V	16	100	18	S16S	K16
SER 2020 K16V	20	125	22	S16S	K16
SER 2525 M16V	25	150	27	S16S	K16
SER 2525 M22V	25	150	27.5	S22S	K22
SER 3232 P27V-T10	32	170	36	S27	K27

Portautensili Slim throat



Codice di ordinazione Destro	 B=H	L	F	Vite inserto	Chiave Torx
SER 1616 H16VS	16	100	18	S16S	K16
SER 2020 K16VS	20	125	22	S16S	K16
SER 2525 M16VS	25	150	27	S16S	K16
SER 2525 M22VS	25	150	27	S22S	K22

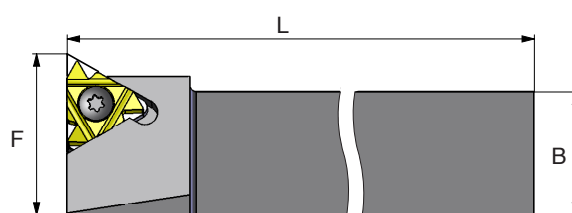
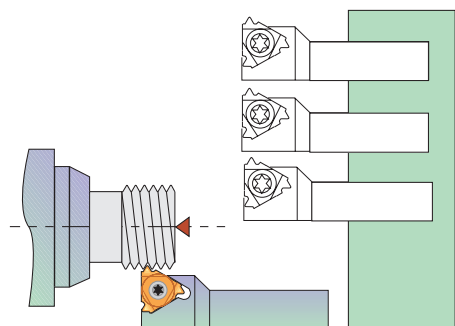
Portautensili a testa ribassata



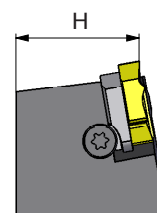
Codice di ordinazione Destro	 L	A	A1	C	C1	F	C2	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
SER 2020 K16D	16	20	20	125	21.0	25	38	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2525 M16D	16	25	25	150	21.0	32	38	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2525 M22D	22	25	25	150	21.0	32	38	S22	A22	K22	AE22	AI22

Portautensili accoppiati

I portautensili accoppiati sono portautensili esterni usati in piccole macchine automatiche dotate di postazione di utensili accoppiati.



RIGHT HAND SHOWN



Codice di ordinazione Destro	 L	B=H	L	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
*SER 8 8 H11G	11	8	100	12.0	S11	-	K11	-	-
*SER 1010 H11G	11	10	100	14.0	S11	-	K11	-	-
SER 1616 K16G	16	16	125	21.7	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2020 K16G	16	20	125	26.2	S16	A16	K16	AE16	AI16

*Portautensili senza supporto

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SEL** anziché **SER**

x-tream Jet

Portautensili esterni con liquido refrigerante interno

Carmex ha sviluppato un esclusivo portautensile esterno per filettatura con tornio con refrigerante interno per il tagliente.

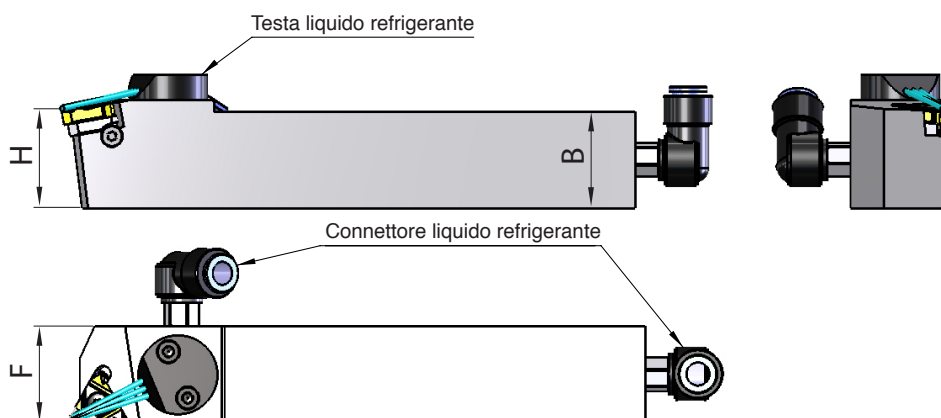
Il portautensile offre due opzioni di collegamento tramite un raccordo a gomito e una staffa superiore per dirigere il flusso di refrigerante verso il tagliente.

Il liquido refrigerante garantisce:

- Migliore controllo dei trucioli e del flusso di trucioli
- Maggiore durata dell'utensile e prestazioni elevate
- Riduzione della temperatura del tagliente
- Possibilità di portautensili DX e SX
- I portautensili rivestiti sono resistenti all'abrasione



Demo



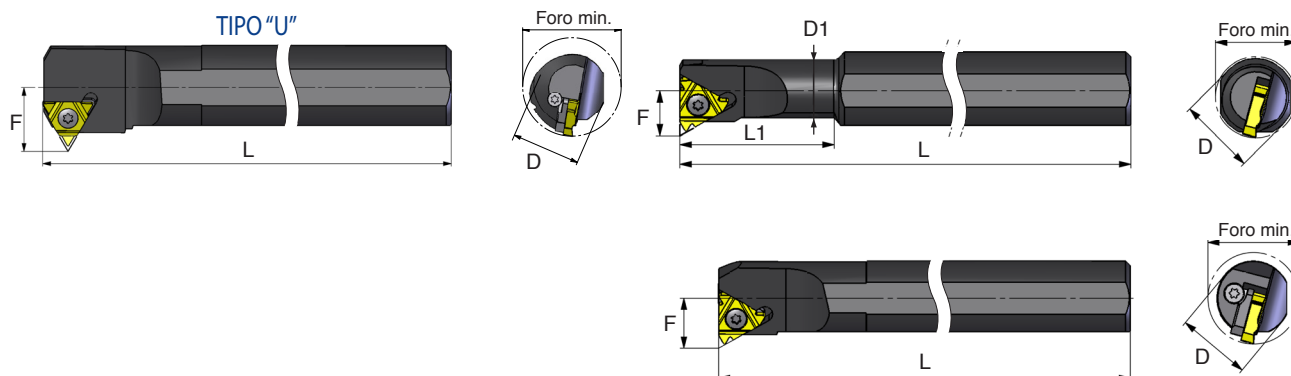
Codice di ordinazione	 L mm	B=H	L	F	Vite inserto Torx +	Vite supporto Torx +	Chiave Torx +	Supporto destro	Supporto sinistro	Testa liquido refrigerante	Connettore liquido refrigerante* mm
SER 1616 H16B	16	16	100	16	S16P	A16P	K16P	AE16	AI16	CH3	Ø4/Ø6
SER 2020 K16B	16	20	125	20	S16P	A16P	K16P	AE16	AI16	CH1	Ø4/Ø6
SER 2525 M16B	16	25	150	25	S16P	A16P	K16P	AE16	AI16	CH1	Ø4/Ø6
SER 2525 M22B	22	25	150	25	S22P	A22P	K22P	AE22	AI22	CH1	Ø4/Ø6
SER 2525 M27B	27	25	150	32	S27P	A27P	K27P	AE27	AI27	CH1	Ø4/Ø6
SER 3232 P16B	16	32	170	32	S16P	A16P	K16P	AE16	AI16	CH1	Ø4/Ø6
SER 3232 P22B	22	32	170	32	S22P	A22P	K22P	AE22	AI22	CH1	Ø4/Ø6
SER 3232 P27B	27	32	170	32	S27P	A27P	K27P	AE27	AI27	CH1	Ø4/Ø6

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SEL** anziché **SER**

Portautensili realizzati con un angolo dell'elica di 1.5°. Consultare la tabella "Angolo dell'elica" di pagina A04-7 nella sezione tecnica del presente catalogo

* Imballaggio standard con Ø6 mm

Portautensili interni



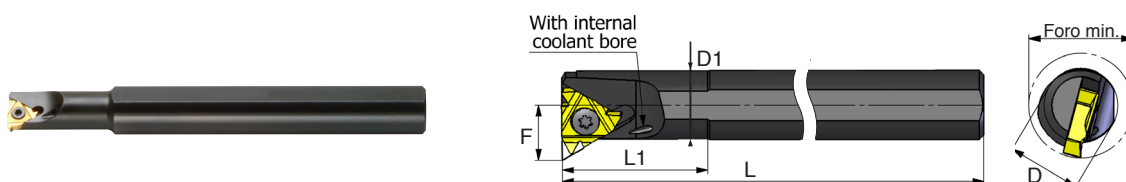
Codice di ordinazione Destro		L	D	D1	Diam. Foro min.	L	L1	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Sup-porto destro	Sup-porto sinistro
*SIR 0005 H06		6	12	5.1	6.0	100	12	4.3	S06	-	K06	-	-
*SIR 0007 K08		8	16	6.6	7.8	125	18	5.3	S08	-	K08	-	-
*SIR 0008 K08U		8U	16	7.3	9.0	125	21	6.6	S08	-	K08	-	-
*SIR 0010 H11		11	10	10	12	100	-	7.4	S11	-	K11	-	-
*SIR 0010 K11		11	16	10	12	125	25	7.4	S11	-	K11	-	-
*SIR 0013 L11		11	16	13	15	140	32	8.9	S11	-	K11	-	-
*SIR 0013 M16		16	16	13	16	150	32	10.2	S16S	-	K16	-	-
*SIR 0016 P16		16	20	16	19	170	40	11.7	S16S	-	K16	-	-
SIR 0020 P16		16	20	20	24	170	-	13.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0025 R16		16	25	25	29	200	-	16.2	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0032 S16		16	32	32	36	250	-	19.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0040 T16		16	40	40	44	300	-	23.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0050 U16		16	50	50	54	350	-	28.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
*SIR 0020 P22		22	20	20	24	170	-	15.6	S22S	-	K22	-	-
SIR 0025 R22		22	25	25	29	200	-	18.1	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0032 S22		22	32	32	38	250	-	21.6	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0040 T22		22	40	40	46	300	-	25.6	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0050 U22		22	50	50	56	350	-	30.6	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0032 S22U		22U	32	32	38	250	-	24.4	S22	A22	K22	AI22U	AE22U
SIR 0040 T22U		22U	40	40	46	300	-	28.1	S22	A22	K22	AI22U	AE22U
SIR 0050 U22U		22U	50	50	57	350	-	30.8	S22	A22	K22	AI22U	AE22U
SIR 0032 S27		27	32	32	40	250	-	22.6	S27	A27	K27	AI27	AE27
SIR 0040 T27		27	40	40	48	300	-	26.6	S27	A27	K27	AI27	AE27
SIR 0050 U27		27	50	50	58	350	-	31.6	S27	A27	K27	AI27	AE27
SIR 0060 V27		27	60	60	68	400	-	36.6	S27	A27	K27	AI27	AE27
SIR 0032 S27U		27U	32	32	40	250	-	25.8	S27	A27	K27	AI27U	AE27U
SIR 0040 T27U		27U	40	40	48	300	-	29.4	S27	A27	K27	AI27U	AE27U
SIR 0050 U27U		27U	50	50	58	350	-	34.4	S27	A27	K27	AI27U	AE27U
SIR 0060 V27U		27U	60	60	68	400	-	39.7	S27	A27	K27	AI27U	AE27U
*SIR 0050 U33U		33U	50	50	62	350	-	37.5	S33	-	K33	-	-

*Portautensili senza supporto

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SIL** anziché **SIR**

I portautensili sono realizzati con un **angolo dell'elica di 1.5°**. Per altri angoli dell'elica consultare la tabella "Angolo dell'elica" (pagina A04-7) nella sezione tecnica del presente catalogo.

Portautensili interni con foro per liquido refrigerante



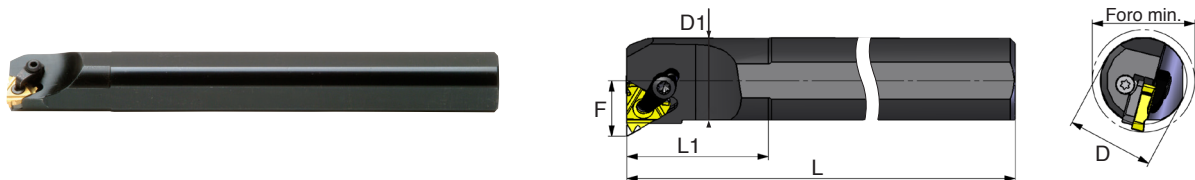
Codice di ordinazione Destro		L	D	D1	Diam. Foro min.	L	L1	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
*SIR 0010 K11B		11	16	10	12	125	25	7.4	S11	-	K11	-	-
*SIR 0013 M16B		16	16	13	16	150	32	10.2	S16S	-	K16	-	-
*SIR 0016 P16B		16	20	16	19	170	40	11.7	S16S	-	K16	-	-
SIR 0020 P16B		16	20	20	24	170	-	13.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0025 R16B		16	25	25	29	200	-	16.2	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0025 R22B		22	25	25	29	200	-	18.1	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0032 S16B		16	32	32	36	250	-	19.7	S16	A16	K16	AI16	AE16

*Portautensili senza supporto

Per portautensili **SINISTRI** specificare **DIL** anziché **DIR**

I portautensili sono realizzati con un **angolo dell'elica di 1.5°**. Per altri angoli dell'elica consultare la tabella "Angolo dell'elica" (pagina A04-7) nella sezione tecnica del presente catalogo.

Portautensili interni con staffa superiore



Codice di ordinazione Destro		L	D	D1	Diam. Foro min.	L	L1	F	Vite inserto	Staffa	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
DIR 0020 P16		16	20	20	24	170	-	13.7	S16	C16	A16S	K16	AI16	AE16
DIR 0025 R16		16	25	25	29	200	-	16.2	S16	C16	A16S	K16	AI16	AE16
DIR 0032 S16		16	32	32	36	250	-	19.7	S16	C16	A16S	K16	AI16	AE16
* DIR 0025 R22		22	25	25	29	200	-	18.1	S22	C22	A22	K22	AI22	AE22

Per portautensili **SINISTRI** specificare **DIL** anziché **DIR**

Possono essere usati due tipi di fissaggio: vite o staffa superiore.

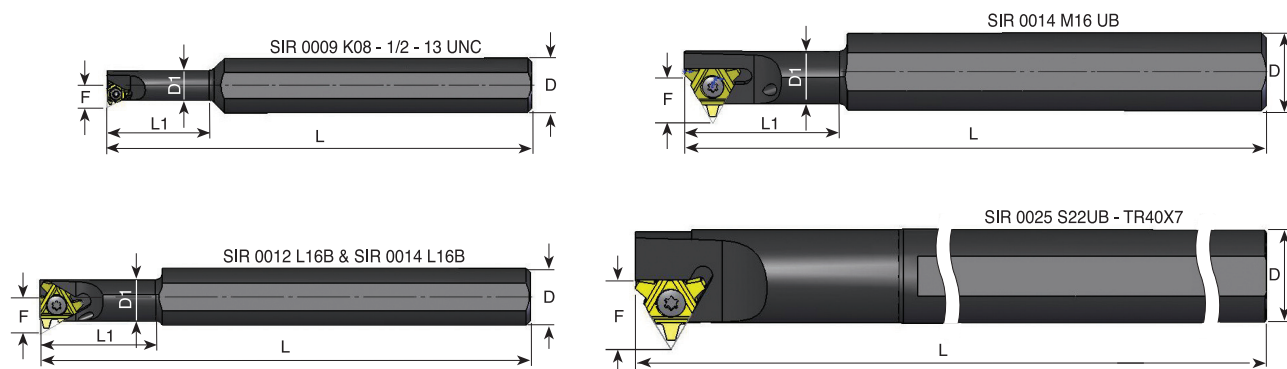
*Usare la chiave Torx K21 con la staffa C22

Portautensili con angolo dell'elica di 3.5°

Codice di ordinazione Destro		L	D	D1	Diam. foro min. mm	L	L1	F	Vite inserto	Chiave Torx
SIR 0016 P16B-3.5		16	20	16	19	170	40	13.7	S16S	K16
SIR 0020 P22B-3.5		22	20	20	24	170	-	15.6	S22S	K22

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SIL** anziché **SIR**

Applicazioni speciali di filettatura con tornio



Codice di ordinazione Destro		D	D1	L	L1	F	Filetto	Vite inserto	Chia-ve Torx
*SIR 0009 K08	8	16	8.7	125	30	6.5	1/2 - 13UNC	S08	K08
SIR 0012 L16B	16	20	11.5	140	33	10.5	TR18x4	S16S	K16
SIR 0014 L16B	16	20	12.5	140	36	21.1	TR20x4	S16S	K16
SIR 0014 M16UB	16	20	13.5	150	40	13.2	TR22x5	S16S	K16
SIR 0025 S22UB	22	25	-	250		19.5	TR40x7	S22S	K22

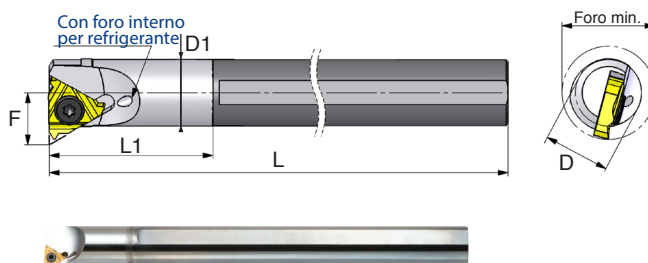
Per portautensili SINISTRI consultare Carmex

* Disponibile solo nella versione destrorsa

Barre di filettatura con gambo in metallo duro

Con foro refrigerante

Le barre di filettatura con gambo in metallo duro sono utilizzate in caso di possibili vibrazioni e flessioni dovute a sporgenza lunga in profondità di fori di piccolo diametro.



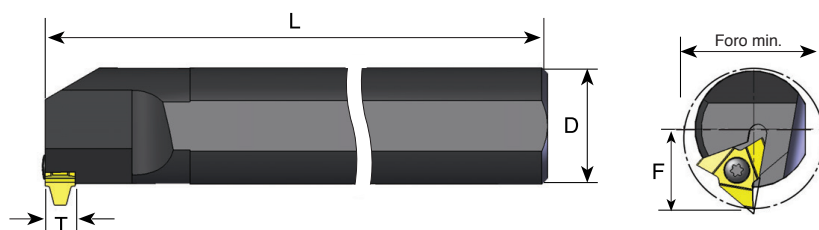
Codice di ordinazione Destro	 L	D	D1	Diam. foro min.	L	L1	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Sup-porto destro	Sup-porto sinistro
SIR 0005 H06CB	6	6	5.1	6.0	100	26	4.3	S06	-	K06	-	-
SIR 0007 K08CB	8	8	6.6	7.8	125	31	5.3	S08	-	K08	-	-
SIR 0008 K08UCB	8U	8	7.3	9.0	125	35	6.6	S08	-	K08	-	-
SIR 0010 M11CB	11	10	10	12	150	-	7.4	S11	-	K11	-	-
SIR 0012 P11CB	11	12	12	15	170	-	8.4	S11	-	K11	-	-
SIR 0016 R16CB	16	16	16	19	200	-	11.7	S16S	-	K16	-	-
*SIR 0020 S16CB	16	20	20	24	250	-	13.7	S16	A16	K16	Al16	AE16
*SIR 0025 S16CB	16	25	25	29	250	-	16.2	S16	A16	K16	Al16	AE16
**SIR 0020 S22CB	22	20	19.3	24	250	100	15.6	S22	-	K22	-	-

* Barre di filettatura con gambo in metallo duro con supporto

** Angolo dell'elica: 3.5°

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SIL** anziché **SIR**

Portautensili verticali

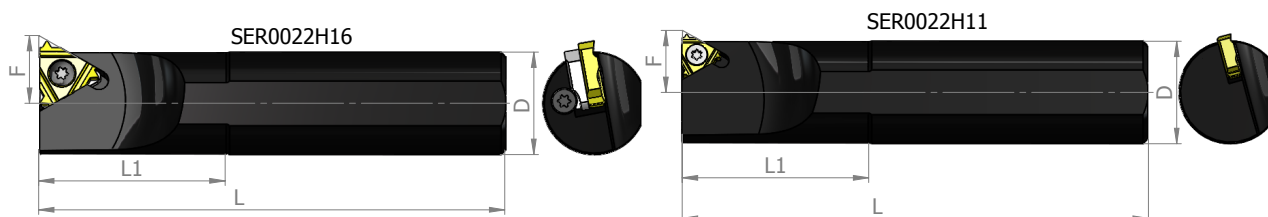


Codice di ordinazione Destro	 L	D	* Diam. foro min.	L	F	Vite inserto	Chiave Torx
SIR 0040T27V-T10	27	40	48	300	29	S27	K27
SIR 0050U27V-T10	27	50	58	350	34	S27	K27

* Da confrontare con profilo di foro minimo considerato.

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SIL** anziché **SIR**

Portautensili Star 022



Codice di ordinazione Destro		D	L	L1	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
SER 0022 H11	11	22	100	40	13.3	S11	-	K11	-	-
SER 0022 H16	16	22	100	40	14.6	S16	A16	K16	AE16	AI16

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SEL** anziché **SER**

Modular Line

**Adattatori di tornitura e barre di alesatura
per applicazioni interne di filettatura e scanalatura.**



Demo

Vantaggi

- Gli adattatori ML di tornitura ad alta precisione offrono la massima flessibilità e una facile regolazione.
- Ripetibilità totale.
- Una singola barra di alesatura si adatta a più adattatori ML.
- Riduzione delle scorte di utensili, investendo in un'unica barra di alesatura, adattatori ML destro e sinistro della stessa dimensione.
- Gli adattatori ML sono compatibili con tutti gli inserti standard per filettatura con tornio Carmex di 16, 22 e 27 mm. Gli inserti per scanalatura da 16 mm si adattano agli adattatori MLR / L 16 - 32 e MLR / L 16 - 40.
- Gli adattatori ML sono rivestiti con uno strato di nichel ad alta resistenza all'abrasione per prolungare la durata degli adattatori ML.

Applicazioni

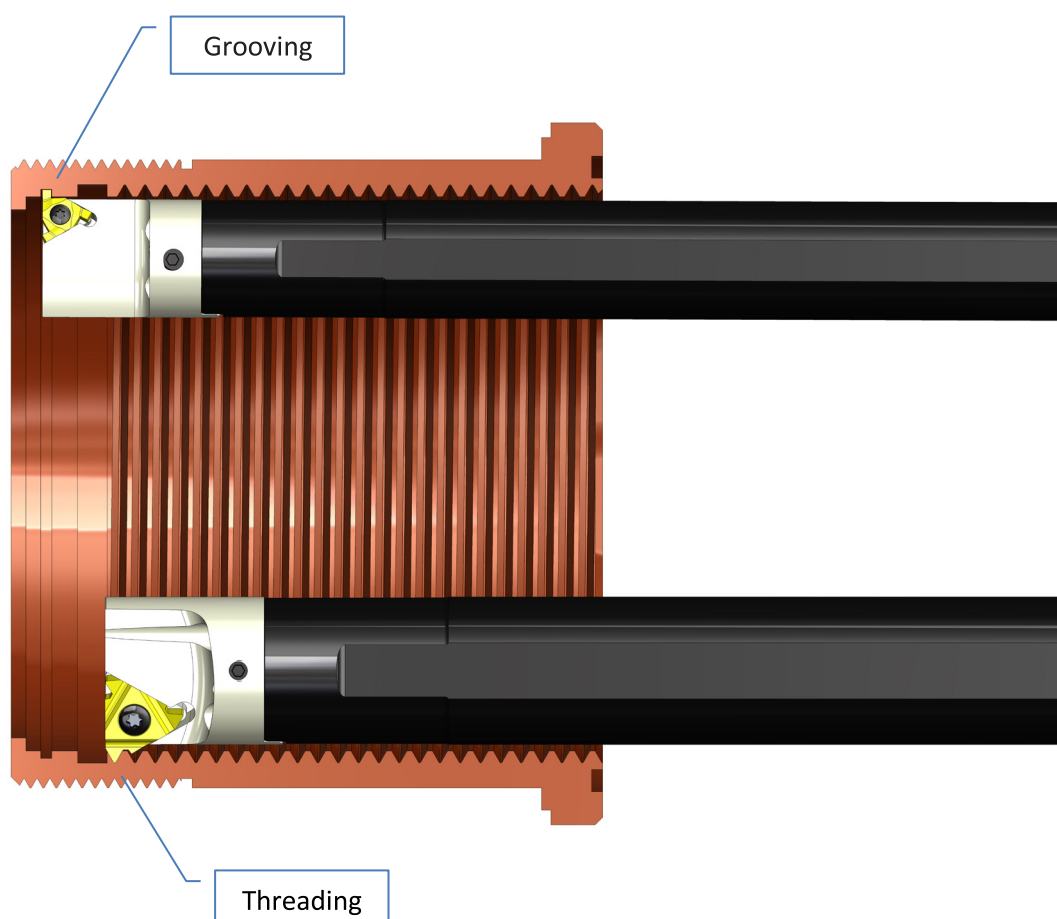
- Lavorazione interna
- Le filettature profonde richiedono un'elevata sporgenza con la massima rigidità
- Scanalatura
- Possono essere utilizzati su un'ampia gamma di macchine di tornitura o multi-task

Liquido refrigerante ad alta pressione

Le barre di alesatura e gli adattatori ML sono progettati per permettere l'utilizzo di liquido refrigerante fino a 120 bar. Il refrigerante ad alta pressione riduce la temperatura del tagliente, garantendo una migliore evacuazione dei trucioli e migliorando la durata di vita dell'utensile.

Gli utensili possono essere utilizzati anche con la normale pressione del liquido refrigerante.

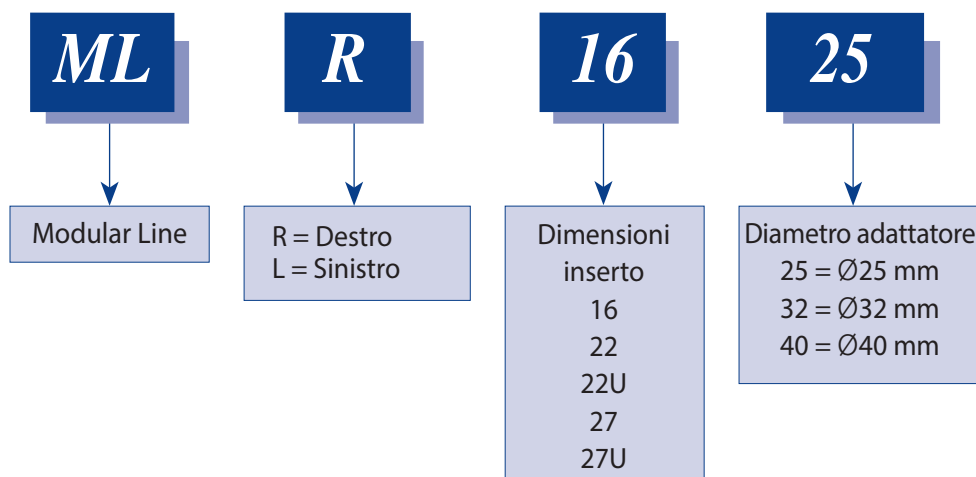
Applicazioni



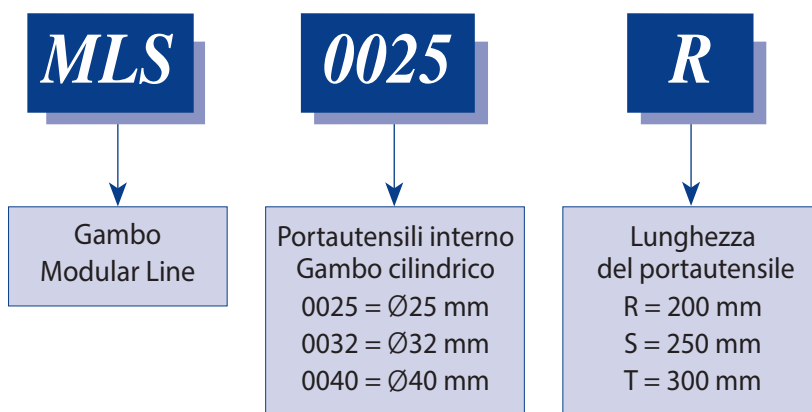
- Sporgenza massima: 4 x D

Identificazione Prodotto

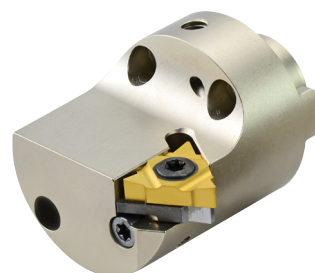
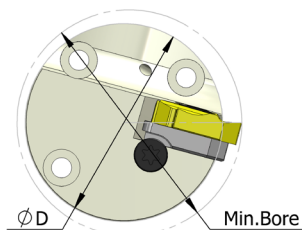
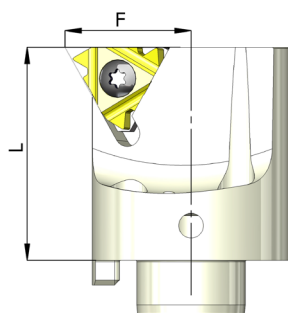
Adattatori per tornitura ML



Barre di alesatura



Adattatori per tornitura ML

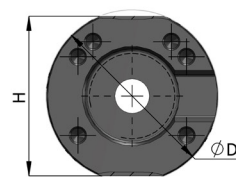
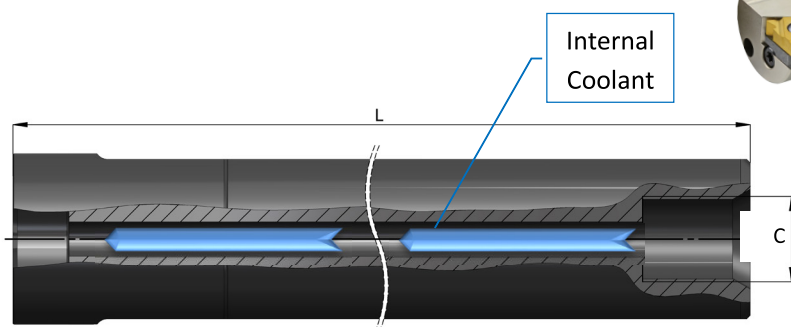


D	Codice di ordinazione		L.C. in	Diam. foro min.	L	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto Destro	Supporto sinistro
25	*MLR 16 - 25	16	3/8	29	30	16.2	S16P	-	K16P	-	-
25	*MLR 22 - 25	22	1/2	29	30	18.1	S22P	-	K22P	-	-
32	MLR 16 - 32	16	3/8	36	43	19.7	S16P	A16P	K16P	AI16	AE16
32	MLR 22 - 32	22	1/2	38	43	21.6	S22P	A22P	K22P	AI22	AE22
32	MLR 22U - 32	22U	1/2U	38	43	24.4	S22P	A22P	K22P	AI22U	AE22U
40	MLR 16 - 40	16	3/8	44	43	23.7	S16P	A16P	K16P	AI16	AE16
40	MLR 22 - 40	22	1/2	46	43	25.6	S22P	A22P	K22P	AI22	AE22
40	MLR 22U - 40	22U	1/2U	46	43	28.1	S22P	A22P	K22P	AI22	AE22
40	MLR 27 - 40	27	5/8	48	43	26.6	S27P	A27P	K27P	AI27	AE27
40	MLR 27U - 40	27U	5/8U	48	43	29.4	S27P	A27P	K27P	AI27U	AE27U

*Portautensili senza supporto

Per portautensili **SINISTRI** specificare **MLL** anziché **MLR**

Barre di alesatura



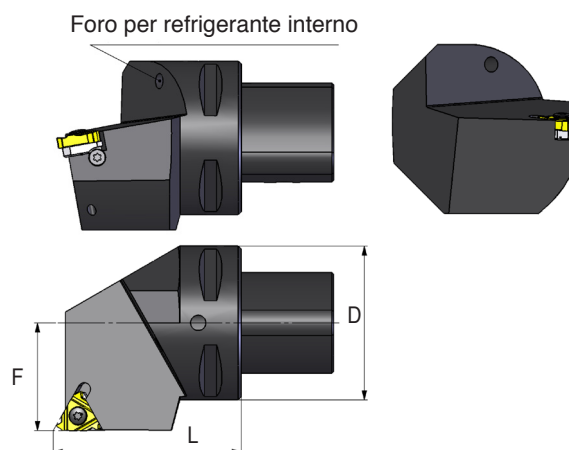
D	Codice di ordinazione	L	H	C	Vite	Chiave
25	MLS 0025 R	200	23	G1/4"	S420, S435	K3
32	MLS 0032 S	250	30	G3/8"	S520, S550	K4
40	MLS 0040 T	300	36	G1/2"	S520, S550	K4

Gli adattatori ML esterni (per filettature esterne) sono disponibili su richiesta e possono essere utilizzati con le stesse barre di alesatura MLS.

Cambio rapido Portautensili per filettatura Polygon

- Gambo Polygon
- Conforme alla norma ISO (26623) per sistemi per portautensili
- Il cono Polygon garantisce il centraggio radiale automatico e una pressione uniforme attorno al giunto
- Abilita il cambio rapido degli utensili. Sistema di accoppiamento standard ISO con un gambo a cono Polygon di 1.4 gradi
- Intercambiabile con i principali produttori

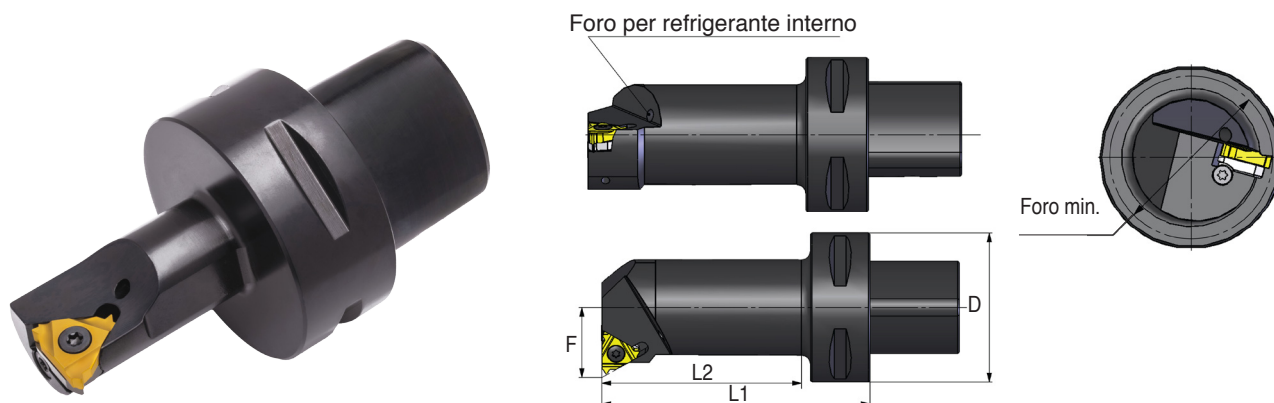
Portautensili esterni



Equivalente a...	Codice di ordinazione		D	F	L	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
C4	P40-SER 27050-16	16	40	27	50	S16	A16	K16	AE16	AI16
C5	P50-SER 35060-16	16	50	35	60	S16	A16	K16	AE16	AI16
C6	P63-SER 45065-16	16	63	45	65	S16	A16	K16	AE16	AI16
C4	P40-SER 27050-22	22	40	27	50	S22	A22	K22	AE22	AI22
C5	P50-SER 35060-22	22	50	35	60	S22	A22	K22	AE22	AI22
C6	P63-SER 45065-22	22	63	45	65	S22	A22	K22	AE22	AI22
C8	P80-SER 55080-16	16	80	55	80	S16	A16	K16	AE16	AI16
C8	P80-SER 55080-22	22	80	55	80	S22	A22	K22	AE22	AI22
C6	P63-SER 45065-27	27	63	45	65	S27	A27	K27	AE27	AI22

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SEL** anziché **SER**

Portautensili interni

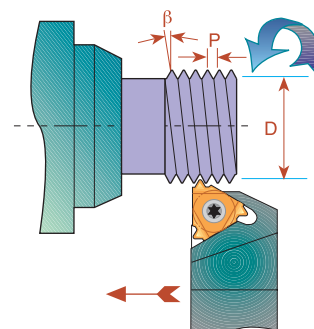
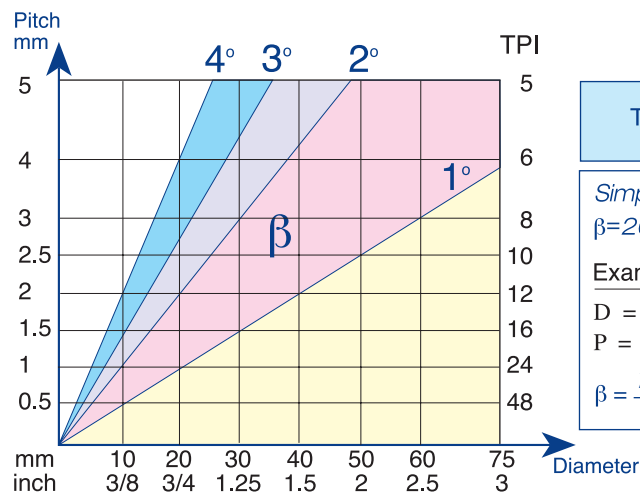


Equivalente a...	Codice di ordinazione		D	F	Diam. foro min.	L1	L2	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto destro	Supporto sinistro
C4	* P40-SIR 12060-16	16	40	11.7	20	60	37	S16	-	K16	-	-
	P40-SIR 14060-16	16	40	13.5	25	60	38	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P40-SIR 17070-16	16	40	16.0	29	70	48	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P40-SIR 22090-16	16	40	19.5	36	90	69	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P40-SIR 27080-16	16	40	23.5	44	80	60	S16	A16	K16	AI16	AE16
C5	* P50-SIR 12060-16	16	50	11.7	20	60	35	S16	-	K16	-	-
	P50-SIR 14060-16	16	50	13.5	25	60	36	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P50-SIR 17070-16	16	50	16.0	29	70	47	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P50-SIR 22090-16	16	50	19.5	36	90	68	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P50-SIR 27105-16	16	50	23.5	44	105	84	S16	A16	K16	AI16	AE16
C6	P63-SIR 14070-16	16	63	13.5	25	70	42	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P63-SIR 17075-16	16	63	16.0	29	75	48	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P63-SIR 22090-16	16	63	19.5	36	90	64	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P63-SIR 27105-16	16	63	23.5	44	105	80	S16	A16	K16	AI16	AE16
C4	* P40-SIR 15065-22	22	40	15.4	25	65	42	S22	-	K22	-	-
	P40-SIR 19070-22	22	40	17.9	29	70	48	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P40-SIR 22090-22	22	40	21.4	38	90	69	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P40-SIR 27080-22	22	40	25.4	46	80	60	S22	A22	K22	AI22	AE22
C5	* P50-SIR 15065-22	22	50	15.4	25	65	41	S22	-	K22	-	-
	P50-SIR 19070-22	22	50	17.9	29	70	47	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P50-SIR 22090-22	22	50	21.4	38	90	68	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P50-SIR 27105-22	22	50	25.4	46	105	84	S22	A22	K22	AI22	AE22
C6	P63-SIR 19075-22	22	63	17.9	29	75	48	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P63-SIR 22090-22	22	63	21.4	38	90	64	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P63-SIR 27105-22	22	63	25.4	46	105	80	S22	A22	K22	AI22	AE22

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SIL** anziché **SIR**

* Utensili senza supporto

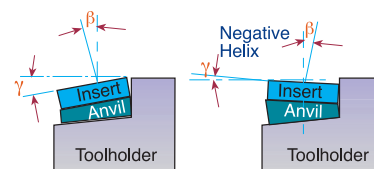
Angolo dell'elica di filettatura



Supporti standard ed inclinati

Le sedi portautensili Carmex sono dotate di angolo di elica integrato di 1.5°. Questo angolo può essere regolato per adattarsi meglio all'angolo di elica di filettatura semplicemente cambiando il supporto.

L'elica negativa è generalmente usata quando si lavora un filetto destro (RH) con supporto sinistro (LH) o un filetto sinistro (LH) con un supporto destro (RH).



L	IC	Angolo sede γ	4.5°	3.5°	2.5°	1.5° Standard	0.5°	-0.5°	-1.5°
16	3/8	EX-RH O IN-LH	AE16+4.5	AE16+3.5	AE16+2.5	AE16	AE16+0.5	AE16-0.5	AE16-1.5
16	3/8	EX-LH O IN-RH	AI 16+4.5	AI 16+3.5	AI 16+2.5	AI 16	AI 16+0.5	AI 16-0.5	AI 16-1.5
22	1/2	EX-RH O IN-LH	AE22+4.5	AE22+3.5	AE22+2.5	AE22	AE22+0.5	AE22-0.5	AE22-1.5
22	1/2	EX-LH O IN-RH	AI 22+4.5	AI 22+3.5	AI 22+2.5	AI 22	AI 22+0.5	AI 22-0.5	AI 22-1.5
22U	1/2U	EX-RH O IN-LH	AE22U+4.5	AE22U+3.5	AE22U+2.5	AE22U	AE22U+0.5	AE22U-0.5	AE22U-1.5
22U	1/2U	EX-LH O IN-RH	AI 22U+4.5	AI 16+4.5	AI 22U+2.5	AI 22U	AI 22U+0.5	AI 22U-0.5	AI 22U-1.5
27	5/8	EX-RH O IN-LH	AE27+4.5	AE27+3.5	AE27+2.5	AE27	AE27+0.5	AE27-0.5	AE27-1.5
27	5/8	EX-LH O IN-RH	AI 27+4.5	AI 27+3.5	AI 27+2.5	AI 27	AI 27+0.5	AI 27-0.5	AI 27-1.5
27U	5/8U	EX-RH O IN-LH	AE27U+4.5	AE27U+3.5	AE27U+2.5	AE27U	AE27U+0.5	AE27U-0.5	AE27U-1.5
27U	5/8U	EX-LH O IN-RH	AI 27U+4.5	AI 27U+3.5	AI 27U+2.5	AI 27U	AI 27U+0.5	AI 27U-0.5	AI 27U-1.5

Kit di supporti

5 Supporti AE e 5 AI con vari angoli di elica



AE (FOR EX.RH. & IN.LH.)



AI (FOR IN.RH. & EX.LH.)



Codice di ordinazione	Indice				
KA16	AE16+4.5	AE16+3.5	AE16+2.5	AE16+0.5	AE16-1.5
	AI 16+4.5	AI 16+3.5	AI 16+2.5	AI 16+0.5	AI 16-1.5
KA22	AE22+4.5	AE22+3.5	AE22+2.5	AE22+0.5	AE22-1.5
	AI 22+4.5	AI 22+3.5	AI 22+2.5	AI 22+0.5	AI 22-1.5
KA22U	AE22U+4.5	AE22U+3.5	AE22U+2.5	AE22U+0.5	AE22U-1.5
	AI 22U+4.5	AI 16+4.5	AI 22U+2.5	AI 22U+0.5	AI 22U-1.5
KA27	AE27+4.5		AE27+2.5		AE27-1.5
	AI 27+4.5		AI 27+2.5		AI 27-1.5
KA27U	AE27U+4.5		AE27U+2.5		AE27U-1.5
	AI 27U+4.5		AI 27U+2.5		AI 27U-1.5

Kit standard

I kit per filettatura sono una soluzione versatile per la produzione di vari tipi di filetti in quantità limitata senza sacrificare la qualità della filettatura.

Kit ISO esterno

Codice di ordinazione: KEG

INSERTI

16 ER A60 P25C
16 ER G60 P25C
16 ER 0.75 ISO P25C
16 ER 1.0 ISO P25C
16 ER 1.25 ISO P25C
16 ER 1.5 ISO P25C
16 ER 1.75 ISO P25C
16 ER 2.0 ISO P25C
16 ER 2.5 ISO P25C
16 ER 3.0 ISO P25C

PORTAUTENSILI

SER 2020 K16
CHIAVE
K16
VITE
S16

Kit ISO interno

Codice di ordinazione: KIG

INSERTI

16 IR A60 P25C
16 IR G60 P25C
16 IR 0.75 ISO P25C
16 IR 1.0 ISO P25C
16 IR 1.25 ISO P25C
16 IR 1.5 ISO P25C
16 IR 1.75 ISO P25C
16 IR 2.0 ISO P25C
16 IR 2.5 ISO P25C
16 IR 3.0 ISO P25C

PORTAUTENSILI

SIR 0020 P16
CHIAVE
K16
VITE
S16



Qualora sia necessario un portautensile più grande con gambo da 25 mm, aggiungere al kit 25.

Esempio: KIG - 25

È disponibile anche la gradazione BMA. Esempio: KEG - BMA

Kit Miniature e Ultra-miniature



Codice di ordinazione	Tipo	N° di Inserti	Inserti	Indice Barra di alesatura	Torx
KU60M - BXC	ULTRA	10	06 IR A60 BXC	SIR 0005 H06	K6
KM60M - BXC	MINI	10	08 IR A60 BXC	SIR 0007 K08	K8

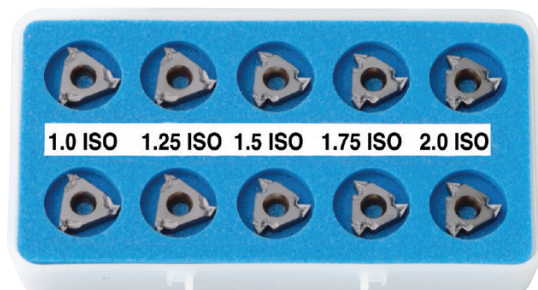
Kit di inserti

Kit Tipo B

Inserti per filettatura Tipo B.

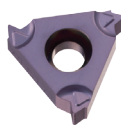
Una combinazione di profilo rettificato e inserti per filettatura con rompitrucciolo sinterizzato.

Gradazione BMA: gradazione submicrograna in metallo duro con rivestimento multiplo TiAlN.



KIT ISO ESTERNO KEMB - BMA

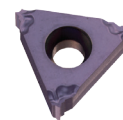
16 ER B 1.0 ISO BMA-2 Pz
16 ER B 1.25 ISO BMA-2 Pz
16 ER B 1.5 ISO BMA-2 Pz
16 ER B 1.75 ISO BMA-2 Pz
16 ER B 2.0 ISO BMA-2 Pz



EX-RH

KIT ISO INTERNO KIMB - BMA

16 IR B 1.0 ISO BMA-2 Pz
16 IR B 1.25 ISO BMA-2 Pz
16 IR B 1.5 ISO BMA-2 Pz
16 IR B 1.75 ISO BMA-2 Pz
16 IR B 2.0 ISO BMA-2 Pz



IN-RH

Kit di inserti standard

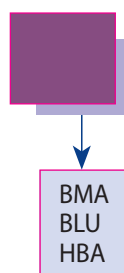
KIT ISO ESTERNO

16 ER 1.0 ISO-2 Pz
16 ER 1.25 ISO-2 Pz
16 ER 1.5 ISO-2 Pz
16 ER 1.75 ISO-2 Pz
16 ER 2.0 ISO-2 Pz

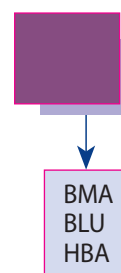
KIT ISO INTERNO

16 IR 1.0 ISO-2 Pz
16 IR 1.25 ISO-2 Pz
16 IR 1.5 ISO-2 Pz
16 IR 1.75 ISO-2 Pz
16 IR 2.0 ISO-2 Pz

**Codice di
ordinazione: KEM**



**Codice di
ordinazione: KIM**



Kit "Combi" per filettatura e alesatura

Un pratico e conveniente kit "Combi" per **filettatura e alesatura** Ultra Miniature. Consente l'alesatura e la filettatura di piccoli fori come **quelli di diametro 6 mm (1/4")** con una sola barra di alesatura con gambo in metallo duro ultra mini a profondità di penetrazione.



Codice di ordinazione	Contenuto			
	Inserti per filettatura	Inserti per tornitura	Barra di alesatura	Torx
KC6TM	06 IR A60 BXC 10 Pz	06 IR TURN BMA 10 Pz	SIR 0005 H06CB	K6

BMA - Gradazione di metallo duro rivestito per velocità di taglio medio-alte

BXC - Gradazione di metallo duro rivestito per basse velocità di taglio - da 40 a 90 m/min

CB - Barra di alesatura con gambo in metallo duro con foro per liquido refrigerante



Demo



Una linea unica di inserti bilaterali con 6 taglienti, un utensile che consente un notevole risparmio.

Vantaggi degli inserti bilaterali per filettatura con tornio

- Aumento della produttività grazie ai sei taglienti.
- Inserti a U per un'ampia gamma di filettature standard a profilo completo o parziale.
- Stesso inserto per filettature destre o sinistre.
- Risparmio sui costi degli utensili.
- Supporto antivibrazioni unico nel suo genere, progettato per fissare l'inserto e sostenere il tagliente.
- Semplicità di montaggio dell'inserto e di intercambiabilità del tagliente.
- Portautensili per impieghi gravosi appositamente progettati per questa linea.

Indice:

Pagina:

Identificazione Prodotto
Profilo parziale 60°
Profilo parziale 55°
ISO
UN

2
3
3
4
4

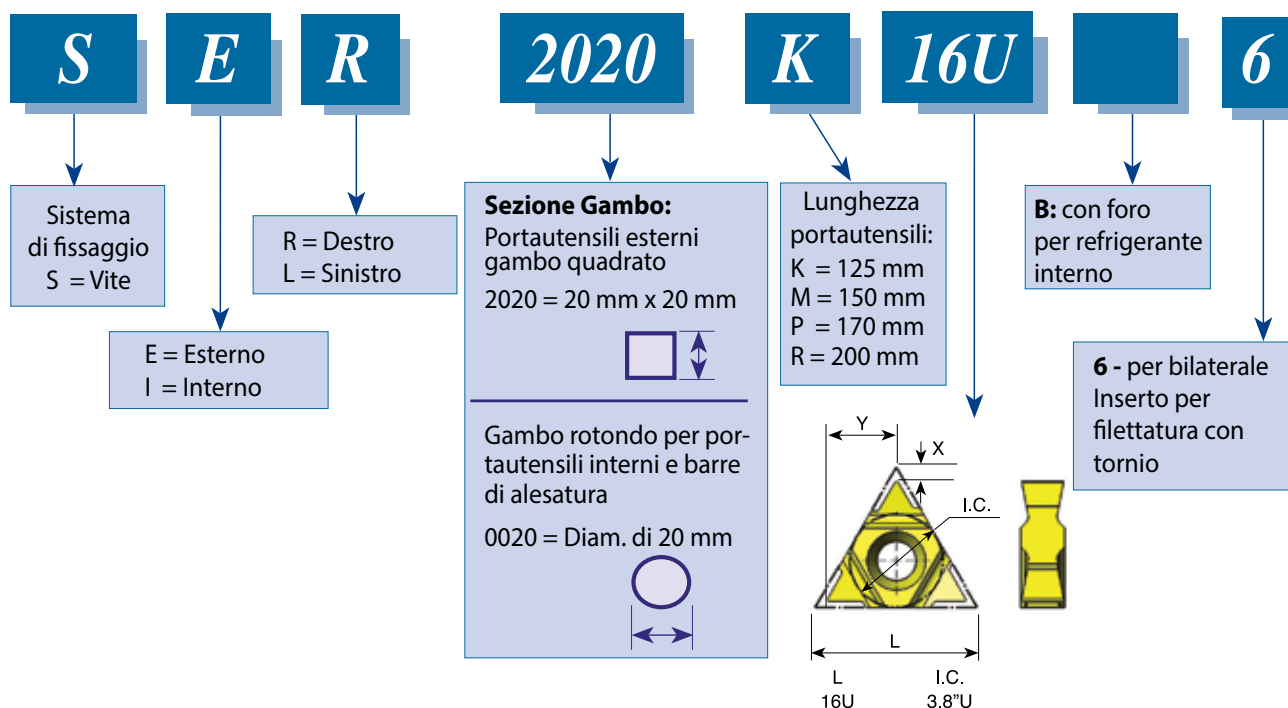
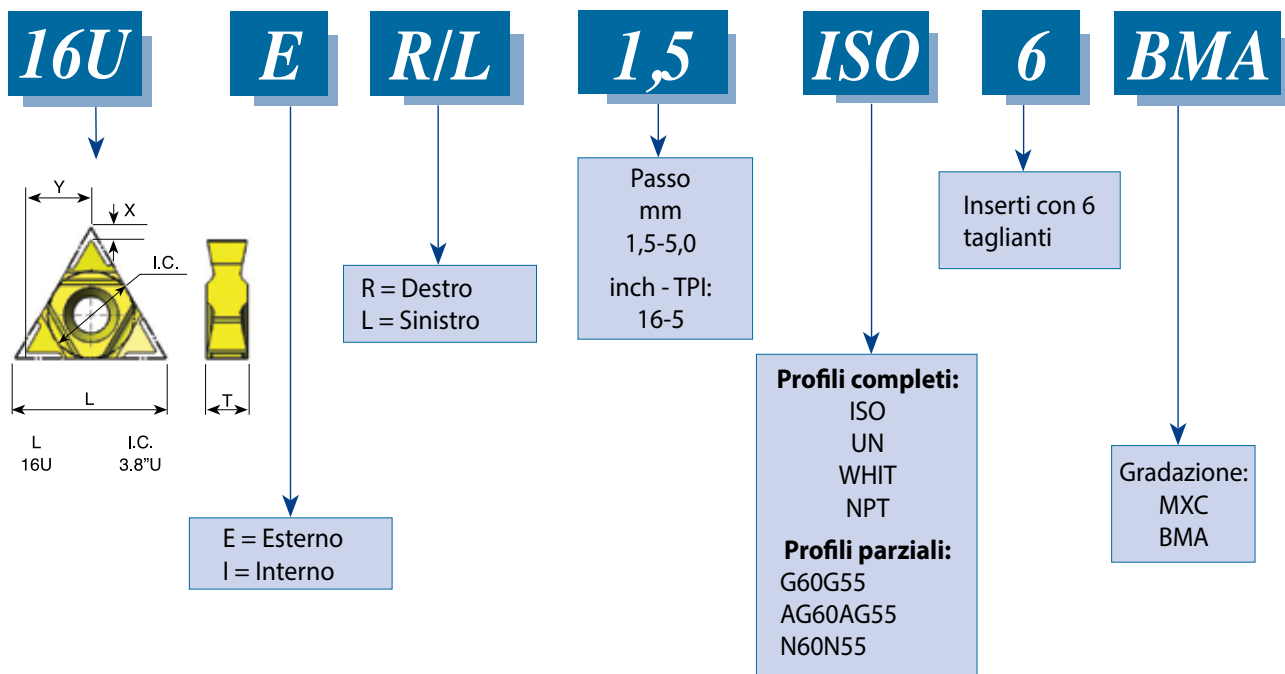
Indice:

Whitworth 55°
NPT
Portautensili per filettatura con tornio per impieghi gravosi - Esterno
Portautensili per filettatura con tornio per impieghi gravosi - Interno

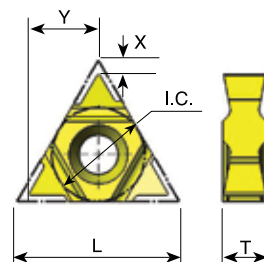
5
5
6
6

Identificazione Prodotto

Codice ordinazione per bilaterale



Profilo parziale 60°

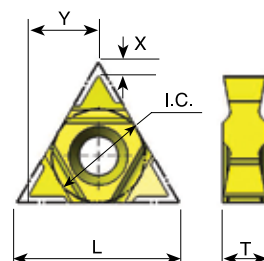


Gamma di passi mm	Gamma di passi TPI	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T
1,75 - 3,0	14-8	16U	3/8U	16U ER/L G60-6	16U IR/L G60-6	1,4	7,1	4,5
0,5 - 3,0	48-8	16U	3/8U	16U ER/L AG60-6	16U IR/L AG60-6	1,4	7,1	4,5
3,5 - 5,0	7-5	16U	3/8U	16U ER/L N60-6	16U IR/L N60-6	1,2	7,3	4,5

Gradazioni disponibili: BMA o MXC

Esempio di ordine: 16U ER/L G60-6 BMA

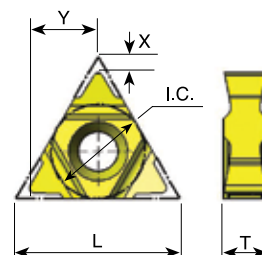
Profilo parziale 55°



Gamma di passi mm	Gamma di passi TPI	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T
1,75 - 3,0	14-8	16U	3/8U	16U ER/L G55-6	16U IR/L G55-6	1,4	7,1	4,5
0,5 - 3,0	48-8	16U	3/8U	16U ER/L AG55-6	16U IR/L AG55-6	1,4	7,1	4,5
3,5 - 5,0	7-5	16U	3/8U	16U ER/L N55-6	16U IR/L N55-6	1,2	7,3	4,5

Gradazioni disponibili: BMA o MXC

ISO

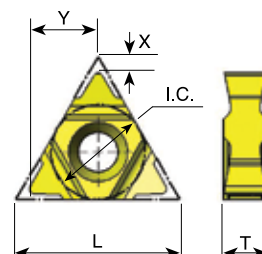


Passo mm	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T
1,5	16U	3/8U	16U ER/L 1.5 ISO-6	16U IR/L 1.5 ISO-6	1,6	6,9	4,5
1,75	16U	3/8U	16U ER/L 1.75 ISO-6	16U IR/L 1.75 ISO-6	1,6	6,9	4,5
2,0	16U	3/8U	16U ER/L 2.0 ISO-6	16U IR/L 2.0 ISO-6	1,6	6,9	4,5
2,5	16U	3/8U	16U ER/L 2.5 ISO-6	16U IR/L 2.5 ISO-6	1,6	6,9	4,5
3,0	16U	3/8U	16U ER/L 3.0 ISO-6	16U IR/L 3.0 ISO-6	1,6	6,9	4,5
3,5	16U	3/8U	16U ER/L 3.5 ISO-6	16U IR/L 3.5 ISO-6	1,6	6,9	4,5
4,0	16U	3/8U	16U ER/L 4.0 ISO-6	16U IR/L 4.0 ISO-6	1,6	6,9	4,5
4,5	16U	3/8U	16U ER/L 4.5 ISO-6	16U IR/L 4.5 ISO-6	1,6	6,9	4,5
5,0	16U	3/8U	16U ER/L 5.0 ISO-6	16U IR/L 5.0 ISO-6	1,6	6,9	4,5

Gradazioni disponibili: BMA o MXC

Esempio di ordine: 16U ER/L 1.75 ISO-6 BMA

UN - Unificato **UNC, UNF, UNEF, UNS**

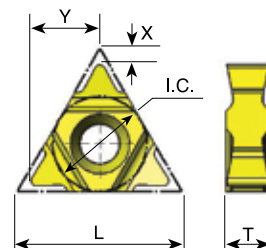


Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T
16	16U	3/8U	16U ER/L 16 UN-6	16U IR/L 16 UN-6	1,6	6,9	4,5
14	16U	3/8U	16U ER/L 14 UN-6	16U IR/L 14 UN-6	1,6	6,9	4,5
13	16U	3/8U	16U ER/L 13 UN-6	16U IR/L 13 UN-6	1,6	6,9	4,5
12	16U	3/8U	16U ER/L 12 UN-6	16U IR/L 12 UN-6	1,6	6,9	4,5
11,5	16U	3/8U	16U ER/L 11.5 UN-6	16U IR/L 11.5 UN-6	1,6	6,9	4,5
11	16U	3/8U	16U ER/L 11 UN-6	16U IR/L 11 UN-6	1,6	6,9	4,5
10	16U	3/8U	16U ER/L 10 UN-6	16U IR/L 10 UN-6	1,6	6,9	4,5
9	16U	3/8U	16U ER/L 9 UN-6	16U IR/L 9 UN-6	1,6	6,9	4,5
8	16U	3/8U	16U ER/L 8 UN-6	16U IR/L 8 UN-6	1,6	6,9	4,5
7	16U	3/8U	16U ER/L 7 UN-6	16U IR/L 7 UN-6	1,6	6,9	4,5
6	16U	3/8U	16U ER/L 6 UN-6	16U IR/L 6 UN-6	1,6	6,9	4,5
5	16U	3/8U	16U ER/L 5 UN-6	16U IR/L 5 UN-6	1,6	6,9	4,5

Gradazioni disponibili: BMA o MXC

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina A04-2 e 3

Whitworth 55° BSW, BSF, BSP, BSB

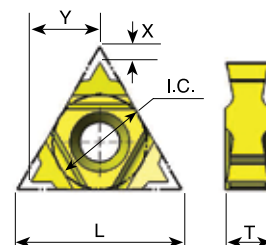


Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T
16	16U	3/8U	16U ER/L 16 W-6	16U IR/L 16 W-6	1,6	6,9	4,5
14	16U	3/8U	16U ER/L 14 W-6	16U IR/L 14 W-6	1,6	6,9	4,5
12	16U	3/8U	16U ER/L 12 W-6	16U IR/L 12 W-6	1,6	6,9	4,5
11	16U	3/8U	16U ER/L 11 W-6	16U IR/L 11 W-6	1,6	6,9	4,5
10	16U	3/8U	16U ER/L 10 W-6	16U IR/L 10 W-6	1,6	6,9	4,5
9	16U	3/8U	16U ER/L 9 W-6	16U IR/L 9 W-6	1,6	6,9	4,5
8	16U	3/8U	16U ER/L 8 W-6	16U IR/L 8 W-6	1,6	6,9	4,5
7	16U	3/8U	16U ER/L 7 W-6	16U IR/L 7 W-6	1,6	6,9	4,5
6	16U	3/8U	16U ER/L 6 W-6	16U IR/L 6 W-6	1,6	6,9	4,5
5	16U	3/8U	16U ER/L 5 W-6	16U IR/L 5 W-6	1,4	7,2	4,5

Gradazioni disponibili: BMA o MXC

Esempio di ordine: 16U ER/L 9 W-6 BMA

NPT

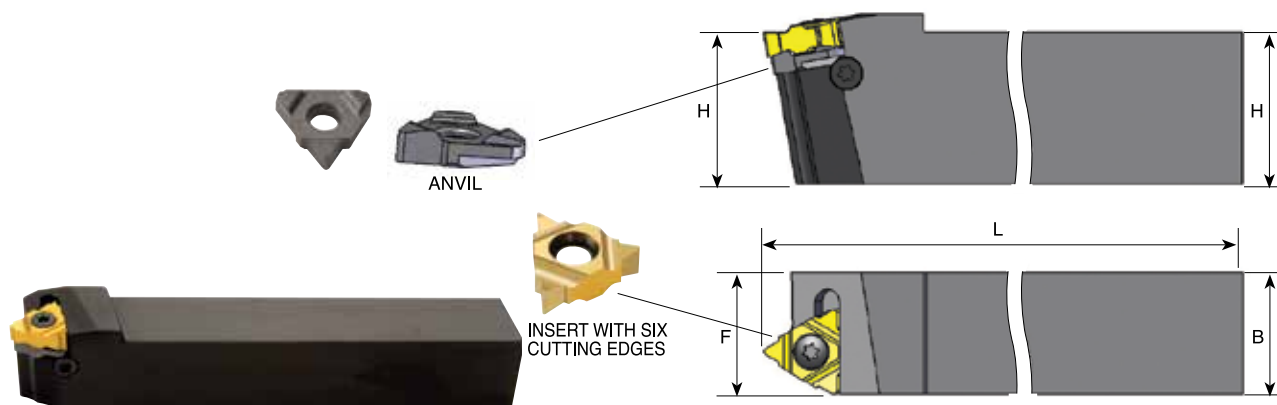


Passo TPI	L	I.C. in	ESTERNO Codice di ordinazione	INTERNO Codice di ordinazione	X	Y	T
14	16U	3/8U	16U ER/L 14 NPT-6	16U IR/L 14 NPT-6	1,6	6,9	4,5
11,5	16U	3/8U	16U ER/L 11.5 NPT-6	16U IR/L 11.5 NPT-6	1,6	6,9	4,5
8	16U	3/8U	16U ER/L 8 NPT-6	16U IR/L 8 NPT-6	1,6	6,9	4,5

Gradazioni disponibili: BMA o MXC

Portautensili per filettatura con tornio

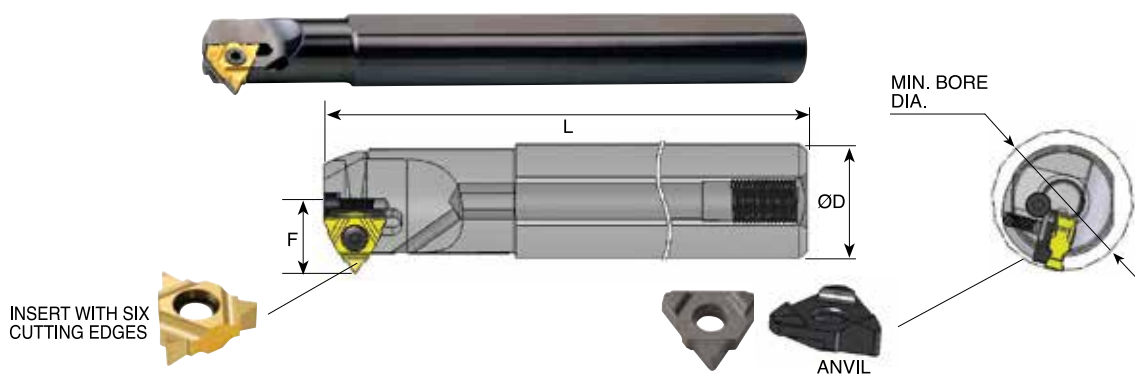
Esterno



Codice di ordinazione Destro	H	B	L	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto Destro	Supporto Destro
SER 2020 K16U-6	20	20	125	20	S16	A16	K16	AER 16U-6	AEL 16U-6
SER 2520 M16U-6	25	20	150	20	S16	A16	K16	AER 16U-6	AEL 16U-6

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SEL** anziché **SER**

Con foro per refrigerante interno



Codice di ordinazione Destro	Ø D	Diam. min. foro	L	F	Vite inserto	Vite supporto	Chiave Torx	Supporto Destro	Supporto Destro
SIR 0020 P16UB-6	20	24	170	14,9	S16	A16	K16	AIR 16U-6	AIL 16U-6
SIR 0025 R16UB-6	25	29	200	17,4	S16	A16	K16	AIR 16U-6	AIL 16U-6

Per portautensili **SINISTRI** specificare **SIL** anziché **SIR**



Indice:

Pagina:

Selezione gradazione metallo duro	2
Inseri tipo B	2
Velocità di taglio raccomandate	3
Conversione da velocità di taglio a velocità di rotazione	4
Numero di passate e profondità di taglio per passata per inserti multident	4
Selezione del numero di passate per filettatura per inserti a punto singolo	5

Indice:

Pagina:

Metodi di filettatura con tornio	5
Note importanti sugli inserti per filettatura Carmex	6
Angolo di spoglia sul fianco	6
Raccomandazioni per il cambio di supporto	7
Filettatura con tornio - Passo per passo	8-9
Risoluzione dei problemi	9
Standard degli inserti per filettatura	10

Selezione gradazione metallo duro

Scegliere dal seguente elenco la gradazione Carmex specificamente formulata per l'applicazione desiderata:

Gradazioni rivestite

HBA

(H10-H25)
(S10-S25)

Gradazione sub-micrograna extra fine ad elevata robustezza per prestazioni ottimizzate su acciai temprati e ghisa fino a 62HRC, leghe di titanio e superleghe (hastelloy, inconel e leghe a base di nichel).

BLU

(M10-M20)
(K05-K20)
(N10-N20)
(S10-S20)

Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD per acciai inossidabili, ghisa, titanio, metalli non ferrosi e gran parte delle leghe ad alta temperatura.

BMA

(P20-P40)
(K20-K30)

Gradazione sub-micrograna con rivestimento PVD TiAlN per acciai inossidabili e materiali esotici a velocità di taglio medie e alte.

P25C

(P15-P35)

Gradazione con rivestimento PVD TiN per acciai legati trattati e duri (25 HRC e superiori) a velocità di taglio medie e basse.

MXC

(K10-K20)
(P10-P25)

Micrograna con rivestimento PVD TiN acciai legati non trattati a taglio libero (inferiori a 30 HRC), per acciai inossidabili e ghisa.

BXC

(P30-P50)
(K25-K40)

Gradazione con rivestimento PVD TiN per basse velocità di taglio. Ideale per un'ampia gamma di acciai inossidabili.

Gradazioni non rivestite

P30*

(P20-P30)

Gradazione di metallo duro per acciai al carbonio e da fusione, ideale per velocità di taglio medie e basse.

K20*

(K10-K30)

Gradazione di metallo duro per metalli non ferrosi, alluminio e ghisa.

* Su richiesta

Nota:

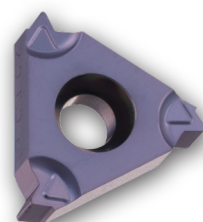
Grazie alle nostre tecniche di produzione uniche e specializzate, gli inserti Carmex dotati di rivestimento offrono prestazioni di taglio superiori e una durata di vita dell'utensile eccezionalmente lunga.

Gradazioni disponibili per dimensioni degli inserti

Gradazione	HBA	BLU	BMA	P25C	MXC	BXC	P30	K20
Dimensioni inserti	11, 16, 22, 27	11, 16, 22	06, 08, 11, 16, 22, 27, 33U,	11, 16, 22, 27, 33U	11, 16, 22, 27, 33U	06, 08	11, 16, 22, 27, 33U	06, 08, 11, 16, 22, 27, 33U
		Tipo B 11, 16	Tipo B 11, 16					

Inserti per filettatura Tipo B.

Una combinazione di profilo rettificato e inserti per filettatura con rompitruciolo sinterizzato. A differenza di molti degli inserti di altri produttori, questa combinazione garantisce una filettatura uniforme di alta qualità e forma e dimensioni di grande precisione. Sono stati progettati due diversi tipi di rompitruciolo per adattarsi ai diversi requisiti specifici delle filettature interne e di quelle esterne. Tutti gli inserti Carmex di tipo B sono realizzati nella gradazione sub-micrograna BMA.

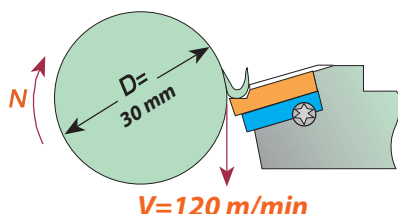


Velocità di taglio raccomandate (m/min) per inserti per filettatura con tornio

ISO Standard	Materiale		Condizione								
				HBA	BLU	BMA	P25C	MXC	BXC	K20	P30
P	Acciaio non legato e acciaio fuso, acciaio a taglio libero	<0,25%C	Ricotto		110-210	120-180	100-180	100-180	70-150		50-130
		≥0,25%C	Ricotto								
		<0,55%C	Bonificato								
		≥0,55%C	Ricotto								
			Bonificato								
	Acciaio bassolegato e acciaio fuso (meno del 5% di elementi in lega)	Ricotto		90-140	80-130	70-120	70-120	60-90		50-80	
		Temtrato									
Acciaio altolegato, acciaio fuso, e acciaio per utensili	Ricotto		70-90	60-80	50-60	55-70	50-60		40-50		
	Temtrato										
M	Acciaio inossidabile e acciaio fuso		Ferritico / Martensitico		110-160	90-130	60-90	60-90	50-80	50-80	
			Martensitico								
			Austenitico								
K	Ghisa nodulare (GGG)		Ferritica / Perlitica		120-150	100-130		80-110	60-90		
			Perlitica								
	Ghisa grigia (GG)		Ferritica		140-150	120-130		90-100	65-85		
			Perlitica								
	Ghisa malleabile		Ferritica		110-140	100-130		80-100	60-85		
			Perlitica								
N	Lega di alluminio lavorata		Non trattata termicamente		250-500			200-400	150-400	200-400	100-400
			Indurita								
	Alluminio pressofuso in lega	<=12% Si	Non trattata termicamente		280-500			200-500	150-350	200-500	110-300
			Indurito								
		<=12% Si	Alta temperatura								
	Leghe di rame	>1% Pb	Taglio libero		190-350			150-250	110-180	150-250	90-150
			Ottone								
			Rame elettrolitico								
	Materiali non metallici		Plastiche termoindurenti, Plastiche fibrose					200-300	150-210	100-200	110-150
			Gomma indurita								
S	Leghe ad alta temp., super leghe	A base di Fe	Ricotte	20-80	30-65	25-60					
			Indurite								
		A base di Ni o Co	Ricotte								
			Indurite								
			Fuse								
	Leghe di titanio		Leghe alfa +beta Indurite	30-60	40-50	35-45				35-45	
	H	Acciaio temprato		Temtrato 45-50 HRc	30-60	40-50	35-45				
Temtrato 51-55 HRc											
Temtrato 56-62 HRc											
Ghisa temperata		Fuso	20-50	30-40	25-35						
Ghisa		Temtrata	20-40	20-30	15-25						

Conversione da velocità di taglio a velocità di rotazione

La conversione da velocità di taglio selezionata a velocità di rotazione si calcola grazie alla seguente formula:



Example

$$N = \frac{V \times 1000}{\pi \times D} = \frac{120 \times 1000}{3.14 \times 30} = 1274 \text{ RPM}$$

Numero di passate e profondità di taglio per passata per inserto multidentato

	Passo mm	Dimensioni inserto		N° di denti	Codice di ordinazione	N° di passate	Profondità di taglio per passata			
		L	I.C. (in)				1	2	3	4
ISO Esterno	1,00	16	3/8	3	16 ER 1.0 ISO 3M	2	0,38	0,25		
	1,50	16	3/8	2	16 ER 1.5 ISO 2M	3	0,42	0,30	0,20	
	1,50	22	1/2	3	22 ER 1.5 ISO 3M	2	0,55	0,37		
	2,00	22	1/2	2	22 ER 2.0 ISO 2M	3	0,57	0,40	0,28	
	2,00	22	1/2	3	22 ER 2.0 ISO 3M	2	0,76	0,49		
	3,00	27	5/8	2	27 ER 3.0 ISO 2M	4	0,59	0,51	0,42	0,32
ISO Interno	1,00	16	3/8	3	16 IR 1.0 ISO 3M	2	0,33	0,25		
	1,50	16	3/8	2	16 IR 1.5 ISO 2M	3	0,38	0,29	0,20	
	1,50	22	1/2	3	22 IR 1.5 ISO 3M	2	0,50	0,37		
	2,00	22	1/2	2	22 IR 2.0 ISO 2M	3	0,52	0,37	0,26	
	2,00	22	1/2	3	22 IR 2.0 ISO 3M	2	0,70	0,45		
	3,00	27	5/8	2	27 IR 3.0 ISO 2M	4	0,58	0,46	0,39	0,30
UN Esterno	16	16	3/8	2	16 ER 16 UN 2M	3	0,44	0,31	0,22	
	16	22	1/2	3	22 ER 16 UN 3M	2	0,58	0,39		
	12	22	1/2	2	22 ER 12 UN 2M	3	0,59	0,42	0,30	
	12	22	1/2	3	22 ER 12 UN 3M	2	0,78	0,52		
	8	27	5/8	2	27 ER 8 UN 2M	4	0,62	0,54	0,45	0,35
UN Interno	16	16	3/8	2	16 IR 16 UN 2M	3	0,42	0,28	0,22	
	16	22	1/2	3	22 IR 16 UN 3M	2	0,55	0,37		
	12	22	1/2	2	22 IR 12 UN 2M	3	0,53	0,38	0,31	
	12	22	1/2	3	22 IR 12 UN 3M	2	0,74	0,48		
	8	27	5/8	2	27 IR 8 UN 2M	4	0,63	0,50	0,40	0,30
Whitworth 55° Esterno	14	16	3/8	2	16 ER 14 W 2M	3	0,52	0,37	0,27	
	14	22	1/2	3	22 ER 14 W 3M	2	0,70	0,46		
	11	22	1/2	2	22 ER 11 W 2M	3	0,67	0,47	0,34	
Whitworth 55° Interno	14	16	3/8	2	16 IR 14 W 2M	3	0,52	0,37	0,27	
	14	22	1/2	3	22 IR 14 W 3M	2	0,70	0,46		
	11	22	1/2	2	22 IR 11 W 2M	2	0,67	0,47	0,34	
NPT Esterno	14	16	3/8	2	16 ER 14 NPT 2M	3				
	11,5	22	1/2	2	22 ER 11.5 NPT 2M	4	0,54	0,47	0,37	0,30
	11,5	27	5/8	3	27 ER 11.5 NPT 3M	4	0,76	0,54	0,38	
	8	27	5/8	2	27 ER 8 NPT 2M	4	0,81	0,60	0,55	0,45
NPT Interno	14	16	3/8	2	16 IR 14 NPT 2M	3				
	11,5	22	1/2	2	22 IR 11.5 NPT 2M	4	0,54	0,47	0,37	0,30
	11,5	27	5/8	3	27 IR 11.5 NPT 3M	4	0,76	0,54	0,38	
	8	27	5/8	2	27 IR 8 NPT 2M	4	0,81	0,60	0,55	0,45
API Tondo Esterno	10	22	1/2	2	22 ER 10 APIRD 2M	3	0,60	0,50	0,31	
	10	27	5/8	3	27 ER 10 APIRD 3M	2	1,00	0,41		
	8	27	5/8	2	27 ER 8 APIRD 2M	3	0,80	0,60	0,41	
API Tondo Interno	10	22	1/2	2	22 IR 10 APIRD 2M	3	0,60	0,50	0,31	
	10	27	5/8	3	27 IR 10 APIRD 3M	2	1,00	0,41		
	8	27	5/8	2	27 IR 8 APIRD 2M	3	0,80	0,60	0,41	

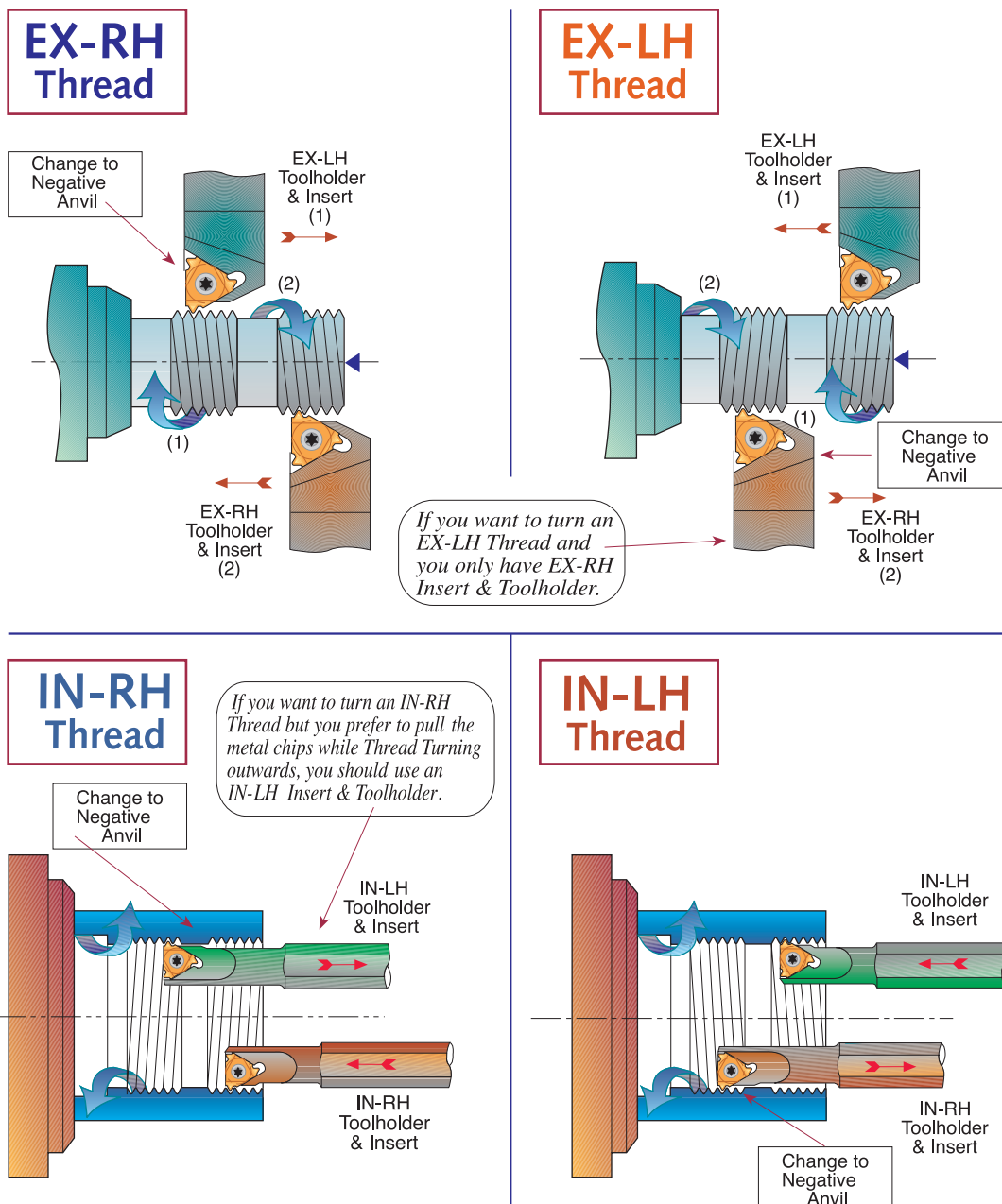
Selezione del numero di passate per filettatura per inserti a punto singolo

Passo:	mm TPI	0,5 48	0,8 32	1,0 24	1,25 20	1,5 16	1,75 14	2,0 12	2,5 10	3,0 8	4,0 6	6,0 4
Numero di passate		3-6	4-7	4-9	6-10	5-11	9-12	6-13	7-15	8-17	10-20	11-22

NOTE:

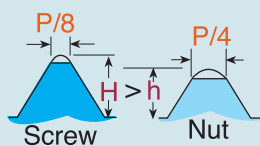
1. Per molte applicazioni standard, la parte centrale della gamma è un buon punto di partenza.
2. Per molti materiali, più il materiale è duro, maggiore è il numero di passate di taglio da selezionare.
3. Come regola generale, un minor numero di passate è preferibile a una maggiore velocità.

Metodi di filettatura con tornio

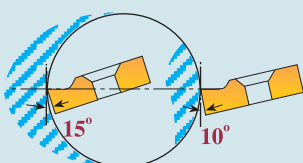


Note importanti sugli inserti per filettatura Carmex

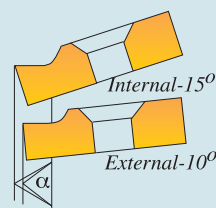
1. In molte geometrie, i filetti interni ed esterni hanno raggi e profondità diverse, pertanto gli utensili non sono intercambiabili.



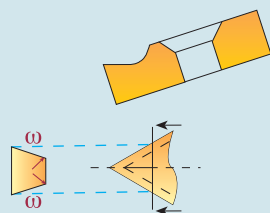
2. L'angolo di spoglia dell'inserto di un portautensili esterno standard Carmex è di 10°; quello per un portautensili interno è di 15°. Questa differenza di 5° serve a garantire la necessaria tolleranza radiale.



4. I profili degli inserti Carmex interni ed esterni sono rettificati ad alta precisione per garantire un'accurata geometria del filetto quando vengono utilizzati con i loro portautensili corrispondenti. Utilizzando inserti interni con un portautensili esterno, causa una distorsione dell'angolo e della geometria dell'inserto.



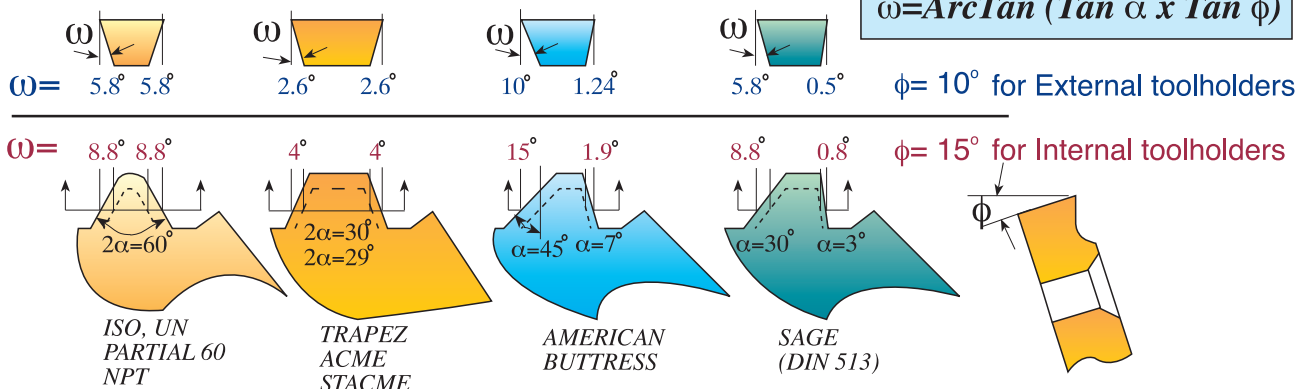
3. I nostri angoli di spoglia integrati assicurano automaticamente la tolleranza di spoglia sul fianco dell'inserto.



5. Inserto e portautensili devono sempre coincidere. Un inserto IN-RH deve essere utilizzato con un portautensili IN-RH. Non sono consentiti abbinamenti errati.

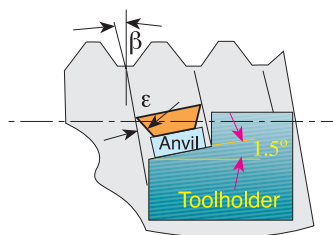
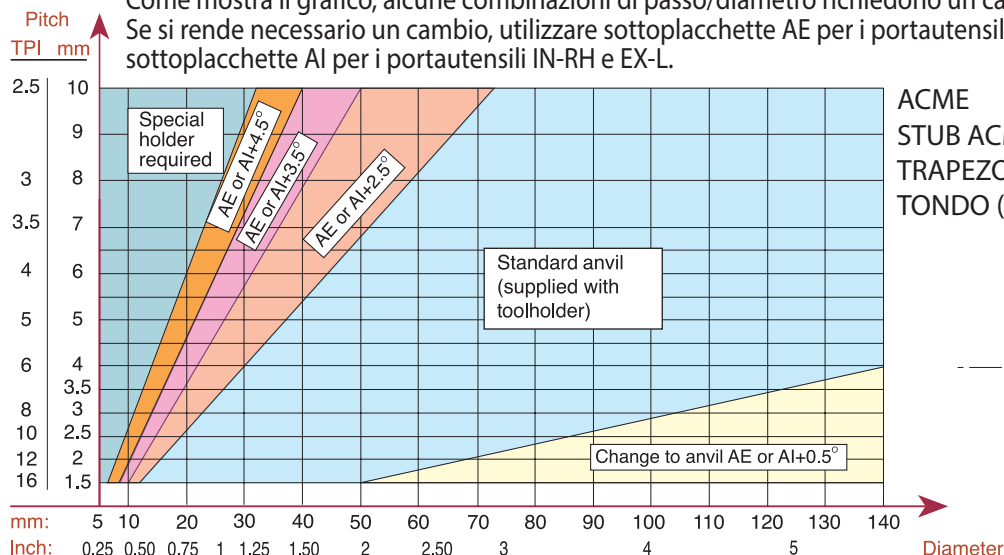


Angolo di spoglia sul fianco ω

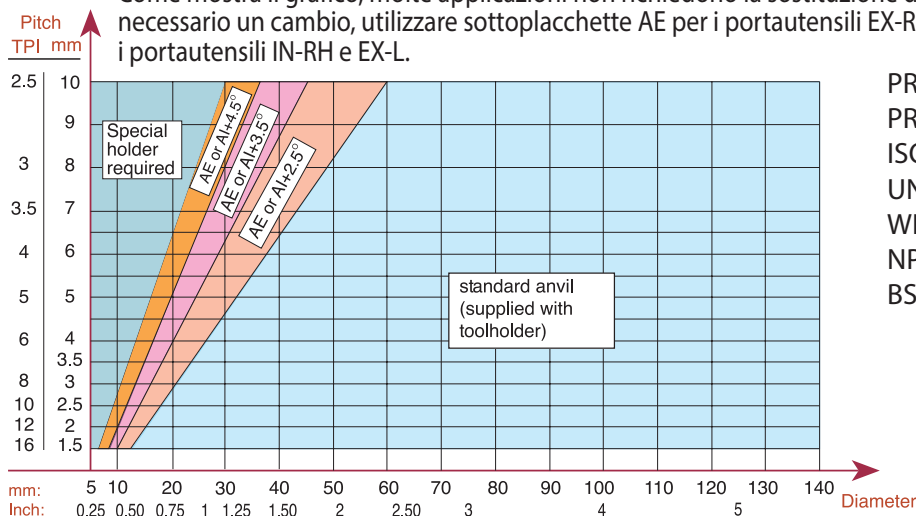


Raccomandazioni per il cambio della sottopiacchetta

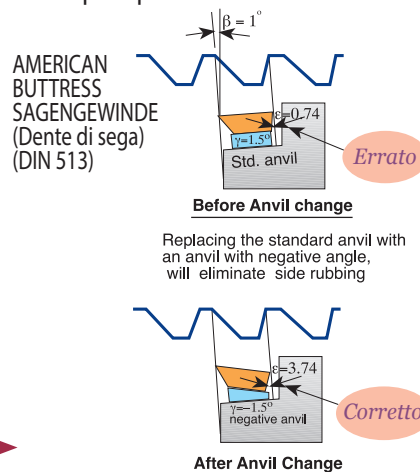
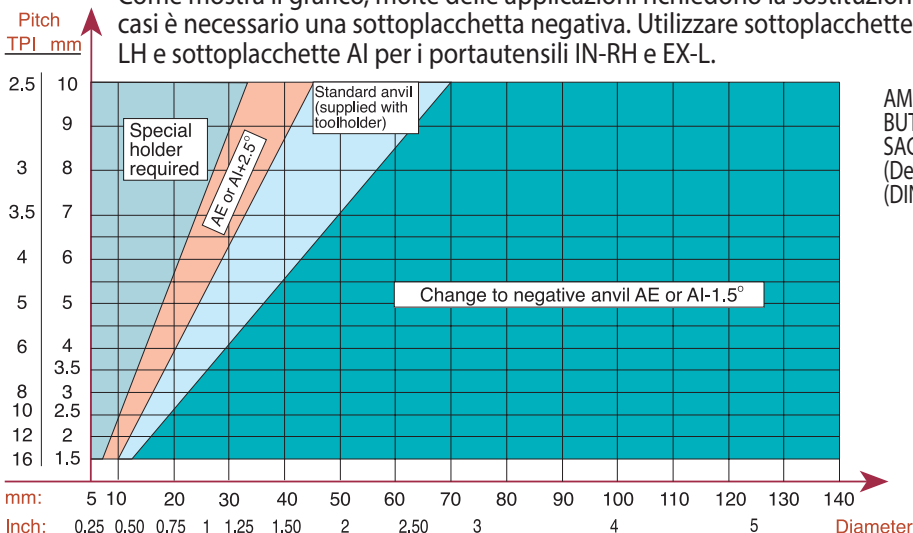
Come mostra il grafico, alcune combinazioni di passo/diametro richiedono un cambio di sottopiacchetta. Se si rende necessario un cambio, utilizzare sottopiacchette AE per i portautensili EX-RH e IN-LH e sottopiacchette AI per i portautensili IN-RH e EX-L.



Come mostra il grafico, molte applicazioni non richiedono la sostituzione della sottopiacchetta. Se si rende necessario un cambio, utilizzare sottopiacchette AE per i portautensili EX-RH e IN-LH e sottopiacchette AI per i portautensili IN-RH e EX-L.



Come mostra il grafico, molte delle applicazioni richiedono la sostituzione della sottopiacchetta. In molti casi è necessario una sottopiacchetta negativa. Utilizzare sottopiacchette AE per i portautensili EX-RH e IN-LH e sottopiacchette AI per i portautensili IN-RH e EX-L.



Filettatura con tornio - Passo per passo

Fase 1: Selezionare il metodo di filettatura con tornio da pagina A04-5

Fase 2: Selezionare l'inserto

Fase 3: Selezionare il portautensile

Fase 4: Selezionare la gradazione dell'inserto

Fase 5: Selezionare la velocità di filettatura con tornio

Fase 6: Selezionare il numero di passate per filettatura

In molti casi, le 6 fasi descritte sopra sono quelle necessarie a garantire una filettatura corretta. Quando si eseguono filettature più complicate, come la filettatura TRAPEZOIDALE, ACME, BUTTRESS o SAGE, è consigliabile controllare l'ANGOLO DELL'ELICA "β" del filetto dell'"ANGOLO DI SPOGLIA SUL FIANCO" ε. Se ε è inferiore a 2°, è necessario il cambio di supporto.

Fase 7: Trovare l'angolo dell'elica di filettatura

Fase 8: Selezionare il supporto corretto

ESEMPI:

Esempio n. 1:

Fase 1: Selezionare il metodo di filettatura con tornio da pagina A04-5, scegliamo **inserto e portautensile EX - RH**

Fase 2: Selezionare l'inserto da pagina A01-7: **16 ER 1.5 ISO**

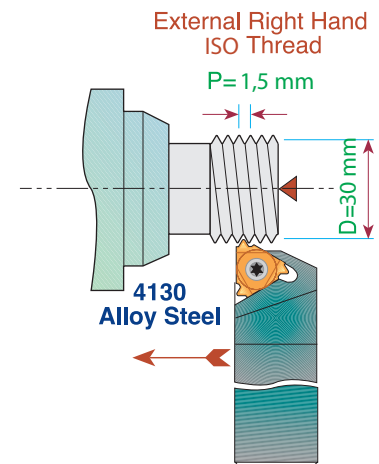
Fase 3: Selezionare il portautensile da pagina A02-3: **SER 2020 K16**

Fase 4: Selezionare la qualità dell'inserto dalla selezione a pagina A04-2
La nostra scelta per l'acciaio legato è la gradazione **P25C**

Fase 5: Selezionare la velocità di filettatura con tornio dalla tabella a pagina A04-3, scegliamo **100 m/min**

Calcolo della velocità di rotazione:
$$N = \frac{100 \times 1000}{\pi \times 30} = 1065 \text{ rpm}$$

Fase 6: Selezionare il numero di passate per filettatura dalla tabella a pagina A04-5, scegliamo **8 passate**



Esempio n. 2:

Fase 1: Selezionare il metodo di filettatura con tornio da pagina A04-5
Abitualmente si sceglie un inserto ed un portautensile IN-RH, tuttavia, in questo caso particolare, preferiamo evacuare il truciolo mentre la filettatura va verso l'esterno, quindi scegliamo di lavorare con **un inserto e un portautensile IN-LH**

Fase 2: Selezionare l'inserto da pagina A01-11: **16 IL 12 UN**

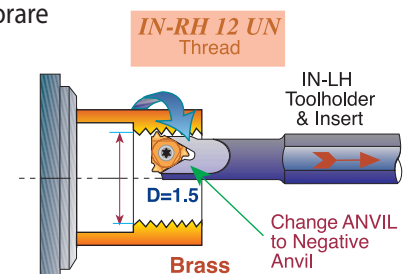
Fase 3: Selezionare il portautensile da pagina A02-8: **SIL 0025 R16**
Nota: poichè abbiamo scelto di filettare IN-RH verso l'esterno con un portautensile IN-LH non dobbiamo dimenticare di sostituire il supporto standard (fornito con il portautensile) con un supporto negativo **AE16-1.5**

Fase 4: Selezionare la qualità dell'inserto dalla selezione a pagina A04-2
La nostra scelta per l'ottone sarà la gradazione **K20**.

Fase 5: Selezionare la velocità di filettatura con tornio dalla tabella a pagina A04-3, scegliamo **150 m/min**

Calcolo della velocità di rotazione:
$$N = \frac{150 \times 1000}{\pi \times 38,1} = 1254 \text{ RPM}$$

Fase 6: Selezionare il numero di passate per filettatura dalla tabella a pagina A04-5, scegliamo **9 passate**

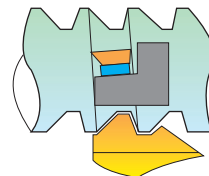


Esempio n. 3:

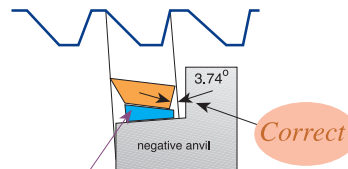
- Fase 1: Selezionare il metodo di filettatura con tornio da pagina A04-5
Scegliamo inserto e portautensile EX-RH.
- Fase 2: Selezionare l'inserto da pagina A01-31: **16 ER 12 ABUT**
- Fase 3: Selezionare il portautensile da pagina A02-3: **SER 2525 M16**
- Fase 4: Selezionare la qualità dell'inserto dalla selezione a pagina A04-2
La nostra scelta per l'acciaio inossidabile è la gradazione **BMA**
- Fase 5: Selezionare la velocità di filettatura con tornio dalla tabella a pagina A04-3
Scegliamo 120 m/min
Calcolo della velocità di rotazione:
$$N = \frac{120 \times 1000}{\pi \times 40} = 954 \text{ RPM}$$
- Fase 6: Selezionare il numero di passate per filettatura dalla tabella a pagina A04-5. Scegliamo **13 passate**
- Fase 7: Trovare l'angolo dell'elica di filettatura: a pagina A02-19 per il passo 12 TPI e il diametro 40, il grafico indica che l'angolo dell'elica corrispondente è 1°
- Fase 8: Selezionare il supporto corretto: Come mostra il grafico a pagina A04-7, per la filettatura AMERICAN BUTTRESS 12 TPI e diametro 40, il supporto standard fornito con il portautensile deve essere sostituito con un supporto negativo **AE16-1.5**

EX-RH. AMERICAN BUTTRESS
12 TPI con diametro 40 mm.

Acciaio inossidabile 304



Sostituire il supporto standard
con un supporto con angolo
negativo consente di eliminare lo
sfregamento sul lato



Supporto selezionato:
AE16-1.5

Risoluzione dei problemi

Scheggiatura



1. Usare una gradazione di metallo duro più tenace
2. Eliminare lo sbalzo dell'utensile
3. Controllare se l'inserto è fissato correttamente
4. Eliminare le vibrazioni

Craterizzazione



1. Ridurre la velocità di taglio
2. Utilizzare liquido refrigerante
3. Usare una qualità di metallo duro più resistente

Depositi sul tagliente



1. Aumentare la velocità di taglio
2. Usare una gradazione di metallo duro più tenace

Crack termici



1. Ridurre la velocità di taglio
2. Utilizzare liquido refrigerante
3. Usare una gradazione di metallo duro più tenace

Frattura da



1. Usare una qualità di metallo duro più resistente
2. Ridurre la velocità di taglio
3. Ridurre la profondità di taglio
4. Utilizzare liquido refrigerante

Deformazione



1. Usare una gradazione di metallo duro più tenace
2. Ridurre la profondità di taglio
3. Sostituire l'inserto più spesso
4. Controllare la stabilità della macchina e dell'utensile

Standard degli inserti per filettatura

Profilo filettatura	Standard	Classe di filettatura
ISO	DIN 13	6g / 6H
UN	ANSI B1.1-1989	2A / 2B
WHITWORTH	B.S. 84: 1956	Classe media
NPT	ANSI B1.20.1-1983	-
NPTF	ANSI B1.20.3-1976	-
NPS	ANSI B1.20.1-1983	-
NPSM	ANSI B1.20.1-1983	-
BSPT	B.S. 21: 1957	-
DIN 477	DIN 477	-
ACME	ANSI B1.5-1988	3G (EXT), 3G / 2G (INT)
STUB ACME	ANSI B1.5-1988	2G
TRAPEZ	DIN 103	7e / 7H
TONDO	DIN 405	Classe 7
UNJ	MIL-S-8879C	3A / 3B
MJ	ISO 5855	4h/6h, 4H/5H
AMERICAN BUTTRESS	ANSI B1.9-1973	Classe 2
SAGENGEWINDE (Dente di sega)	DIN 513	-
PG	DIN 40430	-
V-0.040	API Spec7	-
V-0.038R	API Spec7	-
V-0.050	API Spec7	-
V-0.055	API Spec7	-
API TONDO	API Spec Standard 5B	-
EXTREME – LINE CASING	API Spec Standard 5B	-
BUTTRESS CASING	API Spec Standard 5B	-
VAM	VAM	-
HUGHES	HUGHES	-
PAC	PAC	-

DIN: **Deutsches Institut für Normung**
 ANSI: **American National Standards Institute**
 API: **American Petroleum Institute**
 B.S.: **British Standards**
 ISO: **International Organisation for Standardization**
 MIL-S: **Military Specification**
 NPT: **American National Standard Taper Pipe Thread**
 NPTF: **National Standard Taper Fuel:Dryseal USA**
 PAC: **Pacific Asia Connection**
 NPS: **Filettatura dritta, come NPT senza conicità**
 NPSM: **Giunti meccanici a montaggio libero**



Una combinazione di profilo rettificato e rompitruciolo sinterizzato

Vantaggi:

- Stesso utensile per scanalatura e filettatura
 - Minimo investimento in utensili
 - Tre taglienti
- Rettifica di precisione

Indice:

Inserti per scanalatura
Inserti per scanalatura per anello elastico
Identificazione Prodotto

Pagina:

2
2
3

Indice:

Kit per scanalatura
Sezione tecnica

Pagina:

3
4

Inserti per scanalatura



Esterno ed interno

ER / IL

Lo stesso inserto può essere utilizzato per EX.RH e per IN.LH.

IR / EL

Lo stesso inserto può essere utilizzato per IN.RH e per EX.LH.

W ±0,02	T	I.C. in	L mm	Codice di ordinazione		Codice di ordinazione	
				Inserti ER/IL	Supporto	Inserti IR/EL	Supporto
0,50	1,4	1/4	11	11 ER/IL 0.50	-	11 IR/EL 0.50	-
0,60	1,4	1/4	11	11 ER/IL 0.60	-	11 IR/EL 0.60	-
0,70	1,4	1/4	11	11 ER/IL 0.70	-	11 IR/EL 0.70	-
0,80	1,4	1/4	11	11 ER/IL 0.80	-	11 IR/EL 0.80	-
1,00	1,4	1/4	11	11 ER/IL 1.00	-	11 IR/EL 1.00	-
1,20	1,4	1/4	11	11 ER/IL 1.20	-	11 IR/EL 1.20	-
0,50	1,4	3/8	16	16 ER/IL 0.50	AE 16-0	16 IR/EL 0.50	AI 16-0
1,00	1,4	3/8	16	16 ER/IL 1.00	AE 16-0	16 IR/EL 1.00	AI 16-0
1,20	1,6	3/8	16	16 ER/IL 1.20	AE 16-0	16 IR/EL 1.20	AI 16-0
1,40	1,8	3/8	16	16 ER/IL 1.40	AE 16-0	16 IR/EL 1.40	AI 16-0
1,70	2,0	3/8	16	16 ER/IL 1.70	AE 16-0	16 IR/EL 1.70	AI 16-0
1,95	2,0	3/8	16	16 ER/IL 1.95	AE 16-0	16 IR/EL 1.95	AI 16-0
2,25	2,25	3/8	16	16 ER/IL 2.25	AE 16-0	16 IR/EL 2.25	AI 16-0

Esempio di ordine: 16 ER/IL 1.20 BXC

* Gli inserti devono essere utilizzati con i nostri portautensili standard per filettatura

* Il supporto deve essere sostituito con un supporto AE 16-0 o AI 16-0 prima di utilizzare gli inserti da 16 mm (3/8")

* I portautensili interni della dimensione 16 senza supporto non possono essere utilizzati

Inserti per scanalatura per anello elastico

Gradazione di metallo duro: BXC



Inserti a profilo parziale Interno ed esterno

ER / IL

Lo stesso inserto può essere utilizzato per EX.RH e per IN.LH.

IR / EL

Lo stesso inserto può essere utilizzato per IN.RH e per EX.LH.

R ±0,04	T	I.C. in	L mm	Codice di ordinazione		Codice di ordinazione	
				Inserti ER/IL	Supporto	Inserti IR/EL	Supporto
0,5	1,4	3/8	16	16 ER/IL R0.50	AE 16 - 0	16 IR/EL R0.50	AI 16 - 0
0,6	1,6	3/8	16	16 ER/IL R0.60	AE 16 - 0	16 IR/EL R0.60	AI 16 - 0
0,9	2,0	3/8	16	16 ER/IL R0.90	AE 16 - 0	16 IR/EL R0.90	AI 16 - 0
1,0	2,0	3/8	16	16 ER/IL R1.00	AE 16 - 0	16 IR/EL R1.00	AI 16 - 0
1,1	2,15	3/8	16	16 ER/IL R1.10	AE 16 - 0	16 IR/EL R1.10	AI 16 - 0
1,2	2,25	3/8	16	16 ER/IL R1.20	AE 16 - 0	16 IR/EL R1.20	AI 16 - 0

Esempio di ordine: 16ER/IL R1.20 BXC

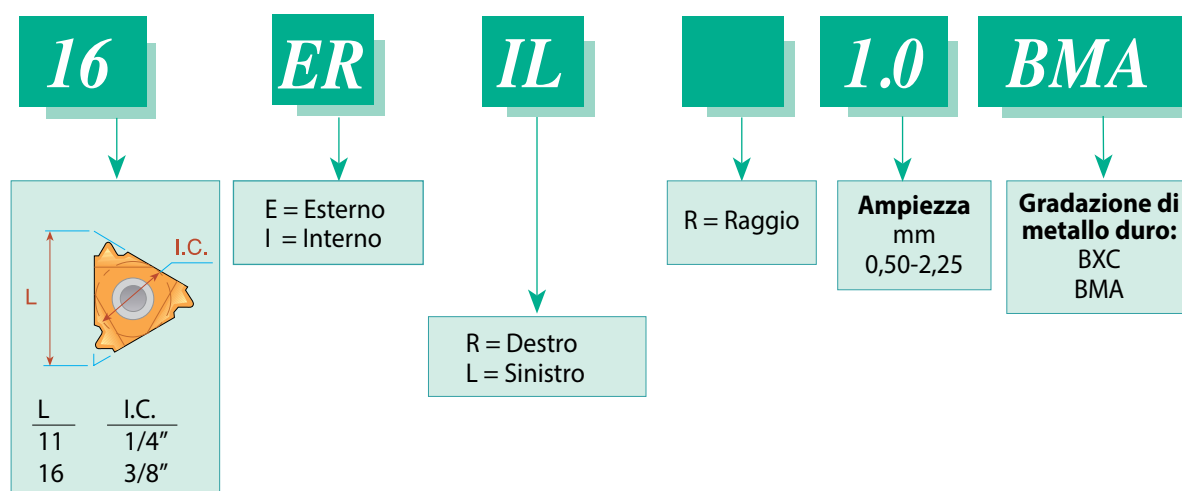
* Gli inserti devono essere utilizzati con i nostri portautensili standard per filettatura

* Il supporto deve essere sostituito con un supporto AE 16-0 o AI 16-0 prima di utilizzare gli inserti da 16 mm (3/8")

* I portautensili interni della dimensione 16 senza supporto non possono essere utilizzati

Identificazione Prodotto

Codici di ordinazione degli inserti per scanalatura



Kit per scanalatura



INSERTO ER / IL KGRO - ESTERNO

16	ER / IL 1.0	BXC 1 unità
16	ER / IL 1.2	BXC 1 unità
16	ER / IL 1.4	BXC 1 unità
16	ER / IL 1.7	BXC 1 unità
16	ER / IL 1.95	BXC 1 unità
16	ER / IL 2.25	BXC 1 unità

SUPPORTO AE 16 - 0 1 unità

INSERTO IR / EL KGRO - INTERNO

16	IR / EL 1.0	BXC 1 unità
16	IR / EL 1.2	BXC 1 unità
16	IR / EL 1.4	BXC 1 unità
16	IR / EL 1.7	BXC 1 unità
16	IR / EL 1.95	BXC 1 unità
16	IR / EL 2.25	BXC 1 unità

SUPPORTO AE 16 - 0 1 unità

Sezione tecnica

Velocità di taglio per utensili per scanalatura

Gradazioni di metallo duro:

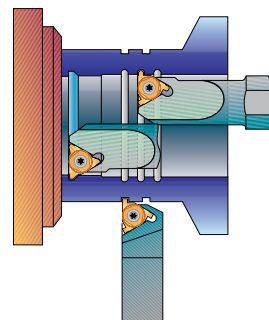
BXC (P30 - P50, K25 - K40)

Gradazione con rivestimento PVD TiN per basse velocità di taglio.

Ideale per un'ampia gamma di acciai inossidabili.

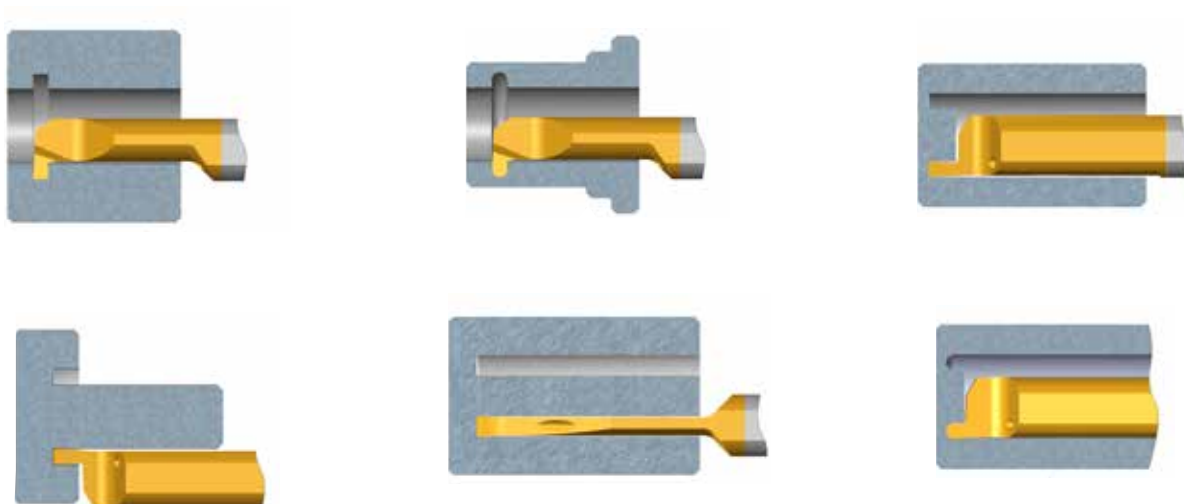
BMA (P20 - P40, K20 - K30)

Gradazione sub-micrograna con rivestimento PVD TiAlN per acciai inossidabili e materiali esotici per medie ed alte velocità di taglio.



ISO Standard	Materiali	Velocità di taglio m/min
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio	20-100
	Acciai ad alto tenore di carbonio	30- 80
	Acciai legati e acciai trattati	40- 90
M	Acciai inossidabili	30- 80
	Acciai fusi	30- 90
K	Ghisa	30- 90
N	Materiali non ferrosi e alluminio	20-200

Per la scanalatura di piccoli fori vedi pagine A06-22 a 30





Demo

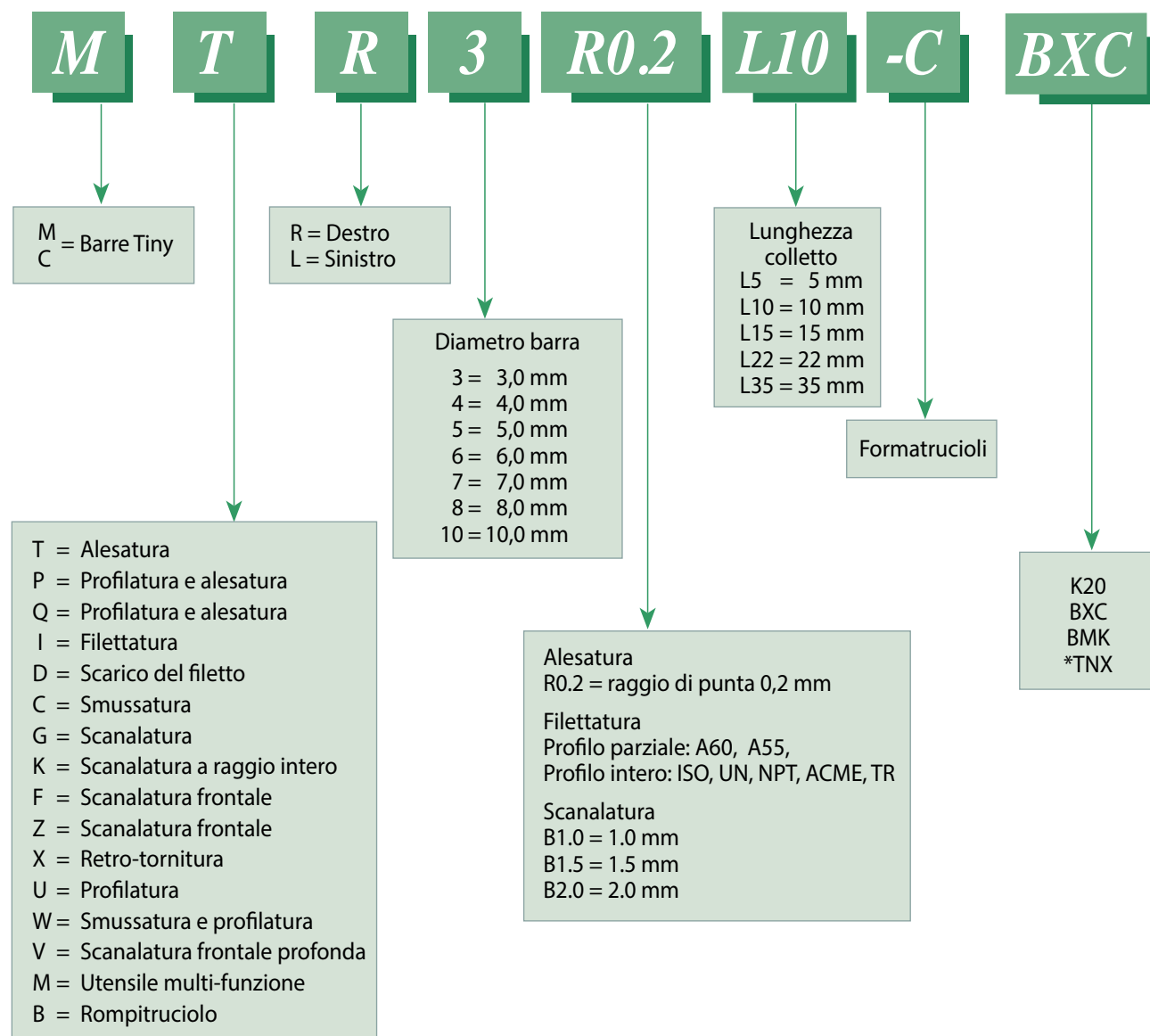
Utensili in metallo duro per la lavorazione di fori piccoli

Questi utensili sono progettati per il settore high-tech, medicale e della piccola componentistica. Tutti gli utensili sono dotati di refrigerante passante che consente al liquido di raffreddamento di raggiungere il tagliente in modo efficiente per una semplice rimozione dei trucioli e un taglio regolare.

Indice:	Pagina:	Indice:	Pagina:
Barre Tiny	2-31	Barre di scanalatura frontale MFR	25
Identificazione Prodotto	2	Barre di scanalatura frontale MFR con formatrucioli	26
Barre di alesatura MTR	3-4	Barre di scanalatura frontale MFL	27
Barre di profilatura e alesatura CBR	5	Barre di scanalatura frontale profonda MVR	28
Barre Tiny multi-funzione CMR	6	Barre di scanalatura frontale MZR	29
Barre di retro-tornitura MXR	7	Barre di scanalatura frontale MZL	30
Barre di profilatura e alesatura MPR	8-9	Utensili di brocciatura HK	31
Barre di profilatura e sfacciatura a 90° MUR	10	Portautensili Tiny	32-41
Barre di profilatura e alesatura MQR	11	Identificazione Prodotto	32
Barre di alesatura MIR	12-18	Portautensili Tiny	32-33
Barre di scarico del filetto, smussatura e scanalatura MDR	19	Portautensili Tiny per macchine svizzere	34
Barre di smussatura e alesatura MCR	20	Sistema di fissaggio CIM	35-38
Barre di smussatura e profilatura MWR	21	Gambo quadrato per portautensili Tiny	39-41
Barre di scanalatura MGR	22-23	Kit di utensili Tiny	42
Barre di scanalatura a raggio intero MKR	24	Sezione tecnica	43-46

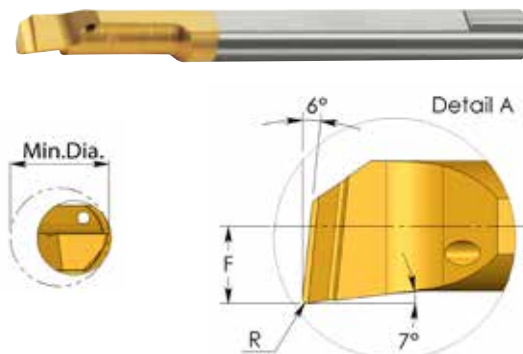
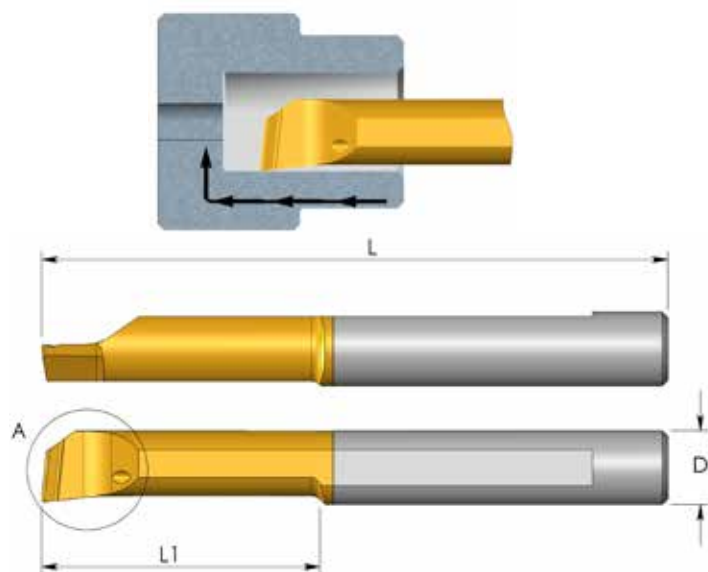
Identificazione Prodotto

Barre Tiny - Codici di ordinazione



* Disponibile solo per barre CBR

Barre MTR Alesatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

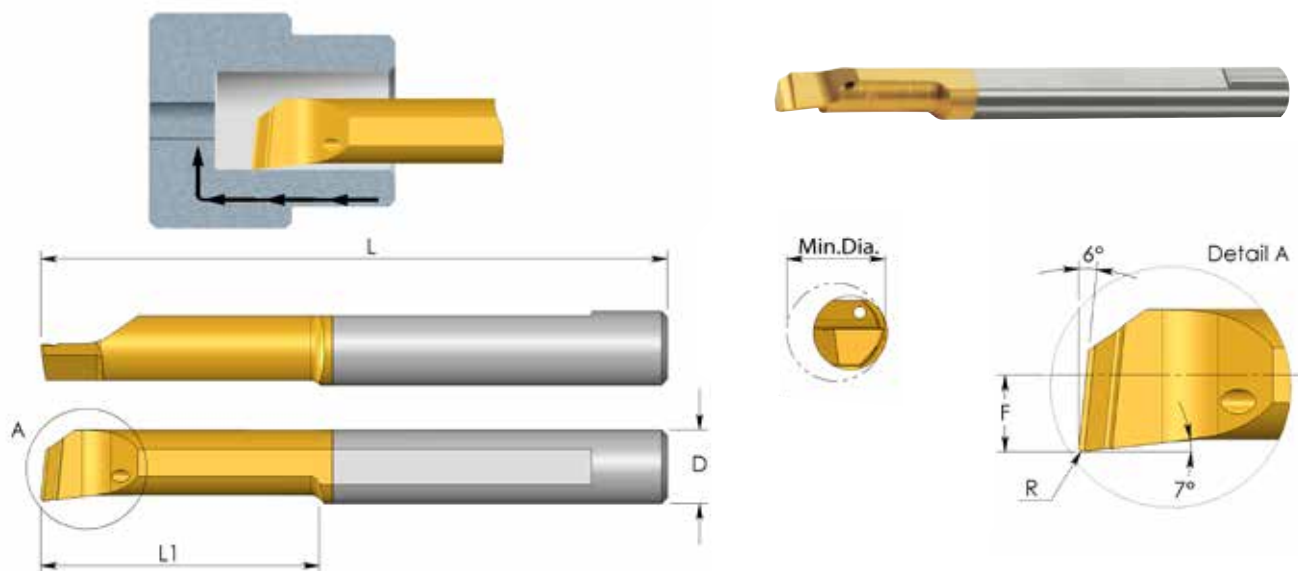
D	Codice di ordinazione	L	L1	R	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MTR 1 R0 L6	39	6	0	0,5	1,0	SIM ... H3
	MTR 1 R0.05 L4	39	4	0,05	0,5	1,0	
	MTR 1 R0.05 L6	39	6	0,05	0,5	1,0	
3,0	MTR 1.2 R0 L7	39	7	0	0,6	1,2	SIM ... H3
	MTR 1.2 R0 L9	39	9	0	0,6	1,2	
3,0	MTR 1.5 R0 L6	39	6	0	0,7	1,5	SIM ... H3
	MTR 1,5 R0.1 L6	39	6	0,10	0,7	1,5	
3,0	MTR 2 R0 L10	39	10	0	0,8	2,1	SIM ... H3
	MTR 2 R0.05 L5	39	5	0,05	0,8	2,1	
	MTR 2 R0.05 L10	39	10	0,05	0,8	2,1	
	MTR 2 R0.1 L10	39	10	0,10	0,8	2,1	
	MTR 2 R0.1 L15	39	15	0,10	0,8	2,1	
	MTR 2 R0.15 L5	39	5	0,15	0,8	2,1	
	MTR 2 R0.15 L10	39	10	0,15	0,8	2,1	
4,0	MTR 2.5 R0 L10	51	10	0	1,0	2,5	SIM ... H4
	MTR 2,5 R0.1 L10	51	10	0,10	1,0	2,5	
	MTR 2,5 R0.1 L15	51	15	0,10	1,0	2,5	
3,0	MTR 3 R0.05 L10	39	10	0,05	1,3	3,1	SIM ... H3
	MTR 3 R0.05 L15	39	15	0,05	1,3	3,1	
	MTR 3 R0.1 L10	39	10	0,10	1,3	3,1	
	MTR 3 R0.1 L15	39	15	0,10	1,3	3,1	
	MTR 3 R0.2 L10	39	10	0,20	1,3	3,1	
	MTR 3 R0.2 L15	39	15	0,20	1,3	3,1	
4,0	MTR 4 R0.05 L15	51	15	0,05	1,7	4,1	SIM ... H4
	MTR 4 R0.05 L22	51	22	0,05	1,7	4,1	
	MTR 4 R0.1 L10	51	10	0,10	1,7	4,1	
	MTR 4 R0.1 L15	51	15	0,10	1,7	4,1	
	MTR 4 R0.1 L22	51	22	0,10	1,7	4,1	
	MTR 4 R0.2 L10	51	10	0,20	1,7	4,1	
	MTR 4 R0.2 L15	51	15	0,20	1,7	4,1	
	MTR 4 R0.2 L22	51	22	0,20	1,7	4,1	
	MTR 4 R0.2 L30	62	30	0,20	1,7	4,1	

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MTR Alesatura



D	Codice di ordinazione	L	L1	R	F	Diam. min.	Portautensile
5,0	MTR 5 R0.05 L15	51	15	0,05	2,1	5,1	SIM ... H5
	MTR 5 R0.1 L15	51	15	0,10	2,1	5,1	
	MTR 5 R0.1 L22	51	22	0,10	2,1	5,1	
	MTR 5 R0.1 L30	76	30	0,10	2,1	5,1	
	MTR 5 R0.2 L10	51	10	0,20	2,1	5,1	
	MTR 5 R0.2 L15	51	15	0,20	2,1	5,1	
	MTR 5 R0.2 L22	51	22	0,20	2,1	5,1	
	MTR 5 R0.2 L30	76	30	0,20	2,1	5,1	
	MTR 5 R0.2 L40	76	40	0,20	2,1	5,1	
6,0	MTR 6 R0.05 L15	51	15	0,05	2,8	6,1	SIM ... H6
	MTR 6 R0.05 L22	51	22	0,05	2,8	6,1	
	MTR 6 R0.1 L15	51	15	0,10	2,8	6,1	
	MTR 6 R0.1 L22	51	22	0,10	2,8	6,1	
	MTR 6 R0.2 L15	51	15	0,20	2,8	6,1	
	MTR 6 R0.2 L22	51	22	0,20	2,8	6,1	
	MTR 6 R0.2 L30	58	30	0,20	2,8	6,1	
	MTR 6 R0.2 L35	76	35	0,20	2,8	6,1	
	MTR 6 R0.2 L40	76	40	0,20	2,8	6,1	
7,0	MTR 7 R0.2 L22	62	22	0,20	3,3	7,1	SIM ... H7
	MTR 7 R0.2 L30	62	30	0,20	3,3	7,1	
8,0	MTR 8 R0.2 L15	64	15	0,20	3,8	8,1	SIM ... H8
	MTR 8 R0.2 L22	64	22	0,20	3,8	8,1	
	MTR 8 R0.2 L35	76	35	0,20	3,8	8,1	
10,0	MTR 10 R0.2 L35	73	35	0,20	4,8	10,1	SIM ... H10

Esempio di ordine: MTR 4 R0.2 L15 BXC

Per le barre sinistre, specificare **MTL** invece di **MTR**

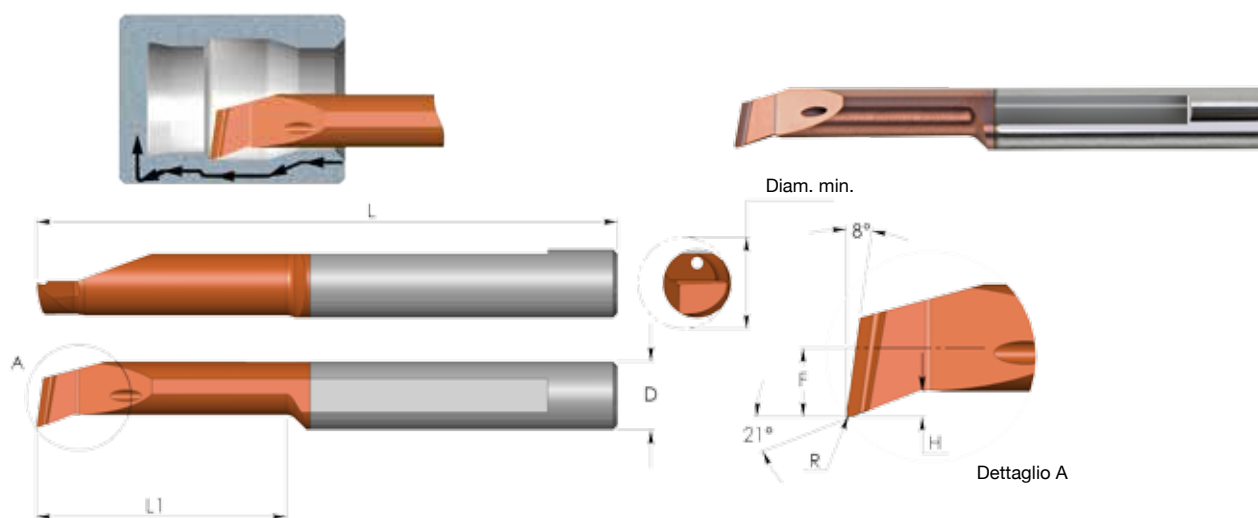
Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre CBR Profilatura e alesatura

Con rompitruciolo avanzato

L'evacuazione dei trucioli si ottiene grazie al rompitruciolo avanzato e al refrigerante interno attraverso l'utensile, che spingono i trucioli facendoli fuoriuscire dal foro.

Eccellente soluzione per lavorazione di acciai inossidabili, super leghe e altri materiali "difficili" che creano trucioli arricciati attorno all'utensile e all'applicazione. Utilizzabili anche per uso generale per un'ampia gamma di materiali.



