vargus
NEUMO Ehrenberg Group

PELIZZARI
FAUSTINO
UTENSILI

GROOVEX

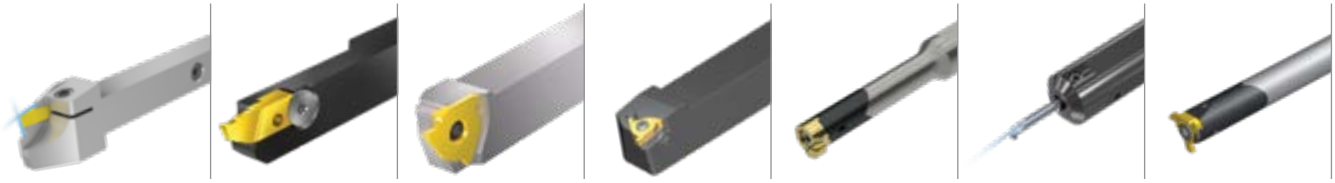
Soluzioni innovative per scanalatura e tornitura

LAVORAZIONI ESTERNE SU TORNIO

LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO

FRESATURA DI SCANALATURE

CATALOGO GENERALE | METRICO



IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFIED QMS
SI ISO 9001: 2015
THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

Profilo aziendale

VARGUS è leader mondiale nello sviluppo, costruzione e distribuzione di utensili e frese per filettatura, scanalatura, tornitura e sbavatura di elevata qualità.

Fondata nel 1960, VARGUS è la divisione utensili da taglio del gruppo NEUMO Ehrenberg, un'organizzazione multinazionale con sede in Germania.

Con una rete di 13 filiali internazionali e centinaia di distributori, impianti produttivi e magazzini certificati ISO 9001, VARGUS Ltd. serve clienti in più di 100 Paesi in tutto il mondo. Con un'organizzazione focalizzata sul cliente, VARGUS si impegna a offrire prodotti innovativi e soluzioni di altissima qualità, per questo è riconosciuta per la sua competenza tecnica ed eccellenza del servizio.

LINEE DI PRODOTTO:

GROOVEX Innovative Grooving & Turning Solutions , la più recente linea di VARGUS offre soluzioni innovative per scanalatura, barenatura e tornitura per un'ampia gamma di applicazioni.

LAVORAZIONI ESTERNE SU TORNIO:

VG-Cut – Gamma completa di soluzioni per scanalatura, troncatura, tornitura, copiatura, scanalatura frontale e filettatura.

ST-Cut – Utensili di altissima precisione per un'ampia gamma di lavorazioni su torni automatici.

GrooVical – Grande precisione per tornitura e scanalatura di gole poco profonde.
Laydown Grooving – Standard laydown grooving inserts for general use in internal and external grooving applications.

LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO:

micrOscope – Mini utensili per barenatura, scanalatura, filettatura in **fori inferiori a 1.0mm.**

Mini-V – Gamma completa di soluzioni per lavorazioni di piccoli particolari: barenatura, scanalatura e filettatura in **fori a partire da 7.8mm.**

FRESATURA DI SCANALATURE:

GM Solid – Solid carbide groove milling tools for miniature and small bores.

GM Slot – Indexable groove milling tools for Grooving and Chamfering applications.

VARDEX Advanced Threading Solutions è la linea di prodotto di spicco dell'azienda per filettatura su tornio e fresa, fresatura di ingranaggi e soluzioni specifiche per il settore Oil & Gas.

SHAVIV Leading Deburring Solutions , produce soluzioni leader nel settore per sbavatura manuale su metalli, plastiche e legno.

GROOVEX

Soluzioni innovative per scanalatura e tornitura

LAVORAZIONI ESTERNE SU TORNIO

Semi finitura

VG-Cut

Gamma completa di soluzioni per tornitura

Introduzione 8
Dati tecnici 12

Inserti

Chiave del codice 23
Troncatura e scanalatura profonda: inserti a 2 taglienti (1.5 - 6.0 mm) 24
Inserti monotaglienti(2.0 - 4.0 mm) 26
Tornitura e copiatura (2.0 - 6.0 mm) 27
Filettatura (3.0 mm) 28

Utensili

Chiave del codice 30
Utensili monoblocco da esterno con lubrificazione ad alta pressione 31
Utensili monoblocco da esterno 32
Utensili monoblocco rinforzati con lubrificazione ad alta pressione 33
Utensili monoblocco rinforzati 34
Lame con lubrificazione ad alta pressione 35
Lame 35
Lame rinforzate (bloccaggio a vite) con lubrificazione ad alta pressione 36
Lame rinforzate (bloccaggio a vite) 37
Lame rinforzate 38
Porta lame 38
Moduli radiali 39
Steli modulari 40
Moduli radiali con lubrificazione ad alta pressione 41
Moduli frontali con lubrificazione ad alta pressione 42
Steli modulari con lubrificazione ad alta pressione 43
V-CAP modulari con lubrificazione ad alta pressione 44