Gradazione	P	M	K	N	S	H
TNX	●	●	●	●	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	H	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	CBR 4 R0.2 L10	51	10	0,2	0,4	1,8	4,1	SIM ... H4
	CBR 4 R0.2 L15	51	15	0,2	0,4	1,8	4,1	
5,0	CBR 5 R0.2 L15	51	15	0,2	0,8	2,3	5,1	SIM ... H5
	CBR 5 R0.2 L22	51	22	0,2	0,8	2,3	5,1	
6,0	CBR 6 R0.2 L15	51	15	0,2	1,0	2,8	6,1	SIM ... H6
	CBR 6 R0.2 L22	51	22	0,2	1,0	2,8	6,1	

Esempio di ordine: CBR 5 R0.2 L15 TNX

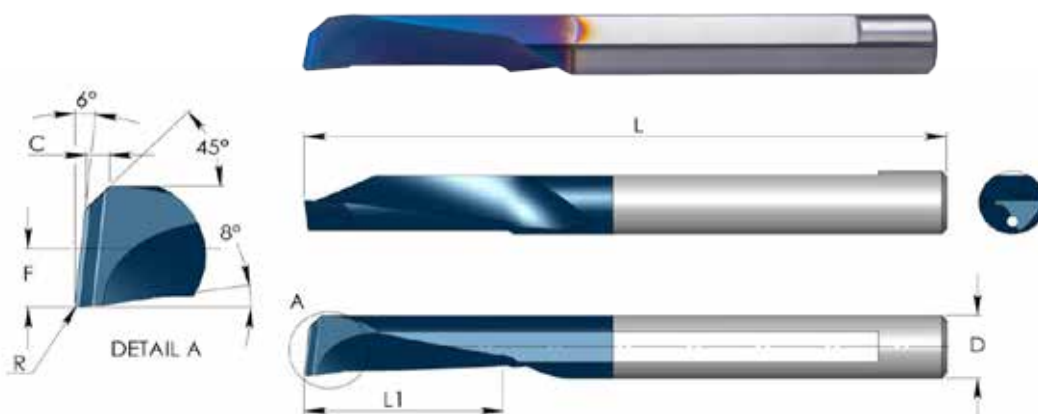
● Prima scelta ○ Alternativa

Per le barre sinistre, specificare CBL invece di CBR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

CMR Barre Tiny multi-funzione

Utensile Tiny multi-funzione CMR per aleasatura, tornitura, sfacciatura e smussatura con un unico utensile



Gradazione	P	M	K	N	S	H
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	F	C	Diam. foro*	Portautensile
4,0	CMR 4 R0.1 L10	51	10	0,1	1,8	1,1	4,0	SIM...H4
	CMR 4 R0.1 L15	51	15	0,1	1,8	1,1	4,0	
5,0	CMR 5 R0.2 L10	51	10	0,2	2,1	1,3	5,0	SIM...H5
	CMR 5 R0.2 L15	51	15	0,2	2,1	1,3	5,0	
6,0	CMR 6 R0.2 L12	58	12	0,2	2,8	1,5	6,0	SIM...H6
	CMR 6 R0.2 L18	58	18	0,2	2,8	1,5	6,0	

● Prima scelta ○ Alternativa

Esempio di ordine: CMR 6 R0.2 L12 BMK

Per le barre sinistre, specificare CML invece di CMR

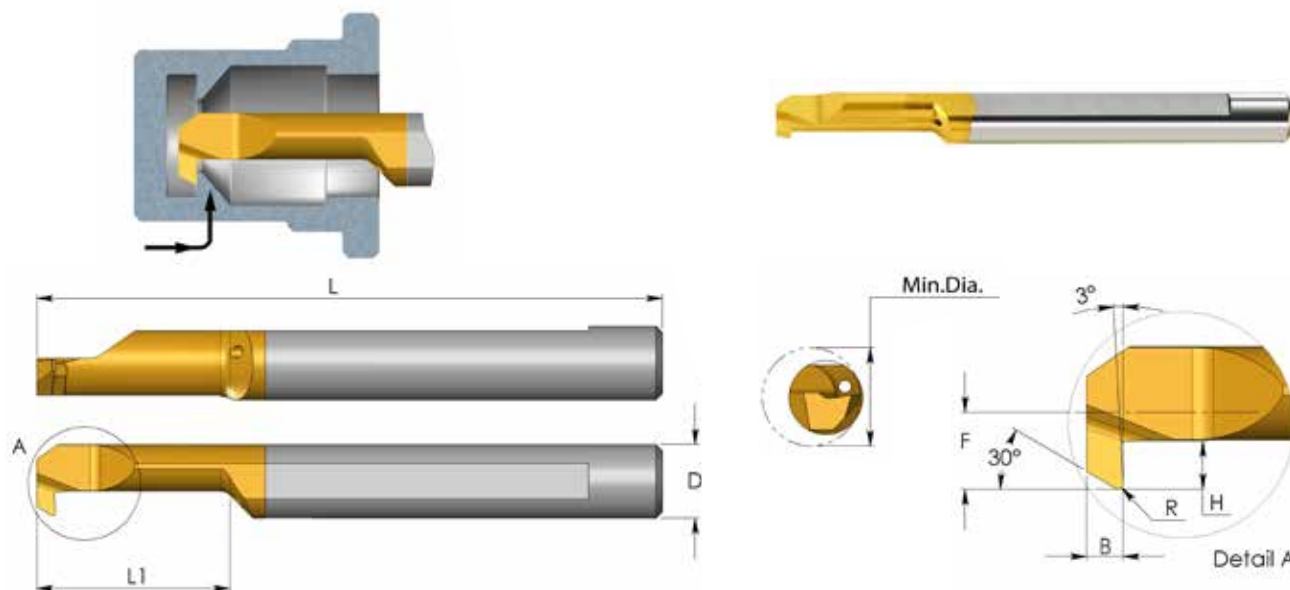
* Il diametro minimo che l'utensile è in grado di produrre a partire dal materiale intero.

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41



Demo

Barre MXR Retro-tornitura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	B	R	H	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MXR 4 R0.1 L10	51	10	1,3	0,10	0,5	1,3	3,1	SIM ... H4
4,0	MXR 4 R0.15 L10	51	10	1,3	0,15	0,8	1,7	4,1	SIM ... H4
4,0	MXR 4 R0.15 L15	51	15	1,3	0,15	0,8	1,7	4,1	SIM ... H4
5,0	MXR 5 R0.2 L15	51	15	1,5	0,20	1,0	2,3	5,1	SIM ... H5
5,0	MXR 5 R0.2 L22	51	22	1,5	0,20	1,0	2,3	5,1	SIM ... H5
6,0	MXR 6 R0.2 L15	51	15	1,5	0,20	1,8	2,8	6,1	SIM ... H6
6,0	MXR 6 R0.2 L22	51	22	1,5	0,20	1,8	2,8	6,1	SIM ... H6

Esempio di ordine: MXR 4 R0.15 L15 BXC

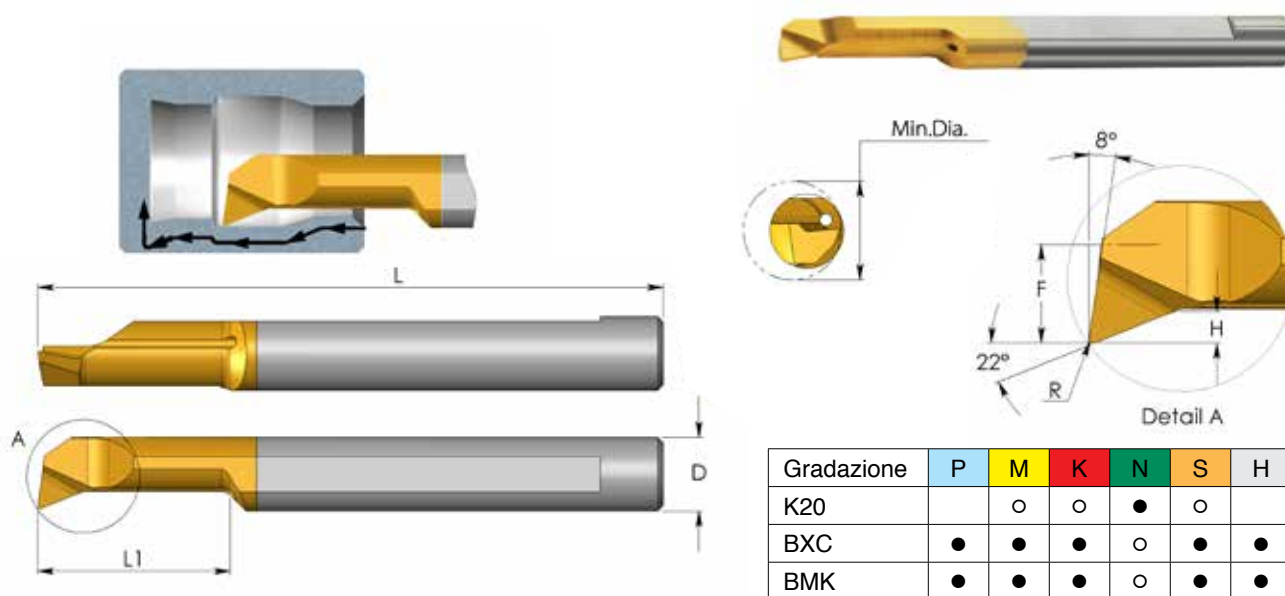
● Prima scelta

○ Alternativa

Per le barre sinistre, specificare **MXL** invece di **MXR**

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MPR Profilatura e alesatura



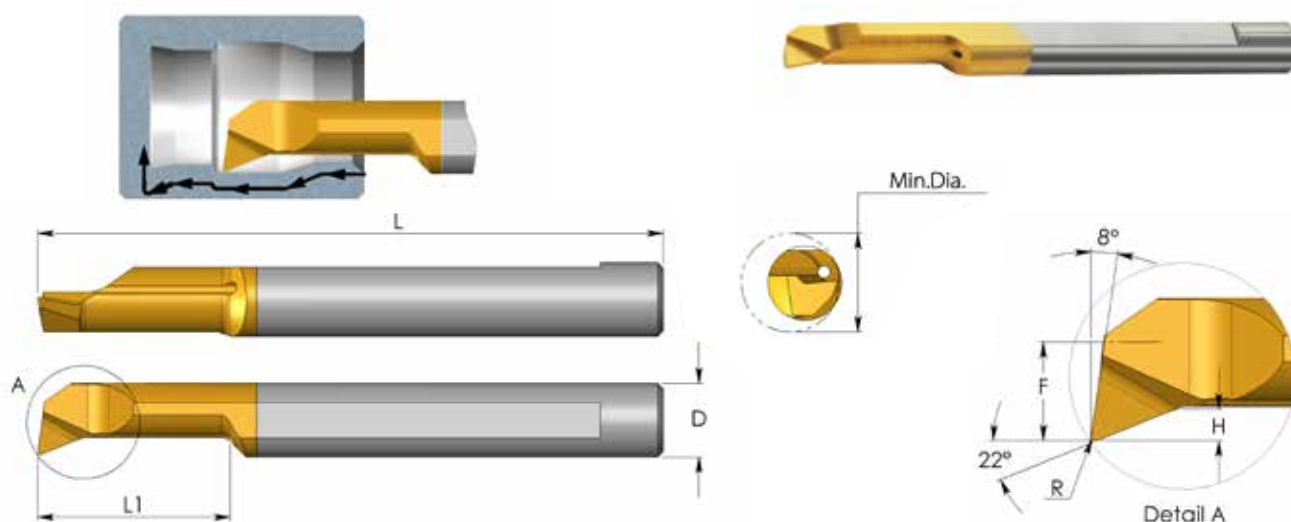
D	Codice di ordinazione	L	L1	R	H	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MPR 1 R0.05 L4	39	4	0,05	0,2	0,5	1,0	SIM ... H3
	MPR 1 R0.05 L8	39	8	0,05	0,2	0,5	1,0	
3,0	MPR 1,2 R0.1 L5	39	5	0,10	0,3	0,6	1,2	SIM ... H3
	MPR 1,2 R0.1 L9	39	9	0,10	0,3	0,6	1,2	
3,0	MPR 1,5 R0.05 L10	39	10	0,05	0,3	0,7	1,5	SIM ... H3
	MPR 1,5 R0.1 L6	39	6	0,10	0,3	0,7	1,5	
	MPR 1,5 R0.1 L10	39	10	0,10	0,3	0,7	1,5	
3,0	MPR 2 R0.05 L10	39	10	0,05	0,5	0,8	2,1	SIM ... H3
	MPR 2 R0.1 L10	39	10	0,10	0,5	0,8	2,1	
	MPR 2 R0.15 L5	39	5	0,15	0,5	0,8	2,1	
	MPR 2 R0.15 L10	39	10	0,15	0,5	0,8	2,1	
	MPR 2 R0.15 L15	39	15	0,15	0,5	0,8	2,1	
4,0	MPR 2,5 R0.1 L10	51	10	0,10	0,6	1,0	2,5	SIM ... H4
	MPR 2,5 R0.1 L15	51	15	0,10	0,6	1,0	2,5	
3,0	MPR 3 R0.05 L10	39	10	0,05	0,7	1,3	3,1	SIM ... H3
	MPR 3 R0.05 L15	39	15	0,05	0,7	1,3	3,1	
	MPR 3 R0.1 L10	39	10	0,10	0,7	1,3	3,1	
	MPR 3 R0.1 L15	39	15	0,10	0,7	1,3	3,1	
	MPR 3 R0.1 L22	47	22	0,10	0,7	1,3	3,1	
	MPR 3 R0.2 L10	39	10	0,20	0,7	1,3	3,1	
	MPR 3 R0.2 L15	39	15	0,20	0,7	1,3	3,1	
	MPR 3 R0.2 L22	47	22	0,20	0,7	1,3	3,1	
4,0	MPR 4 R0.1 L10	51	10	0,10	0,8	1,7	4,1	SIM ... H4
	MPR 4 R0.1 L15	51	15	0,10	0,8	1,7	4,1	
	MPR 4 R0.1 L22	51	22	0,10	0,8	1,7	4,1	
	MPR 4 R0.2 L10	51	10	0,20	0,8	1,7	4,1	
	MPR 4 R0.2 L15	51	15	0,20	0,8	1,7	4,1	
	MPR 4 R0.2 L22	51	22	0,20	0,8	1,7	4,1	
	MPR 4 R0.2 L30	62	30	0,20	0,8	1,7	4,1	

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MPR Profilatura e alesatura



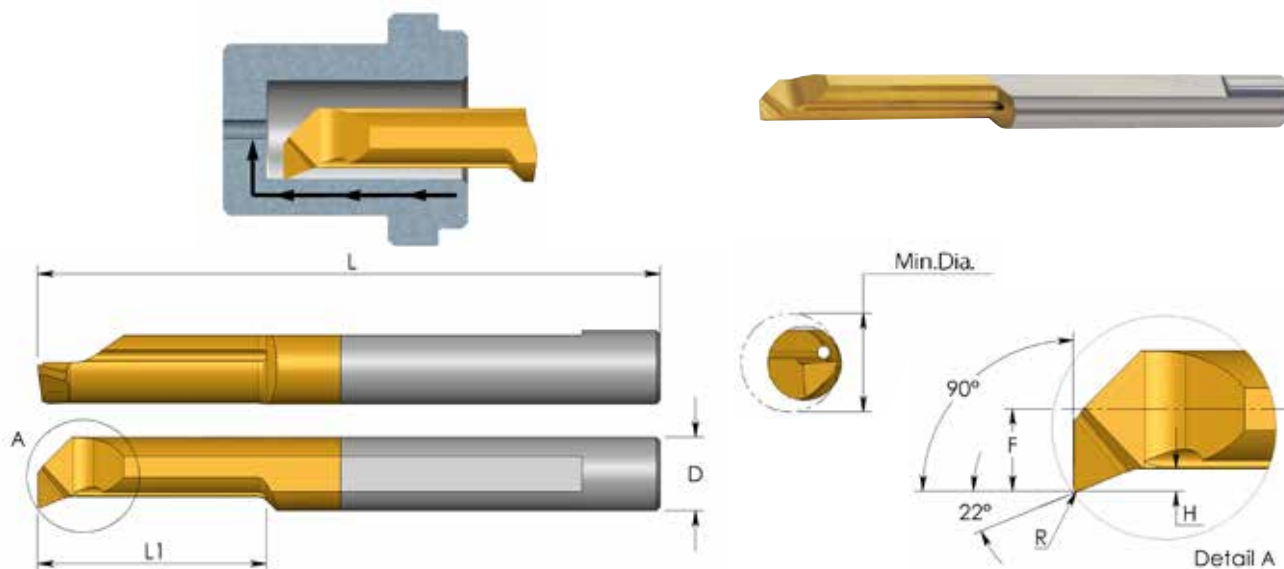
D	Codice di ordinazione	L	L1	R	H	F	Diam. min.	Portautensile
5,0	MPR 5 R0.1 L22	51	22	0,10	1,2	2,1	5,1	SIM ... H5
	MPR 5 R0.1 L30	76	30	0,10	1,2	2,1	5,1	
	MPR 5 R0.2 L10	51	10	0,20	1,2	2,1	5,1	
	MPR 5 R0.2 L15	51	15	0,20	1,2	2,1	5,1	
	MPR 5 R0.2 L22	51	22	0,20	1,2	2,1	5,1	
	MPR 5 R0.2 L30	76	30	0,20	1,2	2,1	5,1	
	MPR 5 R0.2 L40	76	40	0,20	0,9	2,1	5,1	
6,0	MPR 6 R0.2 L10	51	10	0,20	1,4	2,8	6,1	SIM ... H6
	MPR 6 R0.2 L15	51	15	0,20	1,4	2,8	6,1	
	MPR 6 R0.2 L22	51	22	0,20	1,4	2,8	6,1	
	MPR 6 R0.2 L30	76	30	0,20	1,4	2,8	6,1	
	MPR 6 R0.2 L40	76	40	0,20	1,0	2,8	6,1	
7,0	MPR 7 R0.2 L22	62	22	0,20	1,5	3,3	7,1	SIM ... H7
	MPR 7 R0.2 L30	62	30	0,20	1,5	3,3	7,1	
	MPR 7 R0.2 L35	62	35	0,20	1,5	3,3	7,1	
8,0	MPR 8 R0.2 L15	64	15	0,20	1,6	3,8	8,1	SIM ... H8
	MPR 8 R0.2 L22	64	22	0,20	1,6	3,8	8,1	
	MPR 8 R0.2 L35	76	35	0,20	1,6	3,8	8,1	
10,0	MPR 10 R0.2 L35	73	35	0,20	2,0	4,8	10,1	SIM ... H10

Esempio di ordine: MPR 4 R0.2 L15 BXC

Per barre sinistre specificare MPL invece di MPR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MUR Profilatura, sfacciatura a 90°



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	H	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MUR 3 R0.05 L10	39	10	0,05	0,4	1,3	3,1	SIM ... H3
	MUR 3 R0.05 L15	39	15	0,05	0,4	1,3	3,1	
4,0	MUR 4 R0.1 L10	51	10	0,10	0,5	1,7	4,1	SIM ... H4
	MUR 4 R0.1 L15	51	15	0,10	0,5	1,7	4,1	
5,0	MUR 5 R0.15 L15	51	15	0,15	0,7	2,1	5,1	SIM ... H5
	MUR 5 R0.15 L22	51	22	0,15	0,7	2,1	5,1	
6,0	MUR 6 R0.15 L15	51	15	0,15	0,9	2,8	6,1	SIM ... H6
	MUR 6 R0.15 L22	51	22	0,15	0,9	2,8	6,1	
8,0	MUR 8 R0.2 L22	64	22	0,20	1,1	3,8	8,1	SIM ... H8

Esempio di ordine: MUR 5 R0.15 L15 BXC

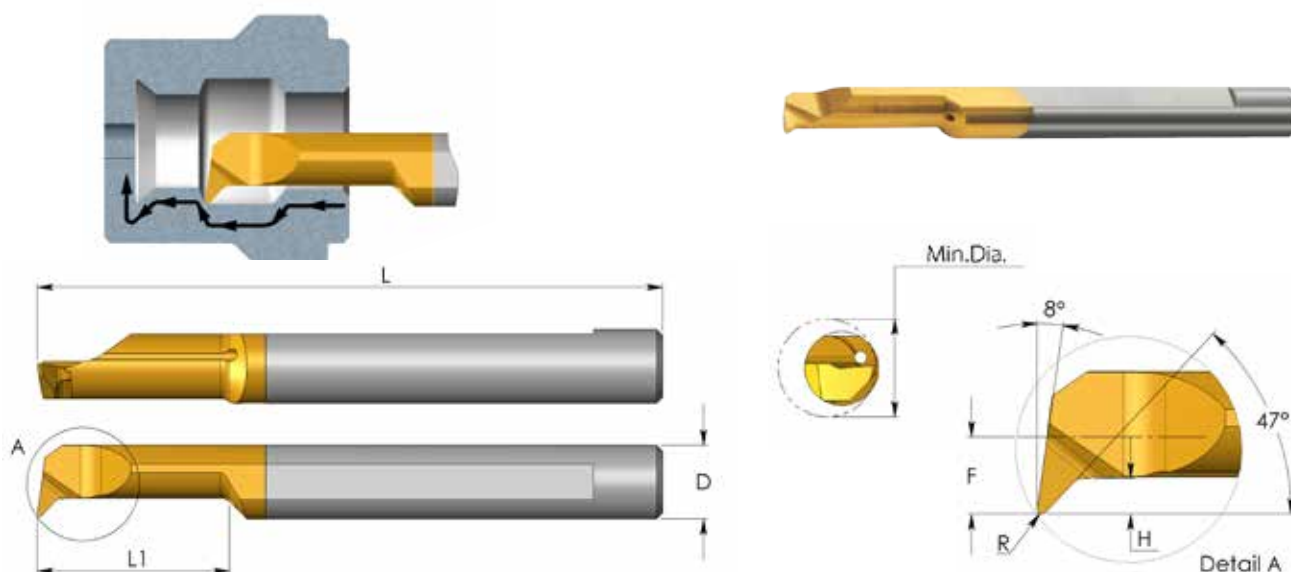
● Prima scelta

○ Alternativa

Per le barre sinistre, specificare MUL invece di MUR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MQR Profilatura e alesatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	H	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MQR 3 R0.1 L10	39	10	0,10	0,6	1,3	3,1	SIM ... H3
	MQR 3 R0.1 L15	39	15	0,10	0,6	1,3	3,1	
4,0	MQR 4 R0.1 L22	51	22	0,10	0,8	1,8	4,1	SIM ... H4
	MQR 4 R0.2 L10	51	10	0,20	0,8	1,8	4,1	
	MQR 4 R0.2 L15	51	15	0,20	0,8	1,8	4,1	
	MQR 4 R0.2 L22	51	22	0,20	0,8	1,8	4,1	
5,0	MQR 5 R0.2 L15	51	15	0,20	1,0	2,3	5,1	SIM ... H5
	MQR 5 R0.2 L22	51	22	0,20	1,0	2,3	5,1	
6,0	MQR 6 R0.2 L15	51	15	0,20	1,4	2,8	6,1	SIM ... H6
	MQR 6 R0.2 L22	51	22	0,20	1,4	2,8	6,1	
	MQR 6 R0.2 L30	58	30	0,20	1,4	2,8	6,1	
8,0	MQR 8 R0.2 L22	64	22	0,20	1,6	3,8	8,1	SIM ... H8
	MQR 8 R0.2 L27	64	27	0,20	2,0	3,8	8,1	

Esempio di ordine: MQR 5 R0.2 L15 BXC

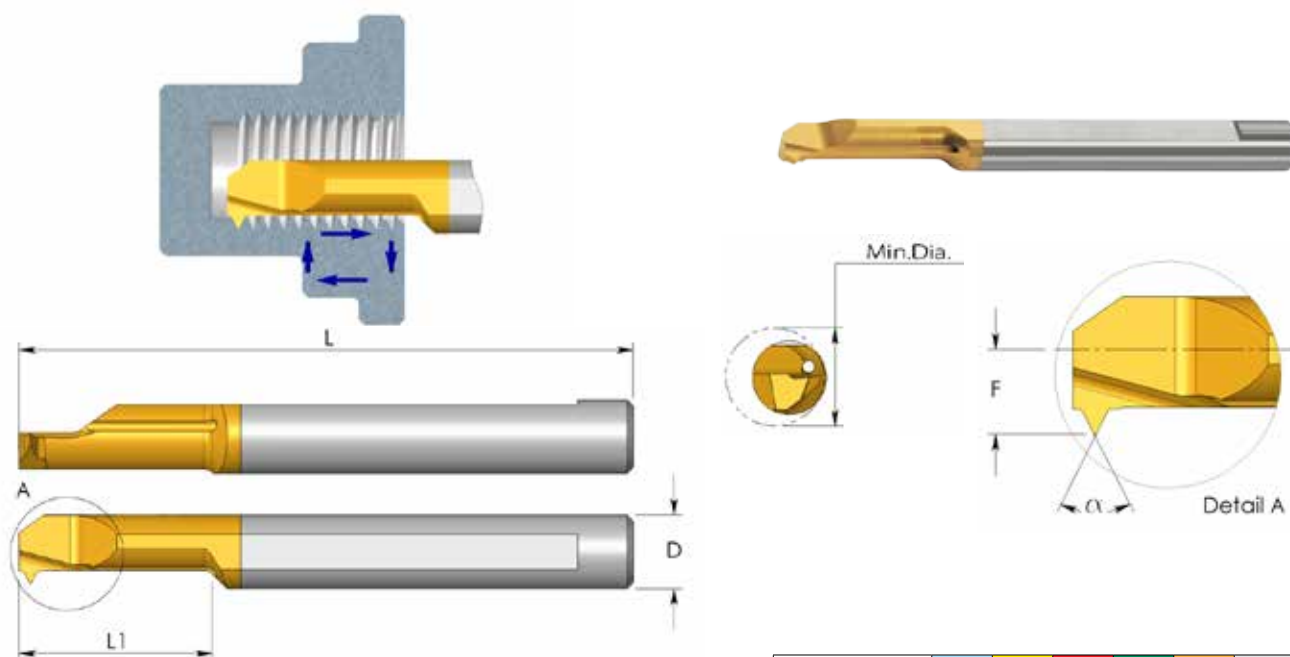
Per le barre sinistre, specificare **MQL** invece di **MQR**

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MIR Filettatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

Profilo parziale 55°

D	Codice di ordinazione	Gamma di passi mm	TPI	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MIR 3 L15 A55	0,5 - 1,0	48 - 24	39	15	55	1,4	3,2	SIM ... H3
4,0	MIR 4 L15 A55	0,5 - 1,0	48 - 24	51	15	55	1,8	4,1	SIM ... H4
5,0	MIR 5 L15 A55	0,5 - 1,25	48 - 20	51	15	55	2,3	5,1	SIM ... H5
	MIR 5 L22 A55	0,5 - 1,25	48 - 20	51	22	55	2,3	5,1	
6,0	MIR 6 L15 A55	0,5 - 1,5	48 - 16	51	15	55	2,6	6,0	SIM ... H6
	MIR 6 L22 A55	0,5 - 1,5	48 - 16	51	22	55	2,6	6,0	

Esempio di ordine: MIR 5 L15 A55 BXC

Profilo parziale 60°

D	Codice di ordinazione	Gamma di passi mm	TPI	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MIR 1 L5 A60	0,25 - 0,35	100 - 72	39	4,8	60	0,55	1,2	SIM ... H3
	MIR 1,5 L6 A60	0,35 - 0,45	72 - 56	39	6,3	60	0,65	1,4	
3,0	MIR 2 L8 A60	0,45 - 0,7	56 - 32	39	8	60	1,0	2,1	SIM ... H3
3,0	MIR 3 L15 A60	0,7 - 1,0	32 - 24	39	15	60	1,4	3,2	SIM ... H3
4,0	MIR 4 L17 A60	0,35 - 0,45	72 - 56	51	17	60	1,8	4,1	SIM ... H4
	MIR 4 L15 A60	0,8 - 1,0	32 - 24	51	15	60	1,8	4,1	
5,0	MIR 5 L15 A60	1,0 - 1,25	24 - 20	51	15	60	2,3	5,1	SIM ... H5
	MIR 5 L22 A60	1,0 - 1,25	24 - 20	51	22	60	2,3	5,1	
6,0	MIR 6 L15 A60	1,0 - 1,5	24 - 16	51	15	60	2,6	6,0	SIM ... H6
	MIR 6 L22 A60	1,0 - 1,5	24 - 16	51	22	60	2,6	6,0	
8,0	MIR 8 L22 A60	1,0 - 2,0	24 - 13	64	22	60	3,6	8,0	SIM ... H8

Esempio di ordine: MIR 5 L15 A60 BXC

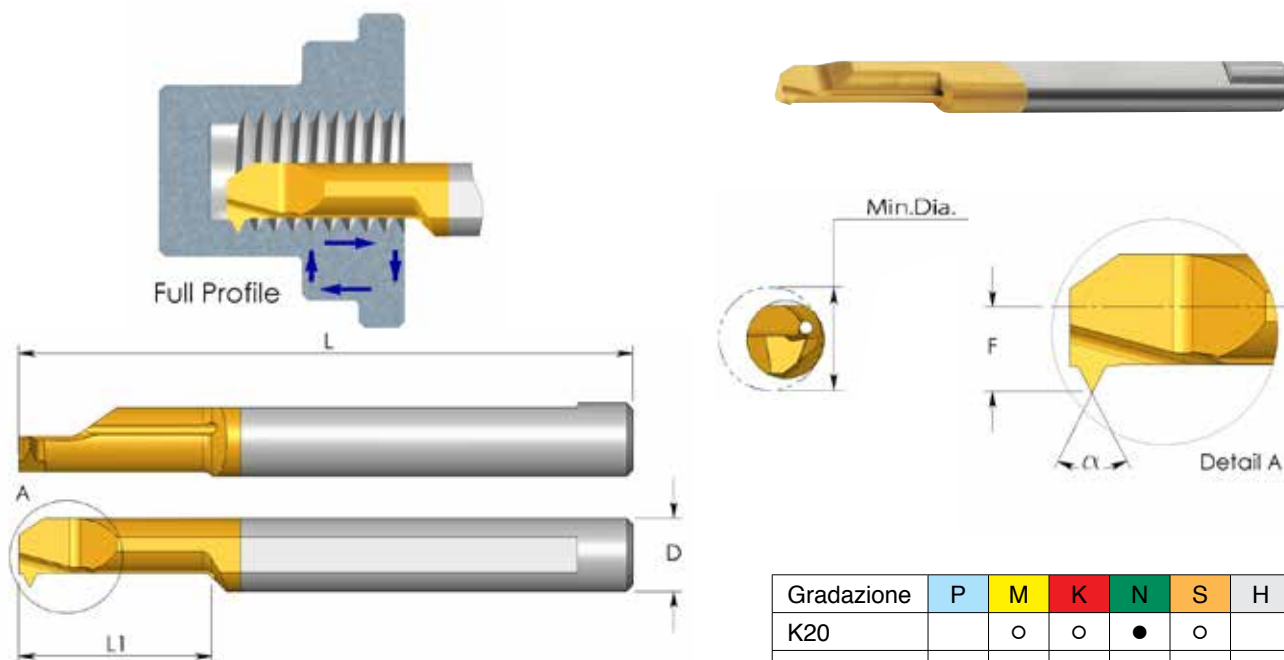
Per le barre sinistre, specificare MIL invece di MIR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MIR Filettatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

Profilo completo - ISO 60°

D	Codice di ordinazione	Passo mm	M Grosso	M Fine	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MIR 3 L10 0.5 ISO	0,5	M3	M3.5	39	10	60	1,0	2,4	SIM ... H3
3,0	MIR 3 L15 0.5 ISO	0,5		M4	39	15	60	1,4	3,2	SIM ... H3
	MIR 3 L15 0.7 ISO	0,7	M4		39	15	60	1,4	3,2	
	MIR 3 L15 0.75 ISO	0,75	M4.5		39	15	60	1,4	3,2	
4,0	MIR 4 L15 0.5 ISO	0,5		M5	51	15	60	1,8	4,1	SIM ... H4
	MIR 4 L15 0.75 ISO	0,75		M5	51	15	60	1,8	4,1	
	MIR 4 L15 0.8 ISO	0,8	M5		51	15	60	1,8	4,1	
5,0	MIR 5 L15 1.0 ISO	1,0	M6, M7	M8	51	15	60	2,2	4,9	SIM ... H5
6,0	MIR 6 L22 1.25 ISO	1,25	M8, M9	M10	51	22	60	2,8	6,1	SIM ... H6
	MIR 6 L22 1.5 ISO	1,5	M10, M11		51	22	60	2,8	6,1	

Esempio di ordine: MIR 5 L15 1.0 ISO

Profilo completo - UN 60°

D	Codice di ordinazione	Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	UN	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MIR 3 L10 32 UN	32	6				39	10	60	1,0	2,7	SIM...H3
3,0	MIR 3 L15 32 UN	32	8	10			39	15	60	1,4	3,2	SIM...H3
	MIR 3 L15 36 UN	36		8		10	39	15	60	1,4	3,2	
4,0	MIR 4 L15 36 UN	36				12	51	15	60	1,8	4,1	SIM...H4
	MIR 4 L15 32 UN	32			12		51	15	60	1,8	4,1	
5,0	MIR 5 L15 28 UN	28		1/4			51	15	60	2,2	4,9	SIM...H5
	MIR 5 L18 20 UN	20	1/4				51	18	60	2,3	5,0	
6,0	MIR 6 L18 24 UN	24		5/16			51	18	60	2,8	6,5	SIM...H6
	MIR 6 L18 18 UN	18	5/6			3/8	51	18	60	2,8	6,2	

Esempio di ordine: MIR 4 L15 36 UN BXC

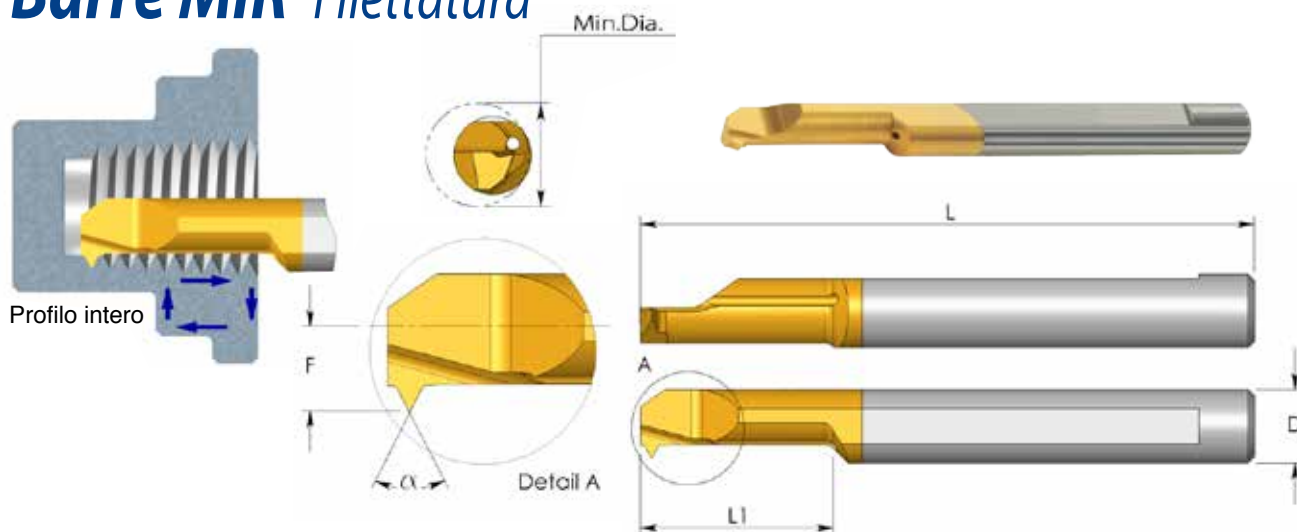
Per le barre sinistre, specificare MIL invece di MIR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MIR Filettatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

Profilo completo - MJ 60°

D	Codice di ordinazione	Filettatura inserto	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MIR 3 L15 0.7 MJ	MJ4x0.7	39	15	60	1,4	3,2	SIM ... H3
4,0	MIR 4 L15 0.8 MJ	MJ5x0.8	51	15	60	1,8	4,1	SIM ... H4
5,0	MIR 5 L15 1.0 MJ	MJ6x1.0	51	15	60	2,2	4,9	SIM ... H5

Esempio di ordine: MIR 4 L15 0.8 MJ BXC

Profilo completo - UNJ 60°

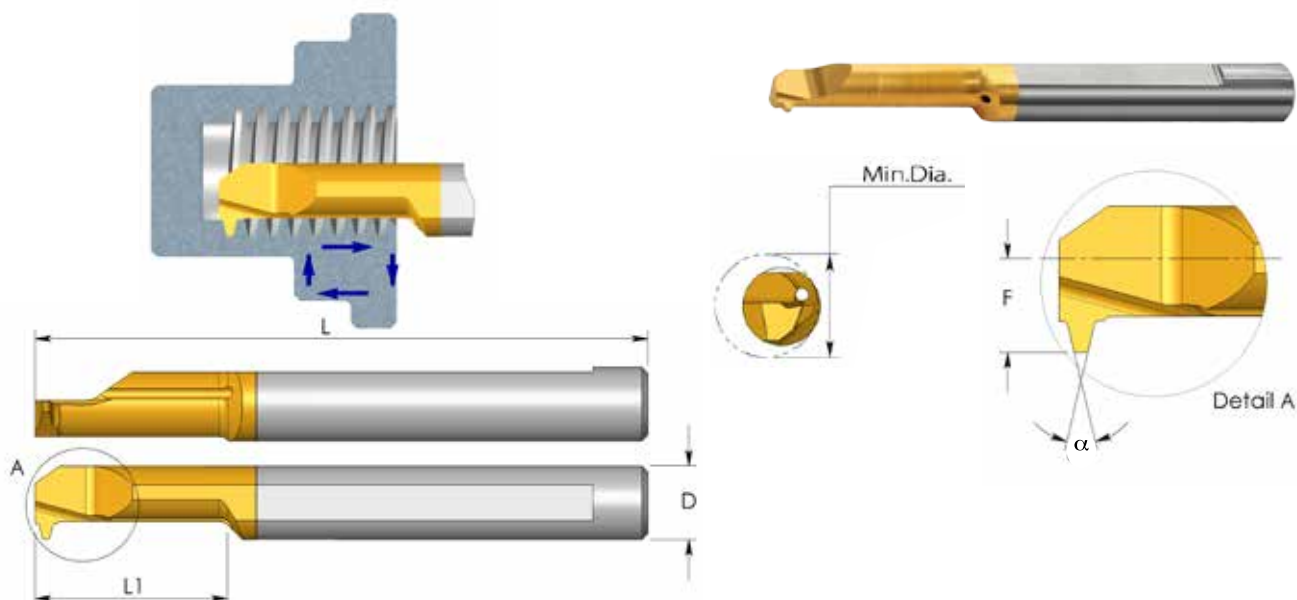
D mm	Codice di ordinazione	Filettatura inserto	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MIR 3 L15 32 UNJ	8-32 UNJC	39	15	60	1,4	3,2	SIM...H3
5,0	MIR 5 L15 28 UNJ	1/4-28 UNJF	51	15	60	2,2	4,9	SIM...H5
	MIR 5 L18 20 UNJ	1/4-20 UNJC	51	18	60	2,3	5,0	SIM...H5

Esempio di ordine: MIR 3 L15 32 UNJ BXC

Per le barre sinistre, specificare MIL invece di MIR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre **MIR** Filettatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

Profilo intero - G 55° BSP

D	Codice di ordinazione	Filettatura inserto	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
6,0	MIR 6 L17 28 W	1/16-28 BSP	51	17	55	2,8	6,5	SIM ... H6
	MIR 6 L17 19 W	1/4-19 BSP	51	17	55	2,8	7,0	

Profilo intero - Whitworth 55° BSW

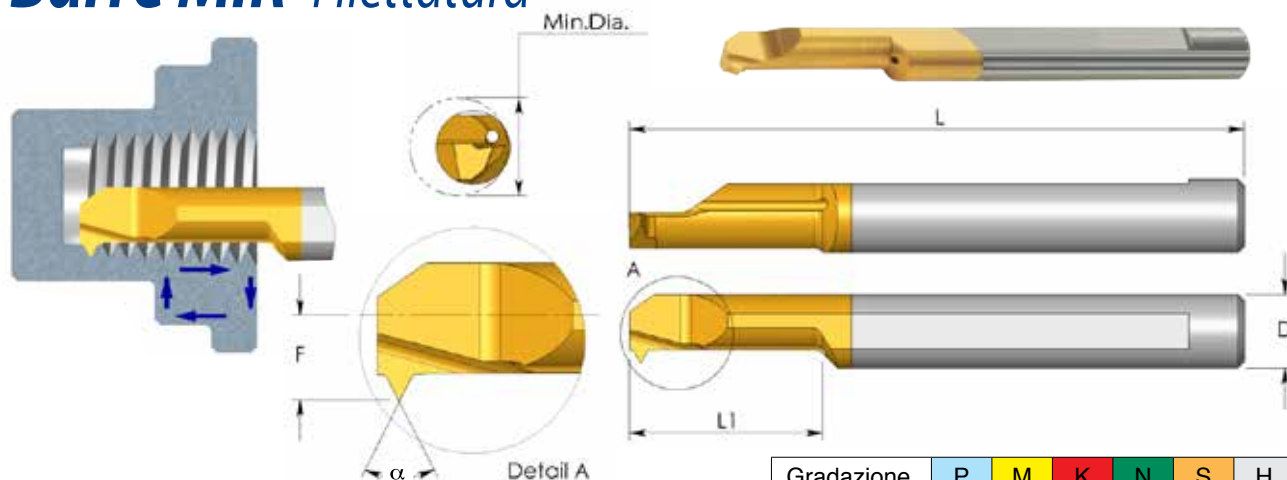
D	Codice di ordinazione	Filettatura inserto	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
5,0	MIR 5 L17 20 W	1/4-20 BSW	51	17	55	2,0	4,7	SIM ... H5

Esempio di ordine: MIR 6 L17 28 W BMK

Per le barre sinistre, specificare MIL invece di MIR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MIR Filettatura

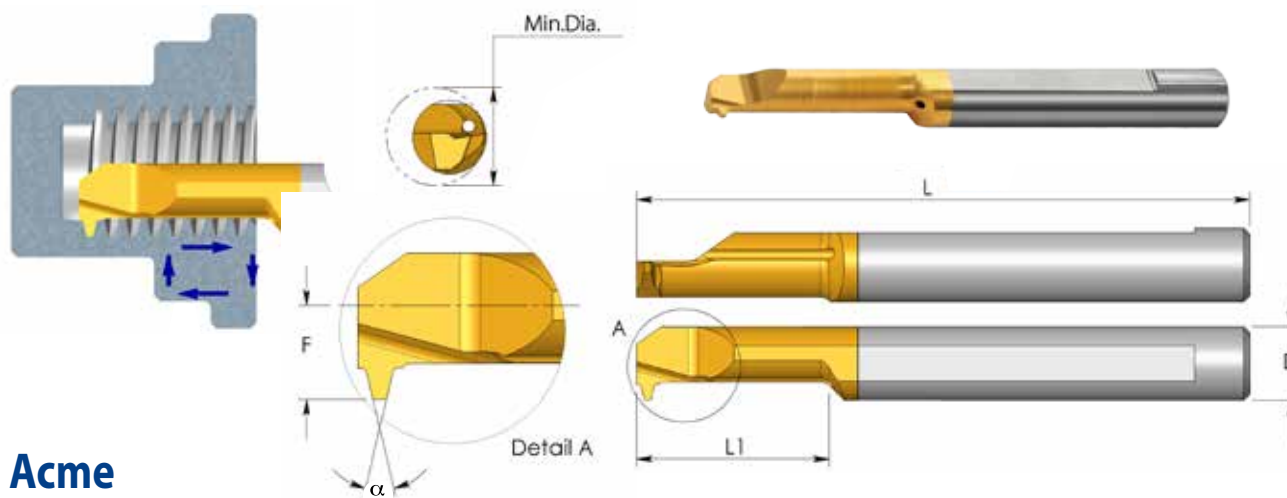


Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

Profilo completo - NPT 60°

D	Codice di ordinazione	Passo TPI	Diam. inserto	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
6,0	MIR 6 L15 27 NPT	27	1/16 x 27 NPT 1/8 x 27 NPT	51	15	60	2,8	5,9	SIM ... H6

Esempio di ordine: MIR 6 L15 27 NPT BXC



Acme

D	Codice di ordinazione	Passo TPI	Diam. inserto	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MIR 4 L15 16 ACME	16	1/4 x 16	51	15	29	1,8	4,6	SIM ... H4
6,0	MIR 6 L20 14 ACME	14	5/16 x 14	51	20	29	2,8	6,0	SIM ... H6
7,0	MIR 7 L22 12 ACME	12	3/8 x 12 7/16 x 12	62	22	29	3,3	7,2	SIM ... H7
8,0	MIR 8 L30 10 ACME	10	1/2 x 10	76	30	29	3,8	10,0	SIM ... H8
10,0	MIR 10 L35 8 ACME	8	5/8 x 8	73	35	29	4,8	12,5	SIM ... H10
10,0	MIR 10 L45 6 ACME	6	3/4 x 6 7/8 x 6	105	45	29	4,8	14,6	SIM ... H10
10,0	MIR 10 L52 5 ACME	5	1x5	105	52	29	4,8	20,0	SIM ... H10

Esempio di ordine: MIR 6 L 20 14 ACME BXC

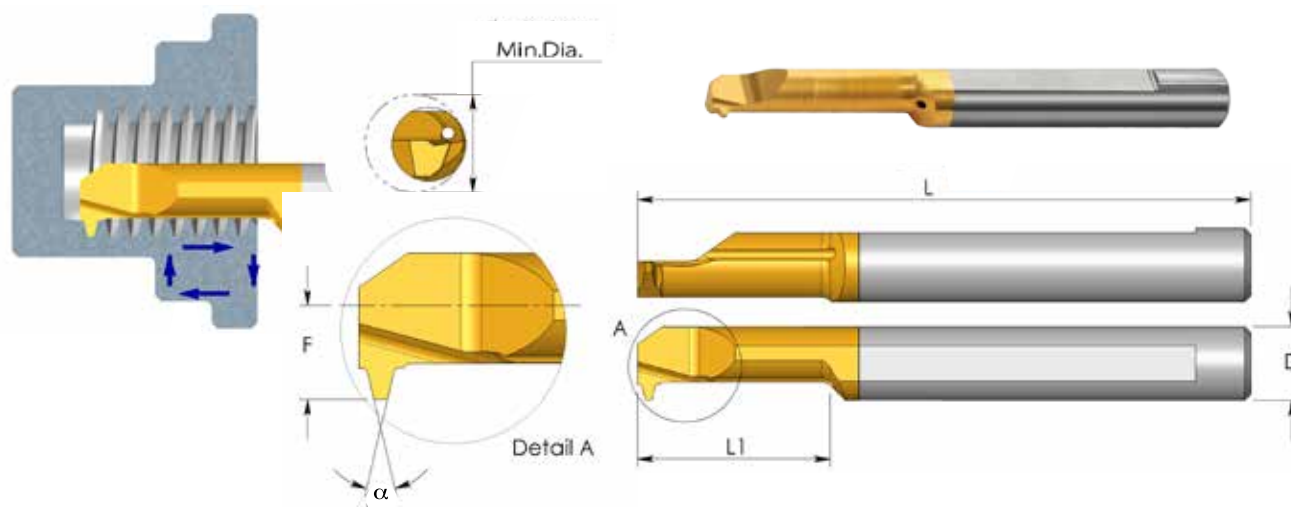
Per le barre sinistre, specificare MIL invece di MIR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MIR Filettatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

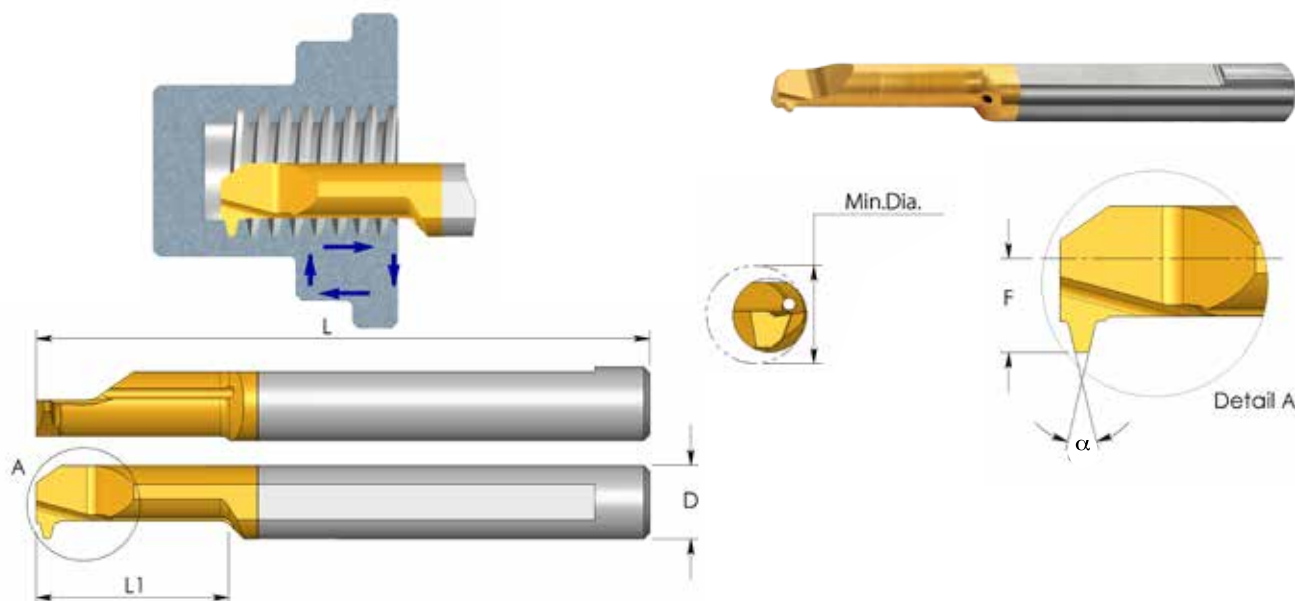
Stub Acme

D	Codice di ordinazione	Passo TPI	Diam. inserto	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MIR 4 L15 16 STACME	16	1/4 x 16	51	15	29	1,8	5,2	SIM ... H4
6,0	MIR 6 L20 14 STACME	14	5/16 x 14	51	20	29	2,8	6,6	SIM ... H6
7,0	MIR 7 L22 12 STACME	12	3/8 x 12 7/16 x 12	62	22	29	3,3	8,1	SIM ... H7
8,0	MIR 8 L30 10 STACME	10	1/2 x 10	76	30	29	3,8	11,0	SIM ... H8
10,0	MIR 10 L35 8 STACME	8	5/8 x 8	73	35	29	4,8	13,8	SIM ... H10
10,0	MIR 10 L45 6 STACME	6	3/4 x 6 7/8 x 6	105	45	29	4,8	16,3	SIM ... H10

Esempio di ordine: MIR 7 L22 12 STACME K20
Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta ○ Alternativa

Barre MIR Filettatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

Trapezoidale - DIN 103

D	Codice di ordinazione	Passo mm	Filettatura inserto	L	L1	α	F	Diam. min.	Portautensile
6,0	MIR 6 L22 1.5 TR	1,5	TR 8 x 1.5 TR 9 x 1.5 TR10 x 1.5	51	22	30	2,8	6,4	SIM ... H6
7,0	MIR 7 L25 2 TR	2	TR 9 x 2 TR10 x 2 TR11 x 2 TR12 x 2	62	25	30	3,2	6,9	SIM ... H7
10,0	MIR 10 L35 2 TR	2	TR14 x 2 TR16 x 2 TR18 x 2 TR20 x 2	73	35	30	4,8	11,0	SIM ... H10
7,0	MIR 7 L35 3 TR	3	TR11 x 3 TR12 x 3	62	35	30	3,3	7,5	SIM ... H7
10,0	MIR 10 L35 3 TR	3	TR14 x 3 TR22 x 3 TR24 x 3 TR26 x 3 TR28 x 3	73	35	30	4,8	10,5	SIM ... H10
10,0	MIR 10 L45 4 TR	4	TR16 x 4 TR18 x 4 TR20 x 4	105	45	30	4,8	11,5	SIM ... H10
10,0	MIR 10 L55 5 TR	5	TR22 x 5 TR24 x 5 TR28 x 5	105	55	30	4,8	11,0	SIM ... H10

Esempio di ordine: MIR 10 L35 3 TR BXC

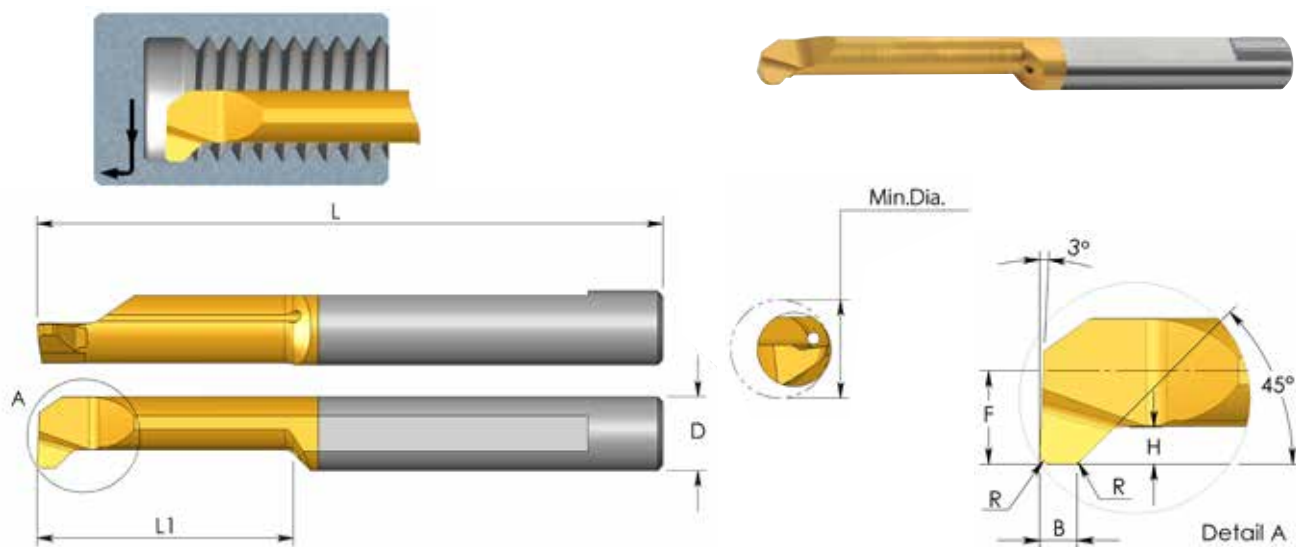
Per le barre sinistre, specificare MIL invece di MIR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MDR Scarico del filetto, smussatura e scanalatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	B	R	H	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MDR 4 R0.5 L18	51	18	1,5	0,5	0,8	1,8	4,1	SIM ... H4
5,0	MDR 5 R0.5 L24	51	24	1,5	0,5	1,2	2,3	5,1	SIM ... H5
6,0	MDR 6 R0.5 L27	58	27	1,5	0,5	1,4	2,8	6,1	SIM ... H6

Esempio di ordine: MDR 5 R0.5 L24 BXC

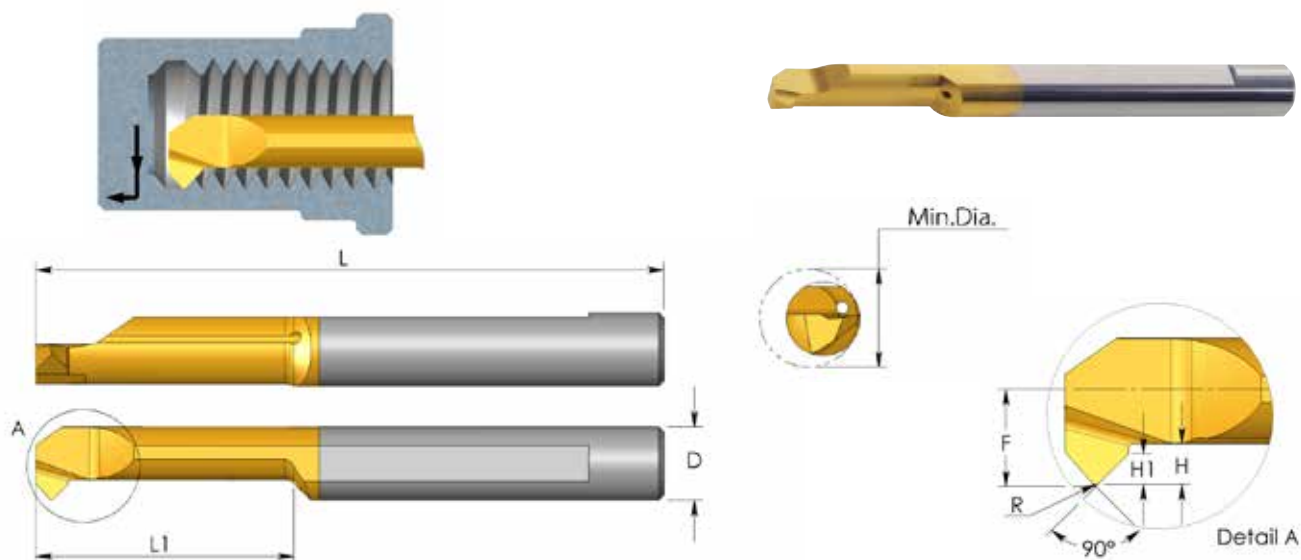
● Prima scelta

○ Alternativa

Per le barre sinistre, specificare MDL invece di MDR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MCR Smussatura e alesatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	H	H1	F	Diam. min.	Portautensile
3,0	MCR 3 R0.2 L10	39	10	0,2	0,7	0,3	1,3	3,1	SIM ... H3
4,0	MCR 4 R0.2 L15	51	15	0,2	0,8	0,4	1,7	4,1	SIM ... H4
5,0	MCR 5 R0.2 L15	51	15	0,2	1,2	0,7	2,1	5,1	SIM ... H5
6,0	MCR 6 R0.2 L15	51	15	0,2	1,4	0,7	2,8	6,1	SIM ... H6
7,0	MCR 7 R0.2 L20	62	20	0,2	1,5	0,8	3,3	7,1	SIM ... H7

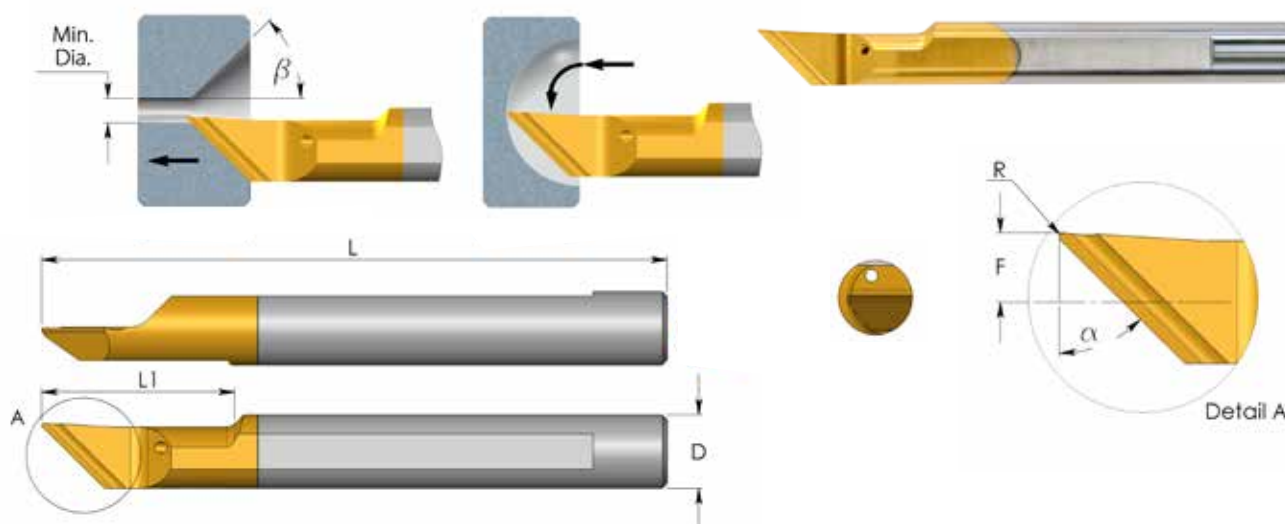
Esempio di ordine: MCR 4 R0.2 L15 BXC

Per le barre sinistre, specificare MCL invece di MCR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta ○ Alternativa

Barre MWR Smussatura e profilatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	α	β	F	Diam. min.	Portautensile
6,0	MWR 6 R0.2 A90	51	15	0,2	45°	45°	2,3	1,0	SIM ... H6
	MWR 6 R0.2 A60	51	15	0,2	60°	30°	2,3	1,0	
	* MWR 6 R0.4 A90	51	22	0,4	45°	45°	2,3	6,0	
	* MWR 6 R0.4 A60	51	22	0,4	60°	30°	2,3	6,0	

Esempio di ordine: MWR 6 R0.2 A90 BXC

● Prima scelta

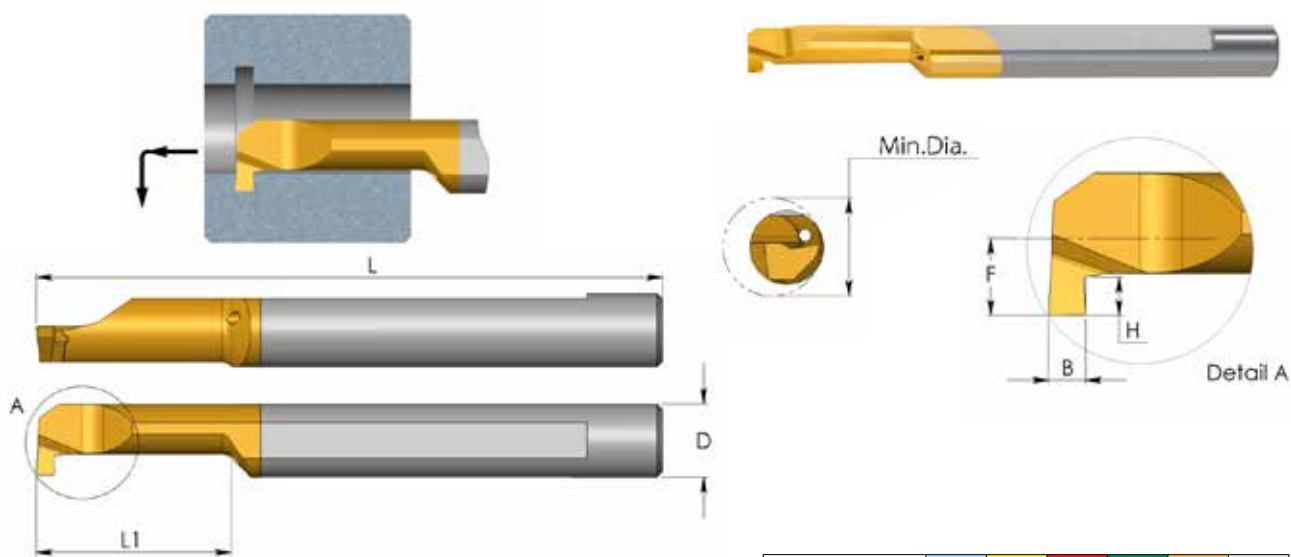
○ Alternativa

Per le barre sinistre, specificare MWL invece di MWR

*Utilizzabili anche per alesatura

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MGR Scanalatura



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	B		H	F	Diam. min.	Portautensile
				mm	in				
4,0	MGR 2 B0.5 L10	51	10	0,5	.020	0,5	0,9	2,1	SIM ... H4
3,0	MGR 3 B0.5 L10	39	10	0,5	.020	0,5	1,3	3,1	SIM ... H3
	MGR 3 B0.7 L10	39	10	0,7	.028	0,6	1,3	3,1	
4,0	MGR 4 B0.5 L10	51	10	0,5	.020	0,5	1,7	4,1	SIM ... H4
	MGR 4 B0.5 L15	51	15	0,5	.028	0,5	1,7	4,1	
	MGR 4 B0.7 L10	51	10	0,7	.028	0,6	1,7	4,1	
	MGR 4 B0.79 L15	51	15	0,79	.031	0,9	1,7	4,1	
	MGR 4 B0.79 L22	51	22	0,79	.031	0,9	1,7	4,1	
	MGR 4 B1.0 L10	51	10	1,0	.039	1,0	1,7	4,1	
	MGR 4 B1.0 L15	51	15	1,0	.039	1,0	1,7	4,1	
	MGR 4 B1.0 L22	51	22	1,0	.039	1,0	1,7	4,1	
	MGR 4 B1.5 L10	51	10	1,5	.059	1,0	1,7	4,1	
	MGR 4 B1.5 L15	51	15	1,5	.059	1,0	1,7	4,1	
5,0	MGR 5 B0.79 L15	51	15	0,79	.031	1,0	2,3	5,1	SIM ... H5
	MGR 5 B0.79 L22	51	22	0,79	.031	1,0	2,3	5,1	
	MGR 5 B1.0 L15	51	15	1,0	.039	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B1.0 L22	51	22	1,0	.039	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B1.19 L15	51	15	1,19	.047	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B1.19 L22	51	22	1,19	.047	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B1.5 L15	51	15	1,5	.059	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B1.5 L22	51	22	1,5	.059	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B1.59 L15	51	15	1,59	.063	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B1.59 L22	51	22	1,59	.063	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B2.0 L15	51	15	2,0	.079	1,2	2,3	5,1	
	MGR 5 B2.0 L22	51	22	2,0	.079	1,2	2,3	5,1	

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MGR Scanalatura

D	Codice di ordinazione	L	L1	B		H	F	Diam. min.	Portautensile
				mm	in				
6,0	MGR 6 B1.0 L15	51	15	1,0	.039	1,4	2,8	6,1	SIM ... H6
	MGR 6 B1.0 L22	51	22	1,0	.039	1,4	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.5 L15	51	15	1,5	.059	1,4	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.5 L22	51	22	1,5	.059	1,4	2,8	6,1	
	MGR 6 B2.0 L15	51	15	2,0	.079	1,4	2,8	6,1	
	MGR 6 B2.0 L22	51	22	2,0	.079	1,4	2,8	6,1	
6,0	MGR 6 B0.79 L17	51	17	0,79	.031	1,8	2,8	6,1	SIM ... H6
	MGR 6 B0.79 L23	51	23	0,79	.031	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.0 L17	51	17	1,0	.039	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.19 L17	51	17	1,19	.047	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.19 L23	51	23	1,19	.047	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.5 L17	51	17	1,5	.059	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.5 L23	51	23	1,5	.059	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.59 L17	51	17	1,59	.063	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B1.59 L23	51	23	1,59	.063	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B2.0 L17	51	17	2,0	.079	1,8	2,8	6,1	
	MGR 6 B2.0 L23	51	23	2,0	.079	1,8	2,8	6,1	
7,0	MGR 7 B1.0 L15	62	15	1,0	.039	2,5	3,3	7,1	SIM ... H7
	MGR 7 B1.0 L22	62	22	1,0	.039	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B1.0 L30	62	30	1,0	.039	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B1.19 L22	62	22	1,19	.047	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B1.19 L30	62	30	1,19	.047	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B1.5 L15	62	15	1,5	.059	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B1.5 L22	62	22	1,5	.059	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B1.5 L30	62	30	1,5	.059	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B1.59 L22	62	22	1,59	.063	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B1.59 L30	62	30	1,59	.063	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B2.0 L15	62	15	2,0	.079	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B2.0 L22	62	22	2,0	.079	2,5	3,3	7,1	
	MGR 7 B2.0 L30	62	30	2,0	.079	2,5	3,3	7,1	
8,0	MGR 8 B1.0 L22	64	22	1,0	.039	1,7	3,8	8,1	SIM ... H8
	MGR 8 B1.5 L22	64	22	1,5	.059	1,7	3,8	8,1	
	MGR 8 B2.0 L15	64	15	2,0	.079	2,6	3,8	8,1	
	MGR 8 B2.0 L22	64	22	2,0	.079	2,6	3,8	8,1	
	MGR 8 B2.38 L15	64	15	2,38	.094	2,6	3,8	8,1	
	MGR 8 B2.38 L22	64	22	2,38	.094	2,6	3,8	8,1	

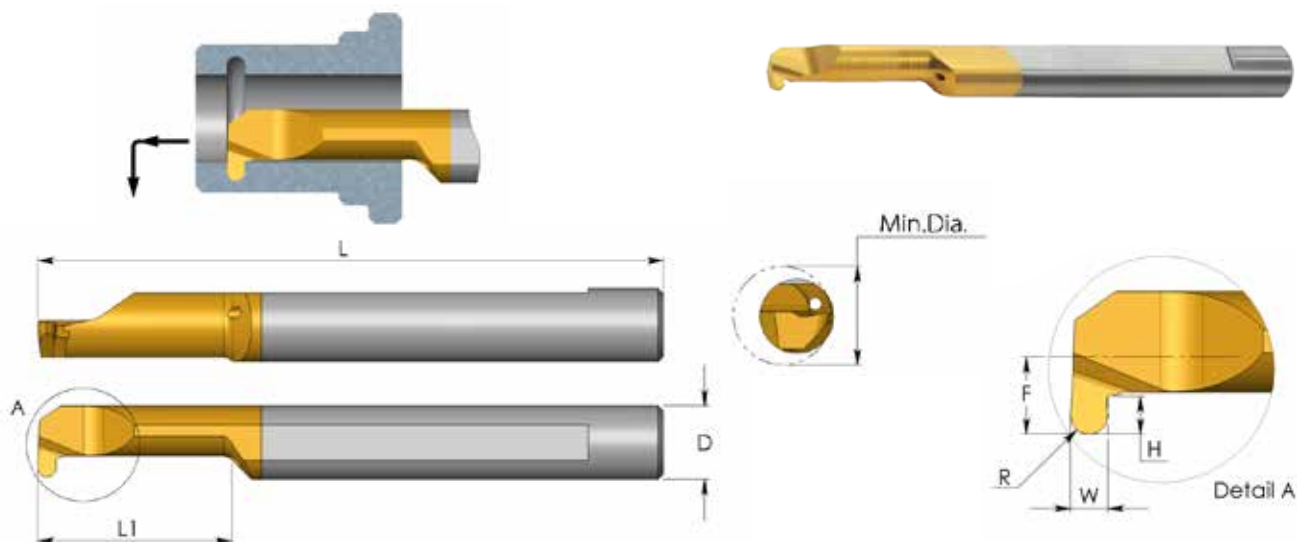
Tolleranza: B $\pm$ 0,025 mm/0,001"

Esempio di ordine: MGR 5 B1.5 L15 BXC

Per le barre sinistre, specificare MGL invece di MGR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MKR Scanalatura a raggio intero



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	W	H	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MKR 4 R0.5 L10	51	10	0,50	1,0	1,0	1,7	4,1	SIM ... H4
	MKR 4 R0.5 L15	51	15	0,50	1,0	1,0	1,7	4,1	
	MKR 4 R0.75 L10	51	10	0,75	1,5	1,0	1,7	4,1	
5,0	MKR 5 R0.5 L15	51	15	0,50	1,0	1,2	2,3	5,1	SIM ... H5
	MKR 5 R0.75 L15	51	15	0,75	1,5	1,2	2,3	5,1	
	MKR 5 R1.0 L15	51	15	1,00	2,0	1,2	2,3	5,1	
	MKR 5 R1.0 L22	51	22	1,00	2,0	1,2	2,3	5,1	
6,0	MKR 6 R0.5 L15	51	15	0,50	1,0	1,6	2,8	6,1	SIM ... H6
	MKR 6 R0.75 L15	51	15	0,75	1,5	1,6	2,8	6,1	
	MKR 6 R1.0 L15	51	15	1,00	2,0	1,6	2,8	6,1	
	MKR 6 R1.0 L23	51	23	1,00	2,0	1,8	2,8	6,1	
7,0	MKR 7 R0.5 L22	62	22	0,50	1,0	2,5	3,3	7,1	SIM ... H7
	MKR 7 R0.75 L22	62	22	0,75	1,5	2,5	3,3	7,1	
	MKR 7 R1.0 L22	62	22	1,00	2,0	2,5	3,3	7,1	

Tolleranza: $R \pm 0,025 \text{ mm}$

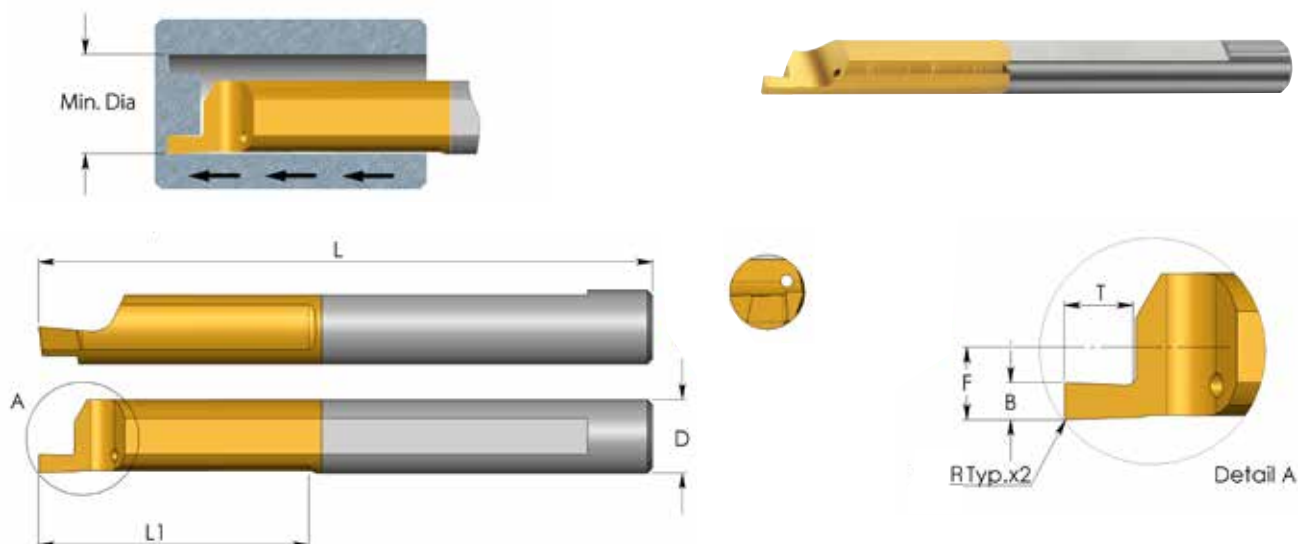
● Prima scelta ○ Alternativa

Esempio di ordine: MKR 5 R1.0 L15 BXC

Per le barre sinistre, specificare MKL invece di MKR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MFR Scanalatura frontale



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	B	T	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MFR 4 B0.5 L15	51	15	0,05	0,5	1,2	1,95	5,0	SIM ... H4
	MFR 4 B0.75 L15	51	15	0,1	0,75	1,2	1,95	5,0	
	MFR 4 B1.0 L15	51	15	0,1	1,0	1,5	1,95	5,0	
	MFR 4 B1.5 L15	51	15	0,1	1,5	2,8	1,95	5,0	
	MFR 4 B1.5 L17	51	17	0,1	1,5	3,5	1,95	5,0	
	MFR 4 B2.0 L17	51	17	0,1	2,0	5,0	1,95	5,0	
5,0	MFR 5 B0.5 L22	51	22	0,05	0,5	1,2	2,45	6,0	SIM ... H5
	MFR 5 B0.75 L22	51	22	0,1	0,75	1,2	2,45	6,0	
	MFR 5 B1.0 L22	51	22	0,1	1,0	1,5	2,45	6,0	
	MFR 5 B1.0 L23	51	23	0,1	1,0	2,5	2,45	6,0	
	MFR 5 B1.5 L22	51	22	0,1	1,5	2,5	2,45	6,0	
	MFR 5 B1.5 L23	51	23	0,1	1,5	3,5	2,45	6,0	
	MFR 5 B2.0 L22	51	22	0,1	2,0	3,8	2,45	6,0	
	MFR 5 B2.0 L23	51	23	0,1	2,0	5,0	2,45	6,0	
6,0	MFR 6 B1.0 L22	51	22	0,1	1,0	1,5	2,95	8,0	SIM ... H6
	MFR 6 B1.5 L22	51	22	0,1	1,5	2,5	2,95	8,0	
	MFR 6 B2.0 L22	51	22	0,1	2,0	3,0	2,95	8,0	
	MFR 6 B2.5 L22	51	22	0,1	2,5	4,8	2,95	8,0	
	MFR 6 B3.0 L30	58	30	0,1	3,0	6,0	2,95	8,0	
8,0	MFR 8 B2.5 L22	64	22	0,1	2,5	3,5	3,95	10,0	SIM ... H8

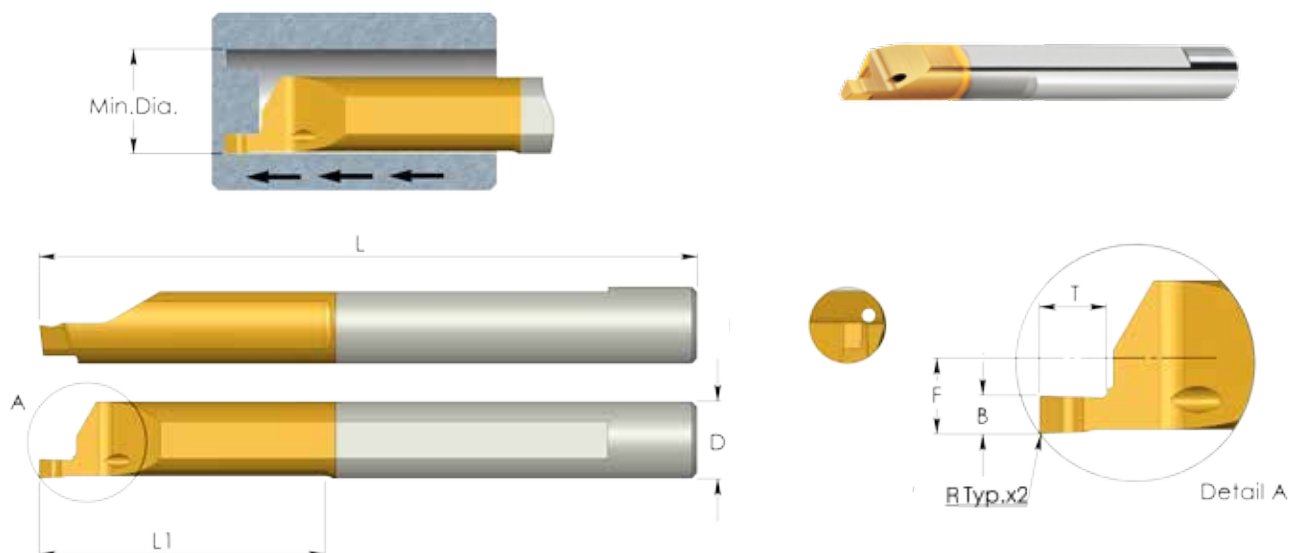
Esempio di ordine: MFR 5 B1.0 L22 BXC

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

Barre MFR Scanalatura frontale con formatrucioli



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	B	T	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MFR 4 B1.5 L15-C	51	15	0,1	1,5	2,8	1,95	5,0	SIM ... H4
5,0	MFR 5 B1.5 L22-C	51	22	0,1	1,5	2,5	2,45	6,0	SIM ... H5
	MFR 5 B2.0 L22-C	51	22	0,1	2,0	3,8	2,45	6,0	
6,0	MFR 6 B1.5 L22-C	51	22	0,1	1,5	2,5	2,95	8,0	SIM ... H6
	MFR 6 B2.0 L22-C	51	22	0,1	2,0	3,0	2,95	8,0	
	MFR 6 B3.0 L22-C	51	22	0,1	3,0	6,0	2,95	8,0	

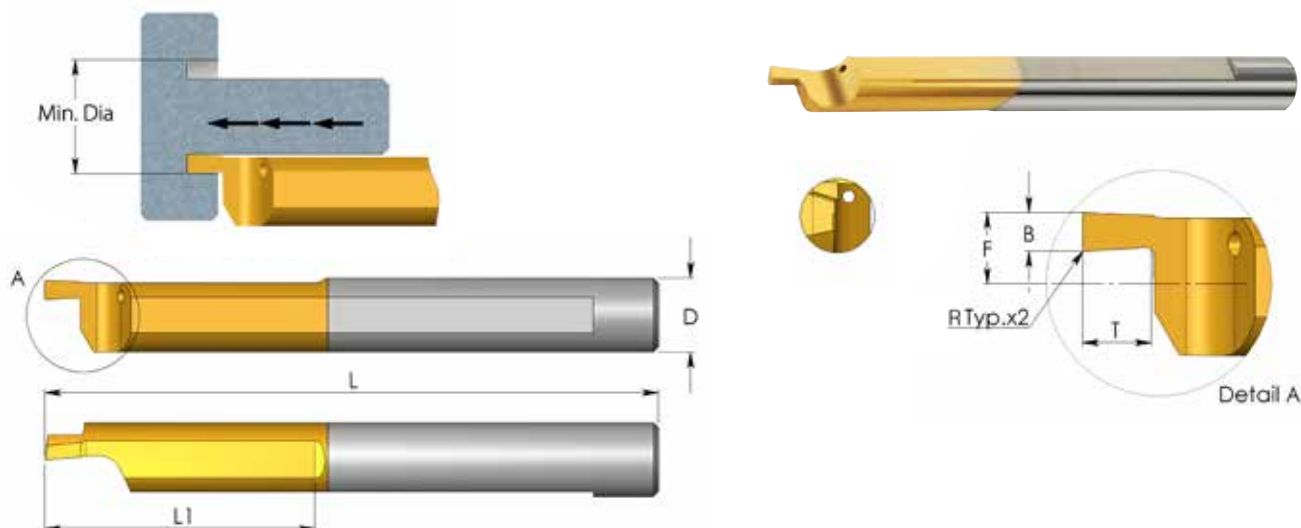
Esempio di ordine: MFR 5 B2.0 L22-C BXC

● Prima scelta ○ Alternativa

Per le barre sinistre, specificare MFL invece di MFR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MFL Scanalatura frontale



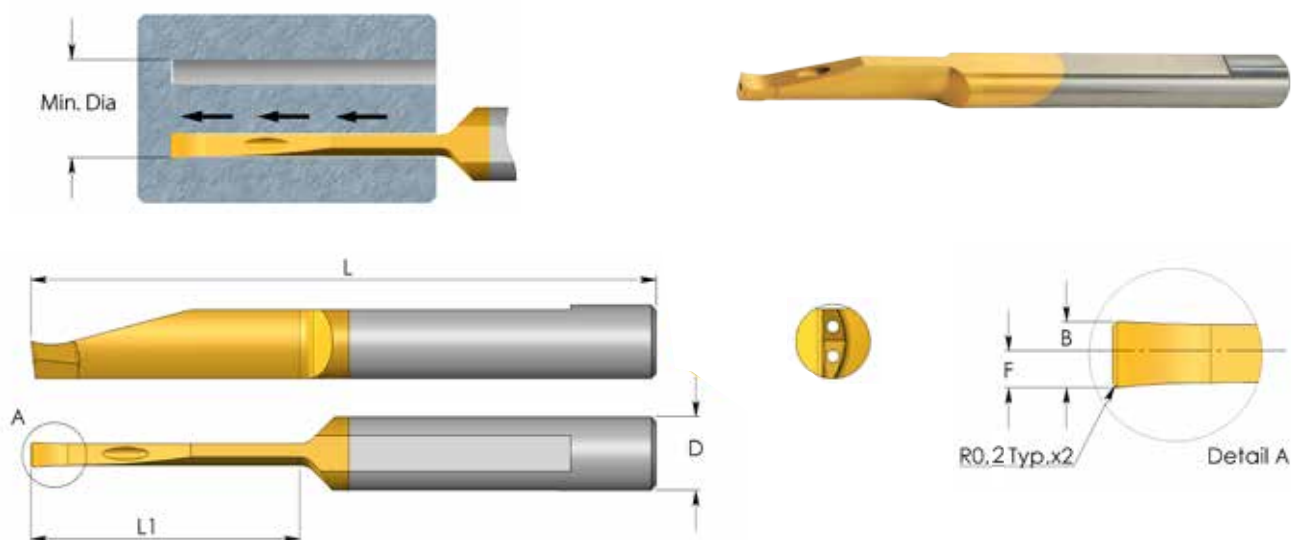
Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	B	T	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MFL 4 B0.5 L15	51	15	0,05	0,5	1,2	1,75	5,0	SIM ... H4
	MFL 4 B0.75 L15	51	15	0,10	0,75	1,2	1,75	5,0	
	MFL 4 B1.0 L15	51	15	0,10	1,0	1,5	1,75	5,0	
	MFL 4 B1.5 L15	51	15	0,10	1,5	2,8	1,75	5,0	
	MFL 4 B1.5 L17	51	17	0,10	1,5	3,5	1,75	5,0	
	MFL 4 B2.0 L17	51	17	0,10	2,0	5,0	1,75	5,0	
5,0	MFL 5 B0.5 L22	51	22	0,05	0,5	1,2	2,25	6,0	SIM ... H5
	MFL 5 B0.75 L22	51	22	0,10	0,75	1,2	2,25	6,0	
	MFL 5 B1.0 L22	51	22	0,10	1,0	1,5	2,25	6,0	
	MFL 5 B1.0 L23	51	23	0,10	1,0	2,5	2,25	6,0	
	MFL 5 B1.5 L22	51	22	0,10	1,5	2,5	2,25	6,0	
	MFL 5 B1.5 L23	51	23	0,10	1,5	3,5	2,25	6,0	
	MFL 5 B2.0 L22	51	22	0,10	2,0	3,8	2,25	6,0	
	MFL 5 B2.0 L23	51	23	0,10	2,0	5,0	2,25	6,0	
6,0	MFL 6 B1.0 L22	51	22	0,10	1,0	1,5	2,75	8,0	SIM ... H6
	MFL 6 B1.5 L22	51	22	0,10	1,5	2,5	2,75	8,0	
	MFL 6 B2.0 L22	51	22	0,10	2,0	3,0	2,75	8,0	
	MFL 6 B2.5 L22	51	22	0,10	2,5	4,8	2,75	8,0	
	MFL 6 B3.0 L30	58	30	0,10	3,0	6,0	2,75	8,0	
8,0	MFL 8 B2.5 L22	64	22	0,10	2,5	3,5	3,75	10,0	SIM ... H8

Esempio di ordine: MFL 4 B2.0 L17 BMK
Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta ○ Alternativa

Barra MVR Scanalatura frontale profonda - con 2 fori per refrigerante



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	B	F	Diam. min.	Portautensile
6,0	MVR 6 B2.0 L10	64	10	2,0	1,1	10,0	SIM ... H6
	MVR 6 B2.0 L15	64	15	2,0	1,1	12,0	
	MVR 6 B2.0 L22	64	22	2,0	1,1	12,0	
	MVR 6 B2.5 L15	64	15	2,5	1,4	10,0	
	MVR 6 B2.5 L22	64	22	2,5	1,4	12,0	
	MVR 6 B3.0 L22	64	22	3,0	1,6	10,0	
8,0	MVR 8 B3.0 L27	64	27	3,0	1,6	15,0	SIM ... H8
	MVR 8 B3.0 L43	80	43	3,0	1,6	15,0	
8,0	MVR 8 B4.0 L43	80	43	4,0	2,1	20,0	SIM ... H8

Esempio di ordine: MVR 6 B2.0 L22 BXC

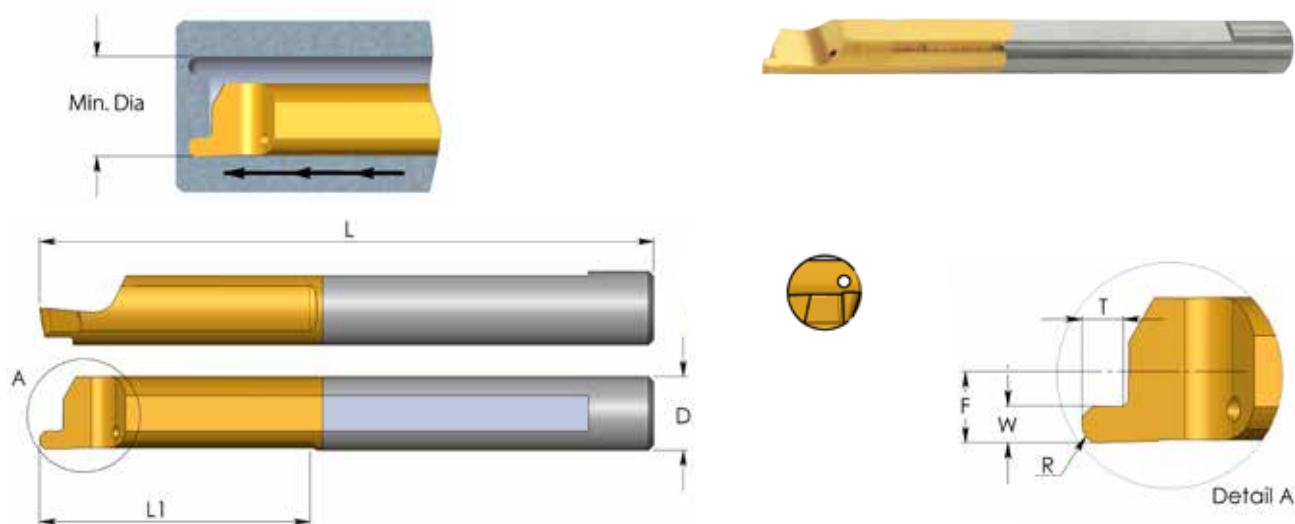
● Prima scelta

○ Alternativa

Per le barre sinistre, specificare MVL invece di MVR

Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

Barre MZR Scanalatura frontale



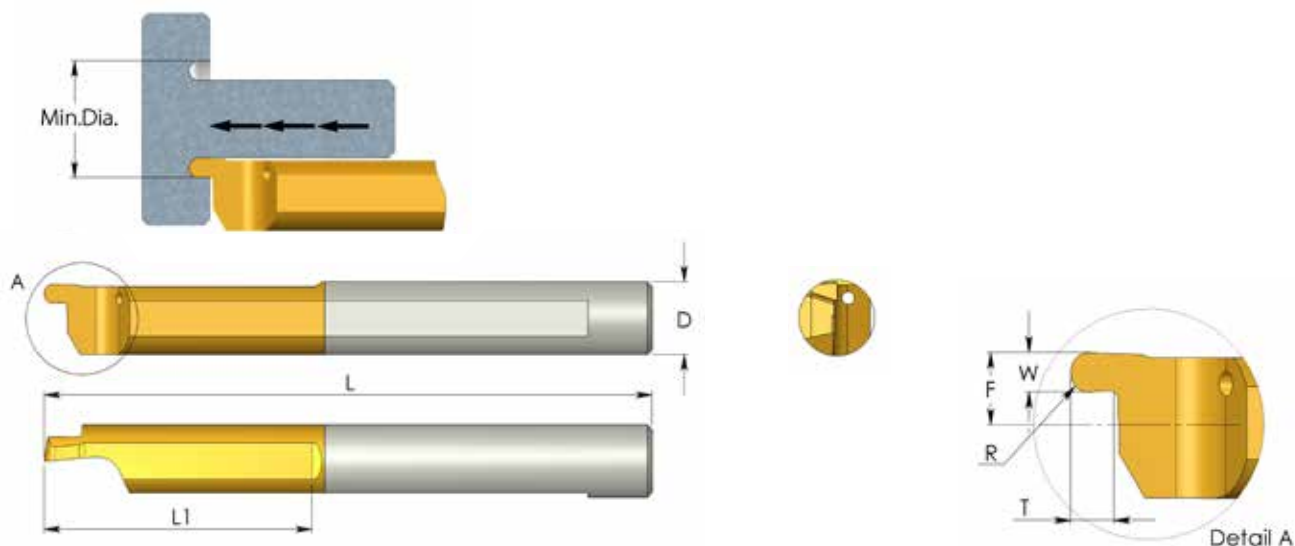
Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Codice di ordinazione	L	L1	R	W	T	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	MZR 4 R0.5 L15	51	15	0,50	1,0	1,2	1,95	5,0	SIM ... H4
	MZR 4 R0.75 L15	51	15	0,75	1,5	1,5	1,95	5,0	
5,0	MZR 5 R0.5 L22	51	22	0,50	1,0	1,2	2,45	6,0	SIM ... H5
	MZR 5 R0.75 L22	51	22	0,75	1,5	1,5	2,45	6,0	
	MZR 5 R1.0 L22	51	22	1,00	2,0	2,5	2,45	6,0	
6,0	MZR 6 R0.5 L22	51	22	0,50	1,0	1,2	2,95	8,0	SIM ... H6
	MZR 6 R0.75 L22	51	22	0,75	1,5	1,5	2,95	8,0	
	MZR 6 R1.0 L22	51	22	1,00	2,0	2,5	2,95	8,0	

Esempio di ordine: MZR 5 R0.5 L22 BXC
Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta ○ Alternativa

Barre MZL Scanalatura frontale



Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

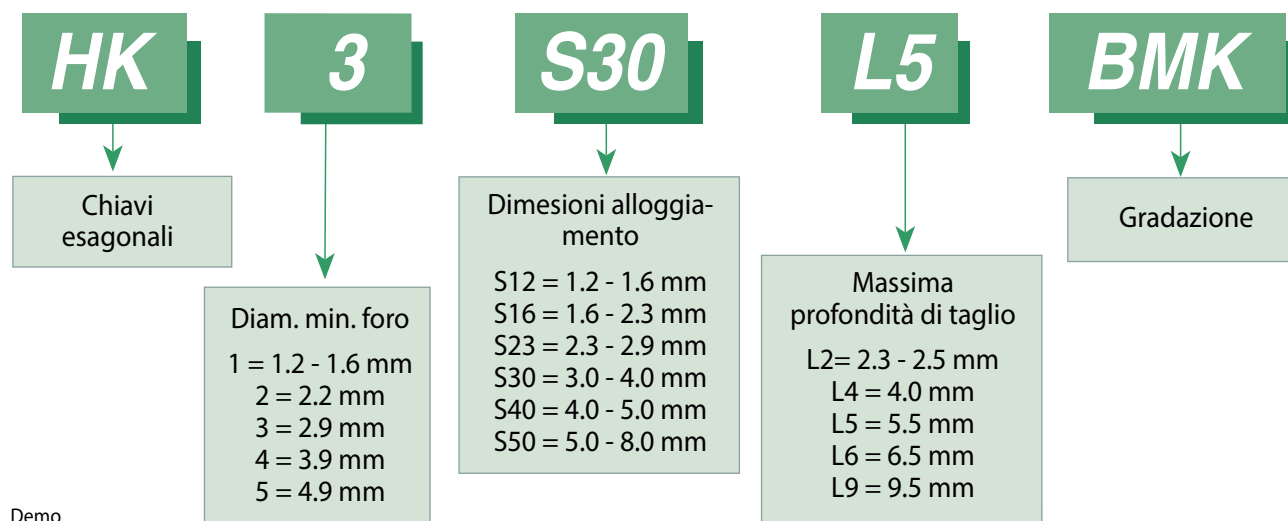
D	Codice di ordinazione	L	L1	R	W	T	F	Diam. min.	Portauten-sile
4,0	MZL 4 R0.5 L15	51	15	0,50	1,0	1,2	1,75	5,0	SIM ... H4
	MZL 4 R0.75 L15	51	15	0,75	1,5	1,5	1,75	5,0	
5,0	MZL 5 R0.5 L22	51	22	0,50	1,0	1,2	2,25	6,0	SIM ... H5
	MZL 5 R0.75 L22	51	22	0,75	1,5	1,5	2,25	6,0	
	MZL 5 R1.0 L22	51	22	1,00	2,0	2,5	2,25	6,0	
6,0	MZL 6 R0.5 L22	51	22	0,50	1,0	1,2	2,75	8,0	SIM ... H6
	MZL 6 R0.75 L22	51	22	0,75	1,5	1,5	2,75	8,0	
	MZL 6 R1.0 L22	51	22	1,00	2,0	2,5	2,75	8,0	

Esempio di ordine: MZL 5 R0.5 L22 BXC
Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

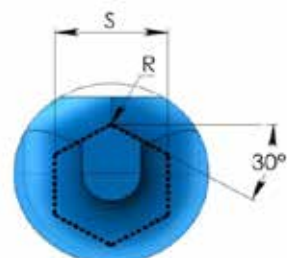
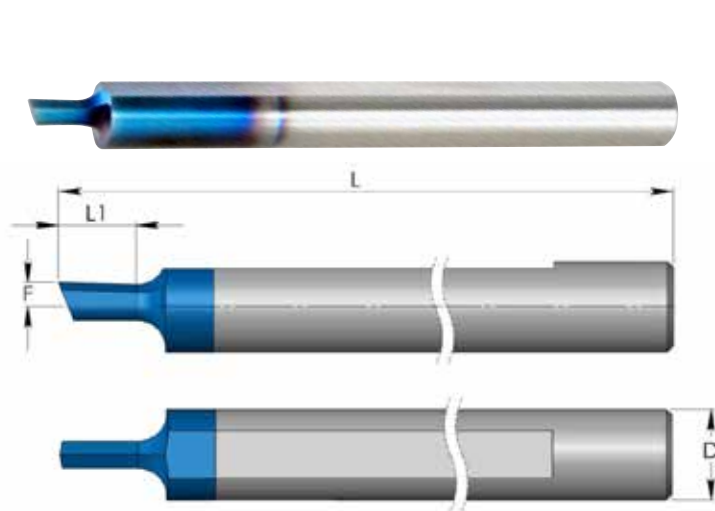
● Prima scelta ○ Alternativa

HK Utensili di brocciatura per chiavi esagonali

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione



Demo



Gradazione	P	M	K	N	S	H
BMK	●	●	●	●	●	

D	S	Codice di ordinazione	L	L1	R	F	Diam. min.	Portautensile
4,0	1.2-1.6	HK 1 S12 L2	51	2,3	0,05	0,10	1,2	SIM...H4
	1.6-2.3	HK 1 S16 L2	51	2,5	0,05	0,10	1,6	
5,0	2.3-2.9	HK 2 S23 L4	51	4,0	0,05	1,35	2,2	SIM...H5
	3.0-4.0	HK 3 S30 L5	51	5,5	0,05	1,35	2,9	
	4.0-5.0	HK 4 S40 L6	51	6,5	0,10	1,35	3,9	
7,0	5.0-8.0	HK 5 S50 L9	62	9,5	0,10	1,35	4,9	SIM...H7

S = Dimensioni alloggiamento
Esempio di ordine: HK 1 S12 L2 BMK

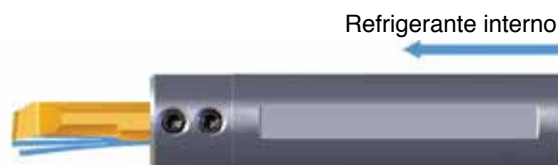
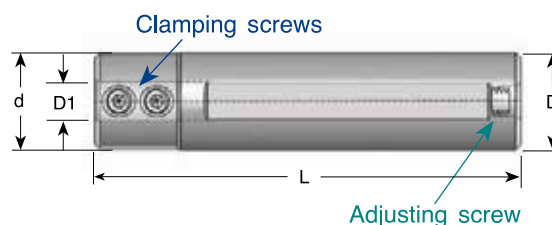
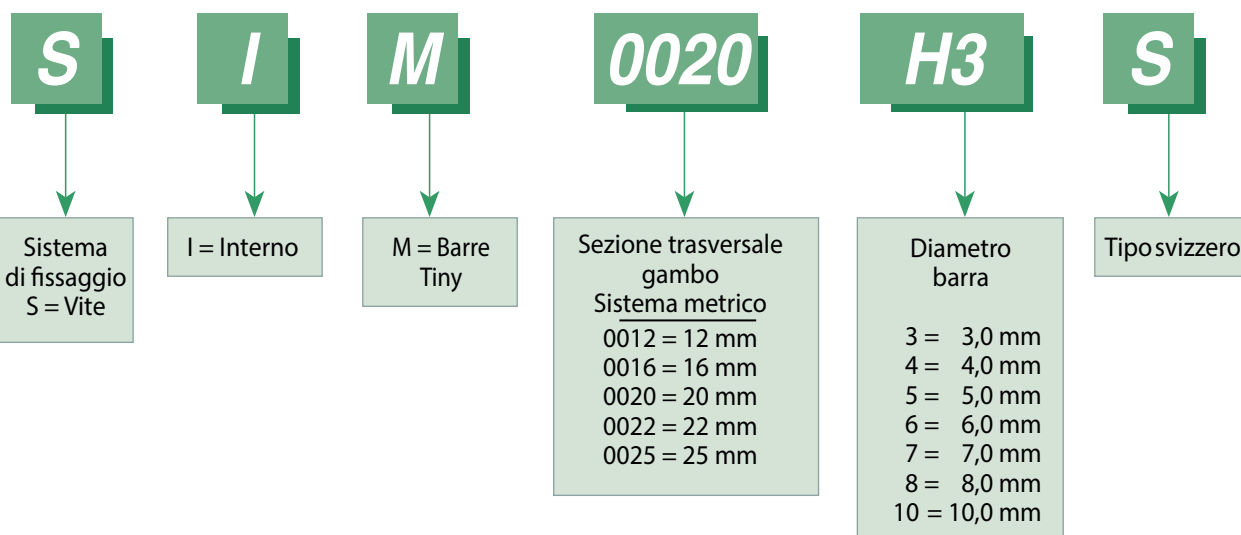
Per altri portautensili vedi da pagina A06-32 a 41

● Prima scelta

○ Alternativa

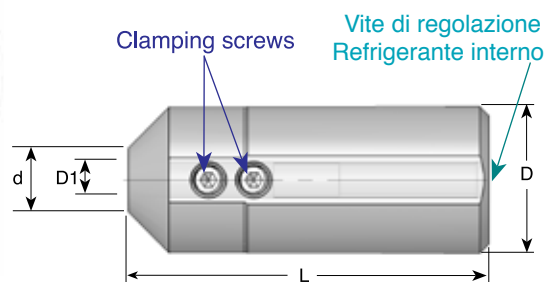
Portautensili per utensili Tiny

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione



D1	Codice di ordinazione	D	d	L	Chiave	Vite di bloccaggio	Vite di regolazione
3,0	SIM 0012 H3	12	12	88	K16, K25	S24	S35
	SIM 0016 H3S	16	20	75	K25	S25	S35S
	SIM 0016 H3	16	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0020 H3	20	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H3	22	22	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H3K	22	22	120	K25	S25	S55
	SIM 0025 H3M	25	25	150	K25	S25	-

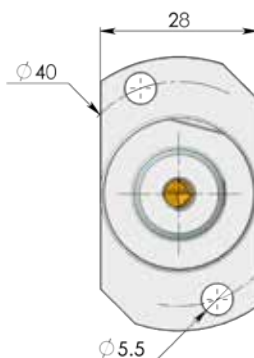
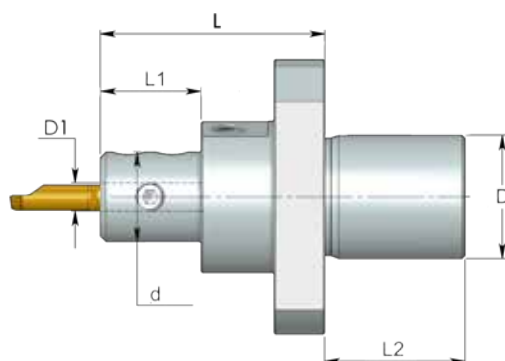
D1	Codice di ordinazione	D	d	L	Chiave	Vite di bloccaggio	Vite di regolazione
4,0	SIM 0012 H4	12	12	88	K16, K25	S24	S35
	SIM 0016 H4S	16	20	75	K25	S25	S35S
	SIM 0016 H4	16	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0020 H4	20	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H4	22	22	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H4K	22	22	120	K25	S25	S55
	SIM 0025 H4M	25	25	150	K25	S25	-
5,0	SIM 0012 H5	12	12	88	K16, K25	S24	S35
	SIM 0016 H5S	16	20	75	K25	S25	S35S
	SIM 0016 H5	16	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0020 H5	20	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H5	22	22	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H5K	22	22	120	K25	S25	S55
	SIM 0025 H5M	25	25	150	K25	S25	-
6,0	SIM 0012 H6	12	14	88	K16, K25	S24	S35
	SIM 0016 H6S	16	20	75	K25	S25	S35S
	SIM 0016 H6	16	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0020 H6	20	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H6	22	22	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H6K	22	22	120	K25	S25	S55
	SIM 0025 H6M	25	25	150	K25	S25	-
7,0	SIM 0016 H7	16	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0020 H7	20	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H7	22	22	88	K25	S25	S35
8,0	SIM 0016 H8	16	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0020 H8	20	20	88	K25	S25	S35
	SIM 0022 H8	22	22	88	K25	S25	S35
10,0	SIM 0016 H10	16	20	88	K25	S25S	S35
	SIM 0020 H10	20	20	88	K25	S25S	S35
	SIM 0022 H10	22	22	88	K25	S25	S35



D1	Codice di ordinazione	D	d	L	Chiave	Sistema Vite	Regolazione Vite
3,0	SIM 0025 H3	25	10,8	62	K25	S25	S35M
4,0	SIM 0025 H4	25	10,8	62	K25	S25	S35M
5,0	SIM 0025 H5	25	10,8	62	K25	S25	S35M
6,0	SIM 0025 H6	25	10,8	62	K25	S25	S35M
7,0	SIM 0025 H7	25	10,8	62	K25	S25	S35M
8,0	SIM 0025 H8	25	10,8	62	K25	S25	S35M

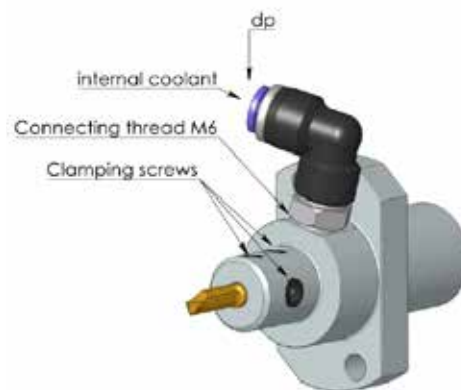
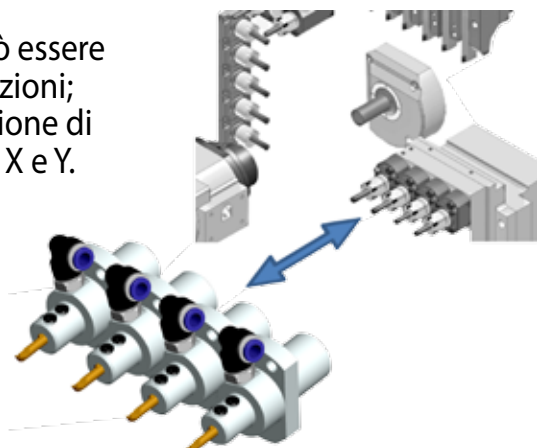
Portautensili per utensili Tiny per macchine svizzere

Carmex ha messo a punto un esclusivo portautensili per tornitura esterna per il sottomandrino su torni CNC di tipo svizzero.



D1	Codice di ordinazione	D	d	L	L1	L2	dp	Torx	Vite di bloccaggio
3,0	SIM 22S H3	22	16	40	18	25	4/6	K16, K25	S24P
3,0	SIM 22S H3-L	22	16	50	28	25	4/6	K16, K25	S24P
4,0	SIM 22S H4	22	16	40	18	25	4/6	K16, K25	S24P
4,0	SIM 22S H4-L	22	16	50	28	25	4/6	K16, K25	S24P
5,0	SIM 22S H5	22	16	40	18	25	4/6	K16, K25	S24M
5,0	SIM 22S H5-L	22	16	50	28	25	4/6	K16, K25	S24M
6,0	SIM 22S H6	22	16	40	18	25	4/6	K16, K25	S24M
6,0	SIM 22S H6-L	22	16	50	28	25	4/6	K16, K25	S24M
7,0	SIM 22S H7	22	20	40	18	25	4/6	K25	S25
8,0	SIM 22S H8	22	20	40	18	25	4/6	K25	S25
8,0	SIM 22S H8-L	22	20	50	28	25	4/6	K25	S25
10,0	SIM 22S H10	22	20	40	18	25	4/6	K25	S25S
10,0	SIM 22S H10-L	22	20	50	28	25	4/6	K25	S25S

L'utensile Tiny può essere fissato in due direzioni; consente l'operazione di tornitura sull'asse X e Y.



Sistema di fissaggio rapido CIM



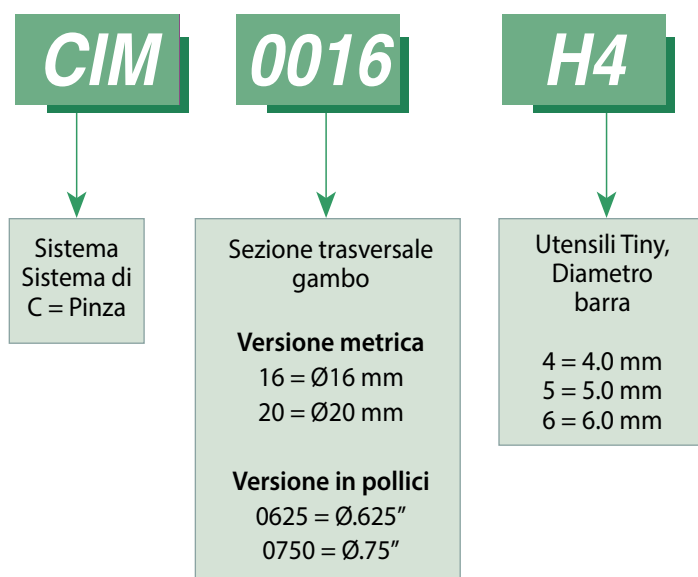
Il nuovo innovativo sistema di fissaggio **CIM** garantisce alta precisione e ripetibilità del tagliente per utensili Tiny, nonché cambio rapido e semplice degli utensili senza rimozione del portautensili.

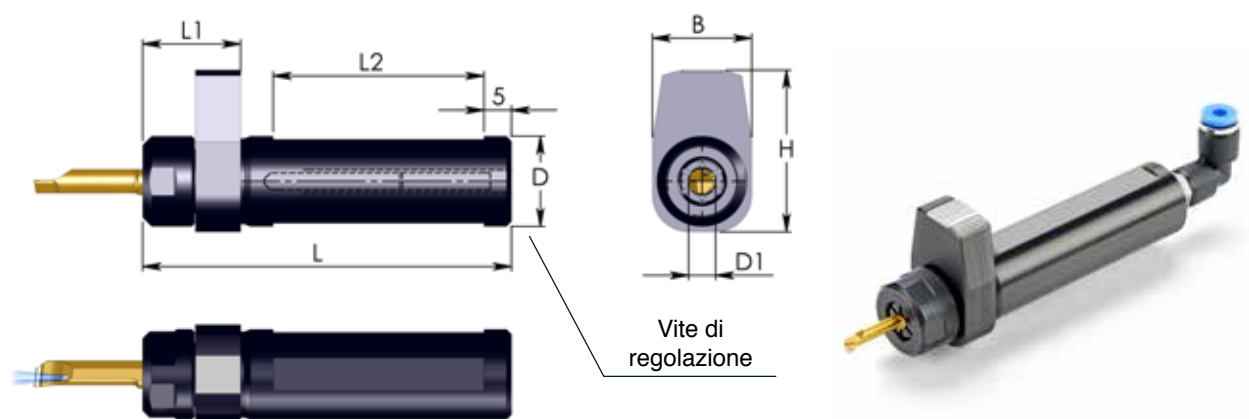
Il sistema **CIM** include un meccanismo interno di indicizzazione dell'utensile che indicizza l'utensile nell'orientamento corretto, nonché un fissaggio robusto e rigido a pinza per un'elevata stabilità.

- Non servono viti
- Consente la sostituzione rapida e precisa dell'utensile Tiny all'interno della macchina senza dover rimuovere il portautensili **CIM** dalla macchina o l'ulteriore configurazione dell'utensile.
- Portautensili con tre piastrine di fissaggio sul gambo per la massima flessibilità.
- Adatto a utensili Tiny Carmex standard e speciali
- Refrigerante interno passante attraverso il portautensili **CIM** e l'utensile Tiny direzionato verso il tagliente.

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

CIM – Portautensili





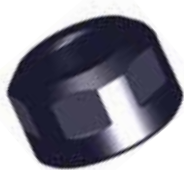
Versione metrica

D1	Codice di ordinazione	D	L	L1	L2	B	H
4,0	CIM 0016 H4	16	88	22	58	22	36
	CIM 0020 H4	20	88	22	58	22	36
5,0	CIM 0016 H5	16	88	22	58	22	36
	CIM 0020 H5	20	88	22	58	22	36
6,0	CIM 0016 H6	16	88	22	58	22	36
	CIM 0020 H6	20	88	22	58	22	36

Versione in pollici

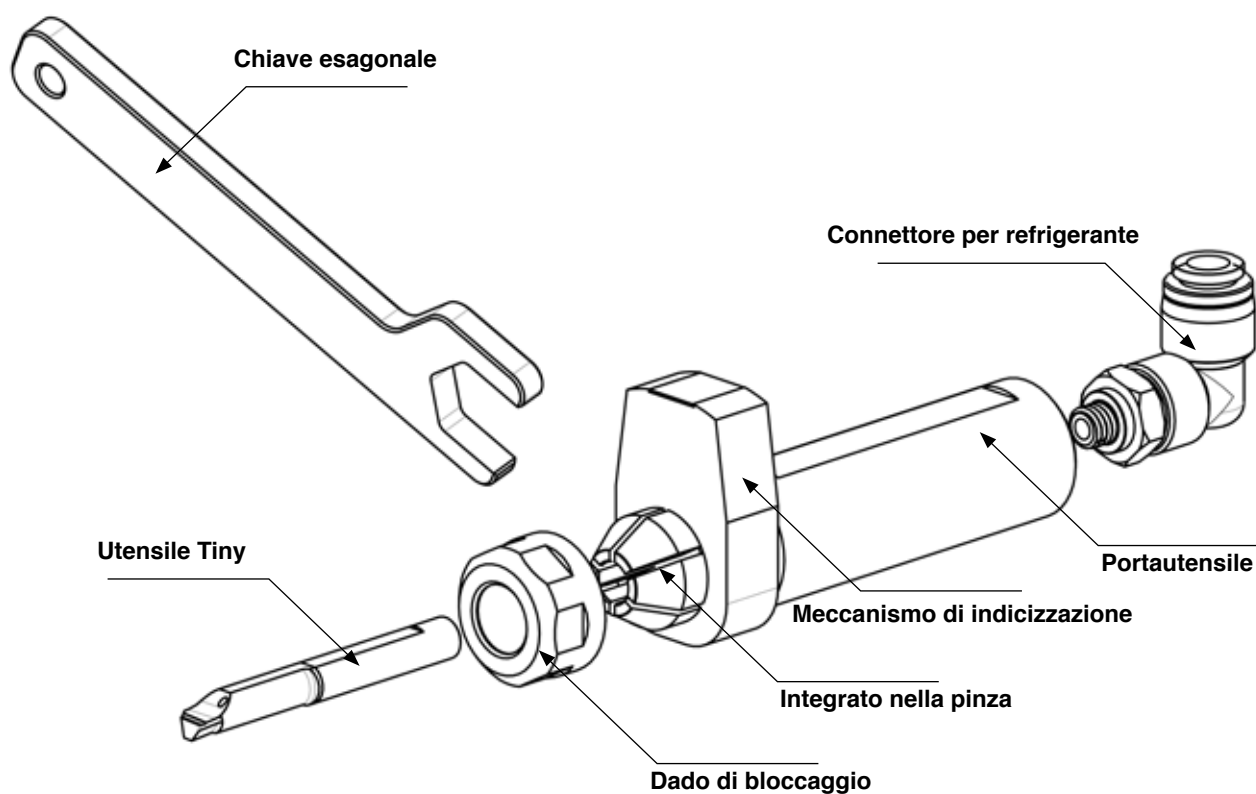
D1 mm	Codice di ordinazione	D"	L"	L1"	L2"	B"	H"
4,0	CIM 0625 H4	5/8	3,5	.87	2,3	.87	1,4
	CIM 0750 H4	3/4	3,5	.87	2,3	.87	1,4
5,0	CIM 0625 H5	5/8	3,5	.87	2,3	.87	1,4
	CIM 0750 H5	3/4	3,5	.87	2,3	.87	1,4
6,0	CIM 0625 H6	5/8	3,5	.87	2,3	.87	1,4
	CIM 0750 H6	3/4	3,5	.87	2,3	.87	1,4

Ricambi

Dado di bloccaggio	Chiave esagonale	Vite di regolazione	Chiave per vite di regolazione	Connettore per erogazione di refrigerante
				
CN19	WK19	S35	K25	P-M6-4

* Disponibile anche P-M6-6

CIM – dettagli del sistema di fissaggio



Istruzioni d'uso generali

Il sistema portautensili CIM è progettato per ottenere in modo semplice e rapido la corretta indicizzazione degli utensili Tiny all'interno della macchina.

Qui di seguito è riportata la procedura consigliata per il primo utilizzo:

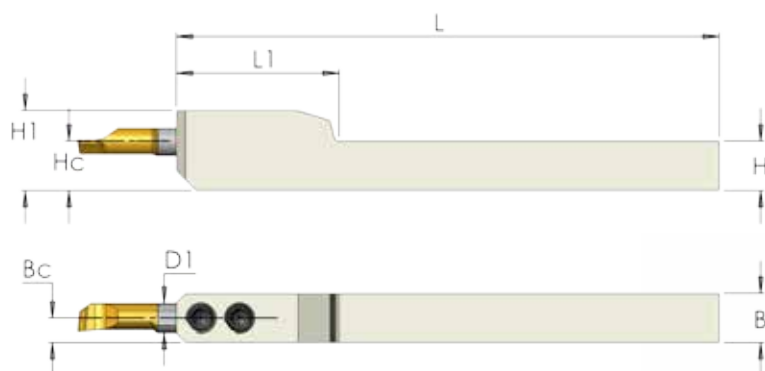
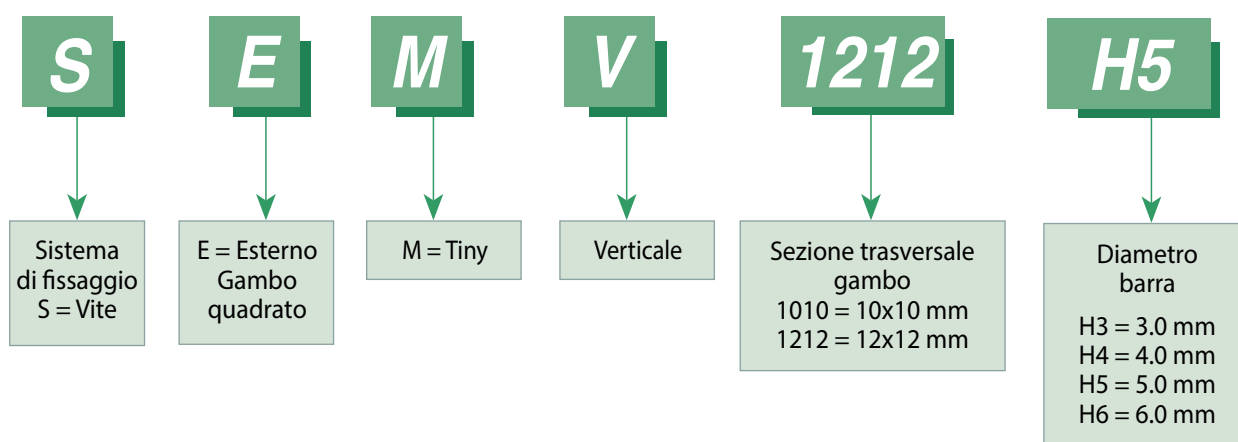
1. Regolare la vite del fincorsa posteriore in base alla sporgenza richiesta per l'utensile.
Inserire l'utensile Tiny nella pinza e premerlo delicatamente finché supera il meccanismo di indicizzazione interno.
Regolare la vite del fincorsa posteriore in base alla sporgenza richiesta (non impostare l'orientamento finale dell'utensile).
Tale procedura deve essere eseguita una sola volta e all'esterno della macchina.
2. Rimuovere l'utensile Tiny dal portautensili CIM e montare il portautensili sulla macchina.
Una volta fissato correttamente, è pronto per l'uso. A questo punto il dado di bloccaggio dovrebbe essere fissato sulla pinza del portautensili manualmente e rimanere aperto.
3. Inserire l'utensile Tiny nella pinza CIM e premerlo delicatamente all'interno fino allo scatto in sede.
Ruotare l'utensile manualmente in senso orario e antiorario fino allo scatto in sede e finché il meccanismo di indicizzazione imposta l'utensile al centro.
4. Chiudere il dado mediante la chiave esagonale.

A questo punto l'utensile è pronto per l'uso.

Per la sostituzione dell'utensile aprire la pinza mediante la chiave esagonale, sostituire l'utensile, chiudere la pinza e continuare a lavorare.

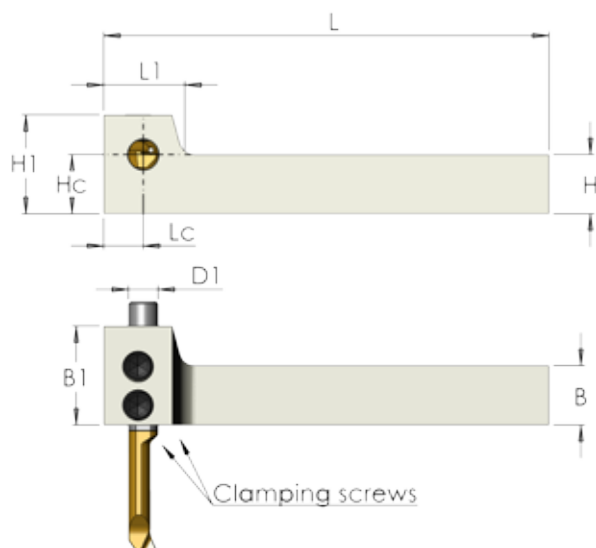
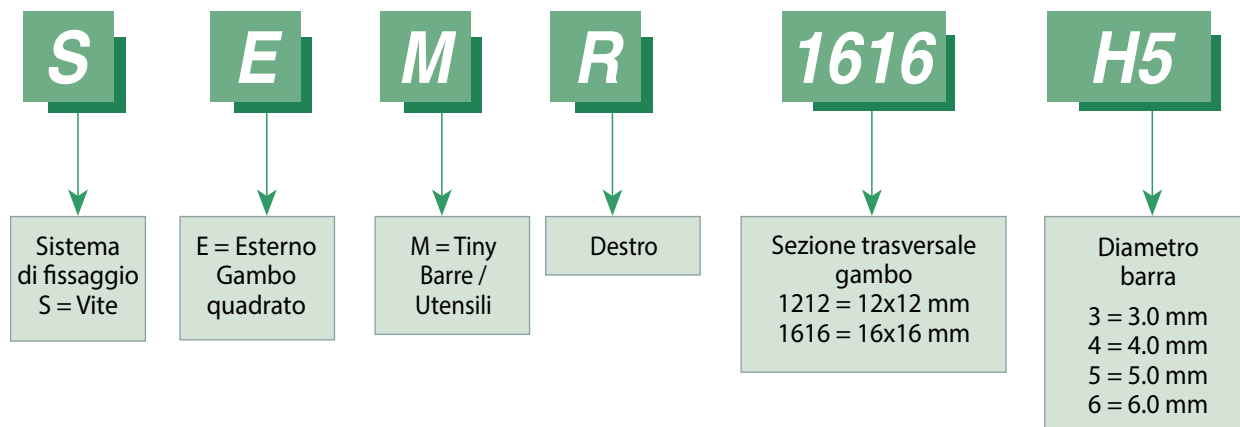
Portautensili per utensili Tiny - Gambo quadrato per lavorazione interna

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione



D1	Codice di ordinazione	H	B	L1	L	Hc	Bc	H1	Chiave	Vite di bloccaggio
3,0	SEMV 1010 H3	10	10	24	110	10	5	14,7	K16	S24
	SEMV 1212 H3	12	12	24	110	12	6	16,7	K16	S24
4,0	SEMV 1010 H4	10	10	36	110	10	5	15,2	K16	S24
	SEMV 1212 H4	12	12	36	110	12	6	17,2	K16	S24
5,0	SEMV 1010 H5	10	10	36	110	10	5	15,7	K16	S24
	SEMV 1212 H5	12	12	36	110	12	6	17,7	K16	S24
6,0	SEMV 1010 H6	10	10	33	110	10	5	16,2	K16	S24
	SEMV 1212 H6	12	12	33	110	12	6	18,2	K16	S24

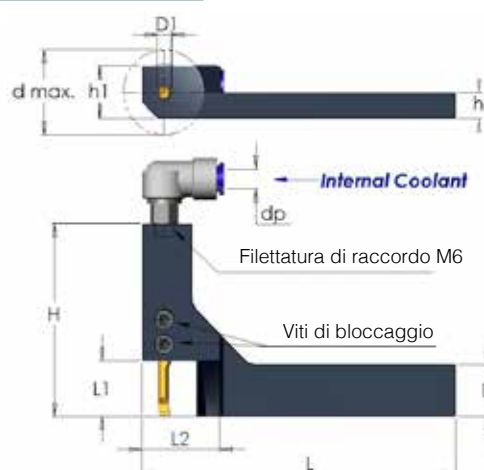
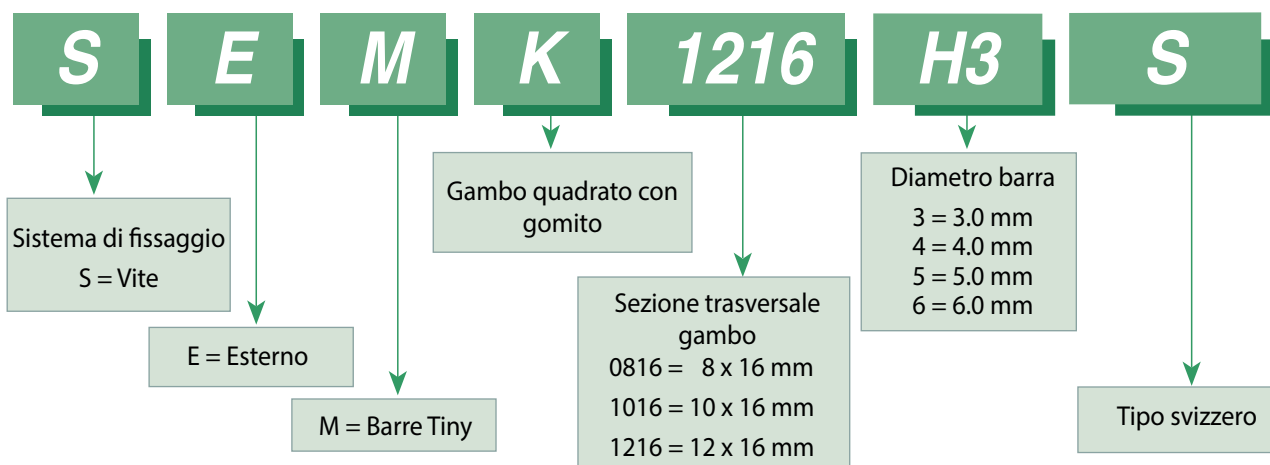
Identificazione prodotto - Codici di ordinazione



Versione destra

D1	Codice di ordinazione	H	B	B1	L	L1	Hc	Lc	H1	Chiave	Vite di bloccaggio
3,0	SEM R 1212 H3	12	12	20	88	16	12	7	20	K25	S25
	SEM R 1616 H3	16	16	24	120	16	16	7	24	K25	S25
4,0	SEM R 1212 H4	12	12	20	88	16	12	7	20	K25	S25
	SEM R 1616 H4	16	16	24	120	16	16	7	24	K25	S25
5,0	SEM R 1212 H5	12	12	20	88	16	12	7	20	K25	S25
	SEM R 1616 H5	16	16	24	120	16	16	7	24	K25	S25
6,0	SEM R 1212 H6	12	12	20	88	16	12	7	20	K25	S25S
	SEM R 1616 H6	16	16	24	120	16	16	7	24	K25	S25S

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

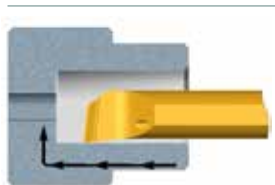


D1	Codice di ordinazione	B	L	L1	L2	H	h	h1	d max.	*dp	Chiave	Vite di bloccaggio
3,0	SEMK 0816 H3S	16	100	17	25	46	8	16	26	4/6	K25	S25
	SEMK 1016 H3S	16	100	17	25	46	10	18	26	4/6	K25	
	SEMK 1216 H3S	16	100	17	25	46	12	20	26	4/6	K25	
4,0	SEMK 0816 H4S	16	100	17	25	58	8	16	26	4/6	K25	S25
	SEMK 1016 H4S	16	100	17	25	58	10	18	26	4/6	K25	
	SEMK 1216 H4S	16	100	17	25	58	12	20	26	4/6	K25	
5,0	SEMK 0816 H5S	16	100	17	25	58	8	16	26	4/6	K25	S25
	SEMK 1016 H5S	16	100	17	25	58	10	18	26	4/6	K25	
	SEMK 1216 H5S	16	100	17	25	58	12	20	26	4/6	K25	
6,0	SEMK 0816 H6S	16	100	17	25	58	8	16	26	4/6	K25	S25
	SEMK 1016 H6S	16	100	17	25	58	10	18	26	4/6	K25	
	SEMK 1216 H6S	16	100	17	25	58	12	20	26	4/6	K25	

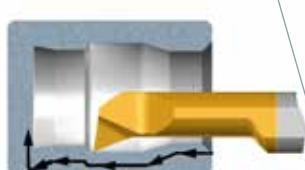
* Opzionale

Kit di utensili Tiny

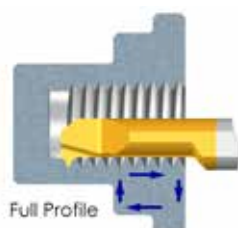
Alesatura



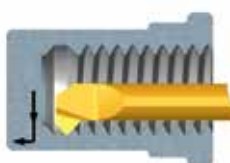
Profilatura e alesatura



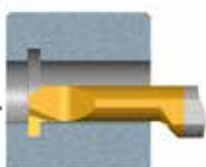
Filettatura



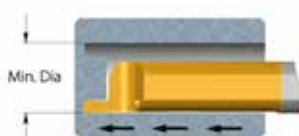
Smussatura e alesatura



Scanalatura



Scanalatura frontale



KT4-20	KT5-20	
MTR 4 R0.2 L10	MTR 5 R0.2 L15	Alesatura
MPR 4 R0.2 L10	MPR 5 R0.2 L15	Profilatura
MIR 4 L15 A60	MIR 5 L15 A60	Filettatura
MCR4 R0.2 L15	MCR 5 R0.2 L15	Smussatura
MGR4 B1.5 L10	MGR5 B1.5 L15	Scanalatura
MFR 4 B1.0 L15	MFR 5 B1.0 L22	Scanalatura frontale
SIM 0020 H4	SIM 0020 H5	Portautensile
K25	K25	Chiave

Esempio di ordine: KT4-20

Sono inoltre disponibili kit con portautensili per barra con gambo di diametro 16 mm e 22 mm.

Esempio di ordine: KT4-16

Sezione tecnica

Gradazioni di metallo duro:

BXC (P30 - P50, K25 - K40)

Gradazione con rivestimento PVD TiN per bassa velocità di taglio. Funziona perfettamente con una vasta gamma di acciai inossidabili.

BMK (K10 - K20)

Gradazione submicrograna con triplo rivestimento PVD avanzato. Resistenza al calore estremamente elevata, consente un taglio liscio, prestazioni elevate in normali condizioni di lavorazione. Gradazione utile per tutti i materiali.

K20 (K10 - K30)

Gradazione di metallo duro non rivestito per metalli non ferrosi, alluminio e ghisa.

TNX

Nuova gradazione di metallo duro avanzata **TNX** per velocità di avanzamento superiori ed alte prestazioni, a velocità di taglio media ed elevata. Le dimensioni della grana extra-fine con durezza e rigidità, combinate al rivestimento rossiccio a triplo strato, assicurano un'elevata stabilità dei bordi e un migliore flusso dei trucioli. Disponibile solo per barre CBR.



Velocità di taglio per utensili Tiny

ISO Standard	Materiale		Condizione	Velocità di taglio m/min			
				BXC	BMK	K20	TNX
P	Acciaio non legato e acciaio fuso, acciaio da taglio libero	<0,25C	Ricotto	25 - 70	30 - 80		36 - 80
		≥0,25C	Ricotto				
		<0,55C	Bonificato e temprato				
		≥0,55C	Ricotto				
	Acciaio bassoalegato e acciaio fuso (meno del 5% di elementi leganti)	≥0,55C	Bonificato e temprato				
M	Acciaio inossidabile e acciaio fuso		Ricotto	25 - 40	30 - 50		30 - 50
			Bonificato e temprato				
			Ricotto				
K	Ghisa nodulare (GGG)		Bonificato e temprato	25 - 40	30 - 50		30 - 50
			Ferritico/martensitico				
			Martensitico				
	Ghisa grigia (GG)		Austenitico				
			Ferritico/perlitico				
			Perlitica				
N	Ghisa malleabile		Ferritica	25 - 60	30 - 80		36 - 80
			Perlitica				
			Perlitica				
	Lega di alluminio lavorata		Ferritica	30 - 70	30 - 80		36 - 80
			Perlitica				
			Perlitica				
S	Lega di alluminio pressofuso in lega		Ferritica	20 - 40	20 - 50		24 - 50
			Perlitica				
			Perlitica				
	Leghe di rame		Ferritica	50 - 100	60 - 120	30 - 50	72 - 120
			Indurito				
			Indurito				
H	Alluminio pressofuso in lega		Indurito	40 - 80	50 - 90	20 - 40	60 - 90
			Alta temperatura				
			Taglio libero				
	Leghe di rame		Ottone	30 - 60	30 - 70	20 - 40	36 - 70
			Rame elettrolitico				
			Plastiche termoindurenti, plastiche fibrose				
S	Non metallico		Gomma indurita	40 - 80		20 - 40	
	Leghe ad alta temperatura, super-leghe		Ricotto	15 - 30	15 - 40		18 - 40
			Indurito				
			Ricotto				
H	A base di Fe		Indurito	10 - 30	10 - 30		12 - 30
			Ricotto				
			Indurito				
	A base di Ni o Co		Fuse				
H	Titanio, leghe di titanio		Leghe alfa e beta indurite	10 - 30	10 - 30		12 - 30
	Acciaio rinforzato		Rinforzato 45-50 HRC	10 - 30	14 - 40		18 - 40
			Rinforzato 51-55 HRC				
			Rinforzato 56-62 HRC				
H	Ghisa temperata		Fuse	10 - 30	10 - 30		12 - 30
			Indurito				
H	Ghisa			10 - 20	10 - 20		12 - 20

Velocità di avanzamento raccomandata: 0,01 - 0,03 mm/giro

Per gli utensili Tiny CMR vedi pagina A06-45

Passate per filettatura

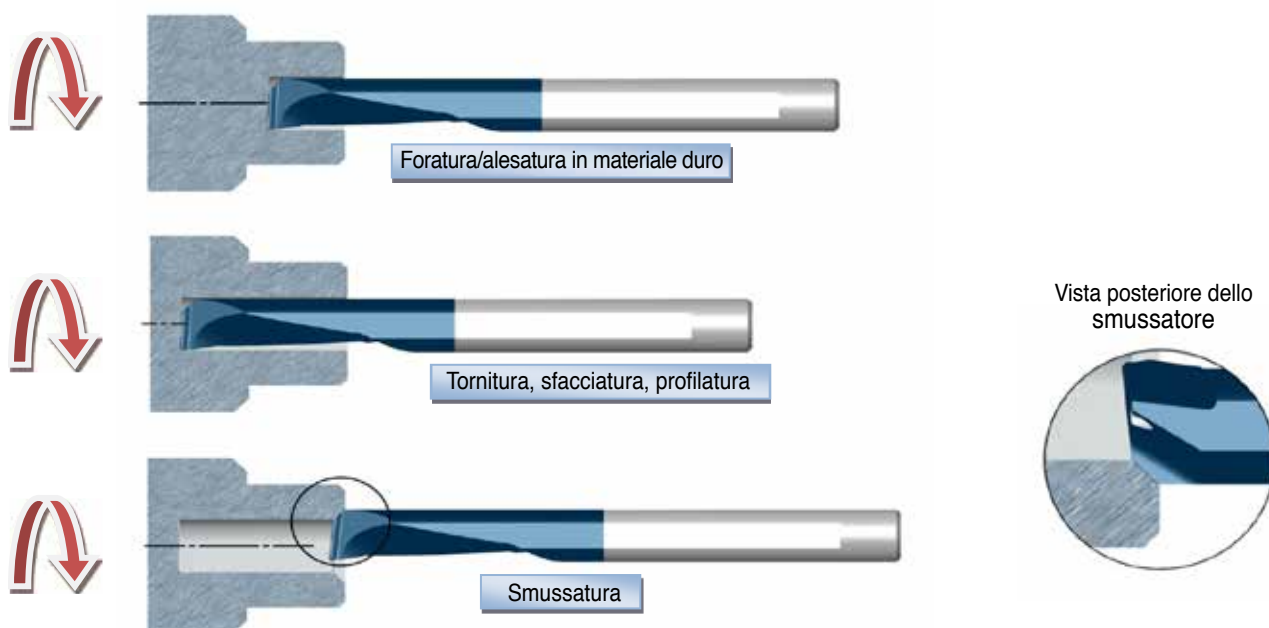
Passo:	mm TPI	0,5 48	0,7 36	0,8 32	1,0 24	1,25 20	1,5 16	2-5 14-5
Numero di passate		6 - 12	7 - 14	7 - 16	8 - 18	8 - 20	10 - 22	20 - 38

CMR Utensili Tiny multi-funzione Carmex

- Carmex lancia un nuovo e innovativo utensile Tiny multi-funzione **CMR** per alesatura, tornitura, sfacciatura e smussatura con un unico utensile.
- L'esclusivo design consente la lavorazione del materiale senza necessità di un foro pilota.
- Il nuovo utensile abbrevia il tempo di ciclo di lavorazione e il numero di utensili richiesto, garantendo **Produttività elevata**.
- Efficace attraverso il foro per refrigerante con elica Spiral, evacua i trucioli dal foro in modo continuo.
- Esclusivo design del rompitruciolo e dell'elica.
- Da utilizzare con portautensili SIM standard su torni di tipo svizzero o CNC.
- Disponibile solo in gradazione **BMK**.

Metodo di lavorazione

- L'utensile penetra nel pezzo di lavoro e realizza il foro in base al diametro minimo consentito dall'utensile.
- L'utensile può penetrare il materiale in un'unica passata o in più passate a seconda del materiale del pezzo, della pressione del refrigerante, della potenza della macchina ecc.
- Il foro può essere allargato tramite passate multi-radiali.



L'utensile è dotato di un tagliente supplementare, posizionato attraverso il bordo anteriore principale. Ciò consente la produzione di un ulteriore smusso di 45° sul pezzo di lavoro senza dover arrestare il mandrino o l'operazione di lavorazione.

Raccomandazioni generali CMR

Liquido refrigerante

Non eseguire mai lavorazioni a secco.

È necessario utilizzare un refrigerante interno in tutte le applicazioni.

Per le migliori prestazioni si raccomandano oli o lubrificanti a emulsione.

In caso di bassa pressione del refrigerante, l'aggiunta di un refrigerante esterno può migliorare il funzionamento dell'utensile.

Il flusso refrigerante è progettato per fornire tre benefici:

1. Raffreddare il tagliente dell'utensile e l'area di contatto.
2. Allontanare rapidamente il truciolo dall'utensile, riducendo in tal modo l'usura del bordo.
3. Facilitare la rottura del truciolo in piccoli pezzi e ad evacuarli dall'area di taglio.

Dati di taglio

ISO Standard	Materiale	Velocità di taglio m/min
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	20 - 75
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0.55%C	20 - 75
	Acciai legati, acciai trattati	20 - 60
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	20 - 60
	Acciai inossidabili - Austenitici	20 - 50
	Acciai fusi	20 - 70
K	Ghisa	20 - 90
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	40 - 150
	Alluminio >12% Si	20 - 100
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	40 - 150
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	15 - 60
H	Acciai rinforzati	60 - 70

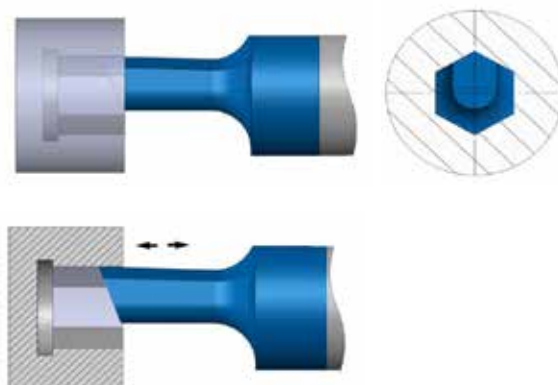
Velocità di avanzamento raccomandata: 0,01 - 0,03 mm/giro

HK Utensili di brocciatura per chiavi esagonali

Il sistema di brocciatura HK è stato progettato per realizzare chiavette interne all'interno di fori ciechi o passanti mediante macchine CNC.

Demo di funzionamento

- Da utilizzare con i portautensili per barre SIM standard Carmex
- Il portautensili può essere posizionato direttamente nella torretta o nel mandrino della macchina
- Portautensili con vite di bloccaggio posteriore per il supporto totale durante il funzionamento
- Disponibile solo in gradazione **BMK**.

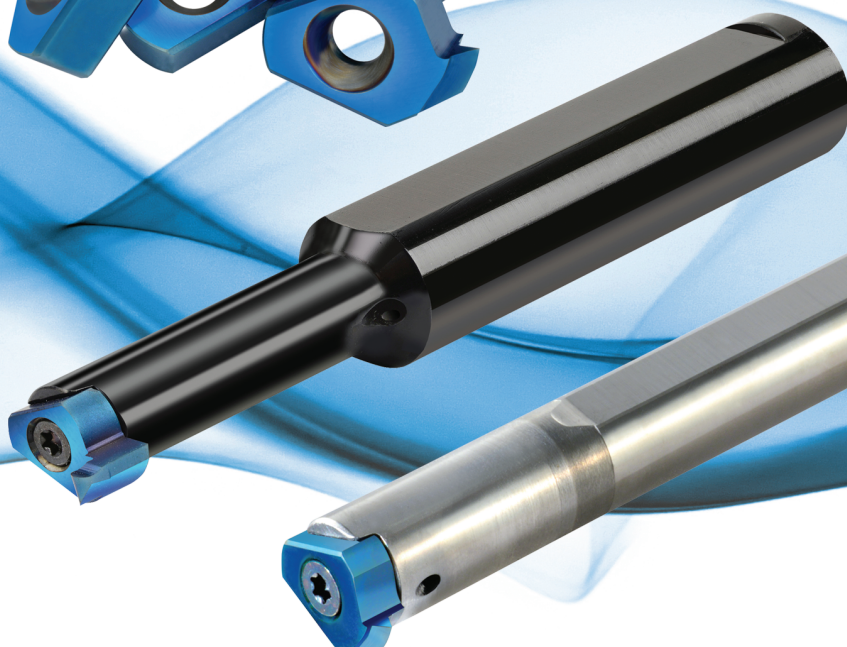
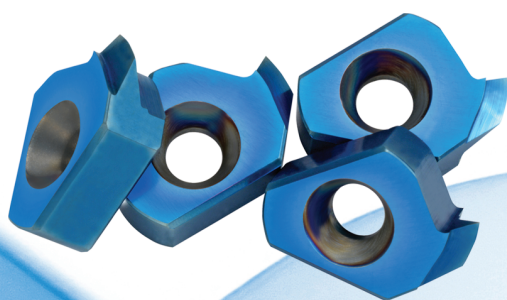


Dati di taglio

Resistenza alla trazione del materiale (N/mm ²)	Velocità di avanzamento (mm/min)	Avanzamento in profondità per corsa (mm)
400-650	7000-9000	0.06-0.09
700-850	5000-6500	0.04-0.07
900-1000	4000-5500	0.03-0.05
1100-1200	3000-4500	0.02-0.04

I suddetti dati di taglio sono raccomandazioni iniziali e dipendono dalle condizioni della macchina, dal profilo del pezzo e dal fissaggio dell'applicazione

- Si raccomanda una gola di scarico; qualora non sia possibile, effettuare una graduale riduzione del volume alla fine della scanalatura di brocciatura
- L'utensile HK deve essere posizionato all'esterno del foro/della scanalatura prima di ogni corsa
- Dopo la configurazione e la prima corsa si raccomanda di osservare l'utensile e l'applicazione per assicurarsi che non sia avvenuta alcuna collisione



Demo

Inserti e portautensili verticali per filettatura, smussatura, scanalatura e tornitura

Vantaggi

- Gradazione del metallo duro:** BLU- La gradazione submicrograna con triplo rivestimento PVD avanzato offre un'elevata resistenza al calore e un taglio regolare.
- Il portautensili a gambo lungo in metallo duro garantisce un'eccellente resistenza alle vibrazioni.
 - Lunga portata.
 - Refrigerante passante.
 - Per filettare, scanalare, alesare e smussare.
 - Rapida intercambiabilità.

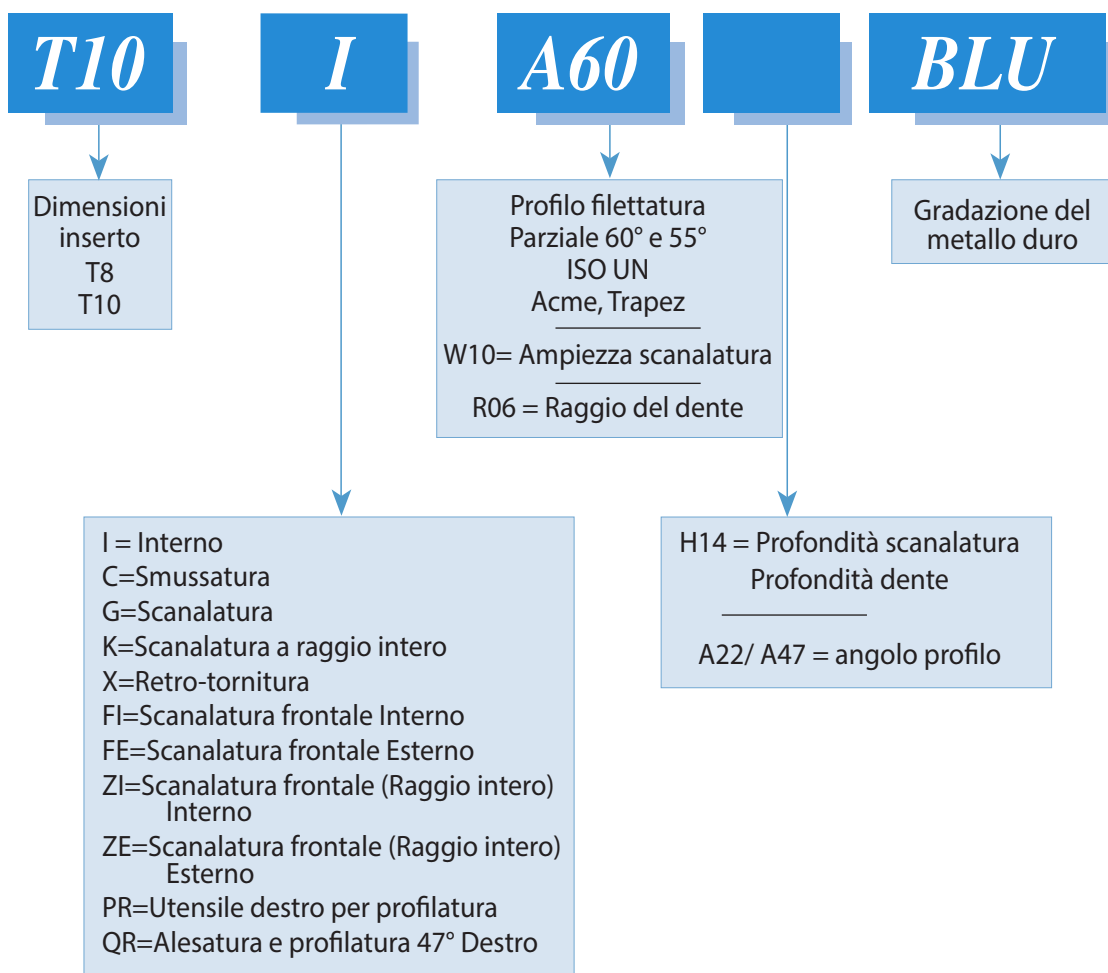
Applicazioni tipiche:

- Filetti lunghi o applicazioni che richiedono una sporgenza.
- Consente di produrre filetti con passo/profilo grandi.
- Per filettare, scanalare, alesare, profilare e smussare. È possibile utilizzare la maggior parte dei profili degli utensili Tiny sull'inserto.

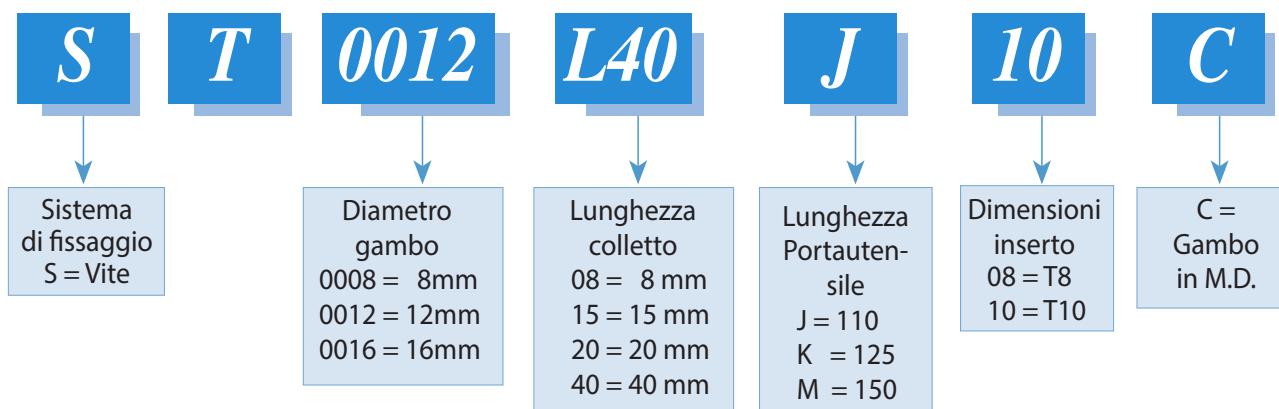
Indice:	Pagina:	Indice:	Pagina:
Identificazione Prodotto	2	Scanalatura a raggio intero	8
Profilo parziale 60°	3	Tornitura in tiro	9
Profilo parziale 55°	3	Alesatura e profilatura	9
Profilo completo - ISO	4	Alesatura, profilatura e sfacciatura	10
Profilo completo - UN	4	Scanalatura frontale	11
Acme	5	Scanalatura frontale, raggio intero	12
Trapezoidale - DIN 103	5	Portautensili a gambo in metallo duro	13
Smussatura	6	Portautensili in acciaio	14
Scanalatura	7	Sezione tecnica	14
Scanalatura, scanalature per anelli Seeger DIN 471/472	8		

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

Inserti

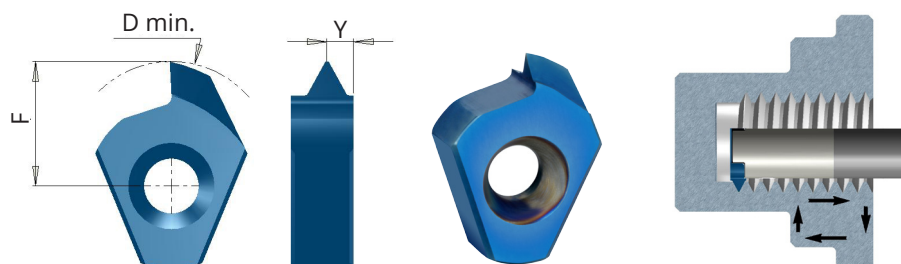


Portautensili



Profilo parziale 60°

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Gamma di passi mm	Gamma di passi TPI	D min	F	Y
T8	T8 A60	Int. 0,5-0,75 Est 0,4-0,75	56-32 64-32	8,0	3,7	0,6
	T8 G60	Int. 1,0-1,25 Est 0,8-1,0	28-20 32-28	8,4	4,1	0,8
T10	T10 A60	Int 0,5-0,8 Est 0,4-0,8	56-28 64-32	11,6	6,4	0,6
	T10 G60	Int. 1,0-2,0 Est 0,8-1,75	28-13 32-15	12,3	7,1	1,3
	T10 D60	Int. 2,0-3,0 Est 1,75-2,5	13-8 15-10	13,1	7,9	1,5

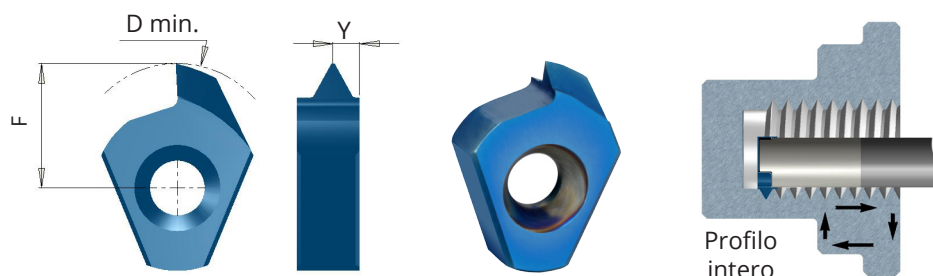
Esempio di ordine: T8 G60 BLU

Profilo parziale 55°

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Gamma di passi mm	Gamma di passi TPI	D min	F	Y
T8	T8 G55	1,25-1,5	19-18	9,1	4,8	1,0
	T8 U55	1,75-2,0	16-14	8,7	4,4	1,2
T10	T10 G55	1,25-2,0	19-14	12,4	7,2	1,2

Profilo intero



ISO

Inserti per filettature interne

Tipo inserto	Codice di ordinazione	Passo mm	M grosso	M fine	D min	F	Y
T8	T8 I 0,5 ISO	0,5		M8,5	8,0	3,6	0,5
	T8 I 0,75 ISO	0,75		M9	8,1	3,8	0,6
	T8 I 1,0 ISO	1,0		M9	8,0	3,7	0,7
	T8 I 1,25 ISO	1,25		M10	8,2	3,9	0,8
	T8 I 1,5 ISO	1,5	M10	M12	8,4	4,1	1,0
	T8 I 1,75 ISO	1,75	M12	-	8,6	4,3	1,1
	T8 I 2,0 ISO	2,0	M14	M17	8,8	4,5	1,3
T10	T10 I 0,5 ISO	0,5		M12	11,3	6,1	0,5
	T10 I 0,75 ISO	0,75		M12	11,3	6,1	0,6
	T10 I 1,0 ISO	1,0		M13	11,7	6,5	0,7
	T10 I 1,5 ISO	1,5		M14	11,7	6,5	1,0
	T10 I 2,0 ISO	2,0	M16	M17	12,0	6,8	1,3
	T10 I 2,5 ISO	2,5	M18, M20	-	12,6	7,4	1,4
	T10 I 3,0 ISO	3,0	M24	M28	12,6	7,4	1,6

Esempio di ordine: T10 I 0,5 ISO BLU

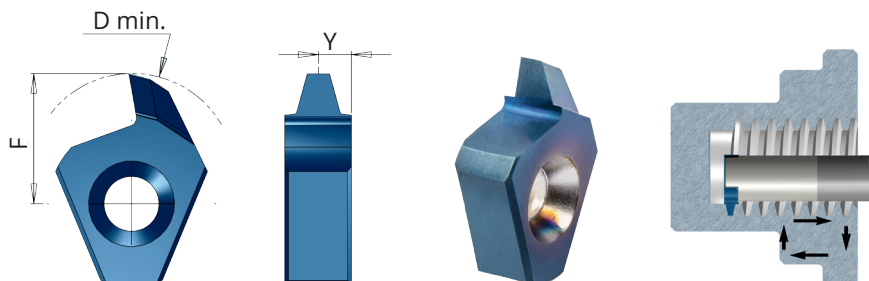
UN

Inserti per filettature interne

Tipo inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Misura nominale	UNC	UNF	UNEF	D min	F	Y
T8	T8 I 32UN	32	7/16, 1/2			3/8	8,3	4,0	0,6
	T8 I 28UN	28	3/8			7/16, 1/2	8,3	4,0	0,7
	T8 I 24UN	24			3/8		8,3	4,0	0,7
	T8 I 20UN	20	3/8		7/16, 1/2		8,2	3,9	0,9
	T8 I 16UN	16	7/16, 1/2				8,7	4,4	1,0
	T8 I 14UN	14		7/16			8,8	4,5	1,2
	T8 I 13UN	13		1/2			8,8	4,5	1,3
T10	T10 I 20UN	20	9/16, 5/8, 11/16			3/4	12,0	6,8	0,9
	T10 I 18UN	18			9/16, 5/8		12,0	6,8	1,0
	T10 I 16UN	16	9/16, 5/8, 11/16		3/4		12,0	6,8	1,1
	T10 I 14UN	14			7/8		12,1	6,9	1,2
	T10 I 12UN	12	5/8, 11/16, 3/4	9/16			12,1	6,9	1,4
	T10 I 11UN	11		5/8			12,5	7,3	1,5
	T10 I 10UN	10		3/4			12,6	7,4	1,5

Acme

Inserti per filettature interne

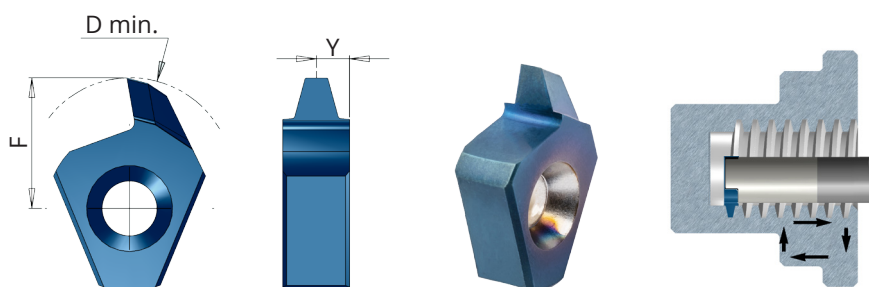


Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Dimensioni dei filetti	D min	F	Y
T8	T8 I 10 ACME	10	1/2-10	10,1	5,5	1,3
T10	T10 I 8 ACME	8	5/8-8	12,7	7,3	1,6
	T10 I 6 ACME	6	3/4-6	14,8	7,9	2,0

Esempio di ordine: T10 I 6 ACME BLU

Trapezoidale - DIN 103

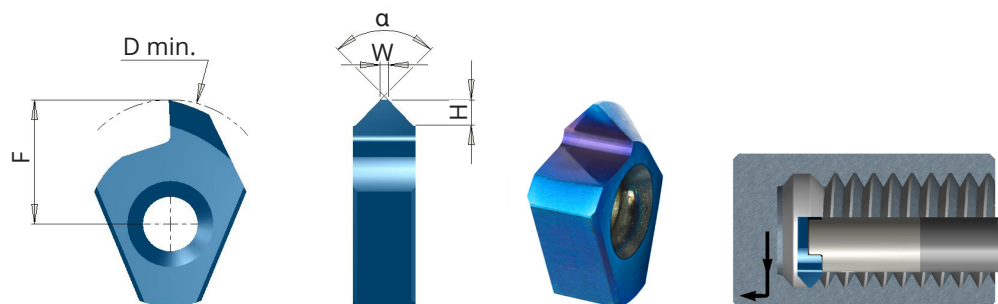
Inserti per filettature interne



Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Passo mm	Dimensioni dei filetti	D min	F	Y
T8	T8 I 2TR	2	Tr12x2, Tr14x2	10,0	4,8	1,0
	T8 I 3TR	3	Tr14x3	11,0	5,8	1,5
T10	T10 I 2TR	2	Tr16x2, Tr18x2, Tr20x2	14,0	7,0	1,0
	T10 I 3TR	3	Tr22x3	19,0	7,9	1,5
	*T10 I 4TR	4	Tr16x4, Tr18x4	12,0	6,7	2,0

*Utilizzare con portautensili T10 versione B

Smussatura

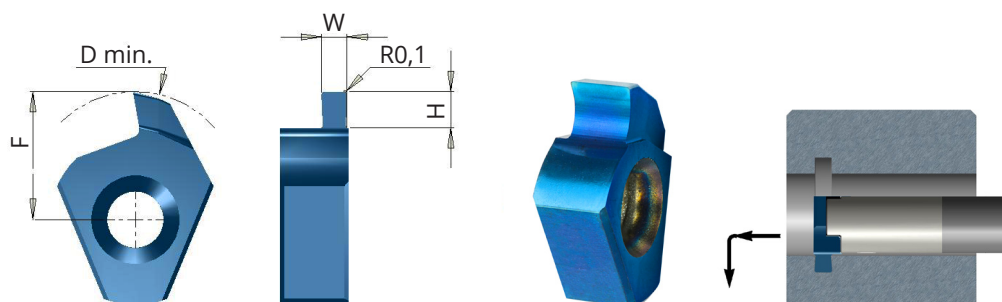


Tipo inserto	Codice di ordinazione	W	H max	α	D min	F
T8	T8 C90	0,2	1,4	90°	8,8	4,5
T10	T10 C90	0,2	1,8	90°	12,7	7,5

Stesso inserto per smussatori destri e sinistri

Esempio di ordine: T8 C90 BLU

Scanalatura



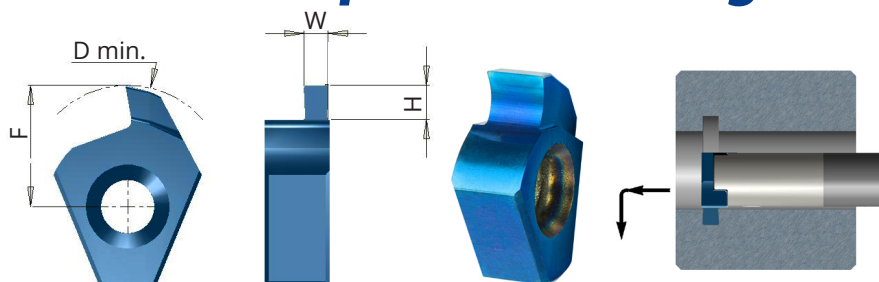
Tipo inserto	Codice di ordinazione	W		R	H max	D min	F
		mm	pollici				
T8	T8 G W08 H20	0,79	.031	0,1	2,0	9,4	5,1
	T8 G W10 H20	1,0	.039	0,1	2,0	9,4	5,1
	T8 G W12 H20	1,19	.047	0,1	2,0	9,4	5,1
	T8 G W15 H20	1,5	.059	0,1	2,0	9,4	5,1
	T8 G W16 H20	1,59	.063	0,1	2,0	9,4	5,1
	T8 G W20 H20	2,0	.079	0,1	2,0	9,4	5,1
	T8 G W24 H20	2,38	.094	0,1	2,0	9,4	5,1
	T8 G W25 H20	2,5	.098	0,1	2,0	9,4	5,1
	T8 G W30 H20	3,0	.118	0,1	2,0	9,4	5,1
T10	T10 G W08 H28	0,79	.031	0,1	2,8	13,4	7,9
	T10 G W10 H14	1,0	.039	0,1	1,4	12,3	7,1
	T10 G W10 H23	1,0	.039	0,1	2,3	13,1	7,9
	T10 G W12 H28	1,19	.047	0,1	2,8	13,4	7,9
	T10 G W15 H14	1,5	.059	0,1	1,4	12,3	7,1
	T10 G W15 H23	1,5	.059	0,1	2,3	13,1	7,9
	*T10 G W15 H40	1,5	.059	0,1	4,0	13,5	7,9
	T10 G W16 H28	1,59	.063	0,1	2,8	13,4	7,9
	T10 G W20 H14	2,0	.079	0,1	1,4	12,3	7,1
	T10 G W20 H23	2,0	.079	0,1	2,3	13,1	7,9
	*T10 G W20 H40	2,0	.079	0,1	4,0	13,5	7,9
	T10 G W24 H28	2,38	.094	0,1	2,8	13,4	7,9
	T10 G W25 H23	2,5	.098	0,1	2,3	13,1	7,9
	*T10 G W25 H40	2,5	.098	0,1	4,0	13,5	7,9
	T10 G W30 H23	3,0	.118	0,1	2,3	13,1	7,9
	*T10 G W30 H40	3,0	.118	0,1	4,0	13,5	7,9

*Utilizzare con portautensili T10 versione B

Tolleranza: $W \pm 0,02 \text{ mm} / .001''$

Esempio di ordine: T10 G W08 H28 BLU

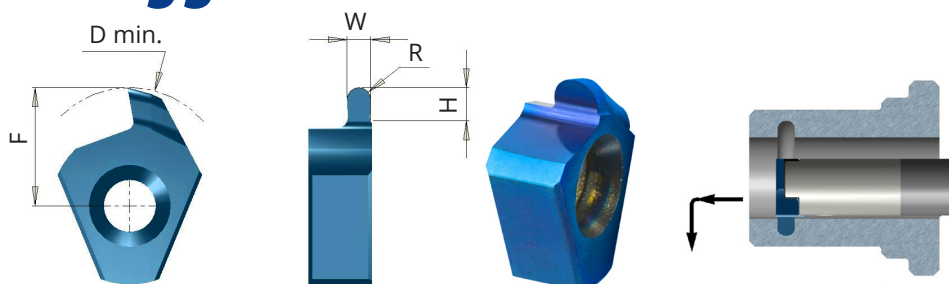
Scanalatura, scanalature per anelli Seeger DIN 471/472



Tipo inserto	Codice di ordinazione	Ampiezza nom. scanalatura	W +0,03	R	H max	D min	F
T8	TD8 G W07 H12	0,7	0,73	0	1,2	8,8	4,3
	TD8 G W08 H13	0,8	0,83	0	1,3	8,9	4,4
	TD8 G W09 H18	0,9	0,93	0	1,8	9,4	4,9
	TD8 G W12 H18	1,1	1,20	0	1,8	9,4	4,9
	TD8 G W14 H18	1,3	1,40	0	1,8	9,4	4,9
	TD8 G W17 H18	1,6	1,70	0	1,8	9,4	4,9
T10	TD10 G W07 H12	0,7	0,73	0	1,2	11,9	6,4
	TD10 G W08 H13	0,8	0,83	0	1,3	12,0	6,5
	TD10 G W09 H15	0,9	0,93	0	1,5	12,2	6,7
	TD10 G W12 H28	1,1	1,20	0	2,8	13,4	7,9
	TD10 G W14 H28	1,3	1,40	0	2,8	13,4	7,9
	TD10 G W17 H28	1,6	1,70	0	2,8	13,4	7,9

Esempio di ordine: TD10 G W17 H28 BLU

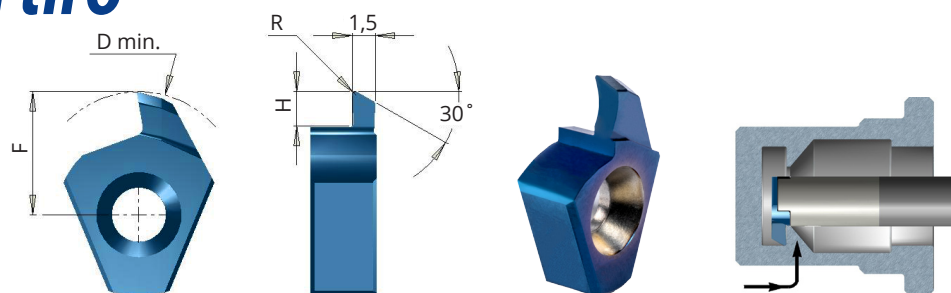
Scanalatura a raggio intero



Tipo inserto	Codice di ordinazione	W ± 0,02	R	H max	D min	F
T8	T8 K R04 H10	0,8	0,4	1,0	8,4	4,1
	T8 K R06 H10	1,2	0,6	1,0	8,4	4,1
	T8 K R09 H10	1,8	0,9	1,0	8,4	4,1
T10	T10 K R04 H22	0,8	0,4	2,2	13,1	7,9
	*T10 K R04 H40	0,8	0,4	4,0	13,5	7,9
	T10 K R06 H22	1,2	0,6	2,2	13,1	7,9
	*T10 K R06 H40	1,2	0,6	4,0	13,5	7,9
	T10 K R09 H22	1,8	0,9	2,2	13,1	7,9
	*T10 K R09 H40	1,8	0,9	4,0	13,5	7,9
	T10 K R10 H22	2,0	1,0	2,2	13,1	7,9
	*T10 K R10 H40	2,0	1,0	4,0	13,5	7,9

*Utilizzare con portautensili T10 versione B

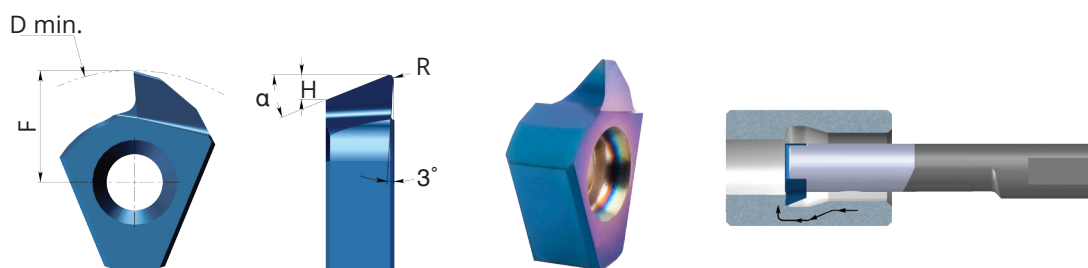
Tornitura in tiro



Tipo inserto	Codice di ordinazione	R	H max	D min	F
T8	T8 X R02 H20	0,2	2,0	9,4	5,1
T10	T10 X R02 H23	0,2	2,3	13,1	7,9
	*T10 X R02 H35	0,2	3,5	13,5	7,9
	T10 X R04 H23	0,4	2,3	13,1	7,9

*Utilizzare con portautensili T10 versione B

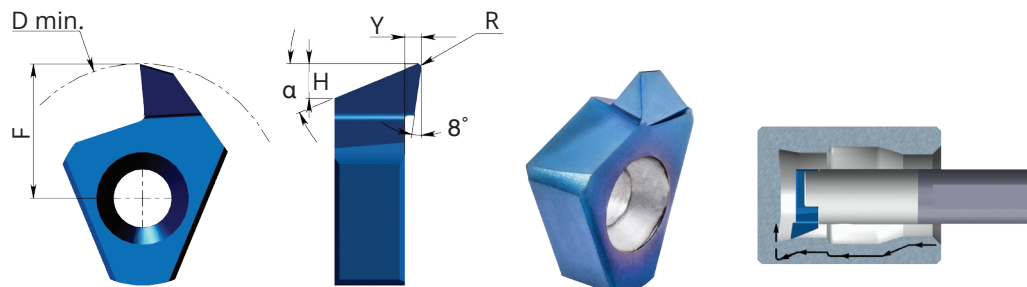
Alesatura e profilatura



Tipo inserto	Codice di ordinazione	α	R	H	D min	F
T8	T8 PR R01 A22	22°	0,1	1,0	9,2	5,0
	T8 PR R02 A22	22°	0,2	1,0	9,2	5,0
	T8 QR R01 A47	47°	0,1	1,9	9,2	5,0
	T8 QR R02 A47	47°	0,2	1,9	9,2	5,0

Esempio di ordine: T8 PR R01 A22 BLU

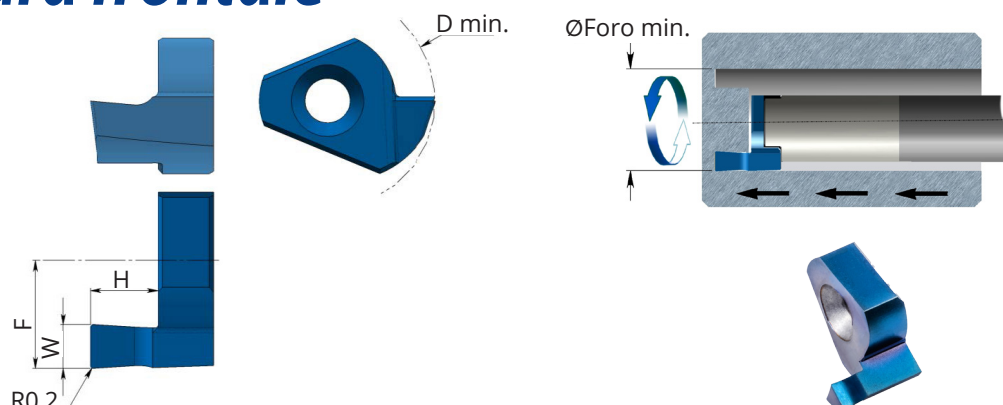
Alesatura, profilatura e sfacciatura



Tipo inserto	Codice di ordinazione	α	β	R	H	Y	D min	F
T10	T10 PR R01 A22	22°	8°	0,1	1,9	0,9	12,9	7,7
	T10 PR R02 A22	22°	8°	0,2	1,9	0,9	12,9	7,7
	T10 QR R01 A47	47°	3°	0,1	2,6	0,4	12,9	7,7
	T10 QR R02 A47	47°	3°	0,2	2,6	0,4	12,9	7,7

Esempio di ordine: T10 PR R01 A22 BLU

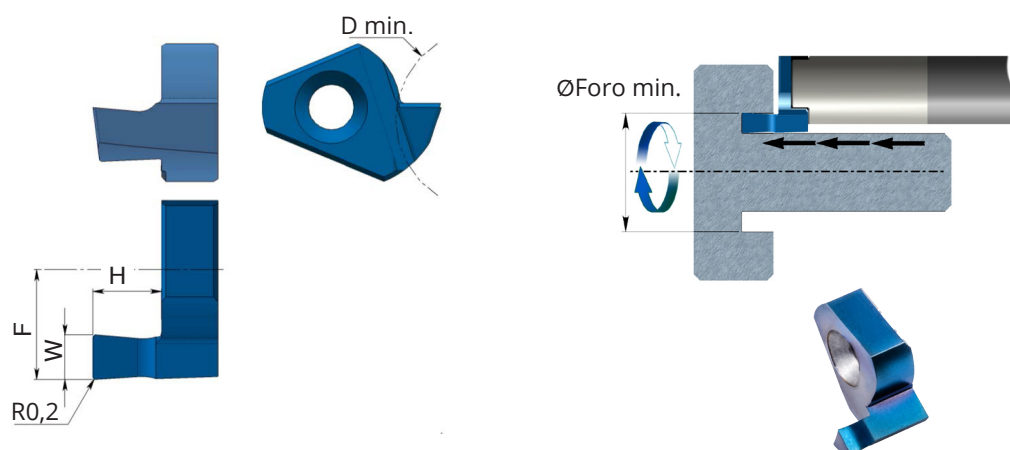
Scanalatura frontale Interno



Tipo di inserto	Codice di ordinazione	W ±0,02	H max	D min	F
T10	T10 FI W10 H15	1,0	1,5	14,0	8,0
	T10 FI W15 H25	1,5	2,5		
	T10 FI W20 H30	2,0	3,0		
	T10 FI W20 H50	2,0	5,0		
	T10 FI W25 H30	2,5	3,0		
	T10 FI W25 H50	2,5	5,0		
	T10 FI W30 H30	3,0	3,0		
	T10 FI W30 H50	3,0	5,0		

Esempio di ordine: T10 FI W30 H50 BLU

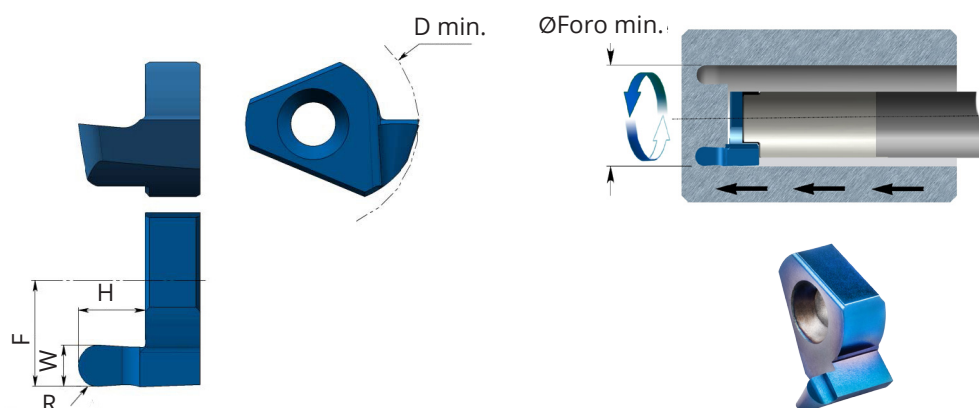
Esterno



Tipo di inserto	Codice di ordinazione	W ±0,02	H max	D min	F
T10	T10 FE W10 H15	1,0	1,5	12,0	8,0
	T10 FE W15 H25	1,5	2,5		
	T10 FE W20 H30	2,0	3,0		
	T10 FE W20 H50	2,0	5,0		
	T10 FE W25 H30	2,5	3,0		
	T10 FE W25 H50	2,5	5,0		
	T10 FE W30 H30	3,0	3,0		
	T10 FE W30 H50	3,0	5,0		

Scanalatura frontale, raggio intero

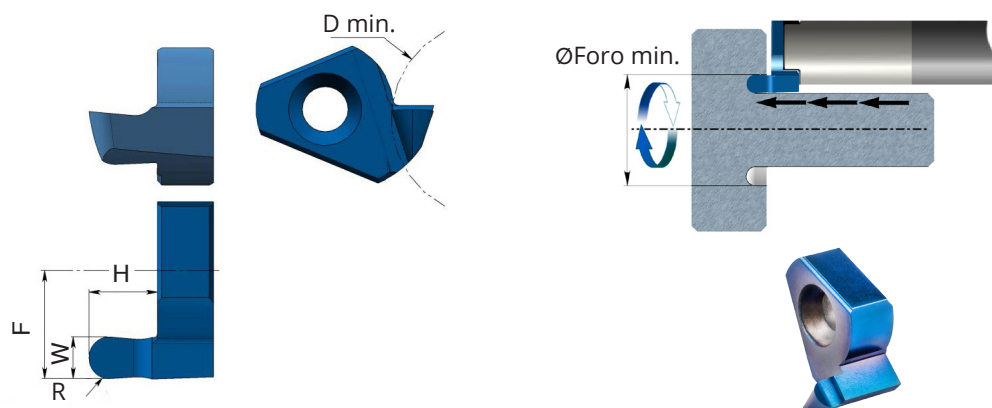
Interno



Tipo di inserto	Codice di ordinazione	W ±0,02	R	H max	D min	F
T10	T10 ZI R05 H15	1,0	0,5	1,5	14,0	8,0
	T10 ZI R08 H25	1,6	0,8	2,5		
	T10 ZI R10 H30	2,0	1,0	3,0		
	T10 ZI R125 H30	2,5	1,25	3,0		
	T10 ZI R15 H30	3,0	1,5	3,0		

Esempio di ordine: T10 ZI R05 H15 BLU

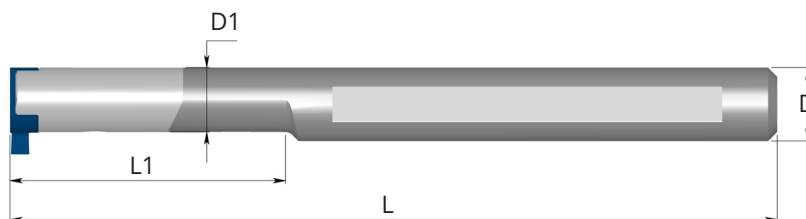
Esterno



Tipo di inserto	Codice di ordinazione	W ±0,02	R	H max	D min	F
T10	T10 ZE R05 H15	1,0	0,5	1,5	12,0	8,0
	T10 ZE R08 H25	1,6	0,8	2,5		
	T10 ZE R10 H30	2,0	1,0	3,0		
	T10 ZE R125 H30	2,5	1,25	3,0		
	T10 ZE R15 H30	3,0	1,5	3,0		

Portautensili con gambo in metallo duro

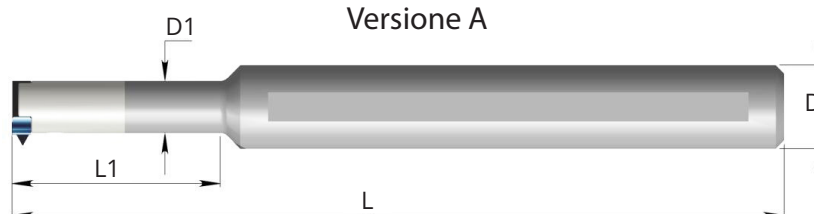
Con foro di refrigerazione



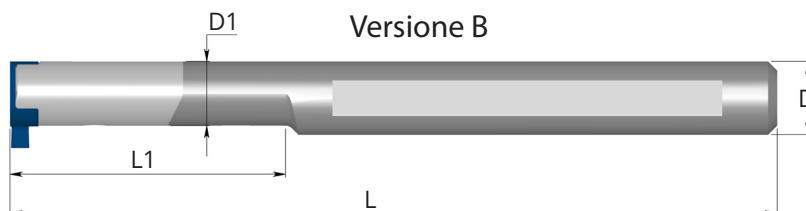
Tipo di inserto	Codice di ordinazione	D	D1	L1	L	Vite inserto	Chiave Torx
T8	ST 0008 L20 F08C	8	7	20	80	S5	K5
	ST 0008 L30 G08C	8	7	30	95	S5	K5
	ST 0008 L40 H08C	8	7	40	105	S5	K5



Versione A



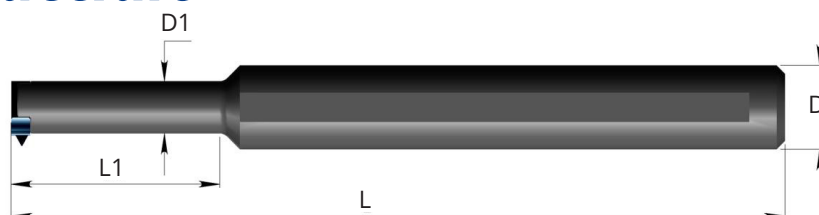
Versione B



Tipo di inserto	Codice di ordinazione	D	D1	L1	L	Vite inserto	Chiave Torx	Versione portautensile
T10	ST 0010 L29 H10C	10	8,8	29	100	S11	K11	B
	ST 0010 L40 J10C	10	8,8	40	110	S11	K11	B
	ST 0010 M10C	10	10,0	-	150	S11	K11	A
	ST 0012 L37 J10C	12	8,8	37	110	S11	K11	B
	ST 0012 L40 J10C	12	10,0	40	110	S11	K11	A
	ST 0012 L50 K10C	12	8,8	50	125	S11	K11	B
	ST 0012 L55 K10C	12	10,0	55	125	S11	K11	A

Esempio di ordine: ST 0012 L37 J10C

Portautensili in acciaio



Tipo di inserto	Codice di ordinazione	D	D1	L1	L	Vite inserto	Chiave Torx
T10	ST 0012 L25 E10	12	10	25	70	S11	K11
	ST 0016 L25 G10	16	10	25	90	S11	K11
	ST 0016 L35 H10	16	10	35	100	S11	K11

Sezione tecnica

Gradazioni di metallo duro

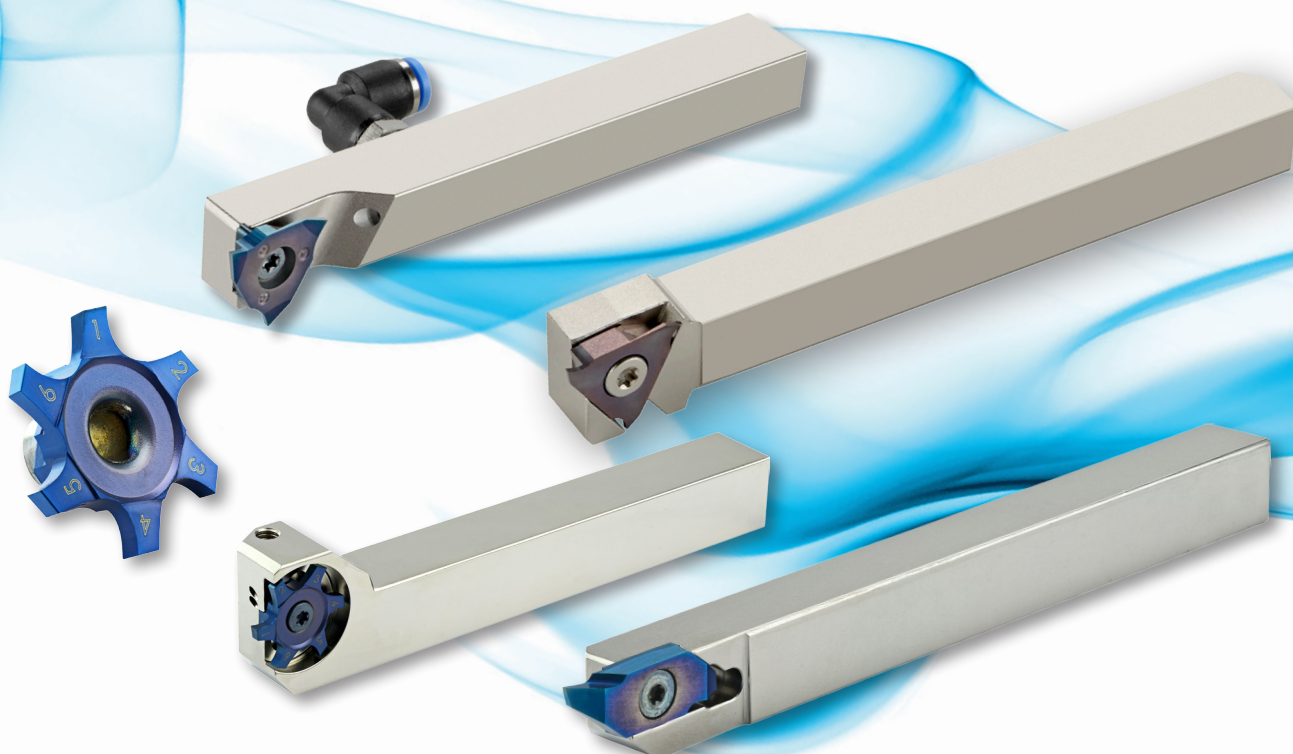
BLU Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD per acciaio, acciai inossidabili, titanio e materiali duri.

Dati di taglio

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Velocità di avanzamento consigliate mm/giro
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	25 - 70	Scanalatura: 0,01-0,03 Tornitura in tiro: 0,03-0,10 Scanalatura frontale: 0,01-0,08 Smussatura: 0,02-0,08
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0.55%C	20 - 50	
	Acciai legati, acciai trattati	15 - 30	
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	25 - 70	
	Acciai inossidabili - Austenitici	20 - 40	
	Acciai fusi	30 - 70	
K	Ghisa	15 - 30	
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	30 - 90	
	Alluminio >12% Si	20 - 70	
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	20 - 70	
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 50	
H	Acciaio temprato 45 - 50 HRC	10 - 40	

Passate per filettatura

Passo:	mm	0,5	0,7	0,8	1,0	1,25	1,5	2-5
	TPI	48	36	32	24	20	16	14-5
Numero di passate		6-12	7-14	7-16	8-18	8-20	10-22	20-38



Indice:

Pagina:

Introduzione	2
Inserti e portautensili Polygon	2-15
Identificazione Prodotto - Inserti	3
Scanalatura e tornitura	4
Scanalatura, scanalature per anelli Seeger	5
Scanalatura e profilatura (raggio intero)	6
Troncatura e scanalatura	7-8
Retro-tornitura	9
Tornitura frontale	9
Filettatura - Profilo parziale 60°	10
Filettatura - Profilo parziale 55°	10
Filettatura - ISO metrico 60° Profilo completo	11
Filettatura - UN unificato 60° Profilo completo	11
Portautensili esterni	12-13
Identificazione Prodotto - Portautensili	12
Portautensili esterni con liquido refrigerante interno	13
Metodo di lavorazione	14
Sezione tecnica - Swiss Line Polygon	15
Inserti e portautensili Swiss Line a 3 taglienti	16-30
Identificazione Prodotto - Inserti	17
16 mm Inserti e portautensili	18
Scanalatura	18
Scanalatura, scanalature per anelli Seeger	18
Portautensili esterni	19
Sezione tecnica -	
Inserti Swiss Line a 3 taglienti (16 mm)	20
Inserti e portautensili da 19,20 mm	21
Scanalatura e tornitura	21
Scanalatura e profilatura (raggio intero)	22

Indice:

Pagina:

Troncatura	23
Retro-tornitura	24
Tornitura frontale	24
Filettatura - profilo parziale 60°	10
Filettatura - profilo parziale 55°	10
Filettatura - ISO metrico 60° - profilo completo	26
Filettatura - UN unificato 60° - profilo completo	26
Portautensili esterni	27-28
Identificazione Prodotto - Portautensili	27
Portautensili Slim	28
Metodo di lavorazione: Scanalatura -	
Troncatura - Tornitura - Profilatura - Filettatura	29
Sezione tecnica -	
Inserti Swiss Line a 3 taglienti (19,20 mm)	30
Inserti e portautensili G6 per tornitura a 6 taglienti	31-40
Identificazione Prodotto - Inserti	32
Scanalatura	33
Scanalatura, scanalature per anelli Seeger	34
Scanalatura e profilatura (raggio intero)	34
Troncatura e scanalatura	35
Retro-tornitura	36
Tornitura frontale	36
Filettatura - profilo parziale 60°	37
Filettatura - profilo parziale 55°	37
Filettatura - ISO metrico 60° - profilo completo	38
Filettatura - UN unificato 60° - profilo completo	38
Portautensili esterni	39
Identificazione Prodotto - Portautensili	39
Sezione tecnica - Inserti G6	40

Swiss Line

- I torni di tipo svizzero stanno diventando un'alternativa diffusa ai torni e centri di lavoro di grandi dimensioni presso molte aziende.
- Carmex offre una linea di prodotti ampia e versatile con inserti e portautensili, appositamente studiati per torni automatici e di tipo svizzero.
- Progettati per l'esecuzione economica di operazioni di troncatura, scanalatura, profilatura, filettatura e smussatura.

Inserti e portautensili Polygon

Carmex amplia la gamma Swiss Line offrendo un nuovo tipo di inserti e portautensili Polygon per tornitura, scanalatura, troncatura e filettatura esterna su macchine di tipo svizzero. Appositamente progettati per la lavorazione di componenti di piccole dimensioni.



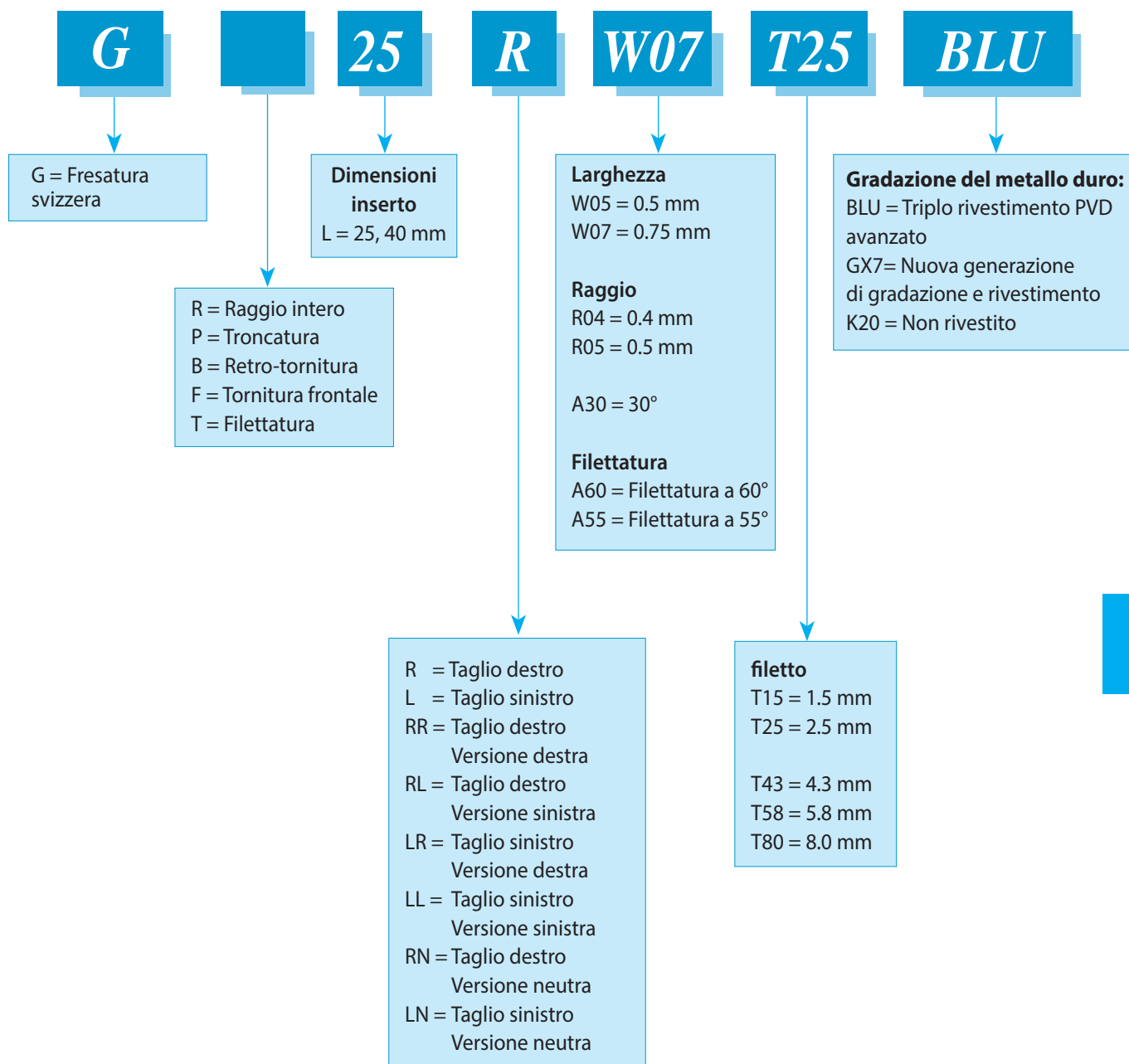
Caratteristiche

- Inserti rettificati ad alta precisione.
- Tutti gli inserti possono essere utilizzati con gli stessi portautensili.
- Una combinazione delle più recenti tecnologie di metallo duro e rivestimento garantisce la massima durata di vita dell'utensile e una maggiore produttività.
- Compatibili con un'ampia gamma di materiali.
- I portautensili rivestiti sono resistenti all'abrasione.

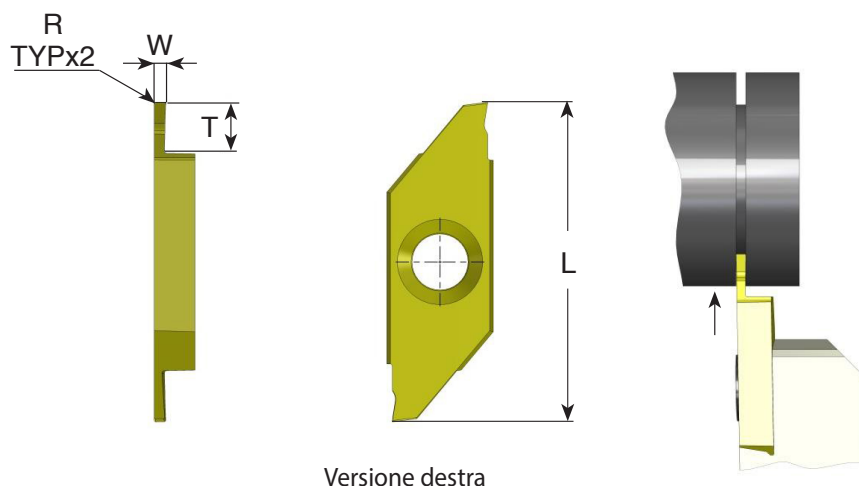
Gradazione del metallo duro: BLU, GX7, K20

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

Inserti Polygon



Scanalatura e tornitura



Taglio destro

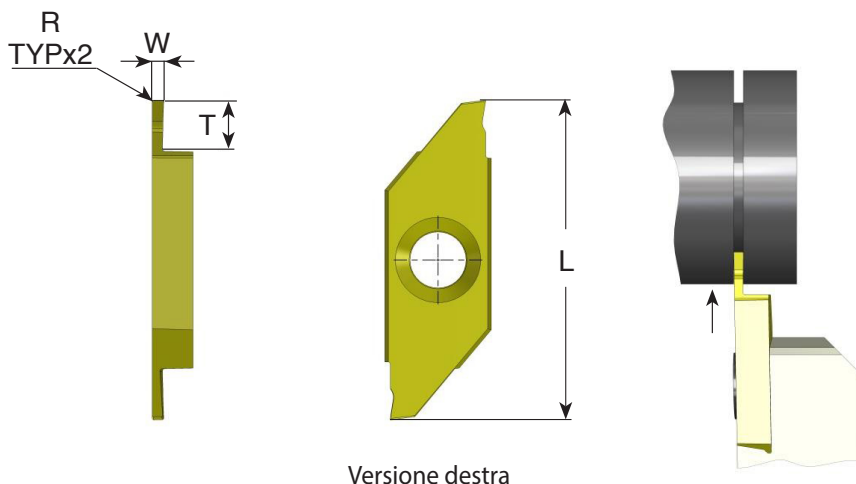
Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	W ± 0.02	T max	R	Avanzamento mm/giro
25	G25 R W05 T15	0,5	1,5	0	0.01-0.06
	G25 R W07 T25	0,75	2,5	0	0.02-0.07
	G25 R W10 T27	1,0	2,7	0,05	0.02-0.09
	G25 R W12 T30	1,2	3,0	0,05	0.02-0.10
	G25 R W15 T38	1,5	3,8	0,05	0.02-0.12
	G25 R W20 T38	2,0	3,8	0,05	0.02-0.13
	G25 R W25 T38	2,5	3,8	0,05	0.02-0.14
40	G40 R W30 T80	3,0	8,0	0,05	0.02-0.14
	G40 R W40 T80	4,0	8,0	0,05	0.02-0.14

	K20	BLU	GX7*
P		●	●
M	●	●	●
K	●	○	○
N	●		
S	○	○	●
H		≤45 HRc	≤58 HRc

Per la versione sinistra, specificare G25 L invece di G25 R

* Disponibile solo per dimensioni inserto G25...

Scanalatura, scanalature per anelli Seeger DIN 471/472



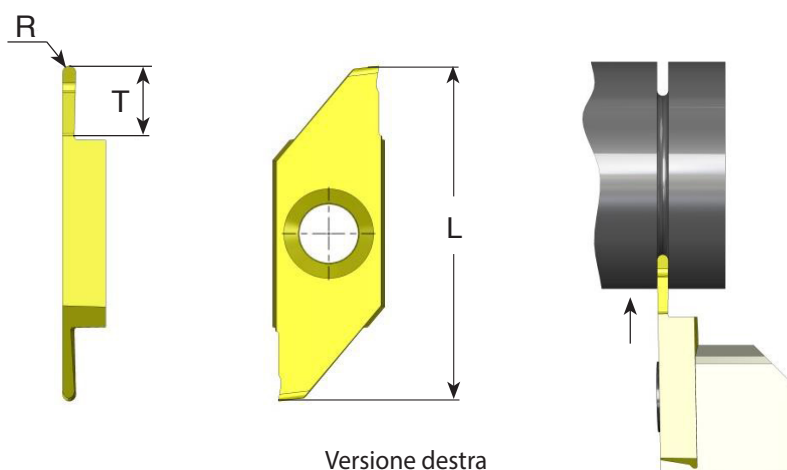
Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	Ampiezza nom. scanalatura	W-0.05	T max	R	Avanzamento Pollici/giro
25	GD25 R W05 T16	0,50	0,57	1,6	0	0.01-0.06
	GD25 R W06 T17	0,60	0,67	1,7	0	0.01-0.06
	GD25 R W07 T19	0,70	0,77	1,9	0	0.02-0.07
	GD25 R W08 T22	0,80	0,87	2,2	0	0.02-0.09
	GD25 R W09 T24	0,90	0,97	2,4	0	0.02-0.09
	GD25 R W12 T31	1,10	1,24	3,1	0,05	0.02-0.10
	GD25 R W14 T33	1,30	1,44	3,3	0,05	0.02-0.12
	GD25 R W17 T33	1,60	1,74	3,3	0,05	0.02-0.13
	GD25 R W19 T39	1,85	1,99	3,9	0,05	0.02-0.13
	GD25 R W22 T45	2,15	2,29	4,5	0,05	0.02-0.14
	GD25 R W27 T55	2,65	2,79	5,5	0,05	0.02-0.14

	K20	BLU	GX7
P		●	●
M	●	●	●
K	●	○	○
N	●		
S	○	○	●
H		≤45 HRc	≤58 HRc

Per la versione sinistra, specificare GD25 L invece di GD25 R
Nom` = nominale

Scanalatura e profilatura (raggio intero)



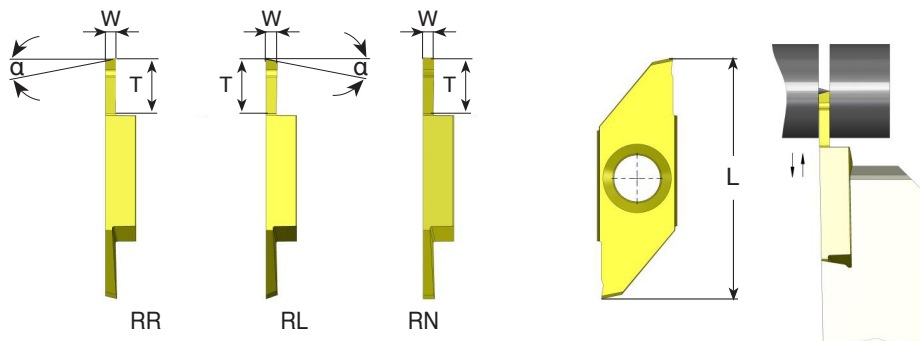
Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	R $\pm$ 0,03	T max	Avanzamento mm/giro
25	GR25 R R02 T15	0,25	1,5	0.01-0.06
	GR25 R R04 T25	0,40	2,5	0.02-0.07
	GR25 R R05 T27	0,50	2,7	0.02-0.09

	K20	BLU	GX7
P		●	●
M	●	●	●
K	●	○	○
N	●		
S	○	○	●
H		≤45 HRc	≤58 HRc

Per la versione sinistra, specificare GR25 **L** invece di GR25 **R**

Troncatura e scanalatura



Versione destra

Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	W	α°	T max	Avanzamento mm/giro		K20	BLU	GX7
25	GP25 RR W05 T30	0,5	15	3,0	0.02-0.06	P		●	●
	GP25 RL W05 T30	0,5	15	3,0	0.02-0.06	M	●	●	●
	GP25 RN W05 T30	0,5	0	3,0	0.02-0.06	K	●	○	○
	GP25 RR W07 T43	0,7	15	4,3	0.02-0.08	N	●		
	GP25 RL W07 T43	0,7	15	4,3	0.02-0.08	S	○	○	●
	GP25 RN W07 T43	0,7	0	4,3	0.02-0.08	H		≤45 HRc	≤58 HRc
	GP25 RR W08 T50	0,8	15	5,0	0.02-0.08				
	GP25 RL W08 T50	0,8	15	5,0	0.02-0.08				
	GP25 RN W08 T50	0,8	0	5,0	0.02-0.08				
	GP25 RR W10 T58	1,0	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RL W10 T58	1,0	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RN W10 T58	1,0	0	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RR W12 T58	1,2	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RL W12 T58	1,2	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RN W12 T58	1,2	0	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RR W15 T58	1,5	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RL W15 T58	1,5	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RN W15 T58	1,5	0	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RR W18 T58	1,8	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RL W18 T58	1,8	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RN W18 T58	1,8	0	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RR W20 T58	2,0	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RL W20 T58	2,0	15	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RN W20 T58	2,0	0	5,8	0.02-0.13				
	GP25 RR W20 T75	2,0	15	7,5	0.02-0.10				
	GP25 RL W20 T75	2,0	15	7,5	0.02-0.10				
	GP25 RN W20 T75	2,0	0	7,5	0.02-0.10				
	GP25 RR W25 T58	2,5	15	5,8	0.04-0.13				
	GP25 RL W25 T58	2,5	15	5,8	0.04-0.13				
	GP25 RN W25 T58	2,5	0	5,8	0.04-0.13				

Per la versione sinistra, specificare GP25 **LR** invece di GP25 **RR**

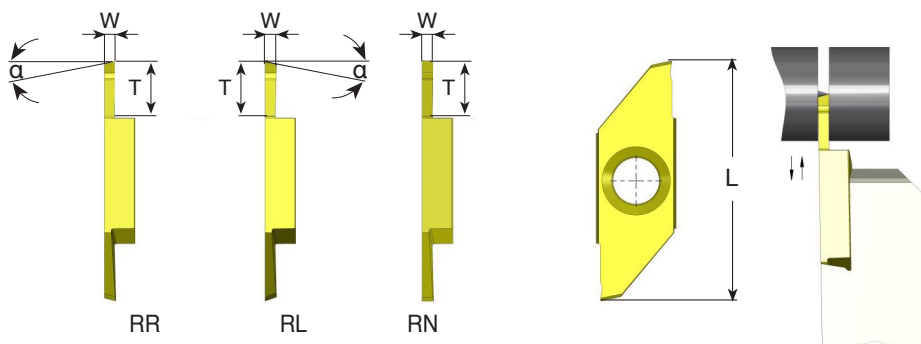
GP25 **LL** invece di GP25 **RL**

GP25 **LN** invece di GP25 **RN**

● Prima scelta

○ Alternativa

Troncatura e scanalatura



Versione destra

Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	W	α°	T max	Avanzamento mm/giro
40	GP40 RR W15 T80	1,5	15	8,0	0.03-0.08
	GP40 RL W15 T80	1,5	15	8,0	0.03-0.08
	GP40 RN W15 T80	1,5	0	8,0	0.03-0.08
	GP40 RR W18 T95	1,8	15	9,5	0.03-0.08
	GP40 RL W18 T95	1,8	15	9,5	0.03-0.08
	GP40 RN W18 T95	1,8	0	9,5	0.03-0.08
	GP40 RR W20 T110	2,0	15	11,0	0.03-0.08
	GP40 RL W20 T110	2,0	15	11,0	0.03-0.08
	GP40 RN W20 T110	2,0	0	11,0	0.03-0.08
	GP40 RR W25 T130	2,5	15	13,0	0.03-0.08
	GP40 RL W25 T130	2,5	15	13,0	0.03-0.08
	GP40 RN W25 T130	2,5	0	13,0	0.03-0.08
	GP40 RR W30 T130	3,0	15	13,0	0.03-0.08
	GP40 RL W30 T130	3,0	15	13,0	0.03-0.08
	GP40 RN W30 T130	3,0	0	13,0	0.03-0.08

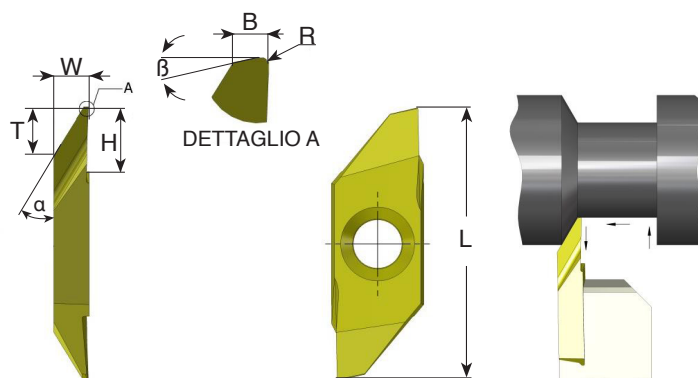
	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare GP25 **LR** invece di GP25 **RR**

GP25 **LL** invece di GP25 **RL**

GP25 **LN** invece di GP25 **RN**

Retro-tornitura



Versione destra

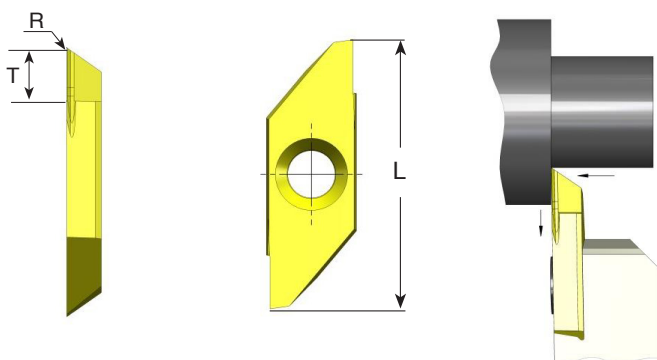
Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	α°	β°	R	W	T _{max}	B	H	Avanzamento mm/giro
25	GB25 R A30 R03	30	15	0,03	3,0	4,0	0,5	8,0	0.05-0.12
	GB25 R A30 R10	30	15	0,10	3,0	4,0	0,5	8,0	0.05-0.12
	GB25 R A30 R20	30	15	0,20	3,0	4,0	0,5	8,0	0.05-0.12

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare GB25 **L** invece di GB25 **R**

Tornitura frontale



Versione destra

Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	T _{max}	R	Avanzamento mm/giro
25	GF25 R T40	4,0	0,05	0.05-0.12
	GF25 R T40 R10	4,0	0,10	0.05-0.12
	GF25 R T70	7,0	0,05	0.05-0.08

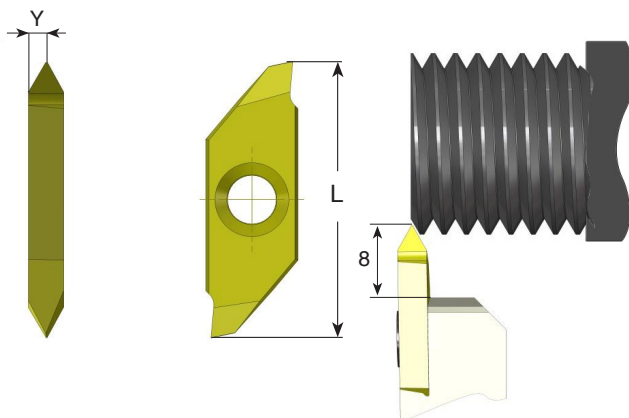
	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare GF25 **L** invece di GF25 **R**

● Prima scelta

○ Alternativa

Filettatura - profilo parziale 60°



Versione destra

Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	Gamma di passi		Y
		mm	TPI	
25	GT25 R A60	0.25-0.8	100-32	0,7
	GT25 R G60	1.0-3.0	24-8	1,6

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare GT25 **L** invece di GT25 **R**

Filettatura - profilo parziale 55°

Taglio destro

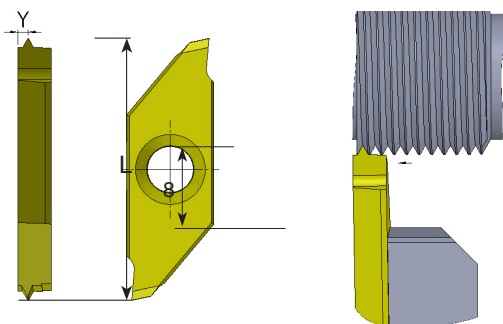
Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	Gamma di passi		Y
		mm	TPI	
25	GT25 R A55	0.5-1.5	48-16	1,0
	GT25 R G55	1.75-3.0	14-8	1,6

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare GT25 **L** invece di GT25 **R**

Filettatura - ISO metrico 60° Profilo completo

Filettatura esterna



Versione destra

Taglio destro

Dimen- sioni inserto L	Codice di ordinazione	Passo mm	Y
25	GT25 R 0.5ISO	0,5	0,6
	GT25 R 0.6ISO	0,6	0,6
	GT25 R 0.7ISO	0,7	0,7
	GT25 R 0.75ISO	0,75	0,7
	GT25 R 0.8ISO	0,8	0,7
	GT25 R 1.0ISO	1,0	0,8
	GT25 R 1.25ISO	1,25	1,0
	GT25 R 1.5ISO	1,5	1,1

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare GT25 **L** invece di GT25 **R**

Filettatura - UN metrico 60° Profilo completo

Filettatura esterna

Taglio destro

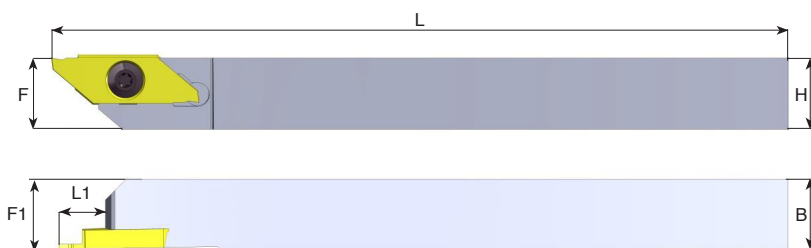
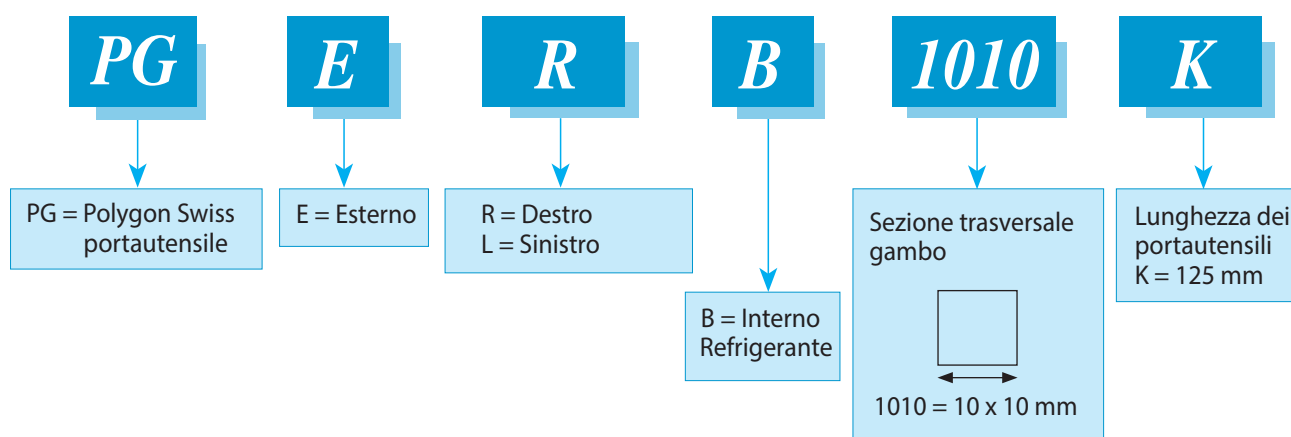
Dimensio- ni inserto L	Codice di ordinazione	Passo TPI	Y
25	GT25 R 56UN	56	0,6
	GT25 R 40UN	40	0,7
	GT25 R 32UN	32	0,7
	GT25 R 24UN	24	0,8

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare GT25 **L** invece di GT25 **R**

Portautensili esterni

Identificazione Prodotto - Codice di ordinazione



Versione destra

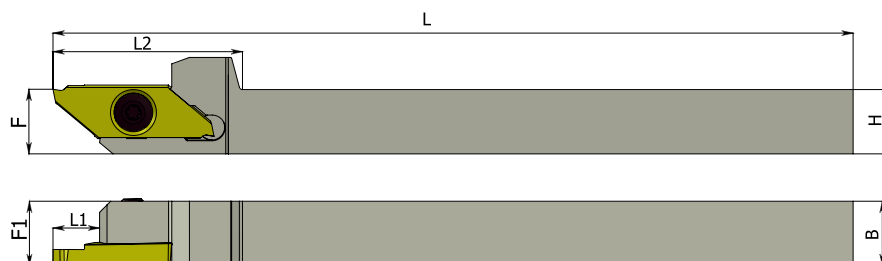


Taglio destro

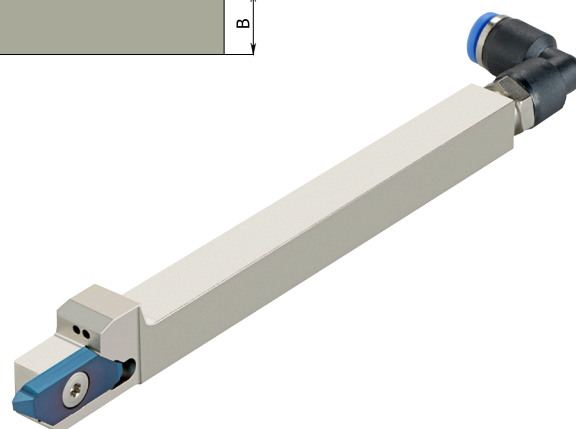
Dimen- sioni inserto	Codice di ordinazione	B	H	L1	L	F	F1	Vite inserto Torx+	Chiave Torx+
25	PGER 0808 K	8	8	8	125	10	10	S26PD	K11P
	PGER 1010 K	10	10	8	125	10	10	S26PD	K11P
	PGER 1212 K	12	12	8	125	12	12	S26PD	K11P
	PGER 1616 K	16	16	8	125	16	16	S26PD	K11P
	PGER 2020 K	20	20	8	125	20	20	S26PD	K11P
40	PGER 1010 K40	10	10	13	125	10	10	S26PD	K11P
	PGER 1212 K40	12	12	13	125	12	12	S26PD	K11P
	PGER 1616 K40	16	16	13	125	16	16	S26PD	K11P
	PGER 2020 K40	20	20	13	125	20	20	S26PD	K11P
	PGER 2525 M40	25	25	13	150	25	25	S26PD	K11P

Per la versione sinistra, specificare PGE **L** invece di PGE **R**

Portautensili esterni con refrigerante interno



Versione destra



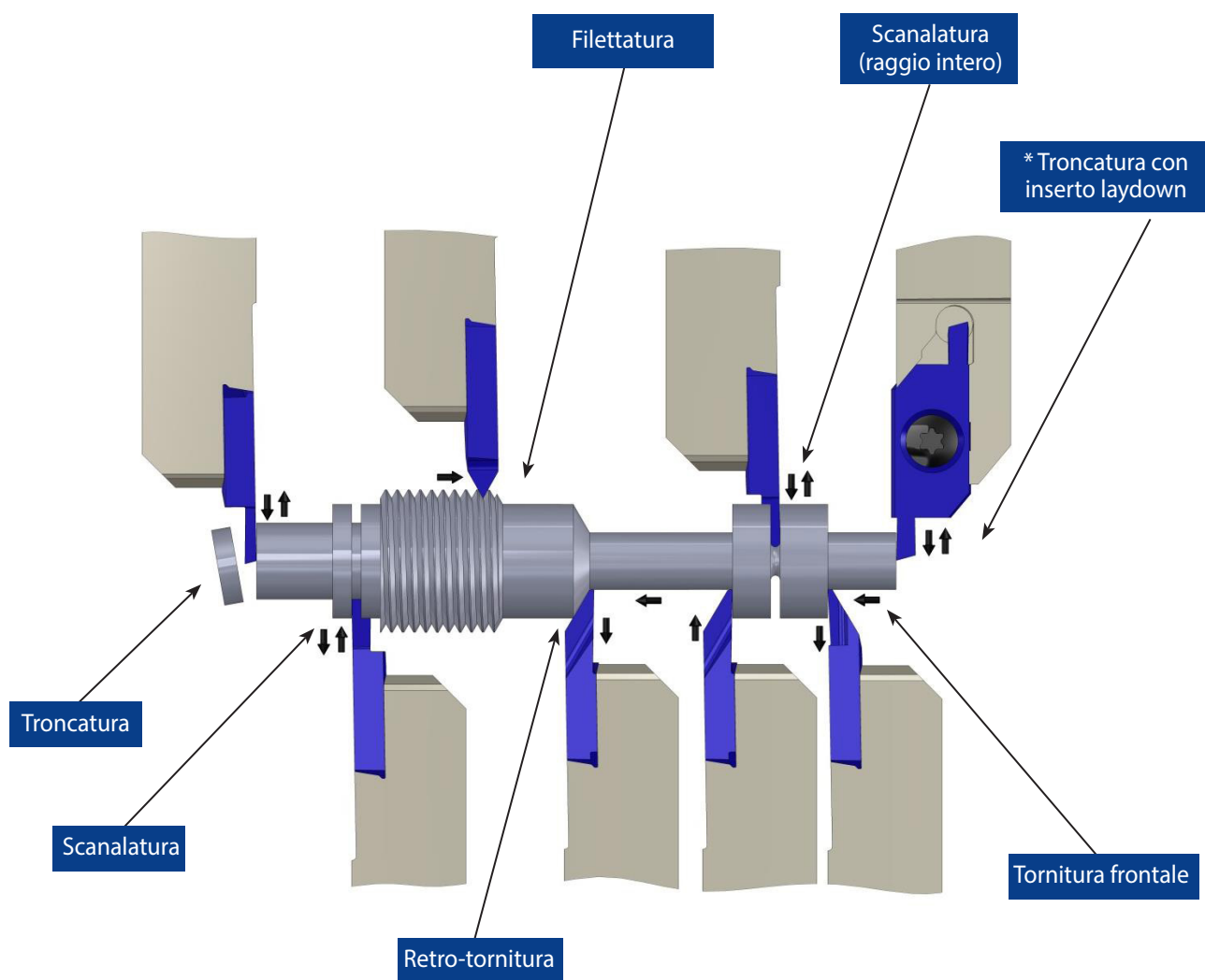
Taglio destro

Dimen- sioni inserto	Codice di ordinazione	B	H	L1	L2	L	F	F1	Vite inserto Torx+	Chiave Torx+	*Connettore liquido refri- gerante
25	PGERB 1010 K	10	10	8	30	125	10	10	S26PD	K11P	Ø4 / Ø6
	PGERB 1212 K	12	12	8	30	125	12	12	S26PD	K11P	Ø4 / Ø6
	PGERB 1616 K	16	16	8	30	125	16	16	S26PD	K11P	Ø4 / Ø6

Per la versione sinistra, specificare PGE **L** B invece di PGE **R** B

* Diametro del tubo del
liquido refrigerante

Metodo di lavorazione



* Disponibile a richiesta (scanalatura, troncatura, filettatura)

Polygon Swiss Line

Gradazioni di metallo duro

BLU

Gradazione submicrograna con triplo rivestimento PVD per acciaio, acciai inossidabili, titanio e materiali duri.

GX7

Nuova generazione di gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD per un'ampia gamma di materiali quali:

Acciaio, acciai inossidabili, titanio e materiali duri fino a 58 HRc.

Con elevata robustezza per prestazioni ottimizzate.

K20

Gradazione submicrograna in metallo duro non rivestito per alluminio e materiali non ferrosi, acciai inossidabili e titanio.

Dati di taglio

ISO Standard	Materiali	Velocità di taglio m/min		
		K20	BLU	GX7*
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	-	80-150	70-160
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	-	70-120	60-130
	Acciai legati, acciai trattati	-	40-80	40-100
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	30-80	60-120	60-140
	Acciai inossidabili - Austenitici	20-70	30-90	30-120
	Acciai fusi	30-80	50-120	50-140
K	Ghisa	50-120	60-130	60-140
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	120-250	-	-
	Alluminio >12% Si	90-200	-	-
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	70-150	-	-
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20-50	30-70	30-90
H	Acciaio rinforzato 45-50 HRc	-	20-50	20-70
	Acciaio rinforzato, 50-50 HRc	-	-	20-60

* Disponibile per scanalatura e troncatura con dimensioni inserto G25

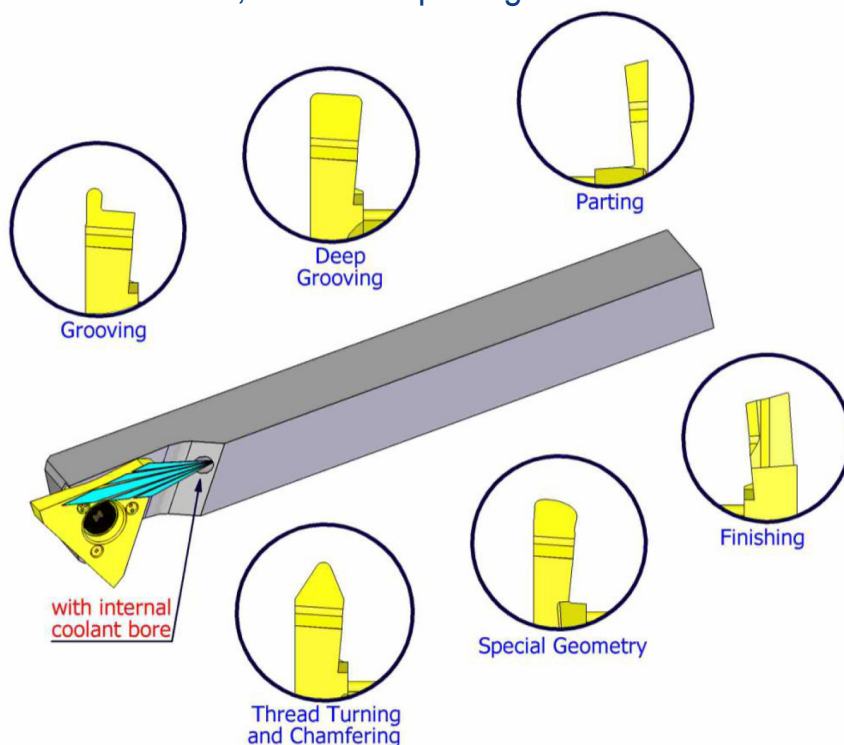
Inserti e portautensili Swiss Line a 3 taglienti

- I torni di tipo svizzero stanno diventando un'alternativa diffusa ai torni e centri di lavoro di grandi dimensioni presso molte aziende
- Carmex offre una linea di prodotti ampia e versatile con inserti e portautensili, appositamente studiati per torni automatici e di tipo svizzero
- Progettati per l'esecuzione economica di operazioni di troncatura, scanalatura, profilatura, e smussatura

Vantaggi

Gradazione submicrograna avanzata (K10-K30) - una combinazione di forza, robustezza, resistenza all'usura e affilatura dei taglienti

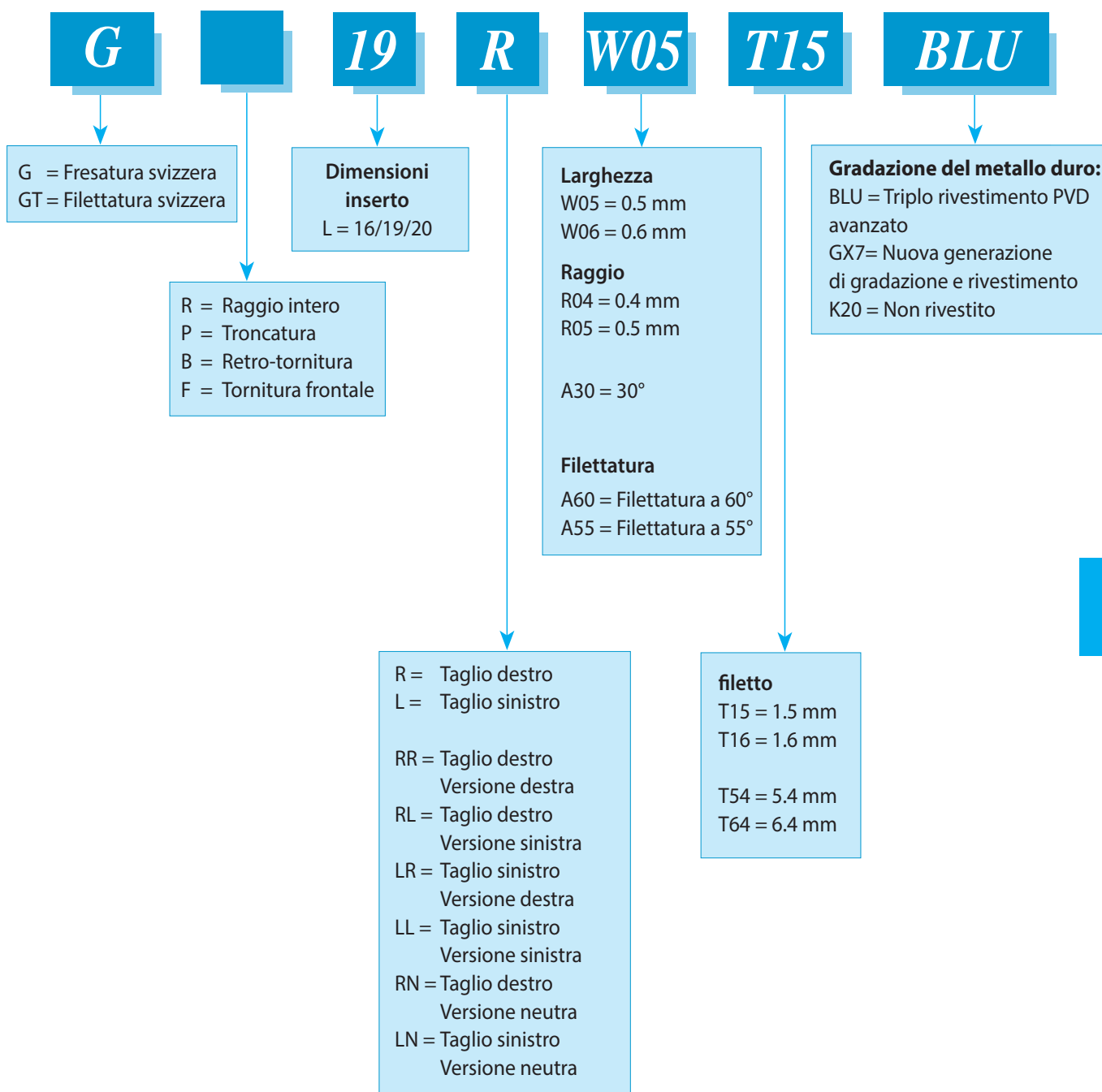
- Taglienti rettificati
- Triplo rivestimento PVD avanzato ed esclusivo, per elevata resistenza all'usura e al calore
- Per la maggior parte di tipi di materiali, inclusi acciai inossidabili, titanio e super-leghe



- Tre taglienti
- L'inserto può essere indicizzato direttamente sulla macchina
- Refrigerante interno verso il tagliente

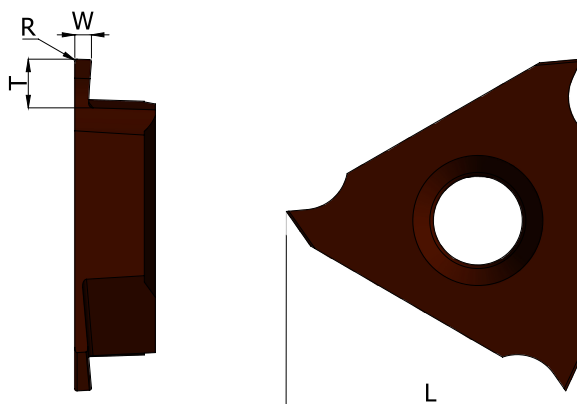
Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

Inserti



Inserti e portautensili da 16 mm

Scanalatura



Versione destra

Taglio destro

Dimen- sioni inserto L	Codice di ordina- zione	W $\pm 0,02$	T max	R	Avanzamento mm/giro	
					Radiale	Assiale
16	G16 R W05 T12	0,5	1,2	0,05	0.01-0.06	0.02-0.08
	G16 R W10 T20	1,0	2,0	0,05	0.02-0.07	0.02-0.10
	G16 R W15 T25	1,5	2,5	0,10	0.03-0.08	0.02-0.10
	G16 R W20 T25	2,0	2,5	0,15	0.05-0.10	0.02-0.15
	G16 R W25 T25	2,5	2,5	0,20	0.05-0.10	0.02-0.15

	K20	GX7
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤ 58 HRc

Per la versione sinistra, specificare G16 **L** invece di G16 **R**

Scanalatura, scanalature per anelli Seeger DIN 471/472

Taglio destro

Dimen- sioni inserto L	Codice di ordina- zione	Ampiez- za nom. scanala- tura	W-0.05	T max	R	Avanzamento mm/giro	
						Radiale	Assiale
16	G16 R W07 T20	0,7	0,77	2,0	0	0.01-0.06	0.02-0.08
	G16 R W08 T20	0,8	0,87	2,0	0	0.01-0.06	0.02-0.08
	G16 R W09 T25	0,9	0,97	2,5	0	0.02-0.07	0.02-0.10
	G16 R W12 T25	1,1	1,24	2,5	0,05	0.02-0.07	0.02-0.10
	G16 R W14 T25	1,3	1,44	2,5	0,05	0.03-0.08	0.02-0.10
	G16 R W17 T25	1,6	1,74	2,5	0,05	0.03-0.08	0.02-0.10

	K20	GX7
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤ 58 HRc

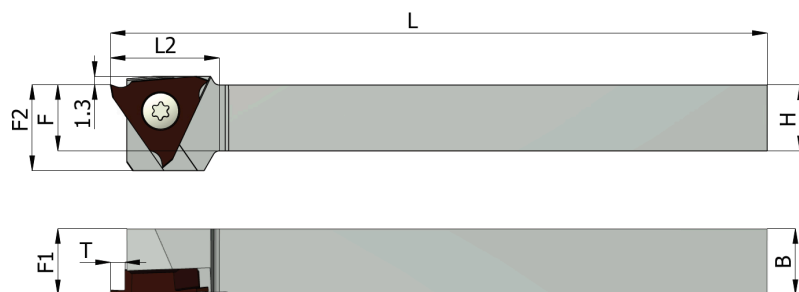
Per la versione sinistra, specificare G16 **L** invece di G16 **R**

Nom` = nominale

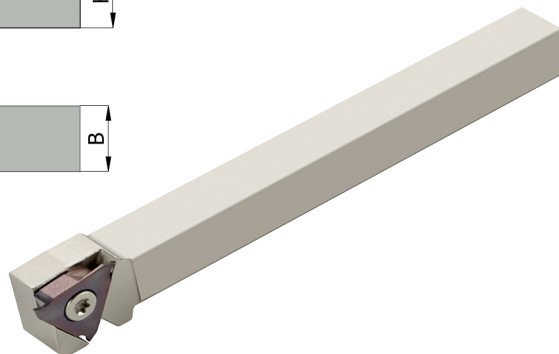
● Prima scelta

○ Alternativa

Portautensili esterni



Versione destra



Taglio destro

Codice di ordinazione	B	H	T	L2	L	F	F1	F2	Vite inserto Torx+	Chiave Torx+
VGER 0810 K	10	8	2,6	17	125	8	10	13	S16PS	K16P
VGER 1010 K	10	10	2,6	17	125	10	10	13	S16PS	K16P
VGER 1212 K	12	12	2,6	17	125	12	12	13	S16P	K16P
VGER 1616 K	16	16	2,6	17	125	16	16	16	S16P	K16P

Per la versione sinistra, specificare VGE **L** invece di VGE **R**

Inserti Swiss Line a 3 taglienti (16 mm)

Gradazioni di metallo duro

GX7

Nuova generazione di gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD per un'ampia gamma di materiali quali:

Acciaio, acciai inossidabili, titanio e materiali duri fino a 58 HRc.

Con elevata robustezza per prestazioni ottimizzate.

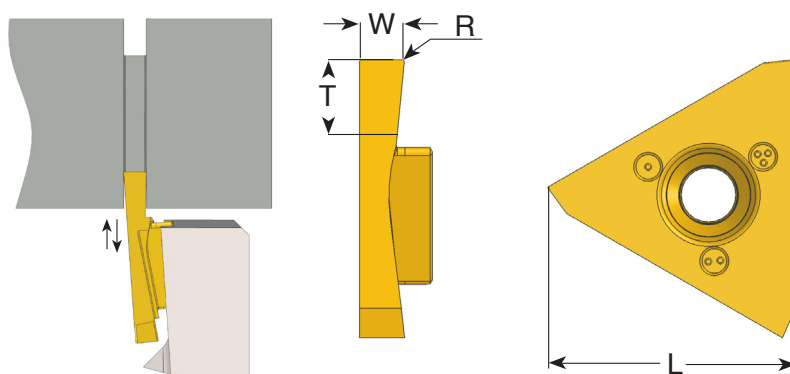
K20

Gradazione submicrograna in metallo duro non rivestito per alluminio e materiali non ferrosi, acciai inossidabili e titanio.

Dati di taglio

ISO Standard	Materiali	Velocità di taglio m/min	
		K20	GX7
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	-	80-150
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	-	70-120
	Acciai legati, acciai trattati	-	40-80
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	30-80	60-120
	Acciai inossidabili - Austenitici	20-70	30-90
	Acciai fusi	30-80	50-120
K	Ghisa	50-120	50-120
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	120-250	-
	Alluminio >12% Si	90-200	-
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	70-150	-
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20-50	30-70
H	Acciaio rinforzato, 45-50 HRc	-	20-50

Inserti e portautensili da 19,20 mm



Versione destra

Scanalatura e tornitura

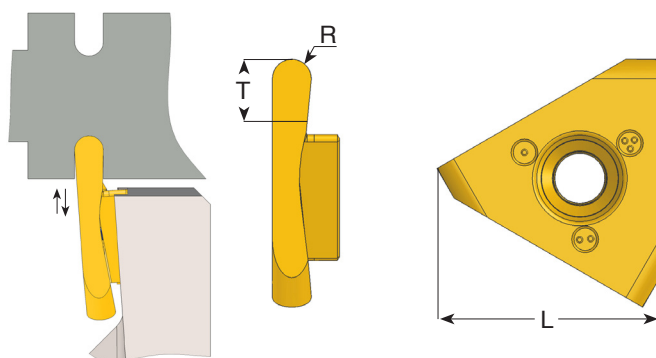
Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	W $\pm 0,02$	T max	R	Avanzamento mm/giro	
					Radiale	Assiale
19	G19 R W05 T15	0,5	1,5	0	0.01-0.06	0.02-0.10
	G19 R W06 T16	0,6	1,6	0	0.01-0.06	0.02-0.10
	G19 R W07 T17	0,75	1,7	0	0.01-0.06	0.02-0.10
	G19 R W08 T18	0,8	2,0	0,05	0.01-0.06	0.02-0.10
	G19 R W10 T22	1,0	2,5	0,05	0.02-0.07	0.02-0.10
	G19 R W12 T24	1,2	3,0	0,05	0.02-0.07	0.02-0.10
	G19 R W14 T28	1,4	3,0	0,05	0.03-0.08	0.02-0.10
	G19 R W15 T30	1,5	3,0	0,05	0.03-0.08	0.02-0.10
	G19 R W17 T34	1,7	4,0	0,05	0.04-0.09	0.02-0.20
20	G20 R W20 T40	2,0	4,0	0,1	0.05-0.10	0.02-0.20
	G20 R W22 T45	2,25	5,0	0,1	0.05-0.10	0.02-0.20
	G20 R W25 T50	2,5	6,0	0,1	0.05-0.10	0.02-0.20
	G20 R W30 T60	3,0	6,0	0,1	0.05-0.10	0.02-0.20

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare **G19 L** invece di **G19 R**

Scanalatura e profilatura (raggio intero)



Versione destra

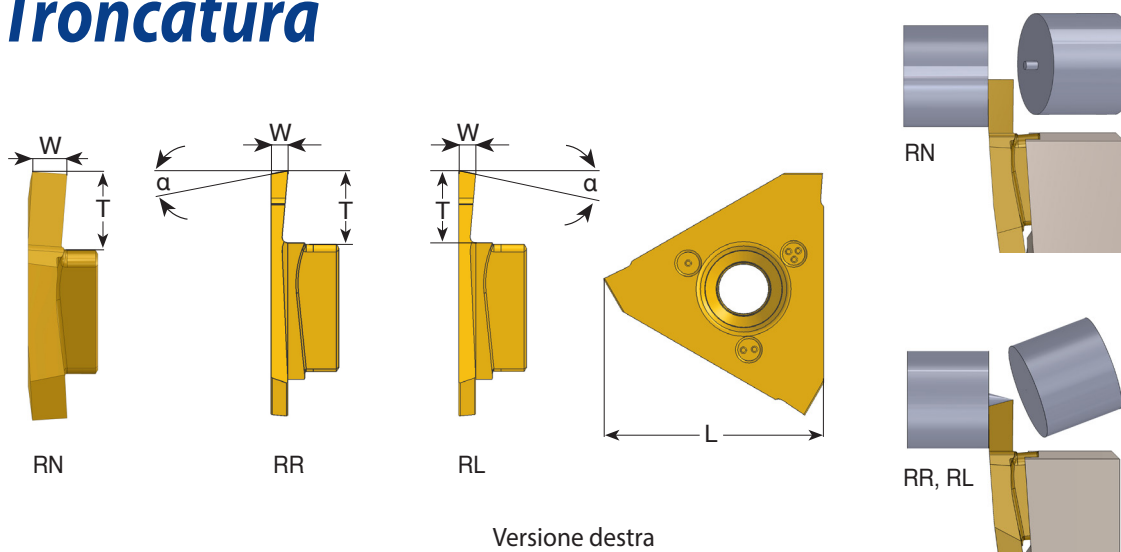
Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	R $\pm 0,03$	T max	Avanzamento mm/giro	
				Radiale	Assiale
19	GR19 R R02 T15	0,25	1,5	0.01-0.06	0.02-0.10
	GR19 R R04 T18	0,40	2,0	0.01-0.06	0.02-0.10
	GR19 R R05 T22	0,50	2,5	0.02-0.07	0.02-0.10
	GR19 R R06 T26	0,60	3,0	0.02-0.07	0.02-0.10
	GR19 R R08 T33	0,80	3,5	0.04-0.09	0.02-0.20
	GR19 R R10 T40	1,00	4,0	0.05-0.10	0.02-0.20
20	GR20 R R12 T50	1,25	6,0	0.05-0.10	0.02-0.20
	GR20 R R15 T60	1,50	6,0	0.05-0.10	0.02-0.20

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G19 **L** invece di G19 **R**

Troncatura

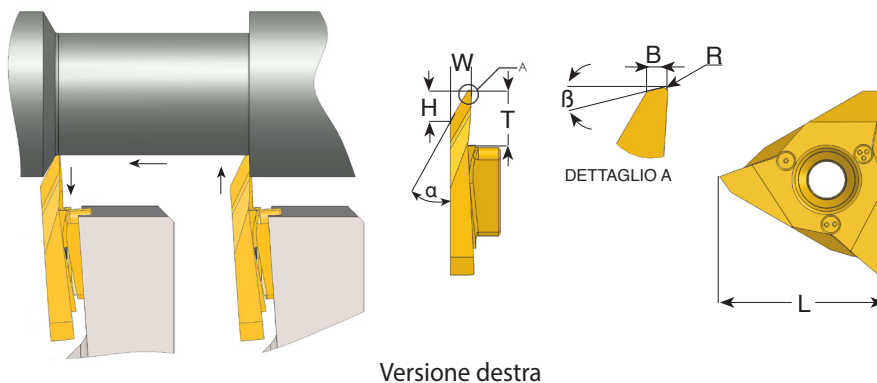


Taglio destro

Dimensioni inserto L	Codice di ordinazione	W	α°	T max	Avanzamento mm/giro Radiale		K20	BLU
19	GP19 RR W10 T54	1,0	15	5,4	0.02-0.09	P		●
	GP19 RL W10 T54	1,0	15	5,4		M	●	●
	GP19 RN W10 T54	1,0	0	5,4		K	●	○
	GP19 RR W12 T54	1,2	15	5,4	0.02-0.09	N	●	
	GP19 RL W12 T54	1,2	15	5,4		S	●	●
	GP19 RN W12 T54	1,2	0	5,4		H		≤45 HRc
20	GP20 RR W15 T64	1,5	15	6,4	0.04-0.10			
	GP20 RL W15 T64	1,5	15	6,4				
	GP20 RN W15 T64	1,5	0	6,4				
	GP20 RR W18 T64	1,8	15	6,4	0.04-0.10			
	GP20 RL W18 T64	1,8	15	6,4				
	GP20 RN W18 T64	1,8	0	6,4				
	GP20 RR W20 T64	2,0	15	6,4	0.05-0.12			
	GP20 RL W20 T64	2,0	15	6,4				
	GP20 RN W20 T64	2,0	0	6,4				
	GP20 RR W25 T64	2,5	15	6,4	0.05-0.12			
	GP20 RL W25 T64	2,5	15	6,4				
	GP20 RN W25 T64	2,5	0	6,4				
	GP20 RR W30 T64	3,0	15	6,4	0.05-0.12			
	GP20 RL W30 T64	3,0	15	6,4				
	GP20 RN W30 T64	3,0	0	6,4				

Per la versione sinistra, specificare GP19 **LR** invece di GP19 **RR**
 GP19 **LL** invece di GP19 **RL**
 GP19 **LN** invece di GP19 **RN**

Retro-tornitura



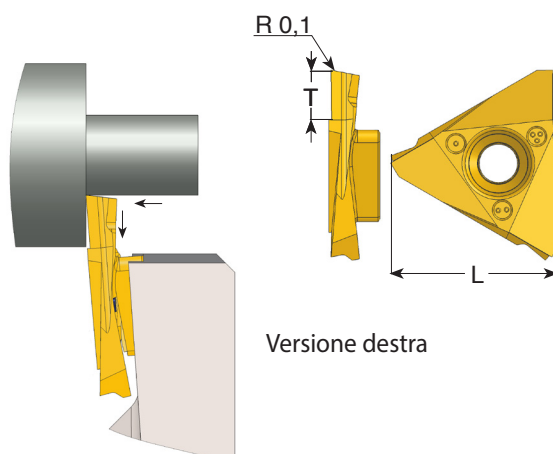
Taglio destro

Dimen- sioni inserto L	Codice di ordi- nazione	α°	β°	R	W	H	B	T _{max}	Avanza- mento mm/giro
19	GB19 R A30	30	12	0,1	3,4	4,3	0,5	5,4	0.05-0.15
20	GB20 R A30	30	12	0,1	3,4	4,3	0,5	6,4	0.05-0.15

Per la versione sinistra, specificare GB19 **L** invece di GB19 **R**

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Tornitura frontale



Taglio destro

Dimensio- ni inserto L	Codice di ordinazione	T _{max}	Avanzamento mm/giro
19	GF19 R T54	5,4	0.05-0.15
20	GF20 R T64	6,4	0.05-0.15

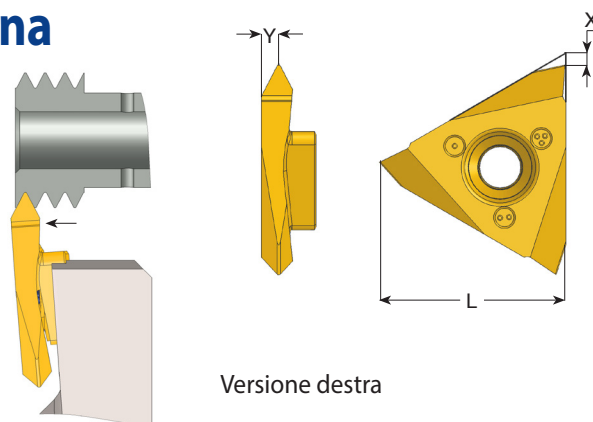
Per la versione sinistra, specificare GF19 **L** invece di GF19 **R**

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

● Prima scelta ○ Alternativa

Filettatura - profilo parziale 60°

Filettatura esterna



Taglio destro

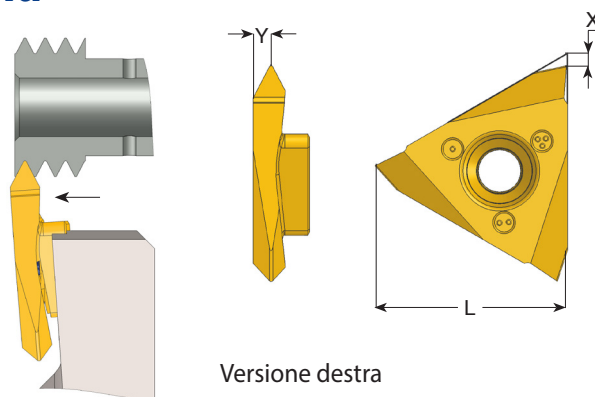
Dimensioni inserto L	mm	TPI	Codice di ordinazione	X	Y
19	0.5-1.5	48-16	GT19 R A60	2,8	1,1
	1.75-3.0	14-8	GT19 R G60	2,8	1,7
	0.5-3.0	48-8	GT19 R AG60	2,8	1,7

Per la versione sinistra, specificare GT19 **L** invece di GT19 **R**

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Filettatura - profilo parziale 55°

Filettatura esterna



Taglio destro

Dimensioni inserto L	mm	TPI	Codice di ordinazione	X	Y
19	0.5-1.5	48-16	GT19 R A55	2,8	1,0
	1.75-3.0	14-8	GT19 R G55	2,8	1,7
	0.5-3.0	48-8	GT19 R AG55	2,8	1,7

Per la versione sinistra, specificare GT19 **L** invece di GT19 **R**

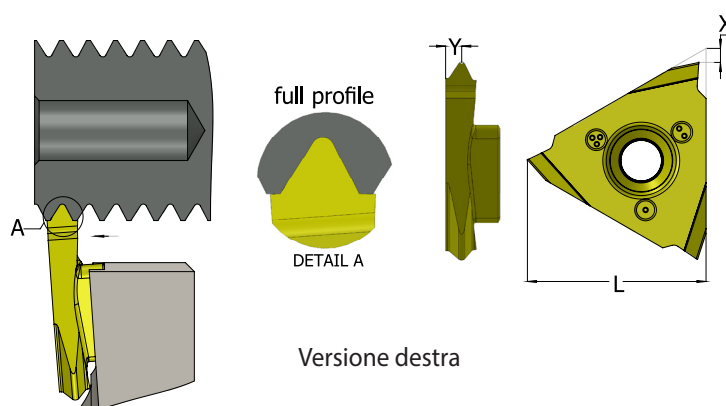
	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

● Prima scelta

○ Alternativa

Filettatura - ISO metrico 60° Profilo completo

Filettatura esterna



Taglio destro

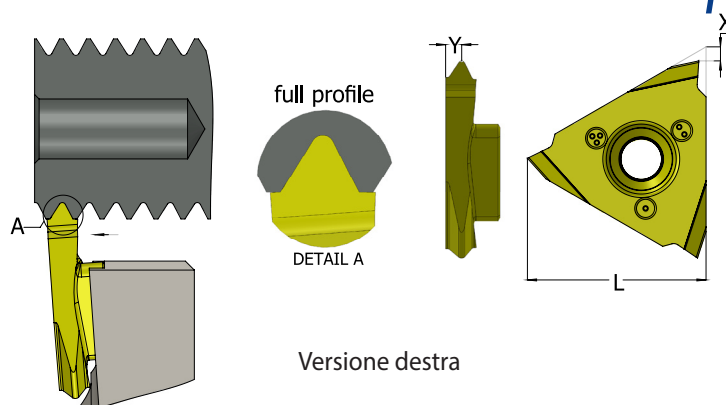
Dimen- sioni inserto L	mm	Codice di ordinazione	X	Y
19	0,5	GT19 R 0.5 ISO	2,8	0,6
	0,7	GT19 R 0.7 ISO	2,8	0,7
	0,75	GT19 R 0.75 ISO	2,8	0,7
	0,8	GT19 R 0.8 ISO	2,8	0,7
	1,0	GT19 R 1.0 ISO	2,8	0,8
	1,25	GT19 R 1.25 ISO	2,8	1,0
	1,5	GT19 R 1.5 ISO	2,8	1,1
	1,75	GT19 R 1.75 ISO	2,8	1,3

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare GT19 L invece di GT19 R

Filettatura - UN unificato 60° Profilo completo

Filettatura esterna



Taglio destro

Dimen- sioni inserto L	TPI	Codice di ordinazione	X	Y
19	72	GT19 R 72UN	2,8	0,4
	56	GT19 R 56UN	2,8	0,6
	40	GT19 R 40UN	2,8	0,7
	32	GT19 R 32UN	2,8	0,7
	24	GT19 R 24UN	2,8	0,8
	20	GT19 R 20UN	2,8	1,0

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

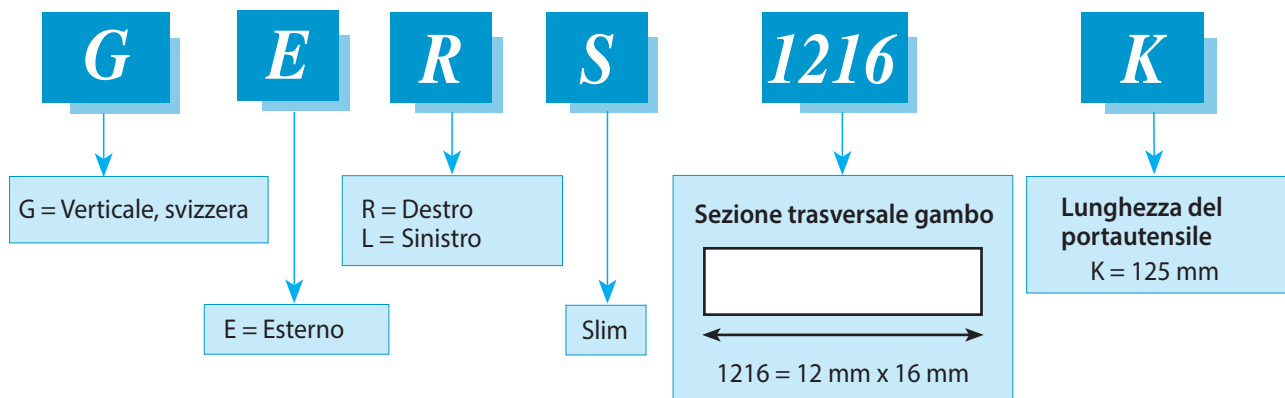
Per la versione sinistra, specificare GT19 L invece di GT19 R

● Prima scelta

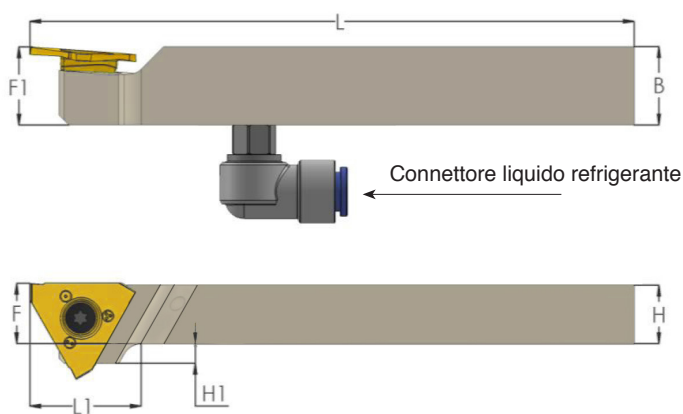
○ Alternativa

Portautensili esterni

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione



- Liquido refrigerante attraverso i portautensili, per tornitura esterna nei torni di tipo svizzero.
- Il liquido refrigerante ad alta pressione viene direzionato verso il tagliente dell'inserto per evacuare i trucioli creati ed evitare il tagliente di riporto.
- Include un connettore per liquido refrigerante per il collegamento rapido sulla macchina.



Versione destra



Taglio destro

Codice di ordinazione	B	H	L1	L	F	F1	H1	Vite inserto	Chiave Torx	*Connettore liquido refrigerante
**GER 0816 K	16	8	17	125	8	16	8	S21	K21	-
GER 1016 K	16	10	17	125	10	16	6	S21	K21	Ø4 / Ø6
GER 1216 K	16	12	17	125	12	16	4	S21	K21	Ø4 / Ø6
GER 1616 K	16	16	-	125	16	16	0	S21	K21	Ø4 / Ø6
GER 2020 K	20	20	-	125	20	20	0	S21	K21	Ø4 / Ø6
GER 2525 M	25	25	-	150	25	25	0	S21	K21	Ø4 / Ø6

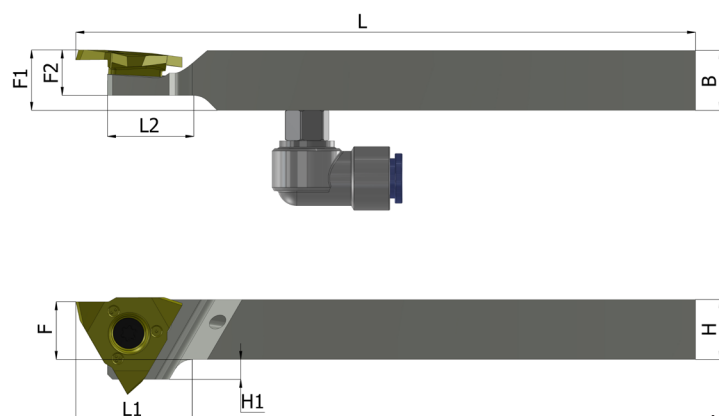
Per la versione sinistra, specificare GE **L** invece di GE **R**

* Diametro del tubo del liquido refrigerante

** Senza liquido refrigerante

Portautensili Slim

Per taglio in caso di utilizzo di sottomandrino



Versione destra

Taglio destro

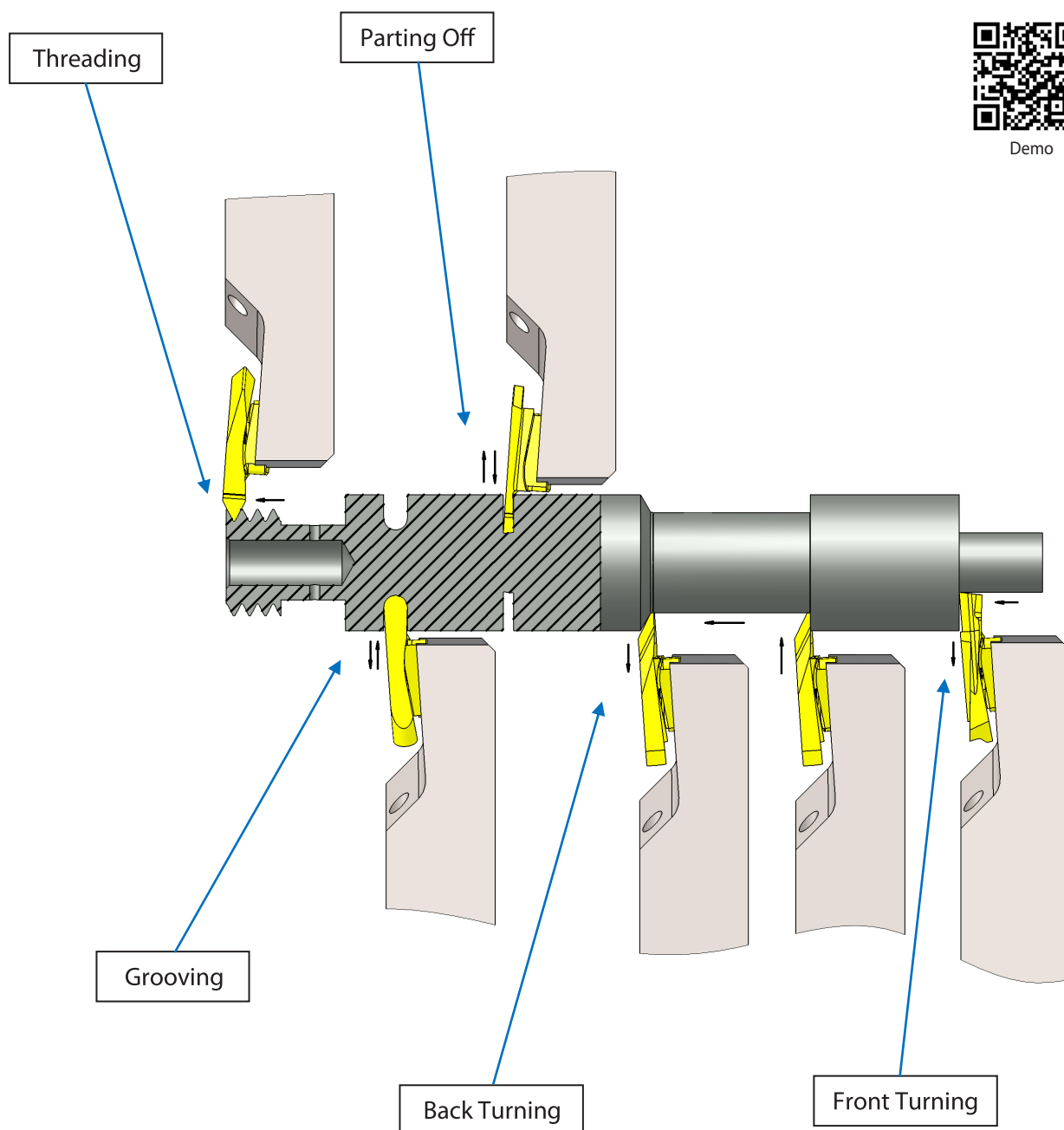
Codice di ordinazione	B=H	L1	L2	L	F	F1	F2	H1	Vite inserto	Chiave Torx	*Refrigerante connettore
GERS 1010 K	10	17	11	125	10	10	10,0	6	S21XS	K21	Ø4 / Ø6
GERS 1212 K	12	17	11	125	12	12	9,5	4	S21XS	K21	Ø4 / Ø6
GERS 1616 K	16	-	11	125	16	16	9,5	0	S21XS	K21	Ø4 / Ø6
GERS 2020 K	20	-	11	125	20	20	9,5	0	S21XS	K21	Ø4 / Ø6

Per la versione sinistra specificare **GELS** invece di **GERS**

* Diametro del tubo del liquido refrigerante

Metodo di lavorazione

Scanalatura – Troncatura – Tornitura – Profilatura – Filettatura



Inserti Swiss Line a 3 taglienti (19,20 mm)

Gradazioni di metallo duro

BLU

Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD per acciaio, acciai inossidabili, titanio e materiali duri.

K20

Gradazione submicrograna in metallo duro non rivestito per alluminio e materiali non ferrosi, acciai inossidabili e titanio.

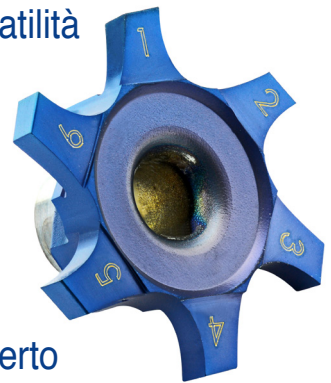
Dati di taglio

ISO Standard	Materiali	Velocità di taglio m/min	
		K20	BLU
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	-	80-150
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	-	70-120
	Acciai legati, acciai trattati	-	40-80
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	30-80	60-120
	Acciai inossidabili - Austenitici	20-70	30-90
	Acciai fusi	30-80	50-120
K	Ghisa	50-120	-
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	120-250	-
	Alluminio >12% Si	90-200	-
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	70-150	-
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20-50	30-70
H	Acciaio rinforzato 45-50 HRC	-	20-50

Inserti e portautensili G6 per tornitura a 6 taglienti per scanalatura, troncatura e filettatura

Vantaggi

- Elevata produttività ed efficienza dei costi grazie ai sei taglienti
- Un unico portautensili per tutti i tipi di inserto - Massima versatilità
- Elevata precisione grazie al profilo totalmente rettificato



Caratteristiche

- Fissaggio robusto e stabile grazie all'esclusiva forma dell'inserto
- Utilizzabile con parametri di lavorazione elevati e garantisce un'elevata finitura superficiale
- Il refrigerante interno eroga il liquido refrigerante verso il tagliente

Applicazione

- Inserti multifunzione per scanalatura, troncatura, tornitura e filettatura
- Adatto a un'ampia gamma di diametri da applicazioni molto piccole con parete sottile di diametro fino a 60 mm

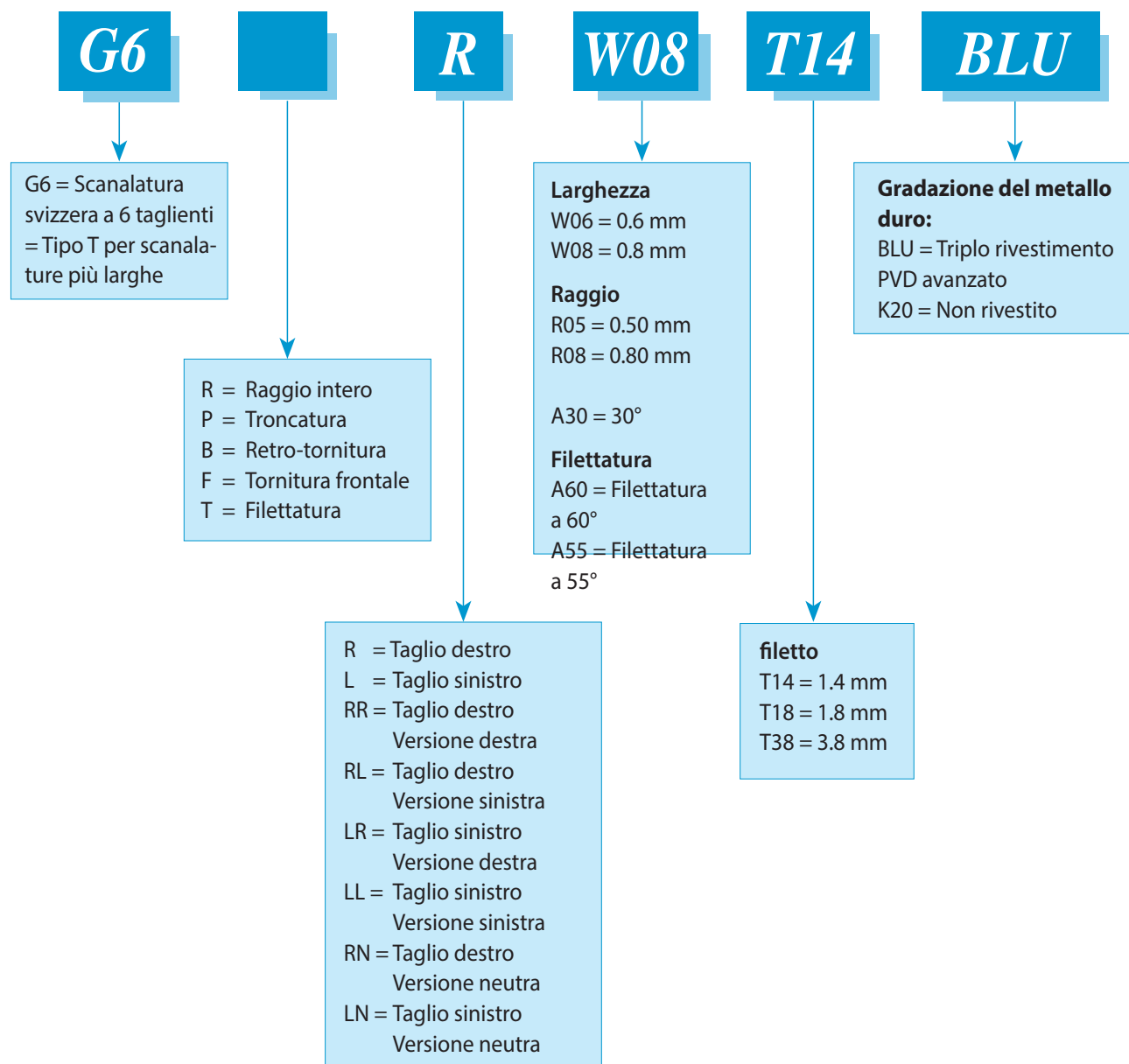
Gradazione del metallo duro: BLU, K20



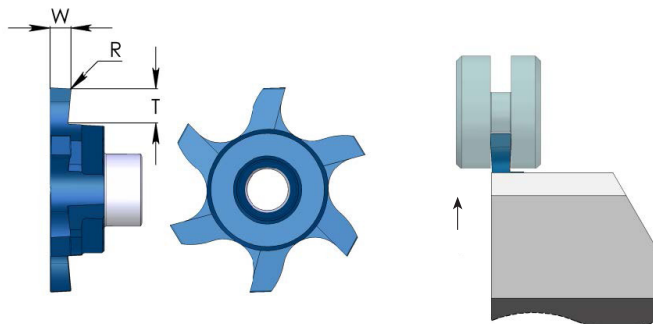
Demo

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

Inserti G6



Scanalatura



Versione destra

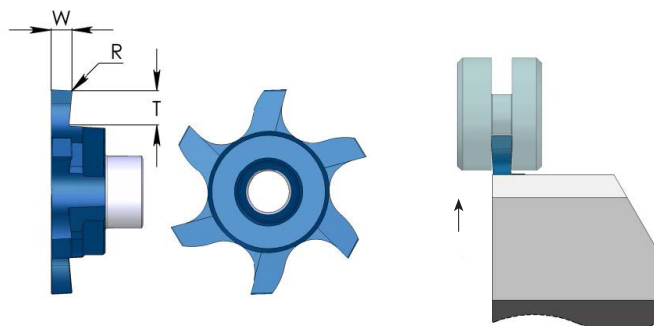
Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	W±0,02	T max	R	Avanzamento mm/giro
G6	G6 R W06 T11	0,6	1,1	0	0.01-0.06
	G6 R W08 T14	0,8	1,4	0	0.02-0.07
	G6 R W10 T18	1,0	1,8	0,05	0.02-0.09
	G6 R W15 T33	1,5	3,3	0,05	0.02-0.12
	G6 R W20 T38	2,0	3,8	0,10	0.02-0.13
	G6 R W25 T38	2,5	3,8	0,10	0.02-0.14
TG6	TG6 R W30 T38	3,0	3,8	0,10	0.02-0.12
	TG6 R W40 T38	4,0	3,8	0,10	0.02-0.12

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G6 **L** invece di G6 **R**

Scanalatura, scanalature per anelli Seeger DIN 471/472



Versione destra

Taglio destro

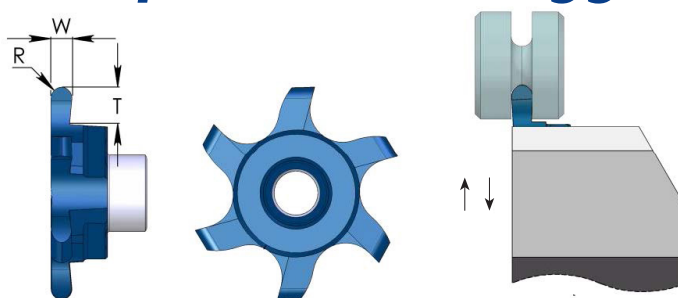
Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Ampiezza nom. scanalatura	W-0.05	T max	R	Avanzamento mm/giro
G6	G6D R W12 T31	1,10	1,24	3,1	0,05	0.02-0.09
	G6D R W14 T33	1,30	1,44	3,3	0,05	0.02-0.12
	G6D R W17 T33	1,60	1,74	3,3	0,05	0.02-0.12

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G6D **L** invece di G6D **R**

Nom` = nominale

Scanalatura e profilatura (raggio intero)



Versione destra

Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	R±0,03	W	T max	Avanzamento mm/giro
G6	G6R R R05 T25	0,50	1,0	2,5	0.02-0.09
	G6R R R08 T30	0,80	1,6	3,0	0.02-0.09
	G6R R R10 T38	1,00	2,0	3,8	0.02-0.13
	G6R R R12 T38	1,25	2,5	3,8	0.02-0.14
TG6	TG6R R R15 T38	1,5	3,0	3,8	0.02-0.12
	TG6R R R20 T38	2,0	4,0	3,8	0.02-0.12

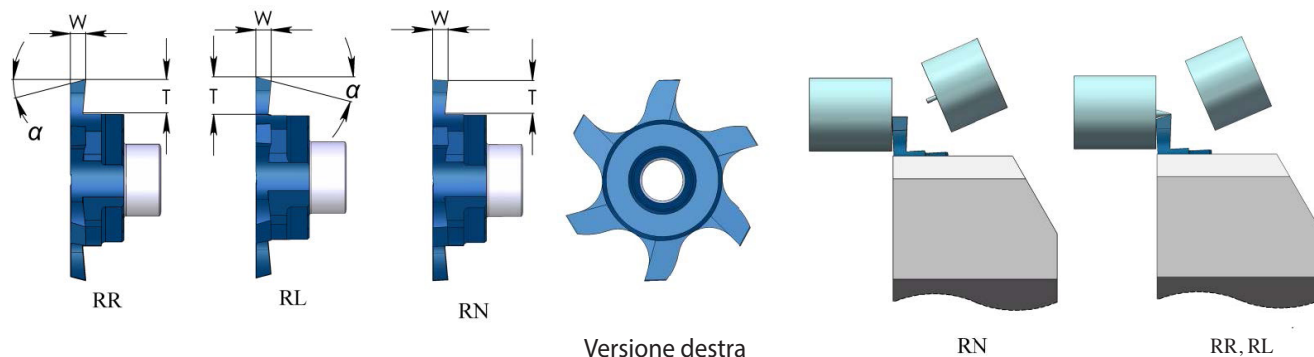
	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G6R **L** invece di G6R **R**

● Prima scelta

○ Alternativa

Troncatura e scanalatura



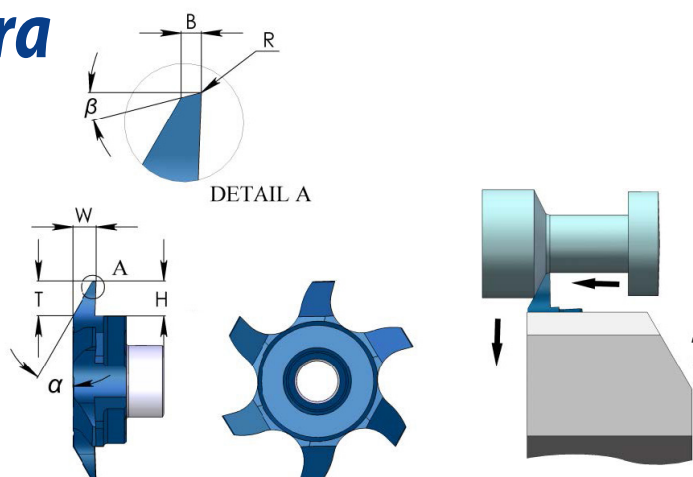
Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	W	α°	T max	Avanzamento mm/giro
G6	G6P RR W08 T38	0,8	15	3,8	0.02-0.09
	G6P RL W08 T38	0,8	15	3,8	0.02-0.09
	G6P RN W08 T38	0,8	0	3,8	0.02-0.09
	G6P RR W10 T38	1,0	15	3,8	0.02-0.09
	G6P RL W10 T38	1,0	15	3,8	0.02-0.09
	G6P RN W10 T38	1,0	0	3,8	0.02-0.09
	G6P RR W15 T38	1,5	15	3,8	0.02-0.13
	G6P RL W15 T38	1,5	15	3,8	0.02-0.13
	G6P RN W15 T38	1,5	0	3,8	0.02-0.13
	G6P RR W20 T38	2,0	15	3,8	0.02-0.13
	G6P RL W20 T38	2,0	15	3,8	0.02-0.13
	G6P RN W20 T38	2,0	0	3,8	0.02-0.13

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G6P **LR** invece di G6P **RR**
 G6P **LL** invece di G6P **RL**
 G6P **LN** invece di G6P **RN**

Retro-tornitura



Versione destra

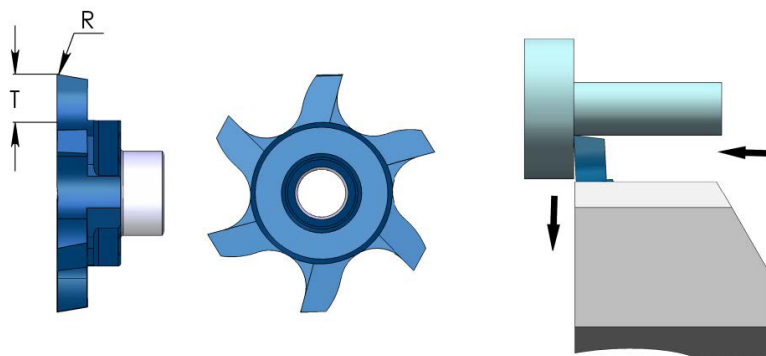
Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	α°	β°	R	W	H	B	T _{max}	Avanzamento mm/giro
G6	G6B R A30	30	12	0,1	2,6	3,8	0,5	3,8	0.05-0.12

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G6B **L** invece di G6B **R**

Tornitura frontale



Versione destra

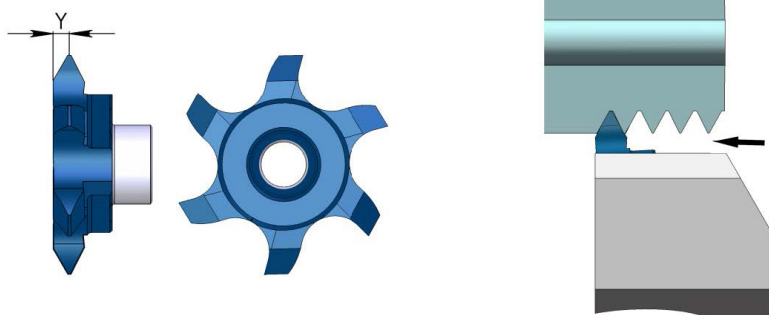
Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	T _{max}	R	Avanzamento mm/giro
G6	G6F R T38	3,8	0,1	0.05-0.12

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G6F **L** invece di G6F **R**

Filettatura - profilo parziale 60°



Versione destra

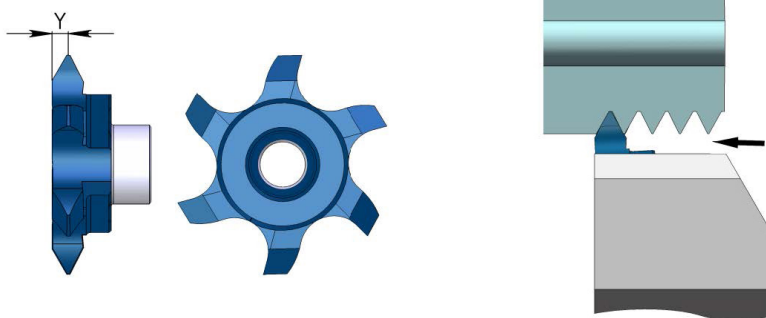
Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Gamma di passi		Y
		mm	TPI	
G6	G6T R A60	0.5-1.5	48-16	0,8
	G6T R G60	1.75-3.0	14-8	1,5
	G6T R AG60	0.5-3.0	48-8	1,5

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G6T **L** invece di G6T **R**

Filettatura - profilo parziale 55°



Versione destra

Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Gamma di passi		Y
		mm	TPI	
G6	G6T R A55	0.5-1.5	48-16	0,8
	G6T R G55	1.75-3.0	14-8	1,5
	G6T R AG55	0.5-3.0	48-8	1,5

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

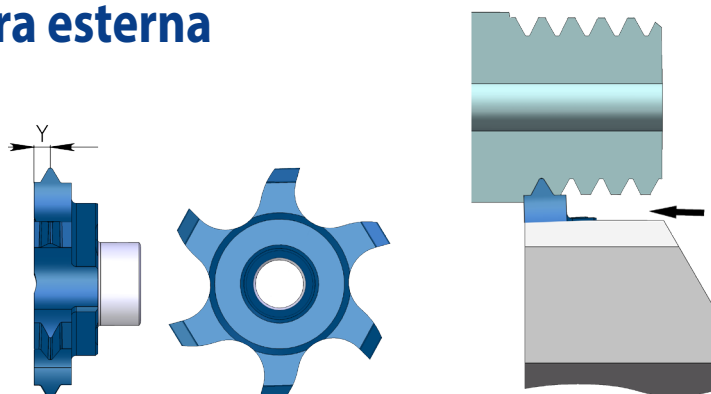
Per la versione sinistra, specificare G6T **L** invece di G6T **R**

● Prima scelta

○ Alternativa

Filettatura - ISO metrico 60° Profilo completo

Filettatura esterna



Versione destra

Taglio destro

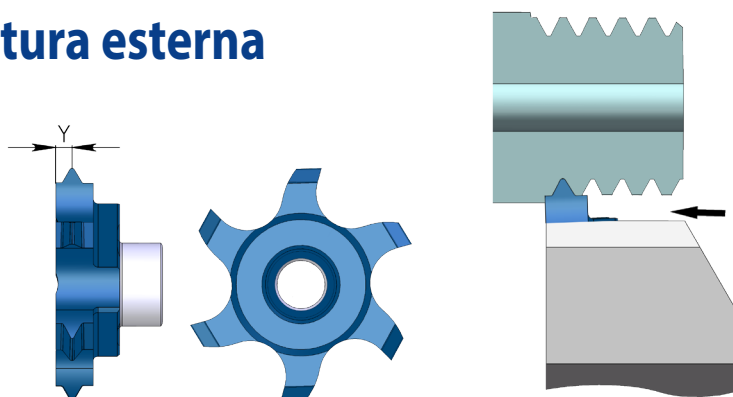
Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Passo mm	Y
G6	G6T R 1.0ISO	1,0	0,7
	G6T R 1.5ISO	1,5	1,0
	G6T R 2.0ISO	2,0	1,3

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Per la versione sinistra, specificare G6T **L** invece di G6T **R**

Filettatura - UN metrico 60° Profilo completo

Filettatura esterna



Versione destra

Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Y
G6	G6T R 56 UN	56	0,6
	G6T R 40 UN	40	0,7
	G6T R 32 UN	32	0,7
	G6T R 24 UN	24	0,7

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

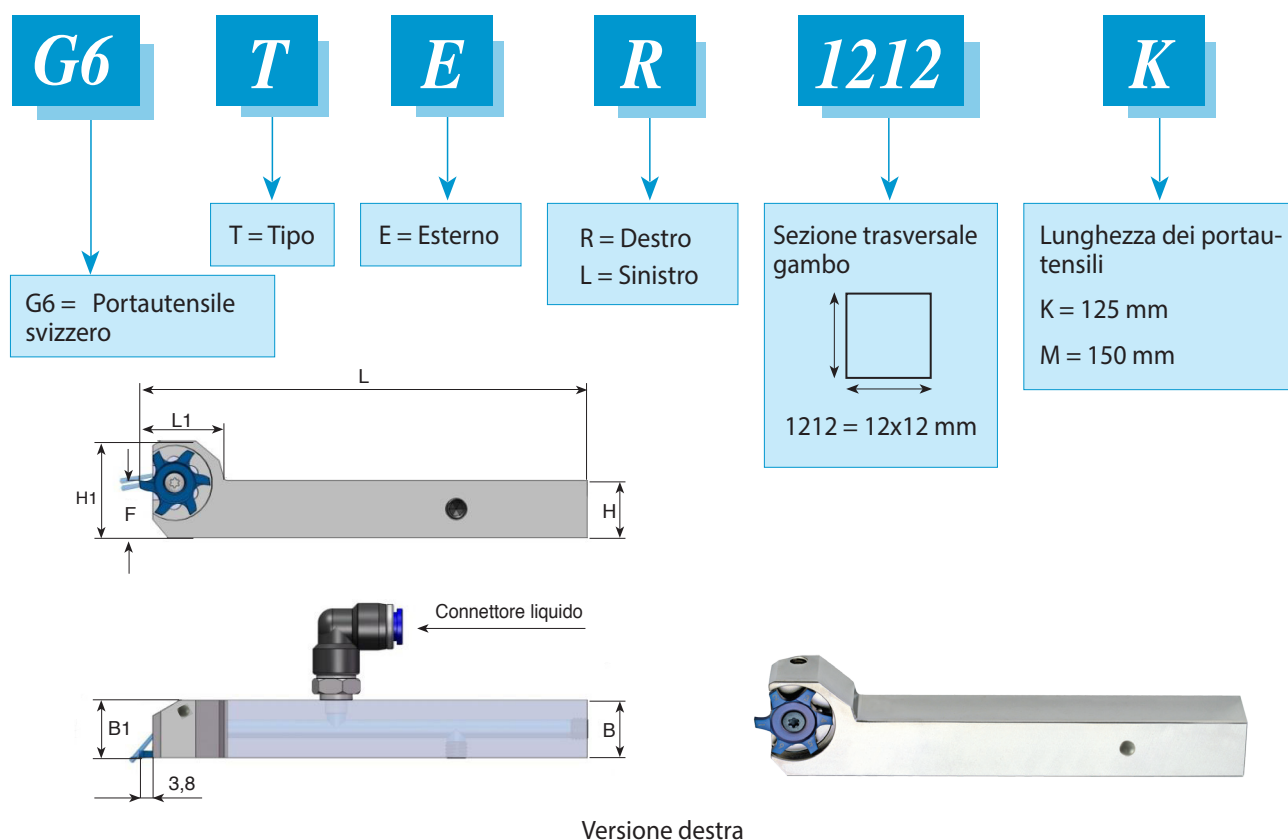
Per la versione sinistra, specificare G6T **L** invece di G6T **R**

● Prima scelta ○ Alternativa

Portautensili esterni - Per inserti G6

Liquido refrigerante attraverso i portautensili, per tornitura esterna nei torni di tipo svizzero. Il liquido refrigerante ad alta pressione viene direzionato verso il tagliente dell'inserto per evacuare i trucioli creati ed evitare il tagliente di riporto. Include un connettore per liquido refrigerante per il collegamento rapido sulla macchina.

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione



Taglio destro

Tipo di inserto	Codice di ordinazione	B	H	L1	L	H1	F	B1	Vite inserto Torx +	Torx + chiave	** Connettore liquido refrigerante (mm)
G6	*G6ER 1212 K	12	12	20	125	23	12	16	S16LP	K16P	---
	G6ER 1616 K	16	16	20	125	27	16	16	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
	G6ER 2020 K	20	20	20	125	31	20	20	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
	G6ER 2525 M	25	25	20	150	36	25	25	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
TG6	*TG6ER 1212 K	12	12	20	125	23	12	18	S16LP	K16P	---
	TG6ER 1616 K	16	16	20	125	27	16	18	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
	TG6ER 2020 K	20	20	20	125	31	20	20	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
	TG6ER 2525 M	25	25	20	150	36	25	25	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6

* Senza refrigerante interno

** Diametro del tubo del liquido refrigerante

Per la versione sinistra, specificare G6EL invece di G6ER

I portautensili rivestiti sono altamente resistenti all'abrasione

Inserti G6

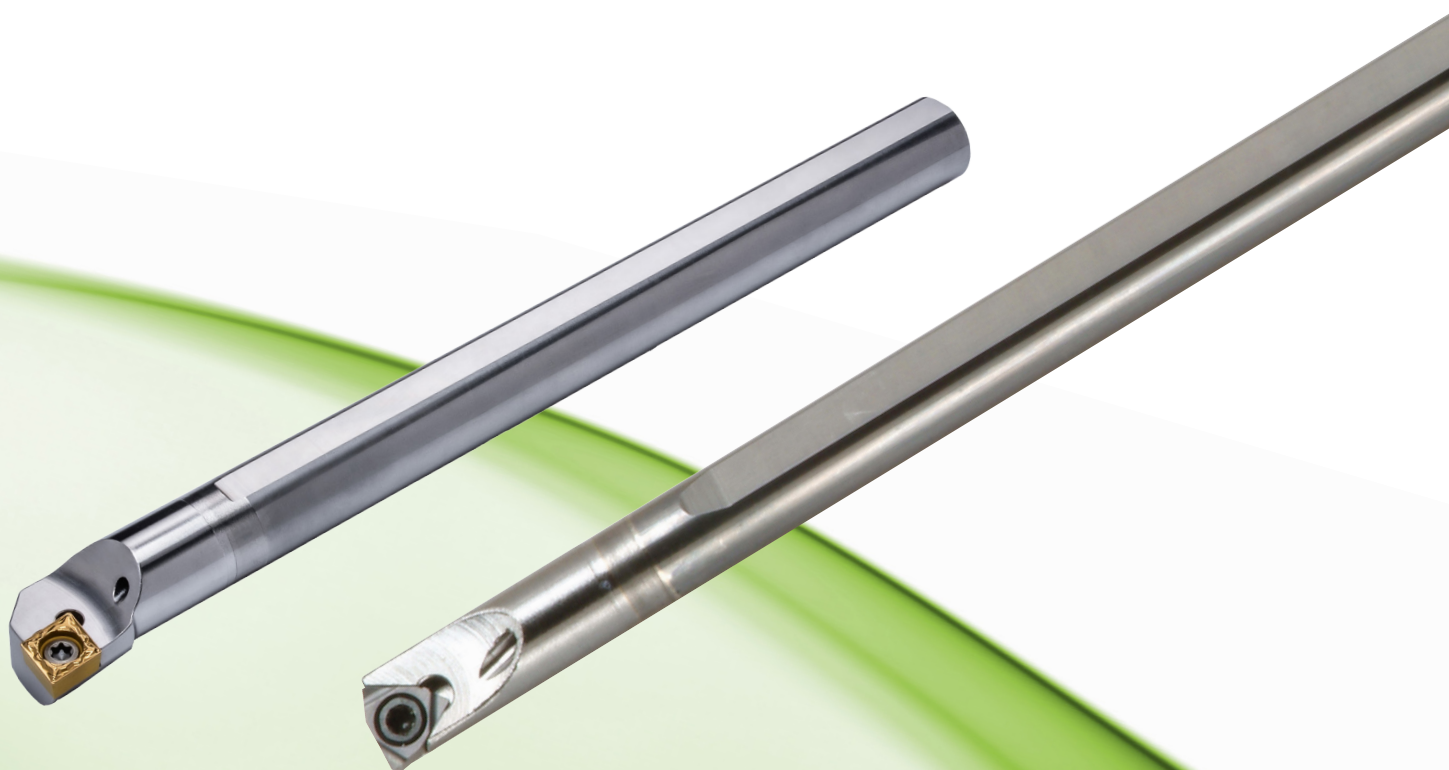
Gradazioni di metallo duro

BLU Gradazione submicrograna con triplo rivestimento PVD per acciaio, acciai inossidabili, titanio e materiali duri.

K20 Gradazione submicrograna in metallo duro non rivestito per alluminio e materiali non ferrosi, acciai inossidabili e titanio.

Dati di taglio

ISO Standard	Materiale	Velocità di taglio m/min	
		K20	BLU
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	-	80-150
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	-	70-120
	Acciai legati, acciai trattati	-	40-80
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	30-80	60-120
	Acciai inossidabili - Austenitici	20-70	30-90
	Acciai fusi	30-80	50-120
K	Ghisa	50-120	60-130
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	120-250	-
	Alluminio >12% Si	90-200	-
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	70-150	-
S	Leghe di nickel, leghe di titanio.	20-50	30-70
H	Acciaio rinforzato, ≤45 HRc	-	20-50



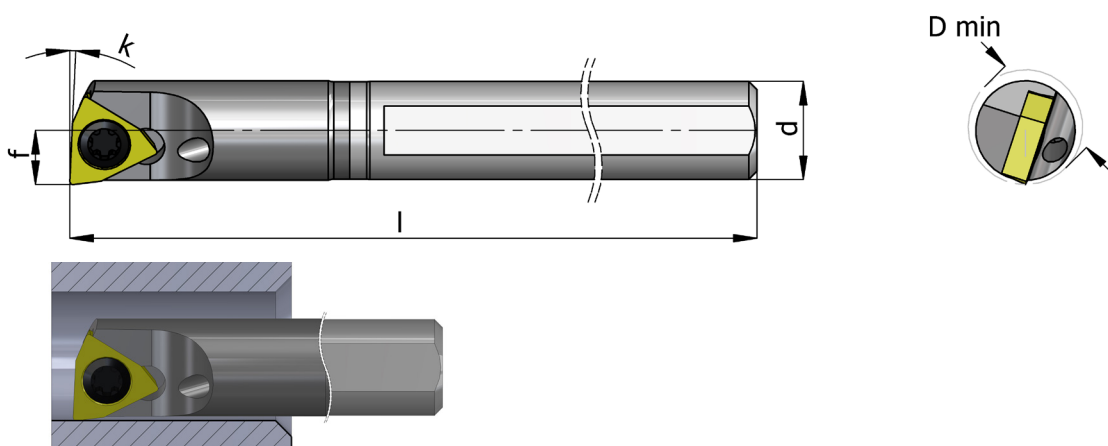
Indice:	Pagina:	Indice:	Pagina:
Portautensili per tornitura gambo in metallo duro	2	Barra di alesatura, tipo SCLCR/L Angolo di registrazione $k=5^\circ$	3
Barra di alesatura, tipo SWUBR/L Angolo di registrazione $k=3^\circ$ e Inserti	2	Barra di alesatura, tipo SDUCR/L Angolo di registrazione $k=3^\circ$	4
		Barra di alesatura, tipo STFPR/L Angolo di registrazione $k=1^\circ$	5

Portautensili e inserti per tornitura con gambo in metallo duro

Portautensili con gambo in metallo duro ad alte prestazioni per lavorazioni interne da 6 mm (.236") di diametro minimo e oltre.

- Metallo duro di tipo specifico per un'elevata rigidità
- Gambo cilindrico
- Alimentazione interna di refrigerante al tagliente
- Configurazione di fissaggio a vite

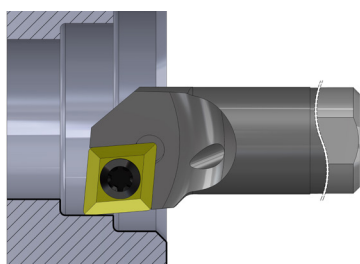
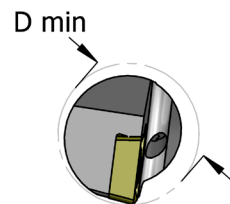
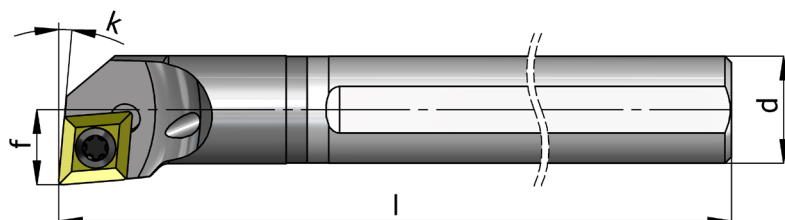
Barra di alesatura, tipo SWUBR/L Angolo di registrazione a $k=3^\circ$ e Inserti 2



Codice di ordinazione	Destro Sinistro	d	Diam. min. foro	l	f	k	Vite inserto	Chiave Torx	Inserto
E06H SWUBR-06 *(SIR 0006 H06CT)	R	6	6,5	100	3,2	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02L *(06 IR TURN BMA)
E06H SWUBL-06	L	6	6,5	100	3,2	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02R *(06 IL TURN BMA)
E08K SWUBR-06 *(SIR 0008 K06CT)	R	8	8,6	125	4,2	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02L *(06 IR TURN BMA)
E08K SWUBL-06	L	8	8,6	125	4,2	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02R *(06 IL TURN BMA)
E10M SWUBR-06 *(SIR 0010 M06CT)	R	10	11,0	150	5,5	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02L *(06 IR TURN BMA)
E10M SWUBL-06	L	10	11,0	150	5,5	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02R *(06 IL TURN BMA)

*Descrizione del vecchio articolo

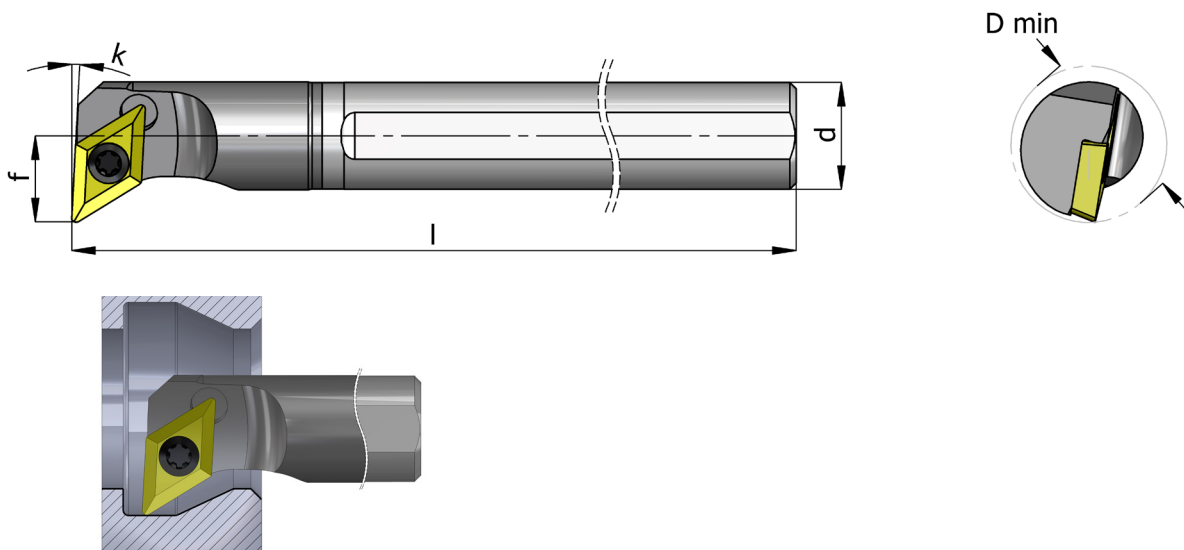
Barra di alesatura, tipo **SCLCR/L** Angolo di registrazione $k=5^\circ$



Codice di ordinazione	Destro Sinistro	d	Diam. min. foro	L	f	k	Vite inserto	Chiave Torx	Inserto*
E08K SCLCR-06	R	8	10,0	125	4,9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
E08K SCLCL-06	L	8	10,0	125	4,9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
E10M SCLCR-06	R	10	14,0	150	6,9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
E10M SCLCL-06	L	10	14,0	150	6,9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
E12P SCLCR-06	R	12	16,0	170	8,9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
E12P SCLCL-06	L	12	16,0	170	8,9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
E16R SCLCR-06	R	16	20,0	200	10,9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
E16R SCLCL-06	L	16	20,0	200	10,9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
E16R SCLCR-09	R	16	20,0	200	10,9	5°	S20	K22	CCMT 09 T3 08
E16R SCLCL-09	L	16	20,0	200	10,9	5°	S20	K22	CCMT 09 T3 08

*Carmex non offre inserti

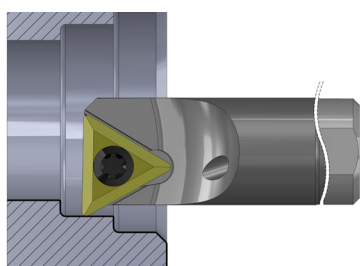
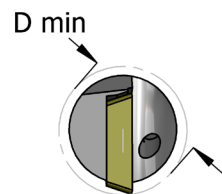
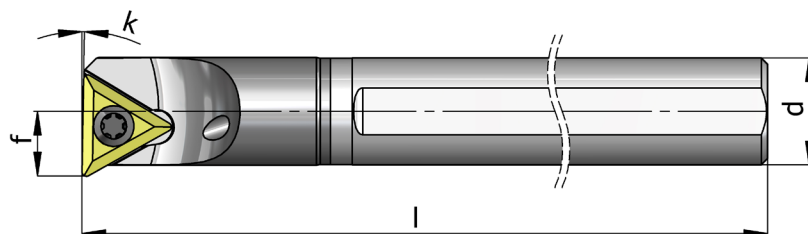
Barra di alesatura, tipo SDUCR/L Angolo di registrazione a $k=3^\circ$



Codice di ordinazione	Destro Sinistro	d	Diam. min. foro	L	f	k	Vite inserto	Chiave Torx	Inserto*
E10M SDUCR-07	R	10	14,0	150	7,9	3°	S09	K07	DCMT 07 02 04
E10M SDUCL-07	L	10	14,0	150	7,9	3°	S09	K07	DCMT 07 02 04
E12P SDUCR-07	R	12	16,0	170	8,9	3°	S09	K07	DCMT 07 02 04
E12P SDUCL-07	L	12	16,0	170	8,9	3°	S09	K07	DCMT 07 02 04
E16R SDUCR-07	R	16	20,0	200	10,9	3°	S09	K07	DCMT 07 02 04
E16R SDUCL-07	L	16	20,0	200	10,9	3°	S09	K07	DCMT 07 02 04

*Carmex non offre inserti

Barra di alesatura, tipo **STFPR/L** Angolo di registrazione $k=1^\circ$



Codice di ordinazione	Destro Sinistro	d	Diam. min. foro	L	f	k	Vite inserto	Chiave Torx	Inserto*
E10M STFPR-11	R	10	11,0	150	5,9	1°	S18	K07	TPGB 11 03 04
E10M STFPL-11	L	10	11,0	150	5,9	1°	S18	K07	TPGB 11 03 04
E12P STFPR-11	R	12	14,0	170	6,9	1°	S18	K07	TPGB 11 03 04
E12P STFPL-11	L	12	14,0	170	6,9	1°	S18	K07	TPGB 11 03 04

*Carmex non offre inserti



Demo

Per filetti lunghi perfetti su macchine di tipo svizzero

- La capacità di lavoro in un'unica passata riduce i tempi di lavorazione e incrementa la produttività
- Un sistema portautensili-inserito ad alta precisione insieme al tagliente dalla speciale geometria consente di ottenere superfici di elevata qualità
- I portautensili multi-inserito riducono i tempi di ciclo e aumentano la durata dell'utensile
- I portautensili per tourbillonnage sono composti da 6 a 8 inserti
- Gli inserti per tourbillonnage sono costituiti da tre taglienti ad alta interscambiabilità
- Gli inserti per tourbillonnage possono produrre filetti singoli o doppi con una singola passata

Indice:

Pagina:

Vantaggi del tourbillonnage
Applicazioni
Identificazione Prodotto

2
2
3

Indice:

Pagina:

Caso di studio
Utensili speciali

4
4

Il **Tourbillonnage** è un sistema rapido e preciso per filettare parti lunghe e di piccolo diametro in materiali particolari come titanio, acciaio inossidabile e Inconel.

Il taglio è prodotto dall'anello di turbofilettatura che ruota in modo eccentrico ad alta velocità attorno al pezzo che ruota lentamente. L'avanzamento del pezzo in rotazione e l'avanzamento longitudinale della testa del portautensile corrispondono al passo del filetto richiesto.

Vantaggi

Il tourbillonnage offre numerosi vantaggi rispetto alla filettatura a punto singolo:

Consente la produzione di filetti lunghi di piccolo diametro se utilizzato su macchine di tipo svizzero. Il mandrino per tourbillonnage lavora in prossimità della boccola di guida per garantire maggiore supporto e rigidità.

Maggiore produttività

La lavorazione avviene in un'unica passata, con conseguente riduzione dei tempi di lavorazione, consentendo di eliminare le passate multiple necessarie per una filettatura a punto singolo.

Il tourbillonnage consente di lavorare a velocità di avanzamento elevate con conseguente riduzione dei tempi di ciclo.

Altissima qualità della superficie e geometria di precisione

L'uso di 6-8 taglienti, la maggiore concentricità, la speciale geometria del tagliente e l'asportazione ottimale dei trucioli consentono di produrre superfici di alta qualità senza sbavature.

Lunga durata dell'utensile

Gli inserti per tourbillonnage sono dotati di un tagliente più robusto rispetto agli utensili a punta singola, poiché il gioco laterale si ottiene tramite inclinazione della corona di tourbillonnage e non spogliando maggiormente l'inserto sotto il tagliente.

Configurazione più rapida

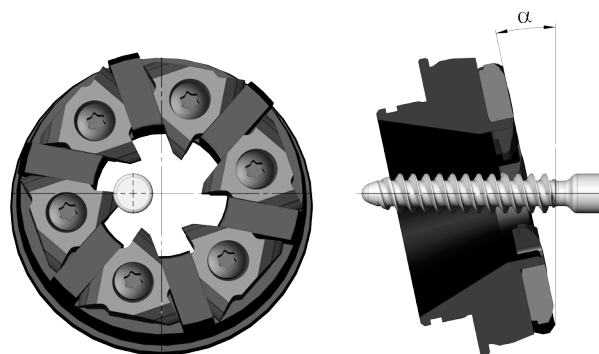
Il tourbillonnage elimina i dispositivi di supporto speciali ed i dispendiosi costi di sviluppo.

Compensazione di angoli di elica grandi

È possibile compensare gli angoli di elica grandi mediante la regolazione dell'unità di tourbillonnage.

Tempi di consegna brevi

Fino a 3 settimane.



Applicazioni

Carmex promuove e offre utensili per tourbillonnage di alta qualità per innumerevoli applicazioni: viti ossee, impianti dentali, viti ortopediche, componenti per automotive, minuteria di semiconduttori, ecc.

Carmex mantiene uno stock di portautensili per tourbillonnage compatibili con tutti i tipi di

Macchine di tipo svizzero come STAR, Citizen, Tornos, Hanwha, Tsugami, Nexturn, e

Unità di tourbillonnage come PCM, WTO, H&F, MADAULA, ecc.

I **dettagli** della macchina e i dettagli del **dispositivo di tourbillonnage** sono necessari per la scelta del portautensile più adatto.

Macchina		Unità di tourbillonnage	Portautensile tourbillonnage Codice di ordinazione	Z	D	d1	Dimensioni inserto
Tipo	Modello						
Star	SR20 / ECAS20	Star	SRW4012 730 - 6	6	12	40	18W
			SRW4012 425 - 8	8			11W
	SR20 / ECAS20	WTO	SRW4295 557 - 6	6	9.5	42	18W
			SRW4212 717 - 8	8	12	42	11W
Citizen	M20 / M32	PCM	SRW4512 719 - 6	6	12	45	18W
			SRW4512 427 - 8	8			11W

* La tabella precedente è a scopo esemplificativo.

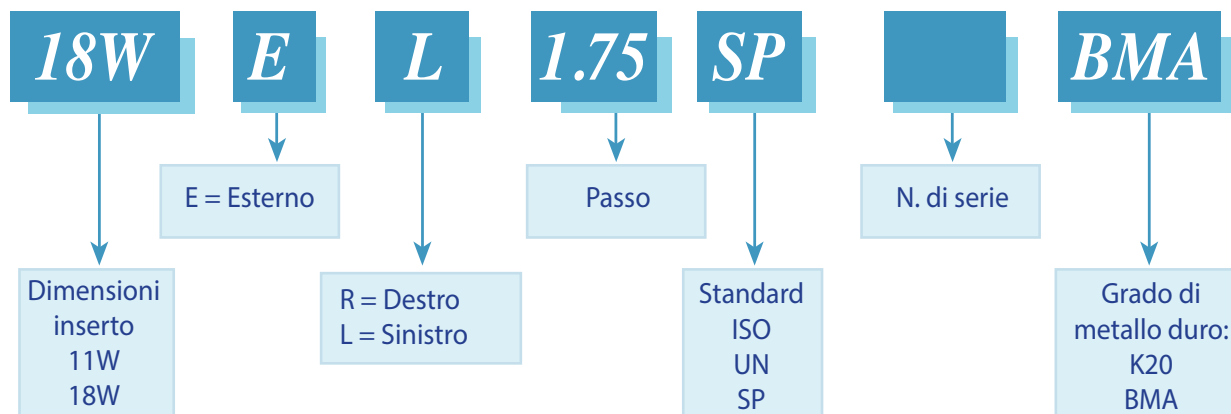


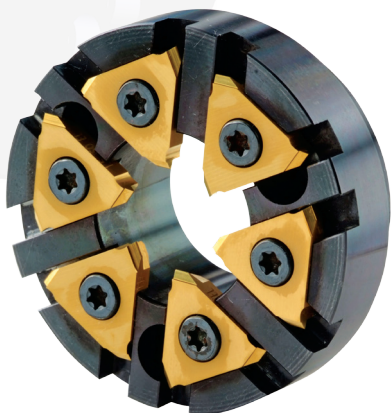
Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

Portautensili



inserti





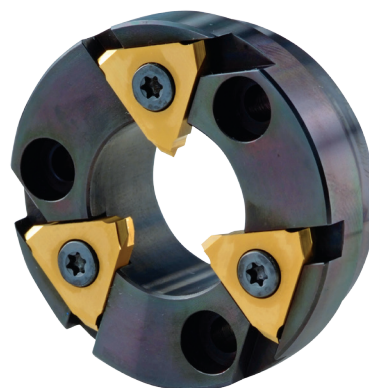
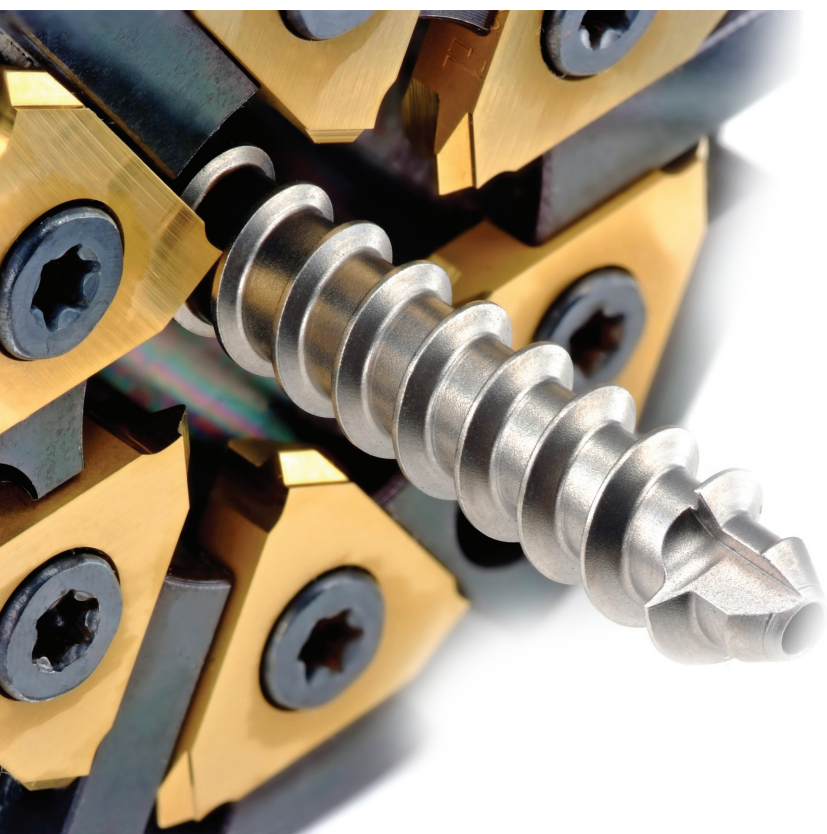
Caso di studio

Macchina:	STAR SR20
Unità di tourbillonnage:	STAR
Applicazione:	Impianti dentali
Materiale:	Ti-6Al-4V ELI
Portautensili Carmex:	SRW4012 730-6
Vc [m/min]:	65
Carico dente [mm/dente]:	0.03
N. di parti:	25.000 +

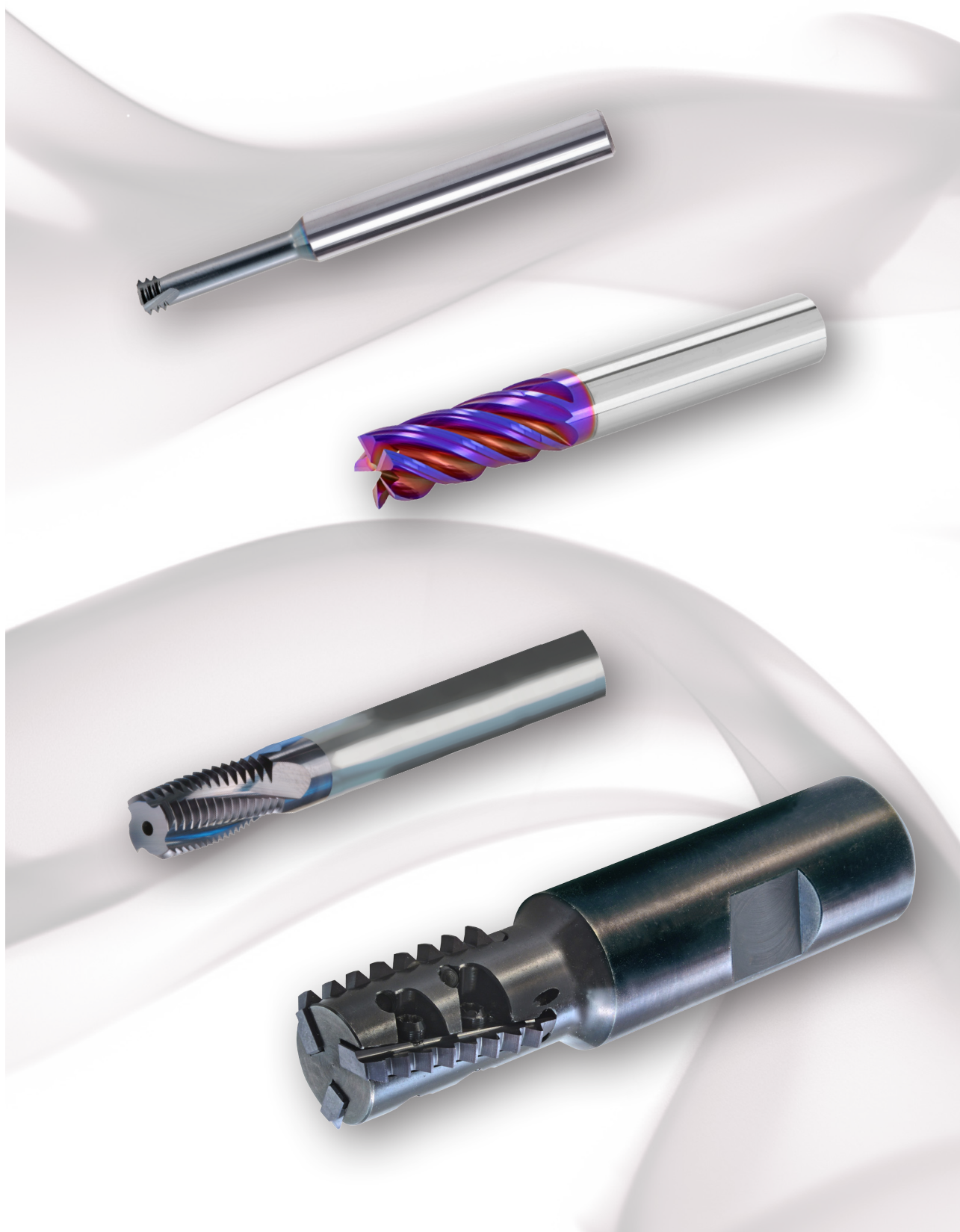


I PEZZI SPECIALI SONO LA NOSTRA SPECIALITÀ

Carmex produce utensili speciali per soddisfare le esigenze dei clienti

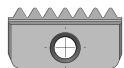
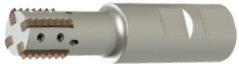
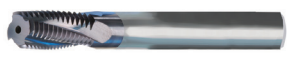
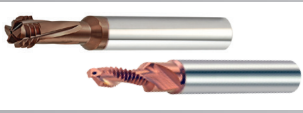
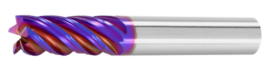


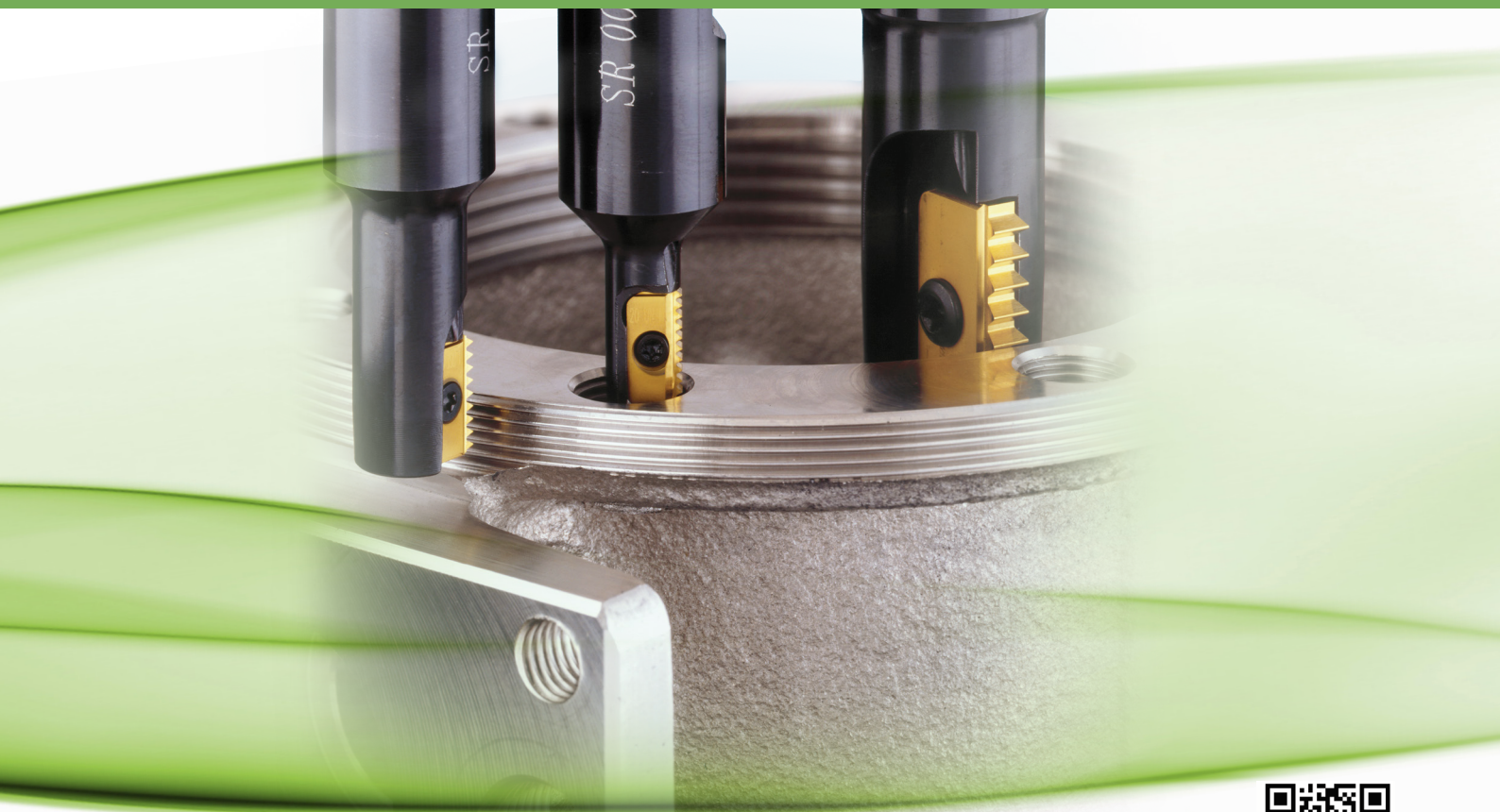
Utensili per fresatura



INDICE:

Pagina:

B01 Inserti e kit per filettatura fresata	1- 12	
B02 Portautensili per filettatura fresata	1- 6	
B03 Slim MT	1- 10	
B04 Frese a filettare Spiral	1- 12	
B05 D-Thread	1- 4	
B06 Filettatura fresata profonda	1- 4	
B07 CMT	1- 30	
B08 Frese a filettare in metallo duro integrale	1- 28	
B09 Mini frese a filettare	1- 18	
B10 Frese a filettare multifunzione 3 in 1	1- 10	
B11 HARD 	1- 8	
B12 Sezione tecnica - Frese a filettare	1- 22	
B13 Utensili per scanalare in metallo duro integrale	1- 6	
B14 Frese Supercut in metallo duro integrale	1- 40	
B15 Mini smussatore e svasatore	1- 10	
B16 Fresatura di ingranaggi	1- 4	



Demo

Utensili per filettatura fresata per filettatura su fresatrici CNC con programmi di interpolazione elicoidale

Vantaggi degli utensili per filettatura fresata

- Lo stesso portautensile e lo stesso inserto possono produrre filettature sia destre che sinistre.
- Un singolo inserto e un singolo portautensili possono produrre una determinata filettatura su molti diametri (esterni e interni).
- La forma a prisma della coda dell'inserto assicura un fissaggio preciso ed affidabile nel portautensili.
- La maggior parte degli inserti è bilaterale e con due taglienti.
- La filettatura viene prodotta con una sola passata dell'utensile.
- Gli utensili MT possono produrre filettature coniche.
- Produttività migliorata grazie a maggiori velocità di taglio e agli inserti multidentato in metallo duro.
- Filettatura di un passo su uno spallamento di un foro cieco.
- Maggiore durata dell'utensile grazie a uno speciale processo di rivestimento multistrato.
- Riduzione dei costi degli utensili, notevolmente inferiori rispetto a maschi e matrici.
- Poiché è richiesta una minore potenza della macchina, una macchina di dimensioni più contenute può produrre filetti più grandi con un'unica operazione con riduzione dei tempi di inattività e di cambio utensile.

Indice:

Pagina:

Identificazione Prodotto
ISO
UN
WHIT
BSPT
NPT
NPTF
NPS
NPSF

2
3
4
5
5
6
6
7
7

Indice:

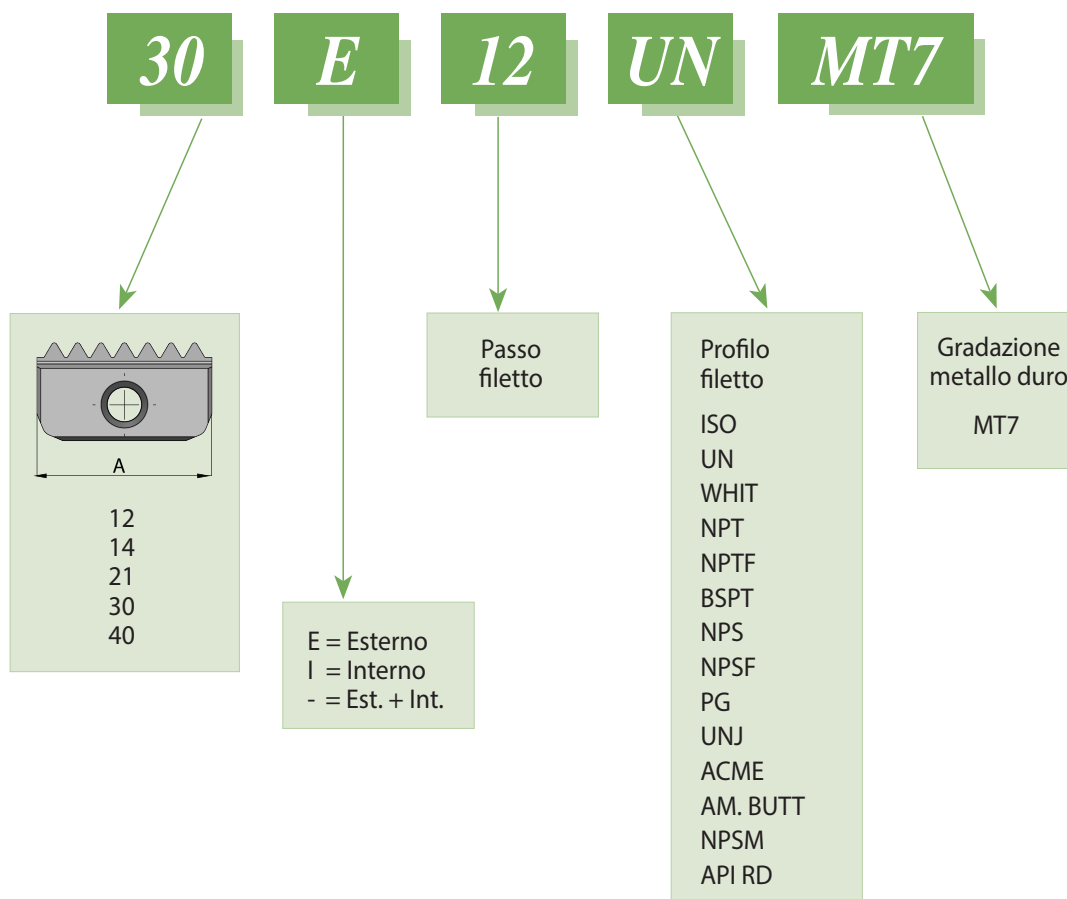
Pagina:

NPSM
PG - DIN 40430
UNJ
American Buttress
ACME
API RD
Kit ISO interni
Utensili speciali

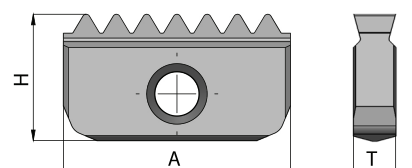
8
8
9
9
10
10
11
12

Identificazione Prodotto

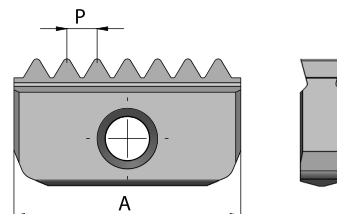
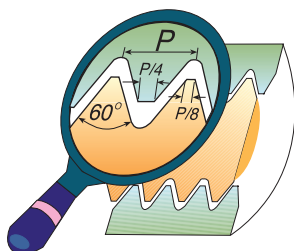
Inserti per filettatura fresata Codici di ordinazione



	Dimensioni inserto = A				
	12	14	21	30	40
H	6,3	7,5	12	16	20
T	2,9	3,1	4,7	5,5	6,3



ISO

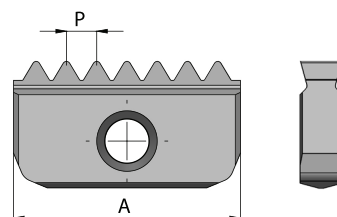
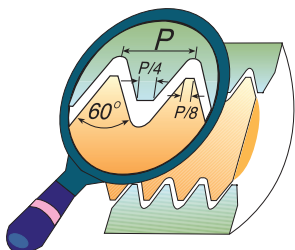


Passo mm		Dimensioni inserto = A				
		12	14	21	30	40
0,5	Est.					
0,5	Int.	* 12 I 0,5 ISO	14 I 0,5 ISO			
0,75	Est.		14 E 0,75 ISO			
0,75	Int.	* 12 I 0,75 ISO	14 I 0,75 ISO			
1,0	Est.		14 E 1,0 ISO	21 E 1,0 ISO		
1,0	Int.	* 12 I 1,0 ISO	14 I 1,0 ISO	21 I 1,0 ISO		
1,25	Est.		14 E 1,25 ISO	21 E 1,25 ISO		
1,25	Int.	* 12 I 1,25 ISO	14 I 1,25 ISO	21 I 1,25 ISO		
1,5	Est.		14 E 1,5 ISO	21 E 1,5 ISO	30 E 1,5 ISO	40 E 1,5 ISO
1,5	Int.	* 12 I 1,5 ISO	14 I 1,5 ISO	21 I 1,5 ISO	30 I 1,5 ISO	40 I 1,5 ISO
1,75	Est.		14 E 1,75 ISO	21 E 1,75 ISO		
1,75	Int.		14 I 1,75 ISO	21 I 1,75 ISO		
2,0	Est.		14 E 2,0 ISO	21 E 2,0 ISO	30 E 2,0 ISO	40 E 2,0 ISO
2,0	Int.		14 I 2,0 ISO	21 I 2,0 ISO	30 I 2,0 ISO	40 I 2,0 ISO
2,5	Est.		14 E 2,5 ISO	21 E 2,5 ISO		
2,5	Int.		14 I 2,5 ISO	21 I 2,5 ISO		
3,0	Est.			21 E 3,0 ISO	30 E 3,0 ISO	40 E 3,0 ISO
3,0	Int.			21 I 3,0 ISO	30 I 3,0 ISO	40 I 3,0 ISO
3,5	Est.				30 E 3,5 ISO	
3,5	Int.			21 I 3,5 ISO	30 I 3,5 ISO	40 I 3,5 ISO
4,0	Est.				30 E 4,0 ISO	40 E 4,0 ISO
4,0	Int.				30 I 4,0 ISO	40 I 4,0 ISO
4,5	Est.					
4,5	Int.				30 I 4,5 ISO	40 I 4,5 ISO
5,0	Est.					40 E 5,0 ISO
5,0	Int.				30 I 5,0 ISO	40 I 5,0 ISO
5,5	Est.					
5,5	Int.				30 I 5,5 ISO	40 I 5,5 ISO
6,0	Est.					40 E 6,0 ISO
6,0	Int.					40 I 6,0 ISO

Esempio di ordine: 14 I 1,5 ISO MT7

* Un tagliente

UN UNC, UNF, UNEF, UNS



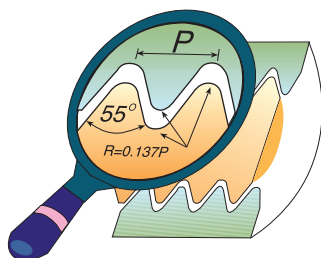
Passo TPI		Dimensioni inserto = A				
		12	14	21	30	40
32	Est.		14 E 32 UN			
32	Int.	* 12 I 32 UN	14 I 32 UN			
28	Est.		14 E 28 UN			
28	Int.	* 12 I 28 UN	14 I 28 UN			
27	Est.					
27	Int.		14 I 27 UN			
24	Est.		14 E 24 UN	21 E 24 UN		
24	Int.	* 12 I 24 UN	14 I 24 UN	21 I 24 UN		
20	Est.		14 E 20 UN	21 E 20 UN	30 E 20 UN	
20	Int.	* 12 I 20 UN	14 I 20 UN	21 I 20 UN	30 I 20 UN	
18	Est.		14 E 18 UN	21 E 18 UN	30 E 18 UN	
18	Int.	* 12 I 18 UN	14 I 18 UN	21 I 18 UN	30 I 18 UN	
16	Est.		14 E 16 UN	21 E 16 UN	30 E 16 UN	40 E 16 UN
16	Int.	* 12 I 16 UN	14 I 16 UN	21 I 16 UN	30 I 16 UN	40 I 16 UN
14	Est.		14 E 14 UN	21 E 14 UN	30 E 14 UN	40 E 14 UN
14	Int.		14 I 14 UN	21 I 14 UN	30 I 14 UN	40 I 14 UN
13	Est.		14 E 13 UN			
12	Est.		14 E 12 UN	21 E 12 UN	30 E 12 UN	40 E 12 UN
12	Int.		14 I 12 UN	21 I 12 UN	30 I 12 UN	40 I 12 UN
11	Est.		14 E 11 UN	21 E 11 UN		
11	Int.		14 I 11 UN			
10	Est.		* 14 E 10 UN	21 E 10 UN	30 E 10 UN	40 E 10 UN
10	Int.		14 I 10 UN	21 I 10 UN	30 I 10 UN	40 I 10 UN
9	Est.					
9	Int.		** 14 I 9 UN			
8	Est.				30 E 8 UN	40 E 8 UN
8	Int.			21 I 8 UN	30 I 8 UN	40 I 8 UN
7	Est.					
7	Int.			21 I 7 UN		
6	Est.				30 E 6 UN	40 E 6 UN
6	Int.				30 I 6 UN	40 I 6 UN
5	Est.					
5	Int.				30 I 5 UN	
4,5	Est.					
4,5	Int.					40 I 4,5 UN
4	Est.					40 E 4 UN
4	Int.					40 I 4 UN

Esempio di ordine: 21 I 18 UN MT7

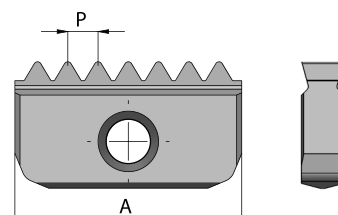
* Un tagliente

** Non può essere utilizzato con portautensili a gambo in metallo duro.

WHIT BSW, BSF, BSP



Stesso inserto per filettatura esterna ed interna.

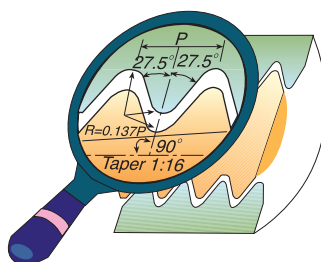


Passo TPI	Dimensioni inserto = A				
	12	14	21	30	40
24		14-24 W			
20		14-20 W	21-20 W		
19	* 12 - 19 W	14-19 W	21-19 W		
18		14-18 W			
16		14-16 W	21-16 W	30-16 W	
14		14-14 W	21-14 W	30-14 W	
12		14-12 W	21-12 W		
11		*14-11 W	21-11 W	30-11 W	40-11 W
10			21-10 W		
8					40- 8 W

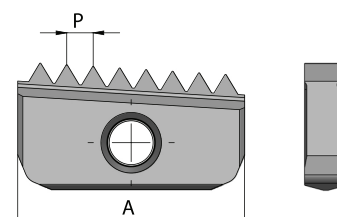
* Un tagliente

Esempio di ordine: 21-11 W MT7

BSPT



Gli inserti filettati conici per tubi sono unilaterali e possono essere utilizzati sia per la filettatura esterna che per quella interna.

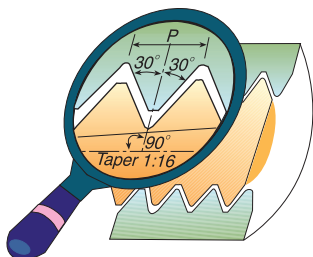


Passo TPI	Dimensioni inserto = A				
	12	14	21	30	40
19	12-19 BSPT	14-19 BSPT			
14		14-14 BSPT	21-14 BSPT		
11			21-11 BSPT	30-11 BSPT	40-11 BSPT

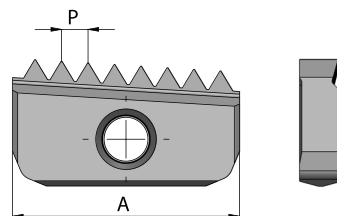
Esempio di ordine: 14-19 BSPT MT7

Per frese frontali per preparazioni coniche vedi pagina B08-23

NPT



Gli inserti filettati conici per tubi sono unilaterali e possono essere utilizzati sia per la filettatura esterna che per quella interna.

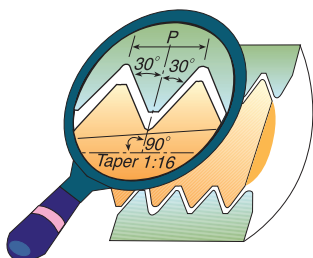


Passo TPI	Dimensioni inserto = A				
	12	14	21	30	40
18	12-18 NPT	14-18 NPT			
14		14-14 NPT	21-14 NPT		
11,5			21-11,5 NPT	30-11,5 NPT	40-11,5 NPT
8				30- 8 NPT	40- 8 NPT

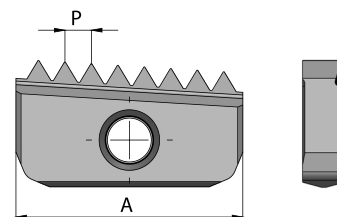
Esempio di ordine: 30-11,5 NPT MT7

Per frese frontali per preparazioni coniche vedi pagina B08-23

NPTF



Gli inserti filettati conici per tubi sono unilaterali e possono essere utilizzati sia per la filettatura esterna che per quella interna.

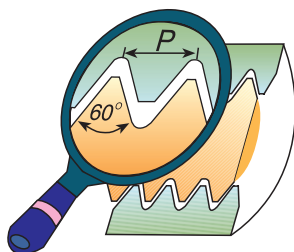


Passo TPI	Dimensioni inserto = A				
	12	14	21	30	40
18	12-18 NPTF	14-18 NPTF			
14		14-14 NPTF	21-14 NPTF		
11,5			21-11,5 NPTF	30-11,5 NPTF	40-11,5 NPTF
8				30- 8 NPTF	40- 8 NPTF

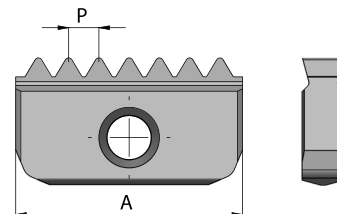
Esempio di ordine: 21-14 NPTF MT7

Per frese frontali per preparazioni coniche vedi pagina B08-23

NPS



Stesso inserto per filettatura esterna ed interna

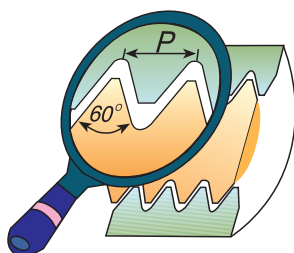


Passo TPI	Dimensioni inserto = A				
	12	14	21	30	40
18	* 12-18 NPS	14-18 NPS			
14		14-14 NPS	21-14 NPS		
11,5			21-11,5 NPS	30-11,5 NPS	40-11,5 NPS
8				30- 8 NPS	40- 8 NPS

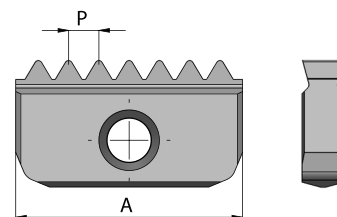
Esempio di ordine: 30-11,5 NPS MT7

* Un tagliente

NPSF



Stesso inserto per filettatura esterna ed interna

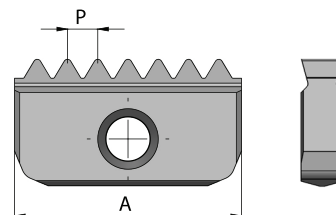
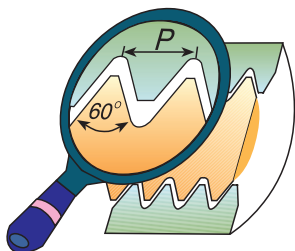


Passo TPI	Dimensioni inserto = A				
	12	14	21	30	40
18	* 12-18 NPSF	14-18 NPSF			
14		14-14 NPSF	21-14 NPSF		
11,5			21-11,5 NPSF	30-11,5 NPSF	40-11,5 NPSF
8				30- 8 NPSF	40- 8 NPSF

Esempio di ordine: 21-14 NPSF MT7

* Un tagliente

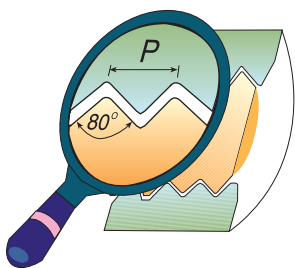
NPSM



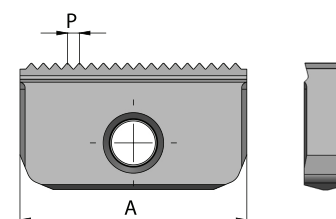
Passo TPI		Dimensioni inserto = A				
		12	14	21	30	40
18	Est.		14 E 18 NPSM			
18	Int.	12 I 18 NPSM	14 I 18 NPSM			
14	Est.			21 E 14 NPSM		
14	Int.		14 I 14 NPSM	21 I 14 NPSM		
11,5	Est.			21 E 11,5 NPSM	30 E 11,5 NPSM	40 E 11,5 NPSM
11,5	Int.			21 I 11,5 NPSM	30 I 11,5 NPSM	40 I 11,5 NPSM
8	Est.				30 E 8 NPSM	40 E 8 NPSM
8	Int.				30 I 8 NPSM	40 I 8 NPSM

Esempio di ordine: 21 I 11,5 NPSM MT7

PG - DIN 40430



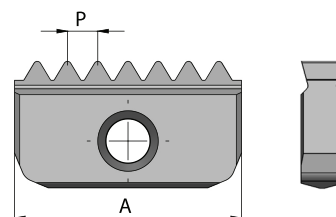
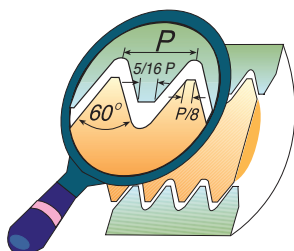
Stesso inserto per filettatura
esterna ed interna



Passo TPI	Dimensioni inserto = A		
	14	21	30
18	14-18 PG (PG 9, 11, 13,5, 16)	21-18 PG (PG 16)	
16		21-16 PG (PG 21, 29, 36, 42, 48)	30-16 PG (PG 36, 42, 48)

Esempio di ordine: 21-18 PG MT7

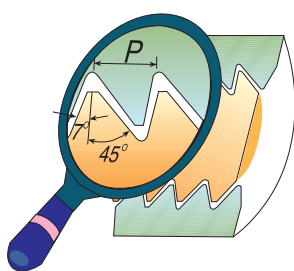
UNJ



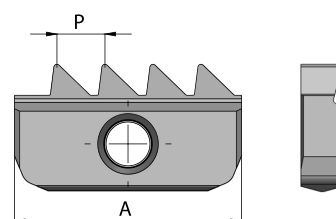
Passo TPI		Dimensioni inserto = A	
		14	21
24	Est.	14 E 24 UNJ	21 E 24 UNJ
24	Int.	14 I 24 UNJ	21 I 24 UNJ
20	Est.	14 E 20 UNJ	21 E 20 UNJ
20	Int.	14 I 20 UNJ	21 I 20 UNJ
18	Est.	14 E 18 UNJ	21 E 18 UNJ
18	Int.	14 I 18 UNJ	21 I 18 UNJ
16	Est.	14 E 16 UNJ	21 E 16 UNJ
16	Int.	14 I 16 UNJ	21 I 16 UNJ
14	Est.	14 E 14 UNJ	21 E 14 UNJ
14	Int.	14 I 14 UNJ	21 I 14 UNJ
12	Est.	14 E 12 UNJ	21 E 12 UNJ
12	Int.	14 I 12 UNJ	21 I 12 UNJ

Esempio di ordine: 21E 16 UNJ MT7

American Buttress



Gli inserti filettati ABUT sono unilaterali e possono essere utilizzati sia per la filettatura esterna che per quella interna.

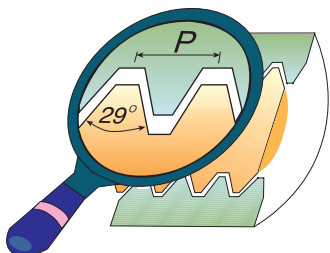


Passo TPI	Dimensioni inserto = A		
	21	30	40
16	21 - 16 ABUT	30 - 16 ABUT	
12	21 - 12 ABUT	30 - 12 ABUT	
10	21 - 10 ABUT	30 - 10 ABUT	
8	21 - 8 ABUT	30 - 8 ABUT	
6		30 - 6 ABUT	
4		* 30 - 4 ABUT	* 40 - 4 ABUT

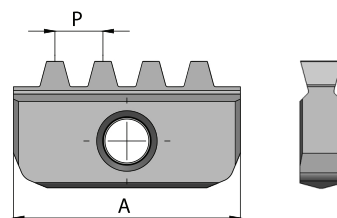
Esempio di ordine: 30 - 6 ABUT MT7

* Inserti da usare solo con portautensili multi-inserti, vedi pagina B02-5

ACME



Inserti per filettature interne



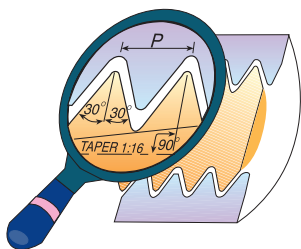
Passo TPI		Dimensioni inserto = A		
		21	30	40
12	Int.	21 I 12 ACME	30 I 12 ACME	
10	Int.	21 I 10 ACME	30 I 10 ACME	
8	Int.	21 I 8 ACME	30 I 8 ACME	
6	Int.		30 I 6 ACME	
5	Int.		30 I 5 ACME	
4	Int.		* 30 I 4 ACME	40 I 4 ACME
3,5	Int.			40 I 3,5 ACME
3	Int.			** 40 I 3 ACME

Esempio di ordine: 21 I 8 ACME MT7

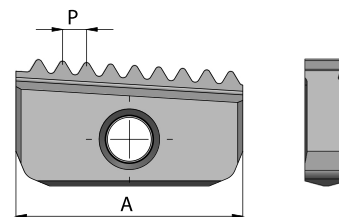
* Inserti da usare solo con portautensili multi-inserti, vedi pagina B02-5

** Un tagliente

API RD



Gli inserti filettati API RD sono unilaterali e possono essere utilizzati sia per la filettatura esterna che per quella interna



Passo TPI	Dimensioni inserto = A		
	21	30	40
10	21 - 10 API RD	30 - 10 API RD	
8		30 - 8 API RD	40 - 8 API RD

Esempio di ordine: 30 - 8 API RD MT7

Kit ISO interni



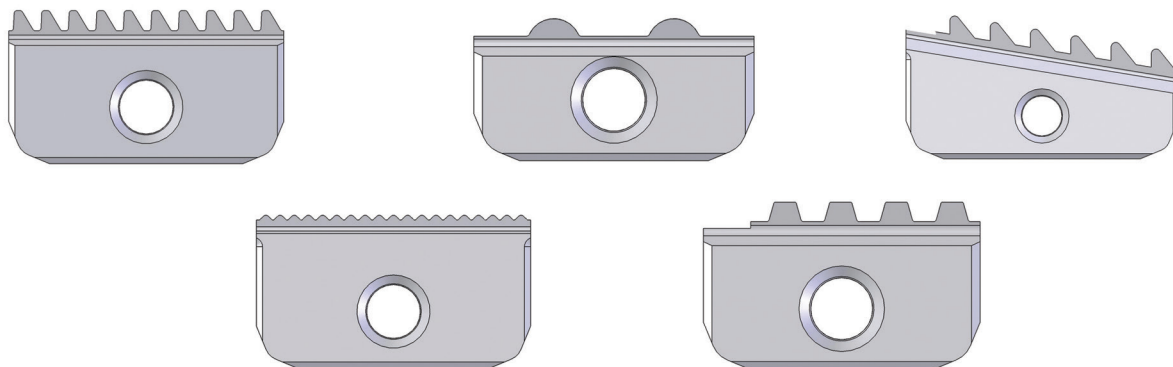
MTK 12 I ISO	MTK 14 I ISO
<u>INSERTI</u> 12 I 0,75 ISO 12 I 1,0 ISO 2 Pz 12 I 1,25 ISO 12 I 1,5 ISO 2 Pz	<u>INSERTI</u> 14 I 1,0 ISO 2 Pz 14 I 1,5 ISO 2 Pz 14 I 2,0 ISO 2 Pz
<u>PORTAUTENSILE</u> SR 0009 H12	<u>PORTAUTENSILE</u> SR 0017 H14
<u>CHIAVE</u> K12	<u>CHIAVE</u> K14
<u>VITE</u> S12	<u>VITE</u> S14

Esempio di ordine: MTK 14 I ISO

Utensili speciali



Oltre ai prodotti standard,
Carmex produce inserti ed utensili speciali
in base alle richieste del cliente.
Gli utensili speciali vengono forniti con tempi di
consegna brevi.



Portautensili per filettatura fresata | B02



Demo

Indice:

Identificazione Prodotto
Portautensili ad un solo inserto
Portautensili con gambo lungo
Portautensili a due inserti
Portautensili multi inserti

Pagina:

2
3
4
4
5

Indice:

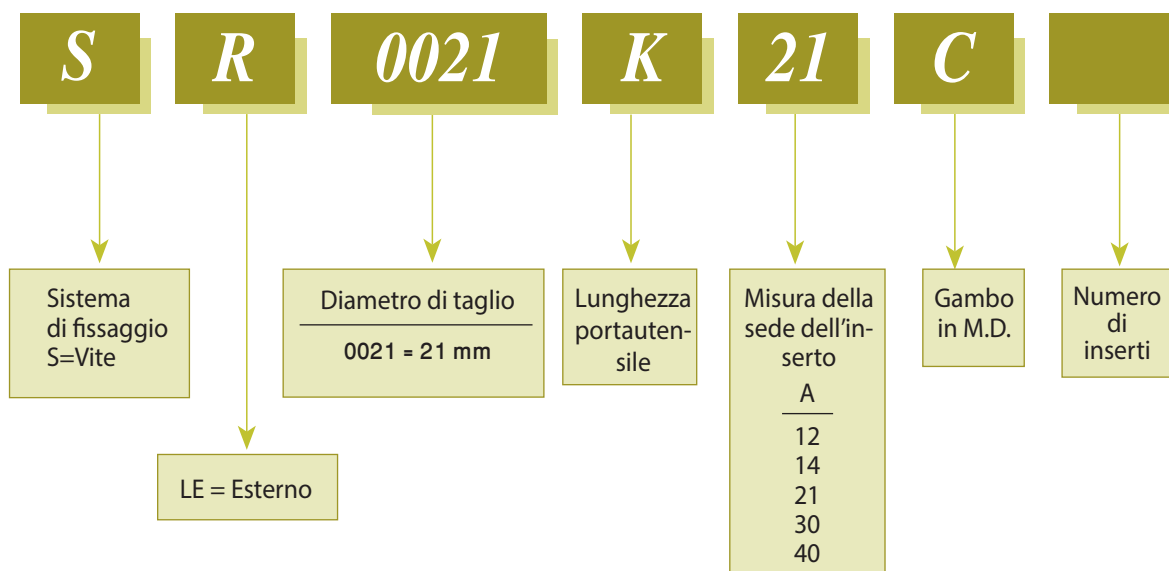
Portautensili Multi inserti per esterni
Portautensili con gambo lungo in metallo duro
Portautensili con gambo in metallo duro
per filettatura a punto singolo

Pagina:

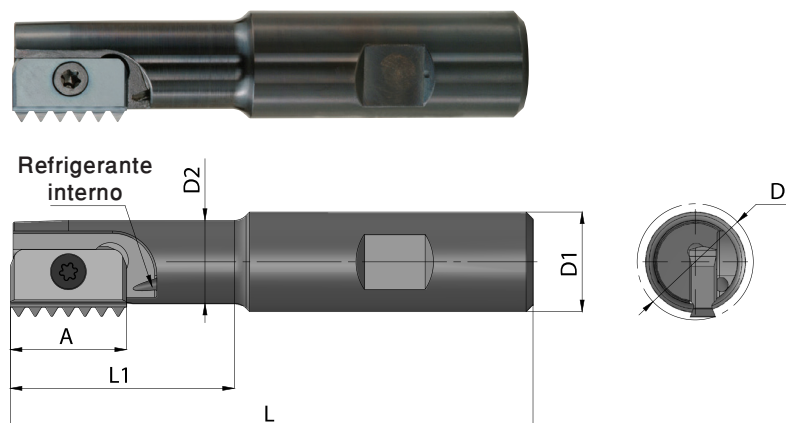
5
6
6
6

Identificazione Prodotto

Portautensili per filettatura fresata Codici di ordinazione



Portautensili ad un solo inserto



Codice di ordinazione	A	D	D1	D2	L	L1	Vite inserto	Chiave Torx
* SR0009H12	12	9.5	20	7.5	85	14	S12	K12
SR0010H12	12	9.9	20	7.6	85	16	S12	K12
SR0012F14	14	12.0	20	8.9	75	20	S14	K14
SR0014H14	14	14.5	20	11.2	85	25	S14	K14
SR0017H14	14	17.0	20	13.4	85	30	S14	K14
** SR0018H21	21	18.0	20	14.4	85	30	S21	K21
SR0021H21	21	21.0	20	16.5	94	40	S21	K21
SR0029J30	30	29.0	25	22.4	110	50	S30	K30
SR0048M40	40	48.0	40	35.0	153	78	S40	K40

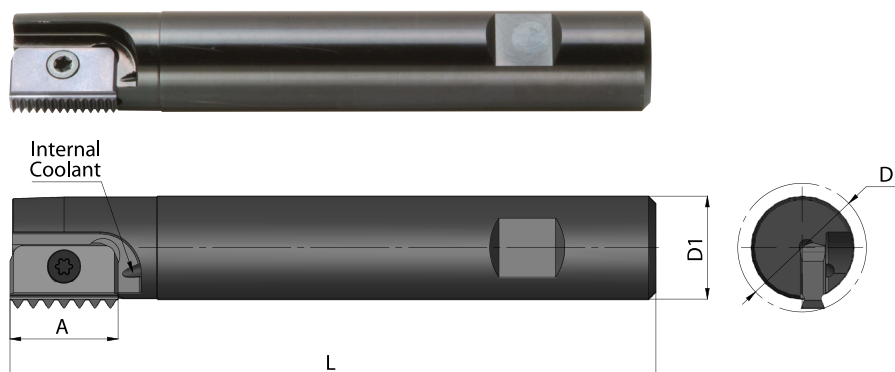
Esempio di ordine: SR0029J30

* Non può essere usato con gli inserti conici: 12-18 NPT, 12-18 NPTF, 12-19 BSPT

** Non può essere usato con i seguenti inserti:

21 I 3.5 ISO, 21 I 8 UN, 21 I 7 UN, 21-11 BSPT, 21-11.5 NPT, 21-11.5 NPTF

Portautensili con gambo lungo

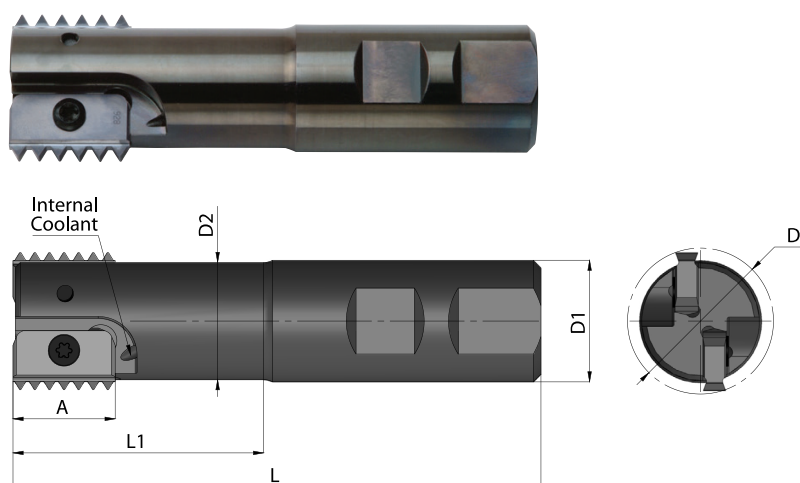


Codice di ordinazione	A	D	D1	L	Vite inserto	Chiave Torx
SR0025K21	21	25	20	125	S21	K21
SR0031M30	30	31	25	150	S30	K30
SR0038M30	30	38	32	150	S30	K30
SR0048R40	40	48	40	210	S40	K40

Esempio di ordine: SR0031M30

Per portautensili con sporgenza lunga ridurre la velocità di taglio e l'avanzamento tra il 20% e il 40% (a seconda del materiale del pezzo, del passo e della sporgenza)

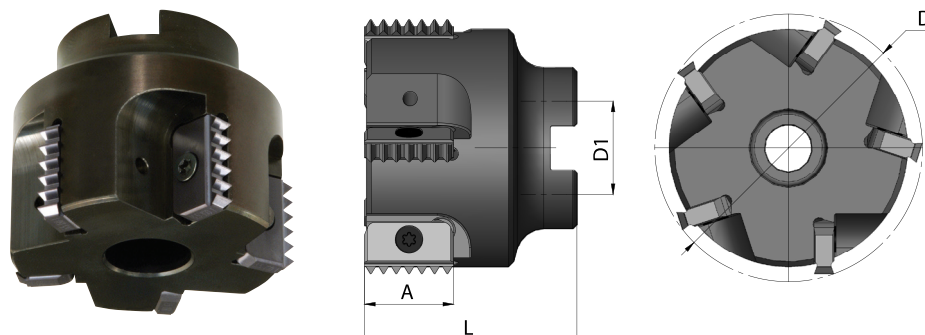
Portautensili a due inserti



Codice di ordinazione	A	D	D1	D2	L	L1	N° di inserti	Vite inserto	Chiave Torx
SR0020H14-2	14	20	20	16	93	41	2	S14	K14
SR0030J21-2	21	30	25	24	108	52	2	S21	K21
SR0040L30-2	30	40	32	30	130	70	2	S30	K30
SR0050M40-2	40	50	40	38	153	78	2	S40	K40

Esempio di ordine: SR0040L30-2

Portautensili multi inserti



Codice di ordinazione	A	D	D1	L	N° di inserti	Vite inserto	Chiave Torx
SR0063C21-5	21	63	22	50	5	S21	K21
SR0063C30-4	30	63	22	50	4	S30	K30
SR0080D30-4	30	80	27	55	4	S30	K30
SR0100D30-4	30	100	32	60	4	S30	K30
SR0100D30-8	30	100	32	60	8	S30	K30
SR0080D40-4	40	80	27	65	4	S40	K40
SR0100E40-4	40	100	32	70	4	S40	K40
SR0100E40-6	40	100	32	70	6	S40	K40

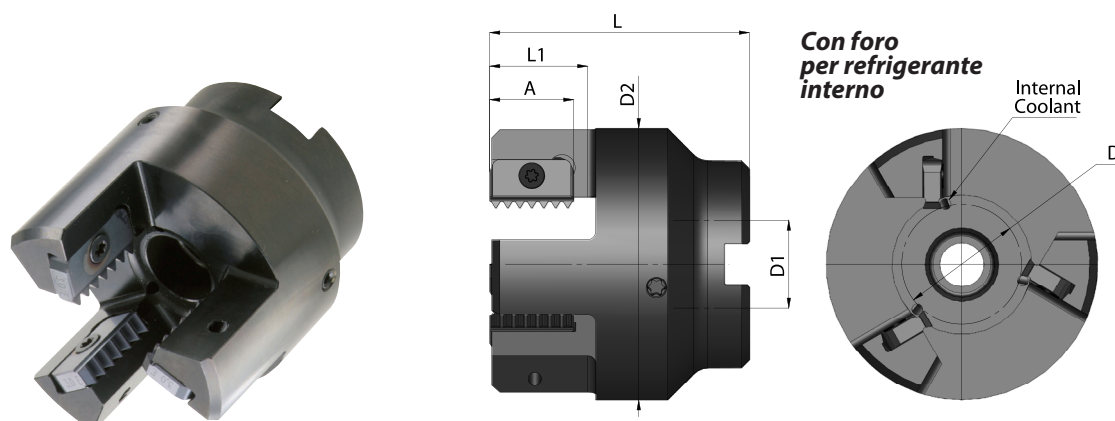
Esempio di ordine: SR0080D30-4

Portautensili multi inserti per esterni



Demo

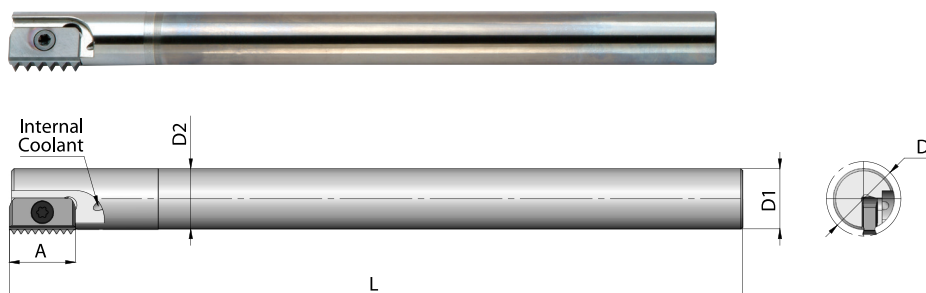
- Riduzione dei tempi macchina
- Alimentazione ottimale del refrigerante



Codice di ordinazione	A	D	D1	D2	L	L1	N° di inserti	Vite inserto	Chiave Torx
SLE0020D21-3	21	20	22	58	65	25	3	S21	K21
SLE0030D21-3	21	30	22	68	65	25	3	S21	K21
SLE0045E21-4	21	45	27	83	70	25	4	S21	K21

Esempio di ordine: SLE0030D21-3

Portautensili con gambo in metallo duro

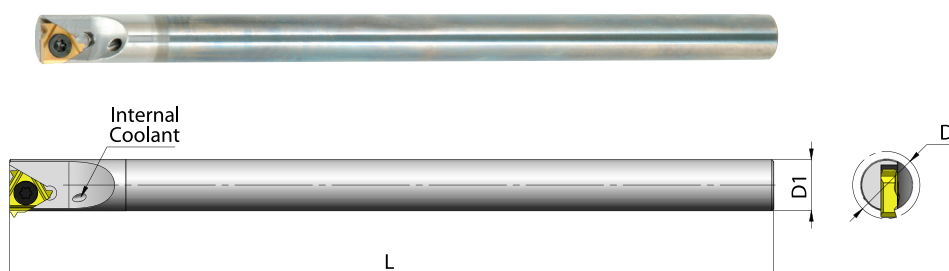


Codice di ordinazione	A	D	D1	D2	L	Vite inserto	Chiave Torx
SR0010K12C	12	9.9	8	8	125	S12	K12
SR0013H14C	14	13.2	10	10	110	S14	K14
SR0013J14C	14	13.2	10	10	155	S14	K14
SR0015K14C	14	15.2	12	12	175	S14	K14
SR0021K21C	21	21.0	16	16	130	S21	K21
SR0021M21C	21	21.0	16	16	200	S21	K21
SR0027S30C	30	27.0	20	20	270	S30	K30

Esempio di ordine: SR0015K14C

Per portautensili con sporgenza lunga ridurre la velocità di taglio e l'avanzamento tra il 20% e il 40% (a seconda del materiale del pezzo, del passo e della sporgenza)

Portautensili con gambo in metallo duro per filettatura a punto singolo



Codice di ordinazione		Gamma di passi		D	D1	L	Vite inserto	Chiave Torx
		mm	TPI					
SR0005D06C	6	0.5-1.25	48-20	6.8	5.0	63	S06	K06
SR0006H08C	8	0.5-1.75	48-14	8.8	6.0	100	S08	K08
* SR0010M11C	11	0.5-2.00	48-11	13.2	10.0	150	S11	K11

Per gli Inserti vedasi la sezione Utensili per filettatura con tornio del presente catalogo.

Per applicazioni interne utilizzare un inserto destro interno (R.H.).

* Per applicazioni esterne, utilizzare un inserto sinistro (L.H.) esterno.

**Indice:**

Pagina:

Introduzione
Identificazione Prodotto
ISO
UN
WHIT BSW, BSF, BSP
NPT
NPTF

2
3
4
5
6
6
7

Indice:

Pagina:

BSPT
Portautensili
Portautensili Standard
Portautensili per filetti conici
Portautensili con gambo in metallo duro
Portautensili multi inserti

7
8-9
8
8
9
9

Slim MT

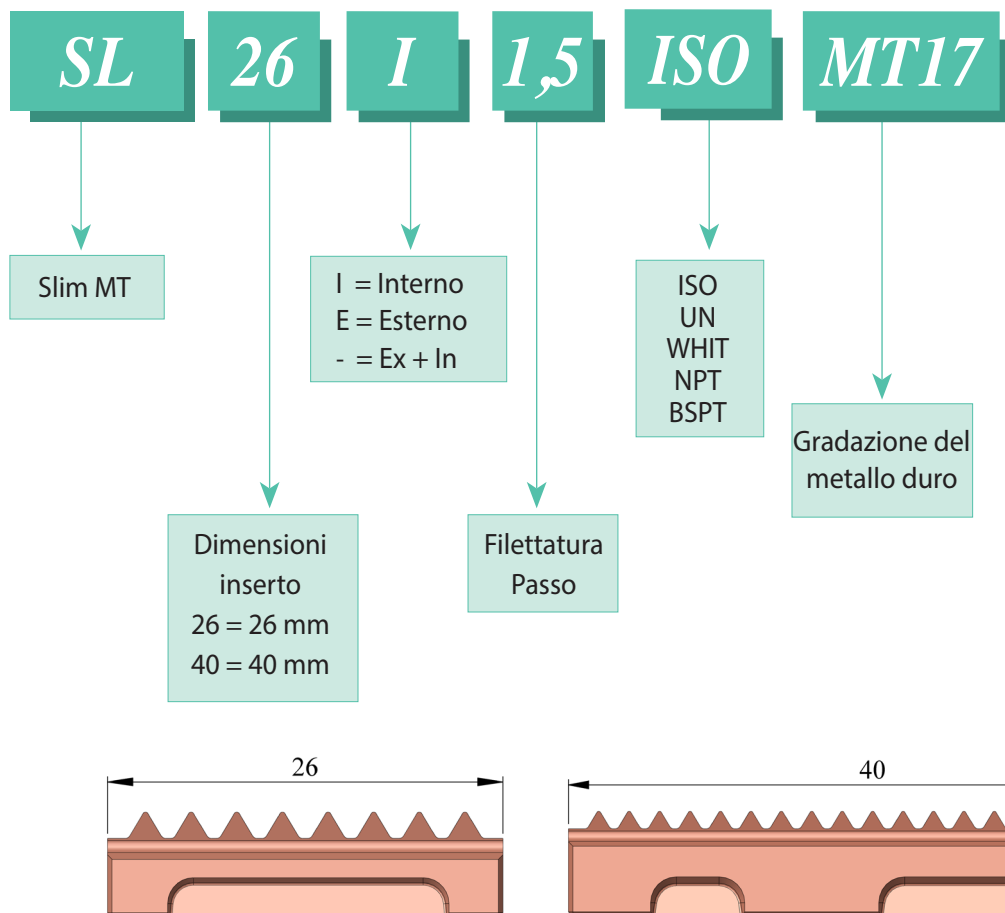
Elevata produttività, costi ridotti

Una nuova linea di prodotti di inserti e frese a inserto multielica a denti dritti per la lavorazione di filetti lunghi di diametri piccoli e grandi.

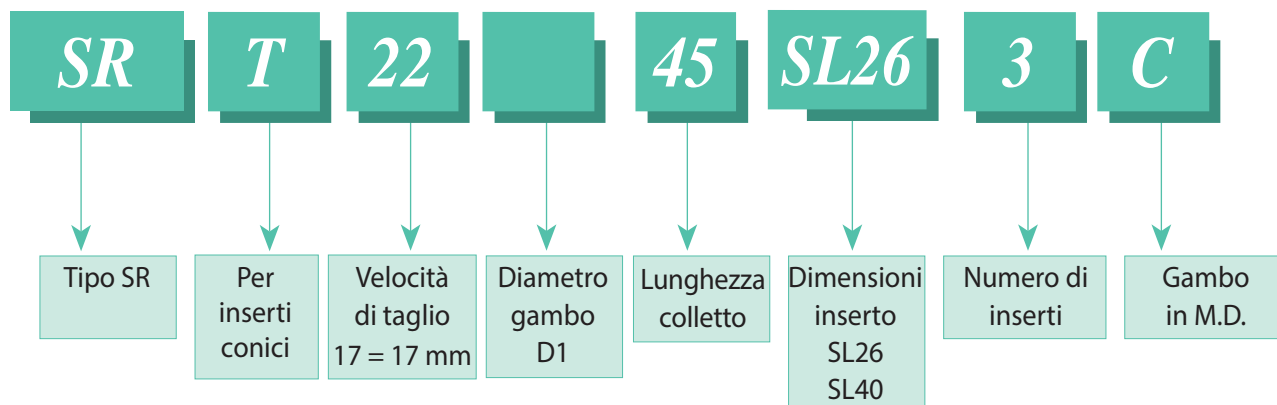
- **Combinazione avanzata di metallo duro e rivestimento per prolungare la durata dell'utensile e migliorare la produttività.**
- **La maggior parte degli inserti ha tagliente bilaterale**
- **Portautensili rivestiti in nichel per un'elevata resistenza all'usura**
- **Esclusivo meccanismo di fissaggio**
- **Ampia varietà di portautensili e inserti secondo le normative internazionali**

Identificazione Prodotto

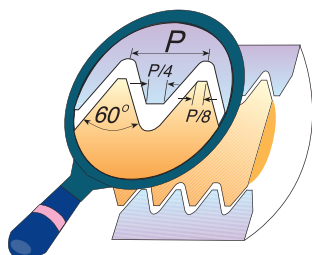
Inserti



Portautensili



ISO



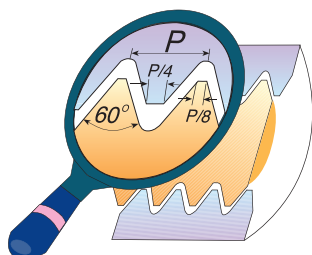
Dimensioni inserto	Passo mm	Est/In	Codice di ordinazione	Portautensile
SL 26	0,5	In	SL26 I 0,5 ISO	SR - SL26 - ...
	0,75	In	SL26 I 0,75 ISO	
	1,0	In	SL26 I 1,0 ISO	
	1,0	Est	SL26 E 1,0 ISO	
	1,5	In	SL26 I 1,5 ISO	
	1,5	Est	SL26 E 1,5 ISO	
	2,0	In	SL26 I 2,0 ISO	
	2,0	Est	SL26 E 2,0 ISO	
	2,5	In	SL26 I 2,5 ISO	
	2,5	Est	SL26 E 2,5 ISO	
	3,0	In	* SL26 I 3,0 ISO	
	3,0	Est	* SL26 E 3,0 ISO	
SL 40	1,5	In	SL40 I 1,5 ISO	SR - SL40 - ...
	2,0	In	SL40 I 2,0 ISO	
	2,5	In	SL40 I 2,5 ISO	
	3,0	In	SL40 I 3,0 ISO	

* Non può essere usato con il portautensili SR17- ... -SL26-2

Per Portautensili vedi pagine B03-8 e 9

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina B12-6

UN

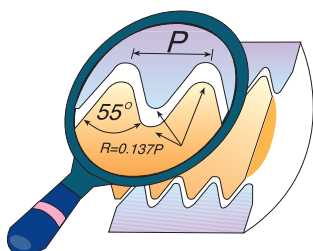


Dimensioni inserto	Passo TPI	Est/In	Codice di ordinazione	Portautensile
SL 26	20	In	SL26 I 20 UN	SR - SL26 - ...
	20	Est	SL26 E 20 UN	
	18	In	SL26 I 18 UN	
	18	Est	SL26 E 18 UN	
	16	In	SL26 I 16 UN	
	16	Est	SL26 E 16 UN	
	14	In	SL26 I 14 UN	
	14	Est	SL26 E 14 UN	
	12	In	SL26 I 12 UN	
	12	Est	SL26 E 12 UN	
	10	In	SL26 I 10 UN	
	10	Est	SL26 E 10 UN	
	9	In	* SL26 I 9 UN	
	8	In	* SL26 I 8 UN	
SL 40	16	In	SL40 I 16 UN	SR - SL40 - ...
	14	In	SL40 I 14 UN	
	12	In	SL40 I 12 UN	
	10	In	SL40 I 10 UN	

* Non può essere usato con il portautensili SR17- ... -SL26-2

Per Portautensili vedi pagine B03-8 e 9

WHIT BSW, BSF, BSP

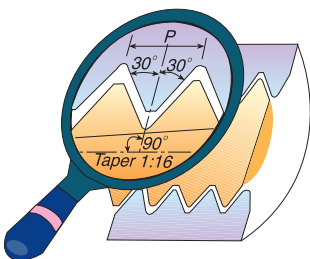


Stesso inserto per filettatura interna ed esterna

Dimensioni inserto	Passo TPI	Codice di ordinazione	Portautensile
SL 26	14	SL 26 - 14 W	SR - SL26 - ...
	11	SL 26 - 11 W	
SL 40	14	SL 40 - 14 W	SR - SL40 - ...
	11	SL 40 - 11 W	

Per Portautensili vedi pagine B03-8 e 9

NPT



Gli inserti filettati conici per tubi hanno tagliente monolaterale e possono essere utilizzati sia per la filettatura esterna che per quella interna.

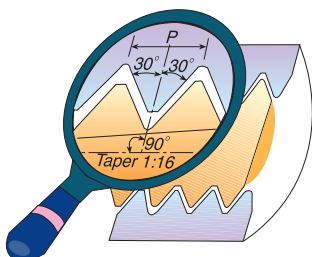
Dimensioni inserto	Passo TPI	Codice di ordinazione	Portautensile
SL 26	14	SL 26 - 14 NPT	SR - SL26 - ...
	11,5	* SL 26 - 11,5 NPT	

* Non può essere usato con il portautensili SRT17- ... -SL26-2

Per Portautensili vedi pagine B03-8 e 9

Per la gradazione del metallo duro e la velocità di taglio vedi pagina B12-6

NPTF



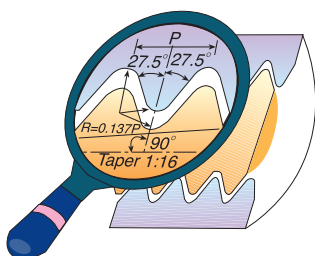
Gli inserti filettati conici per tubi sono unilaterali e possono essere utilizzati sia per la filettatura esterna che per quella interna.

Dimensioni inserto	Passo TPI	Codice di ordinazione	Portautensile
SL 26	14	SL 26 - 14 NPTF	SR - SL26 - ...
	11,5	* SL 26 - 11,5 NPTF	

* Non può essere usato con il portautensili SRT17- ... -SL26-2

Per Portautensili vedi pagine B03-8 e 9

BSPT



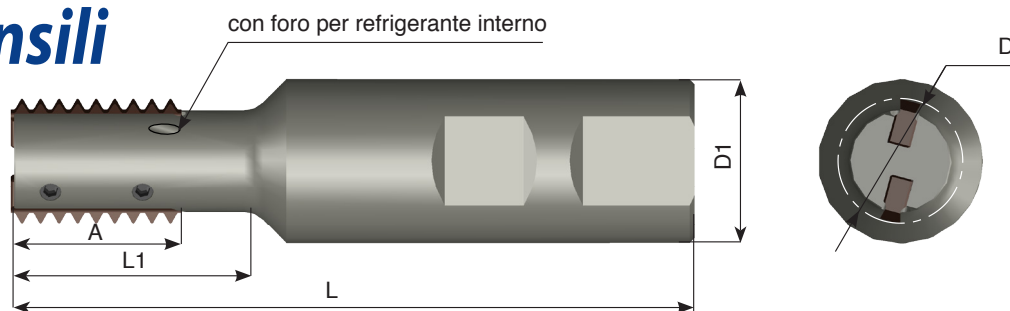
Gli inserti filettati conici per tubi hanno tagliente monolaterale e possono essere utilizzati sia per la filettatura esterna che per quella interna.

Dimensioni inserto	Passo TPI	Codice di ordinazione	Portautensile
SL 26	14	SL 26 - 14 BSPT	SR - SL26 - ...
	11	* SL 26 - 11 BSPT	

* Non può essere usato con il portautensili SRT17- ... -SL26-2

Per Portautensili vedi pagine B03-8 e 9

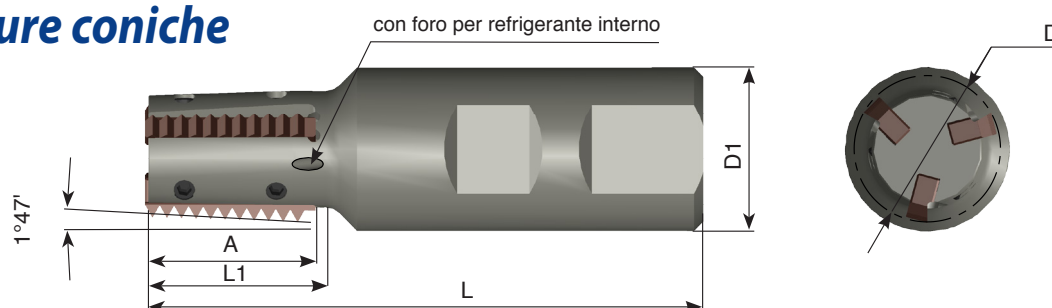
Portautensili



Codice di ordinazione	Dimensioni inserto=A	D	D1	L	L1	N° di inserti	Vite	Chiave
* SR17-20-27-SL26-2	SL 26	17,0	20,0	95	27	2	S4P	K08P
* SR17-20-36-SL26-2		17,0	20,0	105	36	2	S4P	K08P
SR17-27-SL26-2		17,0	25,0	95	27	2	S4P	K08P
SR17-36-SL26-2		17,0	25,0	105	36	2	S4P	K08P
SR19-27-SL26-2		19,0	25,0	95	27	2	S4P	K08P
SR19-40-SL26-2		19,0	25,0	110	40	2	S4P	K08P
SR20-27-SL26-3		20,5	25,0	95	27	3	S4P	K08P
SR20-40-SL26-3		20,5	25,0	110	40	3	S4P	K08P
SR22-28-SL26-3		22,0	25,0	95	28	3	S4P	K08P
SR22-42-SL26-3		22,0	25,0	110	42	3	S4P	K08P
SR22-55-SL26-2		22,0	25,0	125	55	2	S4P	K08P
SR30-80-SL26-3		30,0	25,0	150	80	3	S4P	K08P
SR22-42-SL40-3	SL 40	22,0	25,0	110	42	3	S4P	K08P
SR22-65-SL40-2		22,0	25,0	135	65	2	S4P	K08P
SR30-42-SL40-4		30,0	32,0	125	42	4	S4P	K08P
SR30-80-SL40-3		30,0	32,0	160	80	3	S4P	K08P

* Portautensili a gambo diritto

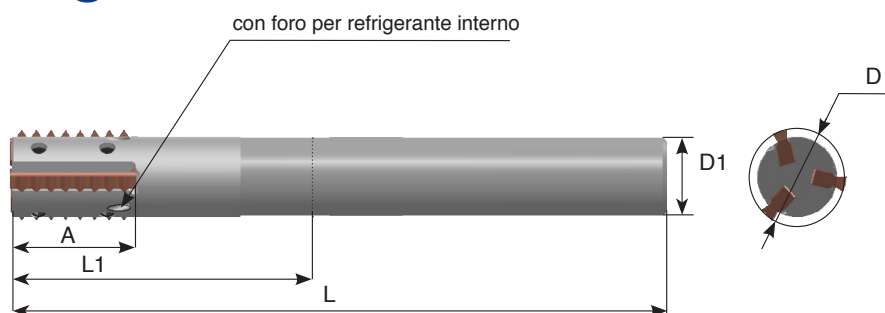
Portautensili per flettature coniche



Codice di ordinazione	Dimensioni inserto=A	D	D1	L	L1	N° di inserti	Vite	Chiave
* SR T 17-20-27-SL26-2	SL 26	17,0	20,0	95	27	2	S4P	K08P
SR T 17-27-SL26-2		17,0	25,0	95	27	2	S4P	K08P
SR T 22-27-SL26-3		22,0	25,0	95	27	3	S4P	K08P
SR T 27-27-SL26-4		27,0	25,0	95	27	4	S4P	K08P

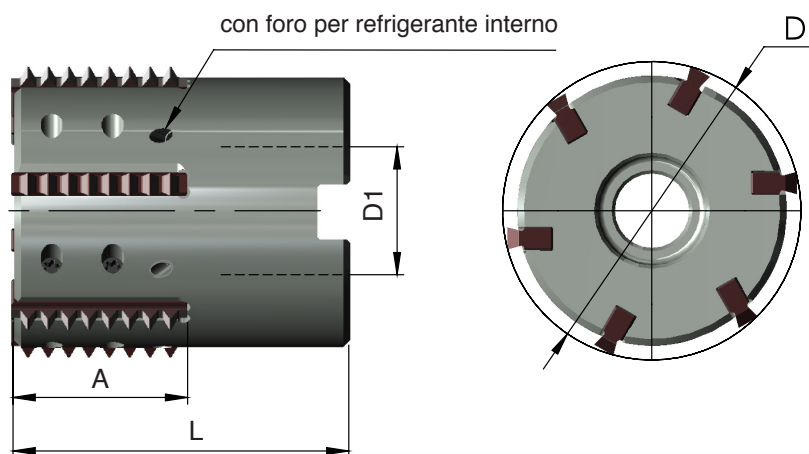
* Portautensili a gambo diritto

Portautensili con gambo in metallo duro



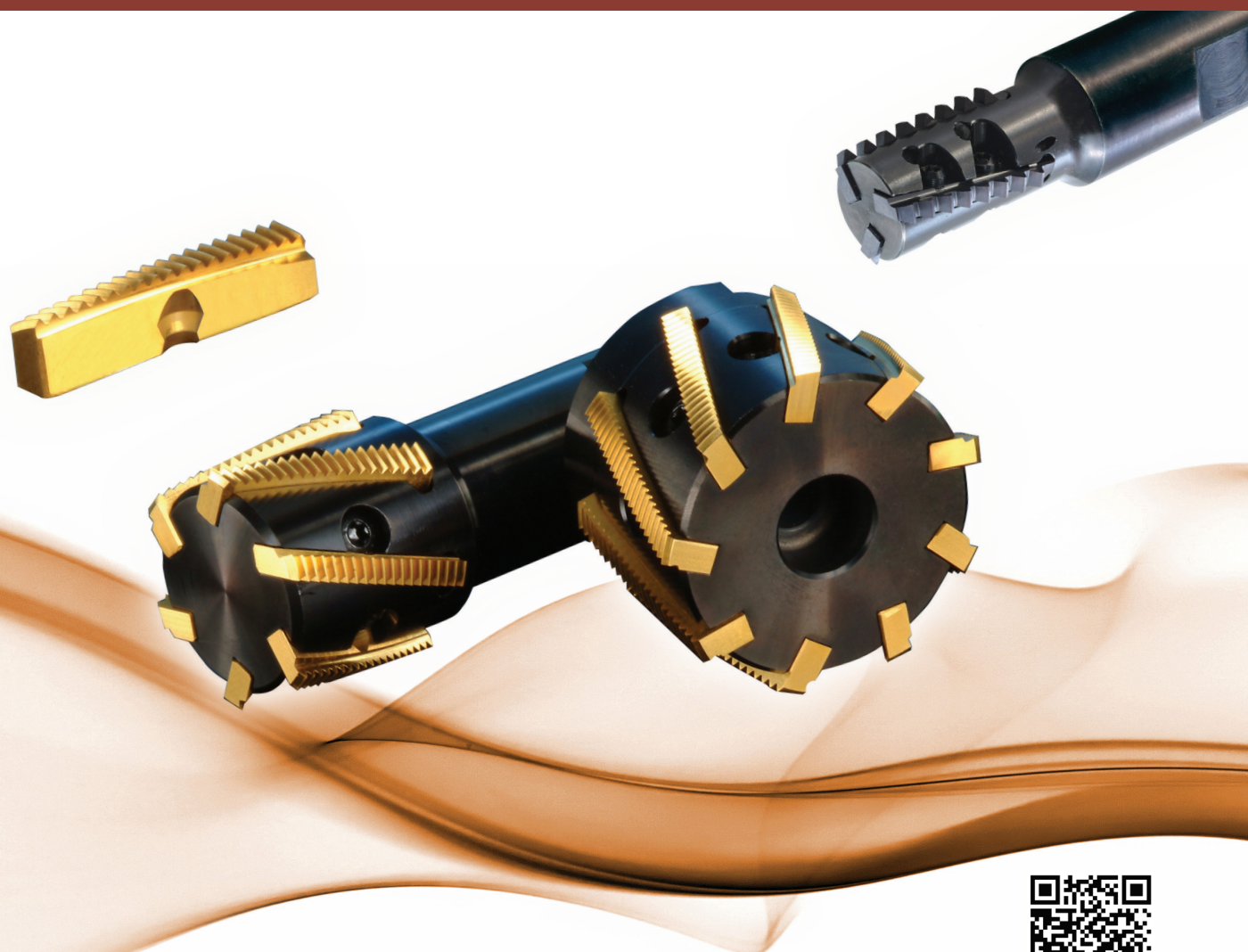
Codice di ordinazione	Dimensioni inserto=A	D	D1	L	L1	N° di inserti	Vite	Chiave
SR 19-70-SL26-2 C	SL 26	19,0	16,0	135	70	2	S4P	K08P
SR 20-70-SL26-3 C		20,5	16,0	135	70	3	S4P	K08P

Portautensili multi inserti



Codice di ordinazione	Dimensioni inserto=A	D	D1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SR 36-16-SL26-5	SL 26	36,0	16	50	5	S4P	K08P
SR 44-22-SL26-6		44,0	22	50	6	S4P	K08P
SR 44-22-SL40-6	SL 40	44,0	22	65	6	S4P	K08P





Demo

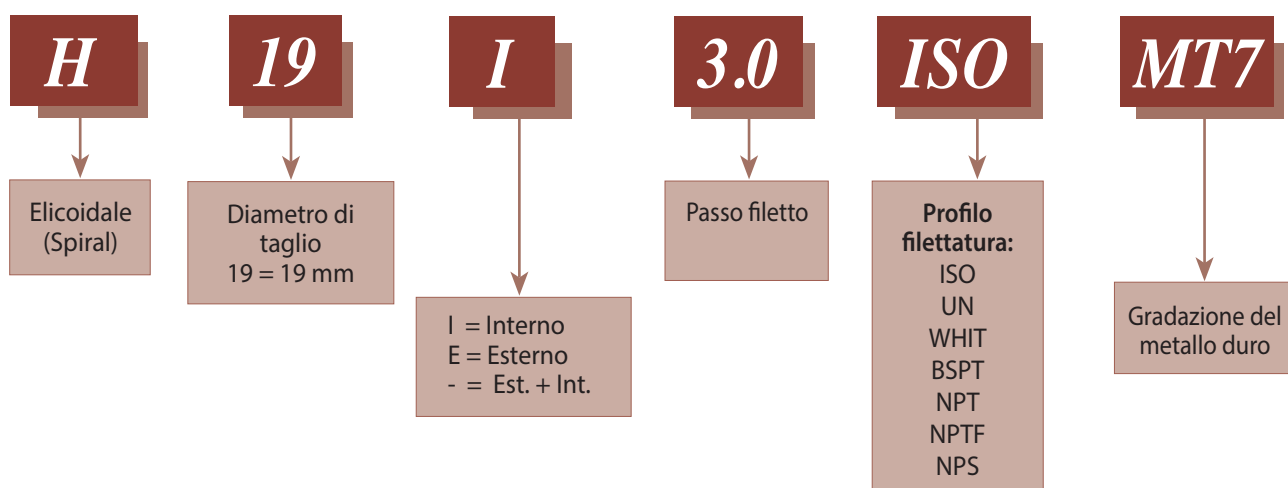
Vantaggi degli utensili per filettatura fresata Spiral

- Gli utensili Spiral consentono un taglio dolce ad alta velocità di avanzamento con riduzione dei tempi di lavorazione.
- Gli utensili si adattano a un'ampia gamma di applicazioni, dalla lavorazione di piccoli componenti in piccoli centri di lavorazione ad applicazioni pesanti in fresatrici ad alta potenza.
- I portautensili Spiral sono dotati di 1 - 9 inserti in un diametro di taglio relativamente piccolo.
- L'esclusivo sistema di fissaggio consente una intercambiabilità ottimale.
- Gli utensili Spiral riducono le vibrazioni.
- In tutte le applicazioni è possibile una finitura di elevata qualità: filettatura, fresatura a candela, sgrossatura e finitura.
- Gli inserti sono disponibili nella gradazione MT7 sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali.

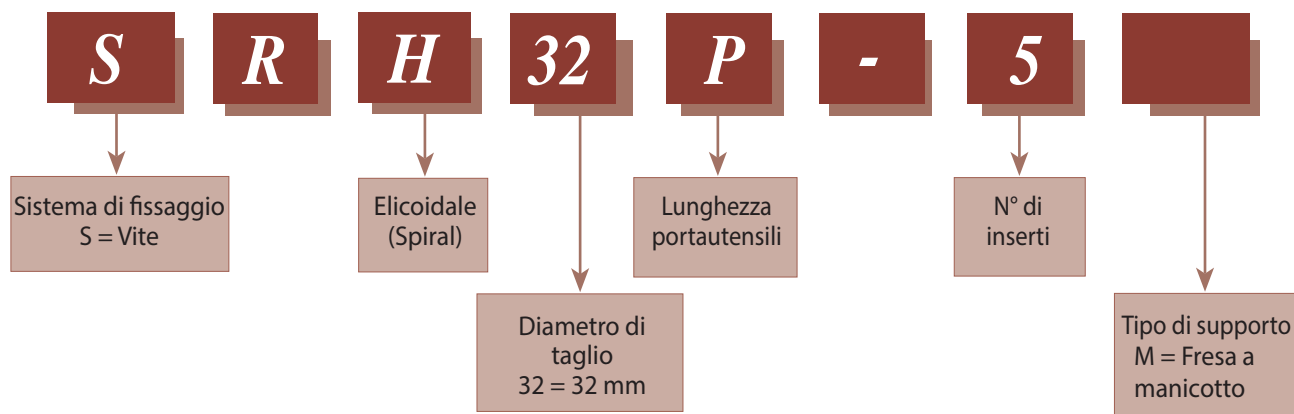
Indice:	Pagina:	Indice:	Pagina:
Identificazione Prodotto	2	NPTF	7
ISO	3	NPS	7
UN	4-5	Inserti per rifinitura Spiral	8
Whitworth	5	Portautensili	9-10
BSPT	6	Utensili speciali	11
NPT	6	Casi di studio	12

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

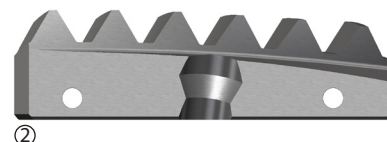
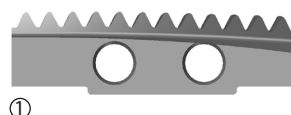
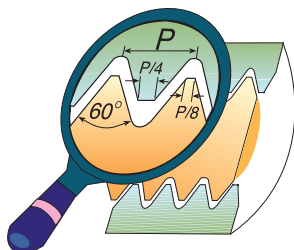
Inserti per filettatura fresata Spiral



Portautensili per filettatura fresata Spiral

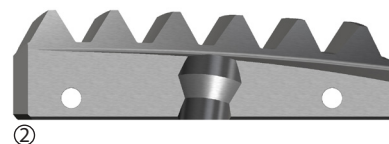
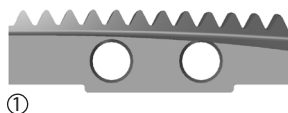
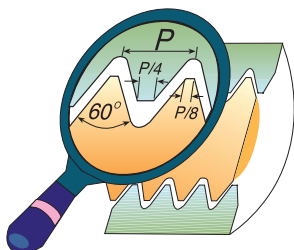


ISO



Dimensioni inserto	Fig.	Passo mm	Est./ Int.	M grosso	M fine	Codice di ordinazione	Portautensile
H13	1	1.0	Int.		≥ 15	H13 I 1.0 ISO	SRH13...
		1.5	Int.		≥ 16	H13 I 1.5 ISO	
		2.0	Int.	M16	≥ 17	H13 I 2.0 ISO	
H15	1	1.0	Int.		≥ 17	H15 I 1.0 ISO	SRH15...
		1.5	Int.		≥ 18	H15 I 1.5 ISO	
		2.0	Int.		≥ 19	H15 I 2.0 ISO	
		2.5	Int.	M18	≥ 20	H15 I 2.5 ISO	
H17	1	1.0	Int.		≥ 19	H17 I 1.0 ISO	SRH17...
		1.5	Int.		≥ 20	H17 I 1.5 ISO	
		2.0	Int.		≥ 21	H17 I 2.0 ISO	
		2.5	Int.	M20, M22	≥ 22	H17 I 2.5 ISO	
H19	1	1.5	Int.		≥ 22	H19 I 1.5 ISO	SRH19...
		2.0	Int.		≥ 23	H19 I 2.0 ISO	
		3.0	Int.	M24, M27	≥ 25	H19 I 3.0 ISO	
H23	2	1.0	Est.			H23 E 1.0 ISO	SRH23...
		1.0	Int.		≥ 25	H23 I 1.0 ISO	
		1.5	Est.			H23 E 1.5 ISO	
		1.5	Int.		≥ 26	H23 I 1.5 ISO	
		2.0	Est.			H23 E 2.0 ISO	
		2.0	Int.		≥ 27	H23 I 2.0 ISO	
		3.0	Est.			H23 E 3.0 ISO	
		3.0	Int.		≥ 29	H23 I 3.0 ISO	
H28	2	3.5	Int.	M30, M33	≥ 30	H23 I 3.5 ISO	SRH23...
		4.0	Int.	M36	≥ 31	H23 I 4.0 ISO	
H32	2	4.0	Int.	M36, M39	≥ 40	H28 I 4.0 ISO	SRH28...
		1.0	Int.		≥ 34	H32 I 1.0 ISO	
		1.5	Est.			H32 E 1.5 ISO	
		1.5	Int.		≥ 35	H32 I 1.5 ISO	
		2.0	Est.			H32 E 2.0 ISO	
		2.0	Int.		≥ 36	H32 I 2.0 ISO	
		3.0	Est.			H32 E 3.0 ISO	
		3.0	Int.		≥ 38	H32 I 3.0 ISO	
		3.5	Int.		≥ 39	H32 I 3.5 ISO	
		4.0	Est.			H32 E 4.0 ISO	
		4.0	Int.	M39	≥ 40	H32 I 4.0 ISO	
H45	2	4.5	Int.	M42, M45	≥ 41	H32 I 4.5 ISO	SRH32...
		5.0	Int.	M48	≥ 42	H32 I 5.0 ISO	
		1.5	Est.			H45 E 1.5 ISO	
		1.5	Int.		≥ 48	H45 I 1.5 ISO	
		2.0	Est.			H45 E 2.0 ISO	
		2.0	Int.		≥ 49	H45 I 2.0 ISO	
		3.0	Int.		≥ 51	H45 I 3.0 ISO	
		3.5	Int.		≥ 52	H45 I 3.5 ISO	
		4.0	Int.		≥ 53	H45 I 4.0 ISO	
		4.5	Int.		≥ 54	H45 I 4.5 ISO	
H63	2	5.0	Int.	M52	≥ 55	H45 I 5.0 ISO	SRH45...
		5.5	Int.	M56, M60	≥ 56	H45 I 5.5 ISO	
		6.0	Int.	M64, M68	≥ 57	H45 I 6.0 ISO	
		1.5	Int.		≥ 66	H63 I 1.5 ISO	
		2.0	Int.		≥ 67	H63 I 2.0 ISO	
		3.0	Int.		≥ 69	H63 I 3.0 ISO	
H63	2	4.0	Int.		≥ 71	H63 I 4.0 ISO	SRH63...
		6.0	Int.		≥ 75	H63 I 6.0 ISO	

UN

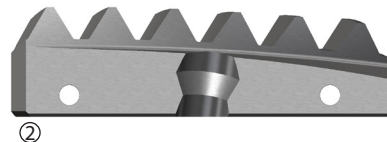
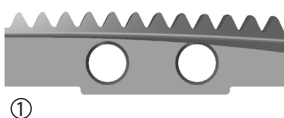
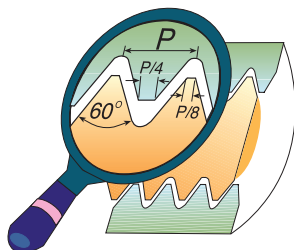


Dimensioni inserto	Fig.	Passo TPI	Est./ Int.	UN	UNC	UNF	UN	Codice di ordinazione	Portautensile
H13	1	16	Int.	5/8, 11/16				H13 I 16 UN	SRH13...
		14	Int.				5/8	H13 I 14 UN	
		12	Int.	11/16				H13 I 12 UN	
H15	1	16	Int.			3/4		H15 I 16 UN	SRH15...
		14	Int.				3/4	H15 I 14 UN	
		12	Int.	3/4, 13/16				H15 I 12 UN	
		10	Int.		3/4		7/8, 1	H15 I 10 UN	
H17	1	20	Int.	1 1/16, 1 1/8		*13/16 - 1		H17 I 20 UN	SRH17...
		16	Int.	13/16 - 1				H17 I 16 UN	
		14	Int.			7/8, 1		H17 I 14 UN	
		12	Int.	7/8				H17 I 12 UN	
H19	1	9	Int.		7/8			H17 I 9 UN	SRH19...
		12	Int.	15/16		1		H19 I 12 UN	
H23	2	8	Int.	1 1/16, 1 1/8	1			H19 I 8 UN	SRH23...
		32	Int.	1			1 - 1 1/4	H23 I 32 UN	
		24	Int.					H23 I 24 UN	
		20	Est.					H23 E 20 UN	
		20	Int.	1 1/16 - 1 5/16				H23 I 20 UN	
		18	Est.					H23 E 18 UN	
		18	Int.				1	H23 I 18 UN	
		16	Est.					H23 E 16 UN	
		16	Int.	1 1/16 - 1 5/16				H23 I 16 UN	
		14	Est.					H23 E 14 UN	
		14	Int.				≥1 1/8	H23 I 14 UN	
		12	Est.					H23 E 12 UN	
		12	Int.	1 1/16 - 1 3/16		1 1/8		H23 I 12 UN	
		10	Est.					H23 E 10 UN	
		10	Int.				≥1 1/8	H23 I 10 UN	
H28	2	8	Est.					H23 E 8 UN	SRH28...
		8	Int.	1 3/16 - 1 5/16				H23 I 8 UN	
		7	Est.					H23 E 7 UN	
		7	Int.		1 1/4			H23 I 7 UN	
		12	Int.	1 5/16		1 1/4, 1 3/8		H28 I 12 UN	
		8	Int.	1 3/8 - 1 7/16				H28 I 8 UN	
		6	Int.	1 7/16, 1 9/16	1 3/8, 1 1/2			H28 I 6 UN	
H32	2	24	Est.				≥1 3/8	H32 E 24 UN	SRH32...
		20	Est.					H32 E 20 UN	
		20	Int.	≥1 3/8				H32 I 20 UN	
		18	Est.					H32 E 18 UN	
		18	Int.				≥1 3/4	H32 I 18 UN	
		16	Est.					H32 E 16 UN	
		16	Int.	1 3/8 - 1 7/8				H32 I 16 UN	
		12	Est.					H32 E 12 UN	
		12	Int.	1 7/16 - 1 7/8		1 1/2		H32 I 12 UN	
		8	Est.					H32 E 8 UN	
		8	Int.	1 1/2 - 2				H32 I 8 UN	
		6	Est.					H32 E 6 UN	
H40	2	6	Int.	1 5/8 - 1 7/8				H32 I 6 UN	SRH40...
		5	Int.		1 3/4			H32 I 5 UN	
		4,5	Int.	1 15/16, 2	2			H40 I 4.5 UN	

*Solo UNEF



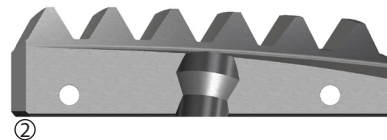
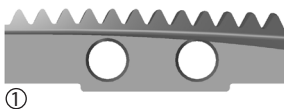
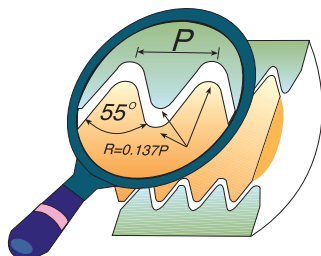
UN



Dimensioni inserto	Fig.	Passo TPI	Est./ Int.	UN	UNC	UNF	UN	Codice di ordinazione	Portautensile
H45	2	16	Int.	1 15/16 - 2 1/2			2 1/16 - 2	H45 I 16 UN	SRH45...
		12	Int.	1 15/16 - 2 5/8				H45 I 12 UN	
		8	Int.	2 1/8 - 2 5/8				H45 I 8 UN	
		6	Int.	2 1/8 - 2 3/4				H45 I 6 UN	
		4.5	Int.		2 1/4			H45 I 4.5 UN	
H63	2	4	Int.		2 1/2 - 2 3/4			H45 I 4 UN	SRH63...
		16	Int.	≥ 2 5/8				H63 I 16 UN	
		12	Int.	≥ 2 3/4				H63 I 12 UN	
		8	Int.	≥ 2 3/4				H63 I 8 UN	
		6	Int.	≥ 2 7/8				H63 I 6 UN	
		4	Int.		≥ 3			H63 I 4 UN	

Whitworth

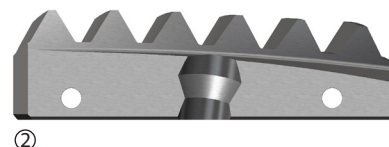
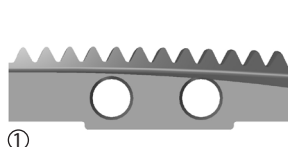
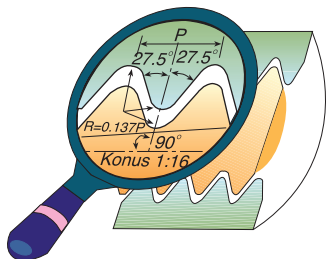
Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



Dimensioni inserto	Fig.	Passo TPI	Codice di ordinazione	Dimensioni dei filetti	Portautensile
H13	1	19	H13- 19 W	G 3/8	SRH13...
H15	1	14	H15- 14 W	G 1/2	SRH15...
H17	1	14	H17- 14 W	G 1/2 - 5/8	SRH17...
		11	H17- 11 W	G ≥ 1"	
H19	1	14	H19- 14 W	G 3/4 - 7/8	SRH19...
		11	H19- 11 W	G ≥ 1"	
H23	2	14	H23-14 W	Int. G 7/8" Est. ≥ G 1 1/2"	SRH23...
		11	H23-11 W	≥ G 1"	
H32	2	14	H32-14 W	Est. ≥ G 1 1/2"	SRH32...
		11	H32-11 W	Int. ≥ G 1 1/8" Est. ≥ G 1"	
H45	2	11	H45-11 W	Int. ≥ G 1 3/4" Est. ≥ G 1"	SRH45...
H63	2	11	H63-11 W	Int. ≥ G 2 1/2" Est. ≥ G 1"	SRH63...

BSPT

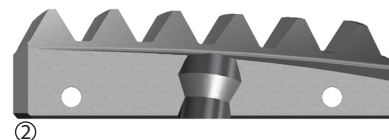
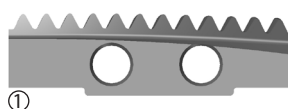
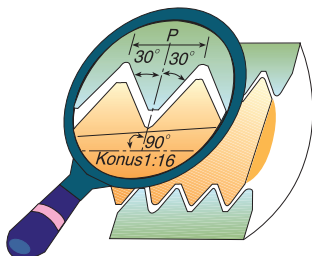
Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



Dimensioni inserto	Fig.	Passo TPI	Codice di ordinazione	Dimensioni dei filetti	Portautensile
H13	1	19	H13-19 BSPT	3/8	SRH13...
H15	1	14	H15-14 BSPT	1/2 - 3/4	SRH15...
H17	1	14	H17-14 BSPT	1/2 - 3/4	SRH17...
H23	2	11	H23-11 BSPT	≥ 1"	SRH23...
H32	2	11	H32-11 BSPT	Int. ≥ 1 1/8" Est. ≥ 1"	SRH32...
H45	2	11	H45-11 BSPT	Int. ≥ 1 3/4" Est. ≥ 1"	SRH45...
H63	2	11	H63-11 BSPT	Int. ≥ 2 1/2" Est. ≥ 1"	SRH63...

NPT

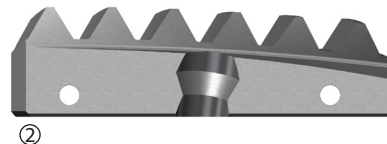
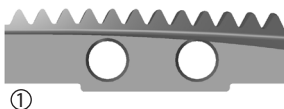
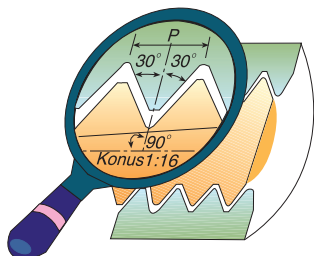
Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



Dimensioni inserto	Fig.	Passo TPI	Codice di ordinazione	Dimensioni dei filetti	Portautensile
H13	1	18	H13-18 NPT	3/8	SRH13...
H15	1	14	H15-14 NPT	1/2 - 3/4	SRH15...
H17	1	14	H17-14 NPT	1/2 - 3/4	SRH17...
H23	2	11,5	H23-11.5 NPT	1"-2"	SRH23...
H32	2	14	H32-14 NPT	Est. 1/2" - 3/4"	SRH32...
		11,5	H32-11.5 NPT	Int. 1 1/4"-2" Est. 1" - 2"	
H45	2	11.5	H45-11.5 NPT	Int. ≥ 2" Est. ≥ 1"	SRH45...
		8	H45- 8 NPT	≥ 2 1/2"	
H63	2	11.5	H63-11.5 NPT	Est. 1-2"	SRH63...
		8	H63- 8 NPT	≥ 3"	

NPTF

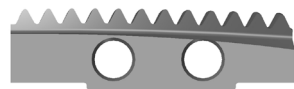
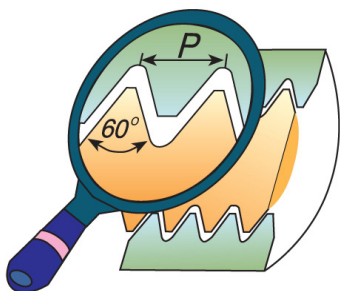
Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



Dimensioni inserto	Fig.	Passo TPI	Codice di ordinazione	Dimensioni dei filetti	Portautensile
H13	1	18	H13-18 NPTF	3/8	SRH13...
H15	1	14	H15-14 NPTF	1/2 - 3/4	SRH15...
H17	1	14	H17-14 NPTF	1/2 - 3/4	SRH17...
H23	2	11.5	H23-11.5 NPTF	1"-2"	SRH23...
H32	2	11.5	H32-11.5 NPTF	Int. 1 1/4"-2" Est. 1" -2"	SRH32...

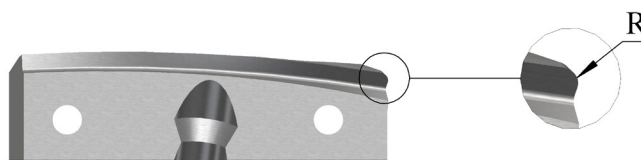
NPS

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



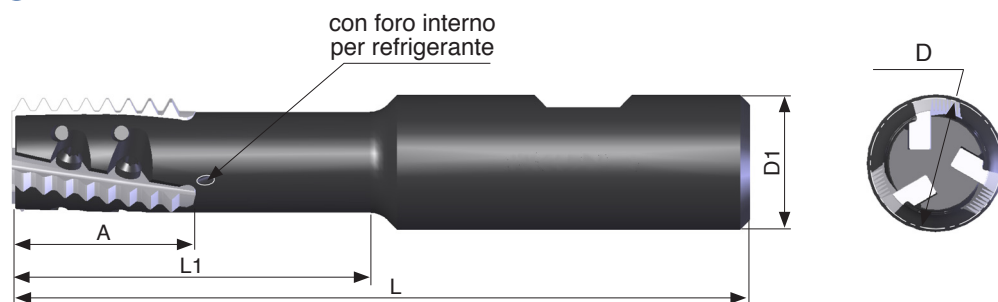
Dimensioni inserto	Passo TPI	Codice di ordinazione	Dimensioni dei filetti	Portautensile
H13	18	H13- 18 NPS	3/8	SRH13...
H15	14	H15- 14 NPS	1/2 - 3/4	SRH15...
H17	14	H17- 14 NPS	1/2 - 3/4	SRH17...

Inserti per rifinitura Spiral



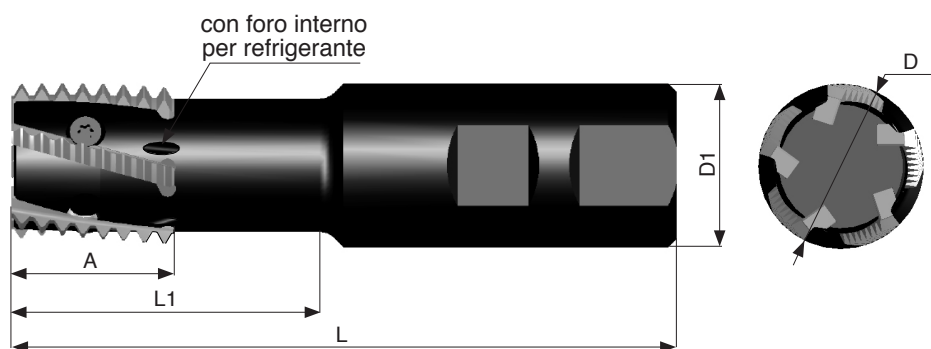
Dimensioni inserto	R	Codice di ordinazione	Portautensile
H23	0.2	H23 F R 0.2	SRH23...
	0.5	H23 F R 0.5	
	1.0	H23 F R 1.0	
H32	0.2	H32 F R 0.2	SRH32...
	0.5	H32 F R 0.5	
	1.0	H32 F R 1.0	
H45	0.2	H45 F R 0.2	SRH45...
	0.5	H45 F R 0.5	
	1.0	H45 F R 1.0	
	1.5	H45 F R 1.5	
	2.0	H45 F R 2.0	
H63	0.2	H63 F R 0.2	SRH63...
	0.5	H63 F R 0.5	
	1.0	H63 F R 1.0	
	1.5	H63 F R 1.5	
	2.0	H63 F R 2.0	

Portautensili

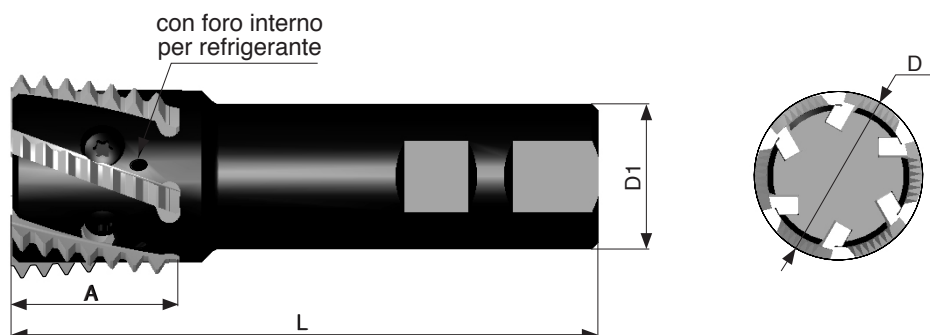


Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	L	L1	N° di inserti	Vite	Chiave
SRH13S-1	H13	27	13	20	80	26	1	S13	K11
SRH13-1	H13	27	13	20	90	35	1	S13	K11
SRH15-1	H15	27	15	20	95	40	1	S15	K11
* SRH17-2	H17	27	17	20	85	30	2	S17	K11
* SRH17J-2	H17	27	17	20	100	45	2	S17	K11
SRH19-2	H19	27	19	20	85	30	2	S19	K11
SRH19J-2	H19	27	19	20	110	55	2	S19	K11
SRH19-3	H19	27	19	20	85	30	3	S19	K11
SRH19J-3	H19	27	19	20	110	55	3	S19	K11

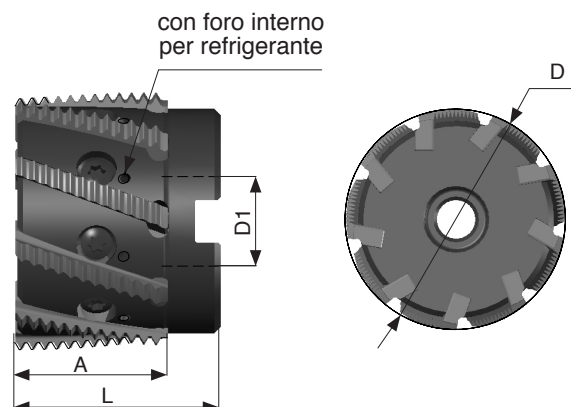
* Quando si utilizzano gli inserti NPT, NPTF, BSPT il diametro di taglio D = 18 mm



Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	L	L1	N° di inserti	Vite	Chiave
SRH23-2	H23	27	23	25	110	50	2	S23	K21
SRH23M-2	H23	27	23	25	150	75	2	S23	K21
SRH28-3	H28	32	28	32	150	75	3	S32S	K22
SRH32-5	H32	32	32	32	130	60	5	S32	K22
SRH32P-5	H32	32	32	32	180	90	5	S32	K22



Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SRH40-4	H40	37	40	32	180	4	S45S	K40
SRH45-6	H45	37	45	32	130	6	S45	K40



Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SRH32-5M	H32	32	32	16	52	5	S32S	K22
SRH45-6M	H45	37	45	22	60	6	S45S	K40
SRH63-9	H63	38	63	22	50	9	S63	K40

Utensili speciali

Oltre ai prodotti standard, CARMEX produce inserti ed utensili speciali in base alle richieste del cliente. I portautensili sono multiuso, il che li rende adatti sia per inserti di sgrossatura che di finitura. Gli utensili speciali vengono forniti con tempi di consegna brevi.



Casi di studio

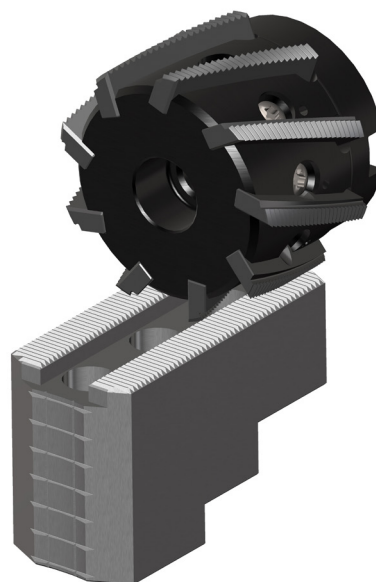
Caso di studio n. 1

Filetto	M56x1.5
Interno/Esterno	Interno
Lunghezza filetto	33.0
Materia prima	Ghisa duttile
Velocità di taglio - VC	130 m/min
Carico dente - Fz	0.15 mm/dente
Portautensile	SRH45 – 6
Inserito	H45 I 1.5 ISO MT7
Risultato	600 pz con disallinea- mento (offset) 0.02 (Concorrente - 40 pz con offset 0.15)



Caso di studio n. 2

Applicazione	Fresatura scanalature
Interno/Esterno	Esterno
Materia prima	Acciaio fuso
Velocità di taglio - VC	195 m/min
Carico dente - Fz	0.10 mm/dente
Portautensile	SRH63 – 9
Inserito	Realizzato su misura H63
Risultato	1350 Pz (Concorrente - 540 pz)





Demo

Inserti e portautensili per filettatura fresata per la lavorazione di filetti profondi

- Migliore produttività grazie a portautensili multi inserti.
- Inserti a profilo parziale, standard o di tipo U per un'ampia gamma di filetti.
- Inserti con tre taglienti per ridurre i costi degli utensili.
- Bassa resistenza al taglio grazie agli inserti a punto singolo.
- Il portautensile consente una sporgenza lunga e include il refrigerante interno.
- Stesso inserto e portautensili per filettatura esterna e interna.

Indice:

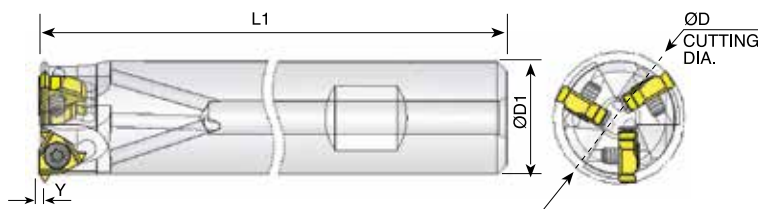
Pagina:

Portautensili e inserti standard
Portautensili e inserti del tipo U

2
3-4

D-Thread

Inserti e portautensili per filettatura fresata per la lavorazione di filetti profondi



Codice di ordinazione	Dimensioni inserto		Y	D	D1	L1	N° di inserti	Vite inserto	Chiave Torx
	L	I.C.							
SR0023Q11	11	1/4	1	23,5	20	190	3	SE11	K11

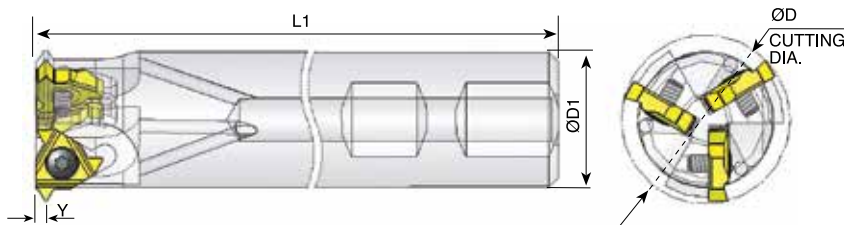
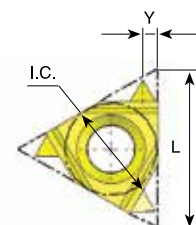
Parziale 60° Dimensione 11

Codice di ordinazione		Passo	
		mm	TPI
11 60D	INT.	1,0 - 2,0	24 - 12
	EST.	0,75 - 1,5	32 - 14

Gradazione rivestita: BMA

Parziale 55° Dimensione 11

Codice di ordinazione		Passo TPI
11 55D	INT./EST.	24 - 14



Codice di ordinazione	Dimensioni inserto		Y	D	D1	L1	N° di inserti	Vite inserto	Chiave Torx
	L	I.C.							
SR0031R16	16	3/8	1,8	31	25	225	3	SE16	K16

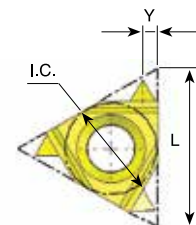
Parziale 60° Dimensione 16

Codice di ordinazione		Passo	
		mm	TPI
16 60D	INT.	2,5 - 3,5	10 - 7
	EST.	2,0 - 3,0	12 - 8

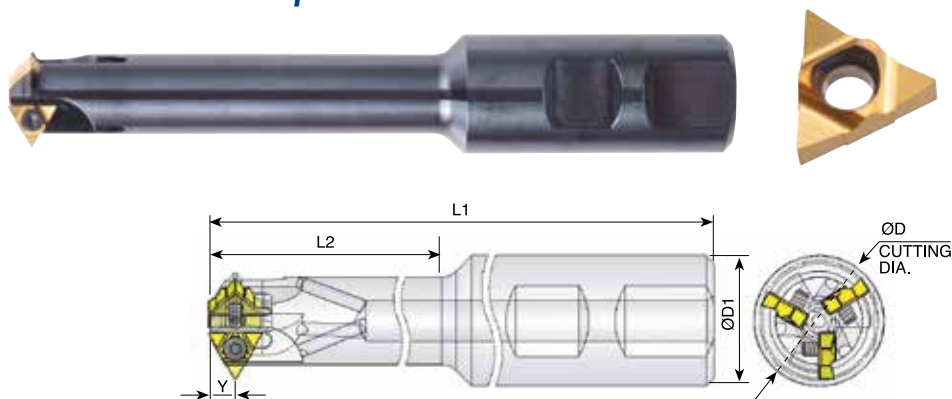
Gradazione rivestita: BMA

Parziale 55° Dimensione 16

Codice di ordinazione		Passo TPI
16 55D	INT./EST.	12 - 8



D-Thread *Inserti e portautensili per filettatura fresata per la lavorazione di filetti profondi*



Codice di ordinazione	Dimensioni inserto		Y	D	D1	L1	L2	N° di inserti	Vite inserto	Chiave Torx
	L	I.C.								
*SR0015M11U	11U	1/4U	5	14,8	16	150	55	1	SE11	K11
**SR0021M11U	11U	1/4U	5	20,6	25	150	65	2	SE11	K11
SR0023M11U	11U	1/4U	5	23	25	150	88	3	SE11	K11

* Limitazioni passo: per parziale 60° - INT. - 10-9 TPI, EST. - 12 - 10 TPI; per parziale 55° - 12 - 9 TPI

** Limitazioni passo: per parziale 60° - INT. - 10-8 TPI, EST. - 12 - 9 TPI; per parziale 55° - 12 - 9 TPI

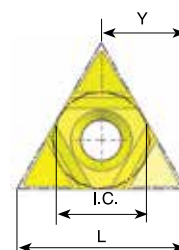
Parziale 60° Dimensione 11U

Codice di ordinazione		Passo	
		mm	TPI
11U 60D	INT.	2,5 - 4,0	10 - 6
	EST.	2,0 - 3,0	12 - 8
11U 60D-18-12	INT.	1,5 - 2,0	18 - 12
	EST.	1,25 - 1,75	20 - 14

Gradazione rivestita: BMA

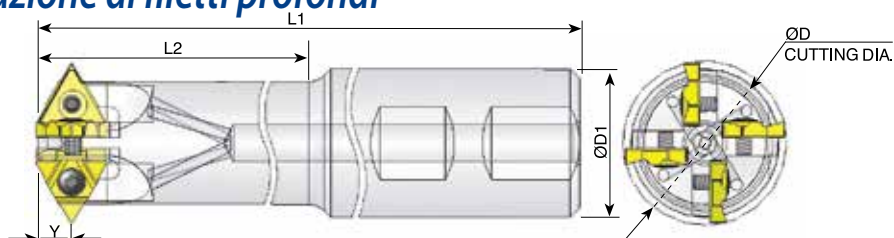
Parziale 55° Dimensione 11U

Codice di ordinazione		Passo TPI
11U 55D	INT./EST.	12 - 7

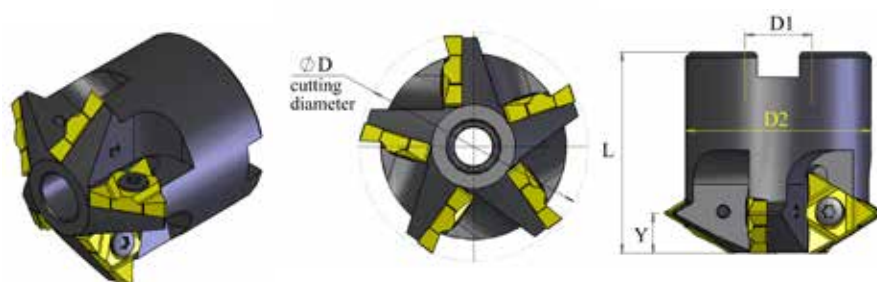


D-Thread

Inserti e portautensili per filettatura fresata per la lavorazione di filetti profondi



Codice di ordinazione	Dimensioni inserto		Y	D	D1	L1	L2	N° di inserti	Vite inserto	Chiave Torx
	L	I.C								
SR0035R16U	16U	3/8U	7,6	35,5	32	220	155	4	SE16	K16



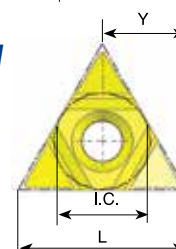
Codice di ordinazione	Dimensioni inserto		Y	D	D1	D2	L	N° di inserti	Vite inserto	Chiave Torx
	L	I.C								
SR0043B16U-5	16U	3/8U	7,6	43,4	16	35,3	38,1	5	SE16	K16

Parziale 60° Dimensione 16U

Codice di ordinazione		Passo	
		mm	TPI
16U 60D	INT.	4,0 - 6,0	6 - 4
	EST.	3,0 - 5,0	8 - 5
16U 60D-16-8	INT.	1,5 - 3,0	16 - 8
	EST.	1,5 - 2,5	18 - 10

Parziale 55° Dimensione 16U

Codice di ordinazione		Passo TPI
16U 55D	INT./EST.	6 - 4,5



Gradazione rivestita: BMA



Demo

La Modular Line di portautensili per filettatura fresata

Indice:

Portautensili
Prolunghe

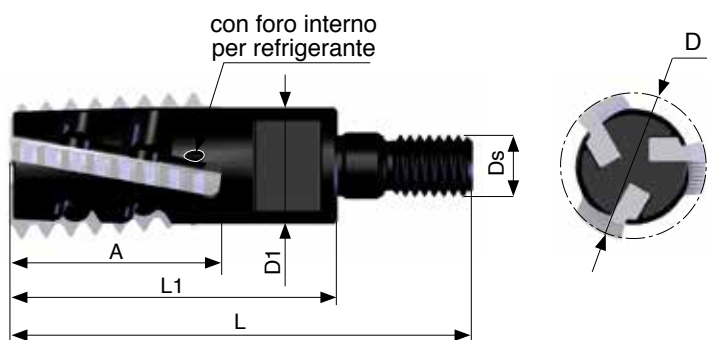
Pagina:

2-4
4

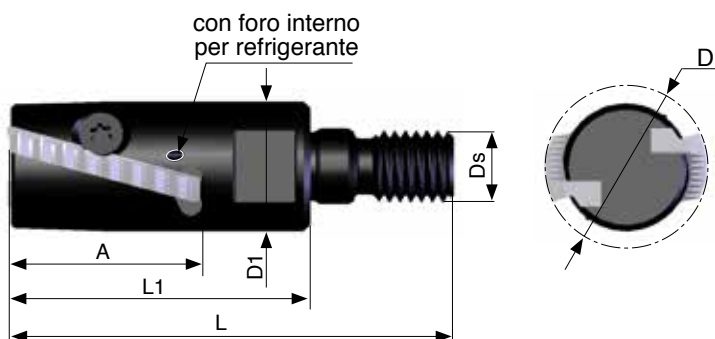
Carmex presenta la Modular Line di portautensili per filettatura fresata

- I portautensili modulari Carmex sono ideali per applicazioni che richiedono profondità di penetrazione.
- L'esclusivo metodo di fissaggio consente resistenza e intercambiabilità ottimali.
- Risparmio sui costi - Lo stesso gambo può essere usato con teste diverse.
- Portautensili con foro per liquido refrigerante interno.
- Il collegamento a vite consente una lunga sporgenza.
- Gli inserti per filettatura standard Carmex si adattano a questi portautensili.
- Sono disponibili diverse prolunghe in acciaio.
- I portautensili sono compatibili con i comuni sistemi portautensili.

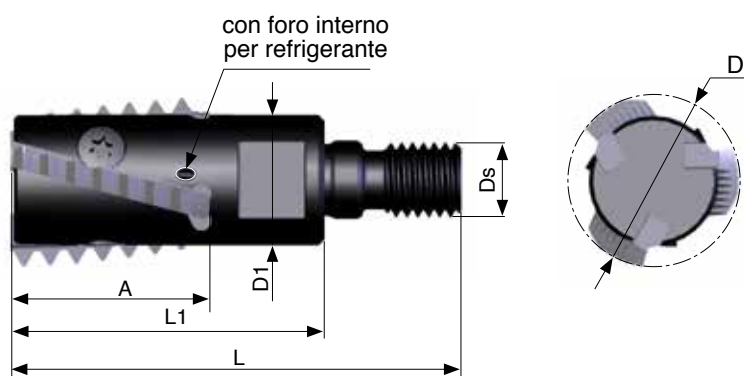
Portautensili



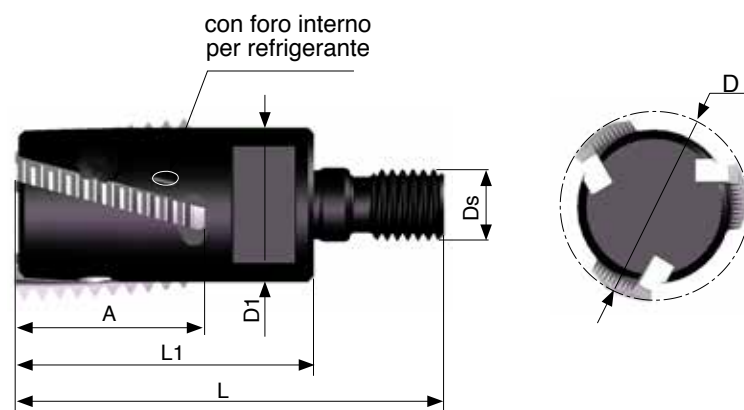
Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	Ds	L1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SRH19-3 S	H19	27	19	15	M8	42,5	60	3	S19	K11



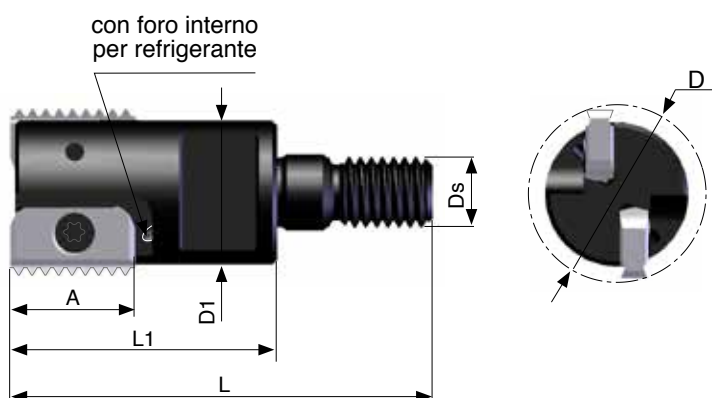
Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	Ds	L1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SRH23-2 S	H23	27	23	18	M10	42,5	62,5	2	S23	K16



Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	Ds	L1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SRH28-3 S	H28	32	28	21	M12	50	72	3	S28	K16

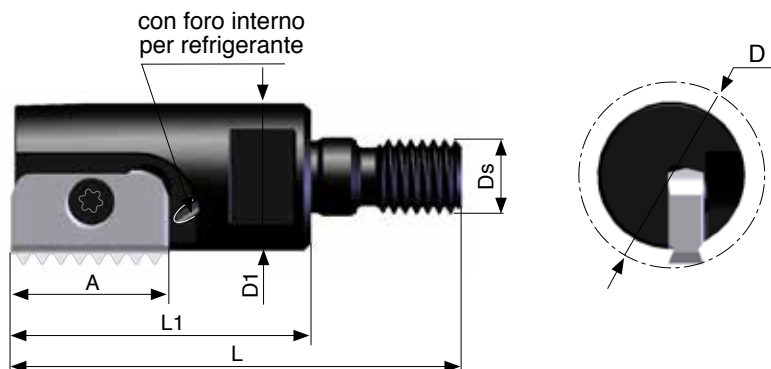


Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	Ds	L1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SRH32-3 S	H32	32	32	26	M12	50	72	3	S32S	K16

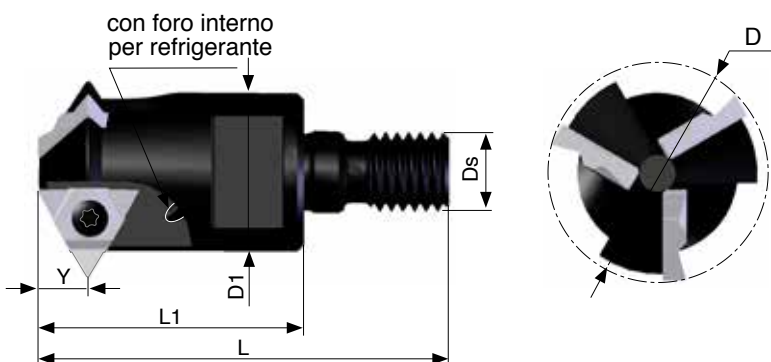


Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	Ds	L1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SR0020C14-2 S	MT14	14	20	16	M8	30,5	48	2	S14	K14

Portautensili

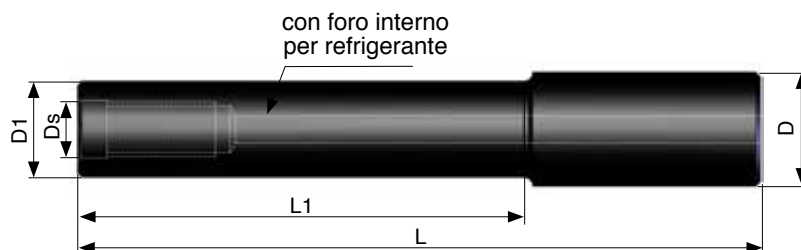


Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto A	D	D1	Ds	L1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SR0025D21-1 S	MT21	21	25	19,7	M10	40	60	1	S21	K21



Codice di ordinazione	Tipo inserto	Dimensioni inserto L	I.C.	Y	D	D1	Ds	L1	L	N° di inserti	Vite	Chiave
SR0033D16U-3 S	16U	16U	3/8U	7,6	33	24	M12	40	60	3	S16	K16

Prolunghe



Codice di ordinazione	D	D1	Ds	L	L1
E16 M08 L80	16	15	M08	80	30
E20 M10 L80	20	18	M10	80	30
E20 M10 L130	20	18	M10	130	80
E25 M12 L100	25	21	M12	100	50
E25 M12 L150	25	21	M12	150	100



Demo



Inserti e portautensili intercambiabili per fresatura verticale per eseguire un'ampia gamma di filettature, scanalature, smussature e altro ancora.

Vantaggi della fresatura verticale CMT

- Inserti a profilo rettificato per un'elevata precisione e prestazioni eccellenti.
- Lavorazione con parametri di lavorazione elevati, elevata qualità della superficie.
- Il metodo di fissaggio preciso e affidabile consente la totale ripetibilità.
- Stesso inserto per filettature destre o sinistre.
- I portautensili sono dotati di gambo Weldon e foro per il refrigerante.
- Sono disponibili anche inserti per smussi.

Indice:

Pagina:

Indice:

Pagina:

Introduzione: Fresatura verticale CMT

Identificazione Prodotto

Inserti

Profilo parziale 60° - ISO, UN

Profilo parziale 60° - NPT

Profilo parziale 55° - BSP(G), BSF, BSW

Profilo completo - ISO

Profilo completo - UN

G 55° BSW, BSF, BSP

Trapezoidale - DIN 103

Acme

Tondo - DIN 405

Smussatura e scanalatura

Smussatura, scanalatura e alesatura

Coda di rondine 45°

Fresatura di scanalature

2

3-4

5-21

5-6

6

7

8-9

10-11

12

12

13

13

14

14

15

15-19

Fresatura frontale e rifinitura

Arrotondamento angoli

Arrotondamento angolo anteriore e posteriore

Portautensili

Portautensili in acciaio

Portautensili a gambo in metallo duro

Frese multi inserti CMT

Identificazione Prodotto

Fresatura di scanalature

Smussatura

Profilo parziale 60° - ISO, UN

Portautensili

Fresa - Testina di fresatura

Fresa - Fresa a manicotto

Fresa - Gambo Weldon

Fresa - Fresa a disco

19

20

21

22-23

22

23

24

25

26-17

27

28

29-30

29

29

30

30

Fresatura verticale CMT

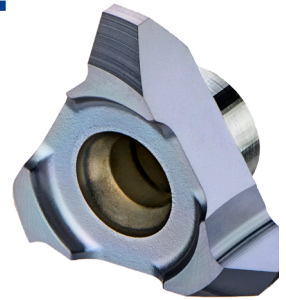
Vantaggi

- Inserti a profilo rettificato per un'elevata precisione e prestazioni eccellenti.
- Lavorazione con parametri di lavorazione elevati, elevata qualità della superficie.
- Il metodo di fissaggio preciso e affidabile consente la totale ripetibilità.
- Stesso inserto e portautensile per filettature destre o sinistre.
- I portautensili sono dotati di gambo Weldon e foro per il refrigerante.

Inserti a elica dritta CMT

Gradazione del metallo duro: MT7

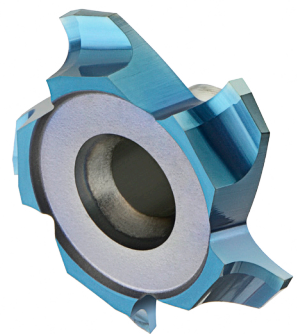
Gli inserti sono disponibili nella gradazione MT7 sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale e riguarda un'ampia gamma di materiali.



Inserti multi elica Spiral CMT

- Multi eliche: 4-8 taglienti Eliche Spiral
- per taglio regolare

Le nuove frese sono progettate per l'uso con un'ampia gamma di materiali compresi gli acciai temprati fino a 62 HRc.



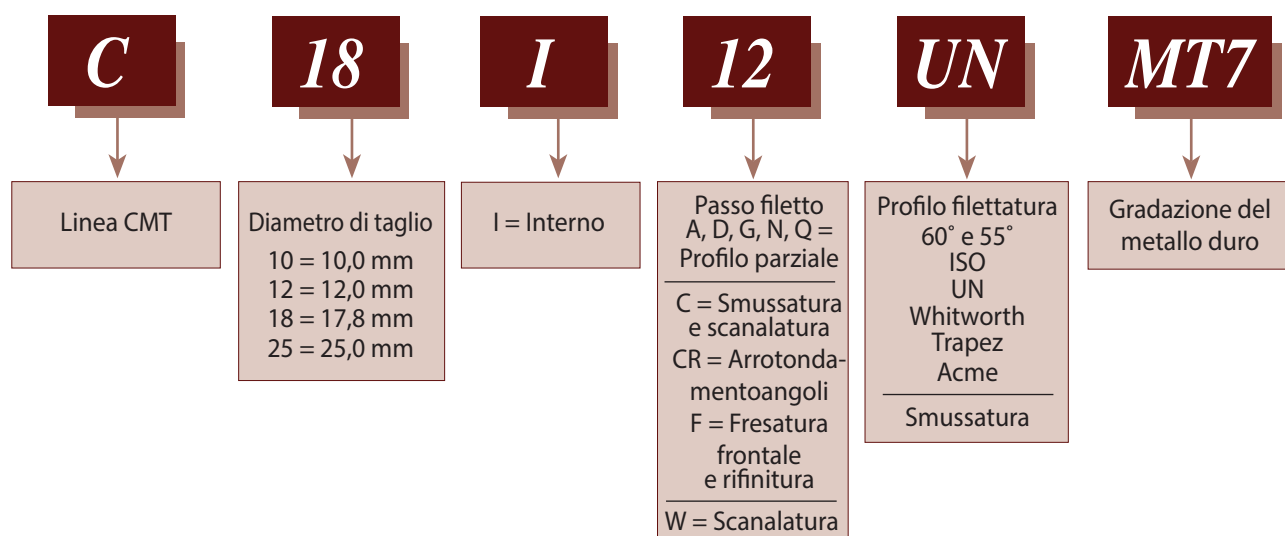
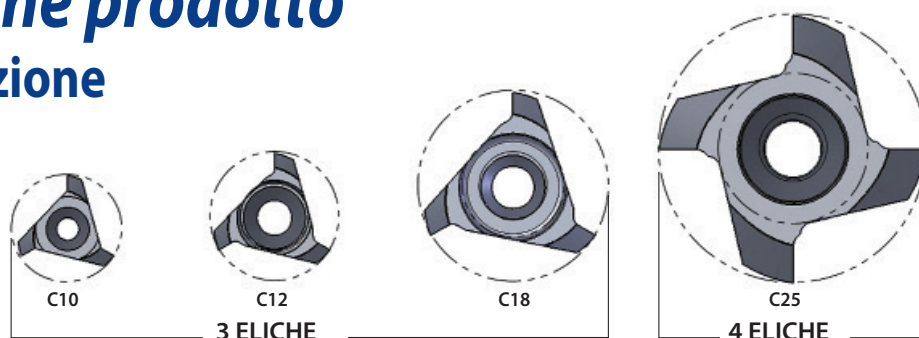
Vantaggi

- Maggiore durata dell'utensile
- Elevata asportazione di materiale e avanzamenti più elevati per una maggiore produttività
- Eccellente finitura superficiale
- Tempo di ciclo ridotto
- Basse forze di taglio grazie alle multi eliche Spiral

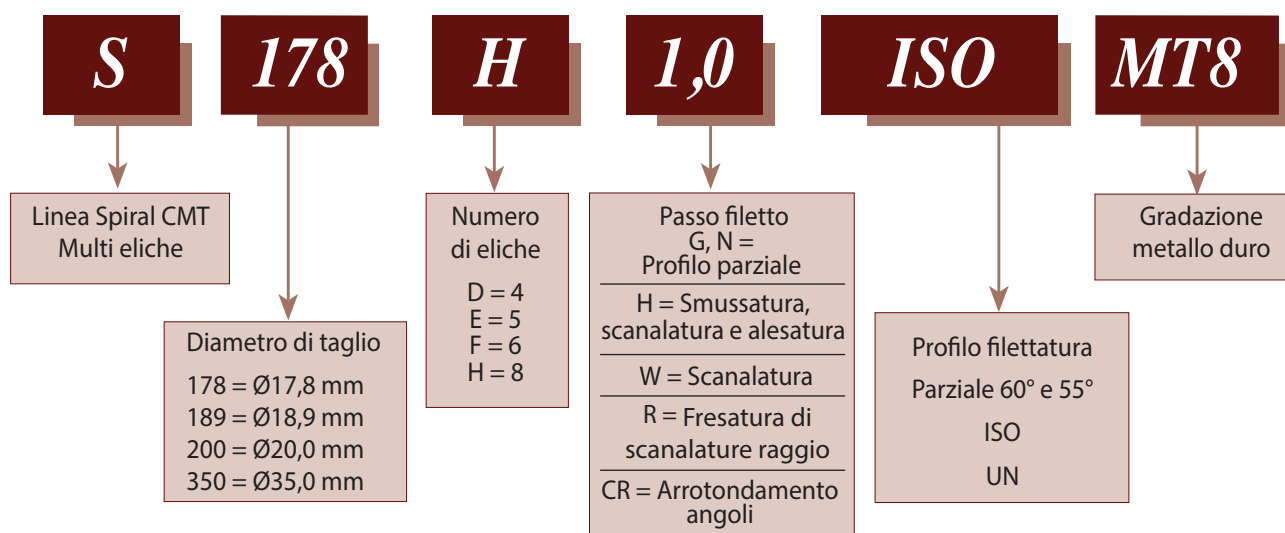
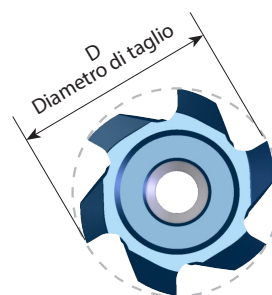
Gradazione del metallo duro: MT8

Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD avanzato (ISO K10-K20). Estremamente resistente al calore, consente il taglio regolare, per prestazioni elevate e condizioni di lavorazione normali.

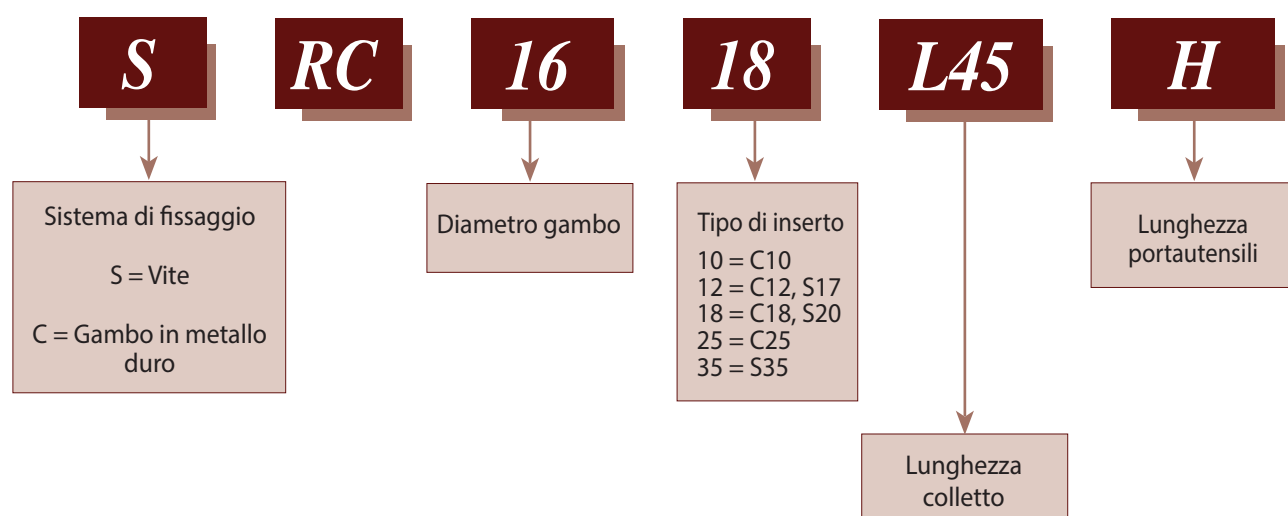
Identificazione prodotto Codici di ordinazione



Inserti multi elica Spiral CMT

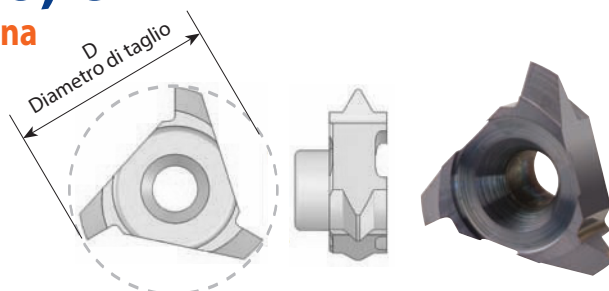


Identificazione prodotto - Codici di ordinazione Portautensili CMT



Profilo parziale 60° - ISO, UN

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



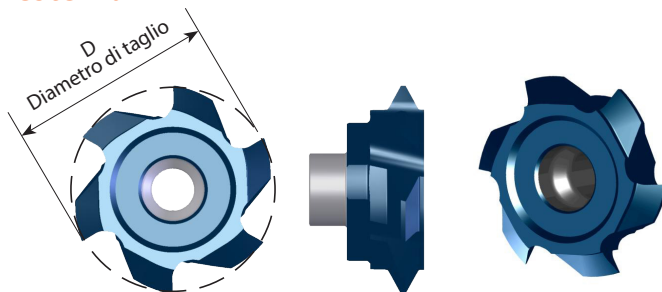
Tipo inserto	Codice di ordinazione	Passo Gamma mm	Passo Gamma TPI	D	Diametro filetto (min) Gamma Passi piccoliGamma Passi grandi		Codice portautensile*
S	C10 A60	Int. 0,5 - 0,8	56 - 28	10,0	Ø ≥ 11	Ø ≥ 12	H1, 1,1, 2, 15, 16, 17
		Est. 0,4 - 0,8	64 - 32				
	C10 G60	Int. 1,0 - 2,0	28 - 13	10,0	Ø ≥ 12	Ø ≥ 14	H1, 2, 15, 17
		Est. 0,8 - 1,75	32 - 15				
C12	C12 A60	Int. 0,5 - 0,8	56 - 28	12,0	Ø ≥ 13	Ø ≥ 14	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
		Est. 0,4 - 0,8	64 - 32				
	C12 G60	Int. 1,0 - 2,0	28 - 13	12,4	Ø ≥ 14	Ø ≥ 16	H3, 4, 5, 18, 19, 20
		Est. 0,8 - 1,75	32 - 15				
	C12 AG60	Int. 1,5 - 2,5	18 - 11	12,4	Ø ≥ 15	Ø ≥ 17	H3, 4, 5, 18, 20
		Est. 1,25 - 2,0	24 - 13				
C18	C18 A60	Int. 0,5 - 0,8	56 - 28	17,8	Ø ≥ 19	Ø ≥ 19	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
		Est. 0,4 - 0,8	64 - 32				
	C18 G60	Int. 1,0 - 1,75	28 - 14	17,8	Ø ≥ 20	Ø ≥ 21	
		Est. 0,8 - 1,5	32 - 16				
	C18 D60	Int. 2,0 - 3,0	13 - 8	17,8	Ø ≥ 21	Ø ≥ 23	
		Est. 1,75 - 2,5	15 - 10				
C25	C25 G60	Int. 1,5 - 2,5	16 - 10	25,0	Ø ≥ 28	Ø ≥ 30	H10, 11, 24, 25
		Est. 1,0 - 2,0	28 - 13				
	C25 N60	Int. 3,0 - 5,0	8 - 5	25,0	Ø ≥ 30	Ø ≥ 34	
		Est. 2,5 - 4,5	10 - 6				
	C25 Q60	Int. 5,0 - 6,0	5 - 4	25,0	Ø ≥ 34	Ø ≥ 35	
		Est. 4,5 - 5,0	6 - 5				

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Profilo parziale 60° - ISO, UN

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna

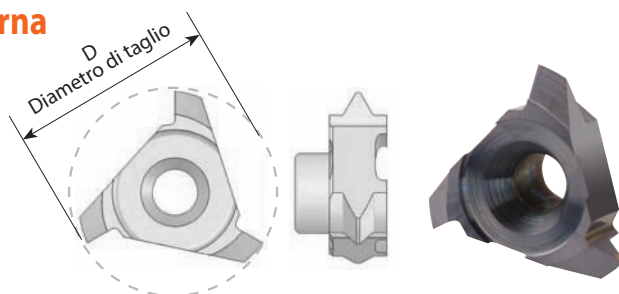
Multi eliche



Tipo inserto	Codice di ordinazione	Gamma Passi mm	Gamma passi TPI	D	N° di eliche	Diam. filetto (min)		Codice portautensile*
						Gammapassi piccoli	Gammapassi grandi	
S17	S160 F AG60	Int. 1,0 - 3,5	28-7	16,0	6	$\varnothing \geq 20$	$\varnothing \geq 22$	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
		Est. 0,8-3,0	32-8,5					
S20	S200 F G60	Int. 1,5 - 2,5	16-10	20,0	6	$\varnothing \geq 23$	$\varnothing \geq 25$	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
		Est. 1,0-2,0	28-13					
	S200 D N60	Int. 3,0 - 5,0	8-5	20,0	4	$\varnothing \geq 25$	$\varnothing \geq 29$	H5,1, 5,2, 21
		Est. 2,5-4,5	10-6					
S35	S350 F N60	Int. 3,0 - 5,0	8-5	35,0	6	$\varnothing \geq 38$	$\varnothing \geq 40$	H12, 13, 14, 26
		Est. 2,5-4,5	10-6					
	S350 F Q60	Int. 5,0 - 6,0	5-4	35,0	6	$\varnothing \geq 40$	$\varnothing \geq 44$	H12, 13, 14, 26
		Est. 4,5-5,0	6-5					

Profilo parziale 60° - NPT

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna

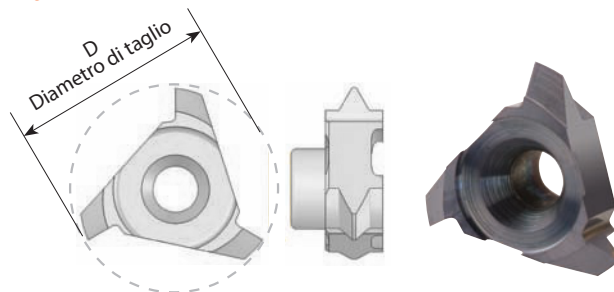


Tipo inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Standard	D	Codice portautensile*
C10	C10 18 NPT	18	1/4 - 3/8	10,0	H1, 1,1, 2, 15, 17
C18	C18 14 NPT	14	1/2 - 3/4	15,8	H5,1, 5,2, 21
C25	C25 11.5NPT	11,5	1-2	25,0	H10, 11, 24, 25
	C25 8 NPT	8	$\geq 2 \frac{1}{2}$	25,0	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Profilo parziale 55° - BSP(G), BSF, BSW

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna

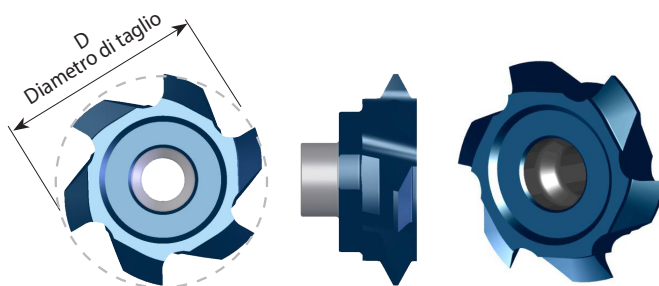


Tipo inserto	Codice di ordinazione	Gamma passi TPI	D	Diam. filetto (min)	Codice portautensile*
C10	C10 G55	19-14	10,0	$\varnothing \geq 13$	H1, 2, 15, 17
C12	C12 G55	28-19	12,0	$\varnothing \geq 14$	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
	C12 N55	14-11	12,2	$\varnothing \geq 16$	H3, 4, 5, 18, 20
C18	C18 G55	14-8	18,0	$\varnothing \geq 23$	H5,1, 5,2, 21
C25	C25 N55	7-5	25,0	$\varnothing \geq 31$	H10, 11, 24, 25

Profilo parziale 55° - BSP(G), BSF, BSW

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna

Multi eliche

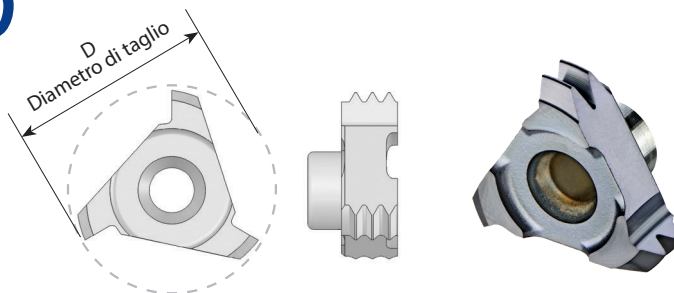


Tipo inserto	Codice di ordinazione	Gamma di passi TPI	D	N° di eliche	Diam. filetto (min)	Codice portautensile*
S17	S170 F G55	11-8	17,0	6	$\varnothing \geq 18,5$	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	S195 F G55	14	19,5	6	$\varnothing \geq 23$	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	S200 D N55	8-6	20,0	4	$\varnothing \geq 25$	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Profilo completo - ISO

Inserti per filettature interne



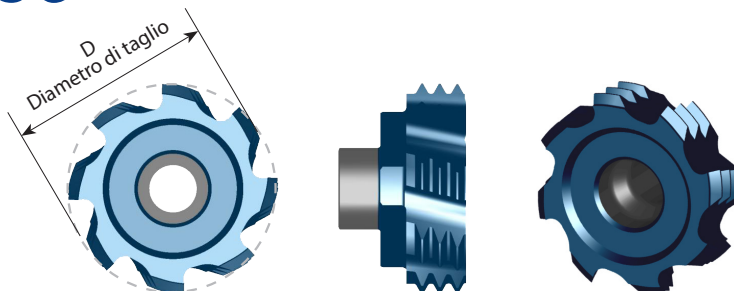
Tipo inserto	Codice di ordinazione	Passo mm	M grosso	M fine	Numero di denti	D	Codice portautensile*
C10	C10 I 0,5 ISO	0,5		M10, M12	6	9,0	H1, 1, 1, 2, 15, 16, 17
	C10 I 0,75 ISO	0,75		M12	4	10,0	
	C10 I 1,0 ISO	1,0		M12, M13	3	10,0	
	C10 I 1,5 ISO	1,5		M13, M14	2	10,0	
	C10 I 1,75 ISO	1,75	M12		1	9,6	H1, 2, 15, 17
	C10 I 2,0 ISO	2,0	M14	M18	1	10,0	
C12	C12 I 0,5 ISO	0,5		M13-M18	6	12,0	H3, 3, 1, 4, 5, 18, 19, 20
	C12 I 0,75 ISO	0,75		M13-M18	4	12,0	
	C12 I 1,0 ISO	1,0		M14-M19	3	12,0	
	C12 I 1,5 ISO	1,5		M15-M19	2	12,0	
	C12 I 2,0 ISO	2,0	M16	M18, M20	1	12,4	
	C10 I 2,5 ISO	2,5	M18, M20		1	12,0	H3, 4, 5, 18, 20
	C10 I 3,0 ISO	3,0	M24		1	12,4	
C18	C18 I 0,5 ISO	0,5		M19-M60	9	17,8	H5, 1, 5, 2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	C18 I 0,75 ISO	0,75		M19-M60	6	17,8	
	C18 I 1,0 ISO	1,0		M20-M60	5	17,8	
	C18 I 1,5 ISO	1,5		M20-M60	3	17,8	
	C18 I 2,0 ISO	2,0		M21-M60	2	17,8	
	C10 I 2,5 ISO	2,5	M22		2	17,8	
	C18 I 3,0 ISO	3,0	M24, M27	M28-M60	1	17,8	
	C18 I 3,5 ISO	3,5	M30, M33		1	17,8	
C25	C25 I 3,0 ISO	3,0	M32, M33	M30-M80	2	25,0	H10, 11, 24, 25
	C25 I 3,5 ISO	3,5	M33		1	25,0	
	C18 I 4,0 ISO	4,0	M36, M39	M48-M80	1	25,0	
	C18 I 4,5 ISO	4,5	M42, M45		1	25,0	
	C25 I 5,0 ISO	5,0	M48, M52		1	25,0	
	C25 I 5,5 ISO	5,5	M56, M60		1	25,0	
	C25 I 6,0 ISO	6,0	M64, M68	M70-M80	1	25,0	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Profilo completo - ISO

Inserti per filettature interne

Multi eliche

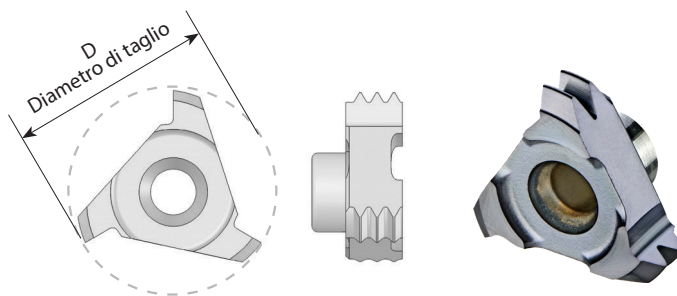


Tipo inserto	Codice di ordinazione	Passo mm	M grosso	M fine	Numero di denti	D	N° di eliche	Codice portautensile*
S17	S160 F 2,5 ISO	2,5	M20		1	16,0	6	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	S163 H 1,0 ISO	1,0		M18-M60	5	16,3	8	H5, 1, 5, 2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	S175 H 1,5 ISO	1,5		M20-M60	3	17,5	8	
	S186 F 2,0 ISO	2,0		M22-M60	2	18,6	6	
	S178 F 2,5 ISO	2,5	M22		2	17,8	6	
	S189 F 3,0 ISO	3,0	M24, M27	M28-M60	1	18,9	6	
	S200 F 3,5 ISO	3,5	M30, M33		1	20,0	6	
	S200 F 4,0 ISO	4,0	M36, M39	M40-M60	1	20,0	6	
	S200 E 4,5 ISO	4,5	M42		1	20,0	5	
	S200 D 5,0 ISO	5,0	M48, M52		1	20,0	4	
S35	S350 F 4,5 ISO	4,5	M45	M54	1	35,0	6	H12, 13, 14, 26
	S350 F 6,0 ISO	6,0	M64, M68		1	35,0	6	
	S350 F 8,0 ISO	8,0		M130-M200	1	35,0	6	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Profilo intero -UN

Inserti per filettature interne



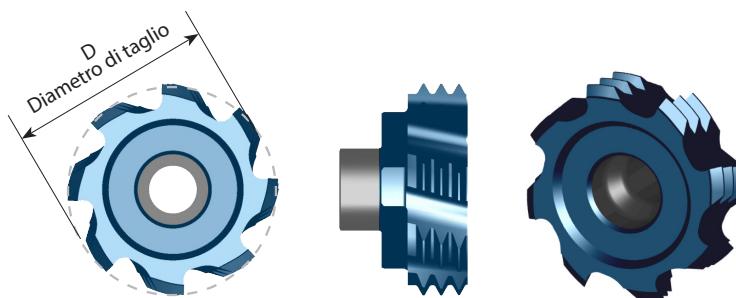
Tipo inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Misura nominale	UNC	UNF	UNEF	Numero di denti	D	Codice* portautensile
C10	C10 I 20 UN	20			1/2		2	10,0	H1, 1,1, 2, 15, 16, 17
	C10 I 18 UN	18			9/16		2	10,0	
	C10 I 13 UN	13		1/2			1	10,0	H1, 2, 15, 17
	C10 I 12 UN	12	5/8, 11/16, 3/4	9/16			1	10,0	
C12	C12 I 32 UN	32	9/16, 5/8				3	12,0	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
	C12 I 28 UN	28	9/16, 5/8, 11/16				3	12,0	
	C12 I 24 UN	24				9/16, 5/8, 11/16	2	12,0	
	C12 I 20 UN	20	9/16, 5/8, 11/16			3/4	2	12,0	
	C12 I 18 UN	18			5/8		2	12,0	
	C12 I 16 UN	16	5/8, 11/16		3/4		1	12,0	
	C12 I 12 UN	12	5/8				1	12,4	H3, 4, 5, 18, 20
	C12 I 11 UN	11		5/8			1	12,0	
	C12 I 10 UN	10		3/4			1	12,0	
C18	C18 I 32 UN	32	3/4, 13/16, 7/8				6	17,8	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	C18 I 28 UN	28	3/4, 13/16, 7/8				5	17,8	
	C18 I 24 UN	24					4	17,8	
	C18 I 20 UN	20	11/16, 11/8			13/16, 7/8, 15/16	3	17,8	
	C18 I 18 UN	18					3	17,8	
	C18 I 16 UN	16	7/8, 1				3	17,8	
	C18 I 14 UN	14			7/8		2	17,8	
	C18 I 12 UN	12	7/8		1, 11/8		2	17,8	
	C18 I 11 UN	11					2	17,8	
	C18 I 9 UN	9		7/8			1	17,8	
C25	C18 I 8 UN	8		1			1	17,8	
	C25 I 8 UN	8	13/16, 11/4, 15/16				2	25,0	H10, 11, 24, 25
	C25 I 7 UN	7		1 1/4			1	25,0	
	C25 I 6 UN	6	17/16, 19/16	13/8, 1 1/2			1	25,0	
	C25 I 5 UN	5		1 3/4			1	25,0	
	C25 I 4 UN	4		2 1/2, 2 3/4			1	25,0	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Profilo intero -UN

Inserti per filettature interne

Multi eliche

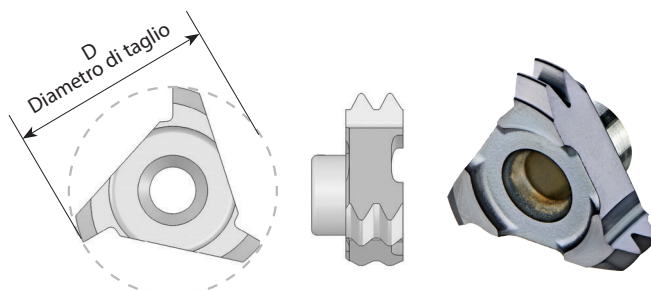


Tipo inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Misura nominale	UNC	UNF	UNEF	Numero di denti	D	N° di eliche	Codice portautensile*
S17	S150 F 10 UN	10		3/4			1	15,0	6	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	S160 H 24 UN	24				11/16	4	16,0	8	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	S169 H 20 UN	20				3/4, 13/16, 7/8, 15/16, 1	4	16,9	8	
	S164 F 16 UN	16	7/8, 15/16, 1		3/4		3	16,4	6	
	S191 F 14 UN	14			7/8		2	19,1	6	
	S186 F 12 UN	12	7/8, 15/16		1		2	18,6	6	
	S178 F 9 UN	9		7/8			1	17,8	6	
	S200 F 8 UN	8	1 1/8	1			1	20,0	6	
	S200 F 7 UN	7		1 1/8, 1 1/4			1	20,0	6	
	S200 E 6 UN	6	1 7/16	1 3/8, 1 1/2			1	20,0	5	
	S200 D 5 UN	5		1 3/4			1	20,0	4	
S35	S350 F 8 UN	8	1 5/8, 1 3/4				2	35,0	6	H12, 13, 14, 26
	S350 F 4 UN	4		2 1/2, 2 3/4, 3			1	35,0	6	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

G 55° BSW, BSF, BSP

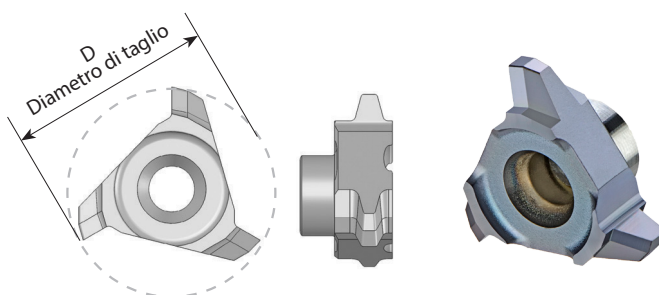
Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



Vite inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Standard	Numero di denti	D	Codice portautensile*
C10	C10 19 W	19	G 1/4	2	10,0	H1, 1, 1, 2, 15, 16, 17
C12	C12 19 W	19	G 3/8	2	12,0	H3, 3, 1, 4, 5, 18, 19, 20
C18	C18 14 W	14	G 1/2 - 7/8	2	17,8	H5, 1, 5, 2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	C18 11 W	11	G ≥ 1	2	17,8	

Trapezoidale - DIN 103

Inserti per filettature interne

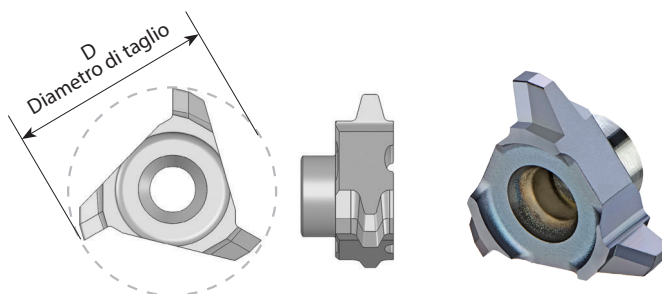


Vite inserto	Codice di ordinazione	Passo mm	Standard	D	Codice portautensile*
C10	C10 I 2 TR	2,0	Tr16x2, Tr18x2	10,0	H1, 2, 15, 17
C12	C12 I 2 TR	2,0	Tr20x2	12,0	H3, 4, 5, 18, 20
C18	C18 I 3 TR	3,0	Tr24x3	17,8	H5, 1, 5, 2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	C18 I 4 TR	4,0	Tr26x4	17,8	
	C18 I 5 TR	5,0	Tr28x5	17,8	
C25	C25 I 6 TR	6,0	Tr36x6	25,0	H10, 11, 24, 25

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Acme

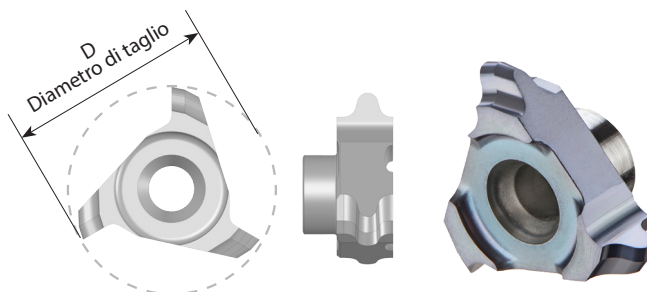
Inserti per filettature interne



Vite inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Standard	D	Codice portautensile*
C18	18 I 5 ACME	5	1 ¹ / ₈ , 1 ¹ / ₄	18,0	H5,1, 5,2, 21
C25	C25 I 4 ACME	4	1 ¹ / ₂ , 1 ³ / ₄ , 2	25,0	H10, 11, 24, 25

Tondo-DIN 405

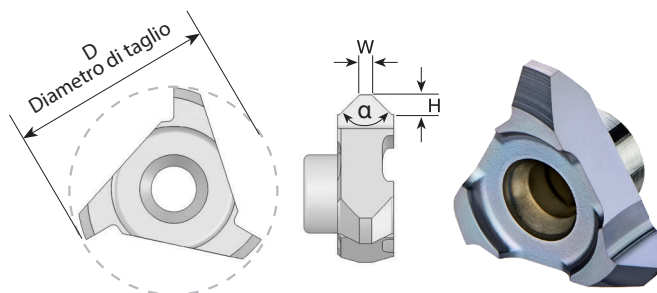
Inserti per filettature interne



Vite inserto	Codice di ordinazione	Passo TPI	Standard	D	Codice portautensile*
C18	C18 1/8RD	8	1/8RD	17,8	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	C18 1/6RD	6	1/6RD	17,8	H5,1, 5,2, 21
C25	C25 1/4RD	4	1/4RD	25,0	H10, 11, 24, 25

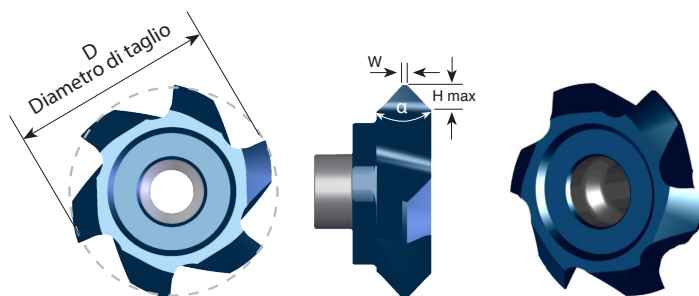
* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Smussatura e scanalatura



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	H	W	α	Codice portautensile*
C10	C10 C90	10,0	1,30	0,4	90°	H1, 2, 15, 17
C12	C12 C90	12,0	1,35	0,3	90°	H3, 4, 5, 18, 20
C18	C18 C90	17,8	1,95	1,1	90°	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
C25	C25 C90	25,0	2,50	1,0	90°	H10, 11, 24, 25

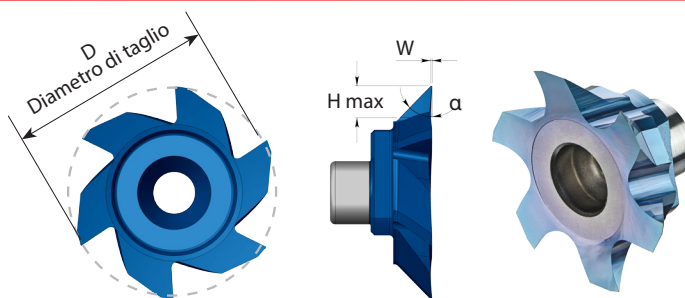
Smussatura, scanalatura e alesatura Multi eliche



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	H max	W	α	N° di eliche	Codice portautensile*
S17	SC160 E H14	16,0	1,35	0,2	90°	5	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	SC170 E H14	17,0	1,35	0,2	90°	5	H6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	SC200 F H14	20,0	1,35	0,2	90°	6	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	SC200 F H24	20,0	2,35	0,2	90°	6	
S35	SC350 F H42	35,0	4,20	0,2	90°	6	H12, 13, 14, 26
S20	SC200 F H20	20,0	1,95	1,0	90°	6	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	SC200 F H17	20,0	1,70	1,5	90°	6	
	SC200 F H15	20,0	1,50	2,0	90°	6	
	SC200 F H12	20,0	1,20	2,5	90°	6	

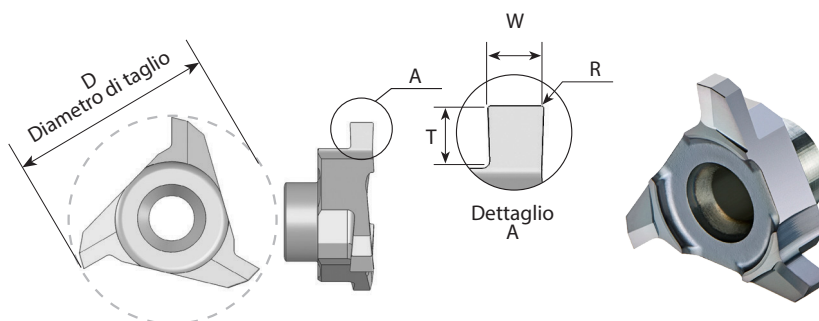
* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Coda di rondine 45° Multi eliche



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	H	W	α	N° di eliche	Codice portautensile*
S17	SC170 F A45	17,0	2,5	0,1	45°	6	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	SC200 F A45	20,0	3,0	0,1	45°	6	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23

Fresatura scanalature

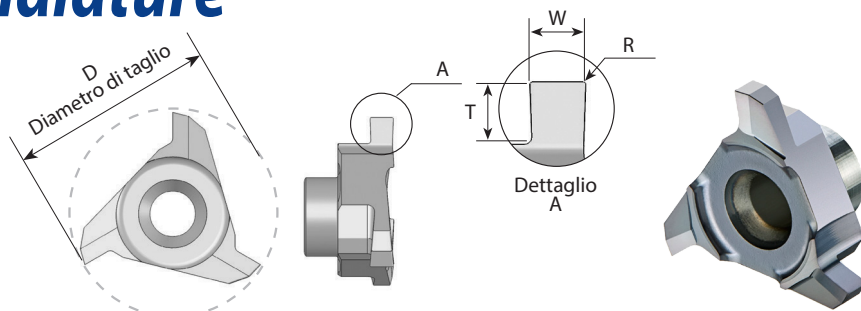


Vite inserto	Codice di ordinazione	D	W ±0,02	T max.	R	Diam. scanalatura (min.)	Codice portautensile*
C10	C10 W08	10,0	0,80	0,80	0,1	Ø > 10,0	H1, 1,1, 2, 15, 16, 17
	C10 W09	10,0	0,90	0,90	0,1	Ø > 10,0	
	C10 W10	10,0	1,00	0,90	0,1	Ø > 10,0	
	C10 W15	10,0	1,50	1,20	0,1	Ø > 10,0	H1, 2, 15, 17
	C10 W20	10,0	2,00	1,20	0,1	Ø > 10,0	
C12	C12 W08	12,0	0,80	0,80	0,1	Ø > 12,0	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
	C12 W10	12,0	1,00	0,90	0,1	Ø > 12,0	
	C12 W10T	12,3	1,00	1,60	0,2	Ø > 12,3	
	C12 W15	12,4	1,50	1,60	0,1	Ø > 12,4	H3, 4, 5, 18, 20
	C12 W20	12,4	2,00	1,60	0,1	Ø > 12,4	
	C12 W25	12,4	2,50	1,60	0,1	Ø > 12,4	
C18	C18 W10	17,8	1,00	1,50	0,1	Ø > 17,8	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	C18 W12	17,8	1,20	1,50	0,1	Ø > 17,8	
	C18 W15	17,8	1,50	1,95	0,1	Ø > 17,8	
	C18 W20	17,8	2,00	2,80	0,1	Ø > 17,8	H5,1, 5,2, 21
C25	C25 W20	25,0	2,00	3,00	0,2	Ø > 25,0	H10, 11, 24, 25
	C25 W25	25,0	2,50	3,00	0,2	Ø > 25,0	
	C25 W30	25,0	3,00	3,00	0,2	Ø > 25,0	
	C25 W35	25,0	3,50	3,50	0,2	Ø > 25,0	
	C25 W40	25,0	4,00	3,50	0,2	Ø > 25,0	
	C25 W50	25,0	5,00	3,50	0,2	Ø > 25,0	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Fresatura scanalature

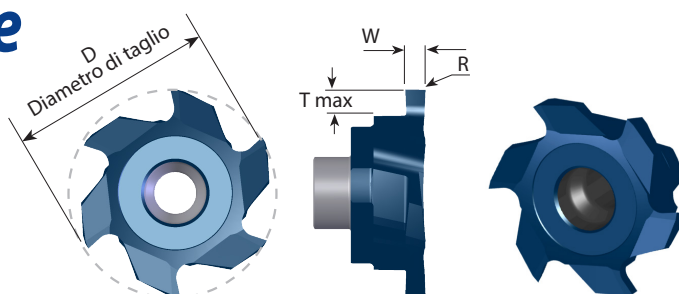
DIN 471/472



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	Ampiezza nom. scanalatura	W -0,04	T max.	R	Diam. scanalatura (min.)	Codice portautensile*
C10	C10 W087	10,0	0,8	0,87	1,3	0	$\varnothing > 10,0$	H1, 2, 15, 17
	C10 W097	10,0	0,9	0,97	1,3	0	$\varnothing > 10,0$	
	C10 W121	10,0	1,10	1,21	1,3	0	$\varnothing > 10,0$	
	C10 W141	10,0	1,30	1,41	1,3	0,1	$\varnothing > 10,0$	
	C10 W171	10,0	1,60	1,71	1,3	0,1	$\varnothing > 10,0$	
C12	C12 W121	12,4	1,10	1,21	1,7	0	$\varnothing > 12,4$	H3, 4, 5, 18, 20
	C12 W141	12,4	1,30	1,41	1,7	0,1	$\varnothing > 12,4$	
	C12 W171	12,4	1,60	1,71	1,7	0,1	$\varnothing > 12,4$	
C18	C18 W121	17,8	1,10	1,21	2,9	0,1	$\varnothing > 17,8$	H5, 1, 5, 2, 21
	C18 W141	17,8	1,30	1,41	2,9	0,1	$\varnothing > 17,8$	
	C18 W171	17,8	1,60	1,71	2,9	0,1	$\varnothing > 17,8$	
	C18 W196	17,8	1,85	1,96	2,9	0,15	$\varnothing > 17,8$	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Fresatura scanalature Multi eliche



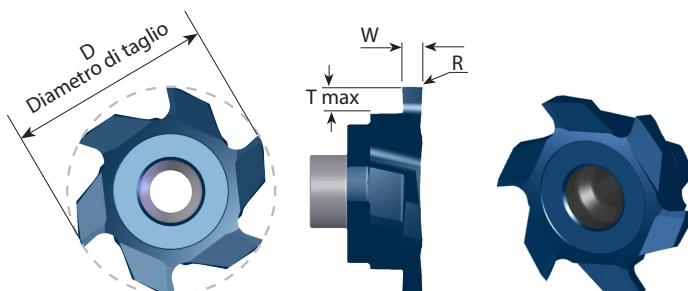
Vite inserto	Codice di ordinazione	D	W $\pm 0,02$	T max	R	Diam. scanalatura (min.)	N° di eliche	Codice portautensile*
S17	SG170 F W15	17,0	1,5	2,8	0,2	$\varnothing > 17$	6	H3, 3,1, 4, 5, 18, 19, 20
	SG170 F W20	17,0	2,0	2,8	0,2	$\varnothing > 17$	6	
	SG170 F W25	17,0	2,5	2,8	0,2	$\varnothing > 17$	6	
S20	SG200 F W15	20,0	1,5	2,9	0,2	$\varnothing > 20$	6	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	SG200 F W20	20,0	2,0	2,9	0,2	$\varnothing > 20$	6	
	SG200 F W25	20,0	2,5	2,9	0,2	$\varnothing > 20$	6	
	SG200 F W30	20,0	3,0	2,9	0,2	$\varnothing > 20$	6	
	SG200 F W40	20,0	4,0	2,9	0,2	$\varnothing > 20$	6	
	SG200 F W49	20,0	4,9	2,9	0,2	$\varnothing > 20$	6	
S20	SG200 E W20T	20,0	2,0	3,7	0,2	$\varnothing > 20$	5	H5,1, 5,2, 21
	SG200 E W25T	20,0	2,5	3,7	0,2	$\varnothing > 20$	5	
	SG200 E W30T	20,0	3,0	3,7	0,2	$\varnothing > 20$	5	
S35	SG350 F W30T	35,0	3,0	6,3	0,2	$\varnothing > 35$	6	H12, 13, 14, 26
	SG350 F W40T	35,0	4,0	6,3	0,2	$\varnothing > 35$	6	
	SG350 F W50T	35,0	5,0	6,3	0,2	$\varnothing > 35$	6	
	SG350 F W60T	35,0	6,0	6,3	0,2	$\varnothing > 35$	6	
	SG350 F W80T	35,0	8,0	6,3	0,2	$\varnothing > 35$	6	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Fresatura scanalature

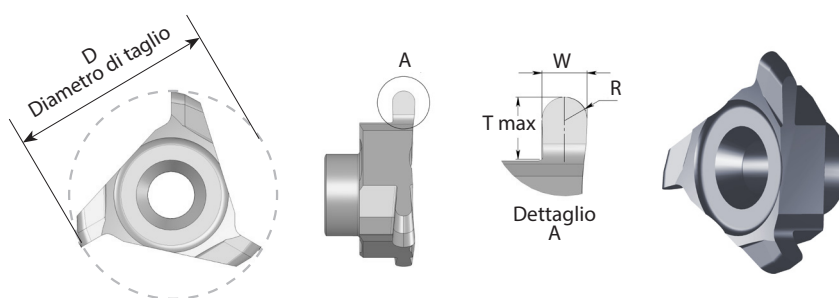
Multi eliche

DIN 471/472



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	Ampiezza nom. scanalatura	W -0,04	T max	R	Diam. scanalatura (min.)	N° di eliche	Codice portautensile*
S20	SG200 F W121	20,0	1,10	1,21	4,0	0	$\varnothing > 20$	6	H5,1, 5,2, 21
	SG200 F W141	20,0	1,30	1,41	4,0	0,1	$\varnothing > 20$	6	
	SG200 F W171	20,0	1,60	1,71	4,0	0,1	$\varnothing > 20$	6	
	SG200 F W196	20,0	1,85	1,96	4,0	0,1	$\varnothing > 20$	6	

Fresatura di scanalature raggio intero

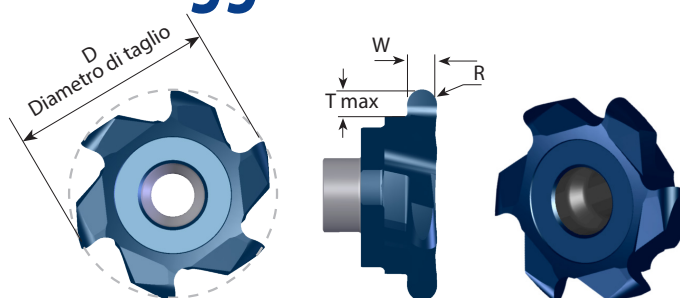


Vite inserto	Codice di ordinazione	D	R	W $\pm 0,02$	T max	Diam. scanalatura (min.)	Codice portautensile*
C12	C12 R11	12,4	1,1	2,2	1,7	$\varnothing > 12,4$	H3, 4, 5, 18, 20
C18	C18 R08	17,8	0,8	1,6	2,9	$\varnothing > 17,8$	H5,1, 5,2, 21
	C18 R11	17,8	1,1	2,2	2,9	$\varnothing > 17,8$	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

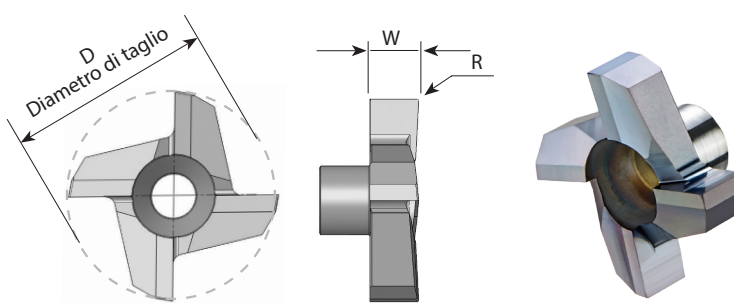
Fresatura di scanalature raggio intero

Multi eliche



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	R	W $\pm 0,02$	T max	Diam. scanalatura (min.)	N° di eliche	Codice portautensile*
S20	SG200 F R10	20,0	1,0	2,0	2,9	$\varnothing > 20$	6	H5, 1, 5, 2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	SG200 F R12	20,0	1,2	2,4	2,9	$\varnothing > 20$	6	
	SG200 F R15	20,0	1,5	3,0	2,9	$\varnothing > 20$	6	
	SG200 F R20	20,0	2,0	4,0	2,9	$\varnothing > 20$	6	

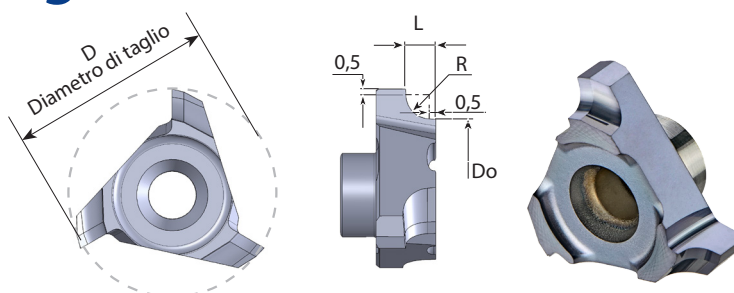
Fresatura frontale e rifinitura



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	W $\pm 0,1$	R	Codice portautensile*
C10	C10 F R0,1	10	3,0	0,1	H1, 1, 1, 2, 15, 16, 17
C12	C12 F R0,1	12	3,0	0,1	H3, 3, 1, 4, 5, 18, 19, 20
C18	C18 F R0,1	17,8	5,0	0,1	H5, 1, 5, 2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
C25	C25 F R0,2	25,0	6,0	0,2	H10, 11, 24, 25

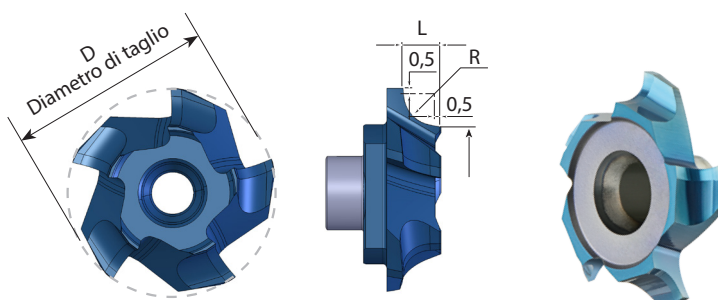
* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Arrotondamento angoli



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	Do	R	I	Codice portautensile*
C10	C10 CR05	10,0	7,9	0,5	1,05	H1, 1, 1, 2, 15, 16, 17
	C10 CR10	10,0	6,9	1,0	1,55	
C18	C18 CR13	17,8	14,2	1,25	1,80	H5, 1, 5, 2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	C18 CR15	17,8	13,7	1,5	2,05	
	C18 CR20	17,8	12,7	2,0	2,55	
C25	C25 CR30	25,0	17,7	3,0	3,60	H10, 11, 24, 25

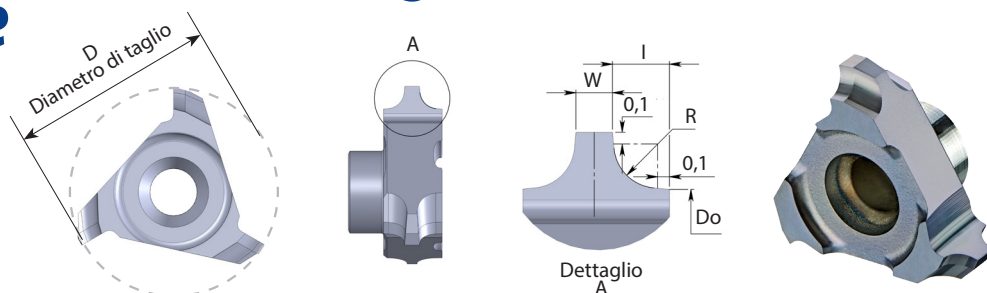
Arrotondamento angoli



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	Do	R	I	N° di eliche	Codice portautensile*
S17	S170 E CR10	17,0	13,9	1,0	1,55	5	H3, 3, 1, 4, 5, 18, 19, 20
	S170 E CR13	17,0	13,4	1,25	1,80	5	
	S170 E CR15	17,0	12,9	1,5	2,05	5	

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

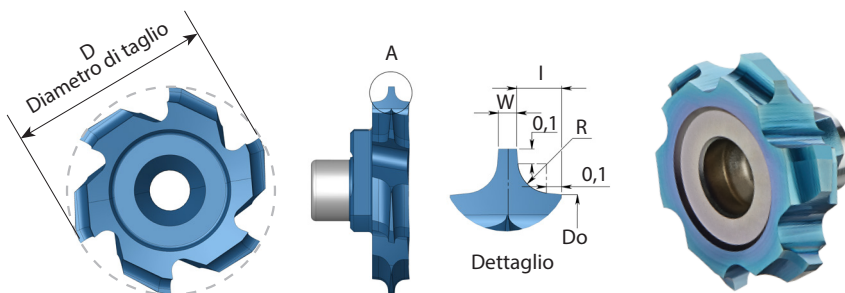
Arrotondamento dell'angolo anteriore e posteriore



Vite inserto	Codice di ordinazione	D	Do	R	W	I	Codice portautensile*
C10	C10 CRD08	10,0	8,2	0,8	1,2	0,90	H1, 1,1, 2, 15, 16, 17
C18	C18 CRD15	17,8	14,6	1,5	1,8	1,60	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
C25	C25 CRD20	25,0	20,7	2,0	2,0	2,10	H10, 11, 24, 25

Arrotondamento dell'angolo anteriore e posteriore

Multi eliche

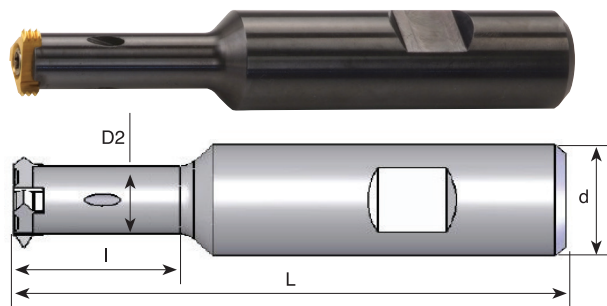


Vite inserto	Codice di ordinazione	D	Do	R	W	I	N° di eliche	Codice portautensile*
S17	S170 F CRD08	17,0	15,2	0,8	1,2	0,90	6	H3, 3,3, 4, 5, 18, 19, 20
S20	S200 F CRD15	20,0	16,8	1,5	1,8	1,60	6	H5,1, 5,2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-22 e 23

Portautensili in acciaio

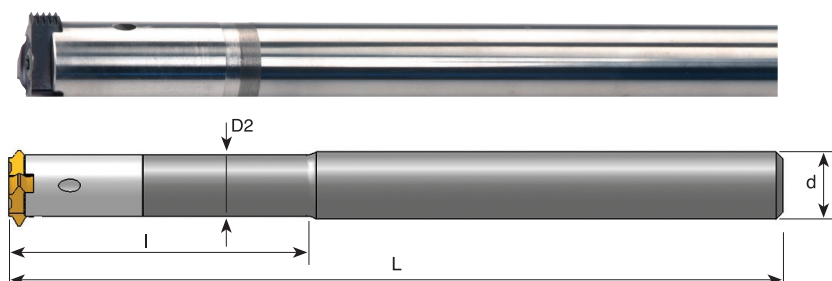
Con refrigerante interno



N. utensile	Codice di ordinazione	Tipo inserto	d	D2	I	L	Vite inserto	Chiave Torx
H1	SRC 1210 E	C10	12	7,3	19	70	S5	K5
H1.1	SRC 1210 F		12	8,0	25	80	S5	K5
H2	SRC 1610 G		16	7,3	19	90	S5	K5
H3	SRC 1212 E	C12, S17	12	9,0	25	70	S10	K10
H3.1	SRC 1212 G		12	10,0	40	90	S10	K10
H4	SRC 1612 G		16	9,0	25	90	S10	K10
H5	SRC 1612 H		16	9,0	35	100	S10	K10
H5.1	SRC 1618 F	C18, S20	16	12,0	25	80	S16	K16
H5.2	SRC 1618 G		16	12,0	40	90	S16	K16
H6	SRC 1618 H		16	13,8	48	100	S16	K16
H7	SRC 2018 H		20	13,8	32	100	S16	K16
H8	SRC 2018 J		20	13,8	48	110	S16	K16
H9	SRC 2018 L		20	13,8	74	140	S16	K16
H10	SRC 2525 J	C25	25	17,5	45	115	S27	K27
H11	SRC 2525 M		25	17,5	80	150	S27	K27
H12	SRC 2035 K	S35	20	22,0	44	130	S33	K33
H13	SRC 2535 H		25	22,0	40	100	S33	K33
H14	SRC 2535 K		25	22,0	60	130	S33	K33

Portautensili a gambo in metallo duro

Con refrigerante interno



N. utensile	Codice di ordinazione	Tipo inserto	d	D2	I	L	Vite inserto	Chiave Torx
H15	CRC 0810 L35 K	C10	8	7,3	35	125	S5	K5
H16	CRC 0810 K		8	8,0	---	125	S5	K5
H17	CRC 1010 L45 M		10	7,3	45	150	S5	K5
H18	CRC 1012 L40 M	C12, S17	10	9,0	40	150	S10	K10
H19	CRC 1012 M		10	10,0	---	150	S10	K10
H20	CRC 1212 L57 P		12	9,0	57	165	S10	K10
H21	CRC 1218 P	C18, S20	12	12,0	---	170	S16	K16
H22	CRC 1648 L48 R		16	13,8	48	195	S16	K16
H23	CRC 1618 L74 R		16	13,8	74	195	S16	K16
H24	CRC 1625 R	C25	16	17,5	28	205	S27	K27
H25	CRC 2025 L85 S		20	17,5	85	250	S27	K27
H26	CRC 2035 S	S35	20	22,0	37	260	S33	K33

Portautensili senza Weldon

Frese multi inserti CMT

Inserti e frese intercambiabili CMT per scanalatura, smussatura e filettatura



Inserti

- I profili degli inserti sono completamente rettificati
- Inserti Spiral per un taglio regolare
- Tre taglienti su ciascun inserto
- Per un'ampia gamma di materiali e applicazioni

Gradazione del metallo duro: MT7



Frese / Frese a disco

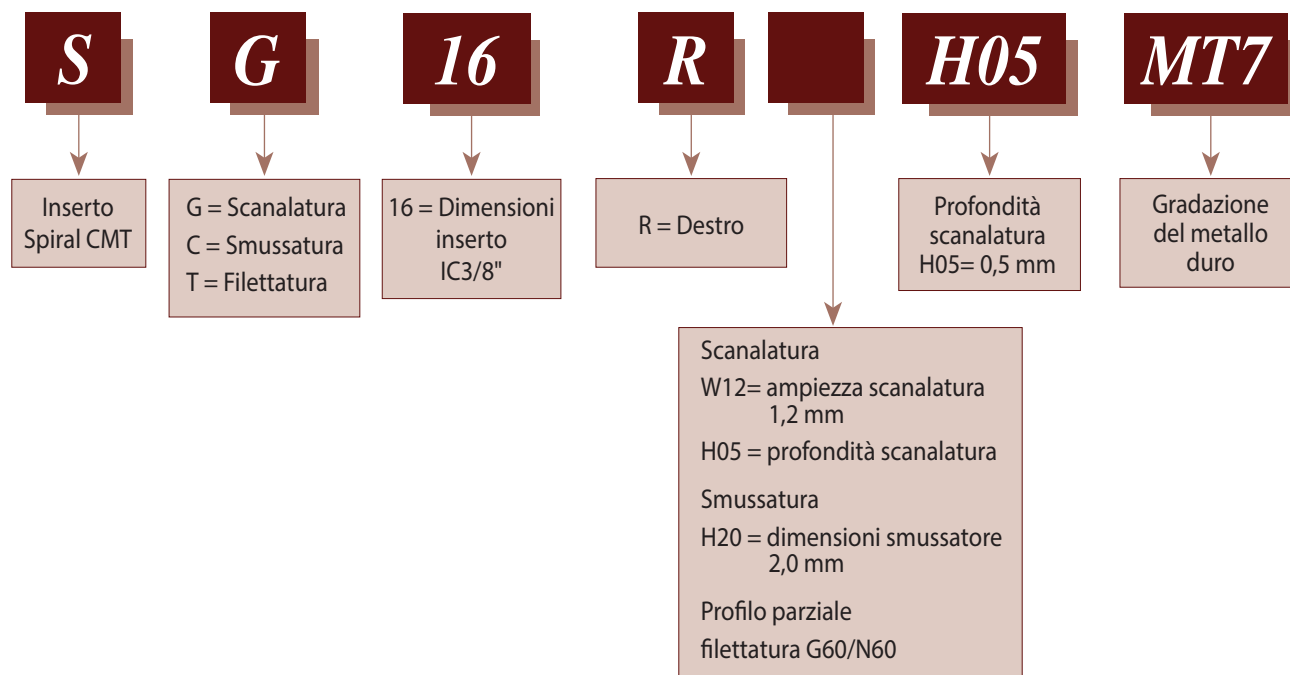
- 4 - 8 inserti per portautensile, per un'elevata produttività
- Da utilizzare con i portautensili standard Carmex CMT S35
- Le frese sono rivestite con uno speciale strato (di colore argento) per un'elevata resistenza alla corrosione e una maggiore protezione contro le sbavature da taglio



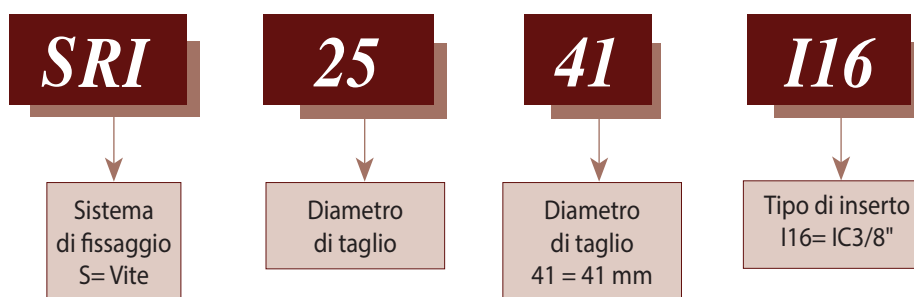
Demo

Identificazione prodotto - Codici di ordinazione

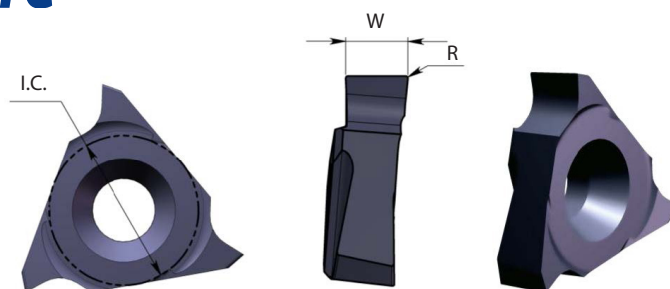
Inserti



Portautensili



Fresatura scanalature



DIN 471/472

Vite inserto	I.C.	Codice di ordinazione	W	R	Codice portautensile*
SI16	3/8"	SG 16 R W14	1,40	0,10	H27, 28, 29
		SG 16 R W17	1,70	0,10	
		SG 16 R W19	1,95	0,15	
		SG 16 R W22	2,25	0,15	
		SG 16 R W27	2,75	0,20	
		SG 16 R W32	3,25	0,20	
		SG 16 R W42	4,25	0,20	H27, 29, 30
		SG 16 R W43	4,35	0,20	

Taglio destro

Vite inserto	I.C.	Codice di ordinazione	W	R	Codice portautensile*
SI16	3/8"	SG 16 L W43	4,35	0,20	H30

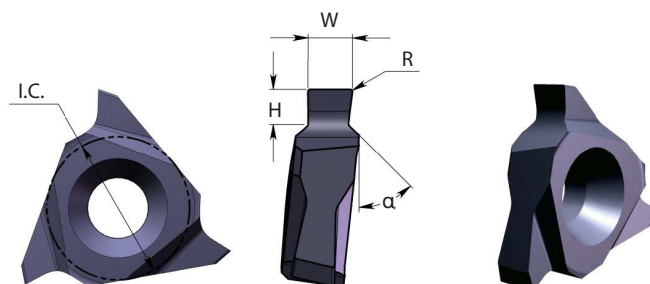
Taglio sinistro

*Massima profondità della scanalatura (T max) in base al portautensile.

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-29 e 30

Fresatura di scanalature con smussatore

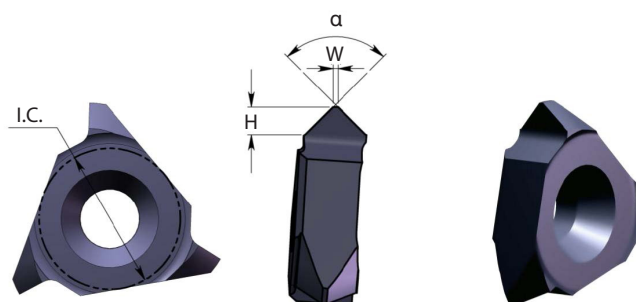
DIN 471/472



Vite inserto	I.C.	Codice di ordinazione	W	H max	R	α	Codice portautensile*
SI16	3/8"	SG 16 R W12 H05	1,20	0,50	0,10	45°	H27, 28, 29
		SG 16 R W14 H07	1,40	0,70			
		SG 16 R W14 H08	1,40	0,85			
		SG 16 R W17 H08	1,70	0,85			
		SG 16 R W17 H10	1,70	1,00			
		SG 16 R W19 H12	1,95	1,25	0,15		
		SG 16 R W22 H15	2,25	1,50			
		SG 16 R W27 H15	2,75	1,50			
		SG 16 R W27 H17	2,75	1,75			
		SG 16 R W32 H17	3,25	1,75			
		SG 16 R W42 H20	4,25	2,00			
		SG 16 R W42 H25	4,25	2,50			

Taglio destro

Smussatura



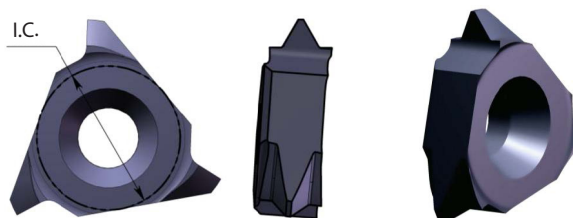
Vite inserto	I.C.	Codice di ordinazione	H max	W	α	Codice portautensile*
SI16	3/8"	SC 16 R H20	2,00	0,2	90°	H27, 28, 29
		SC 16 R H19	1,90	0,5		

Taglio destro

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-29 e 30

Profilo parziale 60° - ISO, UN

Stesso inserto per filettatura interna ed esterna



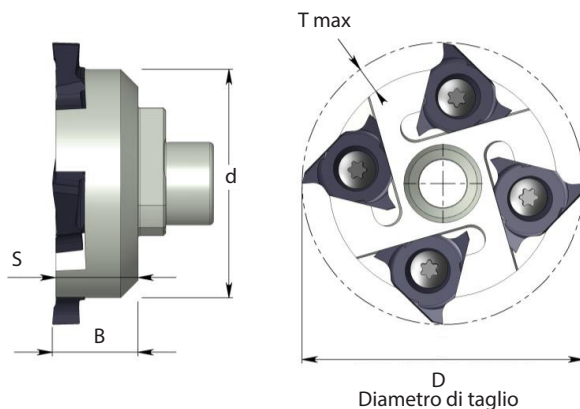
Vite inserto	I.C.	Codice di ordinazione	Gamma di passi mm	Gamma di passi TPI	Codice portautensile*
SI16	3/8"	ST 16 R G60	Int. 1,5 - 3,0	Int. 16-8	H27, 28, 29
			Est. 1,25-3,0	Est. 20-8	
		ST 16 R N60	Int. 3,5 - 5,0	Int. 7-5	
			Est. 3,0-4,5	Est. 8-6	

Taglio destro

* Per la descrizione completa dei portautensili, vedi le pagine B07-29 e 30

Portautensili

Fresa - Testina di fresatura

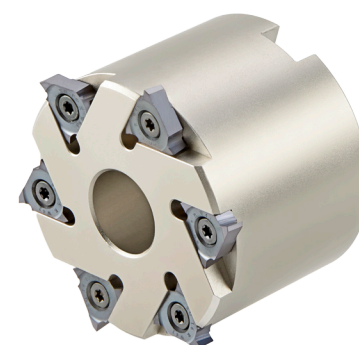
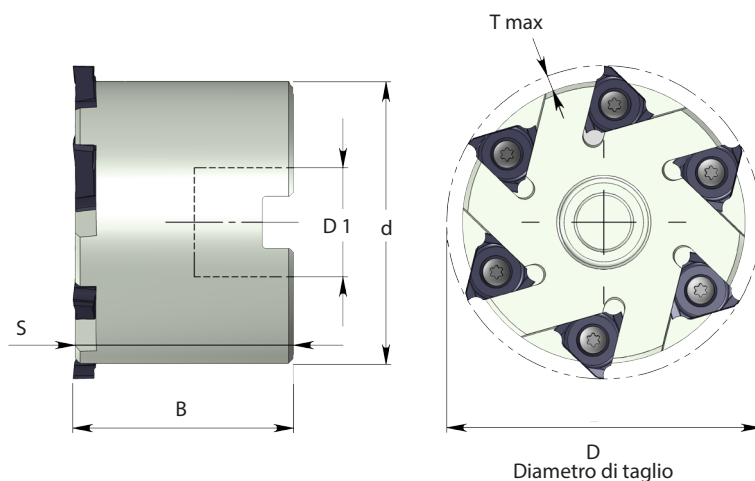


N. Utensile	Codice di ordinazione	Tipo inserto	D	d	T max	B	S	Vite inserto	Chiave Torx
H27	SRI 41-I16	SI16	41	33,2	3,6	12,5	12,0	S16S	K16

Taglio destro

Da collegare ai portautensili CMT standard S35: SRC 2035 K, SRC 2535 H, SRC 2535 K, CRC 2035 S

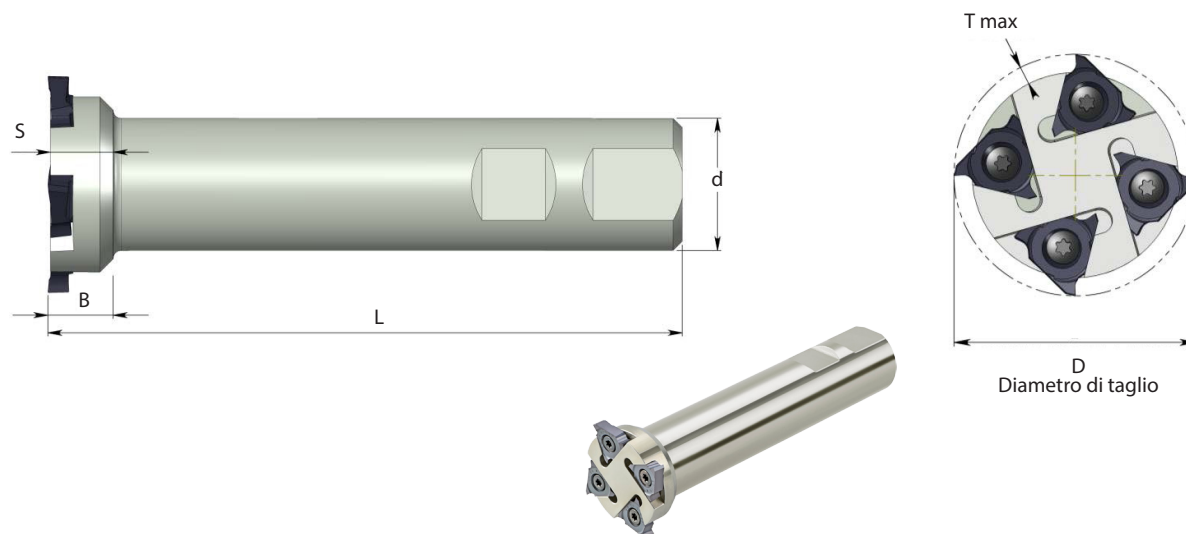
Fresa - Fresa a manicotto



N. Utensile	Codice di ordinazione	Tipo inserto	D	d	T max	B	S	D1	Tipo inserto	Chiave Torx
H28	SRI 0063-I16	SI16	63	57	3,0	44,5	44,0	22	S16S	K16

Taglio destro

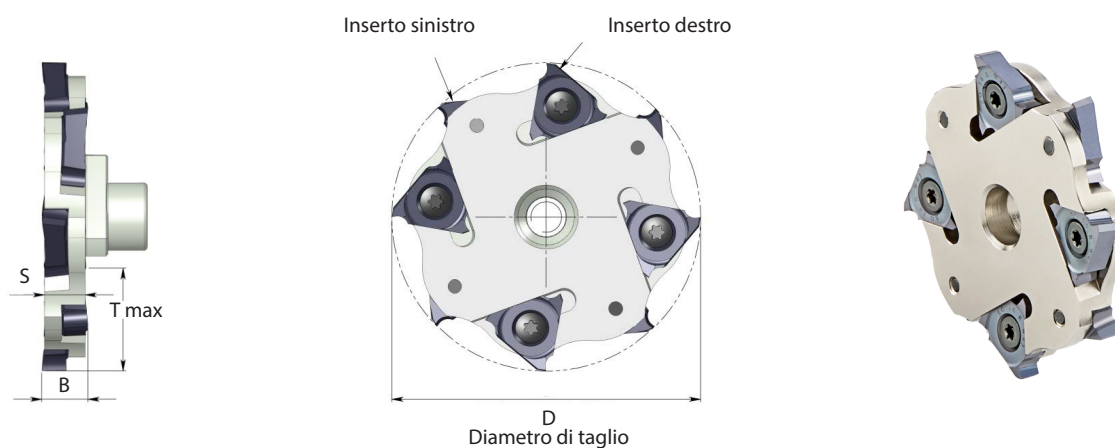
Fresa - Gambo Weldon



N. Utensile	Codice di ordinazione	Tipo inserto	D	d	T max	B	S	L	Vite inserto	Chiave Torx
H29	SRI 2541-I16	SI16	41	25	3,6	12,5	12,0	125	S16S	K16

Taglio destro

Fresa - Fresatura a disco



N. Utensile	Codice di ordinazione	Tipo inserto	D	T max	B	S	Tipo inserto	Chiave Torx
H30	SRI 55-I16	SI16	55	15,5	8,2	7,2	S16M	K16

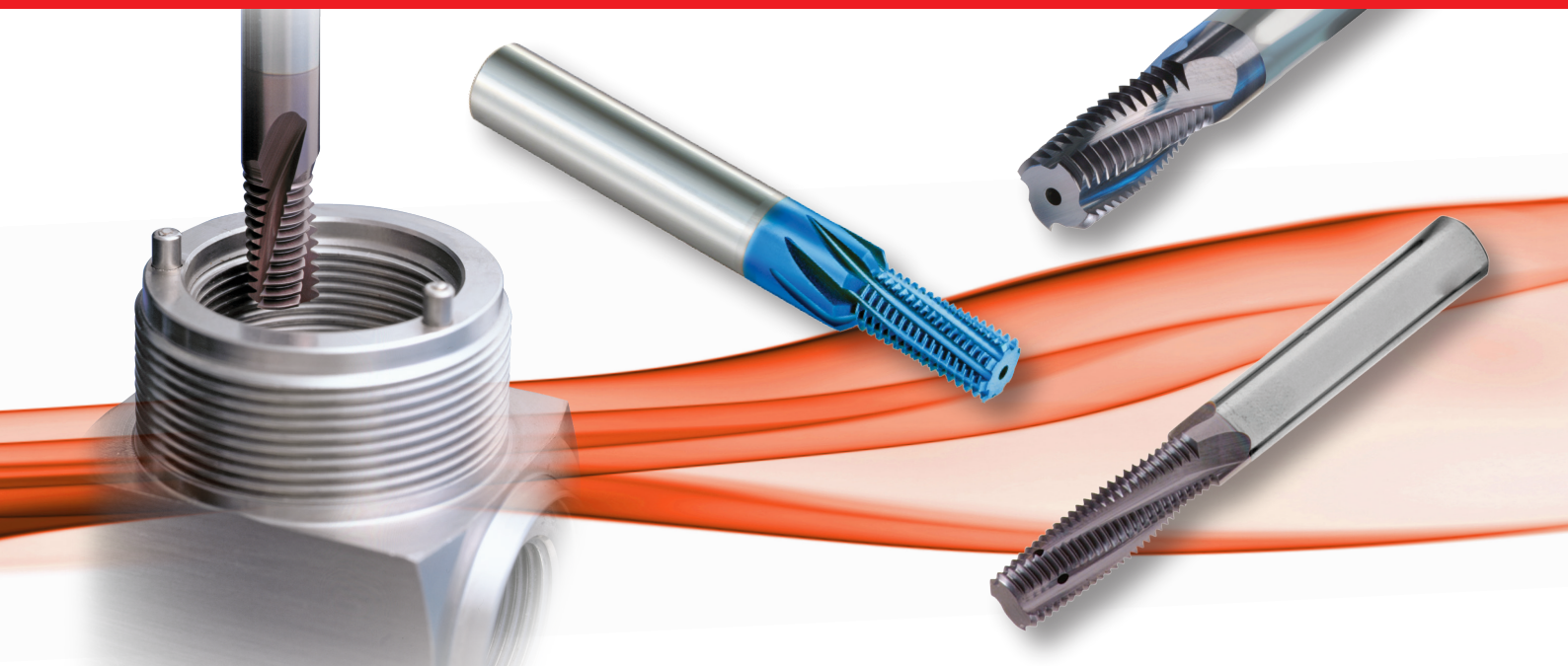
Taglio destro

Utilizzare solo con gli inserti SG 16 R W43 e SG 16 L W43

Da collegare ai portautensili CMT standard S35: SRC 2035 K, SRC 2535 H, SRC 2535 K, CRC 2035 S

Frese a filettare in metallo duro integrale

B08



Vantaggi delle frese a filettare in metallo duro integrale

- La filettatura viene generata con una sola passata dell'utensile.
- Le eliche Spiral consentono di ottenere un taglio liscio.
- Tempi di lavorazione ridotti grazie alle eliche multiple, da 3 a 6.
- Diametro di taglio a partire da 2,2 mm.
- Filettature fino allo spallamento in corrispondenza del foro cieco.
- Maggiore durata dell'utensile grazie allo speciale rivestimento multistrato.
- Lo stesso utensile può essere utilizzato per una varietà di materiali.
- Eccellente finitura superficiale.
- La bassa pressione di taglio consente una lavorazione a parete sottile.
- Stesso utensile utilizzato per filettature destre e sinistre.



Demo

MT - Frese a filettare senza refrigerante interno

MTB - Frese a filettare con foro per refrigerante interno per fori ciechi

MTZ - Frese a filettare con refrigerante interno attraverso le eliche

MTQ - Frese a filettare comprensive di colletto scaricato per pezzi di lavoro profondi

FMT - Frese a filettare rapide con foro per refrigerante interno

AMT - Frese a filettare in metallo duro integrale per lavorazione di alluminio

EMT - Frese a filettare per filettature esterne



Demo

Indice:

Pagina:

Indice:

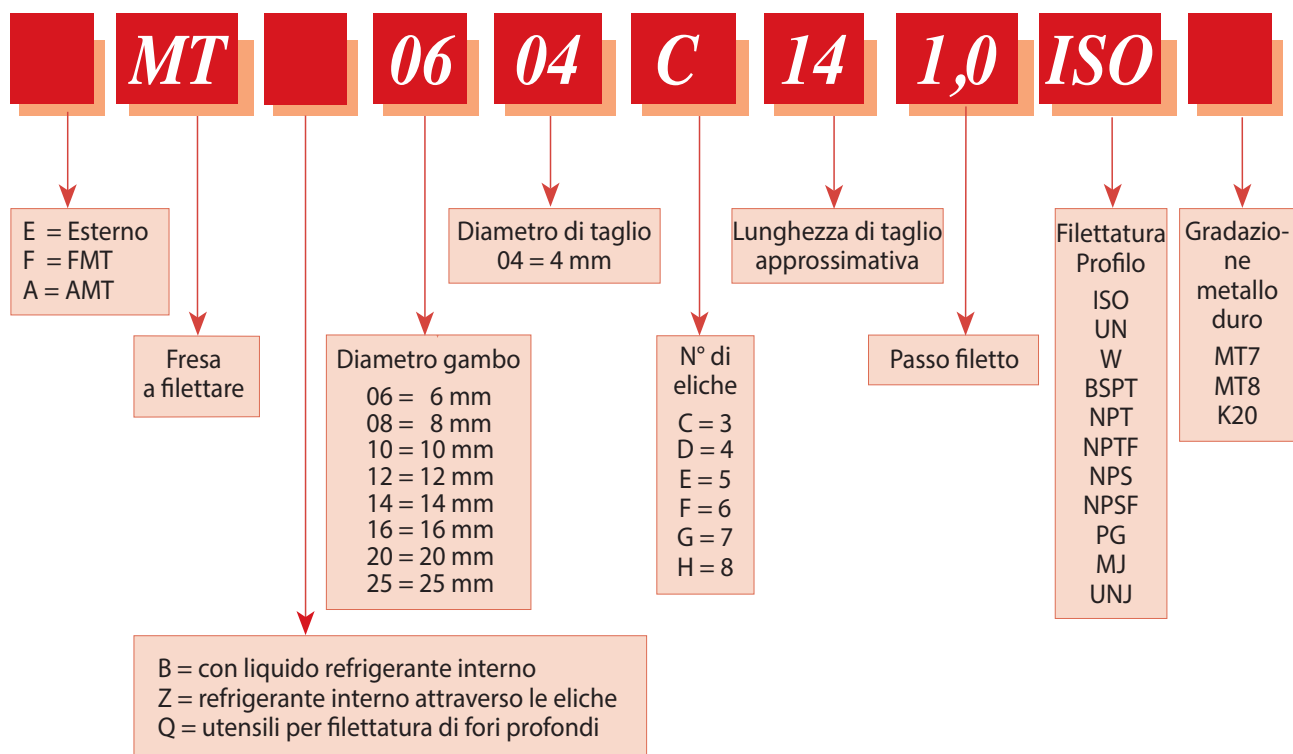
Pagina:

Identificazione prodotto	2
ISO - senza foro per refrigerante - MT	3
con foro per refrigerante interno - MTB	4
con refrigerante interno attraverso le eliche - MTZ	5
con colletto scaricato e foro per refrigerante interno - MTQ	6
con foro per refrigerante interno - FMT	7
con foro per refrigerante interno - AMT	8
con foro per refrigerante interno e smussatore - AMT	8
UN - senza foro per refrigerante - MT	9
con foro per refrigerante interno - MTB	10
con refrigerante interno attraverso le eliche - MTZ	11
con colletto scaricato e foro per refrigerante interno - MTQ	12
con foro per refrigerante interno - FMT	13
con foro per refrigerante interno - AMT	13
con foro per refrigerante interno e smussatore - AMT	14
G (55°) - senza foro per refrigerante - MT	14
con foro per refrigerante interno - MTB	15
con refrigerante interno attraverso le eliche - MTZ	15
con foro per refrigerante interno - FMT	16
Whitworth - con foro per refrigerante interno - MTB	17
con refrigerante interno attraverso le eliche - MTZ	17

BSPT - senza foro per refrigerante - MT	18
con foro per refrigerante interno - MTB	18
con refrigerante interno attraverso le eliche - MTZ	19
NPT - senza foro per refrigerante - MT	20
con foro per refrigerante interno - MTB	20
con refrigerante interno attraverso le eliche - MTZ	21
NPTF - senza foro per refrigerante - MT	21
con foro per refrigerante interno - MTB	22
con refrigerante interno attraverso le eliche - MTZ	22
Frese a terminale conico in metallo duro integrale	23
NPS - con foro per refrigerante interno - MTB	24
NPSF - con foro per refrigerante interno - MTB	24
MJ - Filettatura interna - MTB	25
UNJ - Filettatura interna - MTB	25
PG DIN 40430 - con foro per refrigerante interno MTB	26
Fresa a filettare in metallo duro integrale per filettature esterne EMT	27
ISO	27
UN	27
MJ	28
UNJ	28

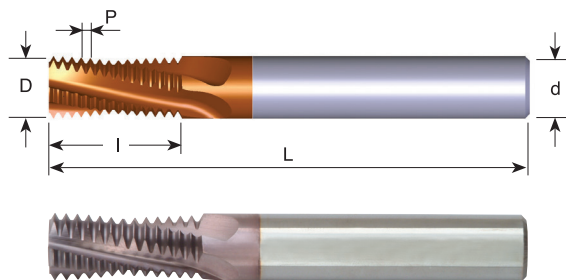
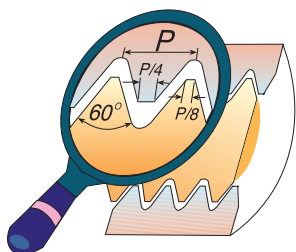
Identificazione Prodotto

Frese a filettare in metallo duro integrale - Codici di ordinazione



ISO

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Passo mm	M grosso	M fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
0,5	M3	M4	MT 06022 C5 0.5 ISO	6	2,2	3	5,3	58
0,5		M5	MT 06038 C10 0.5 ISO	6	3,8	3	10,3	58
0,5		M6, M8	MT 06053 D10 0.5 ISO	6	5,3	4	10,3	58
0,7	M4		MT 06031 C7 0.7 ISO	6	3,1	3	7,4	58
0,75		M6, M8	MT 06045 C10 0.75 ISO	6	4,5	3	10,1	58
0,75		M6, M8	MT 0605 C13 0.75 ISO	6	5,0	3	13,1	58
0,8	M5		MT 06036 C9 0.8 ISO	6	3,6	3	9,2	58
0,8	M5		MT 0604 C13 0.8 ISO	6	4,0	3	13,2	58
1,0	M6	M8	MT 0604 C10 1.0 ISO	6	4,0	3	10,5	58
1,0	M6	M8	MT 0604 C14 1.0 ISO	6	4,0	3	14,5	58
1,0		M9	MT 0606 C12 1.0 ISO	6	6,0	3	12,5	58
1,0		M10	MT 0808 D16 1.0 ISO	8	8,0	4	16,5	64
1,25	M8	M10	MT 0605 C14 1.25 ISO	6	5,0	3	14,4	58
1,25	M8	M10	MT 0605 C19 1.25 ISO	6	5,0	3	19,4	58
1,5	M10	M12	MT 0807 C17 1.5 ISO	8	7,0	3	17,3	64
1,5	M10	M12	MT 0807 C24 1.5 ISO	8	7,0	3	24,8	76
1,5		M14	MT 1010 D21 1.5 ISO	10	10,0	4	21,8	73
1,5		M14	MT 1212 D29 1.5 ISO	12	12,0	4	29,3	84
1,5		M16, M18	MT 1414 D32 1.5 ISO	14	14,0	4	32,3	84
1,5		M20	MT 1616 F33 1.5 ISO	16	16,0	6	33,8	105
1,75	M12		MT 0808 C20 1.75 ISO	8	8,0	3	20,1	64
1,75	M12		MT 0808 C28 1.75 ISO	8	8,0	3	28,9	76
2,0	M14	M17	MT 1010 C27 2.0 ISO	10	10,0	3	27,0	73
2,0	M14	M17	MT 1010 C39 2.0 ISO	10	10,0	3	39,0	105
2,0	M16	M18, M20	MT 1212 D27 2.0 ISO	12	12,0	4	27,0	84
2,0	M16	M18, M20	MT 14128 D39 2.0 ISO	14	12,8	4	39,0	105
2,0		M26	MT 2020 F41 2.0 ISO	20	20,0	6	41,0	105
2,5	M18, M20		MT 1414 D33 2.5 ISO	14	14,0	4	33,8	84
2,5	M18, M20		MT 1414 D48 2.5 ISO	14	14,0	4	48,8	105
3,0	M24	M28	MT 1616 C40 3.0 ISO	16	16,0	3	40,5	105
3,0	M24	M28	MT 1616 C58 3.0 ISO	16	16,0	3	58,5	120
3,0	M27	M28, M30	MT 2020 D43 3.0 ISO	20	20,0	4	43,5	105

Esempio di ordine: MT 1212 D27 2.0 ISO MT7

● Prima scelta

○ Alternativa

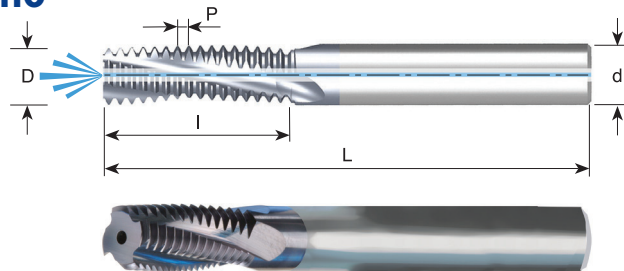
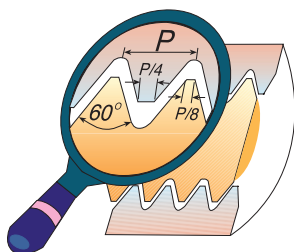
Per le frese a filettare con foro per refrigerante vedi le pagine seguenti

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-3, 4, 11, 15, 17 e B11-3, 6



ISO Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo mm	M grosso	M fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
0,5		M5	MTB 06038 C10 0.5 ISO	6	3,8	3	10,3	58
0,7	M4		MTB 06031 C7 0.7 ISO	6	3,1	3	7,4	58
0,75		M6, M8	MTB 06045 C10 0.75 ISO	6	4,5	3	10,1	58
0,75		M12, M14	MTB 1010 D24 0.75 ISO	10	10,0	4	24,4	73
0,8	M5		MTB 06038 C9 0.8 ISO	6	3,8	3	9,2	58
0,8	M5		MTB 0604 C13 0.8 ISO	6	4,0	3	13,2	58
1,0	M6		MTB 06046 C10 1.0 ISO	6	4,6	3	10,5	58
1,0	M6		MTB 06046 C14 1.0 ISO	6	4,6	3	14,5	58
1,0		M8	MTB 0606 C12 1.0 ISO	6	6,0	3	12,5	58
1,0		M10	MTB 0808 D16 1.0 ISO	8	8,0	4	16,5	64
1,0		M12	MTB 1010 D24 1.0 ISO	10	10,0	4	24,5	73
1,25	M8	M10	MTB 0606 C14 1.25 ISO	6	6,0	3	14,4	58
1,25	M8	M10	MTB 0606 C19 1.25 ISO	6	6,0	3	19,4	58
1,5	M10	M12	MTB 08078 C17 1.5 ISO	8	7,8	3	17,0	64
1,5	M10	M12	MTB 08078 C24 1.5 ISO	8	7,8	3	24,8	76
1,5		M14	MTB 1010 D21 1.5 ISO	10	10,0	4	21,8	73
1,5		M14-M18	MTB 1212 D26 1.5 ISO	12	12,0	4	26,3	84
1,5		M20	MTB 1616 F33 1.5 ISO	16	16,0	6	33,8	105
1,75	M12		MTB 1009 C20 1.75 ISO	10	9,0	3	20,1	73
1,75	M12		MTB 1009 C28 1.75 ISO	10	9,0	3	28,9	73
2,0	M14	M17	MTB 1010 C27 2.0 ISO	10	10,0	3	27,0	73
2,0	M14	M17	MTB 1211 D39 2.0 ISO	12	11,0	4	39,0	105
2,0	M16	M18, M20	MTB 12118 D27 2.0 ISO	12	11,8	4	27,0	84
2,0	M16	M18, M20	MTB 12118 D39 2.0 ISO	12	11,8	4	39,0	105
2,0		M26	MTB 2020 F41 2.0 ISO	20	20,0	6	41,0	105
2,5	M20		MTB 1615 E33 2.5 ISO	16	15,0	5	33,8	105
2,5	M20		MTB 1615 E48 2.5 ISO	16	15,0	5	48,8	105
3,0	M24	M28	MTB 2018 D40 3.0 ISO	20	18,0	4	40,5	105
3,0	M24	M28	MTB 2018 D58 3.0 ISO	20	18,0	4	58,5	120
3,0	M27	M28, M30	MTB 2020 D43 3.0 ISO	20	20,0	4	43,5	105

Esempio di ordine: MTB 08078 C17 1.5 ISO MT7

● Prima scelta

○ Alternativa

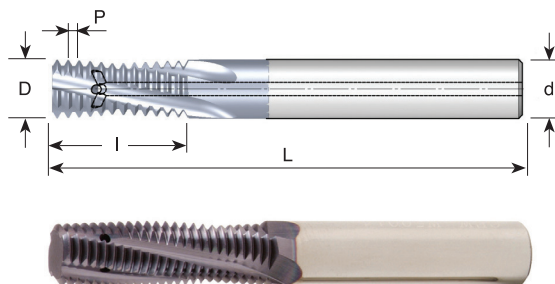
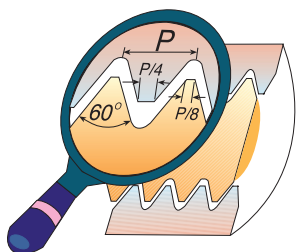
Per le frese a filettare con refrigerante attraverso le eliche vedi la pagina seguente

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-3, 4, 11, 15, 17 e B11-3, 6



ISO Con refrigerante interno attraverso le eliche

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo mm	M grosso	M fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
1,0	M6	M8	MTZ 06048 C10 1.0 ISO	6	4,8	3	10,5	58
1,0		M8, M9	MTZ 0606 C12 1.0 ISO	6	6,0	3	12,5	58
1,0		M10	MTZ 0808 D16 1.0 ISO	8	8,0	4	16,5	64
1,25	M8	M10	MTZ 0606 C14 1.25 ISO	6	6,0	3	14,4	58
1,25	M8	M10	MTZ 0606 C19 1.25 ISO	6	6,0	3	19,4	58
1,5	M10	M12	MTZ 08078 C17 1.5 ISO	8	7,8	3	17,0	64
1,5	M10	M12	MTZ 0808 C23 1.5 ISO	8	8,0	3	23,3	64
1,5		M14	MTZ 1010 D21 1.5 ISO	10	10,0	4	21,8	73
1,5		M14, M16	MTZ 1212 D26 1.5 ISO	12	12,0	4	26,3	84
1,5		M16, M18	MTZ 1414 D32 1.5 ISO	14	14,0	4	32,3	101
1,5		M20	MTZ 1616 E33 1.5 ISO	16	16,0	5	33,8	101
1,75	M12		MTZ 1009 C20 1.75 ISO	10	9,0	3	20,1	73
1,75	M12		MTZ 1009 C28 1.75 ISO	10	9,0	3	28,9	73
2,0	M14	M17	MTZ 1010 C27 2.0 ISO	10	10,0	3	27,0	73
2,0	M16	M18, M20	MTZ 12118 D27 2.0 ISO	12	11,8	4	27,0	84
2,5	M20		MTZ 1615 E33 2.5 ISO	16	15,0	5	33,8	101

Esempio di ordine: MTZ 08078 C17 1.5 ISO MT7

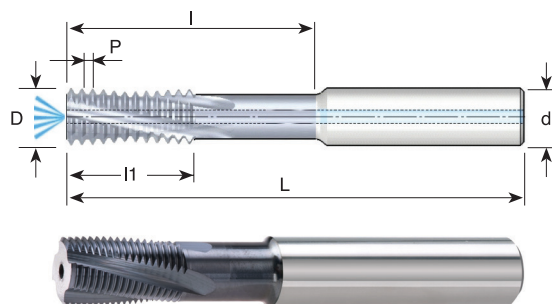
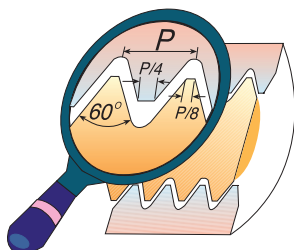
● Prima scelta

○ Alternativa



ISO Con colletto scaricato e foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo mm	M fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	l1	l	L
1,0	Ø ≥ 12	MTQ 1010 D32 1.0 ISO	10	10,0	4	18,0	32,0	73
1,0	Ø ≥ 14	MTQ 1212 D38 1.0 ISO	12	12,0	4	21,0	38,0	84
1,0	Ø ≥ 18	MTQ 1616 F45 1.0 ISO	16	16,0	6	26,0	45,0	105
1,5	Ø ≥ 13	MTQ 1010 D30 1.5 ISO	10	10,0	4	18,0	30,0	73
1,5	Ø ≥ 15	MTQ 1212 D34 1.5 ISO	12	12,0	4	19,5	34,5	84
1,5	Ø ≥ 19	MTQ 1616 F43 1.5 ISO	16	16,0	6	25,5	43,5	105
1,5	Ø ≥ 23	MTQ 2020 F60 1.5 ISO	20	20,0	6	36,0	60,0	105
2,0	Ø ≥ 16	MTQ 1212 D42 2.0 ISO	12	12,0	4	24,0	42,0	84
2,0	Ø ≥ 20	MTQ 1616 E45 2.0 ISO	16	16,0	5	26,0	45,0	105
2,0	Ø ≥ 24	MTQ 2020 F56 2.0 ISO	20	20,0	6	34,0	56,0	105
3,0	Ø ≥ 22	MTQ 1616 D45 3.0 ISO	16	16,0	4	30,0	45,0	105
3,0	Ø ≥ 26	MTQ 2020 E54 3.0 ISO	20	20,0	5	33,0	54,0	105
3,5	Ø ≥ 26	MTQ 2020 D45 3.5 ISO	20	20,0	4	28,0	45,5	105
4,0	Ø ≥ 31	MTQ 2525 D64 4.0 ISO	25	25,0	4	40,0	64,0	160

Esempio di ordine: MTQ 1010 D30 1.5 ISO MT7

● Prima scelta ○ Alternativa

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-3, 4, 11, 15, 17 e B11-3, 6



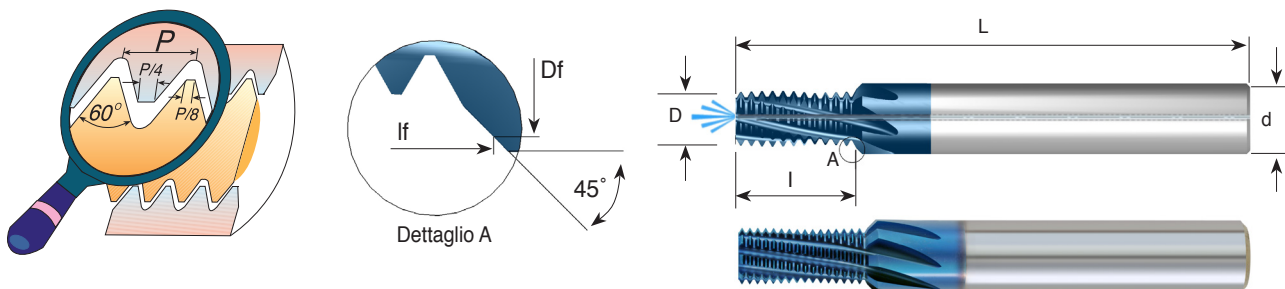
ISO MT con foro per liquido refrigerante interno

Utensili per filettatura interna

- Una linea unica di frese a filettare in metallo duro integrale (FMT in grado di garantire maggiore produttività e una prolungata durata dell'utensile.
- L'elevato numero di eliche assicura tempi di lavorazione notevolmente ridotti.

Gradazione del metallo duro MT8:

Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD avanzato (ISO K10-K20). Estremamente resistente al calore, consente un taglio liscio, per prestazioni elevate in condizioni di lavorazione normali e generali su tutti i materiali.



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 52 HRc

Passo mm	M grosso	M fine	Codice di ordinazione	d	D	Df	eliche	I	If	L
0,5	M3	M3.5	*FMT 06024 D6 0.5 ISO	6	2,4	4,4	4	6,3	7,3	58
0,5		M4,M5	FMT 06033 E8 0.5 ISO	6	3,3	5,3	5	8,3	9,3	58
0,7	M4		FMT 06032 E7 0.7 ISO	6	3,2	4,8	5	7,4	8,2	58
0,75		M6	FMT 0805 F12 0.75 ISO	8	5,0	7,0	6	12,4	13,4	64
0,8	M5		FMT 0604 E9 0.8 ISO	6	4,0	5,7	5	9,2	10,1	58
1,0	M6	M8	FMT 08048 F10 1.0 ISO	8	4,8	6,8	6	10,5	11,5	64
1,0		M10,M12	FMT 12087 G20 1.0 ISO	12	8,7	11,7	7	20,5	22,0	84
1,25	M8	M10	FMT 10064 G14 1.25 ISO	10	6,4	9,6	7	14,4	16,0	73
1,5	M10	M14	FMT 1008 G17 1.5 ISO	10	8,0	9,8	7	17,3	18,2	73
1,75	M12		FMT 12095 G20 1.75 ISO	12	9,5	11,7	7	20,1	21,2	84
2,0	M14, M16	M18	FMT 1411 G29 2.0 ISO	14	11,0	13,4	7	29,0	30,2	83

Esempio di ordine: FMT 1008 G17 1.5 ISO MT8

● Prima scelta ○ Alternativa

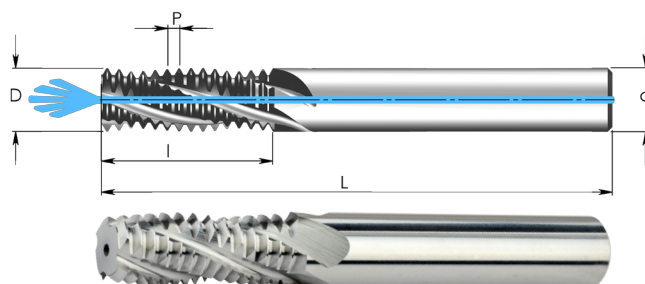
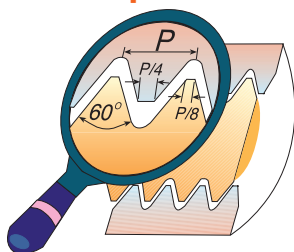
* Senza refrigerante interno

Per le frese a filettare piccole vedi pagina B09-17



ISO Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Lunghezza filetto: 2xD

Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20	○	○	●	●	●	

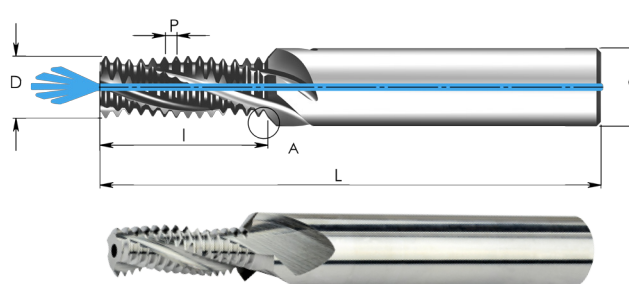
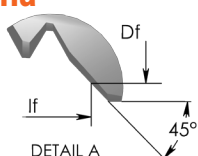
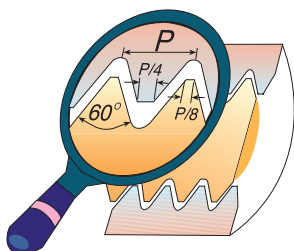
Passo mm	M grosso	M fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
0,5	M3	M4	* AMT 03024 C6 0.5 ISO	3	2,4	3	6,8	39
0,5		M5	AMT 06043 C10 0.5 ISO	6	4,3	3	10,8	58
0,7	M4		AMT 06031 C8 0.7 ISO	6	3,1	3	8,8	58
0,75		M6	AMT 0605 C13 0.75 ISO	6	5,0	3	13,1	58
0,8	M5		AMT 0604 C10 0.8 ISO	6	4,0	3	10,8	58
1,0	M6		AMT 06048 C13 1.0 ISO	6	4,8	3	13,5	58
1,0		M10	AMT 0808 D21 1.0 ISO	8	8,0	4	21,5	64
1,25	M8	M10	AMT 08064 C16 1.25 ISO	8	6,4	3	16,9	64
1,5	M10		AMT 0808 C21 1.5 ISO	8	8,0	3	21,8	64
1,5		M14	AMT 12112 D29 1.5 ISO	12	11,2	4	29,3	84
1,75	M12		AMT 10095 D25 1.75 ISO	10	9,5	4	25,4	73
2,0	M16	M17	AMT14126 D35 2.0 ISO	14	12,6	4	35,0	83

Esempio di ordine: AMT 08064 C16 1.25 ISO K20

* Senza refrigerante interno

ISO Con foro per refrigerante interno e smussatore

Utensili per filettatura interna



Lunghezza filetto: 2xD

Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20	○	○	●	●	●	

Passo mm	M grosso	M fine	Codice di ordinazione	d	D	Df	N° di eliche	I	If	L
0,8	M5		AMT 0604 C10 0.8 ISO-C	6	4,0	5,3	3	10,8	11,5	58
1,0	M6		AMT 08048 C13 1.0 ISO-C	8	4,8	6,4	3	13,5	14,3	64
1,25	M8	M10	AMT 10064 C16 1.25 ISO-C	10	6,4	8,3	3	16,9	17,9	73
1,5	M10		AMT 1208 C21 1.5 ISO-C	12	8,0	10,4	3	21,8	23,0	84

Esempio di ordine: AMT 10064 C16 1.25 ISO-C K20

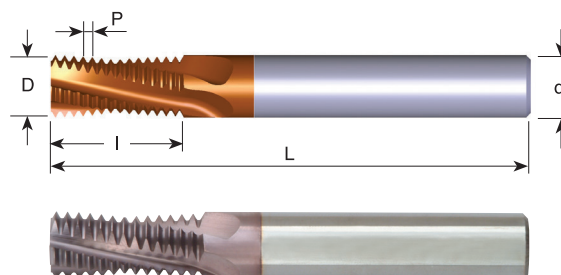
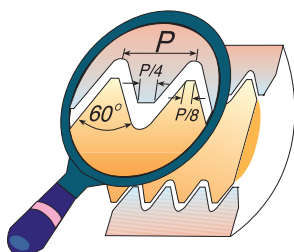
Per informazioni sulle frese a filettare AMT e sui dati di taglio vedi pagina B12-16

● Prima scelta

○ Alternativa

UN

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
40	5			MT 06025 C6 40 UN	6	2,5	3	6,0	58
32	8	10	12	MT 06032 C6 32 UN	6	3,2	3	6,8	58
28		1/4		MT 0604 C11 28 UN	6	4,0	3	11,3	58
28		1/4		MT 06052 C15 28 UN	6	5,2	3	15,0	58
28			7/16-1/2	MT 0606 C14 28 UN	6	6,0	3	14,1	58
24		5/16		MT 0605 C14 24 UN	6	5,0	3	14,3	58
24		3/8	9/16-5/8	MT 0807 C21 24 UN	8	7,0	3	20,6	64
20	1/4			MT 06045 C12 20 UN	6	4,5	3	12,1	58
20		7/16-1/2		MT 0807 C21 20 UN	8	7,0	3	21,0	64
20			3/4-1	MT 1212 E27 20 UN	12	12,0	5	27,3	84
18	5/16			MT 0605 C14 18 UN	6	5,0	3	14,8	58
18	5/16			MT 0606 C20 18 UN	6	6,0	3	20,5	58
18		9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	MT 1010 D26 18 UN	10	10,0	4	26,1	73
16	3/8			MT 0606 C16 16 UN	6	6,0	3	16,7	58
16	3/8			MT 08074 C24 16 UN	8	7,4	3	24,6	64
16		3/4		MT 1212 D31 16 UN	12	12,0	4	31,0	84
14	7/16			MT 0807 C20 14 UN	8	7,0	3	20,9	64
14	7/16			MT 10085 C28 14 UN	10	8,5	3	28,1	73
14		7/8		MT 1615 E37 14 UN	16	15,0	5	37,2	105
13	1/2			MT 0808 C22 13 UN	8	8,0	3	22,5	64
13	1/2			MT 10098 D32 13 UN	10	9,8	4	32,2	73
12	9/16			MT 1010 C26 12 UN	10	10,0	3	26,5	73
12	9/16			MT 12116 D37 12 UN	12	11,6	4	37,0	84
12		1-1 1/2		MT 1616 E41 12 UN	16	16,0	5	41,3	105
11	5/8			MT 1010 C28 11 UN	10	10,0	3	28,9	73
11	5/8			MT 1212 D38 11 UN	12	12,0	4	38,1	84
10	3/4			MT 1212 C34 10 UN	12	12,0	3	34,3	84
10	3/4			MT 16147 E49 10 UN	16	14,7	5	49,5	105
9	7/8			MT 1615 C38 9 UN	16	15,0	3	38,1	105
8	1			MT 1616 C42 8 UN	16	16,0	3	42,9	105
7	1 1/8 - 1 1/4			MT 2020 D45 7 UN	20	20,0	4	45,3	105

Esempio di ordine: MT 1615 E37 14 UN MT7

● Prima scelta

○ Alternativa

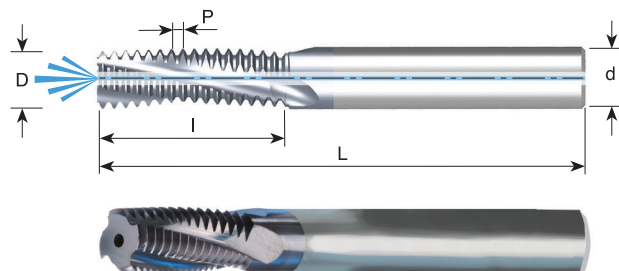
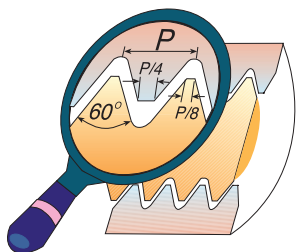
Per le frese a filettare con foro per refrigerante vedi le pagine seguenti

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-5, 6, 12, 15, 17 e B11-4, 6



UN Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
32	8	10	12	MTB 06032 C6 32 UN	6	3,2	3	6,8	58
32			5/16	MTB 0606 C14 32 UN	6	6,0	3	14,7	58
32			3/8	MTB 0808 D18 32 UN	8	8,0	4	18,7	64
28		1/4		MTB 0605 C11 28 UN	6	5,0	3	11,3	58
28		1/4		MTB 06052 C15 28 UN	6	5,2	3	15,0	58
28			7/16-1/2	MTB 0606 C14 28 UN	6	6,0	3	14,1	58
24		5/16		MTB 08066 C14 24 UN	8	6,6	3	14,3	64
24		3/8	9/16-5/8	MTB 0808 D21 24 UN	8	8,0	4	20,6	64
20	1/4			MTB 06047 C12 20 UN	6	4,7	3	12,1	58
20		7/16-1/2		MTB 0808 C21 20 UN	8	8,0	3	21,0	64
20		1/2		MTB 1010 D22 20 UN	10	10,0	4	22,3	73
20			3/4-1	MTB 1212 E27 20 UN	12	12,0	5	27,3	84
18	5/16			MTB 06056 C14 18 UN	6	5,6	3	14,8	58
18	5/16			MTB 0606 C20 18 UN	6	6,0	3	20,5	58
18		9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	MTB 12113 D26 18 UN	12	11,3	4	26,1	84
16	3/8			MTB 08067 C16 16 UN	8	6,7	3	16,7	64
16	3/8			MTB 08074 C24 16 UN	8	7,4	3	24,6	64
16		3/4		MTB 1212 D31 16 UN	12	12,0	4	31,0	84
14	7/16			MTB 08077 C20 14 UN	8	7,7	3	20,9	64
14	7/16			MTB 10085 C28 14 UN	10	8,5	3	28,1	73
14		7/8		MTB 1616 E37 14 UN	16	16,0	5	37,2	105
13	1/2			MTB 10092 C22 13 UN	10	9,2	3	22,5	73
13	1/2			MTB 10098 D32 13 UN	10	9,8	4	32,2	73
12	9/16			MTB 12105 C26 12 UN	12	10,5	3	26,5	84
12	9/16			MTB 12116 D37 12 UN	12	11,6	4	37,0	84
12		1-1 1/2		MTB 1616 E41 12 UN	16	16,0	5	41,3	105
11	5/8			MTB 12114 C28 11 UN	12	11,4	3	28,9	84
11	5/8			MTB 1212 D38 11 UN	12	12,0	4	38,1	84
10	3/4			MTB 16144 D34 10 UN	16	14,4	4	34,3	105
10	3/4			MTB 16147 E49 10 UN	16	14,7	5	49,5	105
9	7/8			MTB 1616 C38 9 UN	16	16,0	3	38,1	105
8	1			MTB 20195 D42 8 UN	20	19,5	4	42,9	105
7	1 1/8 - 1 1/4			MTB 2020 D45 7 UN	20	20,0	4	45,3	105

Esempio di ordine: MTB 1212 D31 16 UN MT7

● Prima scelta

○ Alternativa

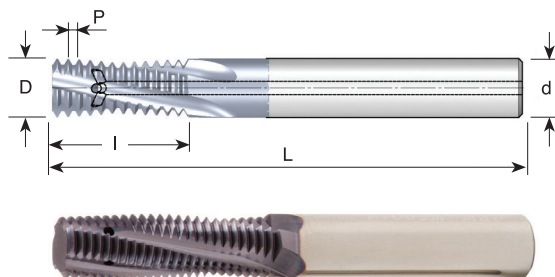
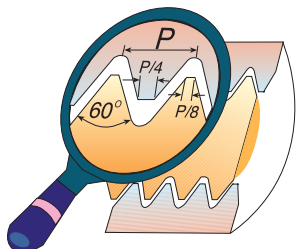
Per le frese a filettare con refrigerante attraverso le eliche vedi la pagina seguente

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-5, 6, 12, 15, 17 e B11-4, 6



UN Con refrigerante interno attraverso le eliche

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
28		1/4		MTZ 0605 C11 28 UN	6	5,0	3	11,3	58
28			7/16-1/2	MTZ 0606 C14 28 UN	6	6,0	3	14,1	58
24		5/16		MTZ 08066 C14 24 UN	8	6,6	3	14,3	64
24		3/8	9/16-5/8	MTZ 0808 D21 24 UN	8	8,0	4	20,6	64
20		7/16		MTZ 0808 C21 20 UN	8	8,0	3	21,0	64
20		1/2		MTZ 1010 D22 20 UN	10	10,0	4	22,3	73
20			3/4-1	MTZ 1212 E27 20 UN	12	12,0	5	27,3	84
18	5/16			MTZ 06056 C14 18 UN	6	5,6	3	14,8	58
18	5/16			MTZ 0606 C20 18 UN	6	6,0	3	20,5	58
18		9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	MTZ 12113 D26 18 UN	12	11,3	4	26,1	84
16	3/8			MTZ 08067 C16 16 UN	8	6,7	3	16,7	64
16	3/8			MTZ 08074 C24 16 UN	8	7,4	3	24,6	64
16		3/4		MTZ 1212 D31 16 UN	12	12,0	4	31,0	84
14	7/16			MTZ 08077 C20 14 UN	8	7,7	3	20,9	64
14	7/16			MTZ 10085 C28 14 UN	10	8,5	3	28,1	73
14		7/8		MTZ 1616 E37 14 UN	16	16,0	5	37,2	101
13	1/2			MTZ 10092 C22 13 UN	10	9,2	3	22,5	73
13	1/2			MTZ 10098 D32 13 UN	10	9,8	4	32,2	73
12	9/16			MTZ 12105 C26 12 UN	12	10,5	3	26,5	84
12	9/16			MTZ 12116 D37 12 UN	12	11,6	4	37,0	84
12		1-1 1/2		MTZ 1616 E41 12 UN	16	16,0	5	41,3	101
11	5/8			MTZ 12114 C28 11 UN	12	11,4	3	28,9	84
10	3/4			MTZ 16144 D34 10 UN	16	14,4	4	34,3	105

Esempio di ordine: MTZ 0808 D21 24 UN MT7

● Prima scelta

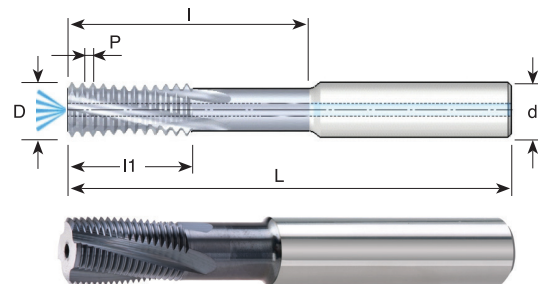
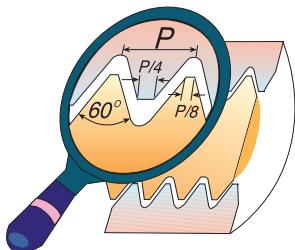
○ Alternativa

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-5, 6, 12, 15, 17 e B11-4, 6



UN Con colletto scaricato e foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Diam. inserto	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I1	I	L
20	Ø ≥ 12	MTQ 1010 D30 20 UN	10	10,0	4	17,8	30,5	73
20	Ø ≥ 14	MTQ 1212 E35 20 UN	12	12,0	5	20,3	35,6	84
20	Ø ≥ 18	MTQ 1616 F43 20 UN	16	16,0	6	25,4	43,2	105
18	Ø ≥ 15	MTQ 1212 D35 18 UN	12	12,0	4	19,7	35,3	84
16	Ø ≥ 15	MTQ 1212 D35 16 UN	12	12,0	4	20,7	35,0	84
16	Ø ≥ 19	MTQ 1616 E42 16 UN	16	16,0	5	25,4	42,9	105
16	Ø ≥ 23	MTQ 2020 F58 16 UN	20	20,0	6	36,5	58,8	105
14	Ø ≥ 20	MTQ 1616 E45 14 UN	16	16,0	5	25,4	45,3	105
12	Ø ≥ 16	MTQ 1212 D42 12 UN	12	12,0	4	25,4	42,3	84
12	Ø ≥ 24	MTQ 2020 E55 12 UN	20	20,0	5	33,9	55,1	105

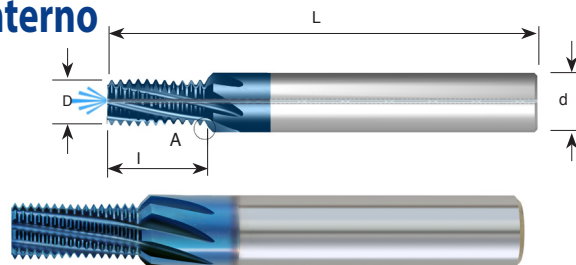
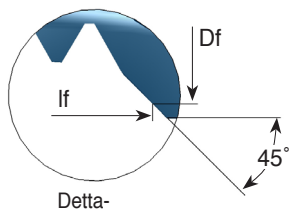
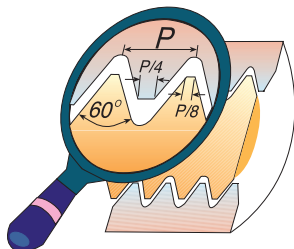
Esempio di ordine: MTQ 1212 D35 16 UN MT7

● Prima scelta ○ Alternativa



UN Fast MT con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 52 HRC

Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	Codice di ordinazione	d	D	Df	N° di eliche	I	If	L
28		1/4		FMT 08052 F11 28 UN	8	5,2	7,0	6	11,3	12,3	64
28			7/16-1/2	FMT 12098 H19 28 UN	12	9,8	11,8	8	19,5	20,5	84
24		5/16		FMT 10066 G14 24 UN	10	6,6	9,6	7	14,3	15,8	73
24		3/8	9/16, 5/8, 11/16	FMT 12082 G17 24 UN	12	8,2	10,6	7	17,5	18,7	84
20	1/4			*FMT 08048 E12 20 UN	8	4,8	6,8	5	12,1	13,1	64
20		7/16		FMT 12092 H21 20 UN	12	9,2	11,4	8	21,0	22,1	84
20		1/2	3/4, 7/8, 1	FMT 14111 H22 20 UN	14	11,1	13,5	8	22,2	23,4	84
18	5/16			FMT 1006 F14 18 UN	10	6,0	8,4	6	14,8	16,0	73
18		9/16, 5/8	1 1/16, 1 1/8	FMT 16125 H26 18 UN	16	12,5	15,0	8	26,1	27,4	105
16	3/8			FMT 10074 F16 16 UN	10	7,4	9,6	6	16,7	17,8	73
16		3/4		FMT 20167 H34 16 UN	20	16,7	19,3	8	34,1	35,4	105
14	7/16	7/8		FMT 12085 F20 14 UN	12	8,5	10,7	6	20,9	22,0	84
13	1/2			FMT 12098 F24 13 UN	12	9,8	11,8	6	24,4	25,4	84
12	9/16	1		FMT 16116 F26 12 UN	16	11,6	15,2	6	26,5	28,3	105
11	5/8			FMT 1612 F33 11 UN	16	12,0	15,4	6	33,4	35,1	105

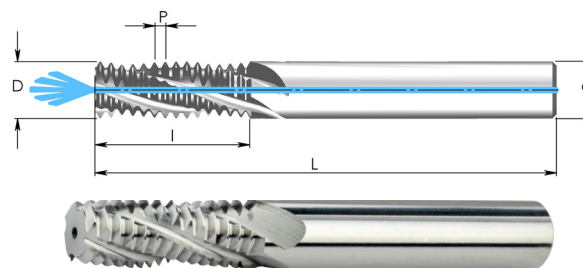
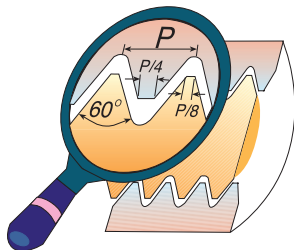
Esempio di ordine: FMT 08048 E12 20 UN MT8

* senza refrigerante interno

Per le frese a filettare piccole vedi pagina B09-17

UN Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Lunghezza filetto: 2xD

Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20	○	○	●	●	●	

Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
32	8	10	12	AMT 06032 C9 32 UN	6	3,2	3	9,1	58
28		1/4		AMT 06052 C14 28 UN	6	5,2	3	14,0	58
24		3/8	9/16-5/8	AMT 0808 D20 24 UN	8	8,0	4	20,6	64
20	1/4			AMT 06048 C14 20 UN	6	4,8	3	14,6	58
20		7/16		AMT 10092 C23 20 UN	10	9,2	3	23,5	73
18	5/16			AMT 0606 C17 18 UN	6	6,0	3	17,6	58
18		9/16-5/8	1 1/8 - 1 5/8	AMT 1212 D30 18 UN	12	12,0	4	30,3	84
16	3/8			AMT 08074 C21 16 UN	8	7,4	3	21,4	64
16		3/4		AMT 1616 E38 16 UN	16	16,0	5	38,9	105

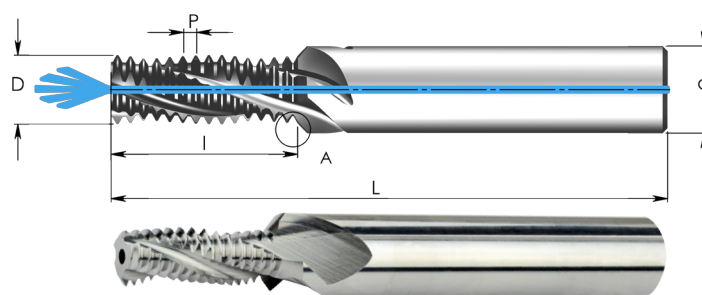
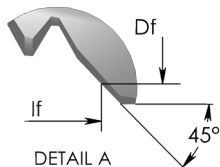
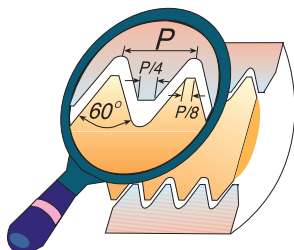
Per informazioni sulle frese a filettare AMT e sui dati di taglio vedi pagina B12-16

● Prima scelta

○ Alternativa

UN Con foro per refrigerante interno e smussatore

Utensili per filettatura interna



Lunghezza filetto: 2xD

Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20	o	o	●	●	●	

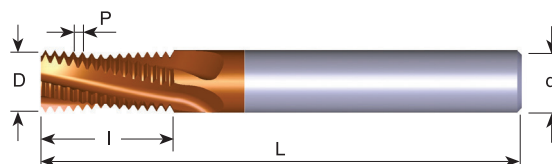
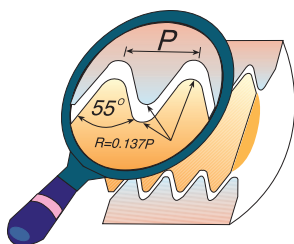
Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	Codice di ordinazione	d	D	Df	N° di eliche	I	If	L
20	1/4			AMT 08048 C14 20UN-C	8	4,8	6,8	3	14,6	15,6	64
18	5/16			AMT 1006 C17 18UN-C	10	6,0	8,4	3	17,6	18,8	73
16	3/8			AMT 12074 C21 16UN-C	12	7,4	10,0	3	21,4	22,7	84

Esempio di ordine: AMT 12074 C21 16 UN-C K20

Per informazioni sulle frese a filettare AMT e sui dati di taglio vedi pagina B12-16

G (55°) BSF, BSP

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	o	●	o	o	

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
28	G1/16-G1/8	MT 0606 C9 28 W	6	6,0	3	9,5	58
19	G1/4-3/8	MT 0808 C14 19 W	8	8,0	3	14,0	64
14	G1/2-7/8	MT 1212 D19 14 W	12	12,0	4	19,0	84
14	G1/2-7/8	MT 1212 D26 14 W	12	12,0	4	26,3	84
11	G≥1	MT 1212 C24 11 W	12	12,0	3	24,2	84
11	G≥1	MT 1616 D38 11 W	16	16,0	4	38,1	105
11	G≥1	MT 2020 E47 11 W	20	20,0	5	47,3	105

Esempio di ordine: MT 1212 D19 14 W MT7

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-7, B09-14 e B11-5

Per le frese a filettare con refrigerante vedi la pagina seguente

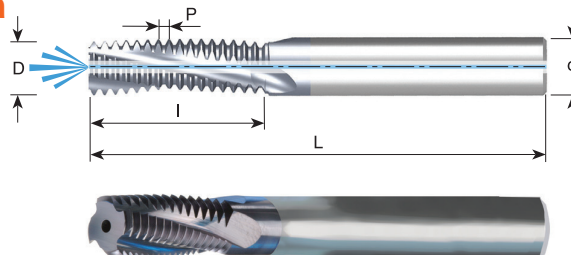
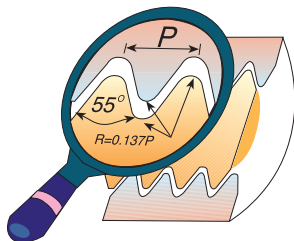


● Prima scelta

○ Alternativa

G (55°) BSF, BSP Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

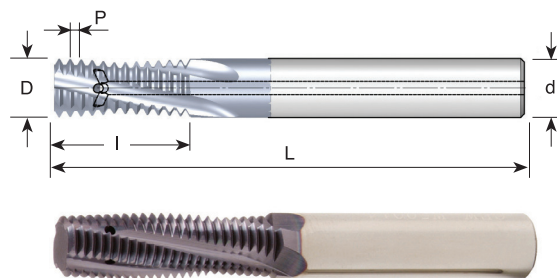
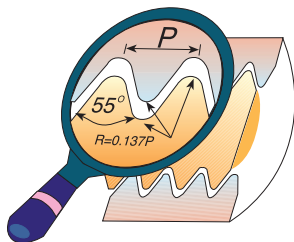
Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
28	G1/8	MTB 08078 C14 28 W	8	7,8	3	14,1	64
28	G1/8	MTB 0808 C20 28 W	8	8,0	3	20,4	64
19	G1/4	MTB 1010 D16 19 W	10	10,0	4	16,7	73
19	G1/4	MTB 1211 D27 19 W	12	11,0	4	27,4	84
19	G3/8	MTB 1414 D26 19 W	14	14,0	4	26,1	83
19	G3/8	MTB 1414 D34 19 W	14	14,0	4	34,1	83
14	G1/2-7/8	MTB 1616 E26 14 W	16	16,0	5	26,3	105
11	G≥1	MTB 1616 D38 11 W	16	16,0	4	38,1	105
11	G≥1	MTB 2020 E47 11 W	20	20,0	5	47,3	105

Esempio di ordine: MTB 1010 D16 19 W MT7

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-7, B09-14 e B11-5

G (55°) BSF, BSP Con refrigerante interno attraverso le eliche

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
28	G1/8	MTZ 08078 C14 28 W	8	7,8	3	14,1	64
19	G1/4-3/8	MTZ 1010 D16 19 W	10	10,0	4	16,7	73
14	G1/2-7/8	MTZ 1616 E26 14 W	16	16,0	5	26,3	101
11	G≥1	MTZ 1616 D38 11 W	16	16,0	4	38,1	101

Esempio di ordine: MTZ 08078 C14 28 W MT7

Per le frese a filettare piccole vedi pagine B09-7, B09-14 e B11-5

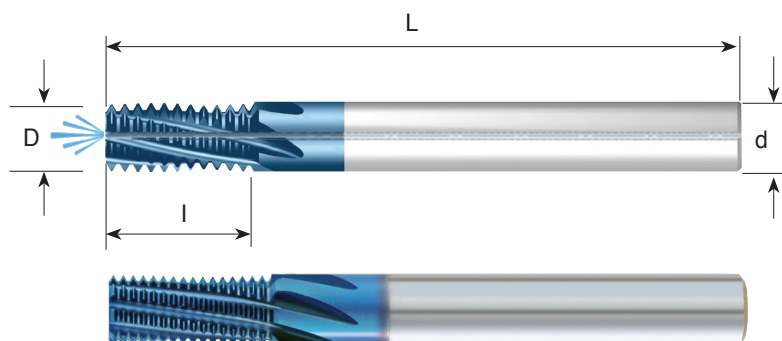
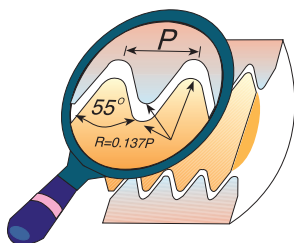


● Prima scelta

○ Alternativa

G (55°) Fast MT Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 52 HRc

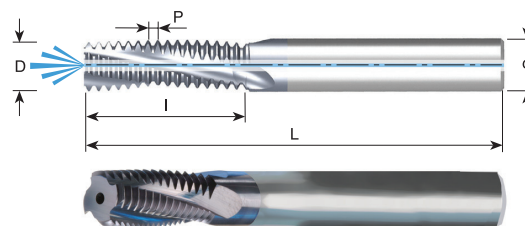
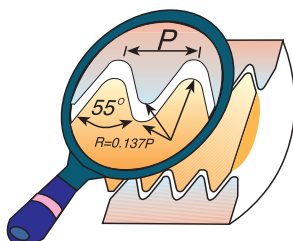
Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	l	L
28	G1/8	FMT 08078 H14 28 W	8	7,8	8	14,1	64
19	G1/4-3/8	FMT 1010 G16 19 W	10	10,0	7	16,7	73
14	G1/2-7/8	FMT 1414 H26 14 W	14	14,0	8	26,3	84
11	G≥1	FMT 1616 H38 11 W	16	16,0	8	38,1	105

Esempio di ordine: FMT 1616 H38 11 W MT8

● Prima scelta ○ Alternativa

Whitworth Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



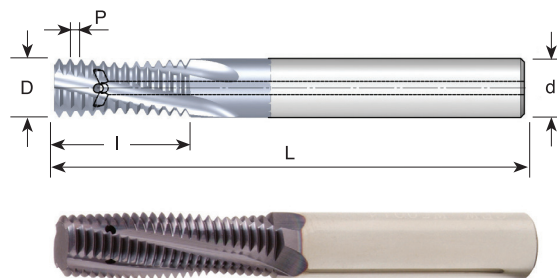
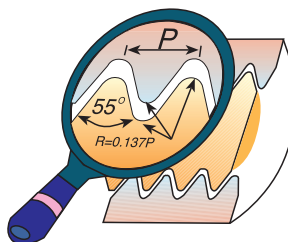
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	BSW	BSF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
20	1/4		MTB 06046 C13 20 W	6	4,6	3	13,3	58
20		3/8	MTB 08076 D19 20 W	8	7,6	4	19,7	64
18	5/16		MTB 06056 C16 18 W	6	5,6	3	16,2	58
18		7/16	MTB 10088 D23 18 W	10	8,8	4	23,3	73
16	3/8		MTB 0807 D19 16 W	8	7,0	4	19,8	64
16		1/2-9/16	MTB 1010 E26 16 W	10	10,0	5	26,1	73
14	7/16		MTB 0808 D22 14 W	8	8,0	4	22,7	64
14		5/8-11/16	MTB 14128 E31 14 W	14	12,8	5	31,8	83
12	1/2-9/16	3/4-13/16	MTB 1009 D26 12 W	10	9,0	4	26,5	73
11	5/8	7/8	MTB 12118 E33 11 W	12	11,8	5	33,5	84
10	3/4	1	MTB 1414 E39 10 W	14	14,0	5	39,4	105
9	7/8	1 1/8	MTB 1616 E43 9 W	16	16,0	5	43,7	105

Esempio di ordine: MTB 06046 C13 20 W MT7

Whitworth Con refrigerante interno attraverso le eliche

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	BSW	BSF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
20	1/4	3/8	* MTZ 06046 C12 20 W	6	4,6	3	12,1	58
18	5/16	7/16	MTZ 06053 C14 18 W	6	5,3	3	14,8	58
16	3/8		MTZ 08068 C16 16 W	8	6,8	3	16,7	64
16		1/2-9/16	MTZ 10092 D24 16 W	10	9,2	4	24,6	73
14	7/16	5/8-11/16	MTZ 08078 D20 14 W	8	7,8	4	20,9	64
12	1/2	3/4-13/16	MTZ 10086 D24 12 W	10	8,6	4	24,4	73
11	5/8	7/8	MTZ 12109 D28 11 W	12	10,9	4	28,9	84

Esempio di ordine: MTZ 08068 C16 16 W MT7

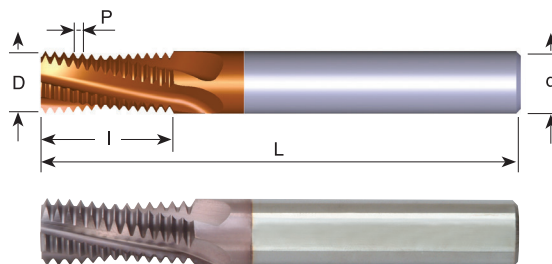
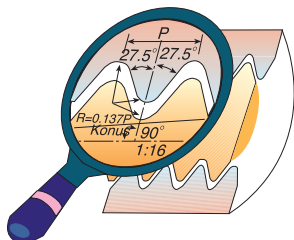
* Fresa senza refrigerante

● Prima scelta

○ Alternativa

BSPT

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
28	RC1/16-1/8	MT 0606 C9 28 BSPT	6	6,0	3	9,5	58
19	RC1/4-3/8	MT 0808 C14 19 BSPT	8	8,0	3	14,0	64
14	RC1/2-7/8	MT 1212 D19 14 BSPT	12	12,0	4	19,1	84
11	RC1-2	MT 1616 D28 11 BSPT	16	16,0	4	28,9	105

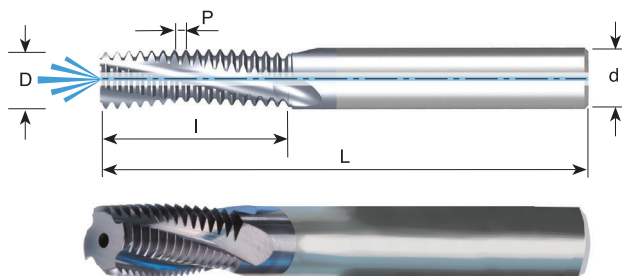
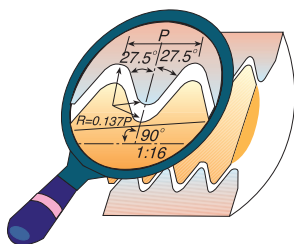
Esempio di ordine: MT 1616 D28 11 BSPT MT7

Per le frese a filettare con refrigerante attraverso le eliche vedi la pagina seguente

Per frese frontali per preparazioni coniche vedi pagina B08-23

BSPT Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

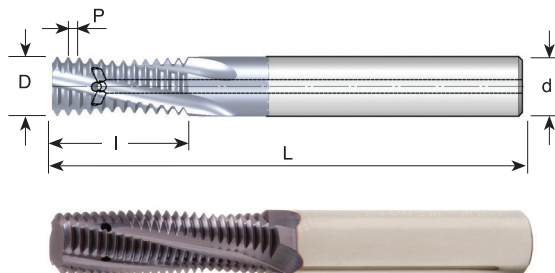
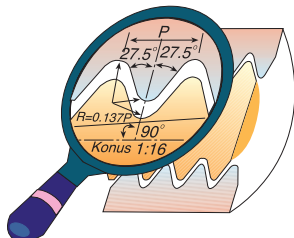
Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
28	RC1/8	MTB 08078 C14 28 BSPT	8	7,8	3	14,1	64
19	RC1/4-3/8	MTB 1010 D16 19 BSPT	10	10,0	4	16,7	73
14	RC1/2-7/8	MTB 1616 E26 14 BSPT	16	16,0	5	26,3	105
11	RC1-2	MTB 1616 D28 11 BSPT	16	16,0	4	28,9	105

Esempio di ordine: MTB 08078 C14 28 BSPT MT7

● Prima scelta ○ Alternativa

BSPT Con refrigerante interno attraverso le eliche

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
28	RC1/8	MTZ 08078 C14 28 BSPT	8	7,8	3	14,1	64
19	RC1/4-3/8	MTZ 1010 D16 19 BSPT	10	10,0	4	16,7	73
14	RC1/2-7/8	MTZ 1616 E26 14 BSPT	16	16,0	5	26,3	101
11	RC1-2	MTZ 1616 D28 11 BSPT	16	16,0	4	28,9	101

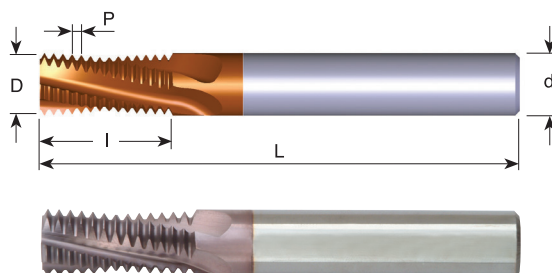
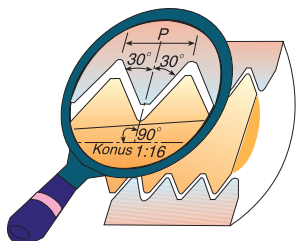
Esempio di ordine: MTZ 1010 D16 19 BSPT MT7

● Prima scelta ○ Alternativa

Per frese frontali per preparazioni coniche vedi pagina B08-23

NPT

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



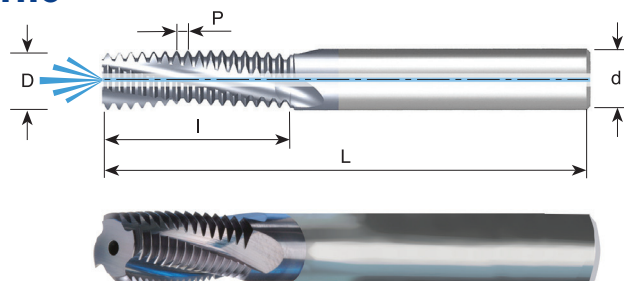
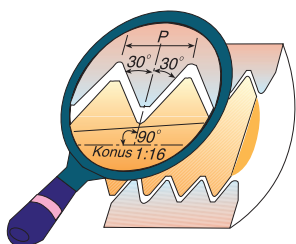
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
27	1/16-1/8	MT 0606 C9 27 NPT	6	6,0	3	9,9	58
18	1/4-3/8	MT 0808 C14 18 NPT	8	8,0	3	14,8	64
14	1/2-3/4	MT 1212 D20 14 NPT	12	12,0	4	20,9	84
11,5	1-2	MT 1616 D27 11.5 NPT	16	16,0	4	27,6	105
8	≥2 1/2	MT 2020 D39 8 NPT	20	20,0	4	39,7	105

Esempio di ordine: MT 0808 C14 18 NPT MT7

NPT Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
27	1/8	MTB 08076 C10 27 NPT	8	7,6	3	10,8	64
18	1/4-3/8	MTB 1010 D16 18 NPT	10	10,0	4	16,2	73
14	1/2-3/4	MTB 16155 D22 14 NPT	16	15,5	4	22,7	105
11,5	1-2	MTB 2020 D29 11.5 NPT	20	20,0	4	29,8	105
8	≥2 1/2	MTB 2020 D39 8 NPT	20	20,0	4	39,7	105

Esempio di ordine: MTB 1010 D16 18 NPT MT7

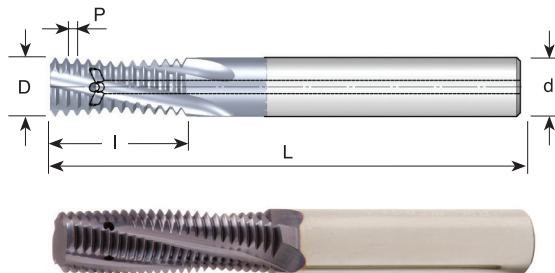
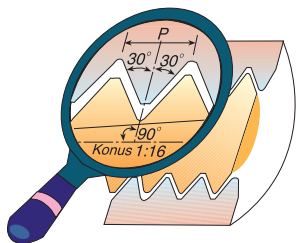
Per le frese a filettare con refrigerante attraverso le eliche vedi la pagina seguente

Per frese frontali per preparazioni coniche vedi pagina B08-23

● Prima scelta ○ Alternativa

NPT Con refrigerante interno attraverso le eliche

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



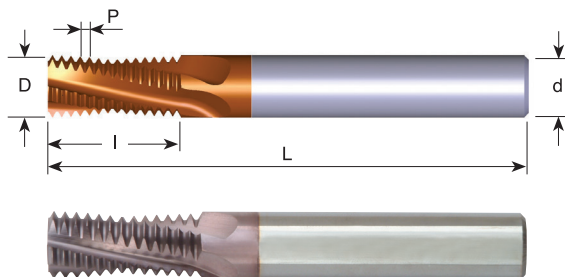
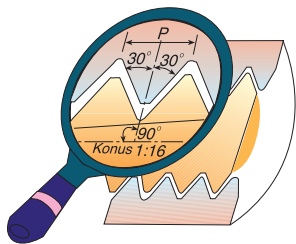
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
27	1/8	MTZ 08076 C10 27 NPT	8	7,6	3	10,8	64
18	1/4-3/8	MTZ 1010 D16 18 NPT	10	10,0	4	16,2	73
14	1/2-3/4	MTZ 16155 D22 14 NPT	16	15,5	4	22,7	101

Esempio di ordine: MTZ 08076 C10 27 NPT MT7

NPTF

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
27	1/16-1/8	MT 0606 C9 27 NPTF	6	6,0	3	9,9	58
18	1/4-3/8	MT 0808 C14 18 NPTF	8	8,0	3	14,8	64
14	1/2-3/4	MT 1212 D20 14 NPTF	12	12,0	4	20,9	84
11,5	1-2	MT 1616 D27 11.5 NPTF	16	16,0	4	27,6	105
8	≥ 2 1/2	MT 2020 D39 8 NPTF	20	20,0	4	39,7	105

Esempio di ordine: MT 1212 D20 14 NPTF MT7

Per le frese a filettare con foro per refrigerante vedi la pagina seguente

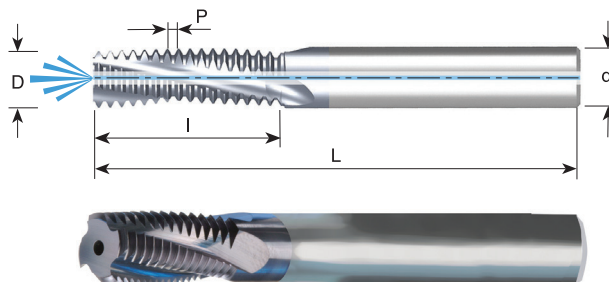
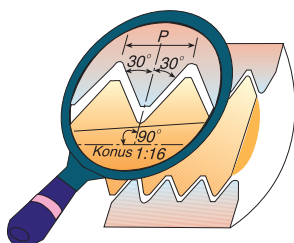
Per frese frontali per preparazioni coniche vedi pagina B08-23

● Prima scelta

○ Alternativa

NPTF Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



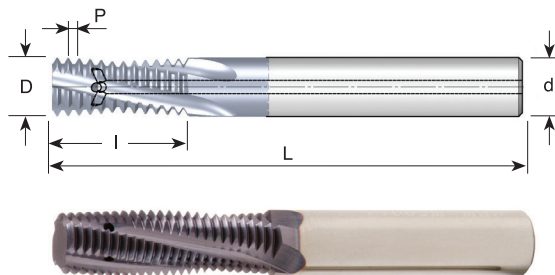
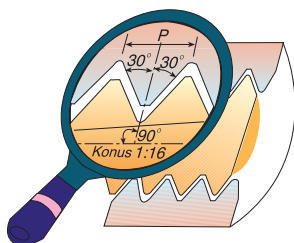
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
27	1/8	MTB 08076 C10 27 NPTF	8	7,6	3	10,8	64
18	1/4-3/8	MTB 1010 D16 18 NPTF	10	10,0	4	16,2	73
14	1/2-3/4	MTB 16155 D22 14 NPTF	16	15,5	4	22,7	105
11,5	1-2	MTB 2020 D29 11.5 NPTF	20	20,0	4	29,8	105
8	≥ 2 1/2	MTB 2020 D39 8 NPTF	20	20,0	4	39,7	105

Esempio di ordine: MTB 16155 D22 14 NPTF MT7

NPTF Con refrigerante interno attraverso le eliche

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
27	1/8	MTZ 08076 C10 27 NPTF	8	7,6	3	10,8	64
18	1/4-3/8	MTZ 1010 D16 18 NPTF	10	10,0	4	16,2	73
14	1/2-3/4	MTZ 16155 D22 14 NPTF	16	15,5	4	22,7	101

Esempio di ordine: MTZ 1010 D16 18 NPTF MT7

Per frese frontali per preparazioni coniche vedi pagina B08-23

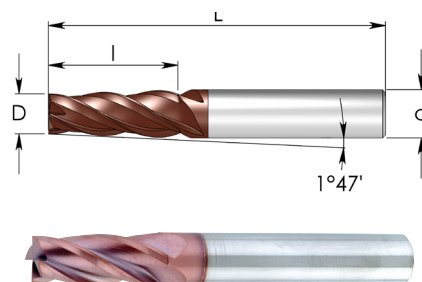
● Prima scelta ○ Alternativa

Frese a terminale conico in metallo duro integrale

Le frese a terminale conico in metallo duro integrale vengono utilizzate in preparazione alla fresatura di filettature coniche prima dell'operazione di fresatura di filetti.

Vantaggi:

- * Aumenta la vita dell'utensile dei taglienti e degli inserti intercambiabili delle frese a filettare.
- * Carico identico e uniforme lungo il tagliente della fresa a filettare.
- * Tempi di lavorazione più brevi durante l'operazione di fresatura a filettare grazie alla preparazione conica.
- * Stesso utensile per preparazione interna ed esterna.

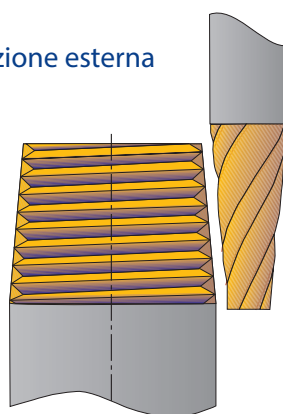


Codice di ordinazione	d	D	I	L	N° di eliche	inserto
SC0652D12	6	5,2	12	58	4	NPT 1/16" - 1/8" NPTF 1/16" - 1/8" BSPT 1/16" - 1/8"
SC1085D24	10	8,5	24	73	4	NPT 1/4" - 1" NPTF 1/4" - 1" BSPT 1/4" - 1"
SC1210D32	12	10	32	84	4	NPT 1/4" - 3" NPTF 1/4" - 3" BSPT 1/4" - 3"

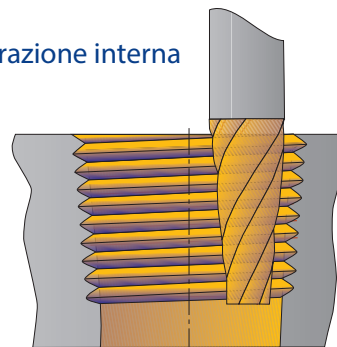
Esempio di ordine: SC 1085 D24 MT7

Gradazione del metallo duro: MT7

Preparazione esterna

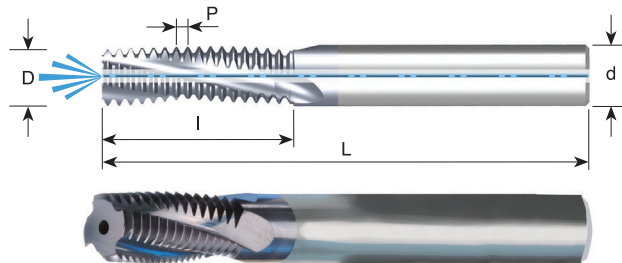
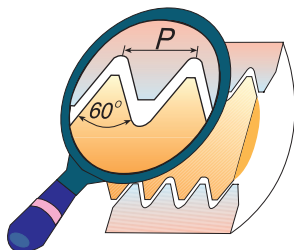


Preparazione interna



NPS Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna - Gambo in pollici



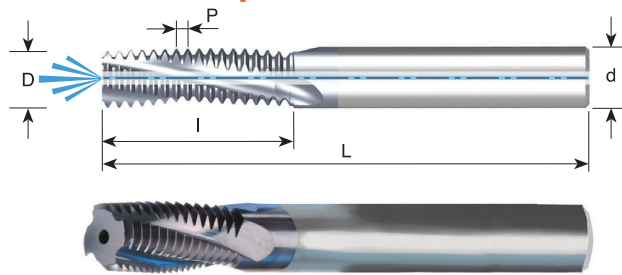
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d pollici	D	N° di eliche	I	L
27	1/8	MTB 0312 C04 27 NPS	5/16	7,6	3	10,8	63
18	1/4-3/8	MTB 0375 D06 18 NPS	3/8	9,5	4	16,2	76
14	1/2-3/4	MTB 0625 D08 14 NPS	5/8	15,5	4	22,7	101
11,5	1-2	MTB 0750 D11 11.5 NPS	3/4	19,0	4	29,8	101

Esempio di ordine: MTB 0375 D06 18 NPS MT7

NPSF Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna - Gambo in pollici



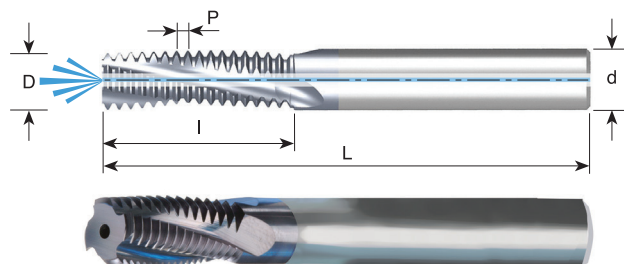
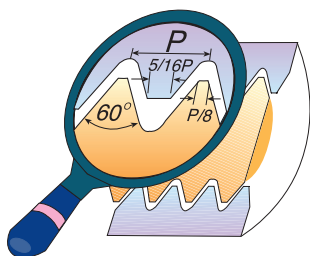
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d pollici	D	N° di eliche	I	L
27	1/8	MTB 0312 C04 27 NPSF	5/16	7,6	3	10,8	63
18	1/4-3/8	MTB 0375 D06 18 NPSF	3/8	9,5	4	16,2	76
14	1/2-3/4	MTB 0625 D08 14 NPSF	5/8	15,5	4	22,7	101
11,5	1-2	MTB 0750 D11 11.5 NPSF	3/4	19,0	4	29,8	101

Esempio di ordine: MTB 0312 C04 27 NPSF MT7

MJ Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



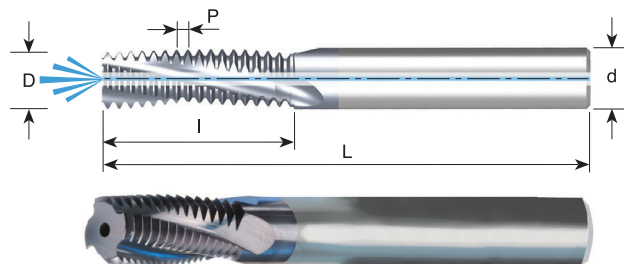
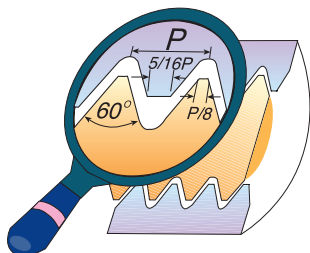
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo mm	Filettatura	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
0,7	MJ4	MTB 06032 C8 0.7 MJ	6	3,2	3	8,1	58
0,8	MJ5	MTB 0604 C10 0.8 MJ	6	4,0	3	10,0	58
1,0	MJ6	MTB 06048 D12 1.0 MJ	6	4,8	4	12,5	58
1,25	MJ8	MTB 08064 D15 1.25 MJ	8	6,4	4	15,6	64
1,5	MJ10	MTB 0808 D20 1.5 MJ	8	8,0	4	20,3	64
1,75	MJ12	MTB 10095 D23 1.75 MJ	10	9,5	4	23,6	73

Esempio di ordine: MTB 06048 D12 1.0 MJ MT7

UNJ Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	UNJC	UNJF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
28		1/4	MTB 06052 D13 28 UNJ	6	5,2	4	13,2	58
24		5/16	MTB 08066 D16 24 UNJ	8	6,6	4	16,4	64
24		3/8	MTB 10082 D19 24 UNJ	10	8,2	4	19,6	73
20	1/4		MTB 06048 C13 20 UNJ	6	4,8	3	13,3	58
20		7/16-1/2	MTB 10092 D22 20 UNJ	10	9,2	4	22,2	73
18	5/16		MTB 0606 C16 18 UNJ	6	6,0	3	16,2	58
16	3/8		MTB 08074 D19 16 UNJ	8	7,4	4	19,9	64
14	7/16		MTB 10085 D22 14 UNJ	10	8,5	4	22,7	73
13	1/2		MTB 10098 D26 13 UNJ	10	9,8	4	26,4	73
12	9/16		MTB 12116 D28 12 UNJ	12	11,6	4	28,6	84

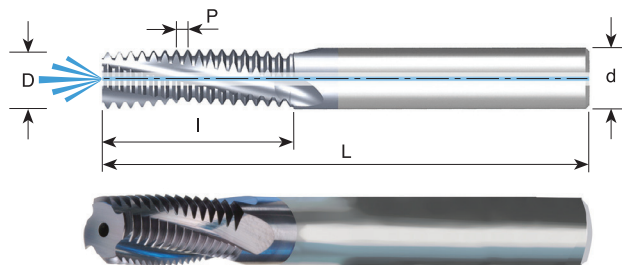
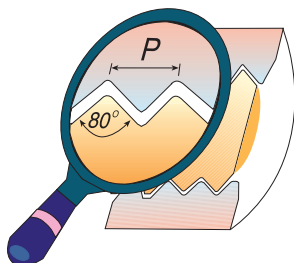
Esempio di ordine: MTB 0606 C16 18 UNJ MT7

● Prima scelta

○ Alternativa

PG DIN 40430 - Con foro per refrigerante interno

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
20	Pg 7	MTB 1010 D19 20 PG	10	10,0	4	19,7	73
18	Pg 9, 11, 13.5, 16	MTB 1212 D20 18 PG	12	12,0	4	20,5	84
16	Pg 21, 29, 36, 42, 48	MTB 1212 D23 16 PG	12	12,0	4	23,0	84

Esempio di ordine: MTB 1212 D20 18 PG MT7

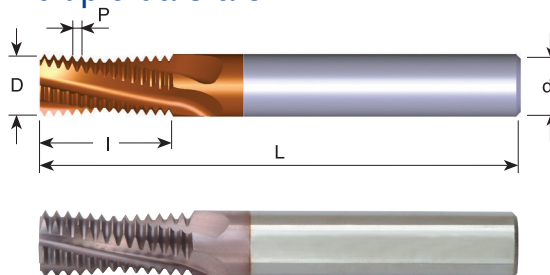
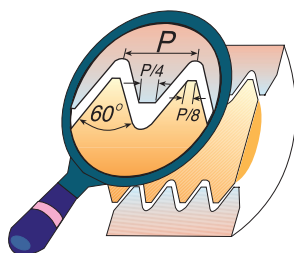
● Prima scelta ○ Alternativa

Fresa a filettare in metallo duro integrale per filettature esterne

Vantaggi:

- Eccellente finitura superficiale grazie alle eliche Spiral
- Tempi di lavorazione ridotti grazie alle eliche multiple da 3 a 5

ISO

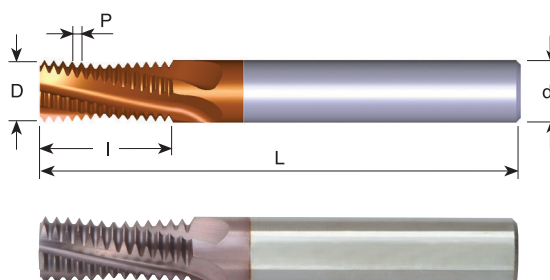
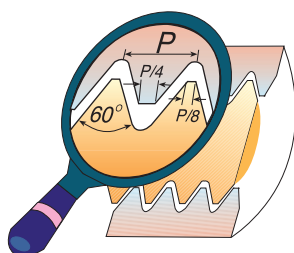


Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo mm	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
1,0	EMT 1010 D16 1.0 ISO	10	10,0	4	16,5	73
1,0	EMT 1212 E20 1.0 ISO	12	12,0	5	20,5	84
1,25	EMT 1010 D16 1.25 ISO	10	10,0	4	16,9	73
1,5	EMT 1010 D15 1.5 ISO	10	10,0	4	15,8	73
1,5	EMT 1212 D20 1.5 ISO	12	12,0	4	20,3	84
1,75	EMT 1212 D20 1.75 ISO	12	12,0	4	20,1	84
2,0	EMT 1010 C17 2.0 ISO	10	10,0	3	17,0	73
2,0	EMT 1212 D21 2.0 ISO	12	12,0	4	21,0	84

Esempio di ordine: EMT 1010 D15 1.5 ISO MT7

UN



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

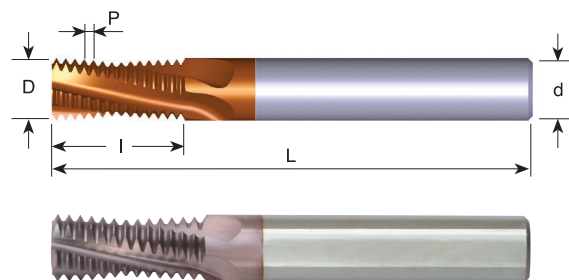
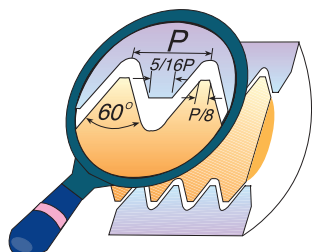
Passo TPI	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
24	EMT 1010 D16 24 UN	10	10,0	4	16,4	73
20	EMT 1212 E21 20 UN	12	12,0	5	21,0	84
18	EMT 1212 D20 18 UN	12	12,0	4	20,5	84
16	EMT 1212 D21 16 UN	12	12,0	4	21,4	84
14	EMT 1212 D20 14 UN	12	12,0	4	20,9	84
12	EMT 1212 D20 12 UN	12	12,0	4	20,1	84

Esempio di ordine: EMT 1212 D20 18 UN MT7

● Prima scelta

○ Alternativa

MJ

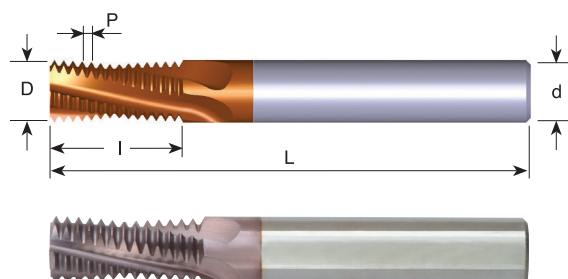
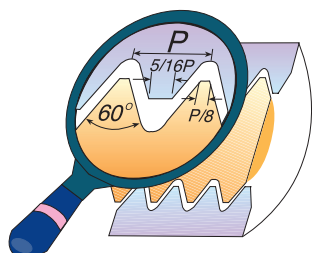


Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo mm	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
1,0	EMT 1010 D20 1.0 MJ	10	10,0	4	20,5	72
1,0	EMT 1212 E24 1.0 MJ	12	12,0	5	24,5	83
1,25	EMT 1010 D19 1.25 MJ	10	10,0	4	19,4	72
1,5	EMT 1010 D21 1.5 MJ	10	10,0	4	21,8	72
1,5	EMT 1212 D26 1.5 MJ	12	12,0	4	26,3	83
1,75	EMT 1212 D27 1.75 MJ	12	12,0	4	27,1	83
2,0	EMT 1010 C21 2.0 MJ	10	10,0	3	21,0	72
2,0	EMT 1212 D27 2.0 MJ	12	12,0	4	27,0	83

Esempio di ordine: EMT 1010 C21 2.0 MJ MT7

UNJ UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤ 47 HRc

Passo TPI	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
32	EMT 0606 C13 32 UNJ	6	6,0	3	13,9	57
28	EMT 0808 D17 28 UNJ	8	8,0	4	17,7	63
24	EMT 1010 D20 24 UNJ	10	10,0	4	20,6	72
20	EMT 1212 E27 20 UNJ	12	12,0	5	27,3	83
18	EMT 1212 D26 18 UNJ	12	12,0	4	26,1	83
16	EMT 1212 D26 16 UNJ	12	12,0	4	26,2	83
14	EMT 1212 D26 14 UNJ	12	12,0	4	26,3	83
12	EMT 1212 D26 12 UNJ	12	12,0	4	26,5	83

Esempio di ordine: EMT 0808 D17 28 UNJ MT7

Per informazioni sui dati di taglio vedi pagina B12-12

● Prima scelta

○ Alternativa



MTS

- Filettatura da ISO M1 x 0.25 e 0-80UN.
- Lavorazione ad alta velocità di taglio.
- Tempi macchina ridotti.
- Bassa forza di taglio grazie al profilo corto.
- Evita la rottura come quella dei maschi.
- Lavorazione di materiali temprati fino a 45 HRc.

Vantaggi

- Consente la lavorazione di fori profondi.
- Lo stesso utensile può produrre un'ampia gamma di filettature e passi.
- Lo stesso utensile può produrre filetti esterni ed interni.
- Il liquido di raffreddamento attraverso le eliche è molto efficace in caso di fori profondi.
- Le eliche Spiral consentono di ottenere un taglio dolce.
- Tempi di lavorazione ridotti grazie alle eliche multiple (da 3 a 5).
- Maggiore durata dell'utensile grazie allo speciale triplo rivestimento.

MTSB

Frese a filettare in metallo duro integrale con foro interno per il liquido refrigerante e aumentato numero di eliche per prestazioni elevate, tempi di ciclo ridotti e maggiore durata dell'utensile.

MTI - Per filettatura di parti profonde

FMTI

Frese a filettare con numero elevato di eliche che consentono di ottenere una significativa riduzione dei tempi di lavorazione, maggiore produttività ed elevate prestazioni.

Indice:

Pagina:

Identificazione Prodotto

2

MTS

3-8

ISO

3-4

UN

5-6

G (55°) BSW, BSP

7

MJ

8

UNJ

8

MTS Uso odontoiatrico

9

ISO

9

UN

9

MTSB

10-12

ISO

11

UN

12

Indice:

Pagina:

MTI

12-16

Profilo parziale 60°

13

Profilo parziale 60° con liquido refrigerante interno

13

Profilo parziale 55°

14

ISO

15

UN

15

Trapezoidale - DIN 103

16

Acme

16

FMTI Multi eliche

17

ISO

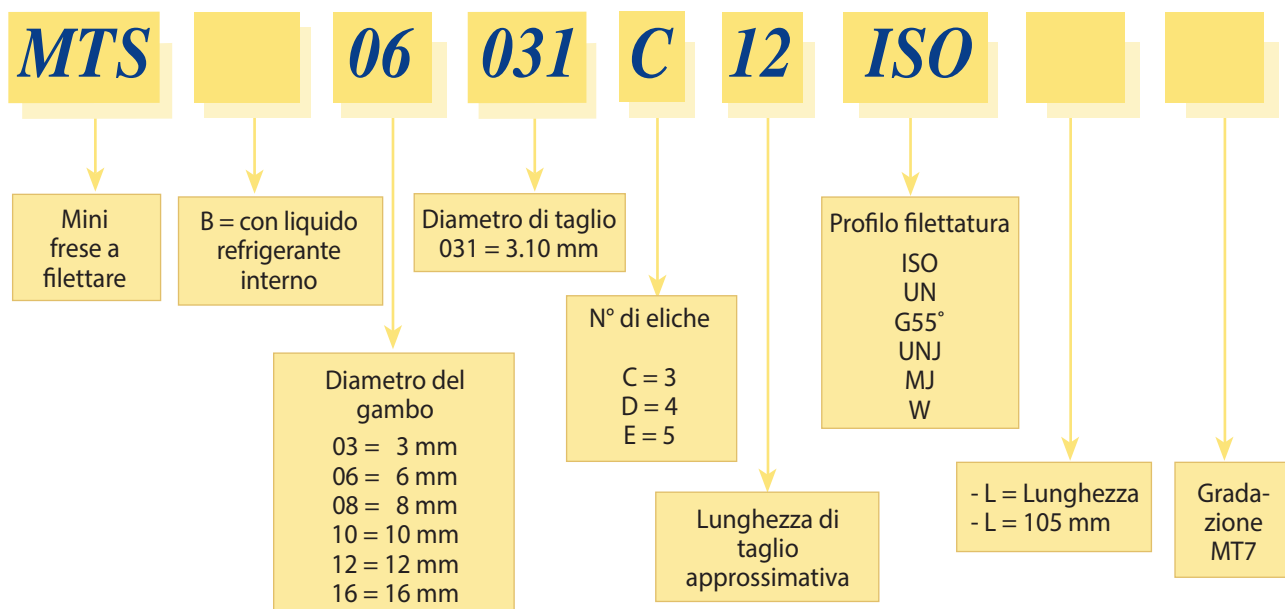
17

UN

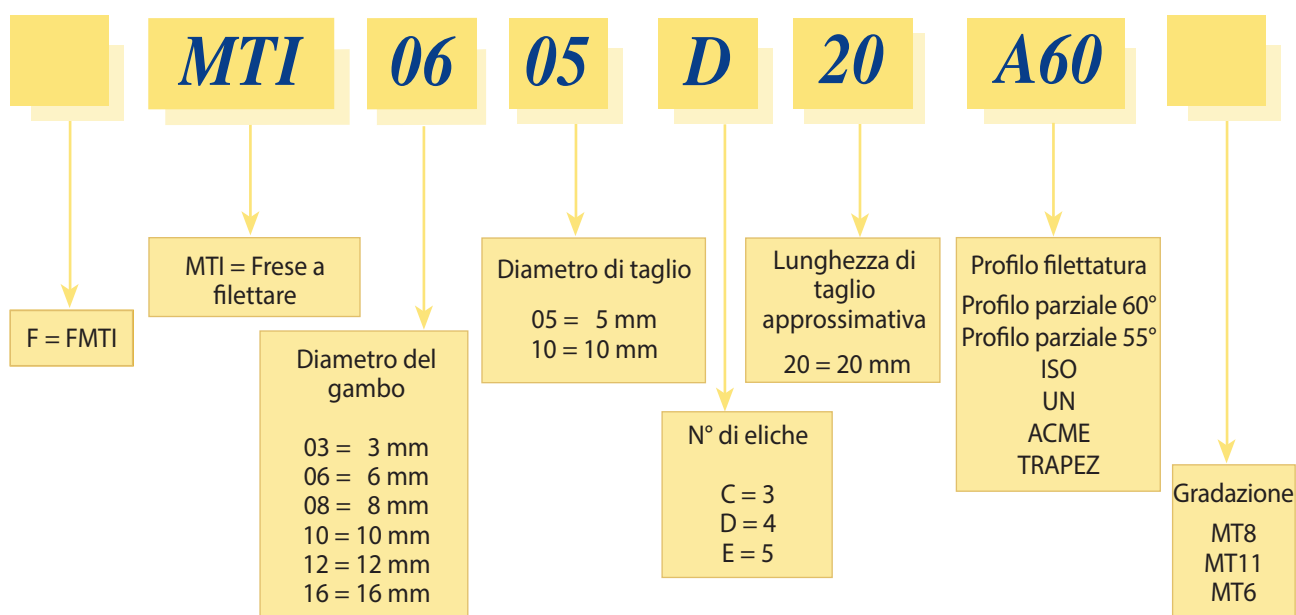
17

Identificazione Prodotto

Mini frese a filettare MTS Codici di ordinazione



Mini frese a filettare MTI e FMTI Codici di ordinazione



MTS



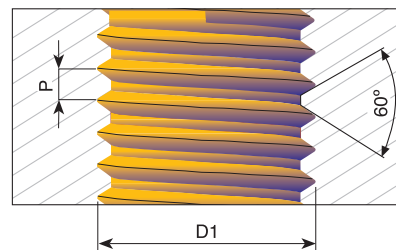
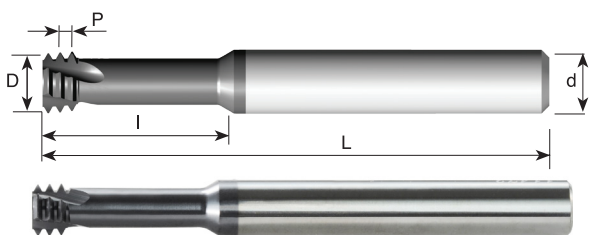
Demo

Gradazione del metallo duro: MT7

Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (ISO K10 - K20) per medie ed alte velocità di taglio. Gradazione utile per tutti i materiali.

ISO

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤ 45 HRc

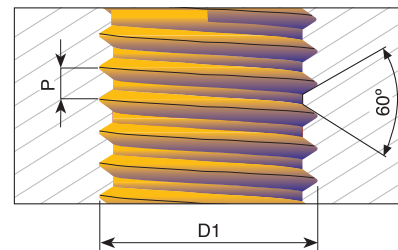
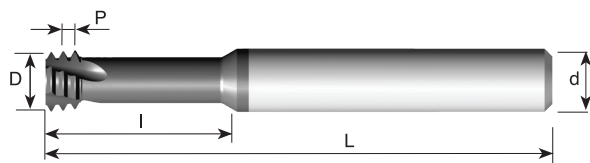
Passo mm	M Grosso	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
0.25	M1, M1.1		MTS 03007 C2 0.25 ISO	3	0.72	3	2.5	39	2.5xD1
0.25	M1.2	M1.4	MTS 03009 C3 0.25 ISO	3	0.90	3	3.0	39	2xD1
0.3	M1.4		MTS 03007 C2 0.25 ISO	3	1.05	3	4.0	39	3xD1
0.35	M1.6, M1.8	M2, M2.5	MTS 03012 C5 0.35 ISO	3	1.20	3	4.8	39	3xD1
0.35	M1.6, M1.8	M2, M2.5	MTS 06012 C5 0.35 ISO-L	6	1.20	3	4.8	105	3xD1
0.35		M5, M6	MTS 06045 D14 0.35 ISO	6	4.50	4	14.5	58	3xD1
0.4	M2		MTS 06016 C4 0.4 ISO	6	1.53	3	4.5	58	2xD1
0.4	M2		MTS 06016 C4 0.4 ISO-L	6	1.53	3	4.5	105	2xD1
0.4	M2		MTS 03016 C6 0.4 ISO	3	1.53	3	6.0	39	3xD1
0.4	M2		MTS 06016 C4 0.4 ISO	3	1.53	3	10.4	39	5xD1
0.45	M2.2		MTS 06017 C5 0.45 ISO	6	1.65	3	5.0	58	2xD1
0.45	M2.2		MTS 03017 C7 0.45 ISO	3	1.65	3	7.0	39	3xD1
0.45	M2.5		MTS 0602 C5 0.45 ISO	6	1.95	3	5.5	58	2xD1
0.45	M2.5		MTS 0602 C5 0.45 ISO-L	6	1.95	3	5.5	105	2xD1
0.45	M2.5		MTS 0602 C7 0.45 ISO	6	1.95	3	7.5	58	3xD1
0.45	M2.5		MTS 0602 C8 0.45 ISO-L	6	1.95	3	8.0	105	3xD1
0.45	M2.5		MTS 0302 C10 0.45 ISO	3	1.95	3	10.5	39	4xD1
0.5	M3		MTS 06024 C6 0.5 ISO	6	2.37	3	6.5	58	2xD1
0.5	M3		MTS 06024 C6 0.5 ISO-L	6	2.37	3	6.5	105	2xD1
0.5	M3		MTS 06024 C9 0.5 ISO	6	2.37	3	9.5	58	3xD1
0.5	M3		MTS 06024 C9 0.5 ISO-L	6	2.37	3	9.5	105	3xD1
0.5	M3		MTS 03024 C12 0.5 ISO	3	2.40	3	12.5	39	4xD1
0.5	M3		MTS 03024 C15 0.5 ISO	3	2.40	3	15.5	39	5xD1
0.5		M4, M5	MTS 06034 D8 0.5 ISO	6	3.40	4	8.5	58	2xD1
0.5		M4, M5	MTS 06034 D12 0.5 ISO	6	3.40	4	12.5	58	3xD1
0.5		M6, M7	MTS 06054 D20 0.5 ISO	6	5.35	4	20.0	58	3xD1
0.6	M3.5		MTS 06028 C7 0.6 ISO	6	2.75	3	7.5	58	2xD1
0.6	M3.5		MTS 06028 C10 0.6 ISO	6	2.75	3	10.5	58	3xD1
0.7	M4		MTS 06031 C9 0.7 ISO	6	3.10	3	9.0	58	2xD1
0.7	M4		MTS 06031 C12 0.7 ISO	6	3.10	3	12.5	58	3xD1
0.7	M4		MTS 06031 C12 0.7 ISO-L	6	3.10	3	12.5	105	3xD1
0.7	M4		MTS 06031 C16 0.7 ISO	6	3.10	3	16.7	58	4xD1

● Prima scelta

○ Alternativa

ISO

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤ 45 HRc

Passo mm	M Grosso	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
0.75	M4.5	M5	MTS 06034 C9 0.75 ISO	6	3.40	3	9.8	58	2xD1
0.75		M6	MTS 06049 D12 0.75 ISO	6	4.90	4	12.8	58	2xD1
0.75		M10, M12	MTS 0808 D25 0.75 ISO	8	8.00	4	25.0	64	2.5xD1
0.8	M5		MTS 06038 C12 0.8 ISO	6	3.80	3	12.5	58	2xD1
0.8	M5		MTS 06038 C16 0.8 ISO	6	3.80	3	16.0	58	3xD1
0.8	M5		MTS 06038 C16 0.8 ISO-L	6	3.80	3	16.0	105	3xD1
0.8	M5		MTS 0604 C20 0.8 ISO	6	4.00	3	20.8	58	4xD1
1.0	M6	M8	MTS 06047 C14 1.0 ISO	6	4.65	3	14.0	58	2xD1
1.0	M6	M8	MTS 06047 C20 1.0 ISO	6	4.65	3	20.0	58	3xD1
1.0	M6	M8	MTS 06047 C20 1.0 ISO-L	6	4.65	3	20.0	105	3xD1
1.0	M6	M8	MTS 06048 C25 1.0 ISO	6	4.80	3	25.0	58	4xD1
1.0		M10, M12	MTS 0808 D31 1.0 ISO	8	8.00	4	31.0	64	3xD1
1.25	M8	M10, M12	MTS 0606 C18 1.25 ISO	6	6.00	3	18.0	58	2xD1
1.25	M8	M10, M12	MTS 0606 C24 1.25 ISO	6	6.00	3	24.0	58	3xD1
1.25	M8	M10, M12	MTS 0606 C24 1.25 ISO-L	6	6.00	3	24.0	105	3xD1
1.25	M8	M10, M12	MTS 08064 C33 1.25 ISO	8	6.40	3	33.5	64	4xD1
1.5	M10	M14, M16	MTS 08078 C23 1.5 ISO	8	7.80	3	23.0	64	2xD1
1.5	M10	M14, M16	MTS 08078 C31 1.5 ISO	8	7.80	3	31.5	64	3xD1
1.5	M10	M14, M16	MTS 08078 C31 1.5 ISO-L	8	7.80	3	31.5	105	3xD1
1.5	M10	M14, M16	MTS 0808 C41 1.5 ISO	8	8.00	3	41.5	76	4xD1
1.75	M12		MTS 1009 C26 1.75 ISO	10	9.00	3	26.0	73	2xD1
1.75	M12		MTS 1009 C37 1.75 ISO	10	9.00	3	37.8	73	3xD1
2.0	M14	M17	MTS 1010 D30 2.0 ISO	10	10.00	4	30.0	73	2xD1
2.0	M16	M18, M20	MTS 12118 D35 2.0 ISO	12	11.80	4	35.0	84	2xD1
2.0	M16	M18, M20	MTS 12118 D50 2.0 ISO	12	11.80	4	50.0	105	3xD1
2.5	M20		MTS 1615 E43 2.5 ISO	16	15.00	5	43.0	105	2xD1

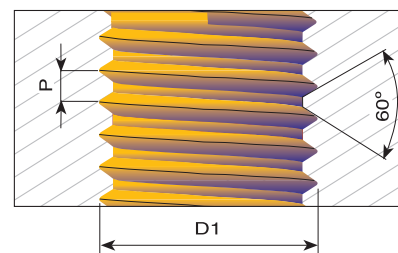
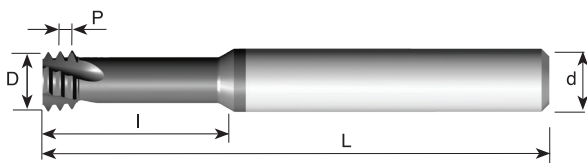
Esempio di ordine: MTS 06047 C14 1.0 ISO MT7

● Prima scelta

○ Alternativa

UN

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤ 45 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondi- tà filetto
80		0	MTS 06012 C4 80 UN	6	1.15	3	4.0	58	3xD1
80		0	MTS 03012 C8 80 UN	3	1.15	3	8.0	39	5xD1
72		1	MTS 06014 C3 72 UN	6	1.45	3	3.7	58	2xD1
72		1	MTS 03015 C6 72 UN	3	1.45	3	6.0	39	3xD1
64	1	2	MTS 06014 C3 64 UN	6	1.40	3	3.8	58	2xD1
56	2	3	MTS 03016 C4 56 UN	3	1.65	3	4.4	39	2xD1
56	2	3	MTS 06016 C4 56 UN	6	1.65	3	4.4	58	2xD1
56	2	3	MTS 03016 C6 56 UN	3	1.65	3	6.6	39	3xD1
56	2	3	MTS 06016 C6 56 UN	6	1.65	3	6.6	58	3xD1
56	2	3	MTS 06016 C6 56 UN-L	6	1.65	3	6.6	105	3xD1
56	2	3	MTS 03016 C9 56 UN	3	1.65	3	9.2	39	4xD1
56	2	3	MTS 03016 C11 56 UN	3	1.65	3	11.4	39	5xD1
48	3	4	MTS 06019 C5 48 UN	6	1.90	3	5.2	58	2xD1
40	4		MTS 06021 C6 40 UN	6	2.10	3	6.3	58	2xD1
40	4		MTS 06021 C6 40 UN-L	6	2.10	3	6.3	105	2xD1
40	4		MTS 03021 C8 40 UN	3	2.10	3	8.0	39	3xD1
40	4		MTS 06021 C8 40 UN	6	2.10	3	8.0	58	3xD1
40	4		MTS 06021 C8 40 UN-L	6	2.10	3	8.0	105	3xD1
40	4		MTS 03021 C12 40 UN	3	2.10	3	12.0	39	4xD1
40	5	6	MTS 06024 C7 40 UN	6	2.45	3	7.0	58	2xD1
40	5	6	MTS 06024 C9 40 UN	6	2.45	3	9.6	58	3xD1
36		8	MTS 06033 C9 36 UN	6	3.30	3	9.0	58	2xD1
32	6		MTS 06025 C7 32 UN	6	2.55	3	7.1	58	2xD1
32	6		MTS 06025 C7 32 UN-L	6	2.55	3	7.1	105	2xD1
32	6		MTS 03025 C10 32 UN	3	2.55	3	10.5	39	3xD1
32	6		MTS 06025 C10 32 UN	6	2.55	3	10.5	58	3xD1
32	6		MTS 06025 C10 32 UN-L	6	2.55	3	10.5	105	3xD1
32	6		MTS 03025 C14 32 UN	3	2.55	3	14.8	39	4xD1
32	8		MTS 06032 C9 32 UN	6	3.20	3	9.5	58	2xD1
32	8		MTS 06032 C9 32 UN-L	6	3.20	3	9.5	105	2xD1
32	8		MTS 06032 C12 32 UN	6	3.20	3	12.5	58	3xD1
32	8		MTS 06032 C12 32 UN-L	6	3.20	3	12.5	105	3xD1
32	8		MTS 06032 C17 32 UN	6	3.20	3	17.5	58	4xD1
32		10	MTS 06037 C10 32 UN	6	3.70	3	10.5	58	2xD1
32		10	MTS 06037 C15 32 UN	6	3.70	3	15.0	58	3xD1
32		10	MTS 06037 C15 32 UN-L	6	3.70	3	15.0	105	3xD1
32		10	MTS 06037 C20 32 UN	6	3.70	3	20.0	58	4xD1
28		12	MTS 06042 C11 28 UN	6	4.20	3	11.0	58	2xD1

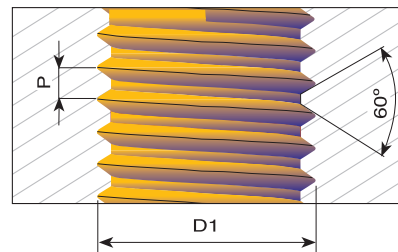
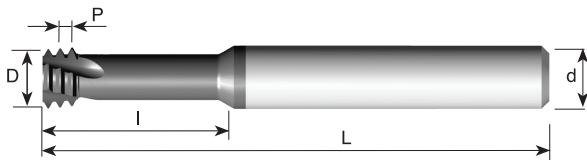
Esempio di ordine: MTS 06021C6 40 UN MT7

● Prima
scelta

○ Alternativa

UN

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤ 45 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondi- tà filetto
28		1/4	MTS 0605 C14 28 UN	6	5.00	3	14.5	58	2xD1
28		1/4	MTS 0605 C19 28 UN	6	5.00	3	19.0	58	3xD1
28		1/4	MTS 0605 C19 28 UN-L	6	5.00	3	19.0	105	3xD1
24	10.12		MTS 06035 C10 24 UN	6	3.50	3	10.6	58	2xD1
24	10.12		MTS 06035 C15 24 UN	6	3.50	3	15.5	58	3xD1
24	10.12		MTS 06035 C15 24 UN-L	6	3.50	3	15.5	105	3xD1
24		5/16, 3/8	MTS 08066 C17 24 UN	8	6.60	3	17.0	64	2xD1
24		5/16, 3/8	MTS 08066 C24 24 UN	8	6.60	3	24.0	64	3xD1
20	1/4		MTS 06047 C14 20 UN	6	4.75	3	14.0	58	2xD1
20	1/4		MTS 06047 C14 20 UN-L	6	4.75	3	14.0	105	2xD1
20	1/4		MTS 06047 C19 20 UN	6	4.75	3	19.0	58	3xD1
20	1/4		MTS 06047 C19 20 UN-L	6	4.75	3	19.0	105	3xD1
20		7/16	MTS 0808 C25 20 UN	8	8.00	3	25.0	64	2xD1
20		7/16	MTS 0808 C34 20 UN	8	8.00	3	34.6	64	3xD1
18	5/16		MTS 0606 C17 18 UN	6	6.00	3	17.0	58	2xD1
18	5/16		MTS 0606 C23 18 UN	6	6.00	3	23.0	58	3xD1
18		5/8	MTS 1212 D35 18 UN	12	12.00	4	35.0	84	2xD1
18		5/8	MTS 1212 D49 18 UN	12	12.00	4	49.0	105	3xD1
16	3/8		MTS 08067 C22 16 UN	8	6.70	3	22.0	64	2xD1
16	3/8		MTS 08067 C30 16 UN	8	6.70	3	30.2	64	3xD1
14	7/16		MTS 08077 C25 14 UN	8	7.70	3	25.0	64	2xD1
14	7/16		MTS 08077 C35 14 UN	8	7.70	3	35.2	64	3xD1
13	1/2		MTS 10092 C27 13 UN	10	9.20	3	27.5	73	2xD1
13	1/2		MTS 10092 C40 13 UN	10	9.20	3	40.1	73	3xD1
12	9/16		MTS 12105 C31 12 UN	12	10.50	3	31.5	84	2xD1
12	9/16		MTS 12105 C45 12 UN	12	10.50	3	45.0	105	3xD1
11	5/8		MTS 12114 C34 11 UN	12	11.40	3	34.5	84	2xD1
11	5/8		MTS 12114 C50 11 UN	12	11.40	3	50.0	105	3xD1
10	3/4		MTS 16144 D41 10 UN	16	14.40	4	41.5	105	2xD1
10	3/4		MTS 16144 D59 10 UN	16	14.40	4	59.7	105	3xD1

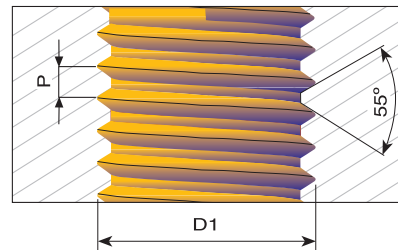
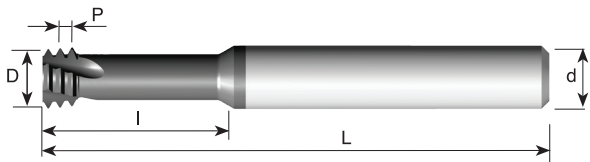
Esempio di ordine: MTS 06035 C10 24 UN MT7

● Prima
scelta

○ Alternativa

G (55°) BSW, BSP

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤ 45 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
28	G 1/8	MTS 08078 C19 28 W	8	7.8	3	19.5	64	2xD1
19	G 1/4 - 3/8	MTS 1010 D30 19 W	10	10.0	4	30.0	73	2xD1
14	G 1/2 - 7/8	MTS 1212 D37 14 W	12	12.0	4	37.0	84	2xD1
11	G ≥ 1	MTS 1616 D44 11 W	16	16.0	4	44.0	105	2xD1

Esempio di ordine: MTS 1212 D37 14 W MT7

● Prima
scelta

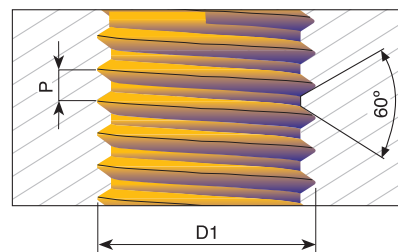
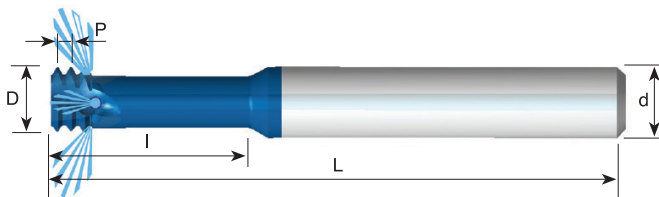
○ Alternativa

Gradazione del metallo duro: MT8

Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD avanzato (ISO K10-K20).

Estremamente resistente al calore, consente un taglio dolce, per prestazioni elevate in condizioni di lavorazione normali e generali su tutti i materiali.

MJ Con refrigerante interno attraverso le eliche Utensili per filettatura interna



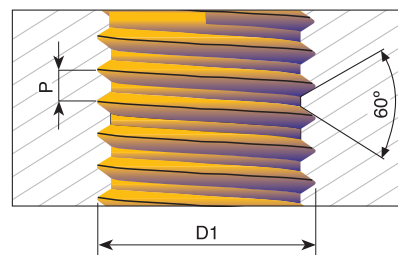
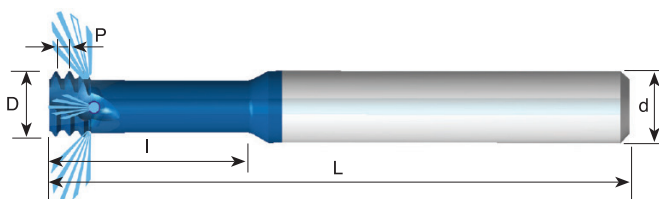
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 52 HRc

Passo TPI	D1	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
0.5	MJ3	*MTS 03024 C7 0.5 MJ	3	2.40	3	7.5	38	2.5xD1
0.7	MJ4	*MTS 06032 C10 0.7 MJ	6	3.20	3	10.0	58	2.5xD1
0.8	MJ5	*MTS 06039 C12 0.8 MJ	6	3.90	3	12.5	58	2.5xD1
1.0	MJ6	*MTS 06048 C15 1.0 MJ	6	4.80	3	15.0	58	2.5xD1
1.25	MJ8	MTS 08061 C20 1.25 MJ	8	6.10	3	20.0	64	2.5xD1
1.5	MJ10	MTS 0808 C25 1.5 MJ	8	8.00	3	25.5	64	2.5xD1
1.75	MJ12	MTS 10092 C30 1.75 MJ	10	9.20	3	30.0	73	2.5xD1
2.0	MJ14, MJ16	MTS 1010 C35 2.0 MJ	10	10.00	3	35.0	73	2.5xD1

* Frese senza fori di lubrificazione

Esempio di ordine: MTS 06048 C15 1.0 MJ MT8

UNJ Con refrigerante interno attraverso le eliche Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 52 HRc

Passo TPI	UNJC	UNJF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
32	6		*MTS 06025 C7 32 UNJ	6	2.55	3	7.1	58	2.5xD1
32	8	10	*MTS 06033 C10 32 UNJ	6	3.30	3	10.5	58	2.5xD1
28		1/4	MTS 08051 C16 28 UNJ	8	5.10	3	16.0	64	2.5xD1
24		5/16, 3/8	MTS 08067 C20 24 UNJ	8	6.70	3	20.0	64	2.5xD1
20	1/4		*MTS 06049 C16 20 UNJ	6	4.90	3	16.0	58	2.5xD1
20		7/16	MTS 0808 C28 20 UNJ	8	8.00	3	28.0	64	2.5xD1
18	5/16	9/16	MTS 08061 C20 18 UNJ	8	6.15	3	20.0	64	2.5xD1
16	3/8		MTS 08069 C24 16 UNJ	8	6.90	3	24.0	64	2.5xD1
14	7/16		MTS 08079 C25 14 UNJ	8	7.90	3	25.0	64	2.5xD1
13	1/2		MTS 10094 C27 13 UNJ	10	9.40	3	27.5	73	2.5xD1

* Frese senza fori di lubrificazione

Esempio di ordine: MTS 06049 C16 20 UNJ MT8

● Prima scelta

○ Alternativa

MTS Frese

a filettare per impianti dentali

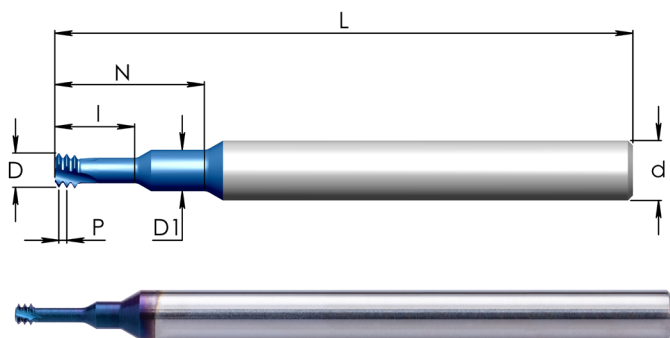
Geometria appositamente progettata con una lunga sporgenza che garantisce una migliore lavorazione e precisione del filetto molto elevata oltre a una prolungata durata dell'utensile.

Gradazione del metallo duro: MT11

Gradazione sub-micrograna ultra fine con triplo rivestimento PVD blu avanzato.

ISO

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤ 62 HRc

Passo mm	M Grosso	Codice di ordinazione	d	D	D1	N° di eliche	I	N	L
0.25	M1.2	MTS 03009 C3 0.25 ISO-N4	3	0.90	1.25	3	3.0	4.7	39
0.3	M1.4	MTS 03011 C4 0.3 ISO-N7	3	1.05	1.40	3	4.0	7.2	39
0.35	M1.6, M1.8	MTS 03012 C5 0.35 ISO-N8	3	1.20	1.40	3	4.8	8.6	39
0.4	M2	MTS 03016 C4 0.4 ISO-N8	3	1.53	1.90	3	4.6	8.6	39

Esempio di ordine: MTS 03011 C4 0.3 ISO-N7 MT11

UN

Utensili per filettatura interna

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤ 62 HRc

Passo TPI	UNF	Codice di ordinazione	d	D	D1	N° di eliche	I	N	L
80	0	MTS 03012 C3 80 UN-N5	3	1.15	1.35	3	3.1	5.6	39
72	1	MTS 03015 C4 72 UN-N5	3	1.45	1.65	3	3.7	5.9	39
72	1	MTS 03015 C4 72 UN-N10	3	1.45	1.65	3	3.7	10.0	39
72	1	MTS 03015 C4 72 UN-N15	3	1.45	1.65	3	3.7	15.0	39

Esempio di ordine: MTS 03012 C3 80 UN-N5 MT11

● Prima scelta

○ Alternativa

Tipo MTSB



Un'innovativa fresa a filettare in metallo duro integrale con foro per liquido refrigerante interno e aumentato numero di eliche.

Il foro del liquido refrigerante garantisce un'elevata pressione del refrigerante attraverso l'utensile nel preforo dell'applicazione e rimuove i trucioli durante il ciclo di filettatura. Il liquido di raffreddamento raffredda anche il tagliente dell'utensile in maniera molto efficace.



Demo

Eccellente soluzione per:

- Filetti piccoli e grandi.
- Operazioni di filettatura su centri di lavoro orizzontali, dove i trucioli sono concentrati sul fondo del filetto e il liquido di raffreddamento esterno non può rimuoverli.
- Applicazioni complesse in cui il refrigerante esterno è inefficace o non riesce a raggiungere la zona di lavorazione.
- Caso in cui la pinza dell'utensile si trova in prossimità del preforo dell'applicazione e blocca il refrigerante esterno.

Può essere utilizzata anche in qualsiasi altra operazione di filettatura (foro cieco o passante) che richiede migliori prestazioni con filettatura di elevata qualità.

Caratteristiche:

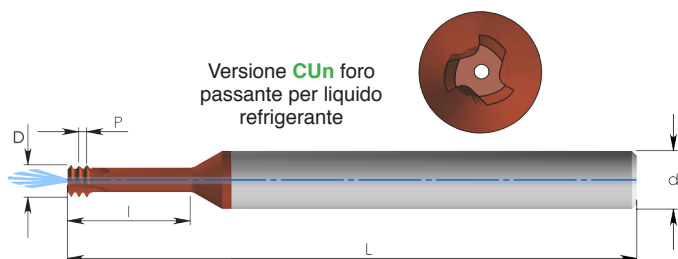
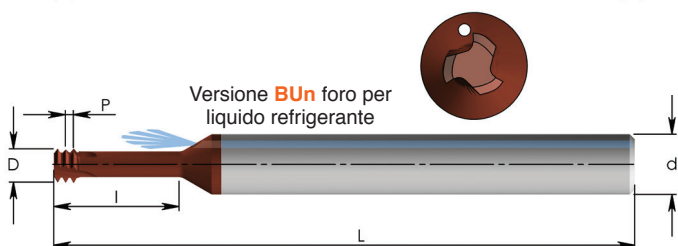
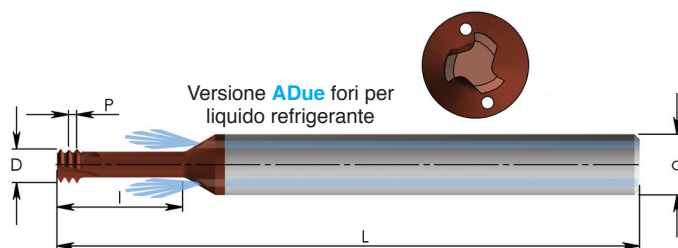
- Maggior numero di eliche per prestazioni elevate, tempi di ciclo ridotti e migliore durata di vita dell'utensile.
- Lavorazione con elevati parametri di lavorazione (aumento della produttività).
- Triplo rivestimento PVD avanzato.
- Dimensioni dei filetti: Da M1.2 a M8
da 0-80 a 12-24UNC

Gradazione del metallo duro: MT7

La nostra gradazione submicrograna MT7 con il suo triplo rivestimento PVD avanzato offre una resistenza al calore estremamente elevata oltre a garantire un taglio liscio e prestazioni elevate in normali condizioni di lavorazione.

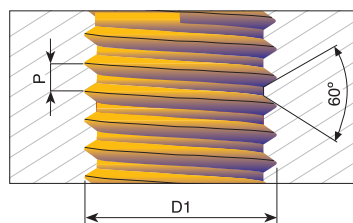
MTSB

Con liquido di raffreddamento interno e multi eliche



ISO

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	●	●	≤ 45 HRc

Passo mm	M Gros- so	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto	Versione
0.25	M1.2	M1.4	MTSB 06009 C2 0.25 ISO	6	0.90	3	2.7	58	2xD1	A
0.3	M1.4		MTSB 06011 C4 0.3 ISO	6	1.05	3	4.5	58	3xD1	A
0.35	M1.6	M2	MTSB 06012 C5 0.35 ISO	6	1.20	3	5.2	58	3xD1	A
0.4	M2		MTSB 06016 C4 0.4 ISO	6	1.55	3	4.4	58	2xD1	A
0.4	M2		MTSB 06016 C6 0.4 ISO	6	1.55	3	6.4	58	3xD1	A
0.45	M2.5		MTSB 0602 D5 0.45 ISO	6	1.95	4	5.5	58	2xD1	A
0.45	M2.5		MTSB 0602 D7 0.45 ISO	6	1.95	4	7.9	58	3xD1	A
0.5	M3		MTSB 06024 D6 0.5 ISO	6	2.40	4	6.5	58	2xD1	A
0.5	M3		MTSB 06024 D9 0.5 ISO	6	2.40	4	9.5	58	3xD1	A
0.6	M3.5		MTSB 06028 D7 0.6 ISO	6	2.80	4	7.6	58	2xD1	A
0.7	M4		MTSB 06032 D8 0.7 ISO	6	3.20	4	8.7	58	2xD1	B
0.7	M4		MTSB 06032 D12 0.7 ISO	6	3.20	4	12.7	58	3xD1	B
0.8	M5		MTSB 06038 D10 0.8 ISO	6	3.80	4	10.8	58	2xD1	B
0.8	M5		MTSB 06038 D15 0.8 ISO	6	3.80	4	15.8	58	3xD1	B
1.0	M6	M8	MTSB 08048 D13 1.0 ISO	8	4.80	4	13.0	64	2xD1	B
1.0	M6	M8	MTSB 08048 D19 1.0 ISO	8	4.80	4	19.0	64	3xD1	B
1.25	M8	M10	MTSB 0606 D25 1.25 ISO		6.00	4	25.3	58	3xD1	C
1.5	M10		MTSB 0808 E31 1.5 ISO	8	8.00	5	31.5	64	3xD1	C
1.75	M12		MTSB 10095 E37 1.75 ISO		9.50	5	37.8	73	3xD1	C
2.0	M16	M17	MTSB 1212 E50 2.0 ISO		12.00	5	50.0	105	3xD1	C

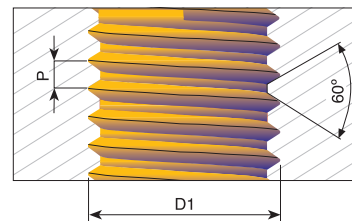
Esempio di ordine: MTSB 1212 E50 2.0 ISO MT7

● Prima
scelta

○ Alternativa

UN

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	●	●	≤ 45 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto	Versione
80		0	MTSB 06012 C4 80 UN	6	1.15	3	4.9	58	3xD1	A
72		1	MTSB 06014 C5 72 UN	6	1.45	3	5.9	58	3xD1	A
56	2	3	MTSB 06016 C4 56 UN	6	1.65	3	4.8	58	2xD1	A
56	2	3	MTSB 06016 C7 56 UN	6	1.65	3	7.0	58	3xD1	A
48	3	4	MTSB 06019 D5 48 UN	6	1.90	4	5.6	58	2xD1	A
40	4		MTSB 06021 D6 40 UN	6	2.10	4	6.3	58	2xD1	A
40	4		MTSB 06021 D9 40 UN	6	2.10	4	9.2	58	3xD1	A
40	4		MTSB 06021 D12 40 UN	6	2.10	4	12.0	58	4xD1	A
40	5	6	MTSB 06024 D7 40 UN	6	2.45	4	7.0	58	2xD1	A
32	6		MTSB 06025 D7 32 UN	6	2.55	4	7.8	58	2xD1	A
32	6		MTSB 06025 D11 32 UN	6	2.55	4	11.3	58	3xD1	A
32	8		MTSB 06032 D9 32 UN	6	3.20	4	9.1	58	2xD1	B
32	8		MTSB 06032 D13 32 UN	6	3.20	4	13.3	58	3xD1	B
32		10	MTSB 06037 D10 32 UN	6	3.70	4	10.5	58	2xD1	B
32		10	MTSB 06037 D15 32 UN	6	3.70	4	15.3	58	3xD1	B
28		1/4	MTSB 06052 D20 28 UN	6	5.20	4	20.0	58	3xD1	C
24	10.12		MTSB 06035 D10 24 UN	6	3.50	4	10.7	58	2xD1	B
24	10.12		MTSB 06035 D15 24 UN	6	3.50	4	15.5	58	3xD1	B
24		5/16, 3/8	MTSB 08066 D24 24 UN	8	6.60	4	24.9	64	3xD1	C
20		7/16, 1/2	MTSB 10092 E34 20 UN	10	9.20	5	34.6	73	3xD1	C

Esempio di ordine: MTSB 06032 D13 32 UN MT7

● Prima
scelta

○ Alternativa

MTI

Per filettatura di parti profonde



Demo

Bassa forza di taglio grazie al profilo corto

Gradazione del metallo duro: MT1 Gradazione sub-micrograna ultra fine con triplo rivestimento PVD blu avanzato.

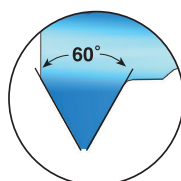
MT8 Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD avanzato (ISO K10-K20).

Estremamente resistente al calore, consente un taglio dolce, per prestazioni elevate in condizioni di lavorazione normali e generali su tutti i materiali.

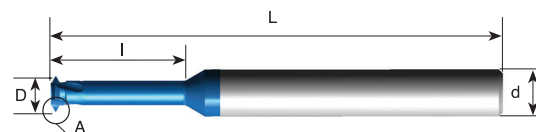
MTI

Profilo parziale 60°

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Detail A



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤ 62 HRc

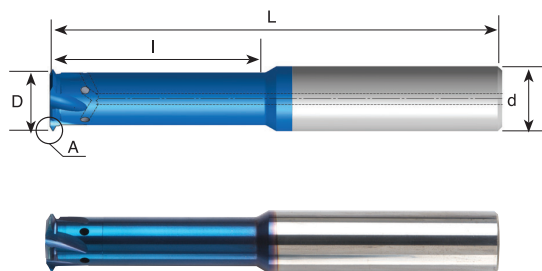
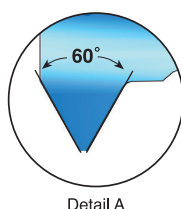
Passo mm	Passo TPI	M Grosso	M Fine	UN, UNC, UNS UNF, UNEF	Codice di ordinazione	d mm	D	N° di eliche	I	L
0.25-0.35	100-72	M1.6 x 0.35	M1.6 x 0.25 M1.8 x 0.25 M2 x 0.25	0-80 UNF	MTI 03012 C3 A60	3	1.15	3	3.1	39
0.35-0.45	72-56	M2 x 0.4 M2.2 x 0.45	M2 x 0.35 M2.2 x 0.35	1-64 UNC, 1-72 UNF, 2-56 UNC, 2-64 UNF	MTI 03014 C4 A60	3	1.40	3	3.7	39
0.35-0.5	72-48		M4.5 x 0.35 M5 x 0.35 M5.5 x 0.35 M6.0 x 0.35 M5 x 0.5 M6 x 0.5	10-56 UNS, 10-48 UNS, 12-56 UNS, 12-48 UNS	MTI 0604 C15 A60	6	4.00	3	15.0	58
0.35-0.6	72-40	M2.5 x 0.45	M2.5 x 0.35 M3 x 0.35	3-48 UNC, 3-56 UNF, 4-40 UNC, 4-48 UNF	MTI 03019 C5 A60	3	1.90	3	5.2	39
0.5-0.8	48-32	M3 x 0.5 M3.5 x 0.6	M3.5 x 0.5	5-40 UNC, 5-44 UNF, 6-32 UNC, 6-40 UNF	MTI 03024 C7 A60	3	2.45	3	7.0	39
0.5-1.0	48-24	M4 x 0.7 M4.5 x 0.75	M4 x 0.5	8-32 UNC, 8-36 UNF, 10-24 UNC, 10-28 UNS, 10-32 UNF	MTI 06032 C9 A60	6	3.20	3	9.5	58
0.5-1.0	48-24	M5 x 0.8 M6 x 1.0	M5 x 0.5 M5.5 x 0.5 M5 x 0.75	10-36 UNS, 10-40 UNS, 10-48 UNS, 12-24 UNC, 12-28 UNF	MTI 0604 C12 A60	6	4.00	3	12.5	58

Esempio di ordine: MTI 03024 C7 A60 MT11

Profilo parziale 60°

Con refrigerante interno attraverso le eliche

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Per filettatura di parti profonde

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 52 HRc

Passo mm	Passo TPI	Diam. filetto (mm)	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
Int. 0.5 - 0.8 Est. 0.4 - 0.8	56-28 64-32	Ø ≥ 6	MTI 0605 D20 A60	6	5.0	4	20	58
		Ø ≥ 9	MTI 0808 D28 A60	8	8.0	4	28	64
		Ø ≥ 13	MTI 1212 E38 A60	12	12.0	5	38	84
Int. 1.0 - 1.75 Est. 0.8 - 1.5	28-14 32-16	Ø ≥ 10	MTI 0808 D30 A60	8	8.0	4	30	64
		Ø ≥ 12	MTI 1010 D35 A60	10	10.0	4	35	73
		Ø ≥ 14	MTI 1212 E39 A60	12	12.0	5	39	84
		Ø ≥ 16	MTI 1212 E40 A60	12	12.0	5	40	84
Int. 2.0 - 3.0 Est. 1.75-2.5	13- 8 15-10	Ø ≥ 18	MTI 1614 E45 A60	16	14.0	5	45	101
		Ø ≥ 20	MTI 1616 E50 A60	16	16.0	5	50	101

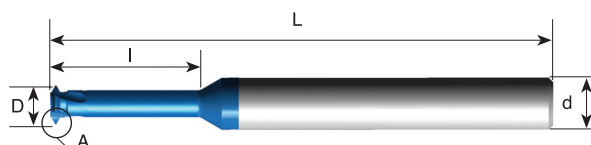
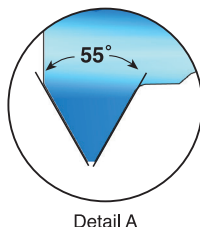
Esempio di ordine: MTI 0808 D28 A60 MT8

● Prima scelta

○ Alternativa

Profilo parziale 55°

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤ 62 HRc

Passo TPI	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
40-32	MTI 03023 C7 A55	3	2.25	3	7.0	39
28-20	MTI 06044 C14 A55	6	4.35	3	14.0	58
28-18	MTI 06059 C20 A55	6	5.85	3	20.5	58
20-14	MTI 0807 C23 A55	8	7.00	3	23.0	64

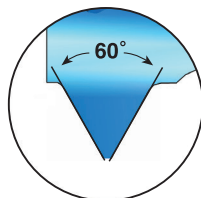
Esempio di ordine: MTI 03023 C7 A55 MT11

● Prima scelta

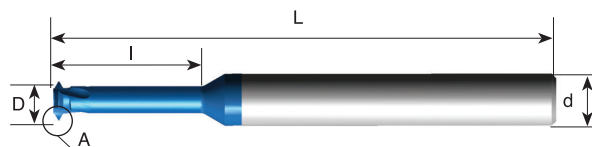
○ Alternativa

ISO

Utensili per filettatura interna



Detail A



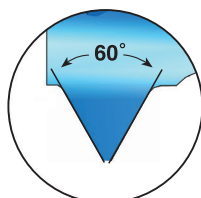
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤ 62 HRc

Passo mm	M Grosso	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
0.25	M1		MTI 03007 C3 0.25 ISO	3	0.72	3	3.6	39	3.5xD1
0.25	M1.2	M1.4 M1.6	MTI 03009 C4 0.25 ISO	3	0.90	3	4.3	39	3.5xD1
0.3	M1.4		MTI 03011 C5 0.3 ISO	3	1.05	3	5.0	39	3.5xD1
0.35	M1.6	M2 M2.2	MTI 03012 C6 0.35 ISO	3	1.20	3	5.7	39	3.5xD1
0.4	M2		MTI 03016 C7 0.4 ISO	3	1.55	3	7.1	39	3.5xD1
0.45	M2.5		MTI 0302 C8 0.45 ISO	3	1.95	3	8.8	39	3.5xD1
0.5	M3	M3.5 M4	MTI 03024 C10 0.5 ISO	3	2.37	3	10.6	39	3.5xD1
0.7	M4		MTI 04032 D14 0.7 ISO	4	3.20	4	14.0	50	3.5xD1

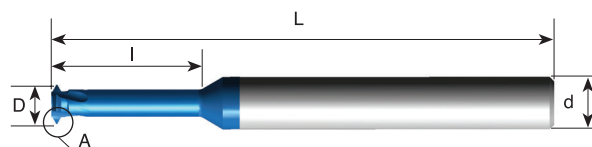
Esempio di ordine: MTI 03012 C6 0.35 ISO MT11

UN

Utensili per filettatura interna



Detail A



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤ 62 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
80		0	MTI 03012 C5 80 UN	3	1.15	3	5.5	39	3.5xD1
72		1	MTI 03015 C7 72 UN	3	1.45	3	6.6	39	3.5xD1
56	2	3	MTI 03016 C9 56 UN	3	1.65	3	8.9	39	3.5xD1
40	4		MTI 03021 C10 40 UN	3	2.10	3	10.1	39	3.5xD1

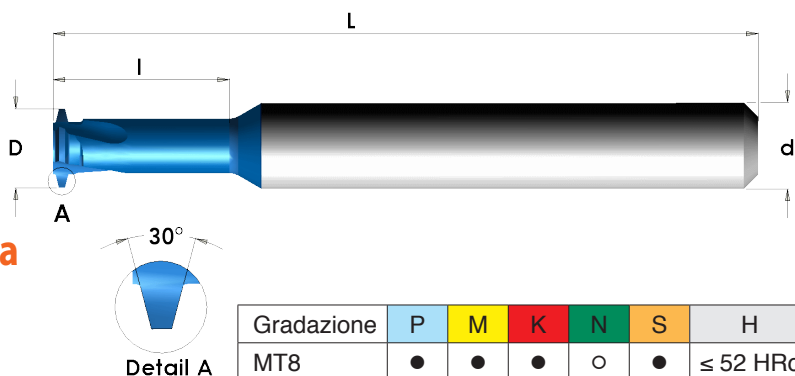
Esempio di ordine: MTI 03016 C9 56 UN MT11

● Prima scelta

○ Alternativa

Trapezoidale - DIN 103

Utensili per filettatura interna



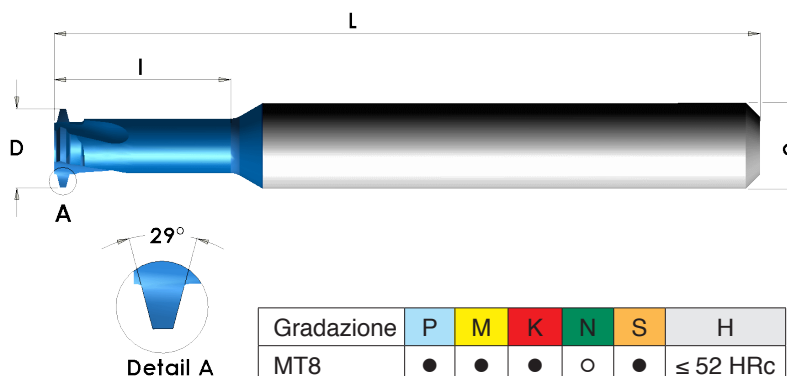
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 52 HRc

Passo mm	Dimensioni dei filetti	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	L	L	Profondità filetto
1.5	Tr-8x1.5Tr9x1.5	MTI 06055 C13 1.5 TR	6	5.5	3	13.5	58	2xD1
2	Tr10x2Tr11x2	MTI 08066 C21 2 TR	8	6.6	3	21.0	64	2xD1
2	Tr12x2Tr14x2	MTI 10086 D25 2 TR	10	8.6	4	25.0	73	2xD1
3	Tr12x3	MTI 0807 C25 3 TR	8	7.0	3	25.0	64	2xD1
3	Tr14x3Tr22x3	MTI 10089 D29 3 TR	10	8.9	4	29.0	73	2xD1
4	Tr16x4Tr18x4Tr20x4	MTI 10092 C33 4 TR	10	9.2	3	33.0	73	2xD1
5	Tr22x5Tr24x5Tr26x5	MTI 14135 D45 5 TR	14	13.5	4	45.0	105	2xD1

Esempio di ordine: MTI 08066 C21 2TR MT8

Acme

Utensili per filettatura interna
Gambo in pollici



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 52 HRc

Passo TPI	Dimensioni dei filetti	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
16	1/4-16	MTI 0250 C04 16 ACME	1/4	4.3	3	9.7	64	1.5xD1
14	5/16-14	MTI 0250 C06 14 ACME	1/4	5.2	3	15.2	64	2xD1
12	3/8-12 7/16-12	MTI 0250 C08 12 ACME	1/4	6.1	3	19.1	64	2xD1
10	1/2-10	MTI 0375 D10 10 ACME	3/8	8.3	4	25.4	76	2xD1
8	5/8-8	MTI 0500 D11 8 ACME	1/2	10.4	4	27.9	89	1.5xD1
6	3/4-6 7/8-6	MTI 0500 D12 6 ACME	1/2	12.0	4	30.5	89	1.5xD1
5	1-5 1 1/8-5 1 1/4-5	MTI 0625 E15 5 ACME	5/8	15.9	5	38.1	102	1.5xD1

Esempio di ordine: MTI 0375 D10 10 ACME MT8

● Prima scelta

○ Alternativa

FMTI Multi eliche

Carmex ha progettato una linea unica di frese a filettare in metallo duro integrale FMTI in grado di garantire maggiore produttività e prestazioni elevate.

L'elevato numero di eliche consente di ottenere tempi di lavorazione notevolmente ridotti.

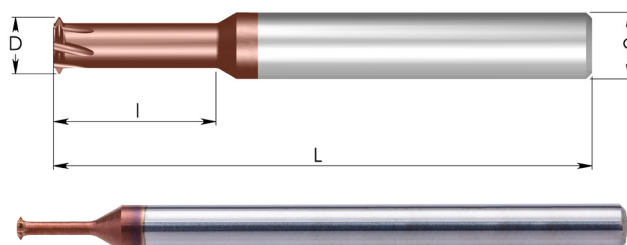
Gradazione del metallo duro: MT6

La gradazione di metallo duro ultrafine con elevata durezza e robustezza costituisce un'eccellente soluzione per la lavorazione di acciai, acciai inossidabili e superleghe a base di Ni o Ti.

Con un rivestimento multistrato in PVD universale, offre un'elevata resistenza al calore e all'usura.

ISO

Utensili per filettatura interna



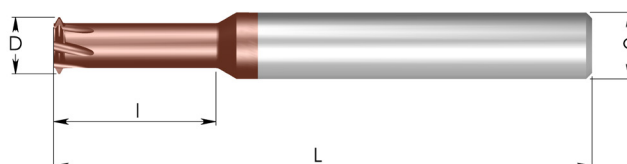
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT6	●	●	○	○	●	≤ 58 HRc

Passo mm	M Grosso	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
0.35	M1.6, M1.8	M2	FMTI 03012 E3 0.35 ISO	3	1.20	5	3.6	38	2xD1
0.4	M2		FMTI 03016 F4 0.4 ISO	3	1.55	6	4.4	38	2xD1
0.45	M2.5		FMTI 0302 F5 0.45 ISO	3	1.95	6	5.5	38	2xD1
0.5	M3	M4, M5	FMTI 03024 F6 0.5 ISO	3	2.40	6	6.5	38	2xD1
0.7	M4		FMTI 04032 F8 0.7 ISO	4	3.20	6	8.7	50	2xD1
0.8	M5		FMTI 0404 G10 0.8 ISO	4	4.00	7	10.8	50	2xD1
1.0	M6	M8	FMTI 06048 G13 1.0 ISO	6	4.80	7	13.0	57	2xD1

Esempio di ordine: FMTI 03024 F6 0.5 ISO MT6

UN

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT6	●	●	○	○	●	≤ 58 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
72		1	FMTI 03015 E4 72 UN	3	1.45	5	4.1	38	2xD1
56	2	3	FMTI 03017 F4 56 UN	3	1.65	6	4.8	38	2xD1
40	4		FMTI 03021 F6 40 UN	3	2.10	6	6.3	38	2xD1
32		10	FMTI 04038 F10 32 UN	4	3.80	6	10.5	50	2xD1
28		1/4	FMTI 06052 G13 28 UN	6	5.20	7	13.6	57	2xD1

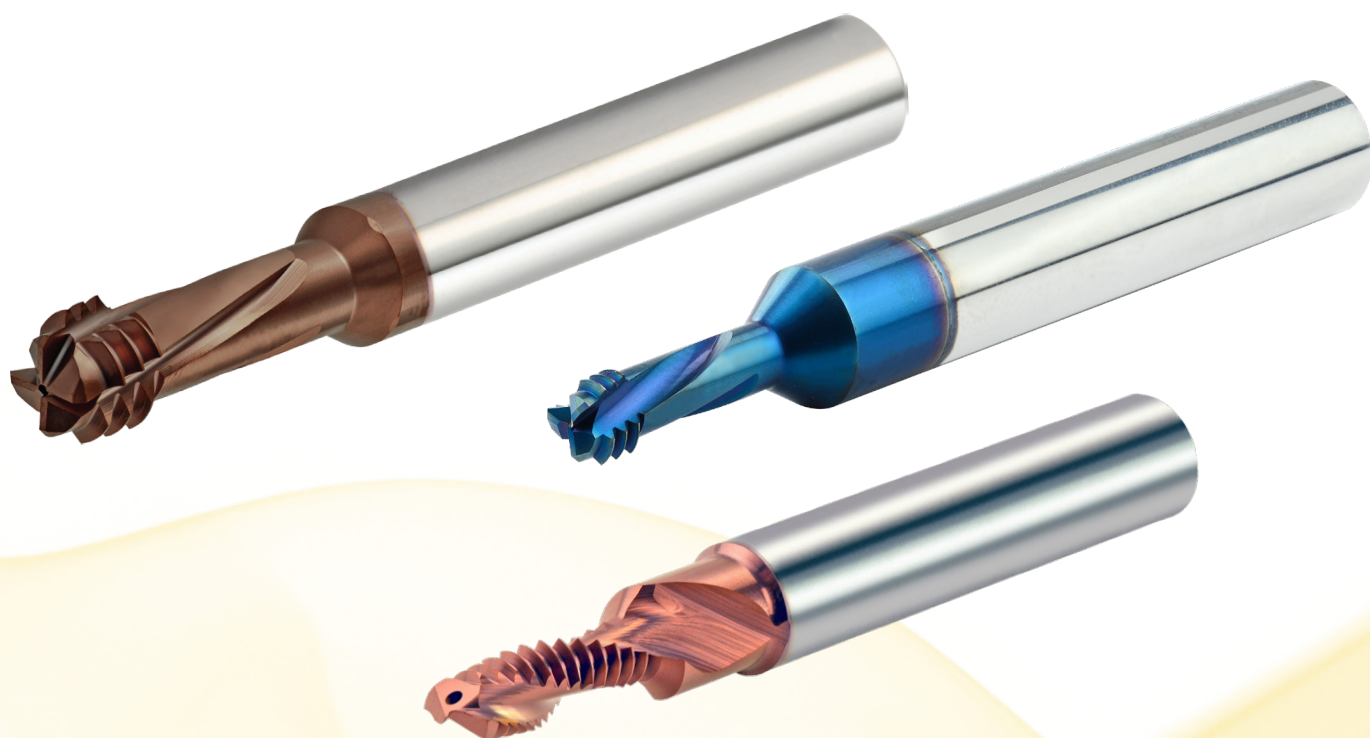
Esempio di ordine: FMTI 03017 F4 56 UN MT6

● Prima scelta

○ Alternativa

Frese a filettare multifunzione 3 in 1

B10



Utensili ad alte prestazioni con fori di refrigerazione per la produzione di filettature interne.

Produce il foro per la filettatura, la filettatura e lo smusso in un'unica operazione.

Indice:	Pagina:	Indice:	Pagina:
DMT, Introduzione DMTH	2	DMTH	6-7
Vantaggi	2	ISO	6
Identificazione Prodotto	2	UN	6
DMT	3-5	Casi di studio	7
ISO	3	Punta MT - MTD	8-9
UN	4	Vantaggi	8
G (BSP)	5	Identificazione Prodotto	8
NPT	5	ISO	9
		UNC	9
		UNF	9

DMT e DMTH

DMT

Utensili ad alte prestazioni con fori di refrigerazione per la produzione di filettature interne. L'interpolazione produce il foro del filetto, il filetto e lo smusso in un'unica operazione.

Gradazione del metallo duro: MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitruro di titanio e alluminio (ISO K10 - K20).

DMTH

Gli utensili DMTH arricchiscono la gamma della linea DMT esistente, consentendo di tagliare acciai, materiali temprati, acciai inossidabili e superleghe.

- Gradazione in metallo duro avanzato specifica per materiali temprati
- Triplo rivestimento blu per un'elevata resistenza all'usura e al calore

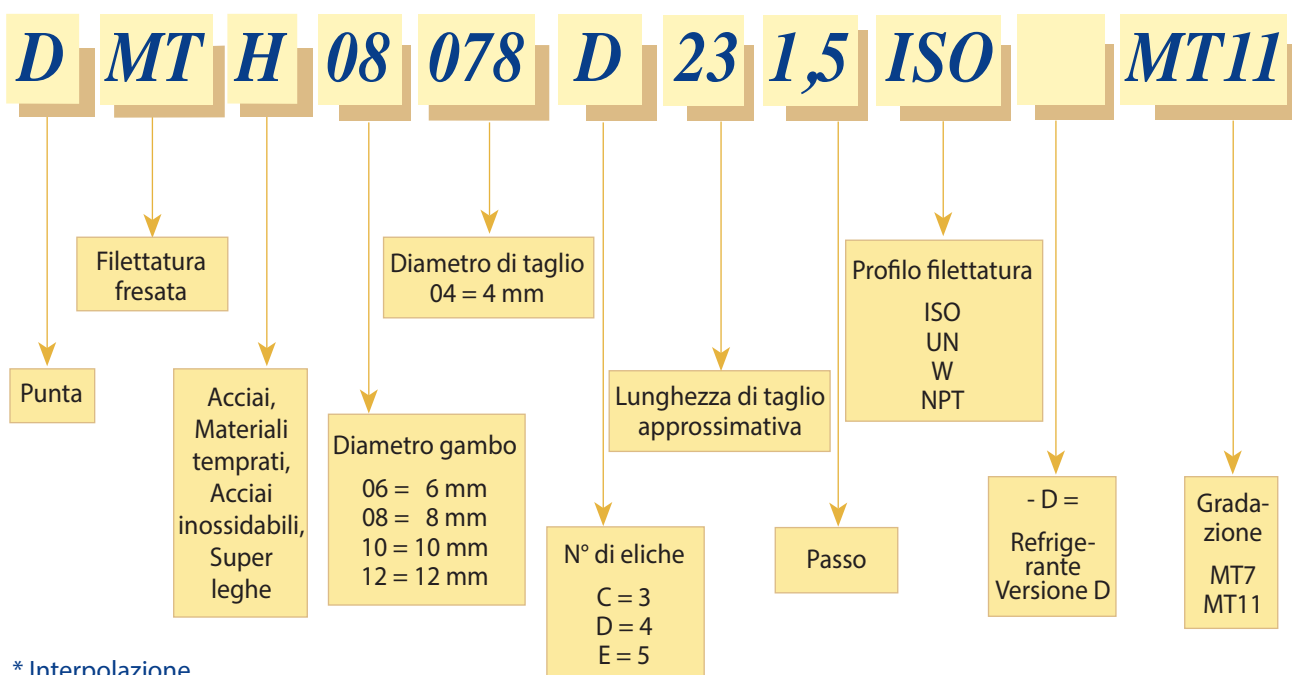
Gradazione del metallo duro: MT11 Gradazione sub-micrograna ultra fine con triplo rivestimento blu PVD blu avanzato (per DMTH).

Vantaggi

- Elimina la necessità di praticare il foro.
- Il tempo di ciclo ridotto e le elevate prestazioni riducono i costi di lavorazione.
- Adatto per fori ciechi e passanti.
- Filettatura a profilo completo.
- Nessuna perdita di tempo per il cambio utensile, poiché la foratura, la smussatura e la fresatura del filetto sono eseguite con un unico utensile.
- Stesso utensile per filettature destre o sinistre.
- Taglio di un'ampia gamma di materiali.

Identificazione Prodotto

DMT - 3 in 1 - *Foratura, Filettatura, Smussatura Codici di ordinazione



* Interpolazione

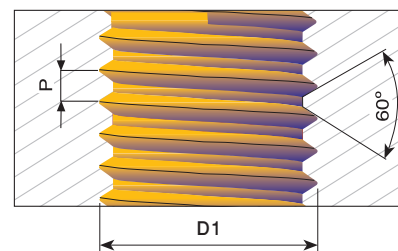
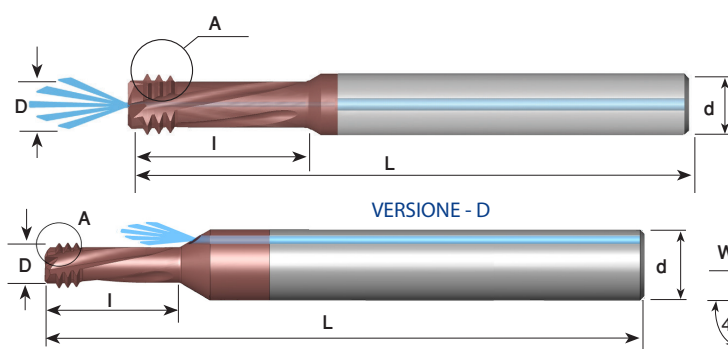
DMT



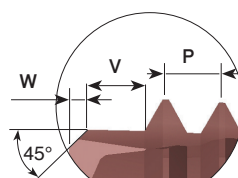
Demo

ISO Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Taglio sinistro
Per CNC usare il codice
M04



Detail A



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	o	●	●	●	o	

Passo mm	M Grosso	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	W	V	L	Profondità filetto
0,5	M3	M3.5,M4	*DMT 06024 C7 0,5 ISO-D	6	2,40	3	7,2	0,2	0,5	58	2xD1
0,7	M4		*DMT 06032 C11 0,7 ISO-D	6	3,15	3	11,6	0,2	0,7	58	2,5xD1
0,8	M5		*DMT 0604 C14 0,8 ISO-D	6	4,00	3	14,4	0,3	0,8	58	2,5xD1
1,0	M6, M7	M8,M9	DMT 08047 C14 1,0 ISO	8	4,70	3	14,0	0,4	1,0	64	2xD1
1,0	M6, M7	M8,M9	DMT 08047 C20 1,0 ISO	8	4,70	3	20,4	0,4	1,0	64	3xD1
1,25	M8,M9	M10,M12	DMT 08061 D18 1,25 ISO	8	6,10	4	18,0	0,5	1,25	64	2xD1
1,25	M8,M9	M10,M12	DMT 08061 D27 1,25 ISO	8	6,10	4	27,0	0,5	1,25	64	3xD1
1,5	M10	M13-M15	DMT 08078 D23 1,5 ISO	8	7,80	4	23,0	0,6	1,5	64	2xD1
1,75	M12		DMT 1009 D26 1,75 ISO	10	9,00	4	26,0	0,6	1,75	73	2xD1
2,0	M16	M17-M23	DMT 12118 D35 2,0 ISO	12	11,80	4	35,0	0,6	2,0	84	2xD1

* Utensili versione-D

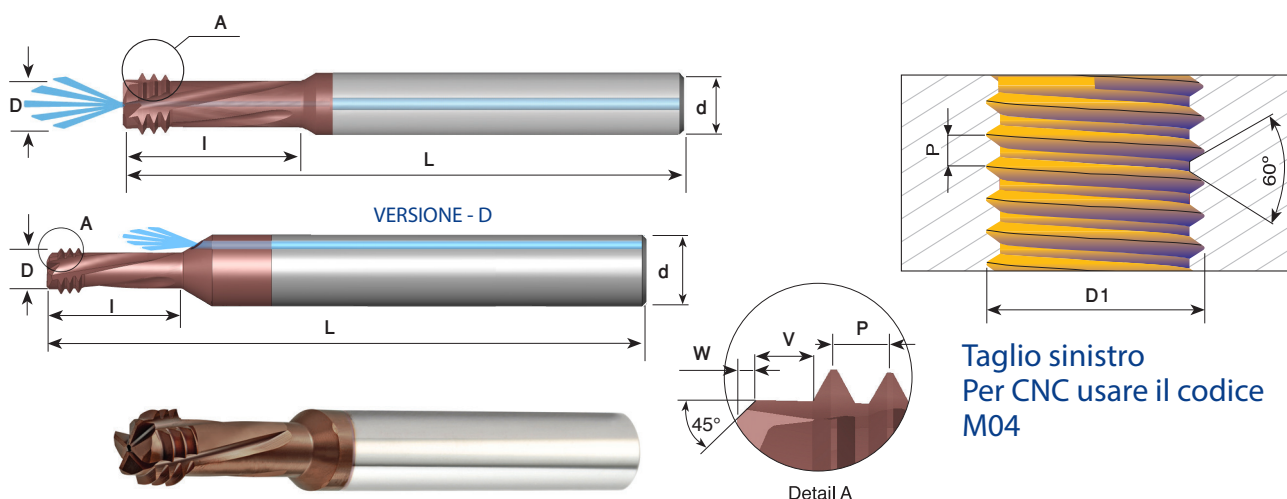
● Prima scelta

○ Alternativa

Esempio di ordine: DMT 08047 C14 1,0 ISO MT7

UN Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Per profondità del filetto fino a 2 x D1

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	○	●	●	●	○	

Passo TPI	UN, UNEF, UNF UNC, UNS	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	W	V	L	Lunghezza filetto
40	4, 5, 6	*DMT 06021 C7 40 UN-D	6	2,10	3	7,0	0,1	0,6	58	2xD1
36	8	*DMT 06033 C12 36 UN-D	6	3,30	3	12,0	0,2	0,7	58	2,5xD1
32	6	*DMT 06026 C8 32 UN-D	6	2,60	3	8,7	0,2	0,8	58	2xD1
32	8	*DMT 06032 C12 32 UN-D	6	3,20	3	12,3	0,3	0,8	58	2,5xD1
32	10	*DMT 06038 C14 32 UN-D	6	3,80	3	14,0	0,3	0,8	58	2,5xD1
28	1/4-3/8	DMT 0805 C14 28 UN	8	5,00	3	14,5	0,4	0,9	64	2xD1
24	10,12	*DMT 06035 C12 24 UN-D	6	3,50	3	12,1	0,3	1,05	58	2xD1
24	5/16-1/2	DMT 08065 D17 24 UN	8	6,50	4	17,0	0,5	1,05	64	2xD1
20	1/4-3/8	DMT 08048 C14 20 UN	8	4,80	3	14,0	0,4	1,25	64	2xD1
18	5/16-7/16	DMT 0806 D17 18 UN	8	6,00	4	17,0	0,5	1,4	64	2xD1
16	3/8-1/2	DMT 08067 C22 16 UN	8	6,70	3	22,0	0,5	1,6	64	2xD1
14	7/16	DMT 0808 D26 14 UN	8	8,00	4	26,5	0,6	1,8	64	2xD1
13	1/2	DMT 1010 D29 13 UN	10	10,00	4	29,8	0,6	2,0	73	2xD1

* Utensili versione-D

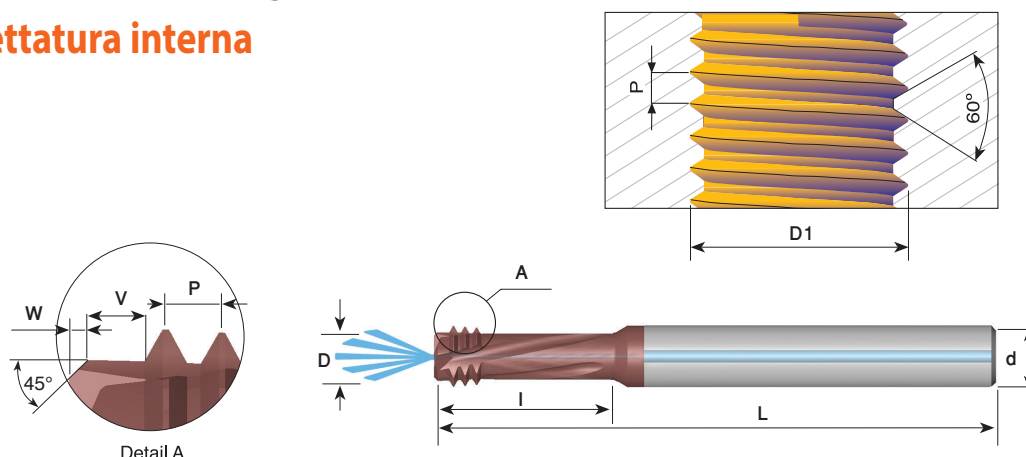
● Prima scelta

○ Alternativa

Esempio di ordine: DMT 08067 C22 16 UN MT7

G (BSP) Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



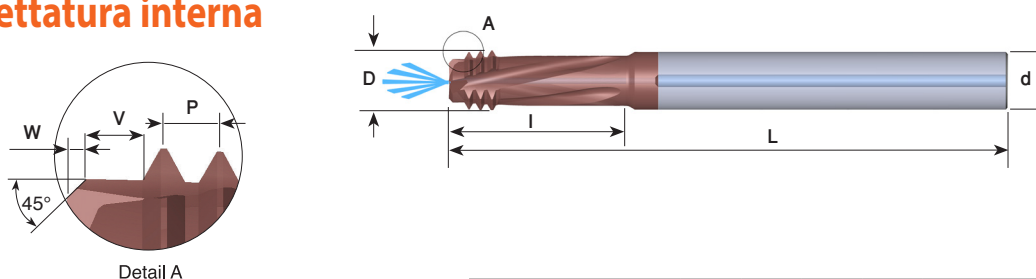
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	○	●	●	●	○	

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	W	V	L	Lunghezza filetto
28	G1/16	DMT 0806 D17 28 W	8	6,00	4	17,8	0,6	0,9	64	2xD1
28	G1/8	DMT 08078 D21 28 W	8	7,80	4	21,8	0,6	0,9	64	2xD1
19	G1/4	DMT 12104 D29 19 W	12	10,40	4	29,6	0,7	1,3	84	2xD1
19	G3/8	DMT 1414 D36 19 W	14	14,00	4	36,7	0,8	1,3	83	2xD1

Esempio di ordine: DMT 08078 D21 28 W MT7

NPT Con foro per refrigerante interno

Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT7	○	●	●	●	○	

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	W	V	L
27	1/16	DMT 08057 D11 27 NPT	8	5,70	4	11,2	0,4	0,9	64
27	1/8	DMT 08076 D12 27 NPT	8	7,60	4	12,1	0,4	0,9	64
18	1/4	DMT 1010 D18 18 NPT	10	10,00	4	18,2	0,6	1,4	73
18	3/8	DMT 1212 D19 18 NPT	12	12,00	4	19,6	0,6	1,4	84
14	1/2	DMT 1616 E26 14 NPT	16	16,00	5	26,9	0,6	1,8	92

Esempio di ordine: DMT 1010 D18 18 NPT MT7

● Prima scelta

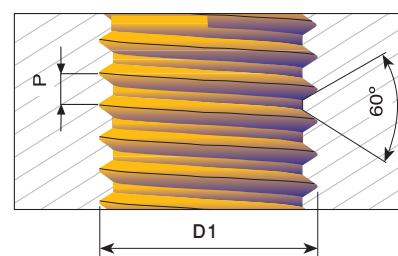
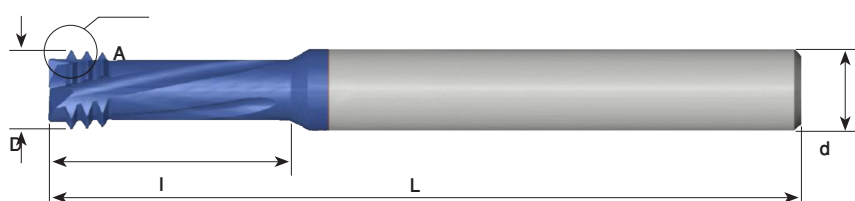
○ Alternativa

DMTH

Per informazioni vedi pagina B10-2

ISO

Utensili per filettatura interna



Taglio sinistro
Per CNC usare il codice M04

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	○	○	●	≤ 55 HRc

Passo mm	M Gros- so	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	W	V	L	Profondi- tà filetto
0,7	M4		DMTH 06032 C11 0,7 ISO	6	3,15	3	11,6	0,2	0,7	58	2,5xD1
0,8	M5		DMTH 0604 C14 0,8 ISO	6	4,00	3	14,4	0,3	0,8	58	2,5xD1
1,0	M6,M7	M8,M9	DMTH 08047 C14 1,0 ISO	8	4,70	3	14,4	0,4	1,0	64	2xD1
1,25	M8,M9	M10,M12	DMTH 08061 D19 1,25 ISO	8	6,10	4	19,0	0,5	1,25	64	2xD1
1,5	M10	M13-M15	DMTH 08078 D23 1,5 ISO	8	7,80	4	23,6	0,6	1,5	64	2xD1
1,75	M12		DMTH 1009 D28 1,75 ISO	10	9,00	4	28,1	0,6	1,75	73	2xD1
2,0	M16	M17-M23	DMTH 12118 D36 2,0 ISO	12	11,80	4	36,6	0,6	2,0	84	2xD1

Esempio di ordine: DMTH 1009 D28 1,75 ISO MT11

UN

Utensili per filettatura interna

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	○	○	●	≤ 55 HRc

Passo TPI	UN, UNEF, UNF UNC, UNS	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	W	V	L	Profondità filetto
40	4, 5, 6	DMTH 06021 C7 40 UN	6	2,10	3	7,0	0,1	0,6	58	2xD1
32	6	DMTH 06026 C8 32 UN	6	2,60	3	8,7	0,1	0,8	58	2xD1
28	1/4-3/8	DMTH 0805 C14 28 UN	8	5,00	3	14,9	0,4	0,9	64	2xD1
24	5/16-1/2	DMTH 08065 D18 24 UN	8	6,50	4	18,5	0,5	1,05	64	2xD1
20	1/4-3/8	DMTH 08048 C15 20 UN	8	4,80	3	15,6	0,4	1,25	64	2xD1
18	5/16-7/16	DMTH 0806 D19 18 UN	8	6,00	4	19,2	0,5	1,4	64	2xD1
16	3/8-1/2	DMTH 08067 C22 16 UN	8	6,70	3	22,8	0,5	1,6	64	2xD1
13	1/2	DMTH 10092 C30 13 UN	10	9,20	3	30,0	0,6	2,0	73	2xD1
11	5/8	DMTH 12114 C37 11 UN	12	11,40	3	37,0	0,6	2,3	84	2xD1

Esempio di ordine: DMTH 08048 C15 20 UN MT11

● Prima scelta ○ Alternativa

Casi di studio

Caso di studio n. 1

Descrizione utensile	DMTH 08047 C14 1,0 ISO MT11
Filettatura interna	M6x1,0
Lunghezza filetto	12 mm
Materiale	Acciaio 12-15 HRc SAE 4340
Dati di taglio	Vc= 90 m/min Fz= 0,03 mm/dente
Tempo di ciclo	28 secondi
Vita dell'utensile	776

Caso di studio n. 2

Descrizione utensile	DMTH 08047 C14 1,0 ISO MT11
Filettatura interna	M6x1,0
Lunghezza filetto	12 mm
Materiale	Acciaio 44-45 HRc SAE 4340
Dati di taglio	Vc= 71 m/min Fz= 0,02 mm/dente
Tempo di ciclo	53 secondi
Vita dell'utensile	196

Punta MT - MTD

Progettata per forare, smussare e filettare il foro in un'unica operazione.

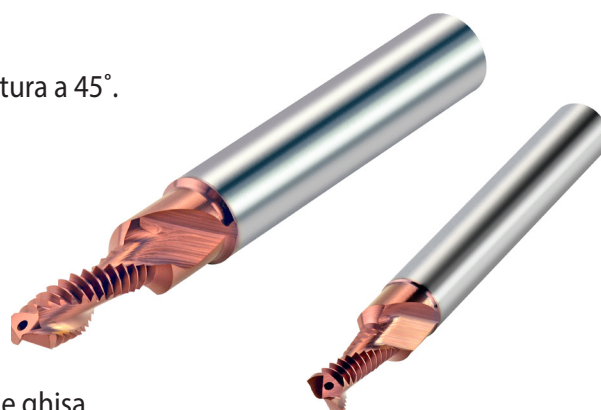
Gradazione del metallo duro:

MT7: La gradazione di submicrograna in metallo duro combina un'elevata durezza e robustezza a un triplo rivestimento PVD per un taglio regolare e prestazioni elevate.

K20: Gradazione submicrograna in metallo duro non rivestito per lavorazione di alluminio e ghisa.

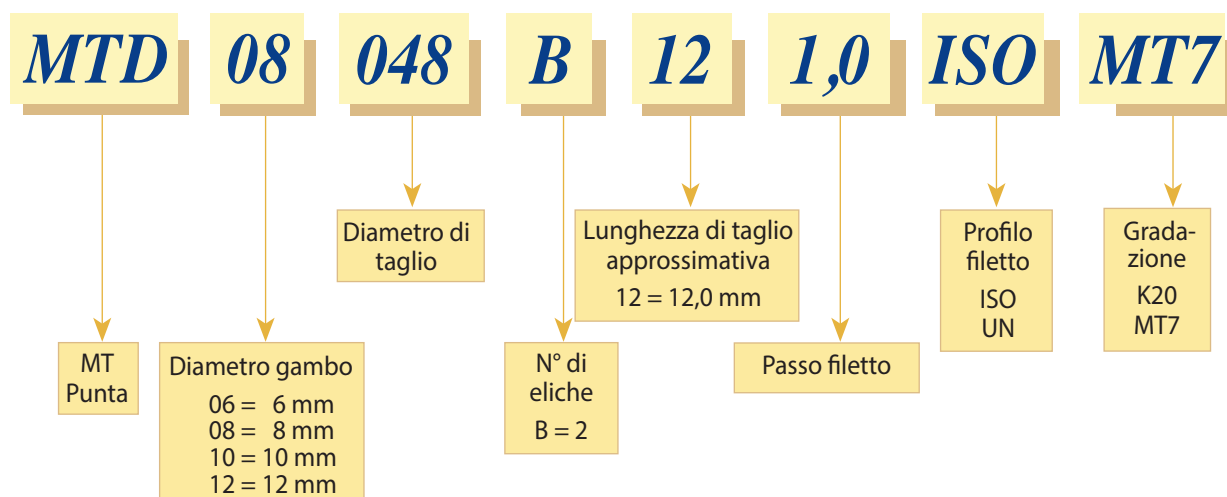
Vantaggi

- Fresa a due eliche per foratura/filettatura, con smussatura a 45°.
Ideale per applicazioni di produzione in serie.
- Riduce i tempi di ciclo combinando le operazioni ed eliminando i cambi utensile.
- Per filettatura interna sia destra che sinistra.
- Stesso utensile per foro cieco o passante.
- Elevata qualità della superficie del filetto.
- Fori di adduzione refrigerante.
- Gradazione di metallo duro ottimizzato per alluminio e ghisa.



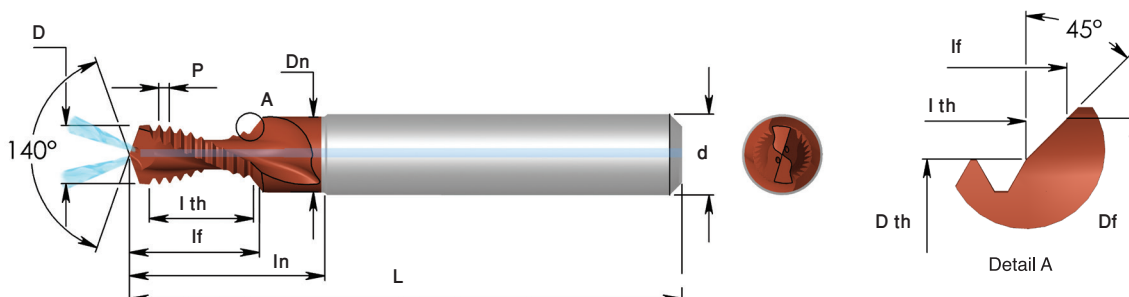
Identificazione Prodotto

Punta per filettatura fresata Codici di ordinazione



Punta MT - MTD

Utensili per filettatura interna



Lunghezza filetto: 2xD

Gradazione	P	M	K	N	S	H
K20			●	●		
MT7			●	●		

ISO

Passo mm	M Grosso	Codice di ordinazione	d	D	Dth	Df	Dn	In	Ith	If	L
0,7	M4	MTD 06032 B7 0,7 ISO	6	3,30	3,20	4,7	4,9	15	7,7	9,8	54
0,8	M5	MTD 0604 B9 0,8 ISO	6	4,20	4,00	5,5	5,7	18	9,6	11,9	54
1,0	M6	MTD 08048 B12 1,0 ISO	8	5,00	4,80	6,5	6,8	26	12,0	14,8	62
1,25	M8	MTD 10064 B15 1,25 ISO	10	6,75	6,40	8,6	8,9	34	15,1	18,7	74
1,5	M10	MTD 1208 B19 1,5 ISO	12	8,50	8,00	10,5	10,8	35	19,5	23,8	80

UNC

Passo TPI	UNC	Codice di ordinazione	d	D	Dth	Df	Dn	In	Ith	If	L
20	1/4	MTD 08048 B12 20 UN	8	5,20	4,80	6,7	6,9	26	12,7	15,9	62
18	5/16	MTD 10061 B15 18 UN	10	6,60	6,10	8,3	8,6	34	15,5	19,2	74
16	3/8	MTD 12075 B19 16 UN	12	8,00	7,50	10,0	10,3	35	19,1	23,4	80
14	7/16	MTD 12088 B21 14 UN	12	9,40	8,80	11,4	11,6	35	21,8	26,6	80

UNF

Passo TPI	UNF	Codice di ordinazione	d	D	Dth	Df	Dn	In	Ith	If	L
32	10	MTD 06038 B9 32 UN	6	4,10	3,80	5,4	5,6	18	9,5	11,8	54
28	1/4	MTD 08052 B13 28 UN	8	5,50	5,20	6,7	6,9	26	13,0	15,7	62
24	5/16	MTD 10066 B15 24 UN	10	6,90	6,60	8,4	8,7	34	15,9	19,1	74
24	3/8	MTD 12082 B19 24 UN	12	8,50	8,20	10,0	10,3	35	19,0	22,5	80

- Utensili senza refrigerante disponibili su richiesta.

- Gambo cilindrico DIN6535-HA (gambo Weldon disponibile su richiesta).

Esempio di ordine: MTD 08048 B12 20 UN MT7

● Prima scelta

○ Alternativa



MTSH
Demo

Tipo MTH

Carmex è leader nell'offerta di frese a filettare in metallo duro integrale specificamente progettate per la lavorazione di materiali temprati fino a 62HRC. Questi utensili garantiscono prestazioni elevate, un taglio migliore e un'eccellente finitura superficiale.

Tipo FSH

Frese a filettare in metallo duro integrale ad elevata produttività con un numero elevato di eliche per la lavorazione di materiali duri fino a 65 HRC

Tipo MTH

Carmex fornisce innovativi utensili per filettatura in metallo duro integrale per la lavorazione di:

- Acciai temprati e ghisa fino a 62 HRC.
- Leghe ad alta temperatura.
- Leghe di titanio.
- Super leghe (Hastelloy, Inconel, leghe a base di nichel).

- Filettatura da ISO M1.4 x 0,3 e 0-80UN
- Soluzione perfetta per l'industria degli stampi
- Lavorazione ad alte velocità di taglio
- Tempi macchina ridotti
- Bassa forza di taglio grazie al profilo corto

Vantaggi

- Lo stesso utensile esegue la fresatura e la smussatura dei filetti - risparmio dei tempi di lavorazione.
- Maggiore diametro di taglio - migliore rigidità e stabilità.
- Il rivestimento garantisce un'elevata resistenza all'usura e al calore.
- Gradazione ultra fine-specifica per materiali temprati.
- La produzione di trucioli corti assicura una sicurezza del processo di grado elevato.
- Tempo di ciclo ridotto - aumenta la produttività.
- Lunghezza dei filetti fino a 2xD.

Indice:

Pagina:

Identificazione Prodotto
MTSH
ISO
UN
G55° - BSW, BSP
MJ
UNJ

2
3-5
3
4
5
5
5

Indice:

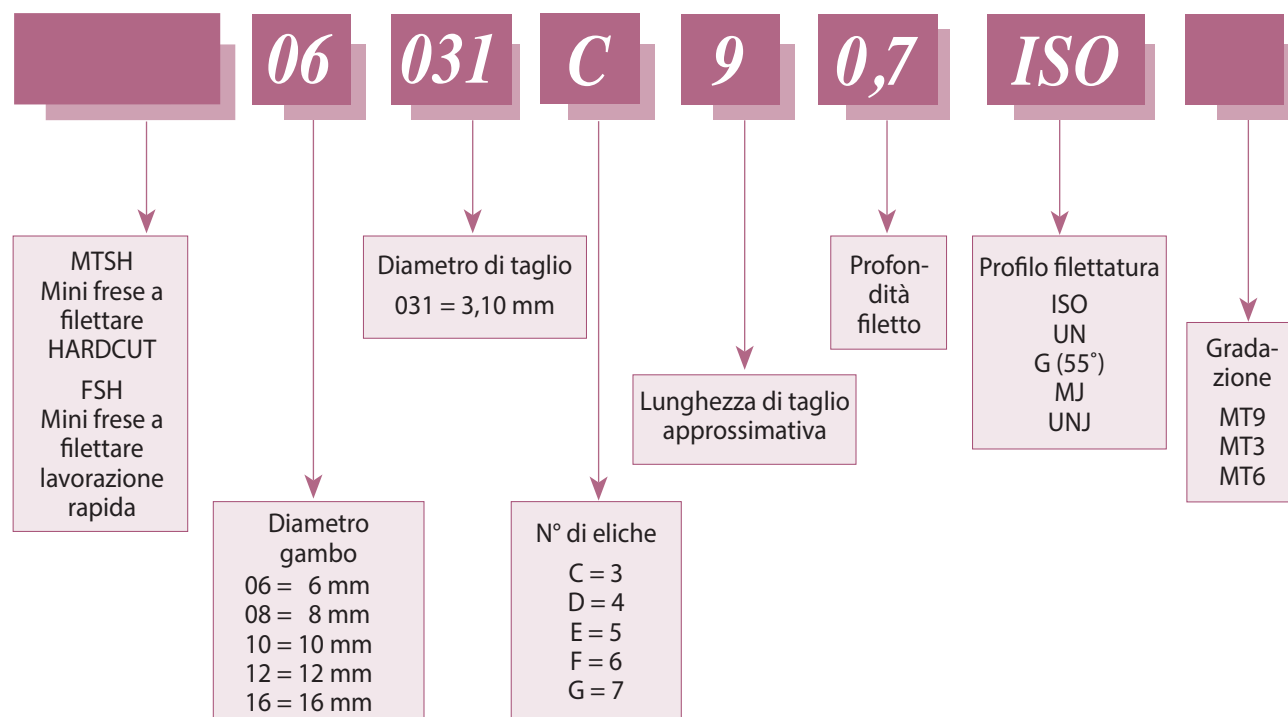
FSH
ISO
UN
MTH
ISO
UN

Pagina:

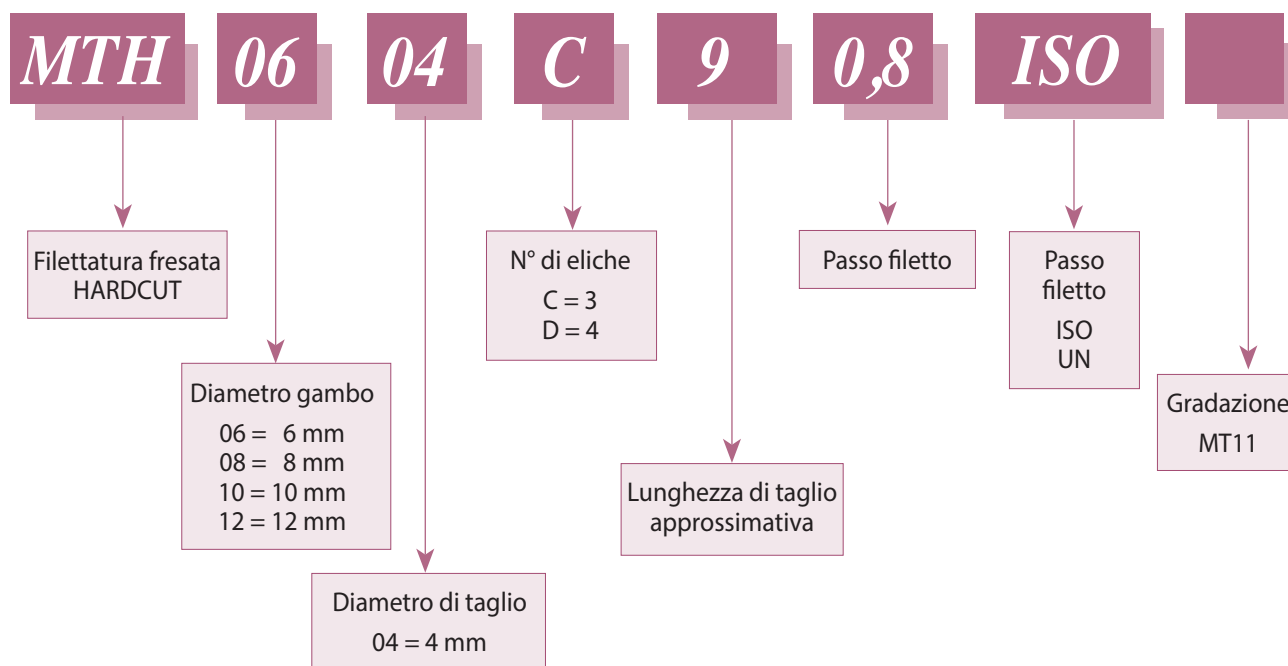
6
6
6
7
7
7

Identificazione Prodotto

Mini frese a filettare Tipo MTSH Codici di ordinazione

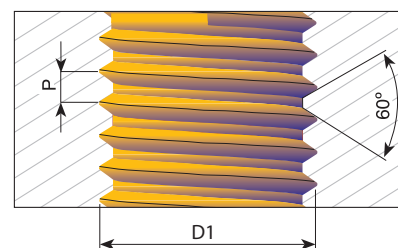
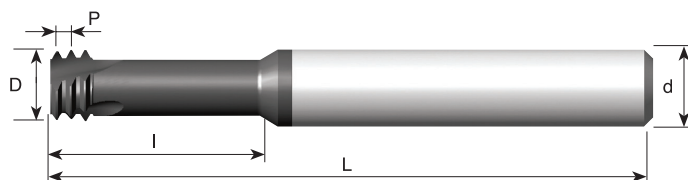


Tipo MTH Codici di ordinazione



MTSH ISO

Utensili per filettatura interna



Taglio sinistro
Per CNC usare il codice
M04

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT9	●	●	○	○	●	≤ 62 HRc

Passo mm	M Grosso	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
0,3	M1.4		MTSH 03011 C4 0,3 ISO	3	1,05	3	4,0	39	3xD1
0,35	M1.6,M1.8	M2, M2,5	MTSH 03012 C5 0,35 ISO	3	1,20	3	4,8	39	3xD1
0,4	M2		MTSH 06016 C4 0,4 ISO	6	1,53	3	4,5	58	2xD1
0,4	M2		MTSH 03016 C6 0,4 ISO	3	1,53	3	6,0	39	3xD1
0,45	M2.2		MTSH 06017 C5 0,45 ISO	6	1,65	3	5,0	58	2xD1
0,45	M2.2		MTSH 06017 C7 0,45 ISO	6	1,65	3	7,0	58	3xD1
0,45	M2.5		MTSH 0602 C5 0,45 ISO	6	1,95	3	5,5	58	2xD1
0,45	M2.5		MTSH 0602 C7 0,45 ISO	6	1,95	3	7,5	58	3xD1
0,5	M3	M4,M5	MTSH 06024 C6 0,5 ISO	6	2,37	3	6,5	58	2xD1
0,5	M3	M4,M5	MTSH 06024 C9 0,5 ISO	6	2,37	3	9,5	58	3xD1
0,6	M3.5		MTSH 06028 C7 0,6 ISO	6	2,75	3	7,5	58	2xD1
0,6	M3.5		MTSH 06028 C10 0,6 ISO	6	2,75	3	10,5	58	3xD1
0,7	M4		MTSH 06031 C9 0,7 ISO	6	3,10	3	9,0	58	2xD1
0,7	M4		MTSH 06031 C12 0,7 ISO	6	3,10	3	12,5	58	3xD1
0,7	M4		MTSH 06032 C12 0,7 ISO-L	6	3,20	3	12,5	105	3xD1
0,8	M5		MTSH 06038 C12 0,8 ISO	6	3,80	3	12,5	58	2xD1
0,8	M5		MTSH 06038 C16 0,8 ISO	6	3,80	3	16,0	58	3xD1
0,8	M5		MTSH 0604 C16 0,8 ISO-L	6	4,00	3	16,0	105	3xD1
1,0	M6	M8	MTSH 06047 C14 1,0 ISO	6	4,65	3	14,0	58	2xD1
1,0	M6	M8	MTSH 06047 C20 1,0 ISO	6	4,65	3	20,0	58	3xD1
1,0	M6	M8	MTSH 06048 C20 1,0 ISO-L	6	4,80	3	20,0	105	3xD1
1,0		M10,M12	MTSH 0808 D31 1,0 ISO	8	8,00	4	31,0	64	3xD1
1,25	M8	M10,M12	MTSH 0606 C18 1,25 ISO	6	6,00	3	18,0	58	2xD1
1,25	M8	M10,M12	MTSH 0606 C24 1,25 ISO	6	6,00	3	24,0	58	3xD1
1,5	M10	M14,M16	MTSH 08078 C23 1,5 ISO	8	7,80	3	23,0	64	2xD1
1,5	M10	M14,M16	MTSH 08078 D31 1,5 ISO	8	7,80	4	31,5	64	3xD1
1,75	M12		MTSH 1009 C26 1,75 ISO	10	9,00	3	26,0	73	2xD1
2,0	M14	M17	MTSH 1010 D30 2,0 ISO	10	10,00	4	30,0	73	2xD1
2,0	M16	M18,M20	MTSH 12118 D35 2,0 ISO	12	11,80	4	35,0	84	2xD1

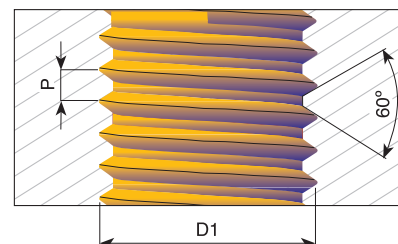
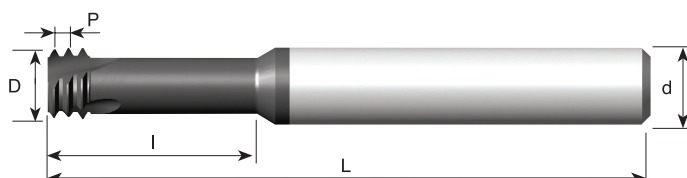
Esempio di ordine: MTSH 0808 D31 1,0 ISO MT9

● Prima scelta

○ Alternativa

UN

Utensili per filettatura interna



Taglio sinistro
Per CNC usare il codice
M04

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT9	●	●	○	○	●	≤ 62 HRc

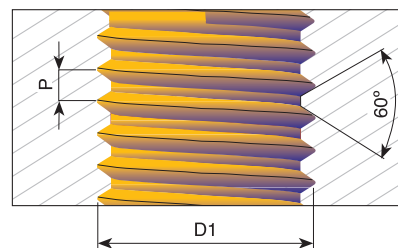
Passo TPI	UNC	UNF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
80		0	MTSH 06012 C4 80 UN	6	1,15	3	4,0	58	3xD1
72		1	MTSH 06014 C3 72 UN	6	1,45	3	3,7	58	2xD1
72		1	MTSH 03015 C6 72 UN	3	1,45	3	6,0	39	3xD1
64	1	2	MTSH 06014 C3 64 UN	6	1,40	3	3,8	58	2xD1
56	2	3	MTSH 06016 C4 56 UN	6	1,65	3	4,4	58	2xD1
56	2	3	MTSH 06016 C6 56 UN	6	1,65	3	6,6	58	3xD1
48	3	4	MTSH 06019 C5 48 UN	6	1,90	3	5,2	58	2xD1
40	4		MTSH 06021 C6 40 UN	6	2,10	3	6,3	58	2xD1
40	4		MTSH 06021 C8 40 UN	6	2,10	3	8,0	58	3xD1
40	5	6	MTSH 06024 C7 40 UN	6	2,45	3	7,0	58	2xD1
40	5	6	MTSH 06024 C9 40 UN	6	2,45	3	9,6	58	3xD1
36		8	MTSH 06033 C9 36 UN	6	3,30	3	9,0	58	2xD1
32	6		MTSH 06025 C7 32 UN	6	2,55	3	7,1	58	2xD1
32	6		MTSH 06025 C10 32 UN	6	2,55	3	10,5	58	3xD1
32	8		MTSH 06032 C9 32 UN	6	3,20	3	9,5	58	2xD1
32	8		MTSH 06032 C12 32 UN	6	3,20	3	12,5	58	3xD1
32		10	MTSH 06037 C10 32 UN	6	3,70	3	10,5	58	2xD1
32		10	MTSH 06037 C15 32 UN	6	3,70	3	15,0	58	3xD1
28		12	MTSH 06042 C11 28 UN	6	4,20	3	11,0	58	2xD1
28		1/4	MTSH 0605 C14 28 UN	6	5,00	3	14,5	58	2xD1
28		1/4	MTSH 0605 C19 28 UN	6	5,00	3	19,0	58	3xD1
24	10,12		MTSH 06035 C10 24 UN	6	3,50	3	10,6	58	2xD1
24		5/16, 3/8	MTSH 08066 C17 24 UN	8	6,60	3	17,0	64	2xD1
24		5/16, 3/8	MTSH 08066 C24 24 UN	8	6,60	3	24,0	64	3xD1
20	1/4		MTSH 06047 C14 20 UN	6	4,75	3	14,0	58	2xD1
20	1/4		MTSH 06047 C19 20 UN	6	4,75	3	19,0	58	3xD1
20		7/16	MTSH 0808 C25 20 UN	8	8,00	3	25,0	64	2xD1
18	5/16		MTSH 0606 C17 18 UN	6	6,00	3	17,0	58	2xD1
18	5/16		MTSH 0606 C23 18 UN	6	6,00	3	23,0	58	3xD1
18		5/8	MTSH 1212 D35 18 UN	12	12,00	4	35,0	84	2xD1
16	3/8		MTSH 08067 C22 16 UN	8	6,70	3	22,0	64	2xD1
16	3/8		MTSH 08074 D30 16 UN	8	7,40	4	30,2	64	3xD1
14	7/16		MTSH 08077 C25 14 UN	8	7,70	3	25,0	64	2xD1
13	1/2		MTSH 10092 C27 13 UN	10	9,20	3	27,5	73	2xD1
12	9/16		MTSH 12105 C31 12 UN	12	10,50	3	31,5	84	2xD1
11	5/8		MTSH 12114 C34 11 UN	12	11,40	3	34,5	84	2xD1
10	3/4		MTSH 16144 D41 10 UN	16	14,40	4	41,5	105	2xD1

Esempio di ordine: MTSH 06047 C14 20 UN MT9

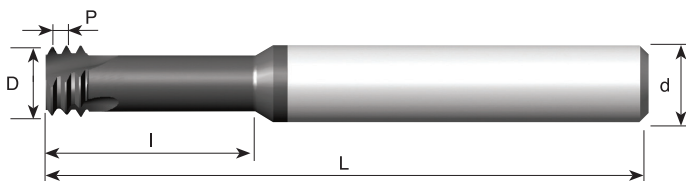
● Prima scelta ○ Alternativa

G (55°) BSW, BSP

Stesso utensile per filettatura interna ed esterna



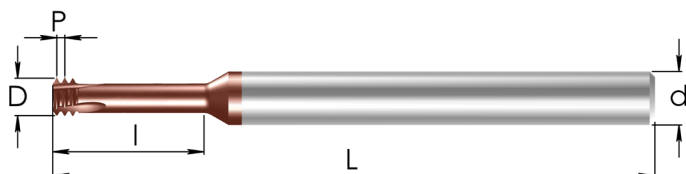
Taglio sinistro
Per CNC usare il codice
M04



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT9	●	●	○	○	●	≤ 62 HRc

Passo TPI	Standard	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
28	G1/8	MTSH 08078 C19 28 W	8	7,8	3	19,5	64	2xD1
19	G1/4-3/8	MTSH 1010 D30 19 W	10	10,0	4	30,0	73	2xD1
14	G1/2-7/8	MTSH 1212 D37 14 W	12	12,0	4	37,0	84	2xD1
11	G≥1	MTSH 1616 D44 11 W	16	16,0	4	44,0	105	2xD1

MJ Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT6	●	●	○	○	●	≤ 58 HRc

Passo mm	D1	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
0,5	MJ3	MTSH 06024 C9 0,5 MJ	6	2,40	3	9,5	58	3xD1
0,7	MJ4	MTSH 06032 C12 0,7 MJ	6	3,20	3	12,7	58	3xD1
0,8	MJ5	MTSH 0604 D15 0,8 MJ	6	4,00	4	15,8	58	3xD1
1,0	MJ6-MJ8	MTSH 06048 D19 1,0 MJ	6	4,80	4	19,0	58	3xD1
1,25	MJ8-MJ10	MTSH 08064 D25 1,25 MJ	8	6,40	4	25,3	64	3xD1
1,5	MJ10-MJ12	MTSH 0808 D31 1,5 MJ	8	8,00	4	31,5	64	3xD1
1,75	MJ12	MTSH 10095 D25 1,75 MJ	10	9,50	4	25,8	73	2xD1
2,0	MJ14-MJ20	MTSH 1211 D30 2,0 MJ	12	11,00	4	30,0	84	2xD1

UNJ Utensili per filettatura interna

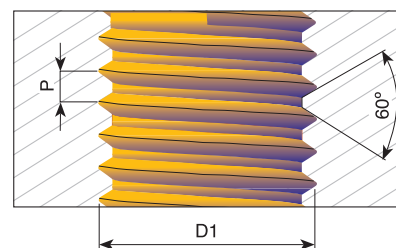
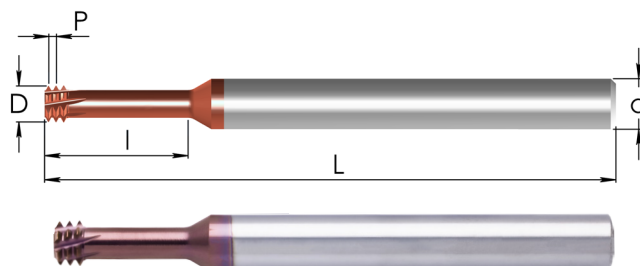
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT6	●	●	○	○	●	≤ 58 HRc

Passo TPI	UNJC	UNJF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
56	2		MTSH 06016 C7 56 UNJ	6	1,65	3	7,0	58	3xD1
32	6		MTSH 06025 C11 32 UNJ	6	2,55	3	11,3	58	3xD1
32	8	10	MTSH 06033 C13 32 UNJ	6	3,30	3	13,3	58	3xD1
28		1/4	MTSH 06052 D20 28 UNJ	6	5,20	4	20,0	58	3xD1
24		5/16, 3/8	MTSH 08067 D24 24 UNJ	8	6,70	4	24,9	64	3xD1
20	1/4		MTSH 06049 D20 20 UNJ	6	4,90	4	20,3	58	3xD1
20		7/16	MTSH 10092 D23 20 UNJ	10	9,20	4	23,5	73	2xD1
18	5/16		MTSH 0606 D17 18 UNJ	6	6,00	4	17,3	58	2xD1
16	3/8		MTSH 08074 D20 16 UNJ	8	7,40	4	20,6	64	2xD1
14	7/16		MTSH 10085 D24 14 UNJ	10	8,5	4	24,0	73	2xD1
13	1/2		MTSH 10098 D27 13 UNJ	10	9,80	4	27,4	73	2xD1

Esempio di ordine: MTSH 10095 D25 1,75 MJ MT6

● Prima scelta ○ Alternativa

FSH ISO Utensili per filettatura interna



Taglio sinistro
Per CNC usare il codice
M04

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT3	●	○	○	○	●	≤ 65 HRc

Passo mm	M Grosso	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
0,45	M2.5		FSH 0602 E5 0,45 ISO	6	1,95	5	5,5	58	2xD1
0,45	M2.5		FSH 0602 E8 0,45 ISO	6	1,95	5	8,0	58	3xD1
0,5	M3	M4,M5	FSH 06024 E6 0,5 ISO	6	2,40	5	6,5	58	2xD1
0,5	M3	M4,M5	FSH 06024 E9 0,5 ISO	6	2,40	5	9,5	58	3xD1
0,7	M4		FSH 06032 E8 0,7 ISO	6	3,20	5	8,7	58	2xD1
0,7	M4		FSH 06032 E12 0,7 ISO	6	3,20	5	12,7	58	3xD1
0,8	M5		FSH 0604 E10 0,8 ISO	6	4,00	5	10,8	58	2xD1
0,8	M5		FSH 0604 E15 0,8 ISO	6	4,00	5	15,8	58	3xD1
1,0	M6	M8	FSH 06048 F13 1,0 ISO	6	4,80	6	13,0	58	2xD1
1,0	M6	M8	FSH 06048 F19 1,0 ISO	6	4,80	6	19,0	58	3xD1
1,25	M8	M10,M12	FSH 08064 G17 1,25 ISO	8	6,40	7	17,3	64	2xD1
1,25	M8	M10,M12	FSH 08064 G25 1,25 ISO	8	6,40	7	25,3	64	3xD1

Esempio di ordine: FSH 0604 E10 0,8 ISO MT3

UN Utensili per filettatura interna

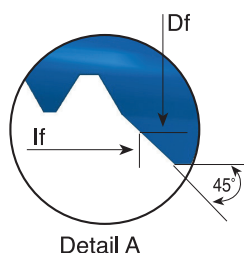
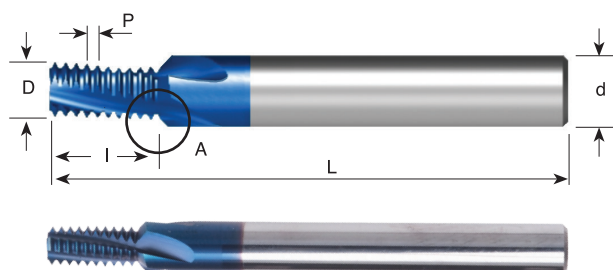
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT3	●	○	○	○	●	≤ 65 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L	Profondità filetto
40	4		FSH 06021 D6 40 UN	6	2,10	4	6,3	58	2xD1
40	4		FSH 06021 D9 40 UN	6	2,10	4	9,2	58	3xD1
40	5	6	FSH 06024 D7 40 UN	6	2,45	4	7,0	58	2xD1
40	5	6	FSH 06024 D10 40 UN	6	2,45	4	10,2	58	3xD1
32	6		FSH 06025 D7 32 UN	6	2,55	4	7,8	58	2xD1
32	6		FSH 06025 D11 32 UN	6	2,55	4	11,3	58	3xD1
32	8		FSH 06032 D9 32 UN	6	3,20	4	9,1	58	2xD1
32	8		FSH 06032 D13 32 UN	6	3,20	4	13,3	58	3xD1
32		10	FSH 06038 E10 32 UN	6	3,80	5	10,5	58	2xD1
32		10	FSH 06038 E15 32 UN	6	3,80	5	15,3	58	3xD1
28		1/4	FSH 06052 F13 28 UN	6	5,20	6	13,6	58	2xD1
28		1/4	FSH 06052 F20 28 UN	6	5,20	6	20,0	58	3xD1
24		5/16, 3/8	FSH 08066 F16 24 UN	8	6,60	6	16,9	64	2xD1
24		5/16, 3/8	FSH 08066 F24 24 UN	8	6,60	6	24,9	64	3xD1
20	1/4		FSH 06048 E14 20 UN	6	4,80	5	14,0	58	2xD1
20	1/4		FSH 06048 E20 20 UN	6	4,80	5	20,3	58	3xD1

Esempio di ordine: FSH 08066 F24 24 UN MT3

● Prima scelta ○ Alternativa

MTH ISO Utensili per filettatura interna

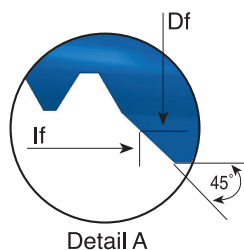
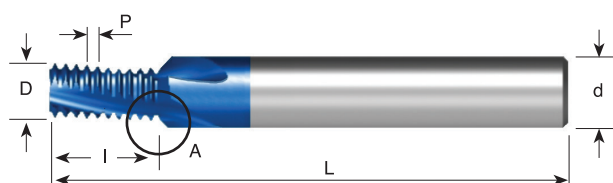


Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	○	●	○	●	≤ 62 HRc

Passo mm	M Grosso	M Fine	Codice di ordinazione	d	D	Df	N° di eliche	I	If	L
0,5	M3	$\varnothing \geq 4$	MTH 06024 C5 0,5 ISO	6	2,4	3,6	3	5,3	5,9	58
0,7	M4	$\varnothing \geq 5$	MTH 06031 C7 0,7 ISO	6	3,1	4,3	3	7,4	8,0	58
0,8	M5	$\varnothing \geq 6$	MTH 0604 C9 0,8 ISO	6	4,0	5,2	3	9,2	9,8	58
1,0	M6	$\varnothing \geq 7$	MTH 08048 D10 1,0 ISO	8	4,8	6,4	4	10,5	11,3	64
1,0		$\varnothing \geq 9$	MTH 0806 D13 1,0 ISO	8	6,0	7,6	4	13,5	14,3	64
1,0		$\varnothing \geq 10$	MTH 1008 D16 1,0 ISO	10	8,0	9,6	4	16,5	17,3	73
1,25	M8	$\varnothing \geq 10$	MTH 0806 D14 1,25 ISO	8	6,0	7,6	4	14,4	15,2	64
1,5	M10	$\varnothing \geq 12$	MTH 1008 D17 1,5 ISO	10	8,0	9,8	4	17,3	18,2	73
1,5		$\varnothing \geq 14$	MTH1 1210 D21 1,5 ISO	12	10,0	11,8	4	21,8	22,7	84
1,75	M12	$\varnothing \geq 12$	MTH 12095 D20 1,75 ISO	12	9,5	11,5	4	20,1	21,1	84

Esempio di ordine: MTH 08048 D10 1,0 ISO MT11

UN Utensili per filettatura interna



Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT11	●	○	●	○	●	≤ 62 HRc

Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	Codice di ordinazione	d	D	Df	N° di eliche	I	If	L
40	5	6		MTH 06025 C6 40 UN	6	2,5	3,7	3	6,0	6,6	58
32	6			MTH 06026 C5 32 UN	6	2,6	3,8	3	5,9	6,5	58
32	8			MTH 06032 C7 32 UN	6	3,2	4,4	3	7,5	8,1	58
32		10	12	MTH 06038 C9 32 UN	6	3,8	5,0	3	9,1	9,7	58
28		1/4		MTH 08052 D11 28 UN	8	5,2	6,8	4	11,3	12,1	64
28			7/16, 1/2	MTH 12096 D20 28 UN	12	9,6	11,2	4	20,4	21,2	84
24		5/16, 3/8	9/16, 5/8, 11/16	MTH 08066 D14 24 UN	8	6,6	8,0	4	14,3	15,0	64
20	1/4			MTH 06048 C12 20 UN	6	4,8	6,0	3	12,1	12,7	58
20		7/16, 1/2	3/4, 1	MTH 12092 D21 20 UN	12	9,2	10,8	4	21,0	21,8	84
18	5/16	9/16, 5/8	11/16	MTH 08057 C14 18 UN	8	5,7	7,5	3	14,8	15,7	64
16	3/8	3/4		MTH 10074 C16 16 UN	10	7,4	9,2	3	16,7	17,6	73
14	7/16	7/8		MTH 10085 D20 14 UN	10	8,5	9,9	4	20,9	21,6	73
13	1/2			MTH 12094 D22 13 UN	12	9,4	11,4	4	22,5	23,5	84

Esempio di ordine: MTH 06048 C12 20 UN MT11

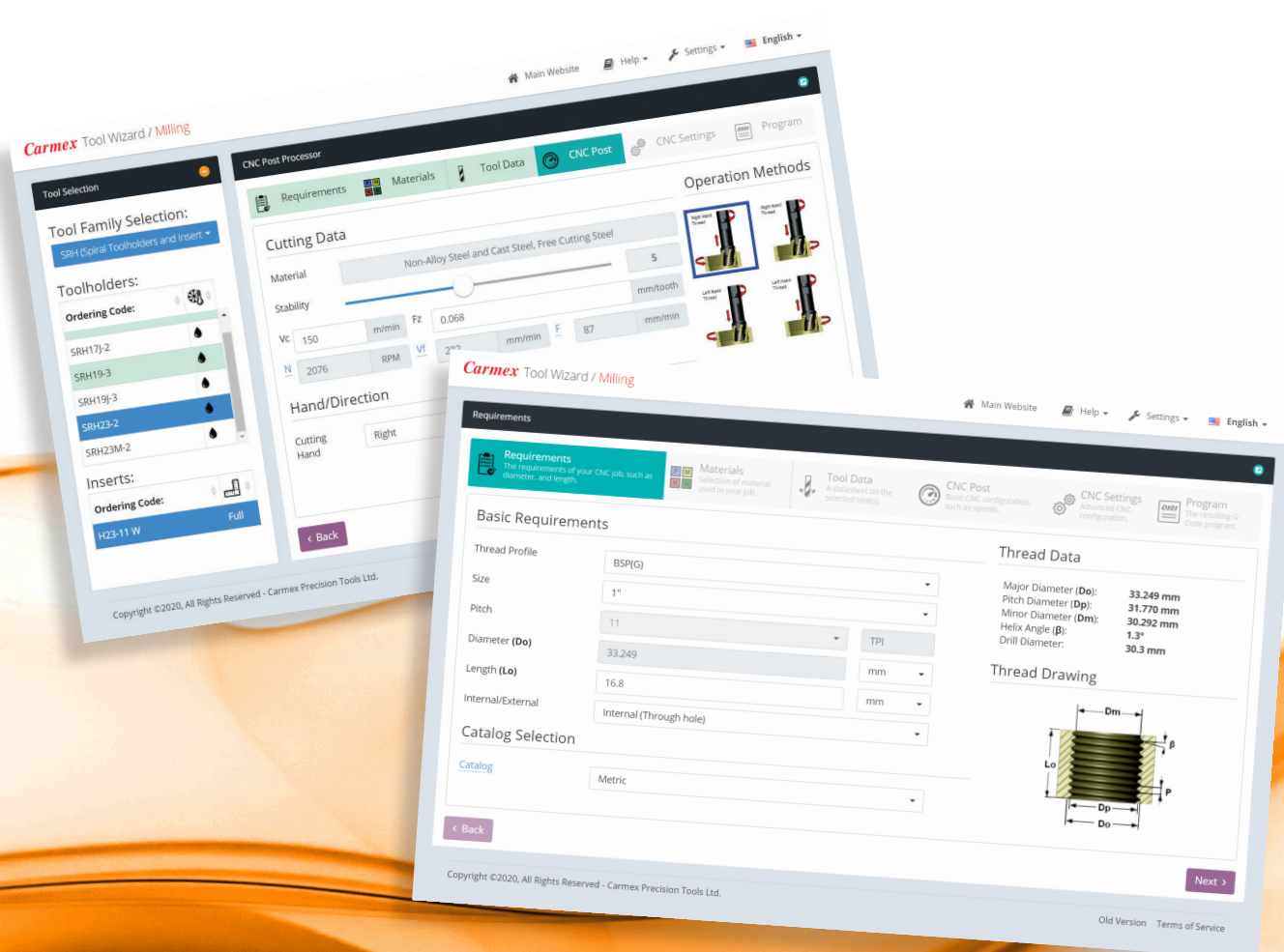
● Prima scelta

○ Alternativa

Filettatura fresata

Sezione tecnica

B12



Indice:

Pagina:

Conversione da velocità di taglio a velocità di rotazione	2
Selezione utensili	3
Catalogo Carmex filettatura fresata e programmazione CNC	4
Software	4
Esempio di Programma CNC per filettatura fresata per filettatura interna	4
Velocità e avanzamenti inserti per filettatura fresata	5
Selezione	5
Dati di taglio Tipo Slim MT	6
Velocità e avanzamenti inserti per filettatura fresata Spiral	7
Selezione	7
Selezione velocità rifinitura Spiral	8
Dati di taglio Tipo D-Thread	8
Dati di taglio Tipo CMT	9-11

Indice:

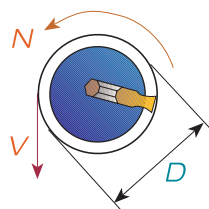
Pagina:

Gradazioni frese a filettare in metallo duro integrale, selezione velocità e avanzamenti	
Tipi MT, MTB, MTZ, EMT	12
Dati di taglio Tipo MTQ	13
FMT - Tipo Fast MT	14
Dati di taglio Tipo FMT	15
Dati di taglio Tipo AMT	16
Dati di taglio Mini frese a filettare Tipi MTS, MTI e FMTI	17-18
Dati di taglio Tipo MTSB	18
Dati di taglio Tipo DMT	19
Dati di taglio Tipo DMTH	19
Dati di taglio Punta Tipo MT-MTD	20
Ciclo di lavoro punta MT	20
Dati di taglio Mini frese a filettare Tipo MTSH e FSH	21
Dati di taglio Tipo MTH	22

Conversione da velocità di taglio a velocità di rotazione

La conversione da velocità di taglio selezionata a velocità di rotazione si calcola grazie alla seguente formula:

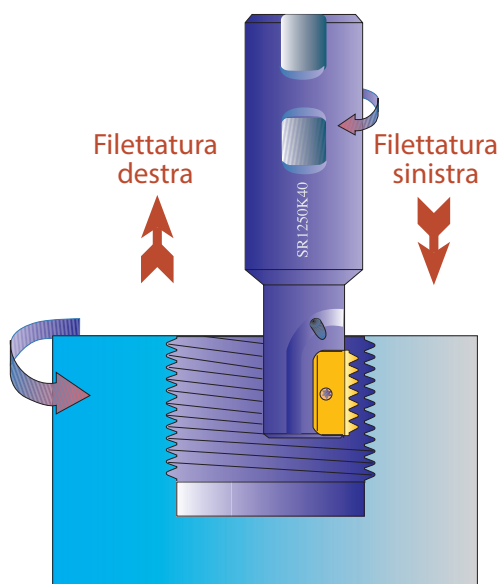
$$N = \frac{V \times 1000}{\pi \times D} = \frac{120 \times 1000}{3.14 \times 30} = 1274 \text{ RPM}$$



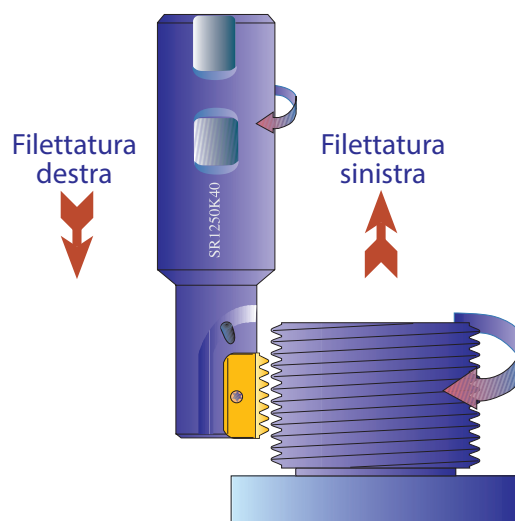
Esempio: $V=120 \text{ m/min}$
 $D=30 \text{ mm}$

D=Diametro di taglio

Filettatura interna



Filettatura esterna

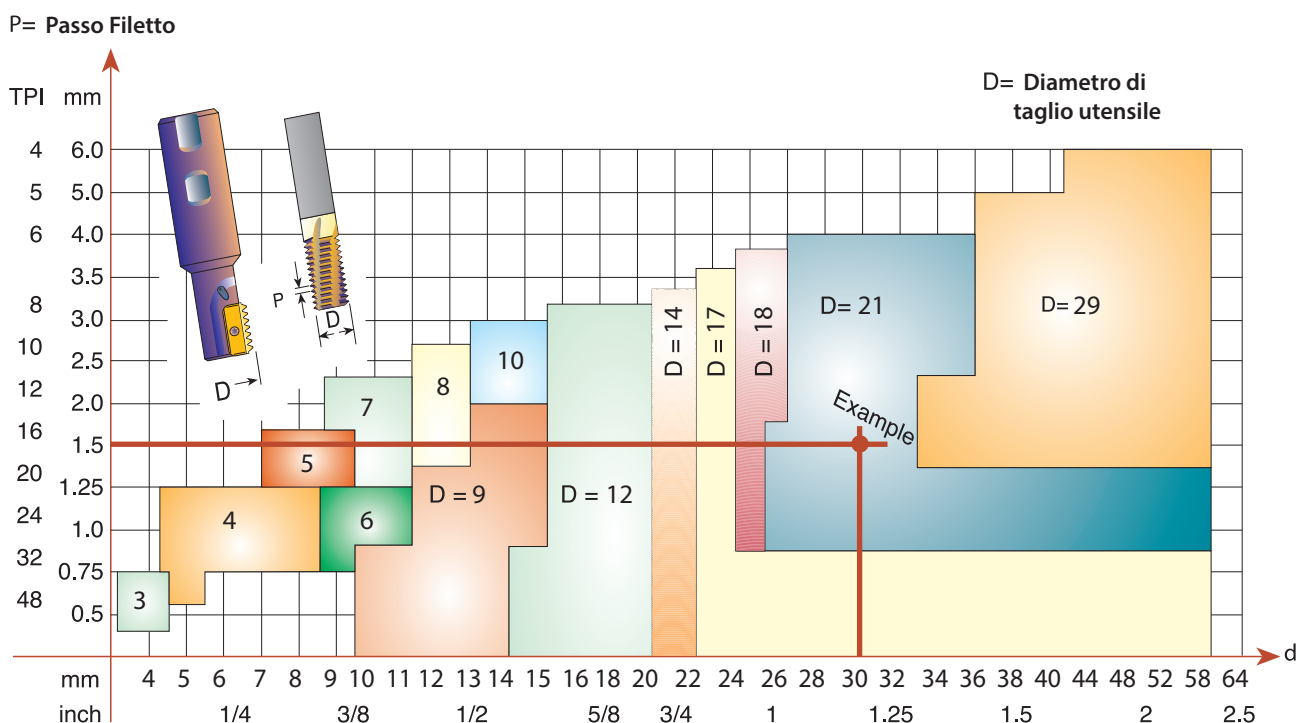


Selezione utensili

Per frese a filettare a inserto e frese in metallo duro integrale

La tabella seguente fornisce uno strumento di selezione visiva abbastanza accurato per la filettatura interna.

La tabella si riferisce alle seguenti forme di filetto: ISO, UN, WHIT, NPT, NPTF, BSPT e PG.



Qualsiasi utensile con un diametro di taglio piccolo può produrre filetti di diametro maggiore.

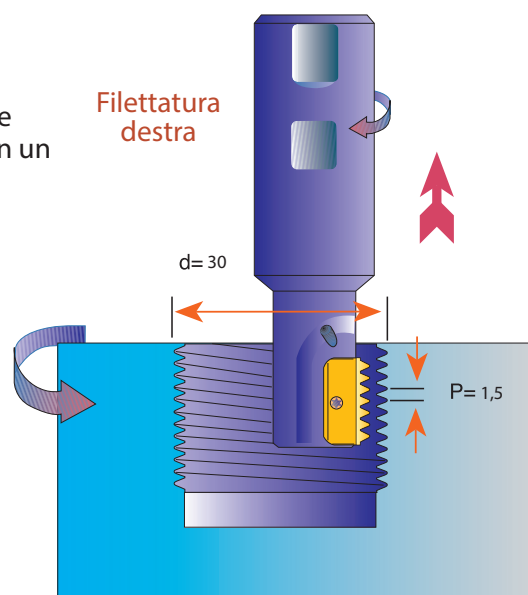
Esempio: Filettatura interna M30 x 1,5:

Trovare un utensile di fresatura per produrre una filettatura ISO interna destra d=30 con un passo filetto P=1,5 mm.

Come si può notare dalla tabella precedente, le due linee rosse si intersecano in corrispondenza di un utensile selezionato con un diametro di taglio di D=21 mm.

Portautensile selezionato: SR0021 H21

Inserto: 21 I 1.5 ISO MT7



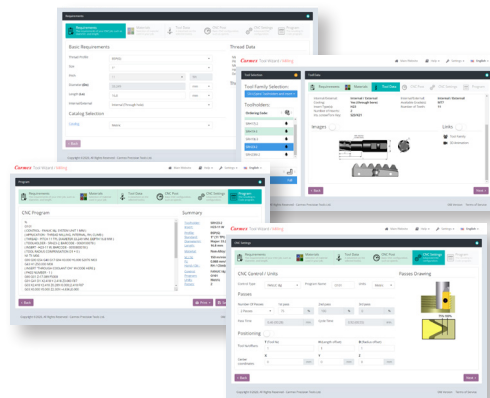
Qualora necessitaste di assistenza, rivolgervi al distributore locale e chiedere assistenza per la scelta dell'utensile più idoneo e del programma CNC adatto alla propria fresatrice CNC.

Catalogo Carmex filettatura fresata e software di programmazione CNC

Questo software è fornito da Carmex per aiutare l'utilizzatore a selezionare ed applicare l'utensile corretto per eseguire la filettatura con i centri di lavoro CNC. Il programma individua gli utensili e gli inserti adatti all'applicazione desiderata, calcola i dati di taglio e genera un programma CNC per un'ampia serie di controlli.

Il software è disponibile sul nostro sito:

carmex.com



Esempio di programma CNC per frese a filettare per filettatura interna

Filettatura destra (fresatura ascensionale) dal fondo verso l'alto.

Il programma fa riferimento al centro dell'utensile.

Questo metodo di programmazione non richiede alcun valore di compensazione del raggio dell'utensile, ad eccezione di uno spostamento per l'usura.

$$A = \frac{D_0 - D}{2}$$

A = Raggio del percorso dell'utensile
D₀ = Diam. maggiore filetto
D = Diam. di taglio

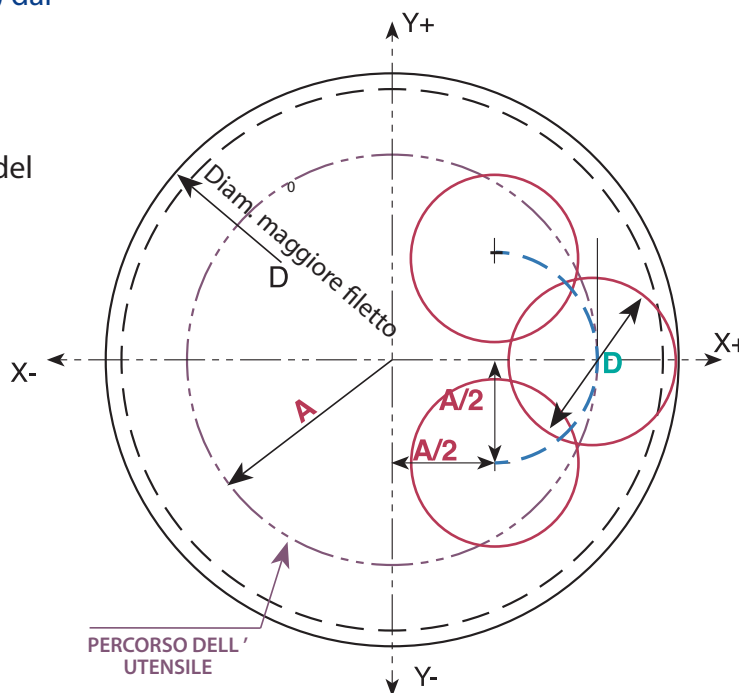
Programma generale

```
G90 G00 G54 G40 G17 G94 X0 Y0 S---M03
G43 H1 Z50.000 M08
G90 G01 Z- (ALLA PROFONDITÀ FILETTO)
F5000
G91 G41 D1 X(A/2) Y-(A/2) Z0 F---G03 X(A/2)
Y(A/2) Z(PASSO 1/8) I0 J(A/2) F---G03 X0 Y0
Z(PASSO) I-(A) J0G03 X-(A/2) Y(A/2) Z(PASSO
1/8) I-(A/2) J0G01 G40 X-(A/2) Y-(A/2) Z0
F5000G90 G00 Z50.000
```

Filettatura interna

ESEMPIO: M 32 X 2,0 (Profondità filetto 18 mm)
PORTAUTENSILE: SR0021 H20 (Diam. taglio 21 mm)
INSERTO: 21 I 2,0 ISO
A = (32-21)/2 = 5,5

```
G90 G00 G54 G40 G17 G94 X0.000 Y0.000 S2986 M03G43
H1 Z50.000 M08G90 G01 Z-18.250 F5000G91 G41 D1 X2.750
Y-2.750 Z0.000 F215G03 X2.750 Y2.750 Z0.250 I0.000 J2.750
F74G03 X0.000 Y0.000 Z2.000 I-5.500 J0.000G03 X-2.750 Y2.750
Z0.250 I-2.750 J0.000G01 G40 X-2.750 Y-2.750 Z0.000 F5000G90
G00 Z50.000
```



Selezione Velocità e avanzamenti inserti per filettatura fresata

MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitruro di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie ed alte velocità di taglio.

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min MT7
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio	115 - 280
	Acciai ad alto tenore di carbonio	130 - 200
	Acciai legati, acciai trattati	105 - 180
M	Acciai inossidabili	130 - 190
	Acciai fusi	150 - 190
K	Ghisa	80 - 70
N	Materiali non ferrosi e alluminio	180 - 340
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	115 - 460
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	25 - 90

VELOCITÀ DI AVANZAMENTO raccomandata: 0,05 - 0,15 mm

Dati di taglio

Tipo Slim MT

MT17 La nuova gradazione submicrograna con rivestimento multistrato PVD avanzato offre prestazioni elevate in tutte le condizioni di lavorazione. La nuova gradazione garantisce un'elevata resistenza all'usura abrasiva e la lavorazione di un'ampia gamma di materiali, tra cui acciai, materiali tenaci e difficili e acciai altamente legati.

ISO	Materiale	Condizioni	Condizioni di taglio	
			Velocità di taglio (m/min)	Velocità di avanzamento (mm/dente)
P	Acciaio non legato e acciaio fuso, acciaio da taglio libero	Ricotto < 0,25% C	110-220	(0,055 * D) / 22
		Ricotto ≥ 0,25% C	100-210	
		Ricotto ≥ 0,55% C	90-150	
		Bonificato e Temprato < 0,55% C	70-140	
P	Acciaio bassolegato e acciaio fuso (meno del 5% di elementi leganti)	Bonificato e Temprato ≥ 0,55% C	55-70	(0,055 * D) / 22
	Acciaio altolegato, acciaio fuso e acciaio per utensili	Ricotto	60-110	
		Bonificato e temprato	60-90	
M	Acciaio inossidabile e acciaio fuso	Ricotto	55-90	(0,055 * D) / 22
		Bonificato e temprato	45-80	
		Ferritico	90-200	
		Martensitico	80-160	
K	Ghisa nodulare (GGG)	Austenitico	60-110	(0,055 * D) / 22
		Altolegato austenitico e duplex	40-70	
		Ferritica	90-125	
		Perlitica	90-110	
N	Ghisa grigia (GG)	Ferritica	110-145	(0,055 * D) / 22
		Perlitica	80-125	
	Ghisa malleabile	Ferritica	110-125	
		Perlitica	80-120	
S	Leghe di alluminio lavorate	Non trattate termicamente	135-350	(0,05 * D) / 22
		Indurite	100-270	
	Alluminio pressofuso in lega	Non trattato termicamente ≤ 12% Si	90-270	
		Indurito	90-225	
		Alta temperatura > 12% Si	90-180	
	Leghe di rame	Taglio libero > 1% Pb	70-225	
		Ottone	70-180	
		Rame elettrolitico	70-270	
S	Materiali non metallici	Plastiche termoindurenti, plastiche fibrose	70-270	
		Gomma indurita	70-270	
	Leghe ad alta temperatura/super leghe (a base di Fe)	Ricotte	30-50	(0,038 * D) / 22
		Indurite		
		Ricotte	25-45	
		Indurite		
S	Leghe ad alta temperatura/super leghe (a base di Ni e Co)	Fuse		
		Leghe alfa e beta indurite	30-40	

D= diametro di taglio portautensile

Selezione Velocità e avanzamenti inserti per filettatura fresata Spiral

MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie ed alte velocità di taglio.

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min MT7
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio	145 - 360
	Acciai ad alto tenore di carbonio	165 - 255
	Acciai legati, acciai trattati	135 - 230
M	Acciai inossidabili	165 - 245
	Acciai fusi	190 - 245
K	Ghisa	100 - 220
N	Materiali non ferrosi e alluminio	230 - 440
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	145 - 590
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	30 - 115

VELOCITÀ DI AVANZAMENTO raccomandata: 0,05 - 0,15 mm

Come si può notare, la velocità di taglio è indicata in termini di intervallo. Nella maggior parte dei casi standard, la scelta di una velocità a metà dell'intervallo è una buona scelta iniziale.

Per i metalli duri, ridurre la velocità di taglio.

Selezione velocità rifinitura Spiral

MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie ed alte velocità di taglio.

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min MT7
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio	200 - 330
	Acciai ad alto tenore di carbonio	170 - 235
	Acciai legati, acciai trattati	100 - 195
M	Acciai inossidabili	180 - 230
	Acciai fusi	180 - 230
K	Ghisa	200 - 350
N	Materiali non ferrosi e alluminio	500 - 1100
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	400 - 1500
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	30 - 55

Dati di taglio

Tipo D-Thread

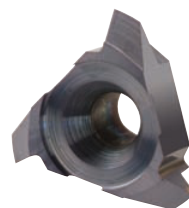
MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitruro di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie e alte velocità di taglio.

ISO	Materiali	Velocità di taglio (m/min)
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	100 - 205
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	100 - 180
	Acciai legati, acciai trattati	100 - 140
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	85 - 125
	Acciai inossidabili - Austenitici	80 - 115
	Acciai fusi	115 - 155
K	Ghisa	75 - 145
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	150 - 300
	Alluminio >12% Si	150 - 300
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	100 - 350
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	45 - 95

VELOCITÀ DI AVANZAMENTO raccomandata: 0,07 - 0,15 mm

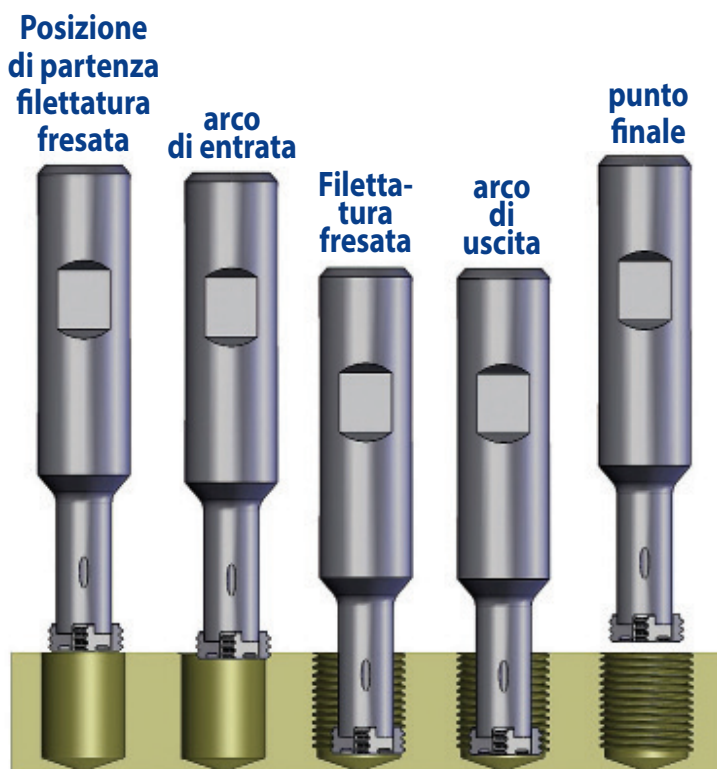
Dati di taglio

Tipo CMT



MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitruro di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie e alte velocità di taglio.

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio=D			
			Ø10	Ø12	Ø18	Ø25
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	60 - 120	0,16	0,17	0,20	0,22
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	60 - 90	0,14	0,16	0,20	0,22
	Acciai legati, acciai trattati	50 - 80	0,10	0,12	0,16	0,18
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70 - 100	0,10	0,11	0,15	0,17
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 90	0,10	0,11	0,15	0,17
	Acciai fusi	70 - 90	0,10	0,12	0,16	0,18
K	Ghisa	40 - 80	0,16	0,17	0,20	0,22
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	100 - 200	0,16	0,17	0,20	0,22
	Alluminio >12% Si	60 - 140	0,10	0,11	0,16	0,18
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	50 - 200	0,19	0,19	0,22	0,24
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 40	0,07	0,07	0,10	0,12
H	Acciaio temprato 45 - 50 HRC	60 - 70	0,09	0,09	0,13	0,15
	Acciaio temprato 50 - 55 HRC	50 - 60	0,08	0,08	0,12	0,14



Dati di taglio

Inserti multi elica CMT Spiral



Gradazione del metallo duro - MT8:

Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitruro di titanio e alluminio (AlTiN) (ISO K10 - K20). Estremamente resistente al calore, consente un taglio dolce, per prestazioni elevate e condizioni di lavorazione normali. Gradazione utile per tutti i materiali.

ISO Standard	Materiale	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio = D
			Ø16-Ø35
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	60 - 120	0,14 - 0,24
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	60 - 90	0,12 - 0,24
	Acciai legati, acciai trattati	50 - 80	0,08 - 0,20
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70 - 100	0,08 - 0,19
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 90	0,08 - 0,19
	Acciai fusi	70 - 90	0,08 - 0,20
K	Ghisa	40 - 80	0,14 - 0,24
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	100 - 200	0,14 - 0,26
	Alluminio >12% Si	60 - 140	0,08 - 0,22
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	50 - 200	0,17 - 0,28
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 40	0,05 - 0,14
H	Acciaio temprato 45-50 HRc	60 - 70	0,07 - 0,17
	Acciaio temprato 51-55 HRc	50 - 60	0,06 - 0,16

Dati di taglio

Frese CMT



MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitruro di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie e alte velocità di taglio.

ISO Standard	Materiale	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	60 - 120	0,05 - 0,15
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	60 - 90	0,05 - 0,10
	Acciai legati, acciai trattati	50 - 80	0,05 - 0,10
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70 - 100	0,04 - 0,13
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 90	0,04 - 0,10
	Acciai fusi	70 - 90	0,04 - 0,13
K	Ghisa	40 - 80	0,05 - 0,15
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	100 - 200	0,05 - 0,25
	Alluminio >12% Si	60 - 140	0,03 - 0,10
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	50 - 200	0,05 - 0,25
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 40	0,03 - 0,10
H	Acciaio temprato, ≤ 45 HRc	60 - 70	0,03 - 0,10

Gradazioni frese a filettare in metallo duro integrale, selezione velocità e avanzamenti

Tipo MT

MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie e alte velocità di taglio.

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio=D										
			Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55% C	90 - 200	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55% C	100 - 145	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,15
	Acciai legati, acciai trattati												
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	55 - 130	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11
	Acciai inossidabili - Austenitici	55 - 100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
	Acciai fusi	120 - 135	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
K	Ghisa	65 - 120	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	135 - 280	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
	Alluminio >12% Si	90 - 200	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	90 - 320	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,18	0,22
S	Leghe di nickel, leghe di titanio												

Per le frese con lunghezza di taglio elevata, ridurre la velocità di avanzamento del 40%.

Tipi MTB, MTZ, EMT

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio=D										
			Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55% C	100 - 250	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55% C	110 - 180	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,15
	Acciai legati, acciai trattati	90 - 160	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	60 - 160	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 120	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
	Acciai fusi	130 - 170	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
K	Ghisa	70 - 150	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	150 - 350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
	Alluminio >12% Si	100 - 250	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	100 - 400	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,18	0,22
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 80	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05

Per le frese con lunghezza di taglio elevata, ridurre la velocità di avanzamento del 40%.

Tipo MTQ

Frese per filettare con colletto scaricato e refrigerante interno per la fresatura di filetti medi e grandi su pezzi di relativa profondità.

- Per produrre filetti di medie e grandi dimensioni su pezzi di relativa profondità.
- Per utilizzare la sporgenza in base all'applicazione.
- Per eseguire filettature profonde nel fondo dell'applicazione.

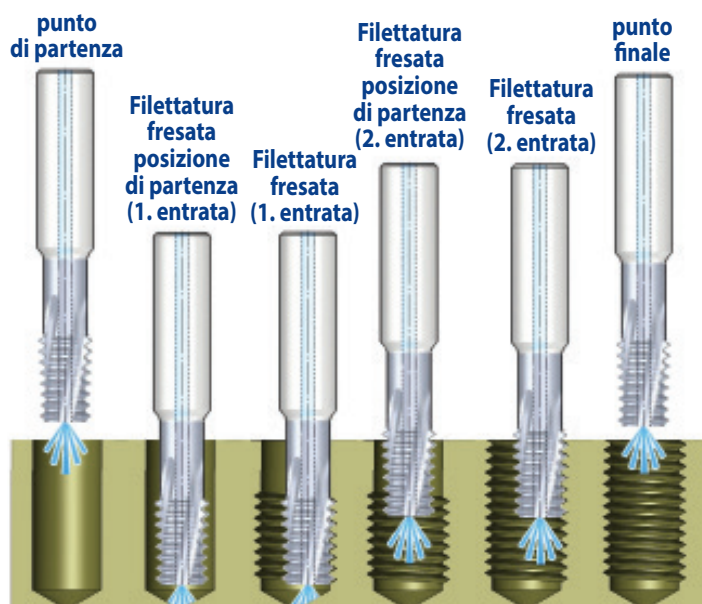
Vantaggi

- Garantisce elevata rigidità e stabilità (anti-vibrazione).
- Permette di eseguire filettature profonde in una sola passata.
- Forze di taglio relativamente basse grazie alla lunghezza di taglio ridotta.
- Lunghezza dei filetti fino a 3D.

Dati di taglio

MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitruro di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie e alte velocità di taglio.

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio=D					
			Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	100 - 250	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,12
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	110 - 180	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10
	Acciai legati, acciai trattati	90 - 160	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	60 - 160	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 120	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
	Acciai fusi	130 - 170	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
K	Ghisa	70 - 150	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,12
N	Alluminio ≤ 12%Si, Rame	150 - 350	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,12
	Alluminio >12% Si	100 - 250	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	100 - 400	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 80	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03



FMT - Tipo Fast MT

- Carmex ha progettato una linea unica di frese a filettare in metallo duro integrale FMT in grado di garantire maggiore produttività e prestazioni elevate.
- L'elevato numero di eliche consente di ottenere tempi di lavorazione notevolmente ridotti.

FMT vs. Maschi

Caratteristiche	FMT	Maschi
Filettatura fino al fondo in corrispondenza del foro cieco	Possibile	Non possibile
Carico di lavorazione	Molto basso	Alto
Qualità della superficie del filetto	Alta	Media
Affidabilità del processo	Molto affidabile, in particolare per pezzi costosi	Media
Geometria filetto	Molto accurata	Media
Tempo di ciclo	Stesso o più rapido del maschio	Rapido

Caso di studio

Applicazione

Filettatura destra interna: M6x1,0
Lunghezza filetto: 10 mm, foro cieco
Dimensioni foro: Ø 5 mm
Smussatore: 0,9 mm

Materiale pezzo

Acciaio SAE 4340

Descrizione fresa

FMT08048F10 1.0 ISO - con refrigerante interno
Diametro gambo: Ø8 mm
Diametro di taglio: Ø4,8 mm
Numero di eliche: 6
Lunghezza di taglio: 10,5 mm
Lunghezza totale: 64 mm

Condizioni di taglio

Velocità di taglio: 130 m/min Avanzamento: 0,016 mm/dente

Macchina

Mori Seiki NV5000 Refrigerante: emulsione 5%

Risultati

Vita dell'utensile: 2.170 filetti
Tempo di ciclo: 1,5 sec

Dati di taglio

FMT - Tipo MT Fast

MT8 Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD avanzato (ISO K10-K20).
Estremamente resistente al calore, consente un taglio liscio, per prestazioni elevate e normali condizioni di lavorazione. Gradazione utile per tutti i materiali.

ISO Standard	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio = D				
			Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	100 - 250	0,03	0,06	0,07	0,08	0,09
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥ 0,55%C	110 - 180	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08
	Acciai legati, acciai trattati	90 - 60	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	60 - 160	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 120	0,01	0,03	0,04	0,05	0,05
	Acciai fusi	130 - 170	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05
K	Ghisa	70 - 150	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09
N	Alluminio ≤ 12%Si, Rame	150 - 350	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09
	Alluminio >12% Si	100 - 250	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	100 - 400	0,06	0,08	0,10	0,11	0,12
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 80	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
H	Acciaio temprato 45-50 HRC	60 - 70	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03

Frese a filettare in metallo duro integrale AMT per lavorazione di alluminio

Frese a filettare in metallo duro integrale per lavorazione di alluminio ad alta velocità.

La lavorazione dell'alluminio ad alta velocità richiede l'uso di utensili in grado di ridurre al minimo la tendenza dell'alluminio ad aderire ai taglienti dell'utensile, di garantire una finitura superficiale di elevata qualità, di assicurare un'efficace evacuazione dei trucioli e un'adeguata resistenza del tagliente per assorbire le forze di taglio.

Caratteristiche

- Gradazione di metallo duro ottimizzato per alluminio, ghisa e acciai inossidabili
- Gambo cilindrico (gambo Weldon - disponibile su richiesta)
- Con foro per refrigerante interno
- Tagliente liscio non rivestito
- Elevata qualità della superficie del filetto
- Stesso utensile per filettature interne destre o sinistre
- Articoli aggiuntivi con smussatore

Dati di taglio

AMT

K20 Gradazione submicrograna in metallo duro non rivestito per alluminio e materiali non ferrosi, acciai inossidabili e titanio.

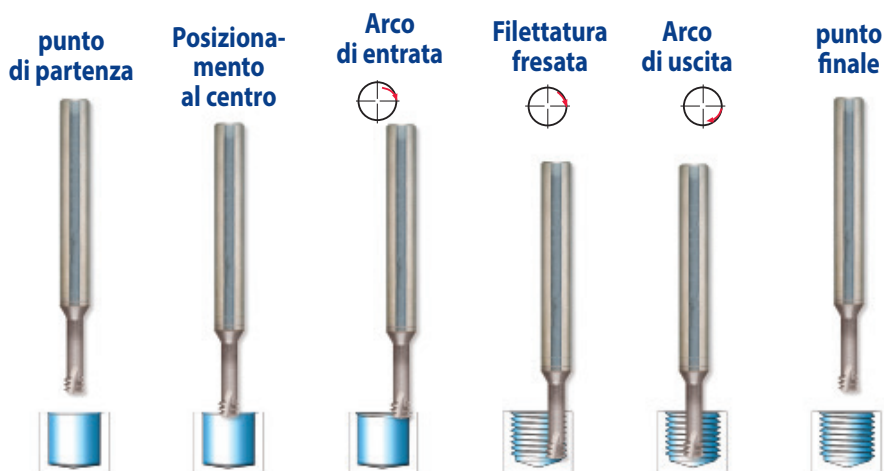
ISO Standard	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio = D		
			D ≤ 4	4 < D < 9	D ≥ 9
P	Acciai a basso e medio tenore < 0,55%C	50-140	0,005-0,03	0,01-0,05	0,02-0,10
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥ 0,55%C	60-130	0,005-0,02	0,01-0,04	0,02-0,09
	Acciai legati, acciai trattati				
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	40-120	0,005-0,02	0,01-0,04	0,02-0,09
	Acciai inossidabili - Austenitici				
	Acciai fusi	70-120	0,005-0,03	0,01-0,05	0,02-0,10
K	Ghisa	50-120	0,005-0,03	0,01-0,05	0,02-0,10
N	Alluminio ≤ 12%Si, Rame	130-250	0,005-0,04	0,01-0,06	0,02-0,13
	Alluminio > 12% Si	80-180	0,005-0,04	0,01-0,06	0,02-0,13
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	80-180	0,005-0,04	0,01-0,06	0,02-0,13
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20- 80	0,005-0,02	0,01-0,04	0,02-0,09

Dati di taglio

Mini frese a filettare, tipo MTS, MTI e FMTI

- MT6** La gradazione di metallo duro ultrafine di elevata durezza e robustezza costituisce un'eccellente soluzione per la lavorazione di acciai, acciai inossidabili e superleghe a base di Ni o Ti. Con un rivestimento multistrato in PVD universale, offre un'elevata resistenza al calore e all'usura.
- MT7** Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie e alte velocità di taglio; per medie e alte velocità di taglio.
- MT8** Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (AlTiN) (ISO K10 - K20) Estremamente resistente al calore, consente il taglio liscio, per prestazioni elevate e condizioni di lavorazione normali. Gradazione utile per tutti i materiali.
- MT11** Gradazione sub-micrograna ultra fine con triplo rivestimento PVD avanzato.

ISO Standard	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente													
			Diametro di taglio = D													
			Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio < 0,55%C	60-120	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥ 0,55%C	60- 90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18
	Acciai legati, acciai trattati	50- 80	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70-100	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13
	Acciai inossidabili - Austenitici	60- 90	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13
	Acciai fusi	70- 90	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14
K	Ghisa	40- 80	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18
	Alluminio >12% Si	60-140	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	50-200	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20
S	Leghe di nickel e leghe di titanio	20- 40	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08



Mini frese a filettare vs. Maschi

Caratteristiche	Mini frese a filettare	Maschi
Qualità della superficie del filetto	Alta	Media
Geometria filetto	Molto accurata	Media
Tolleranze filettatura	4H, 5H, 6H con fresa standard	6H con maschio standard, 4H con maschio specifico
Tempo di lavorazione	Stesso del maschio o più breve	Breve
Rottura utensile	Quasi impossibile	Può succedere frequentemente
Carico di lavorazione	Molto basso	Alto
Gamma di diametri di filettatura	Ampia gamma di diametri	Maschio specifico per ogni diametro
Filettatura destra/sinistra	Stessa fresa	Maschio specifico per ognuno
Forma geometrica	Profilo intero	Profilo parziale

Dati di taglio

MTSB

ISO Standard	Materiali	Velocità di taglio Vc [m/min]	Avanzamento Fz [mm/dente]					
			Diametro di taglio=D					
			Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	60-120	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥ 0,55%C	60- 90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
	Acciai legati, acciai trattati	50- 80	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70-100	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
	Acciai inossidabili - Austenitici	60- 90	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
	Acciai fusi	70- 90	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
K	Ghisa	40- 80	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11
N	Alluminio ≤ 12%Si, Rame	100-200	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11
	Alluminio >12% Si	60-140	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	50-200	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20- 40	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
H	Acciaio temprato 45-50 HRc	60- 70	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06

Dati di taglio

Tipo DMT

MT7 Gradazione sub-micrograna con rivestimento multistrato in nitrato di titanio e alluminio (ISO K10 - K20). Questa gradazione è di tipo generale, utile per tutti i materiali; per medie e alte velocità di taglio.

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente							
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	60 - 120	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	60 - 90	0,015	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
	Acciai legati, acciai trattati	50 - 80	0,015	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70 - 100	0,015	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 90	0,015	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
	Acciai fusi	70 - 90	0,015	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
K	Ghisa	40 - 80	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	100 - 200	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
	Alluminio >12% Si	60 - 140	0,015	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	50 - 200	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06

Tipo DMTH

MT11 Gradazione sub-micrograna ultra fine con triplo rivestimento PVD blu avanzato.

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente								
			Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio < 0,55%C	60 - 120	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	60 - 90	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
	Acciai legati, acciai trattati	50 - 80	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70 - 100	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 90	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
	Acciai fusi	70 - 90	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
K	Ghisa	40 - 80	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
N	Alluminio ≤10%Si, Rame	100 - 200	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
	Alluminio >10% Si	60 - 140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	50 - 200	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
S	Leghe di nickel, leghe di titanio e leghe alta temp.	20 - 40	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
H	Acciai temprati 45-50 HRc	60 - 70	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
	Acciai temprati 50-55 HRc	50 - 60	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04

Dati di taglio

Punta MT - MTD

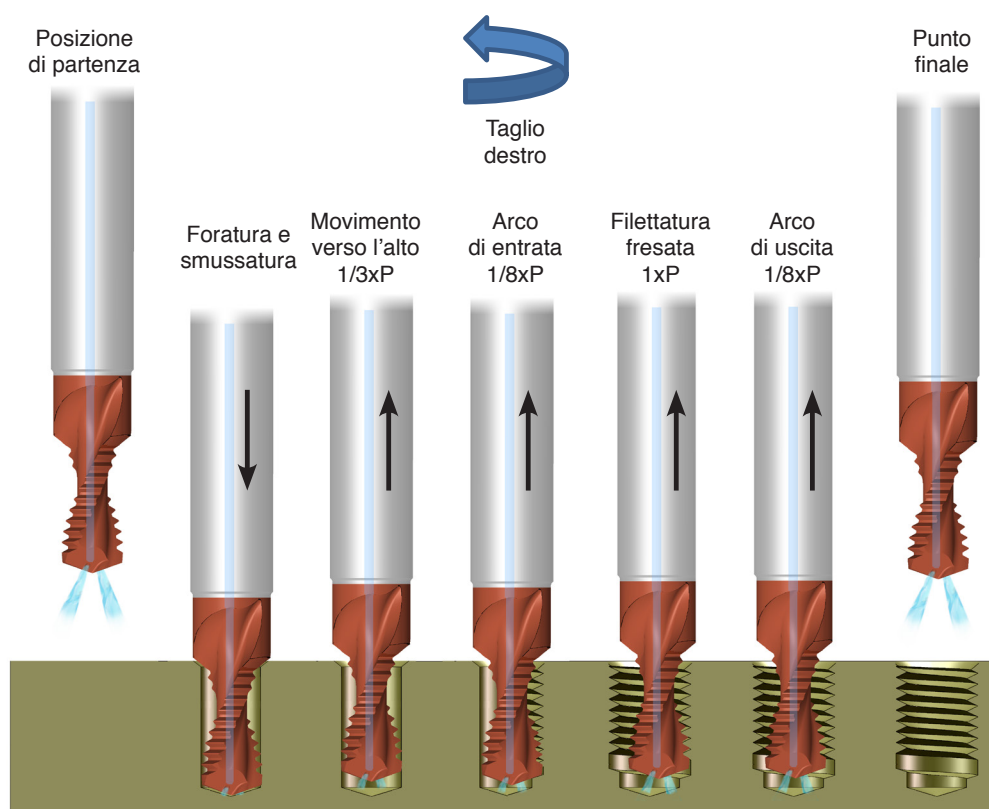
Gradazione del metallo duro

K20: Gradazione submicrograna in metallo duro non rivestito per lavorazione alluminio e ghisa.

MT7: La gradazione submicrograna in metallo duro combina elevata durezza e robustezza a un triplo rivestimento PVD per garantire un taglio liscio ed elevate prestazioni.

Gruppo Materiali	Materiali	Velocità di taglio m/min		Avanzamento mm/r Diametro di taglio = D			Avanzamento mm/dente Diametro di taglio = D		
		K20	MT7	Foratura			Filettatura fresata		
				D≤4	4<D<6	D≥6	D≤4	4<D<6	D≥6
K	Ghisa	50- 80	80-120	0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,30	0,005-0,03	0,01-0,05	0,02-0,10
N	Alluminio >12% Si Rame	100-250	100-350	0,06-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,005-0,04	0,01-0,06	0,02-0,13
	Alluminio >12% Si	---	80-180	0,05-0,07	0,10-0,15	0,15-0,25	0,005-0,04	0,01-0,06	0,02-0,13
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	60-100	80-180	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,005-0,04	0,01-0,06	0,02-0,13

Ciclo di lavoro punta MT



Dati di taglio

Mini frese a filettare MTSH e FSH

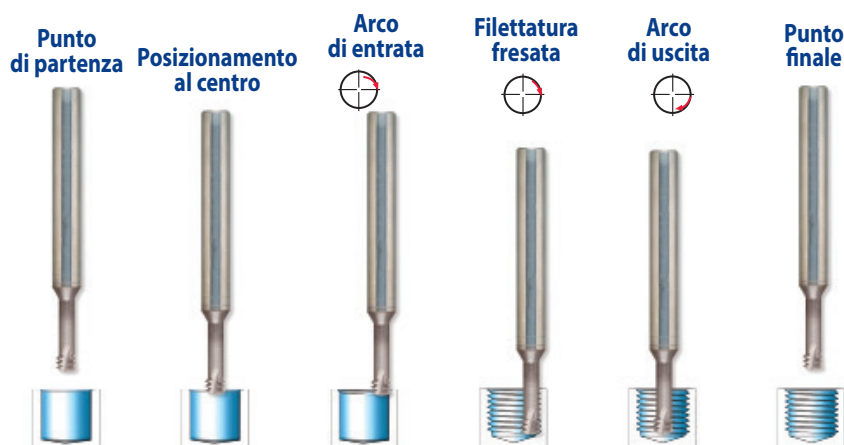
MT9 Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD avanzato.

MT6 La gradazione di metallo duroultrafine di elevata durezza e robustezza costituisce un'eccellente soluzione per la lavorazione di acciai, acciai inossidabili e superleghe a base di Ni o Ti. Con un rivestimento multistrato in PVD universale, offre un'elevata resistenza al calore e all'usura.

MT3 Gradazione di metallo duro ultrafine con rivestimento multistrato per lavorazione di superleghe e materiali duri fino a 65 HRc. Offre un'eccellente stabilità del tagliente e un'elevata resistenza al calore e all'usura. Per garantire maggiore produttività e prestazioni elevate.

Taglio sinistro per l'utilizzo del codice CNC M04

ISO	Materiali	Durezza HRc	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente													
				Diametro di taglio = D													
				Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
S	Leghe di nickel, leghe di titanio e leghe alta temp.		20-40	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
H	Acciai temprati	45 - 50	60 - 70	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11
		51 - 55	50 - 60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
		56 - 62	40 - 50	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09



Caso di studio

Applicazione	Filettatura interna M4 x 0,7
Profondità filetto	8,0 mm
Materiale pezzo	Acciaio utensile: D2
Durezza	60-62 (HRc)
Descrizione fresa	MTSH06031C9 0.7 ISO
Condizioni di lavorazione	Velocità di taglio: 44 m / min Avanzamento: 0,03 mm / dente
Macchina	Mori Seiki VN5000
Controllo	Fanuc
Lubrificante di raffreddamento	Emulsione
Durata utensile (N. di filetti)	84

Dati di taglio

Tipo MTH

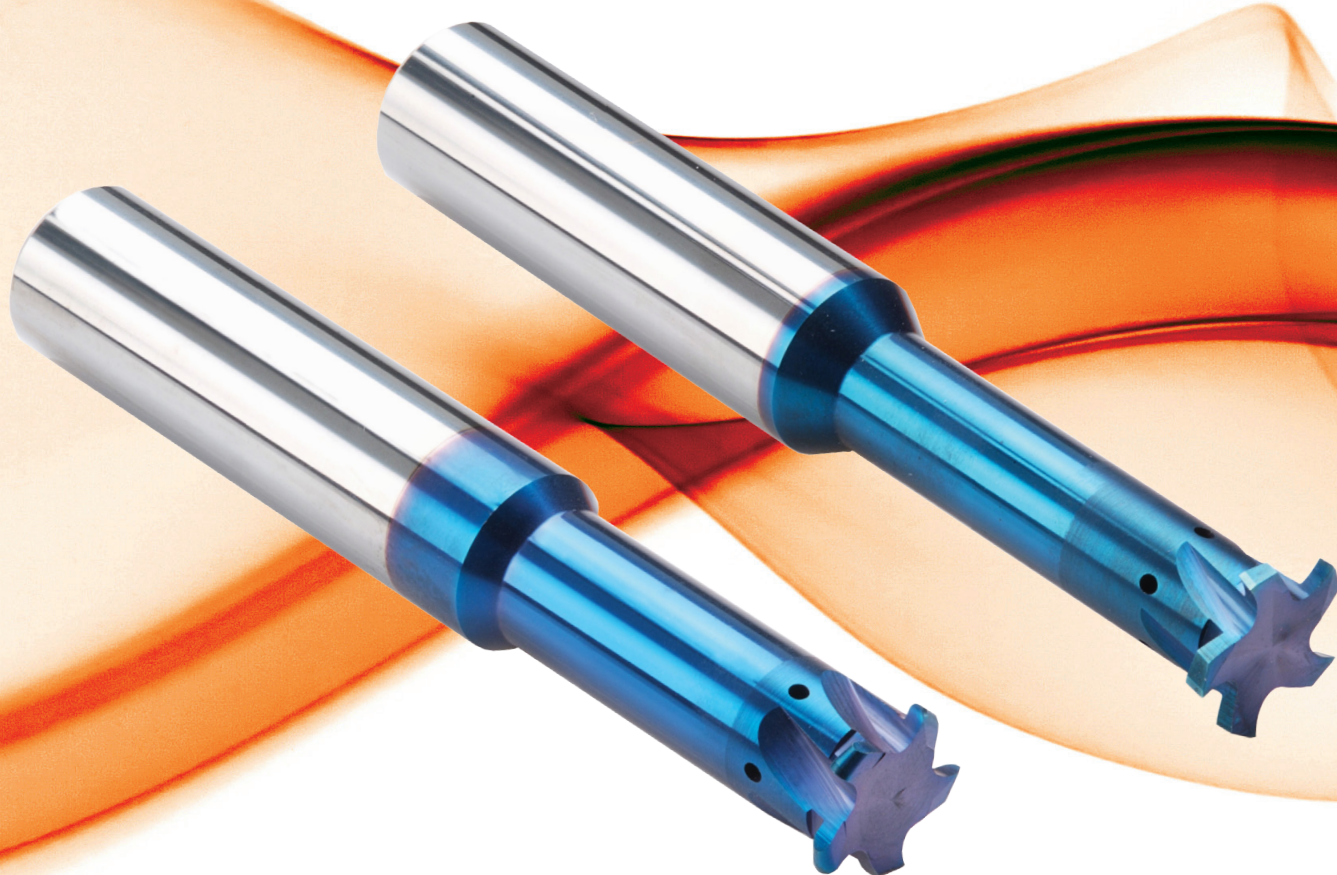
MT11 Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD avanzato.

ISO	Materiali	Durezza HRc	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente								
				Diametro di taglio = D								
				Ø2,5	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10
S	Leghe di nickel, leghe di titanio e leghe alta temp.		20-50	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
H	Acciai temprati Ghisa	45 - 50	70 - 80	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07
		51 - 55	60 - 70	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
		56 - 62	40 - 50	0,005	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05

Per le frese con lunghezza di taglio elevata, ridurre la velocità di avanzamento del 40%.

Posizionamento





Demo

Per scanalatura di parti profonde

Vantaggi

Gradazione del metallo duro: Gradazione sub-micrograna MT8 con triplo rivestimento PVD avanzato. (ISO K10-K20). Estremamente resistente al calore, consente il taglio regolare. Per prestazioni elevate e condizioni di lavorazione normali. Gradazione utile per tutti i materiali.

- Permette la lavorazione in fori profondi
- Il refrigerante che passa attraverso le eliche è molto efficace per i fori profondi.
- Le eliche Spiral consentono un taglio regolare.
- Maggiore durata dell'utensile grazie allo speciale rivestimento multistrato.
- Tempi di lavorazione più brevi grazie alle eliche multiple (da 3 a 5).

Indice:

Pagina:

Pagina:

Identificazione Prodotto
Fresatura di scanalature con refrigerante interno
attraverso le eliche

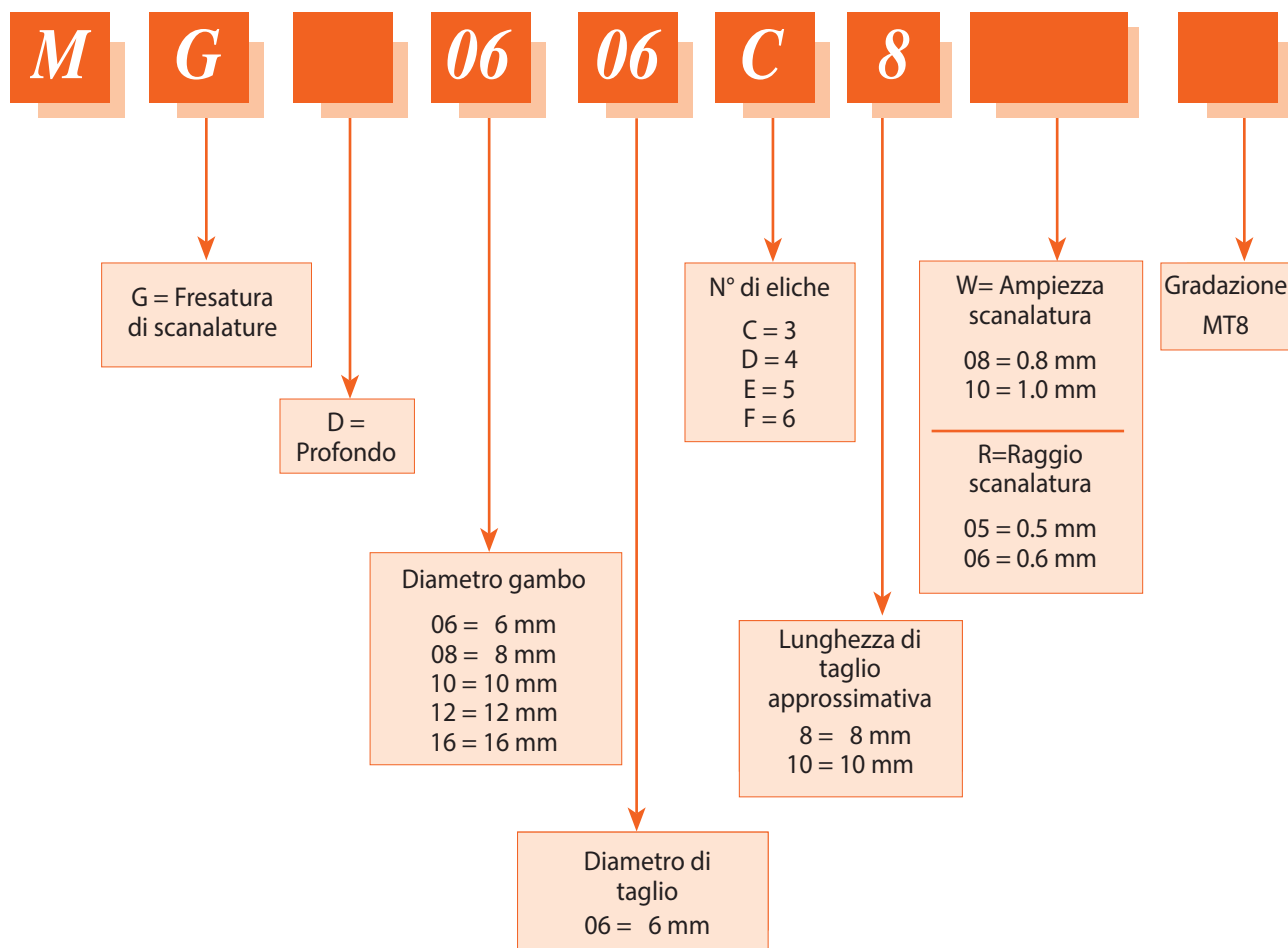
2
3

Fresatura di scanalature raggio intero con refrigerante
interno attraverso le eliche
Fresatura di scanalature profonde
Sezione tecnica

4
4
5

Identificazione Prodotto

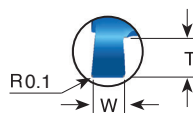
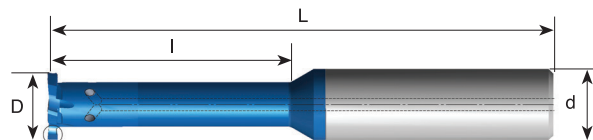
Fresatura scanalature Codici di ordinazione



Fresatura scanalature

con refrigerante interno attraverso le eliche

Stesso utensile per scanalatura interna ed esterna



Per scanalatura di parti profonde

W ± 0.02	T Max.	Diam. (min.) scanalatura mm	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
0.50	0.6	ø > 4	*MG 0604 C4 W05	6	4.0	3	4.2	51
1.00	0.6	ø > 4	*MG 0604 C4 W10	6	4.0	3	4.2	51
0.80	0.8	ø > 6	MG 0606 C8 W08	6	6.0	3	8.0	58
1.00	1.0	ø > 6	*MG 0606 C7 W10	6	6.0	3	7.0	58
1.50	1.0	ø > 6	*MG 0606 C7 W15	6	6.0	3	7.0	58
1.00	1.2	ø ≥ 7.8	MG 08078 D10 W10	8	7.8	4	10.0	64
1.50	1.5	ø ≥ 7.8	MG 08078 D15 W15	8	7.8	4	15.0	64
2.00	1.5	ø ≥ 7.8	MG 08078 D15 W20	8	7.8	4	15.0	64
1.20	1.4	ø ≥ 9.8	MG 10098 D20 W12	10	9.8	4	20.0	73
1.50	2.0	ø ≥ 9.8	MG 10098 D20 W15	10	9.8	4	20.0	73
2.00	2.0	ø ≥ 9.8	MG 10098 D20 W20	10	9.8	4	20.0	73
1.50	2.2	ø ≥ 12	MG 1212 E30 W15	12	12.0	5	30.0	84
2.00	2.2	ø ≥ 12	MG 1212 E30 W20	12	12.0	5	30.0	84
3.00	2.2	ø ≥ 12	MG 1212 E30 W30	12	12.0	5	30.0	84
1.40	1.8	ø ≥ 16	MG 1616 E30 W14	16	16.0	5	30.0	101
1.70	2.0	ø ≥ 16	MG 1616 E40 W17	16	16.0	5	40.0	101
1.95	2.2	ø ≥ 16	MG 1616 E45 W19	16	16.0	5	45.0	101

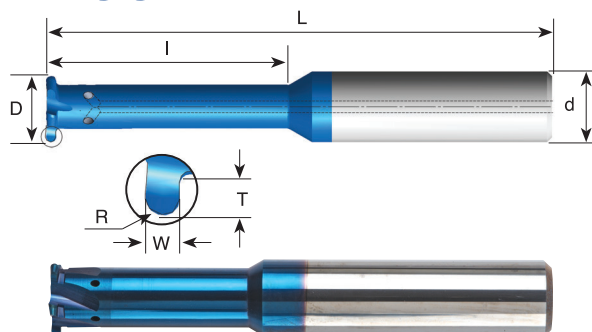
Esempio di ordine: MG 10098D20 W12 MT8

* Utensili senza refrigerante

Fresatura di scanalature raggio intero

con refrigerante interno attraverso le eliche

***Stesso utensile per scanalatura interna ed esterna**



Per scanalatura di parti profonde

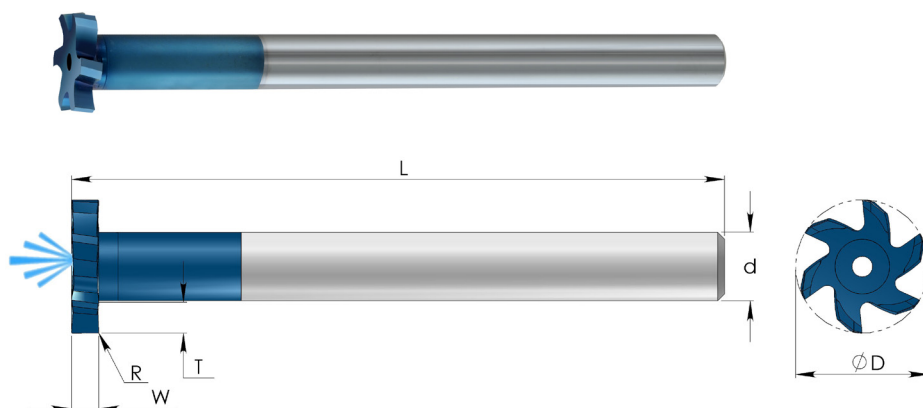
R	W ± 0.02	T Max.	Diam. (min.) scanalatura	Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
0,5	1.00	0.6	Ø > 4	*MG 0604 C4 R05	6	4.0	3	4.2	51
0.5	1.00	0.8	Ø > 6	MG 0606 C8 R05	6	6.0	3	8.0	58
0.75	1.50	1.0	Ø > 6	*MG 0606 C7 R075	6	6.0	3	7.0	58
0.5	1.00	1.0	Ø ≥ 8.8	MG 0606 C8 R05		8.8	4	16.0	73
0.6	1.20	1.0	Ø ≥ 10	MG 1010 D20 R06		10.0	4	20.0	73
0.75	1.50	2.0	Ø ≥ 10	MG 1010 D20 R075		10.0	4	20.0	73
1.00	2.00	2.0	Ø ≥ 10	MG 1010 D20 R10		10.0	4	20.0	73
0.9	1.80	1.4	Ø ≥ 12	MG 1212 D30 R09		12.0	4	30.0	84
1.0	2.00	1.6	Ø ≥ 16	MG 1616 E40 R10		16.0	5	40.0	101
1.5	3.00	2.2	Ø ≥ 16	MG 1616 E40 R15		16.0	5	40.0	101

Esempio di ordine: MG 1010 D20 R06 MT8

* Utensili senza refrigerante

Fresatura di scanalature profonde

con foro per refrigerante interno



Codice di ordinazione	W ± 0.02	R	T Max.	Diam. scanalatura (min.)	d	D	N° di eliche	L
MGD 10195 F W15	1.5	0.1	4.5	Ø > 19.5	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W20	2.0	0.1	4.5	Ø > 19.5	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W30	3.0	0.1	4.5	Ø > 19.5	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W35	3.5	0.1	4.5	Ø > 19.5	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W40	4.0	0.1	4.5	Ø > 19.5	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W50	5.0	0.1	4.5	Ø > 19.5	10	19.5	6	128

* Stesso utensile per scanalatura interna ed esterna

Sezione tecnica

Dati di taglio

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio=D												
			Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55% C	60 - 120	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0.55%C	60 - 90	0.02	0.04	0.04	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13
	Acciai legati, acciai trattati	50 - 80	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70 - 100	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 90	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09
	Acciai fusi	70 - 90	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
K	Ghisa	40 - 80	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	100 - 200	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
	Alluminio >12% Si	60 - 140	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	50 - 200	0.06	0.08	0.08	0.10	0.11	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 40	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
H	Acciaio rinforzato, ≤50 HRc	60 - 70	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08

Frese in metallo duro integrale Supercut

B14



Indice:

Pagina:

Indice:

Pagina:

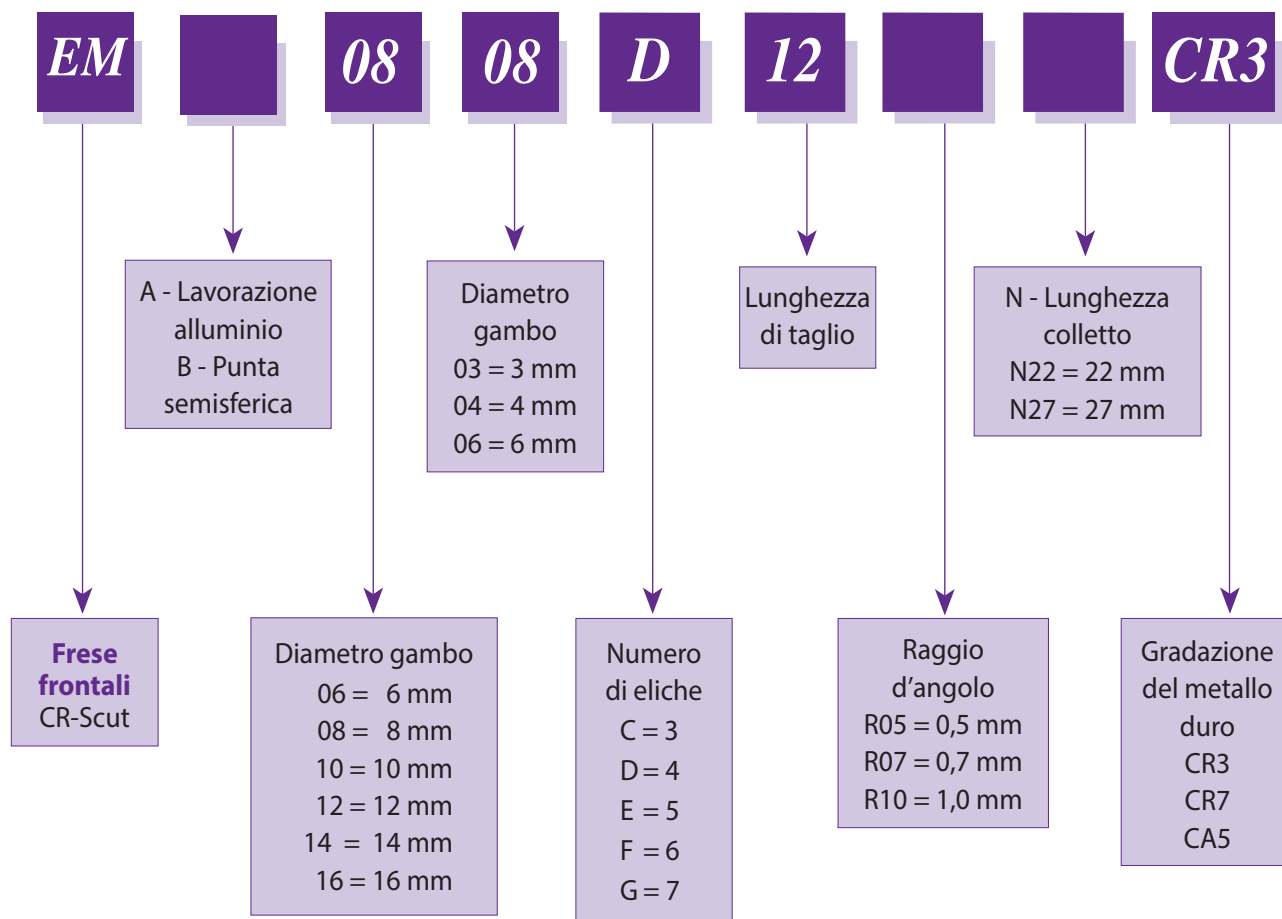
Caratteristiche frese frontali	2	Sezione tecnica	23
Identificazione Prodotto	3	Sgrossatori CR-Supercut	24-30
Frese frontali in metallo duro integrale ad alte prestazioni	4-19	Identificazione Prodotto	25
4 eliche - Corta o lunga	5	Corto	26
4 eliche con raggio d'angolo - Corta o lunga	6	Lungo	26
4 eliche con raggio d'angolo e colletto	7	Con colletto	27
5 eliche - Lunga	8	Sgrossatori in metallo duro integrale per lavorazione alluminio	28-30
5 eliche con raggio d'angolo - Lunga	8	Senza refrigerante interno	28
5 eliche con raggio d'angolo e colletto	9	Con refrigerante interno attraverso le eliche	29
6 eliche - Extra-lunga	10	Sezione tecnica	30
6 eliche con raggio d'angolo e colletto	10	Strumenti CMT per sgrossatura e rifinitura intercambiabili	31-33
7 eliche con raggio d'angolo	11	Identificazione Prodotto	31
Frese a punta semisferica a 4 eliche con colletto	11	Sgrossatori	32
Sezione tecnica	12-15	Strumenti per rifinitura	32
Frese frontali in metallo duro integrale ad alte prestazioni per lavorazione alluminio	16-19	Portautensili	33
Frese frontali in metallo duro integrale a 3 eliche	17	Frese frontali ad avanzamento elevato CR-Supercut	34-39
Frese frontali in metallo duro integrale a 3 eliche con raggio d'angolo	17	Caratteristiche delle frese frontali ad avanzamento elevato	
Sezione tecnica	18	CR-Supercut	35
Esempio di applicazione	18	Identificazione Prodotto	36
Utensili di fresatura multifunzioni (MF)	20-23	Frese frontali in metallo duro integrale ad avanzamento elevato	37
Identificazione Prodotto	21	Sezione tecnica	38
Metodi di lavorazione	22	Caso di studio	39

Caratteristiche frese frontali



Identificazione Prodotto

Codice di ordinazione



Frese frontali CR-Supercut

Frese frontali in metallo duro integrale ad alte prestazioni



Frese frontali CR-Supercut ad elevate prestazioni progettate per lavorazioni ad avanzamento elevato e velocità di asportazione truciolo elevate per un'ampia gamma di materiali. L'innovativa geometria dell'utensile offre prestazioni elevate con lavorazione a basse vibrazioni in una sola passata. Un utensile per operazioni di semifinitura e rifinitura con spigoli vivi o raggi.

- Taglio ad alte prestazioni (HPC)
- Taglio centrale
- Lavorazione a basse vibrazioni
- Elevata asportazione di trucioli nelle operazioni di stozzatura, spallamento e penetrazione elicoidale.
- 3-7 eliche

Gradazione del metallo duro: CR3

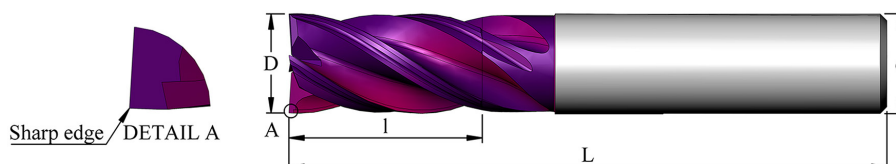
La gradazione di metallo duro ultrafine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura. Rivestimento PVD di **nuova generazione** per applicazioni di taglio ad alte prestazioni.

Gradazione del metallo duro: CR7

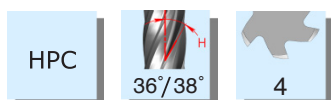
Combinazione ottimale di elevata durezza ed eccellente grado di resistenza all'usura, sia nella lavorazione a secco che a umido. Adatta per la finitura e la semi-finitura di acciai, acciai inossidabili e superleghe. Rivestimento PVD di **nuova generazione** per applicazioni di taglio ad alte prestazioni.

Frese frontali in metallo duro integrale ad alte prestazioni

Frese frontali in metallo duro integrale a 4 eliche



Modello corto

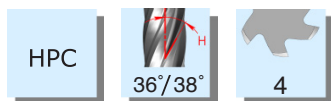


Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤ 48 HRc
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
EM 0604 D08	6	4	4	8	57
EM 0605 D10	6	5	4	10	57
EM 0606 D10	6	6	4	10	57
EM 0808 D12	8	8	4	12	63
EM 1010 D14	10	10	4	14	72
EM 1212 D16	12	12	4	16	73
EM 1414 D18	14	14	4	18	75
EM 1616 D24	16	16	4	24	82
EM 2020 D30	20	20	4	30	92

Esempio di ordine: EM 1212 D16 CR7

Modello lungo



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤ 48 HRc
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

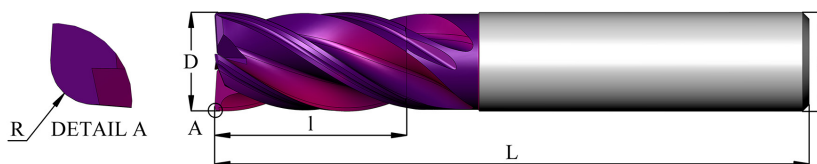
Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
EM 0603 D08	6	3	4	8	57
EM 0604 D11	6	4	4	11	57
EM 0605 D13	6	5	4	13	57
EM 0606 D16	6	6	4	16	57
EM 0807 D16	8	7	4	16	63
EM 0808 D19	8	8	4	19	63
EM 1009 D20	10	9	4	20	72
EM 1010 D22	10	10	4	22	72
EM 1212 D26	12	12	4	26	83
EM 1414 D26	14	14	4	26	85
EM 1616 D32	16	16	4	32	92
EM 2020 D38	20	20	4	38	104

Esempio di ordine: EM 0808 D19 CR3

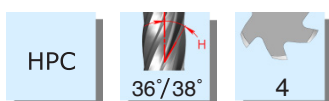
● Prima scelta

○ Alternativa

Frese frontali in metallo duro integrale a 4 eliche con raggio d'angolo



Modello corto

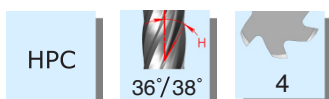


Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤ 48 HRc
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	R	I	L
EM 0606 D12 R02	6	6	4	0,2	12	57
EM 0808 D12 R05	8	8	4	0,5	12	63
EM 1010 D14 R05	10	10	4	0,5	14	72
EM 1212 D16 R07	12	12	4	0,7	16	73
EM 1414 D18 R07	14	14	4	0,7	18	75
EM 1616 D24 R10	16	16	4	1,0	24	82
EM 2020 D30 R10	20	20	4	1,0	30	92

Esempio di ordine: EM 1616 D24 R10 CR3

Modello lungo



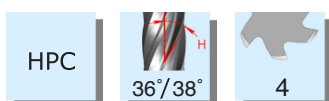
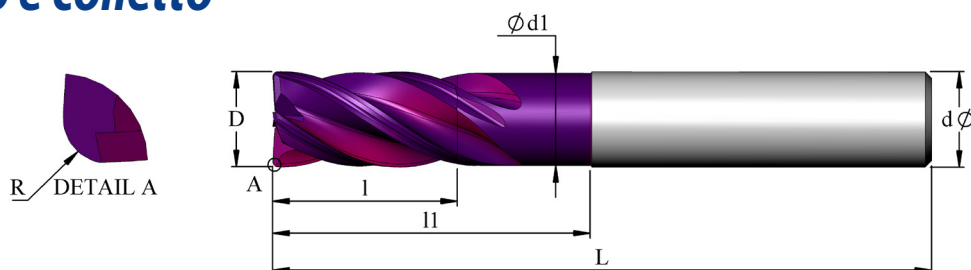
Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤ 48 HRc
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	R	I	L
EM 0603 D08 R03	6	3	4	0,3	8	57
EM 0604 D11 R03	6	4	4	0,3	11	57
EM 0605 D13 R03	6	5	4	0,3	13	57
EM 0606 D16 R05	6	6	4	0,5	16	57
EM 0807 D16 R03	8	7	4	0,3	16	63
EM 0808 D19 R05	8	8	4	0,5	19	63
EM 1010 D22 R03	10	10	4	0,3	22	72
EM 1010 D22 R05	10	10	4	0,5	22	72
EM 1212 D26 R03	12	12	4	0,3	26	83
EM 1212 D26 R07	12	12	4	0,7	26	83
EM 1414 D26 R07	14	14	4	0,7	26	85
EM 1616 D32 R03	16	16	4	0,3	32	92
EM 1616 D32 R10	16	16	4	1,0	32	92
EM 2020 D38 R10	20	20	4	1,0	38	104

Esempio di ordine: EM 1212 D26 R03 CR7

● Prima scelta ○ Alternativa

Frese frontali in metallo duro integrale a 4 eliche con raggio d'angolo e colletto



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

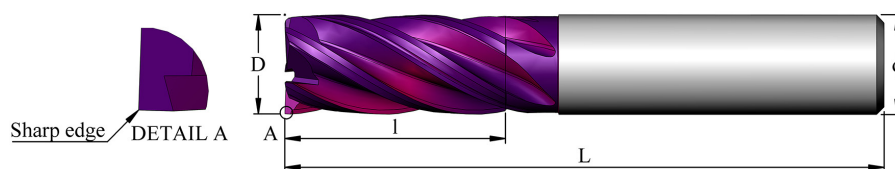
Codice di ordinazione	d	D	I	I1	d1	R	N° di eliche	L
EM 0605 D13 R04 N20	6	5	13	20	4,8	0,4	4	57
EM 0605 D13 R10 N20	6	5	13	20	4,8	1,0	4	57
EM 0606 D13 R05 N22	6	6	13	22	5,8	0,5	4	57
EM 0606 D13 R10 N22	6	6	13	22	5,8	1,0	4	57
EM 0808 D17 R05 N29	8	8	17	29	7,7	0,5	4	80
EM 0808 D17 R10 N29	8	8	17	29	7,7	1,0	4	80
EM 1010 D22 R05 N33	10	10	22	33	9,7	0,5	4	80
EM 1010 D22 R10 N33	10	10	22	33	9,7	1,0	4	80
EM 1212 D26 R05 N40	12	12	26	40	11,6	0,5	4	102
EM 1212 D26 R10 N40	12	12	26	40	11,6	1,0	4	102
EM 1616 D32 R05 N46	16	16	32	46	15,5	0,5	4	105
EM 1616 D32 R10 N46	16	16	32	46	15,5	1,0	4	105

Esempio di ordine: EM 0808 D17 R10 N29 CR7

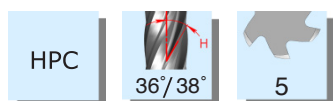
● Prima

○ Alternativa

Frese frontali in metallo duro integrale a 5 eliche



Modello lungo

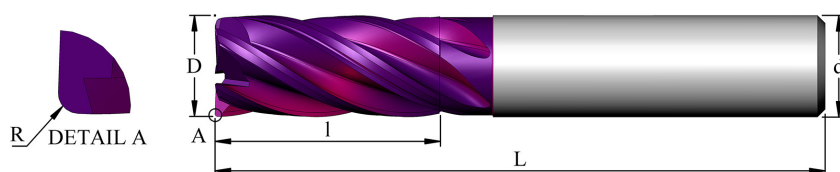


Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤ 48 HRc
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

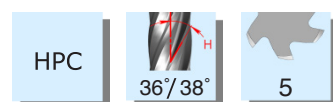
Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	I	L
EM 0606 E13	6	6	5	13	57
EM 0808 E19	8	8	5	19	63
EM 1010 E22	10	10	5	22	72
EM 1212 E26	12	12	5	26	83
EM 1414 E26	14	14	5	26	85
EM 1616 E32	16	16	5	32	92
EM 2020 E38	20	20	5	38	104

Esempio di ordine: EM 0606 E13 CR7

Frese frontali in metallo duro integrale a 5 eliche con raggio d'angolo



Modello lungo



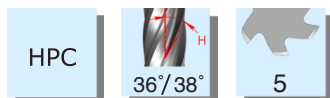
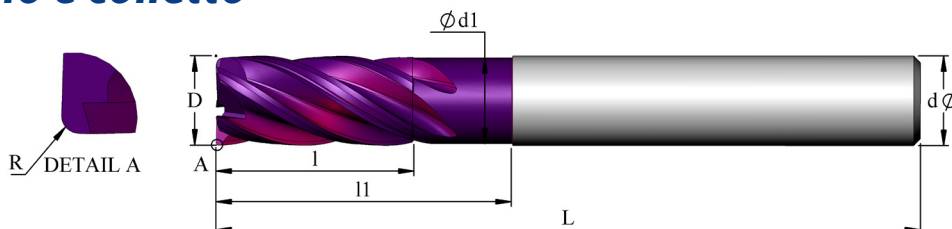
Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤ 48 HRc
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	R	I	L
EM 0606 E13 R05	6	6	5	0,5	13	57
EM 0808 E19 R05	8	8	5	0,5	19	63
EM 1010 E22 R05	10	10	5	0,5	22	72
EM 1212 E26 R07	12	12	5	0,7	26	83
EM 1414 E26 R07	14	14	5	0,7	26	85
EM 1616 E32 R10	16	16	5	1,0	32	92
EM 2020 E38 R10	20	20	5	1,0	38	104

Esempio di ordine: EM 0808 E19 R05 CR7

● Prima scelta ○ Alternativa

Frese frontali in metallo duro integrale a 5 eliche con raggio d'angolo e colletto



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

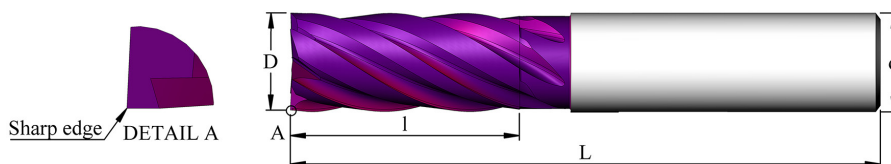
Codice di ordinazione	d	D	l	l1	d1	R	N° di eliche	L
EM 0606 E13 R05 N22	6	6	13	22	5,8	0,5	5	57
EM 0606 E13 R10 N22	6	6	13	22	5,8	1,0	5	57
EM 0808 E19 R05 N27	8	8	19	27	7,7	0,5	5	80
EM 0808 E19 R10 N27	8	8	19	27	7,7	1,0	5	80
EM 1010 E22 R05 N33	10	10	22	33	9,7	0,5	5	80
EM 1010 E22 R10 N33	10	10	22	33	9,7	1,0	5	80
EM 1212 E26 R05 N38	12	12	26	38	11,6	0,5	5	102
EM 1212 E26 R10 N38	12	12	26	38	11,6	1,0	5	102
EM 1616 E32 R05 N48	16	16	32	48	15,5	0,5	5	105
EM 1616 E32 R10 N48	16	16	32	48	15,5	1,0	5	105

Esempio di ordine: EM 1212 E26 R05 N38 CR7

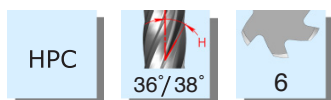
● Prima scelta

○ Alternativa

Frese frontali in metallo duro integrale a 6 eliche



Modello extra-lungo

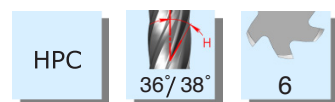
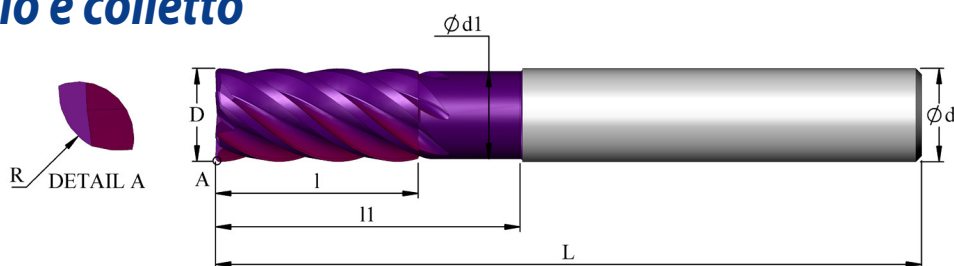


Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤ 48 HRc
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	L	L
EM 0606 F18	6	6	6	18	57
EM 0808 F24	8	8	6	24	63
EM 1010 F30	10	10	6	30	80
EM 1212 F36	12	12	6	36	83
EM 1414 F42	14	14	6	42	100
EM 1616 F48	16	16	6	48	105
EM 2020 F60	20	20	6	60	150

Esempio di ordine: EM 1414 F42 CR7

Frese frontali in metallo duro integrale a 6 eliche con raggio d'angolo e colletto



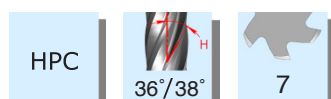
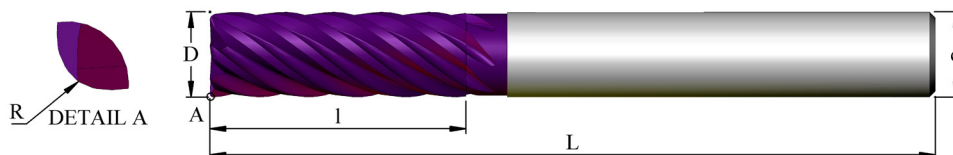
Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

Codice di ordinazione	d	D	l	l1	d1	R	N° di eliche	L
EM 1010 F22 R05 N33	10	10	22	33	9,7	0,5	6	80
EM 1010 F22 R10 N33	10	10	22	33	9,7	1,0	6	80
EM 1212 F26 R05 N38	12	12	26	38	11,6	0,5	6	102
EM 1212 F26 R10 N38	12	12	26	38	11,6	1,0	6	102
EM 1616 F34 R05 N48	16	16	34	48	15,5	0,5	6	105
EM 1616 F34 R10 N48	16	16	34	48	15,5	1,0	6	105
EM 2020 F38 R05 N60	20	20	38	60	19,0	0,5	6	150
EM 2020 F38 R10 N60	20	20	38	60	19,0	1,0	6	150

Esempio di ordine: EM 1010 F22 R10 N33 CR7

● Prima scelta ○ Alternativa

Frese frontali in metallo duro integrale a 7 eliche con raggio d'angolo

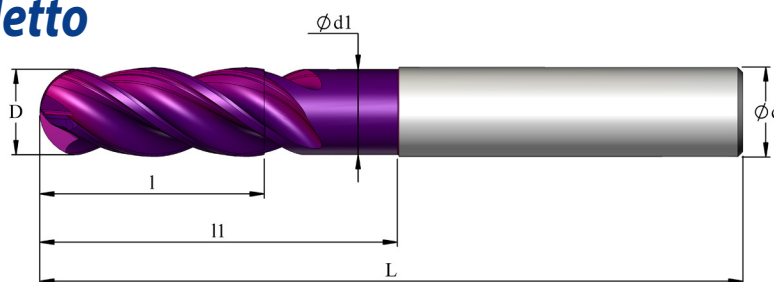


Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	R	L	L
EM 1010 G30 R05	10	10	7	0,5	30	80
EM 1010 G30 R10	10	10	7	1,0	30	80
EM 1212 G36 R05	12	12	7	0,5	36	102
EM 1212 G36 R10	12	12	7	1,0	36	102
EM 1616 G48 R05	16	16	7	0,5	48	110
EM 1616 G48 R10	16	16	7	1,0	48	110

Esempio di ordine: EM 1010 G30 R05 CR7

Frese frontali in metallo duro integrale a punta semisferica 4 eliche con colletto



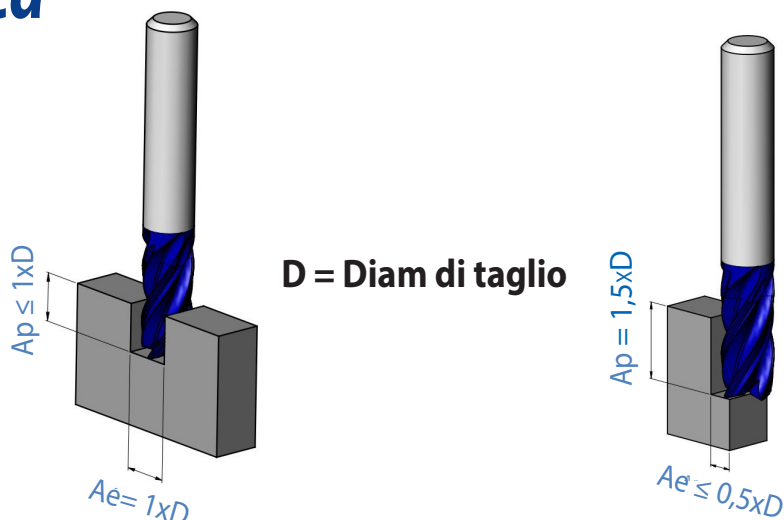
Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤ 58 HRc

Codice di ordinazione	d	D	l	l1	d1	N° di eliche	L
EMB 0605 D09 N14	6	5	9	14	4,8	4	57
EMB 0606 D10 N15	6	6	10	15	5,8	4	57
EMB 0808 D15 N20	8	8	15	20	7,7	4	63
EMB 1010 D18 N25	10	10	18	25	9,7	4	80
EMB 1212 D24 N30	12	12	24	30	11,6	4	83
EMB 1616 D32 N38	16	16	32	38	15,5	4	105

Esempio di ordine: EMB 1010 D18 N25 CR7

● Prima scelta ○ Alternativa

Sezione tecnica



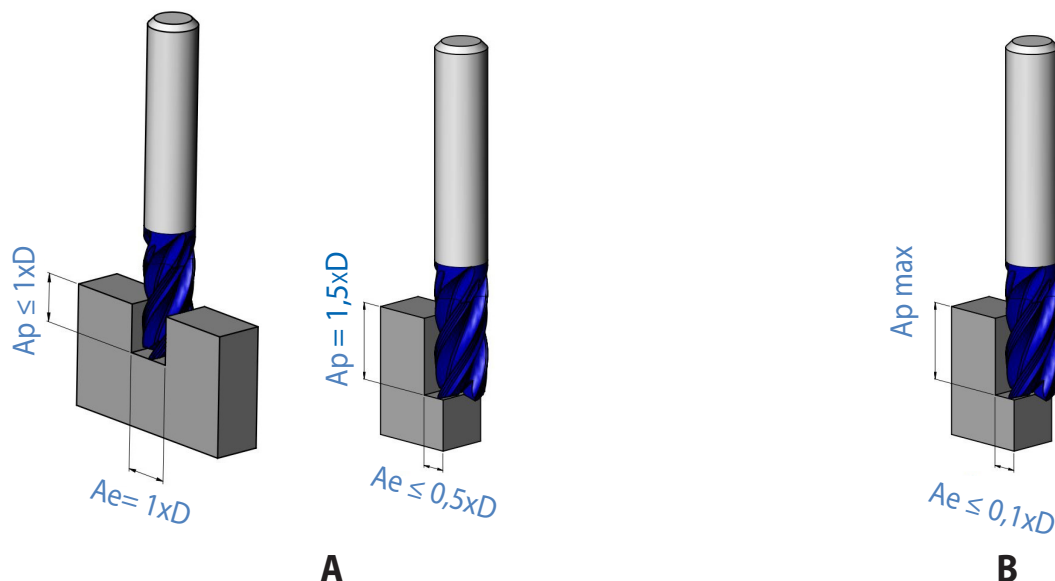
Dati di taglio

Frese frontale a 4 eliche e punta semisferica

ISO	Classe di materiale	Vc [m/min]	Fz [mm/dente]								
			Diametro di taglio								
			Ø3	Ø4 - Ø5	Ø6 - Ø7	Ø8 - Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	120-160	0,006	0,020	0,030	0,040	0,047	0,056	0,059	0,064	0,078
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	120-160	0,006	0,020	0,030	0,040	0,047	0,056	0,059	0,064	0,078
	Acciai legati, acciai trattati	100-140	0,005	0,012	0,020	0,030	0,039	0,047	0,049	0,053	0,065
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	80-140	0,005	0,017	0,020	0,030	0,040	0,047	0,049	0,053	0,065
	Acciai inossidabili - Austenitici	70-130	0,004	0,012	0,020	0,022	0,034	0,04	0,043	0,045	0,055
	Acciai fusi	70-130	0,004	0,012	0,020	0,022	0,034	0,04	0,043	0,045	0,055
K	Ghisa	80-140	0,005	0,017	0,023	0,027	0,039	0,047	0,049	0,053	0,065
S	Leghe resistenti al calore	20-40	0,005	0,010	0,018	0,031	0,048	0,056	0,060	0,064	0,077
	Leghe di titanio	80-100	0,005	0,010	0,018	0,031	0,048	0,056	0,060	0,064	0,077
H	Acciai rinforzati <48 HRc	40-70	0,007	0,010	0,017	0,020	0,023	0,025	0,026	0,027	0,028
	Acciai rinforzati 48-58 HRc	35-60	0,005	0,007	0,012	0,015	0,017	0,018	0,019	0,020	0,020

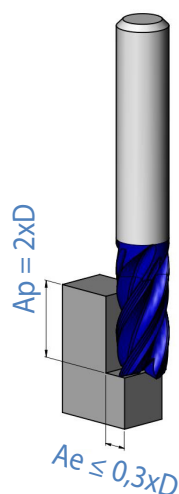
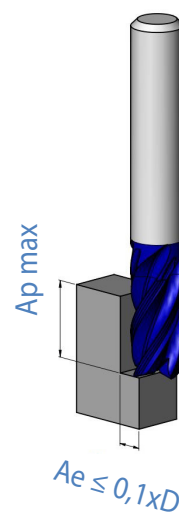
Frese a 5 eliche

ISO	Classe di materiale	Vc [m/min]	Fz [mm/dente]						
			Diametro di taglio						
			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	120-160	0,034	0,040	0,050	0,063	0,069	0,076	0,089
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	120-160	0,034	0,040	0,050	0,063	0,069	0,076	0,089
	Acciai legati, acciai trattati	100-140	0,034	0,038	0,050	0,063	0,069	0,076	0,089
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	80-140	0,030	0,032	0,045	0,063	0,065	0,069	0,076
	Acciai inossidabili - Austenitici	70-130	0,030	0,032	0,045	0,063	0,065	0,069	0,076
	Acciai fusi	70-130	0,030	0,032	0,045	0,063	0,065	0,069	0,076
K	Ghisa	80-140	0,035	0,037	0,048	0,068	0,068	0,073	0,080
S	Leghe resistenti al calore	20-40	0,018	0,031	0,048	0,056	0,060	0,064	0,077
	Leghe di titanio	80-100	0,018	0,031	0,048	0,056	0,060	0,064	0,077
H	Acciaio rinforzato <48 HRc	40-70	0,020	0,020	0,025	0,027	0,030	0,035	0,040
	Acciaio rinforzato 48-58 HRc	35-60	0,015	0,015	0,018	0,020	0,022	0,026	0,030



Frese frontali a 6 eliche

ISO	Classe di materiale	Vc [m/min]	Fz [mm/dente]						
			Diametro di taglio						
			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	A:120-160 B:240-320	A:0,040 B:0,048	A:0,045 B:0,054	A:0,055 B:0,066	A:0,068 B:0,082	A:0,075 B:0,090	A:0,081 B:0,097	A:0,089 B:0,107
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	A:120-160 B:240-320	A:0,040 B:0,048	A:0,045 B:0,054	A:0,055 B:0,066	A:0,068 B:0,082	A:0,075 B:0,090	A:0,081 B:0,097	A:0,089 B:0,107
	Acciai legati, acciai trattati	A:100-140 B:200-280	A:0,040 B:0,048	A:0,045 B:0,054	A:0,055 B:0,066	A:0,068 B:0,082	A:0,075 B:0,090	A:0,081 B:0,097	A:0,089 B:0,107
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	A:80-140 B:160-280	A:0,035 B:0,042	A:0,037 B:0,044	A:0,050 B:0,060	A:0,068 B:0,078	A:0,070 B:0,084	A:0,074 B:0,089	A:0,081 B:0,097
	Acciai inossidabili - Austenitici	A:70-130 B:140-260	A:0,035 B:0,042	A:0,037 B:0,044	A:0,050 B:0,060	A:0,068 B:0,078	A:0,070 B:0,084	A:0,074 B:0,089	A:0,081 B:0,097
	Acciai fusi	A:70-130 B:140-260	A:0,035 B:0,042	A:0,037 B:0,044	A:0,050 B:0,060	A:0,068 B:0,078	A:0,070 B:0,084	A:0,074 B:0,089	A:0,081 B:0,097
K	Ghisa	A:80-140 B:150-270	A:0,038 B:0,045	A:0,040 B:0,047	A:0,053 B:0,063	A:0,071 B:0,081	A:0,073 B:0,087	A:0,077 B:0,092	A:0,084 B:0,100
S	Leghe resistenti al calore	A:20-40 B:40-80	A:0,018 B:0,022	A:0,031 B:0,037	A:0,048 B:0,058	A:0,056 B:0,067	A:0,060 B:0,072	A:0,064 B:0,077	A:0,077 B:0,098
	Leghe di titanio	A:80-100 B:160-200	A:0,018 B:0,022	A:0,031 B:0,037	A:0,048 B:0,058	A:0,056 B:0,067	A:0,060 B:0,072	A:0,064 B:0,077	A:0,077 B:0,098
H	Acciai rinforzati <48 HRc	A:40-70 B:80-140	A:0,023 B:0,028	A:0,025 B:0,030	A:0,030 B:0,036	A:0,033 B:0,040	A:0,036 B:0,043	A:0,040 B:0,048	A:0,045 B:0,054
	Acciai rinforzati 48-58 HRc	A:35-60 B:70-120	A:0,017 B:0,020	A:0,019 B:0,022	A:0,022 B:0,026	A:0,024 B:0,030	A:0,026 B:0,032	A:0,030 B:0,035	A:0,033 B:0,040


A

B

Frese frontali a 7 eliche

ISO	Classe di materiale	Vc [m/min]	Fz [mm/dente] Diametro di taglio		
			Ø10	Ø12	Ø16
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	A:120-160 B:240-330	A:0,055 B:0,066	A:0,068 B:0,082	A:0,081 B:0,097
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	A:120-160 B:240-330	A:0,055 B:0,066	A:0,068 B:0,082	A:0,081 B:0,097
	Acciai legati, acciai trattati	A:100-140 B:200-280	A:0,055 B:0,066	A:0,068 B:0,082	A:0,081 B:0,097
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	A:80-140 B:160-280	A:0,050 B:0,060	A:0,068 B:0,078	A:0,074 B:0,089
	Acciai inossidabili - Austenitici	A:70-130 B:140-260	A:0,050 B:0,060	A:0,068 B:0,078	A:0,074 B:0,089
	Acciai fusi	A:70-130 B:140-260	A:0,050 B:0,060	A:0,068 B:0,078	A:0,074 B:0,089
S	Leghe resistenti al calore	A:20-40 B:40-80	A:0,048 B:0,058	A:0,056 B:0,067	A:0,064 B:0,077
	Leghe di titanio	A:80-100 B:160-200	A:0,048 B:0,058	A:0,056 B:0,067	A:0,064 B:0,077
H	Acciai rinforzati <48 HRc	A:40-70 B:80-140	A:0,030 B:0,036	A:0,033 B:0,040	A:0,040 B:0,048
	Acciai rinforzati 48-58 HRc	A:35-60 B:70-120	A:0,022 B:0,026	A:0,024 B:0,030	A:0,030 B:0,035

Frese frontali CR-Supercut

***Frese frontali in metallo duro integrale
ad alte prestazioni per lavorazione di
alluminio***

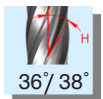
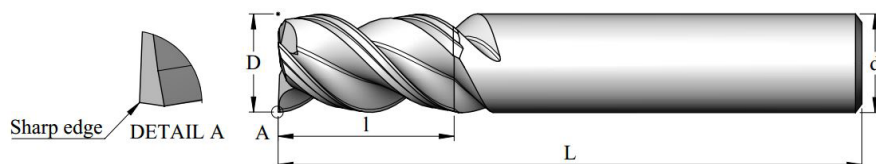


- Taglio ad alte prestazioni (HPC)
- Taglio centrale
- Lavorazione a basse vibrazioni
- Elevata asportazione di trucioli nelle operazioni di stozzatura, spallamento e penetrazione elicoidale.
- Eliche lisce e lucidate, maggiore spazio tra le eliche e configurazione aperta delle eliche per una migliore rimozione dei trucioli.
- 3 eliche

Gradazione di metallo duro: CA5

La gradazione di metallo duro ultrafine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura.

Frese frontali in metallo duro integrale a 3 eliche

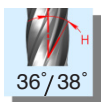
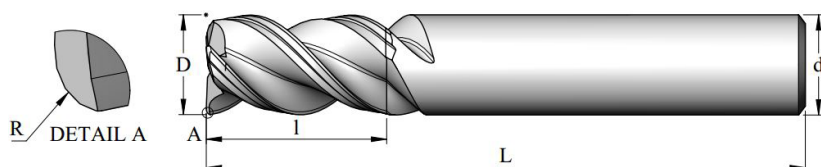


Gradazione	P	M	K	N	S	H
CA5				●		

Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	L	L
EMA 0303 C12	3	3	3	12	38
EMA 0404 C12	4	4	3	12	50
EMA 0505 C14	5	5	3	14	50
EMA 0606 C16	6	6	3	16	50
EMA 0808 C20	8	8	3	20	63
EMA 1010 C22	10	10	3	22	72
EMA 1212 C25	12	12	3	25	83
EMA 1414 C32	14	14	3	32	85
EMA 1616 C32	16	16	3	32	92
EMA 2020 C38	20	20	3	38	104

Esempio di ordine: EMA 1010 C22 CA5

Frese frontali in metallo duro integrale a 3 eliche con raggio d'angolo



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CA5				●		

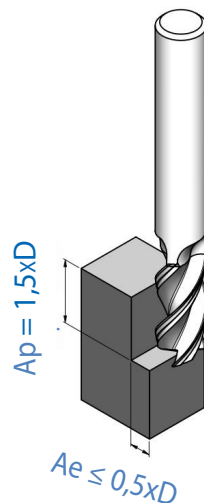
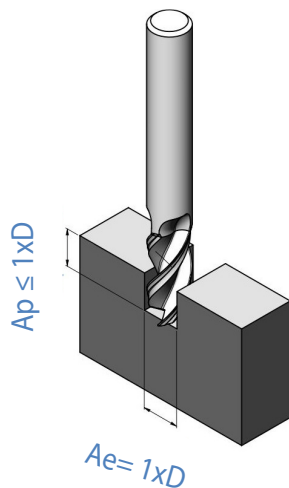
Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	R	L	L
EMA 0303 C12 R03	3	3	3	0,3	12	38
EMA 0404 C12 R03	4	4	3	0,3	12	50
EMA 0505 C14 R03	5	5	3	0,3	14	50
EMA 0606 C16 R05	6	6	3	0,5	16	50
EMA 0808 C20 R05	8	8	3	0,5	20	63
EMA 1010 C22 R05	10	10	3	0,5	22	72
EMA 1212 C25 R07	12	12	3	0,7	25	83
EMA 1414 C32 R07	14	14	3	0,7	32	85
EMA 1616 C32 R10	16	16	3	1,0	32	92
EMA 2020 C38 R10	20	20	3	1,0	38	104

Esempio di ordine: EMA 1010 C22 R05 CA5

● Prima scelta

○ Alternativa

Sezione tecnica



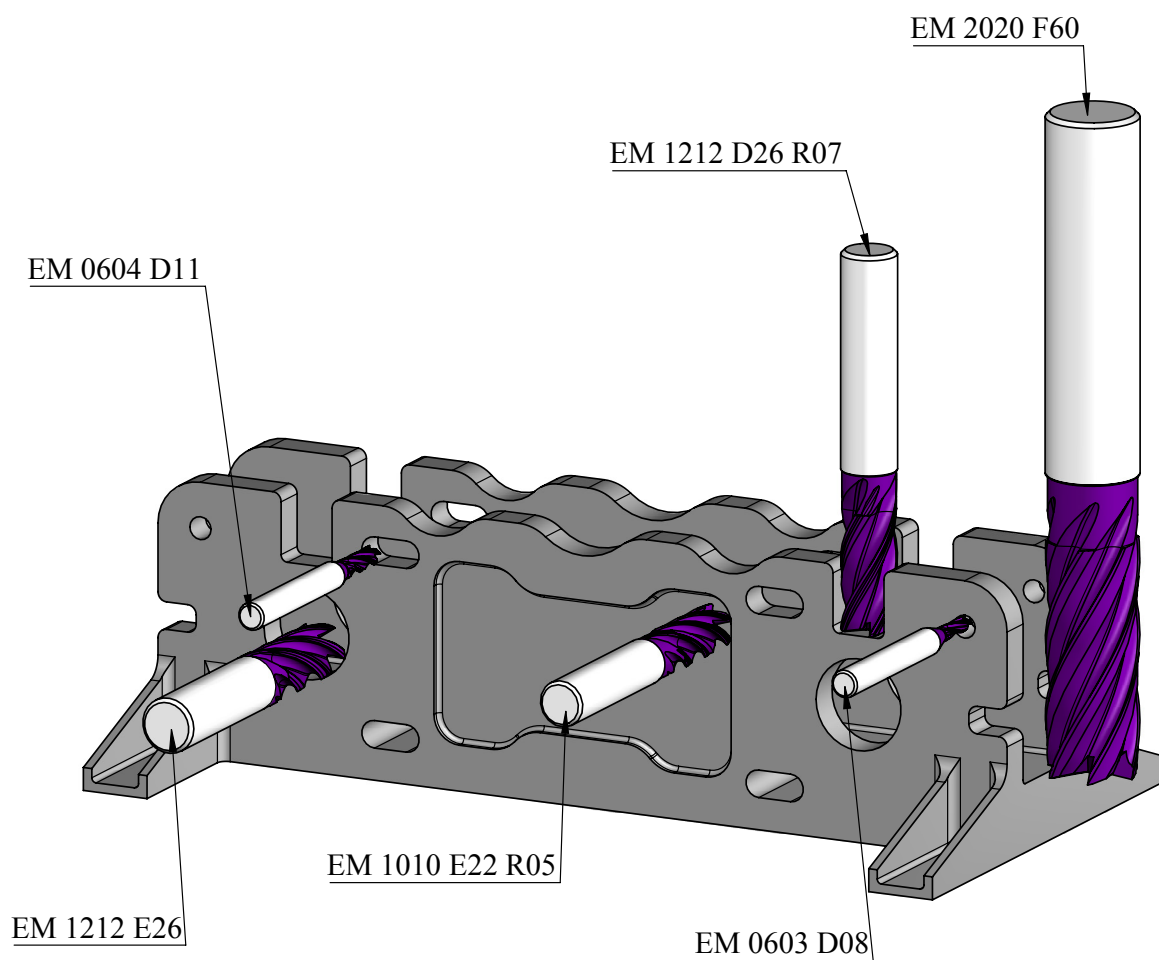
Dati di taglio

Condizioni di taglio per fresatura laterale

ISO	Classe di materiale	Vc [m/min]	Fz [mm/dente] Diametro di taglio									
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
N	Alluminio $\leq 12\%Si$, Rame	500-1000	0,025	0,035	0,045	0,055	0,070	0,090	0,105	0,125	0,145	0,180
	Alluminio $> 12\%Si$	500-1000	0,020	0,030	0,038	0,049	0,063	0,081	0,096	0,115	0,130	0,160
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	500-1000	0,025	0,035	0,045	0,055	0,070	0,090	0,105	0,125	0,145	0,180

Per la stozzatura, ridurre l'Fz del 15%-25% in base all'applicazione

Esempio di applicazione



Utensili per fresatura multifunzioni (MF)

Vantaggi

- Più operazioni con un solo utensile
- Cambio di utensile non più necessario
- Riduzione dei tempi di programmazione e impostazione
- Riduzione delle scorte di utensili
- Ideali per macchine con un numero limitato di stazioni utensili

Applicazioni

- Centatura e foratura
- Fresatura laterale
- Smussatura
- Stozzatura
- Scanalatura
- Incisione



Demo



Gradazioni di metallo duro

CR3

La gradazione di metallo duro ultrafine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura.

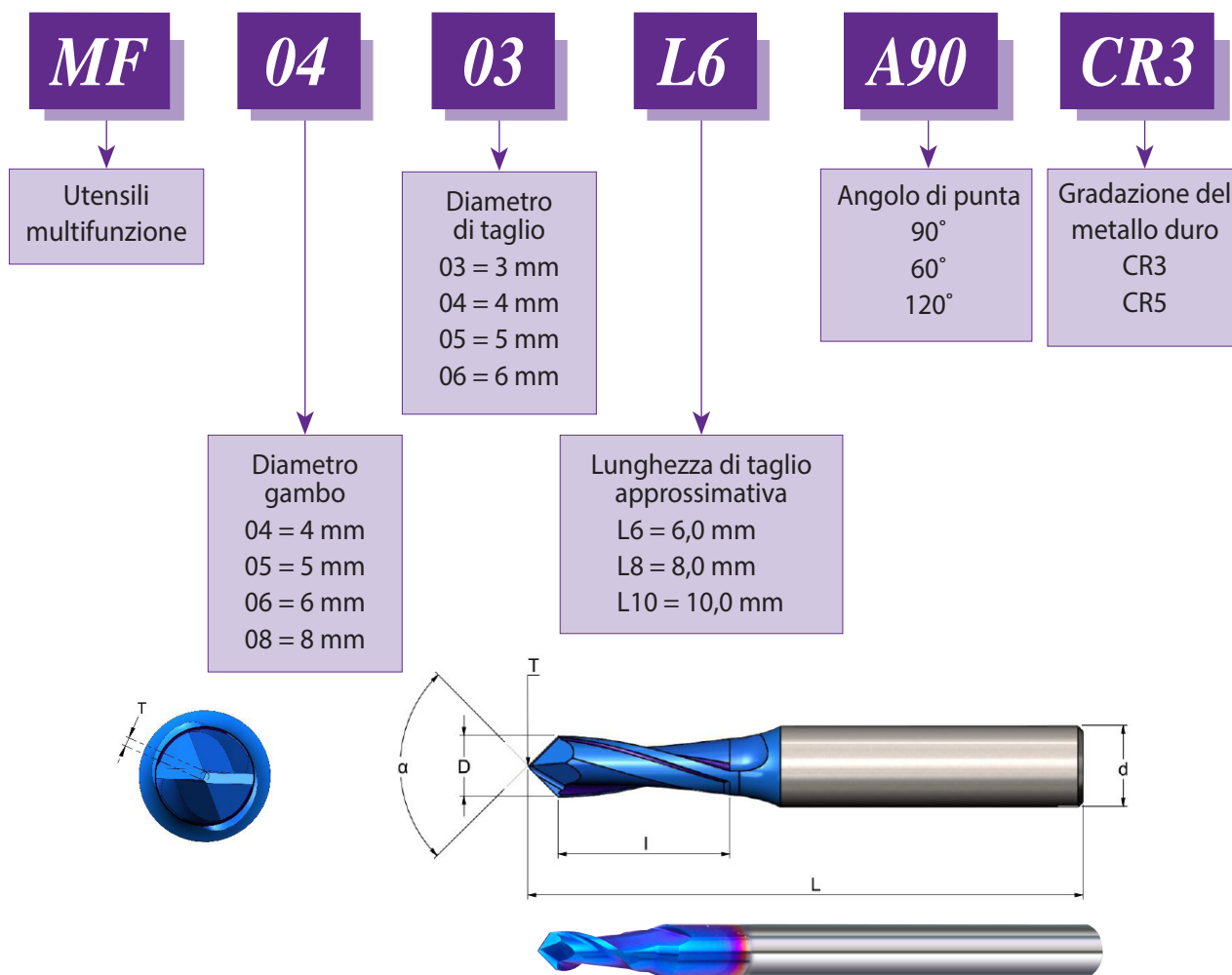
Rivestimento PVD di **nuova generazione** per applicazioni di taglio ad alte prestazioni.

CR5

Rivestimento PVD **Nuova** gradazione per la lavorazione di materiali temprati fino a 56 HRc e superleghe.

Identificazione Prodotto

Codice di ordinazione



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	●	●	○
CR5	○		○		●	≤ 56 HRc

Codice di ordinazione	d	D	α	*T	I	L
MF 0403 L6 A90	4	3,0	90°	0,3	6,0	51
MF 0504 L8 A90	5	4,0	90°	0,4	8,0	51
MF 0605 L10 A90	6	5,0	90°	0,5	10,0	58
MF 0806 L12 A90	8	6,0	90°	0,6	12,0	64
MF 1008 L16 A90	10	8,0	90°	0,8	16,0	73
MF 1210 L18 A90	12	10,0	90°	1,0	18,0	84
MF 1212 L20 A90	12	12,0	90°	1,2	20,0	84

* T = Spessore del pianetto di punta N. di eliche: 2

Per 60°, specificare MF...A60

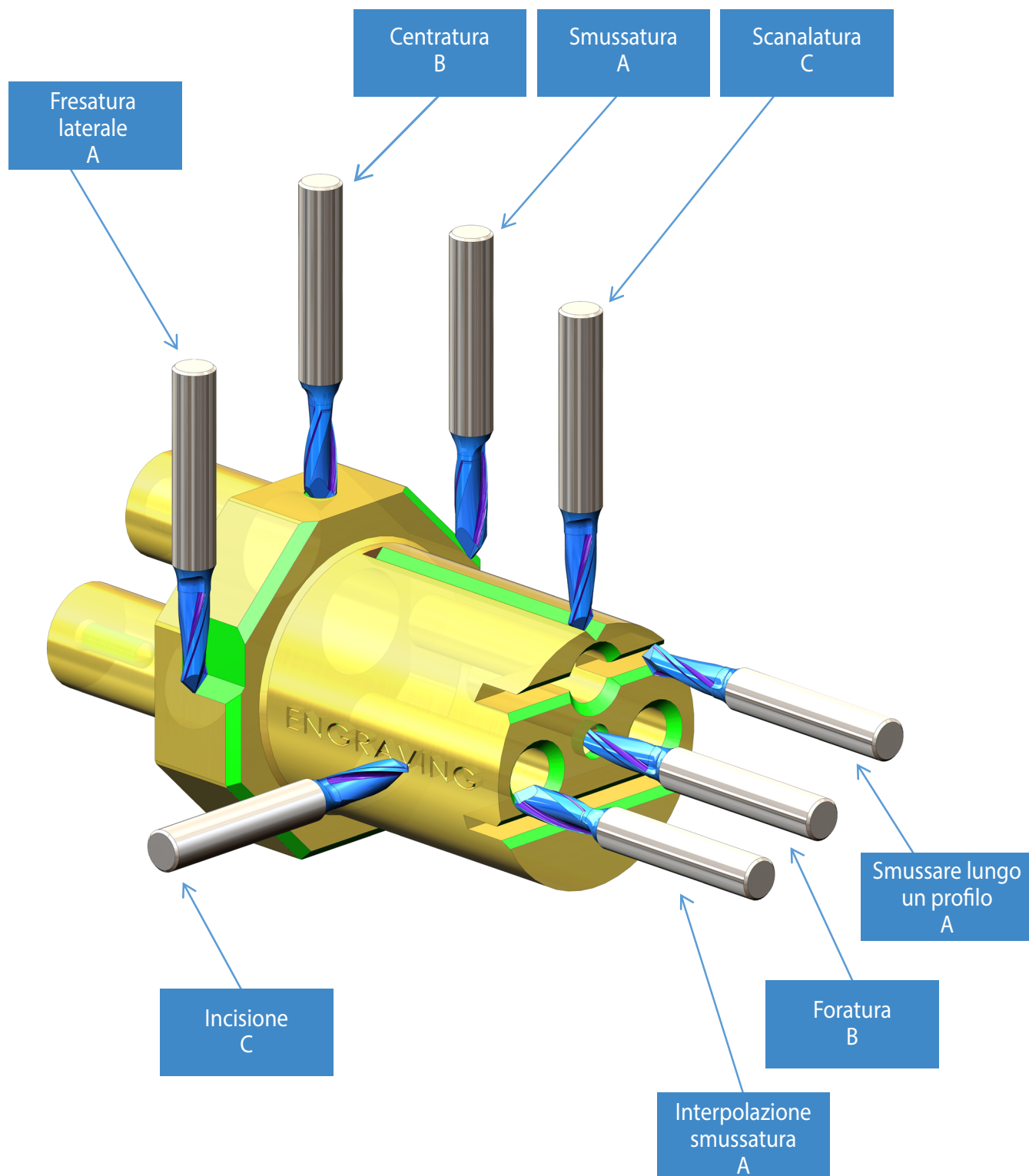
Per 120°, specificare MF...A120

● Prima scelta

○ Alternativa

Esempio di ordine: MF 1210 L18 A90 CR3

Metodi di lavorazione



*** A, B, C si riferiscono ai dati di taglio nella pagina seguente.**

Sezione tecnica

Dati di taglio

A: Fresatura laterale, smussatura

B: Centratrice, foratura

C: Scanalatura, incisione

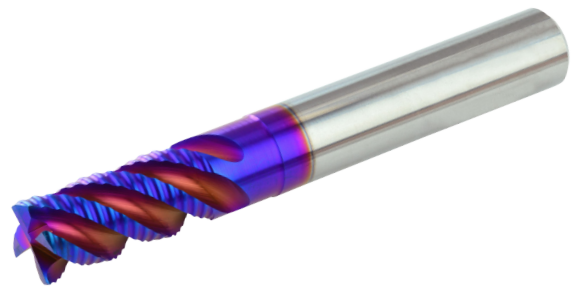
ISO Standard	Classe di materiale	Vc m/min	Fz mm/dente Diametro di taglio		
			Ø3 - Ø4	Ø5 - Ø6	Ø8 - Ø12
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio < 0,55%C	50-115	A: 0,003-0,01 B: 0,003-0,007 C: 0,005-0,015	A: 0,005-0,02 B: 0,004-0,009 C: 0,006-0,025	A: 0,013-0,038 B: 0,007-0,015 C: 0,015-0,038
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	40-100	A: 0,002-0,012 B: 0,003-0,007 C: 0,005-0,018	A: 0,005-0,018 B: 0,006-0,01 C: 0,01-0,028	A: 0,009-0,03 B: 0,009-0,018 C: 0,016-0,047
	Acciai legati, acciai trattati	40-100	A: 0,002-0,008 B: 0,003-0,006 C: 0,005-0,015	A: 0,005-0,015 B: 0,004-0,009 C: 0,005-0,018	A: 0,013-0,031 B: 0,006-0,015 C: 0,015-0,031
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	30-85	A: 0,004-0,012 B: 0,003-0,007 C: 0,004-0,018	A: 0,007-0,018 B: 0,004-0,016 C: 0,006-0,018	A: 0,018-0,047 B: 0,008-0,024 C: 0,012-0,047
	Acciai inossidabili - Austenitici	25-70	A: 0,005-0,010 B: 0,003-0,006 C: 0,004-0,015	A: 0,006-0,015 B: 0,004-0,015 C: 0,005-0,017	A: 0,017-0,04 B: 0,007-0,02 C: 0,01-0,035
	Acciai fusi	40-90	A: 0,004-0,012 B: 0,003-0,007 C: 0,004-0,018	A: 0,007-0,018 B: 0,004-0,016 C: 0,006-0,018	A: 0,018-0,047 B: 0,008-0,024 C: 0,012-0,047
K	Ghisa	30-120	A: 0,003-0,01 B: 0,003-0,007 C: 0,005-0,015	A: 0,005-0,02 B: 0,004-0,009 C: 0,006-0,025	A: 0,013-0,038 B: 0,007-0,015 C: 0,015-0,038
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	90-120	A: 0,005-0,008 B: 0,004-0,007 C: 0,005-0,008	A: 0,01-0,02 B: 0,008-0,015 C: 0,01-0,02	A: 0,025-0,045 B: 0,02-0,04 C: 0,025-0,045
	Alluminio >12%Si	75-100	A: 0,003-0,006 B: 0,003-0,005 C: 0,003-0,008	A: 0,005-0,015 B: 0,006-0,01 C: 0,005-0,015	A: 0,02-0,032 B: 0,015-0,035 C: 0,02-0,032
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	90-120	A: 0,005-0,008 B: 0,004-0,007 C: 0,005-0,008	A: 0,01-0,02 B: 0,008-0,015 C: 0,01-0,02	A: 0,025-0,045 B: 0,02-0,04 C: 0,025-0,045
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20-60	A: 0,004-0,008 B: 0,003-0,007 C: 0,002-0,005	A: 0,007-0,01 B: 0,006-0,008 C: 0,005-0,007	A: 0,01-0,025 B: 0,008-0,02 C: 0,007-0,015
H	Acciaio rinforzato 40-45 HRc	20-60	A: 0,005-0,009 B: 0,004-0,008 C: 0,003-0,006	A: 0,008-0,015 B: 0,007-0,009 C: 0,006-0,008	A: 0,015-0,03 B: 0,009-0,025 C: 0,008-0,02
	Acciaio rinforzato 45-56 HRc	10-50	A: 0,004-0,009 B: 0,003-0,008 C: 0,002-0,006	A: 0,007-0,015 B: 0,006-0,009 C: 0,005-0,008	A: 0,014-0,03 B: 0,008-0,025 C: 0,007-0,02

Sgrossatori CR-Supercut

Gli sgrossatori in metallo duro di Carmex sono frese innovative ad alte prestazioni, specificamente progettate per lavorazioni di alto volume.

Profilo semi-finito con eliche multiple e taglio centrale.

Elevata asportazione di trucioli nelle operazioni di stozzatura, spallamento e penetrazione elicoidale.



Caratteristiche

- Taglio ad alte prestazioni (HPC)
- L'innovativa geometria di sgrossatura produce trucioli più piccoli
- Basse forze di taglio
- Velocità di asportazione del materiale estremamente elevata
- Smusso d'angolo rinforzato, per una maggiore resistenza e una maggiore durata dell'utensile
- Progettati per la lavorazione di materiali difficili da trattare e abrasivi

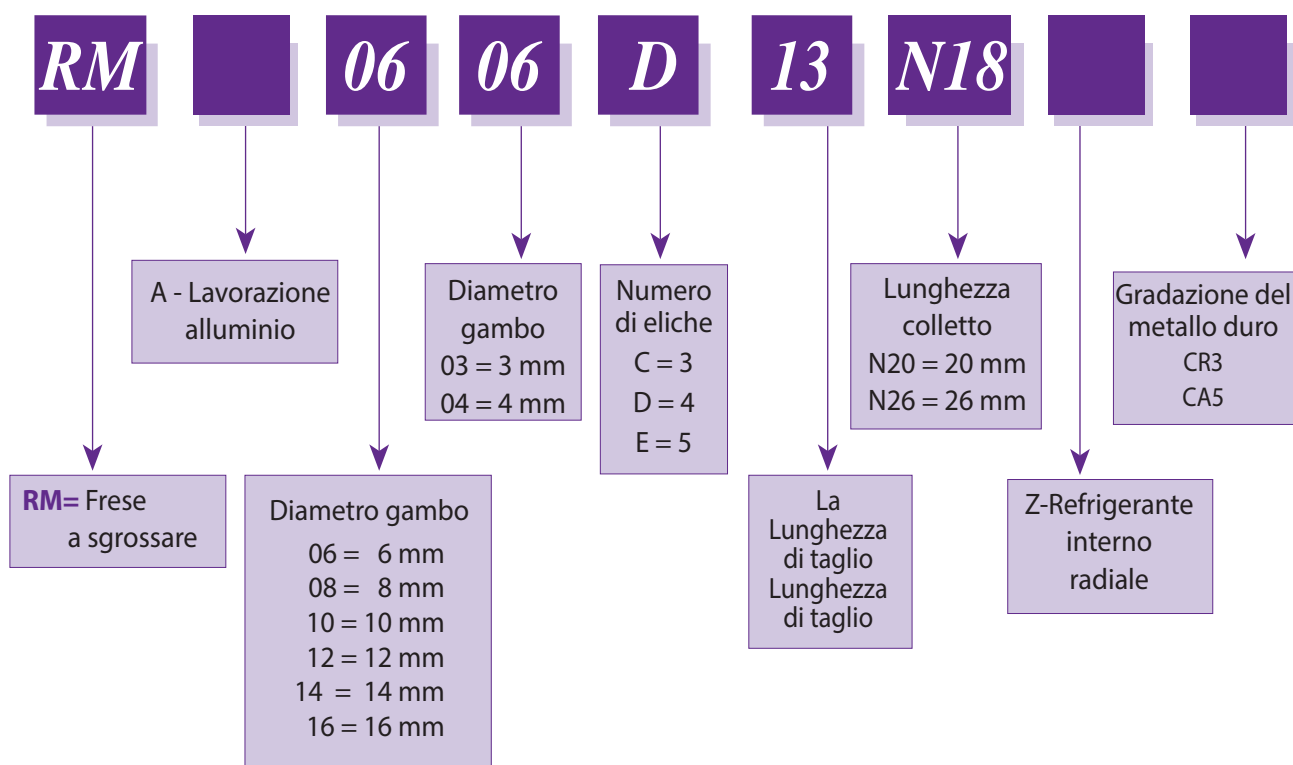
Gradazione di metallo duro: CR3

La gradazione di metallo duro ultrafine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura.

Rivestimento PVD di **nuova generazione** e per applicazioni di taglio ad alte prestazioni.

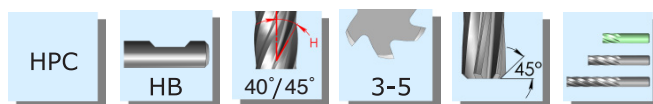
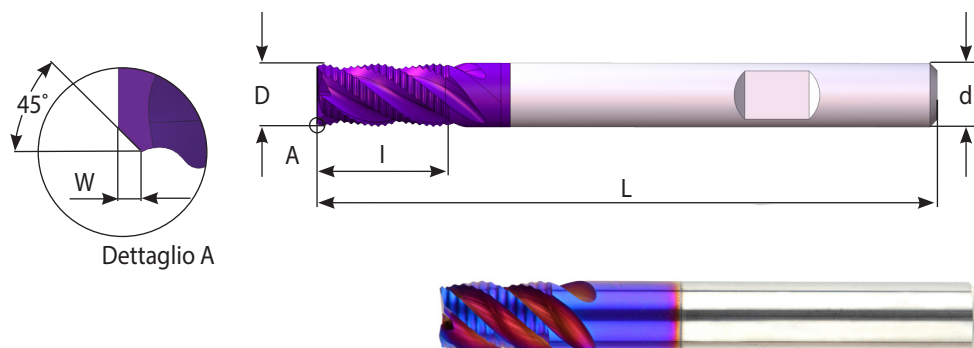
Identificazione Prodotto

Codice di ordinazione



Sgrossatori in metallo duro integrale

Modello corto

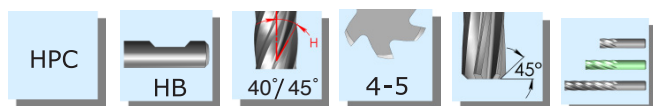


Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤ 56 HRc

Codice di ordinazione	d	D	W	N° di eliche	I	L
RM 0603 C05	6	3	0,2	3	5	58
RM 0604 C09	6	4	0,3	3	9	58
RM 0605 D10	6	5	0,3	4	10	58
RM 0606 D10	6	6	0,3	4	10	58
RM 0808 D12	8	8	0,3	4	12	64
RM 1010 D14	10	10	0,3	4	14	73
RM 1212 D16	12	12	0,4	4	16	84
RM 1414 D20	14	14	0,5	4	20	84
RM 1616 E27	16	16	0,5	5	27	105

Esempio di ordine: RM 0606 D10 CR3

Modello lungo



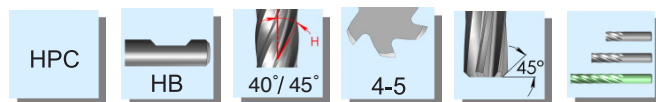
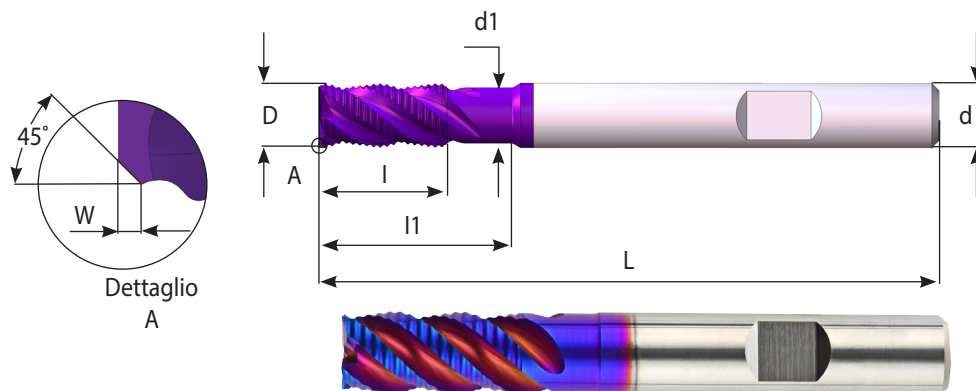
Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤ 56 HRc

Codice di ordinazione	d	D	W	N° di eliche	I	L
RM 0606 D16	6	6	0,3	4	16	58
RM 0807 D16	8	7	0,3	4	16	64
RM 0808 D18	8	8	0,3	4	18	64
RM 1010 D22	10	10	0,3	4	22	73
RM 1212 D26	12	12	0,4	4	26	84
RM 1414 D30	14	14	0,5	4	30	92
RM 1616 E32	16	16	0,5	5	32	92
RM 2020 E40	20	20	0,5	5	40	104

Esempio di ordine: RM 1212 D26 CR3

● Prima scelta ○ Alternativa

Sgrossatori in metallo duro integrale con colletto



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤ 56 HRc

Codice di ordinazione	d	D	l	l1	d1	W	N° di eliche	L
RM 0606 D13 N18	6	6	13	18	5,8	0,3	4	58
RM 0808 D17 N24	8	8	17	24	7,7	0,3	4	64
RM 1010 D21 N30	10	10	21	30	9,7	0,3	4	73
RM 1212 D25 N36	12	12	25	36	11,6	0,4	4	84
RM 1616 E33 N48	16	16	33	48	15,5	0,5	5	105

Esempio di ordine: RM 1010 D21 N30 CR3

● Prima scelta

○ Alternativa

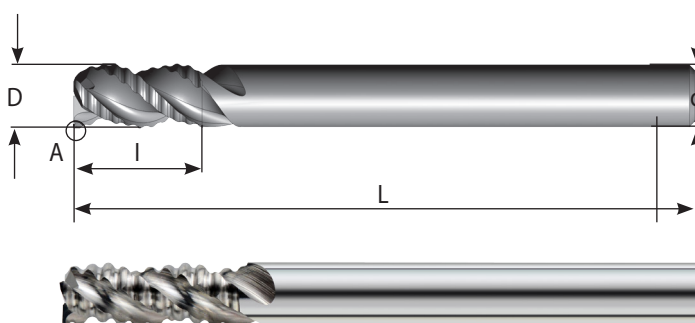
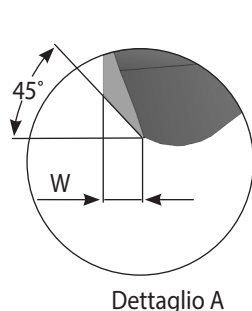
Sgrossatori in metallo duro integrale - Lavorazione alluminio

Caratteristiche

- Taglio ad alte prestazioni (HPC)
- La geometria ottimale delle eliche garantisce la massima velocità di asportazione del metallo e una migliore evacuazione dei trucioli
- Basse forze di taglio
- Smusso d'angolo rinforzato, per una maggiore resistenza e una maggiore durata dell'utensile
- Finitura superficiale liscia e lucida senza rivestimento

Gradazione di metallo duro: CA5

La gradazione di metallo duro ultrafine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura.



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CA5		○	○	●	○	

Codice di ordinazione	d	D	W	N° di eliche	I	L
RMA 0604 C08	6	4	0,3	3	8	57
RMA 0606 C16	6	6	0,3	3	16	57
RMA 0808 C19	8	8	0,3	3	19	63
RMA 1010 C22	10	10	0,3	3	22	72
RMA 1212 C26	12	12	0,4	3	26	83

Esempio di ordine: RMA 0604 C08 CA5

● Prima scelta

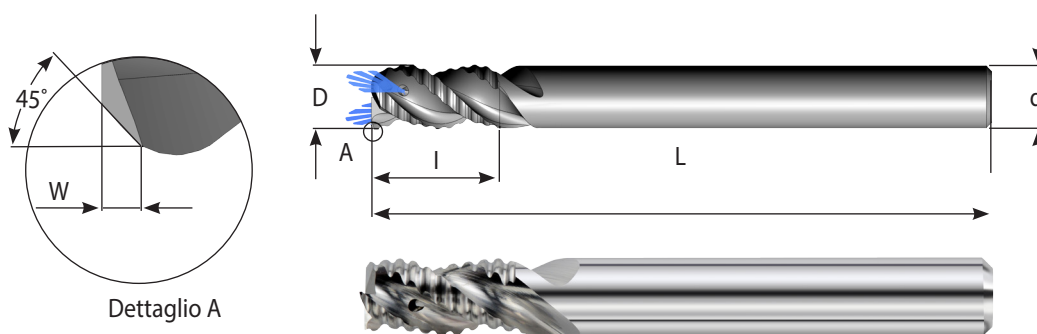
○ Alternativa

Sgrossatori in metallo duro integrale - Lavorazione alluminio

con refrigerante interno attraverso le eliche

Il foro del refrigerante garantisce un'elevata pressione del refrigerante nell'utensile attraverso il preforo dell'applicazione e l'asportazione dei trucioli.

Gradazione di metallo duro: CA5



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CA5		○	○	●	○	

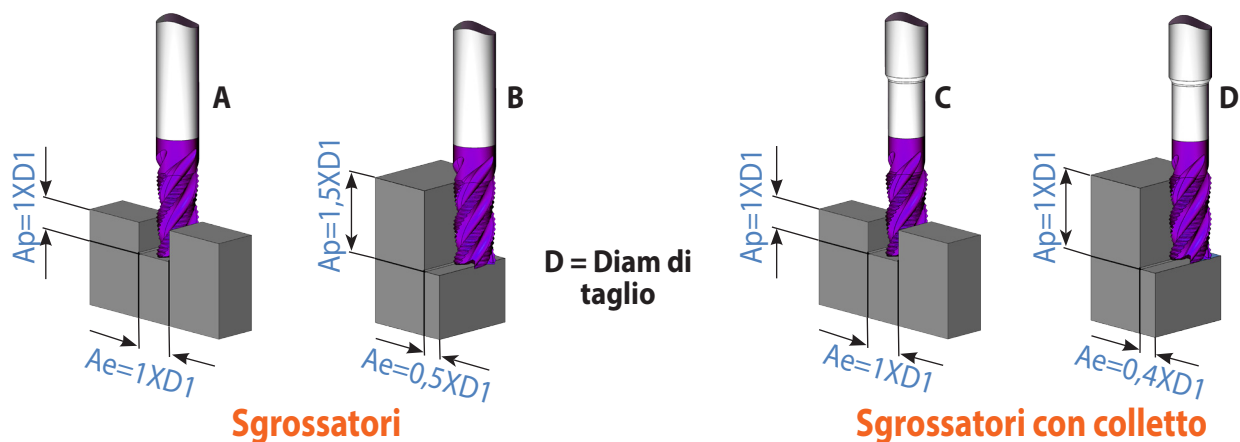
Codice di ordinazione	d	D	W	N° di eliche	I	L
RMA 0606 C16 Z	6	6	0,3	3	16	58
RMA 0808 C19 Z	8	8	0,3	3	19	64
RMA 1010 C22 Z	10	10	0,3	3	22	73
RMA 1212 C26 Z	12	12	0,4	3	26	84

Esempio di ordine: RMA 0808 C19 Z CA5

● Prima scelta

○ Alternativa

Sezione tecnica



Dati di taglio

Gli sgrossatori dotati di colletto (C,D) possono essere utilizzati con lo stesso avanzamento e velocità indicati sotto.

ISO Standard	Classe di materiale	Vc [m/min]	Fz [mm/dente] Diametro di taglio			
			Ø3- Ø4	Ø5- Ø6	Ø7- Ø10	Ø12- Ø20
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio < 0,55%C	A: 120-180B: 140-200	A: 0,012-0,02 B: 0,018-0,024	A: 0,025-0,03 B: 0,03-0,036	A: 0,035-0,05 B: 0,048-0,06	A: 0,055-0,08 B: 0,072-0,096
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥ 0,55%C	A: 110-160B: 140-180	A: 0,01-0,015 B: 0,015-0,02	A: 0,015-0,02 B: 0,025-0,03	A: 0,03-0,04 B: 0,035-0,045	A: 0,04-0,055 B: 0,06-0,08
	Acciai legati, acciai trattati	A: 100-140B: 130-160	A: 0,009-0,012 B: 0,009-0,012	A: 0,015-0,018 B: 0,015-0,018	A: 0,024-0,03 B: 0,024-0,03	A: 0,036-0,048 B: 0,036-0,048
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	A: 100-140 B: 130-150	A: 0,009-0,012 B: 0,012-0,016	A: 0,015-0,018 B: 0,02- 0,024	A: 0,024-0,03 B: 0,032-0,04	A: 0,036-0,048 B: 0,048-0,064
	Acciai inossidabili - Austenitici	A: 70-100 B: 90-130	A: 0,008-0,011 B: 0,01-0,016	A: 0,01-0,015 B: 0,015- 0,024	A: 0,02-0,025 B: 0,03-0,04	A: 0,03-0,04 B: 0,045-0,06
	Acciai fusi	A: 120-160 B: 140-180	A: 0,009-0,012 B: 0,012-0,016	A: 0,015-0,018 B: 0,02- 0,024	A: 0,024-0,03 B: 0,032-0,04	A: 0,036-0,048 B: 0,048-0,064
K	Ghisa	A: 100-160 B: 140-180	A: 0,012-0,02 B: 0,018-0,024	A: 0,025-0,03 B: 0,03-0,036	A: 0,035-0,05 B: 0,048-0,06	A: 0,055-0,08 B: 0,072-0,096
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	A: 180-250 B: 200-300	A: 0,015-0,025 B: 0,018-0,03	A: 0,03-0,04 B: 0,035-0,045	A: 0,04-0,06 B: 0,045-0,065	A: 0,06-0,09 B: 0,065-0,095
	Alluminio >12%Si	A: 100-200 B: 130-250	A: 0,01-0,02 B: 0,01-0,02	A: 0,025-0,035 B: 0,03-0,04	A: 0,035-0,055 B: 0,04-0,05	A: 0,055-0,08 B: 0,05-0,09
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	A: 180-250 B: 200-300	A: 0,015-0,025 B: 0,018-0,03	A: 0,03-0,04 B: 0,035-0,045	A: 0,04-0,06 B: 0,045-0,065	A: 0,06-0,09 B: 0,065-0,095
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	A: 50-70 B: 60-80	A: 0,012-0,016 B: 0,012-0,016	A: 0,02-0,024 B: 0,02-0,024	A: 0,032-0,04 B: 0,032-0,04	A: 0,048-0,064 B: 0,048-0,064
H	Acciai rinforzati 45-50 HRc	A: 50-70 B: 60-80	A: 0,01-0,02 B: 0,018-0,024	A: 0,02-0,025 B: 0,025-0,03	A: 0,03-0,04 B: 0,04-0,05	A: 0,04-0,06 B: 0,06-0,08
	Acciai rinforzati 51-56 HRc	A: 40-60 B: 50-70	A: 0,01-0,015 B: 0,015-0,02	A: 0,015-0,025 B: 0,02-0,025	A: 0,02-0,035 B: 0,025-0,04	A: 0,03-0,055 B: 0,035-0,065

Strumenti CMT per sgrossatura e rifinitura intercambiabili

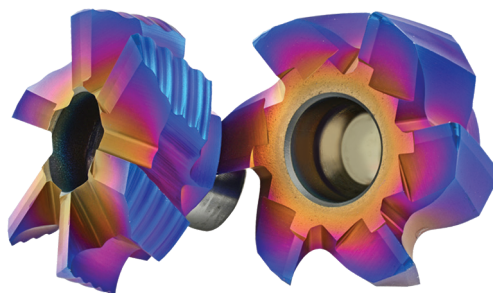
Per eccellenti prestazioni

- Il metodo di fissaggio preciso e affidabile consente la totale ripetibilità
- Possibilità di utilizzare parametri di lavorazione elevati
- Sistema modulare che utilizza i portautensili CMT standard con varie opzioni di gambo
- Consente la lavorazione con grandi sporgenze

Gradazione del metallo duro: CR3

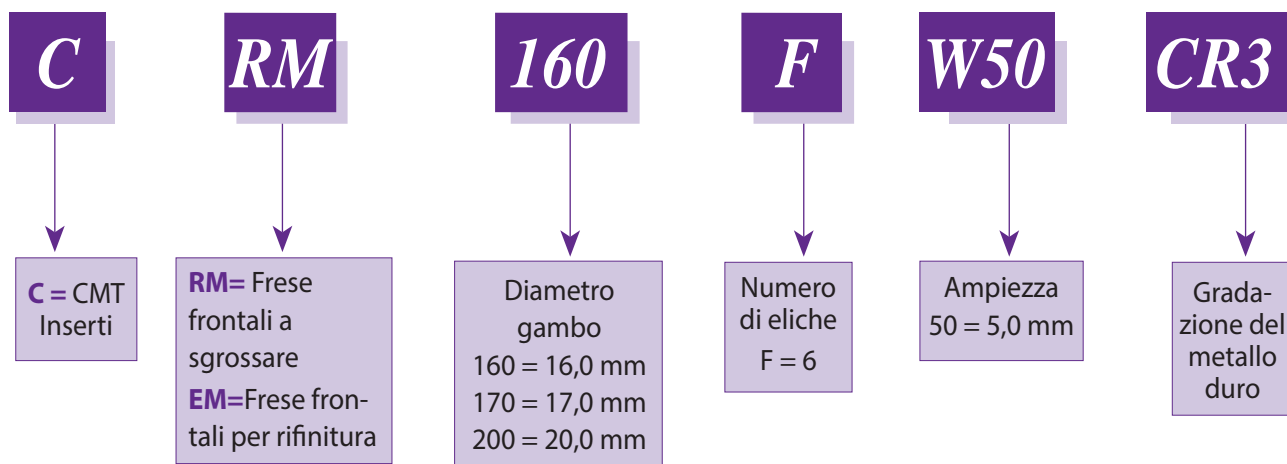
La gradazione di metallo duro ultrafine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura.

Rivestimento PVD di **nuova generazione** per applicazioni di taglio ad alte prestazioni.

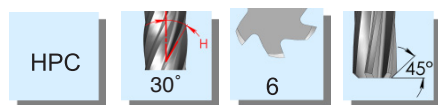
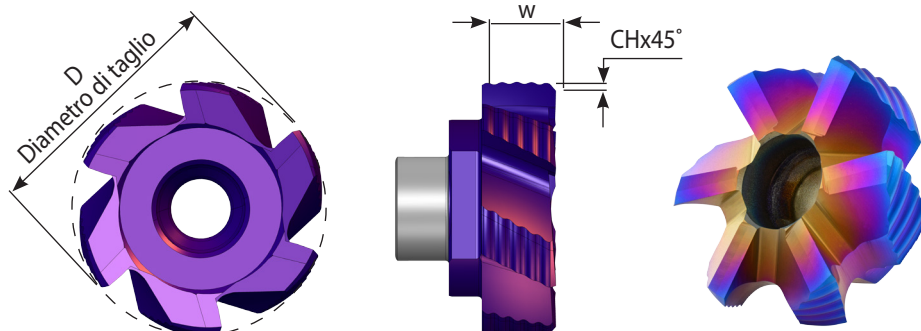


Identificazione Prodotto

Codice di ordinazione



Sgrossatori

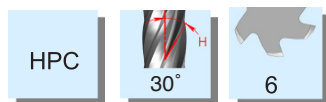
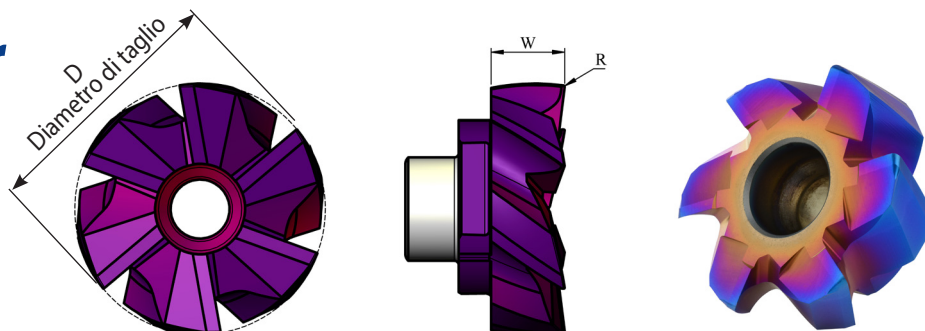


Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤ 56 HRc

Tipo inserto	Codice di ordinazione	D	N° di eliche	W	CH
S20	CRM160 F W50	16,0	6	5,0	0,4
S20	CRM170 F W50	17,0	6	5,0	0,4
S20	CRM200 F W50	20,0	6	5,0	0,4

Esempio di ordine: CRM170 F W50 CR3

Utensili per



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤ 56 HRc

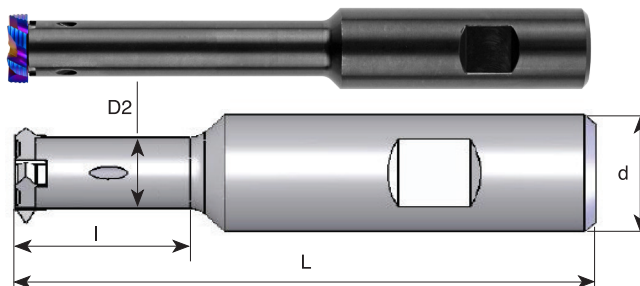
Tipo inserto	Codice di ordinazione	D	N° di eliche	W	R
S20	CEM160 F W50	16,0	6	5,0	0,1
S20	CEM170 F W50	17,0	6	5,0	0,1
S20	CEM200 F W50	20,0	6	5,0	0,1

Esempio di ordine: CEM200 F W50 CR3

Gli sgrossatori CMT devono essere utilizzati con i portautensili mostrati a pagina B14-33

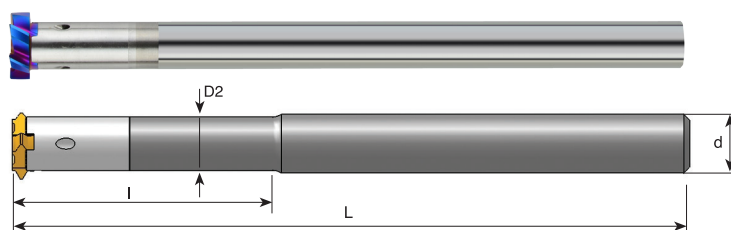
● Prima scelta ○ Alternativa

Portautensili in acciaio con refrigerante interno



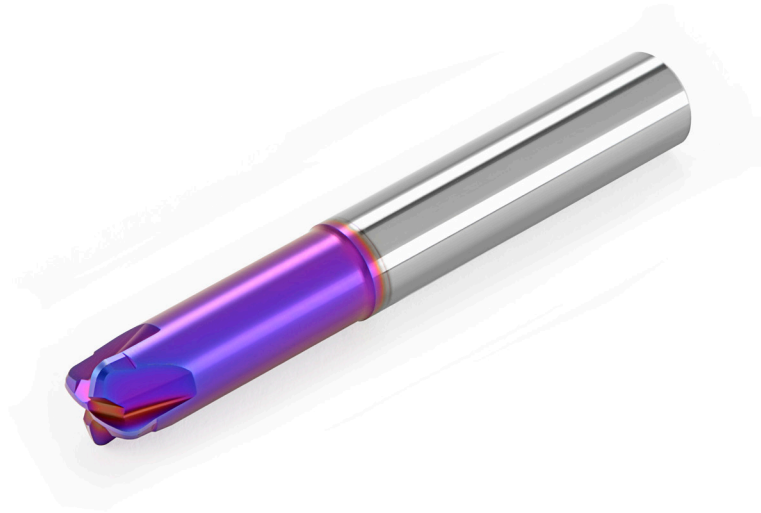
Codice di ordinazione	Tipo inserto	d	D2	I	L	Vite inserto	Chiave Torx
SRC 1618 F	S20	16	12,0	25	80	S16	K16
SRC 1618 G	S20	16	12,0	40	90	S16	K16
SRC 1618 H	S20	16	13,8	48	100	S16	K16
SRC 2018 H	S20	20	13,8	32	100	S16	K16
SRC 2018 J	S20	20	13,8	48	110	S16	K16
SRC 2018 L	S20	20	13,8	74	140	S16	K16

Portautensili con gambo in metallo duro con refrigerante interno



Codice di ordinazione	Tipo inserto	d	D2	I	L	Vite inserto	Chiave Torx
CRC 1218 P	S20	12	12,0	-	170	S16	K16
CRC 1618 L48 R	S20	16	13,8	48	195	S16	K16
CRC 1618 L74 R	S20	16	13,8	74	195	S16	K16

Frese frontali ad avanzamento elevato CR-Supercut



Utensili di fresatura ad alte prestazioni progettati per velocità di avanzamento elevate con profondità di taglio ridotte.

L'innovativa geometria dell'utensile consente un'elevata velocità di asportazione del materiale (MRR) e un'alta produttività della macchina.

La lavorazione ad avanzamento elevato è la prima scelta per applicazioni profonde e poco profonde del pezzo, profilatura 3D, applicazioni per stampi e lavorazioni in condizioni poco stabili.

- Taglio ad alte prestazioni (HPC)
- Lunghezza del colletto fino a 3xD che consente tecniche di lavorazione con ramping o interpolazione elicoidale
- Elevata velocità di asportazione del materiale con riduzione del tempo di ciclo
- Stesso utensile per operazioni di sgrossatura o semifinitura
- Per un'ampia gamma di materiali fino a 62 HRc

Gradazione del metallo duro: CR3

La gradazione di metallo duro ultrafine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura.

Rivestimento PVD di **nuova generazione** per applicazioni di taglio ad alte prestazioni.

Caratteristiche delle frese frontali ad avanzamento elevato CR-Supercut

Miglioramento della geometria del tagliente

Per la massima velocità di asportazione del materiale

Colletto lungo

Permette di effettuare applicazioni profonde

HPC - Taglio ad alte prestazioni

Elevata velocità di avanzamento per un elevato tasso di asportazione del materiale

Funzionamento multifunzione

Ramping,
Interpolazione elicoidale
Fresatura frontale

Eliche corte e profilo grande

Per un'elevata rigidità

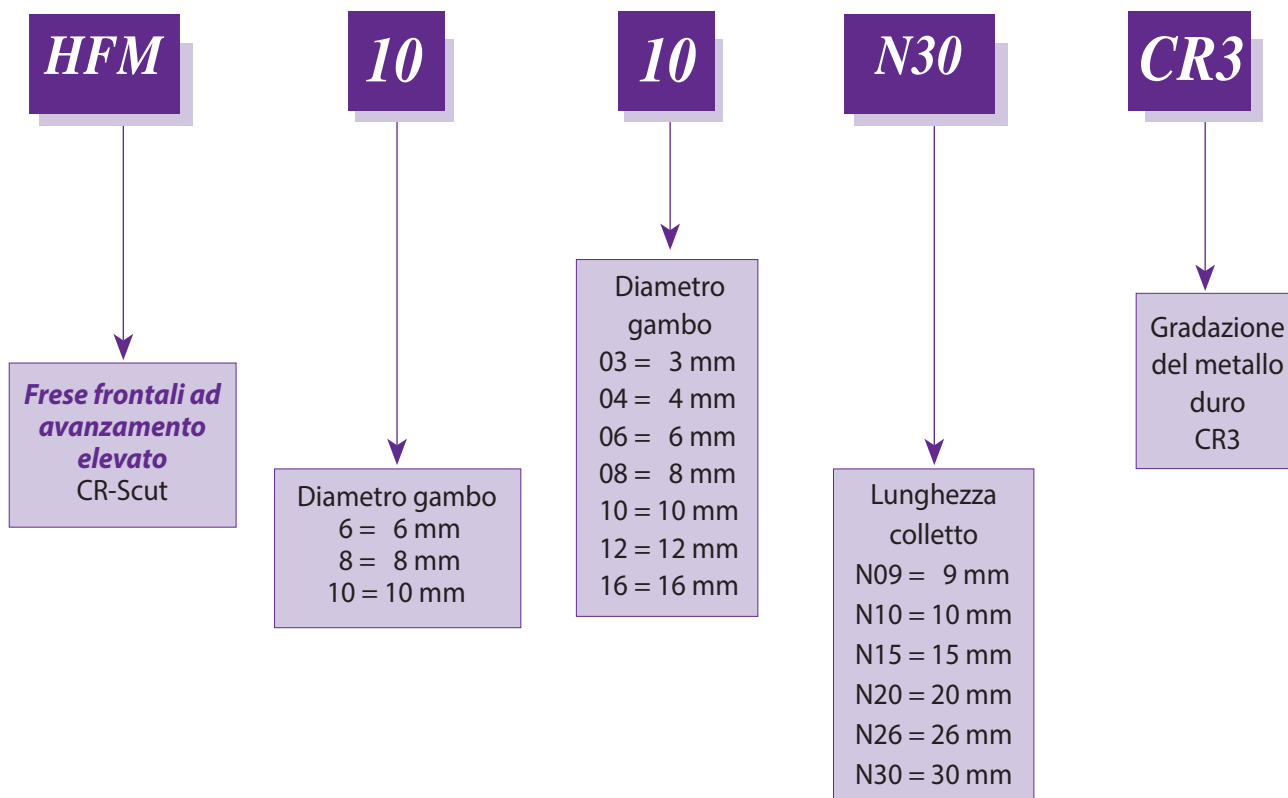
Gradazione CR3

Gradazione di metallo duro di qualità superiore in combinazione con un rivestimento PVD di nuova generazione

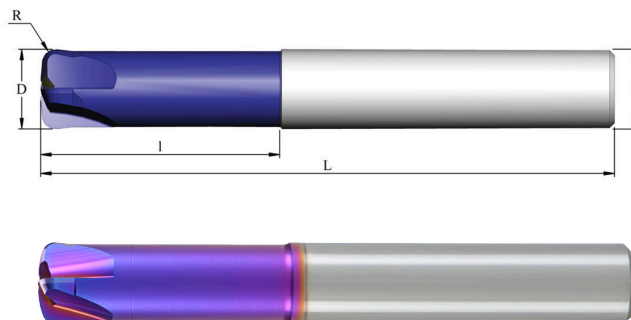


Identificazione Prodotto

Codice di ordinazione



Frese frontali in metallo duro integrale ad avanzamento elevato



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●		●	≤ 62 HRc

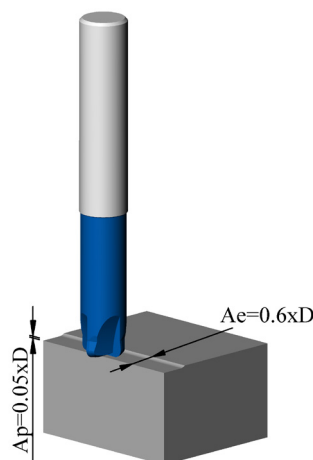
Codice di ordinazione	d	D	N° di eliche	R	l	L
HFM 0603 N09	6	3	4	0,4	9	57
HFM 0604 N10	6	4	4	0,5	10	57
HFM 0605 N15	6	5	4	0,8	15	57
HFM 0606 N20	6	6	4	0,9	20	57
HFM 0808 N26	8	8	4	1,3	26	63
HFM 1010 N30	10	10	4	1,7	30	72
HFM 1212 N34	12	12	4	2,1	34	83
HFM 1616 N42	16	16	4	2,7	42	110

Esempio di ordine: HFM 0603 N09 CR3

● Prima scelta

○ Alternativa

Sezione tecnica

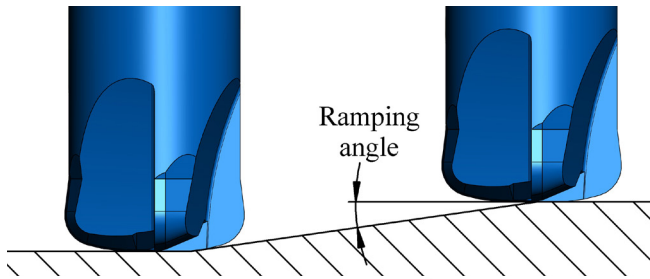


D = Diam di taglio

Dati di taglio

ISO	Materiali	Velocità di taglio Vc [m/min]	Avanzamento Fz [mm/dente]							
			Diametro di taglio utensile							
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	140 - 200	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,45	0,55	0,60
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	140 - 200	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,45	0,55	0,60
	Acciai legati, acciai trattati	120 - 200	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,40	0,50	0,55
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	100 - 140	0,10	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40	0,50
	Acciai inossidabili - Austenitici	90 - 130	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40
	Acciai fusi	90 - 130	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40
K	Ghisa	100 - 140	0,10	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40	0,50
S	Leghe resistenti al calore	70 - 90	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
	Leghe di titanio	80 - 100	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
H	Acciaio rinforzato 45-50 HRc	80 - 190	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,35	0,45	0,50
	Acciaio rinforzato 51-56 HRc	80 - 180	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,40	0,40
	Acciaio rinforzato 56-62 HRc	40 - 80	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30

Ramping



Angolo di rampa	Avanzamento
1°	100%
2°	80%
3°	70%
4°	60%
5°	50%



Caso di studio

Applicazione

Lavorazione dei volumi interni con interpolazione elicoidale

Materiale pezzo

Acciaio temprato SAE 4340

Durezza: 45 HRc

Descrizione fresa frontale

HFM 0604 N10 CR3

Diametro gambo: Ø6 mm

Diametro di taglio: Ø4 mm

Numero di eliche: 4

Lunghezza colletto: 10 mm

Condizioni di taglio

Velocità di taglio: 170 m/min

Avanzamento: 0,15 mm/dente

Ap=0,2 mm

Macchina

Mazak Integrex

Refrigerante: emulsione 6%

Risultati

Vita dell'utensile: Dopo 94 minuti di funzionamento, l'utensile è ancora in buone condizioni per continuare.

**Indice:**

Pagina:

Indice:

Pagina:

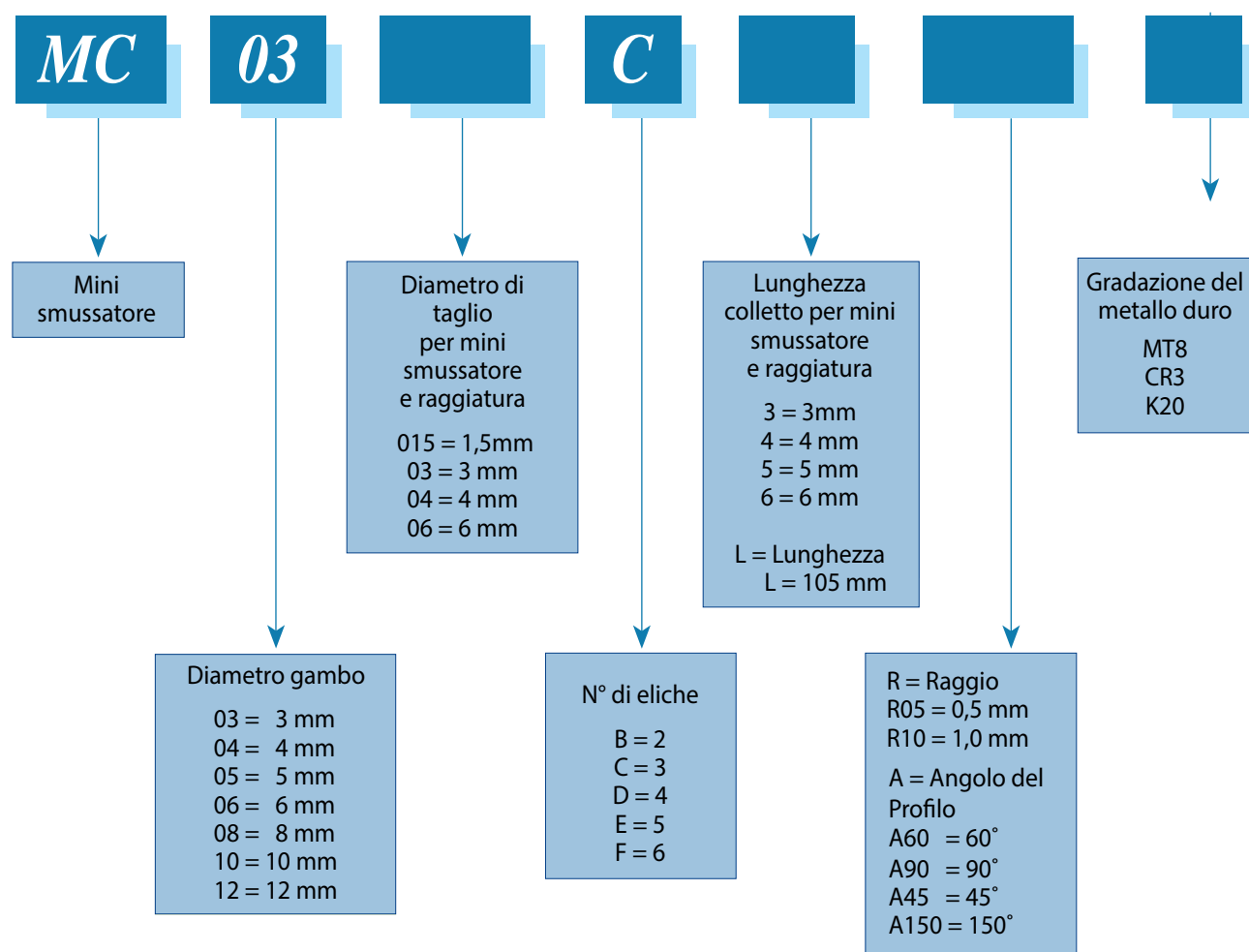
Identificazione Prodotto	2
Mini smussatore 90°, 60°, 150°	3-4
Mini smussatore coda di rondine 45°	5
Kit mini smussatore	5
Frese frontali per raggatura in metallo duro integrale	6

Svasatore	7
Sezione tecnica	8-10
Dati di taglio mini smussatore	8
Dati di taglio frese frontali per raggatura in metallo duro integrale	9
Dati di taglio svasatore	10

Identificazione Prodotto

Mini smussatore, frese frontali per raggiatura in metallo duro integrale e svasatore

Codice di ordinazione



Mini smussatore

- Ideale per sbavatura, smussatura inversa e scanalatura.
- Taglio su entrambi i lati.
- L'elica Spiral consente un taglio regolare.

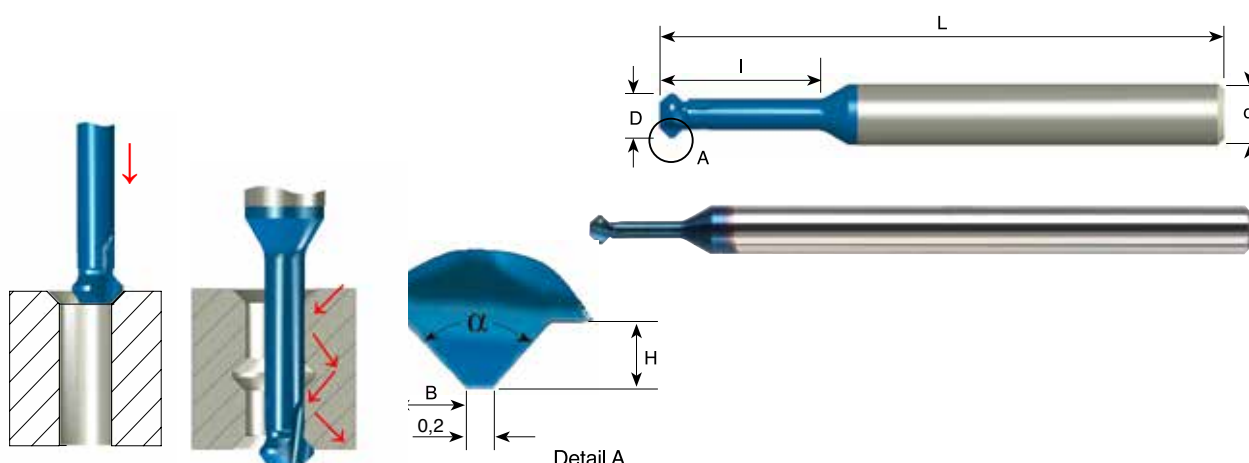


Demo

Gradazione del metallo duro: MT8

Gradazione sub-micrograna con triplo rivestimento PVD avanzato (ISO K10-K20). Estremamente resistente al calore, consente un taglio regolare, per prestazioni elevate e condizioni di lavorazione normali.

Gradazione utile per tutti i materiali.



90°

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 50 HRc

Codice di ordinazione	d	D	l	H	B	α	N° di eliche	L
MC 03015 C3 A90	3	1,5	3,8	0,3	0,4	90°	3	39
MC 0302 C5 A90	3	2,0	5,0	0,4	0,5	90°	3	39
MC 03025 C6 A90	3	2,5	6,3	0,5	0,6	90°	3	39
MC 0303 C7 A90	3	3,0	7,5	0,6	0,7	90°	3	39
MC 04035 C9 A90	4	3,5	8,8	0,7	0,8	90°	3	51
MC 0404 C10 A90	4	4,0	10,0	0,8	0,9	90°	3	51
MC 05045 C11 A90	5	4,5	11,3	1,0	1,1	90°	3	51
MC 0505 C12 A90	5	5,0	12,5	1,1	1,2	90°	3	51
MC 06055 C13 A90	6	5,5	13,8	1,2	1,3	90°	3	51
MC 0606 C15 A90	6	6,0	15,0	1,5	1,6	90°	3	51

Esempio di ordine: MC 0302 C5 A90 MT8

● Prima scelta

○ Alternativa

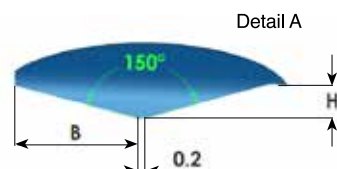
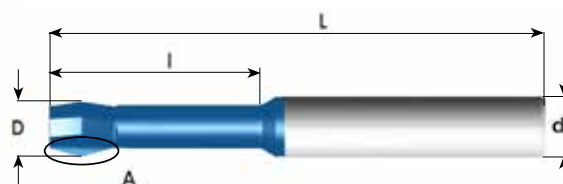
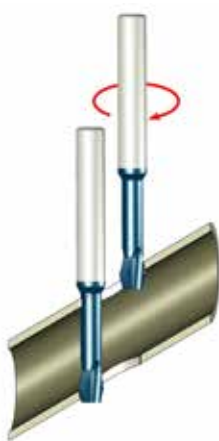
Esecuzione lunga 90°

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 50 HRc

Codice di ordinazione	d	D	I	H	B	α	N° di eliche	L
MC 0303 C12 A90	3	3,0	12,0	0,6	0,7	90°	3	39
MC 04035 C14 A90	4	3,5	14,0	0,7	0,8	90°	3	51
MC 0404 C16 A90	4	4,0	16,0	0,8	0,9	90°	3	51
MC 0404 C16L A90	4	4,0	16,0	0,8	0,9	90°	3	105
MC 05045 C18 A90	5	4,5	18,0	1,0	1,1	90°	3	51
MC 0505 C20 A90	5	5,0	20,0	1,1	1,2	90°	3	51
MC 0505 C20L A90	5	5,0	20,0	1,1	1,2	90°	3	105
MC 06055 C22 A90	6	5,5	22,0	1,2	1,3	90°	3	58
MC 0606 C24 A90	6	6,0	24,0	1,5	1,6	90°	3	58
MC 0606 C24L A90	6	6,0	24,0	1,5	1,6	90°	3	105
MC 0808 D28 A90	8	8,0	28,0	1,6	1,7	90°	4	64
MC 0808 D28L A90	8	8,0	28,0	1,6	1,7	90°	4	105
MC 1010 E35 A90	10	10,0	35,0	1,8	1,9	90°	5	73
MC 1212 F42 A90	12	12,0	42,0	2,1	2,2	90°	6	84

60°

Codice di ordinazione	d	D	I	H	B	α	N° di eliche	L
MC 0302 C5 A60	3	2,0	5,0	0,4	0,3	60°	3	39
MC 0303 C7 A60	3	3,0	7,5	0,6	0,3	60°	3	39
MC 04035 C9 A60	4	3,5	8,8	0,7	0,5	60°	3	51
MC 0404 C10 A60	4	4,0	10,0	0,8	0,5	60°	3	51
MC 05045 C11 A60	5	4,5	11,3	1,0	0,6	60°	3	51
MC 0505 C12 A60	5	5,0	12,5	1,1	0,7	60°	3	51



150°

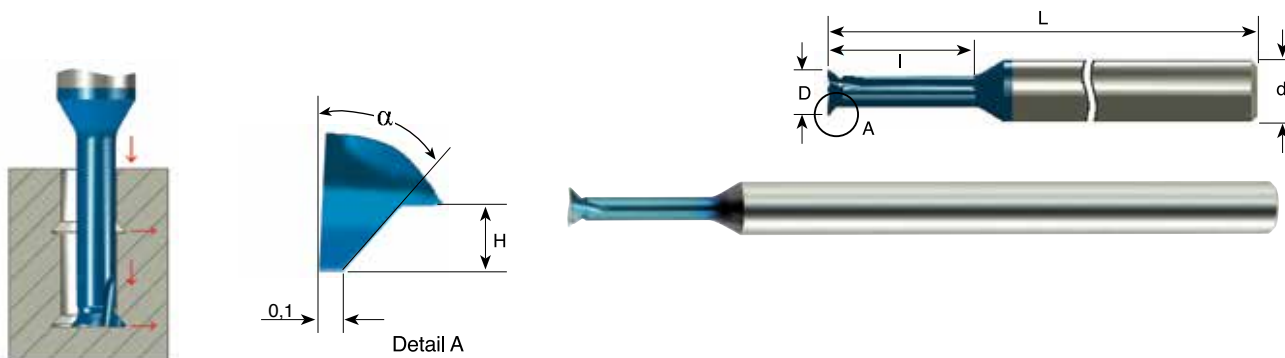
Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 50 HRc

Codice di ordinazione	d	D	I	H	B	N° di eliche	L
MC 0303 C12 A150	3	3,0	12,0	0,6	2,2	3	39
MC 0404 C16 A150	4	4,0	16,0	0,8	3,0	3	51
MC 0404 C16L A150	4	4,0	16,0	0,8	3,0	3	105
MC 0505 C20 A150	5	5,0	20,0	1,0	3,8	3	51
MC 0505 C20L A150	5	5,0	20,0	1,0	3,8	3	105
MC 0606 C24 A150	6	6,0	24,0	1,0	3,8	3	58
MC 0606 C24L A150	6	6,0	24,0	1,0	3,8	3	105
MC 0808 C28 A150	8	8,0	28,0	1,0	3,8	3	64
MC 0808 C28L A150	8	8,0	28,0	1,0	3,8	3	105

Esempio di ordine: MC 0303 C12 A150 MT8

● Prima scelta

○ Alternativa



Coda di rondine 45°

Gradazione	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤ 50 HRc

Codice di ordinazione	d	D	l	H	α	N° di eliche	L
MC 03015 C4 A45	3	1,5	4,5	0,3	45°	3	39
MC 0302 C6 A45	3	2,0	6,0	0,4	45°	3	39
MC 03025 C7 A45	3	2,5	7,5	0,5	45°	3	39
MC 0303 C12 A45	3	3,0	12,0	0,6	45°	3	39
MC 04035 C14 A45	4	3,5	14,0	0,7	45°	3	51
MC 0404 C16 A45	4	4,0	16,0	0,8	45°	3	51
MC 05045 C18 A45	5	4,5	18,0	1,0	45°	3	51
MC 0505 C20 A45	5	5,0	20,0	1,1	45°	3	51
MC 06055 C22 A45	6	5,5	22,0	1,2	45°	3	58
MC 0606 C24 A45	6	6,0	24,0	1,5	45°	3	58

Taglio su un lato

● Prima scelta

○ Alternativa

Esempio di ordine: MC 0303 C12 A45 MT8

Kit per mini smussatore

Descrizione kit: Kit KMC

Indice	Qtà
MC 0303 C12 A90	1
MC 03025 C6 A90	1
MC 0404 C10 A90	1
MC 04035 C9 A90	1
MC 05045 C11 A90	1
MC 0606 C24 A90	1



Frese frontali per raggiatura in metallo duro integrale

Caratteristiche

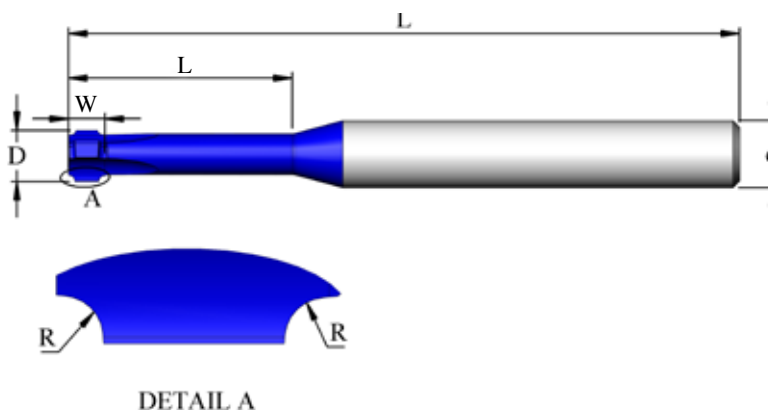
- Utensili per vari tipi di raggiatura
- Due, tre e quattro eliche
- Gambo cilindrico DIN6535-HA



Gradazione del metallo duro: CR3

La gradazione di metallo duro ultra fine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura.

Rivestimento PVD di **nuova generazione** per applicazioni di taglio ad alte prestazioni.



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤ 50 HRc

Codice di ordinazione	d	D	L	R	W	N° di eliche	L
MC 0302 B8 R02	3	2,0	8,0	0,2	1,4	2	38
MC 03025 B9 R03	3	2,5	9,0	0,3	1,6	2	38
MC 03025 B10 R04	3	2,5	10,0	0,4	2,0	2	38
MC 0303 B12 R05	3	3,0	12,0	0,5	2,2	2	38
MC 0605 C20 R05	6	5,0	20,0	0,5	2,5	3	57
MC 0605 C25 R06	6	5,0	25,0	0,6	2,7	3	57
MC 0606 C30 R08	6	6,0	30,0	0,8	3,3	3	57
MC 08065 C35 R10	8	6,5	35,0	1,0	3,7	3	63
MC 08075 D35 R12	8	7,5	35,0	1,2	4,1	4	63
MC 10085 D35 R15	10	8,5	35,0	1,5	4,9	4	72
MC 1009 D35 R18	10	9,0	35,0	1,8	5,6	4	72
MC 1010 D35 R20	10	10,0	35,0	2,0	6,0	4	72
MC 1211 D35 R25	12	11,0	35,0	2,5	7,5	4	83
MC 1212 D35 R30	12	12,0	35,0	3,0	8,5	4	83

Esempio di ordine: MC 0303 B12 R05 CR3

● Prima scelta

○ Alternativa

Frese frontali per smussatura in metallo duro integrale con **svasatore**

Caratteristiche

- Utensili per smussatura e sbavatura a 45° e 30°
- Quattro eliche
- Gambo cilindrico DIN6535-HA (gambo Weldon disponibile su richiesta)

Gradazioni di metallo duro

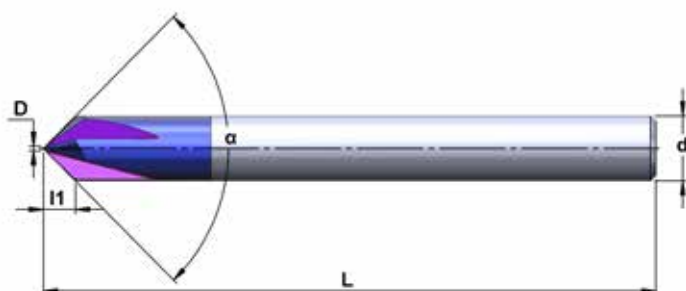
CR3

La gradazione di metallo duro ultra fine di elevata durezza e robustezza offre grande stabilità del tagliente e un'elevata resistenza all'usura.

Rivestimento PVD di **nuova generazione** per applicazioni di taglio ad alte prestazioni

K20

Gradazione sub-micrograna in metallo duro non rivestita per alluminio e materiali non ferrosi, acciai inossidabili e titanio.



Gradazione	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤ 58 HRc
K20			●	●	○	

Codice di ordinazione	d	D	l1	L	N° di eliche	α
MC03 D A60	3	0,2	2,4	38	4	60°
MC04 D A60	4	0,3	3,2	50		
MC05 D A60	5	0,4	4,0	50		
MC06 D A60	6	0,5	4,8	57		
MC08 D A60	8	0,6	6,4	63		
MC10 D A60	10	0,8	8,0	72		
MC12 D A60	12	1,0	9,5	83		
MC03 D A90	3	0,2	1,4	38	4	90°
MC04 D A90	4	0,3	1,8	50		
MC05 D A90	5	0,4	2,3	50		
MC06 D A90	6	0,5	2,7	57		
MC08 D A90	8	0,6	3,7	63		
MC10 D A90	10	0,8	4,6	72		
MC12 D A90	12	1,0	5,5	83		

Esempio di ordine: MC04 D A90 K20

● Prima scelta

○ Alternativa

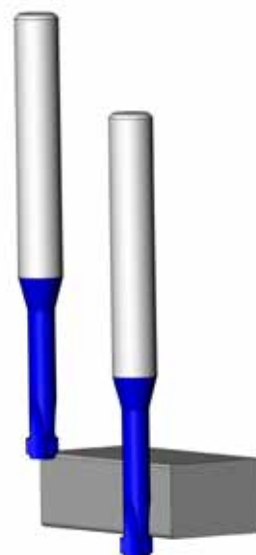
Sezione tecnica

Mini smussatore Dati di taglio

ISO	Materiali	Velocità di taglio m/min	Avanzamento mm/dente Diametro di taglio=D												
			Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55% C	60 - 120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55% C	60 - 90	0,02	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13
	Acciai legati, acciai trattati	50 - 80	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70 - 100	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 90	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
	Acciai fusi	70 - 90	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
K	Ghisa	40 - 80	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13
N	Alluminio ≤12%Si, Rame	100 - 200	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13
	Alluminio >12% Si	60 - 140	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
	Materiali sintetici, plastiche termoidurenti, termoplastiche	50 - 200	0,06	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	20 - 40	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
H	Acciaio temprato, 45-50 HRC	60 - 70	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08

Frese frontali per raggiatura in metallo duro integrale

Esempio di applicazione



Dati di taglio

ISO	Classe di materiale	Velocità di taglio Vc (m/min)	Fz [mm/dente]				
			Ø1-Ø2	Ø3-Ø4	Ø6-Ø8	Ø10-Ø12	Ø16
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	60-70	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	40-60	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030
	Acciai legati, acciai trattati	30-40	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	20-30	0,007	0,010	0,010	0,015	0,020
	Acciai inossidabili - Austenitici	20-30	0,007	0,010	0,010	0,015	0,020
	Acciai fusi	20-30	0,007	0,010	0,010	0,015	0,020
K	Ghisa	30-40	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
N	Alluminio ≤6%Si, Rame	70-100	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
	Alluminio >6% Si	90-150	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	100-150	0,015	0,025	0,030	0,040	0,050
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	15-30	0,007	0,010	0,010	0,015	0,020
H	Acciaio temprato, 45-50 HRC	20-40	0,007	0,010	0,013	0,017	0,025

Svasatore

Dati di taglio

ISO	Classe di materiale	Velocità di taglio Vc (m/min)	d	Avanzamento fz mm/dente
P	Acciai a basso e medio tenore di carbonio <0,55%C	120 - 240	Ø3-Ø4	0,04 - 0,06
	Acciai ad alto tenore di carbonio ≥0,55%C	80 - 180	Ø5- Ø6	0,05 - 0,07
	Acciai legati, acciai trattati	50 - 120		
M	Acciai inossidabili - Taglio libero	70 - 100	Ø8	0,06 - 0,08
	Acciai inossidabili - Austenitici	60 - 140	Ø10	0,07 - 0,10
	Acciai fusi	70 - 100		
K	Ghisa	80 - 160	Ø12	0,08 - 0,15
N	Alluminio ≤6%Si, Rame	150 - 500		
	Alluminio >6% Si	100 - 250		
	Materiali sintetici, plastiche termoindurenti, termoplastiche	80 - 200		
S	Leghe di nickel, leghe di titanio	30 - 90		
H	Acciaio temprato, 45-50 HRc	60 - 70		
	Acciaio temprato, 51-58 HRc	50 - 60		



Indice:	Pagina:	Indice:	Pagina:
Introduzione	2	CMT - Multi eliche Spiral	3
Inserti e portautensili intercambiabili - Tipo U	2	Inserti e portautensili intercambiabili - Tipo V	4
Filettatura fresata mini - MTI	3	Richiesta di fresatura di ingranaggi	4
CMT- Fresatura verticale	3		

Fresatura di ingranaggi

Utensili innovativi per la produzione di ingranaggi, scanalature e cremagliere che offrono soluzioni versatili in base alle richieste del cliente.

Ampia gamma di geometrie e di gradazioni di inserti.

Profili conformi alle norme DIN 5480, DIN 867, ANSI B92.1.

La linea di utensili per fresatura di ingranaggi Carmex si basa su portautensili e inserti standard o speciali realizzati su misura in base alle esigenze del cliente che garantiscono la massima flessibilità e tempi di consegna rapidi. Tutti i profili degli utensili sono completamente rettificati e di alta precisione.



Fresa a manicotto

Elevata flessibilità

- Lo stesso strumento può essere utilizzato per ingranaggi di dimensioni e profili diversi
- Varie opzioni di produzione su centri di lavoro avanzati, macchine multitasking e macchine a 5 assi
- Nella maggior parte dei casi i componenti possono essere lavorati con una sola impostazione

Inserti e portautensili intercambiabili - Tipo U

- Inserti con tre taglienti
- Multi eliche
- Per profili relativamente grandi e tagli ad alta potenza
- Sedi per inserti ad alta precisione e punte per inserti per garantire piccole scenterature



Gambo Weldon

Filettatura fresata mini - MTI

- Utensile in metallo duro integrale per elevata rigidità e stabilità
- Per profili medi e piccoli
- Da 3 a 6 taglienti
- Ampia gamma di gradazioni di metallo duro



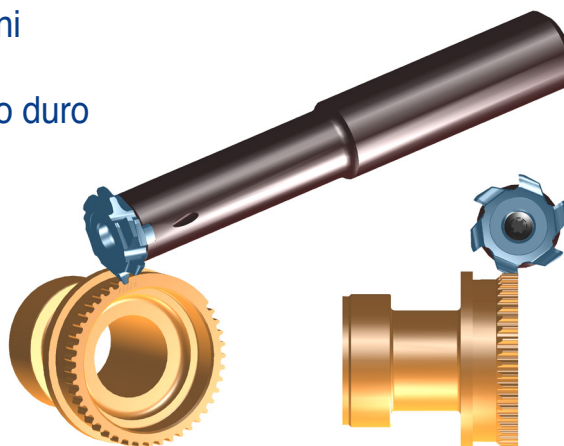
Fresatura verticale CMT

- Frese verticali per ingranaggi con inserti intercambiabili
- Da 3 a 4 taglienti
- Portautensili CMT standard in acciaio o metallo duro
- Con refrigerante interno



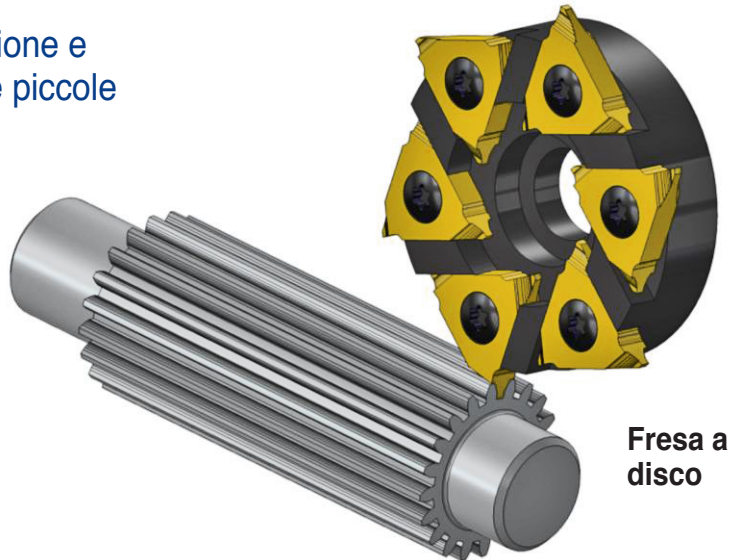
CMT - Multi eliche Spiral

- Multi eliche Spiral (da 6 a 8) per alte prestazioni etaglio liscio
- Portautensili CMT standard in acciaio o metallo duro
- Con refrigerante interno



Inserti e portautensili intercambiabili - Tipo V

- Inserti con tre taglienti
- Sedi per inserti ad alta precisione e punte per inserti per garantire piccole scentrature



Fresa a disco

Richiesta di fresatura di ingranaggi

Ogni richiesta di ingranaggi/scanalature ha una propria geometria e proprie specifiche e per fornire la soluzione migliore sono necessarie le seguenti informazioni:

- Ingranaggio/scanalatura standard
- Disegno completo dell'ingranaggio/scanalatura standard richiesto, secondo le seguenti specifiche:
 - Forma del dente
 - Numero di denti
 - Passo maggiore e diametro minore
 - Requisiti di qualità
 - Materiale ingranaggio/scanalatura
- Soluzione preferita: metallo duro integrale o portautensile con inserti





Carmex Precision Tools Ltd.

100





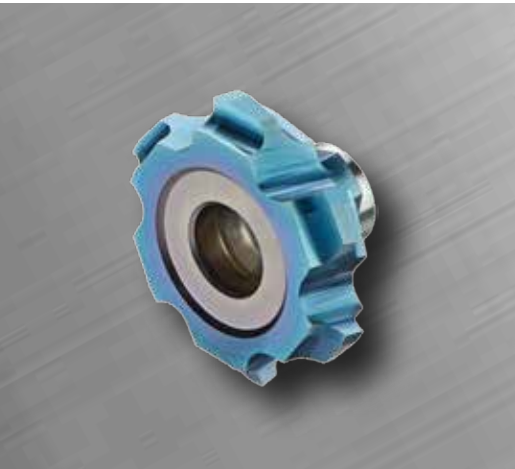
Carmex Precision Tools Ltd.





Carmex Precision Tools Ltd.





1 Hacharoshet St., Maalot Industrial Zone 2101805, Israele
Tel: (972) 4-9077400, Fax: (972) 4-9077440
E-mail: info@carmex.com Website: carmex.com
Indirizzo postale: P.O. Box 404, Maalot 2101302, Israele