Finitura

ST-Cut

Utensili per torni automatici

Introduzione 46
Dati tecnici 47

Inserti

Chiave del codice 51
Troncatura 52
Scanalatura e tornitura 54
Scanalatura quadra 55
Scanalatura tonda 56
Filettatura 57

Utensili

Chiave del codice 59
Utensili stelo quadro 60
Utensili stelo quadro rastremato 61
Utensili stelo quadro a 90° 62

GrooVical

Soluzioni accurate per scanalatura e tornitura

Introduzione 64
Dati tecnici 65

Inserti

Chiave del codice 67

GVN26 e GVN29 vicino allo spallamento:

Tagliente super positivo per scanalatura 68
Tornitura e scanalatura con formatruciolo 69
Scanalatura quadra 70
Scanalatura tonda 71
Troncatura 72
GV29 Neutro: scanalatura quadra 73
Scanalatura tonda 73

Utensili
Chiave del codice ... 74
Utensili da esterno vicini allo spallamento ... 75
Utensili da esterno a 90° vicini allo spallamento ... 76
Moduli con lubrificazione ad alta pressione ... 77
Steli modulari con lubrificazione ad alta pressione ... 78
V-CAP modulari con lubrificazione ad alta pressione ... 79
Utensili da esterno (GV29) ... 80
Utensili da esterno a 90° (GV29) ... 80

Scanalatura Standard

Per gole poco profonde

Dati tecnici ... 82

Inserti

Chiave del codice ... 83
DIN 471 scanalature esterne per anelli d'arresto ... 84
DIN 7993 scanalature per anelli elastici ... 85
Standard per canalini (pollici) ... 85
DIN 76 scanalature di scarico filetto ... 86

Utensili

Chiave del codice ... 87
Utensili per esterni standard ... 88
Utensili per esterni standard con staffa ... 89

LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO

Semi finitura

VG-Cut

Gamma completa di soluzioni per tornitura

Dati tecnici ... 94

Utensili

Chiave del codice ... 97
VG-Cut da interno ... 98

Finitura

GrooVical

Soluzioni accurate per scanalatura e tornitura

Dati tecnici ... 100

Utensili

Chiave del codice ... 102
Utensili da interno vicini alla battuta ... 103
Utensili da interno (GV29) ... 103

Scanalatura Standard

Per gole poco profonde

Dati tecnici ... 106

Inserti

Chiave del codice ... 107
DIN 472 scanalature interne per anelli d'arresto ... 108
DIN 7993 scanalature per anelli elastici ... 109
Standard per canalini (pollici) ... 110
DIN 76 scanalature di scarico filetto ... 111

Utensili

Chiave del codice ... 112
Utensili per interni standard ... 113
Utensili per interni standard con staffa ... 114
Utensili per interni standard in metallo duro ... 115

Mini-V

Tornitura, scanalatura, filettatura e scanalature frontale accurate

Introduzione ... 118
Dati tecnici ... 120

Inserti

Chiave del codice ... 122
Barenatura ... 123
Barenatura con formatruciolo ... 123
Barenatura e copiatura 30° ... 124
Barenatura e copiatura 45° ... 124
Retro barenatura ... 125
Barenatura e smussatura ... 125
Scanalatura DIN472 - A spigolo vivo ... 126
Scanalatura quadra - Raggio 0.05 mm ... 127
Scanalatura quadra ... 128
Scanalatura tonda - DIN 7993 ... 129
Scanalatura frontale quadra ... 130
Scanalatura frontale tonda ... 131
Filettatura ... 132

Utensili

Chiave del codice ... 135
Steli in acciaio ... 136
Steli in acciaio rinforzati ... 136
Steli in metallo duro ... 137
Steli in metallo duro rinforzati ... 138
Stelo in metallo duro per bussole ... 138
Utensili V-CAP ... 139
Portautensili per steli in metallo duro ... 139

micrOscope

Mini utensili per fori piccoli e medi

Introduzione ... 142
Dati tecnici ... 144

Inserti

Chiave del codice ... 149
Barenatura con lubrificazione ad alta pressione ... 150
Barenatura ... 151
Barenatura con rompitruciolo e lubrificazione ad alta pressione ... 154
Barenatura con rompitruciolo ... 155
Barenatura con formatruciolo e lubrificazione ad alta pressione ... 156
Barenatura con formatruciolo ... 157
Barenatura a 20° ... 158
Barenatura a 90° ... 158
Barenatura e copiatura con rompitruciolo e lubrificazione ad alta pressione (CBLF) ... 159
Barenatura e copiatura (CL) con lubrificazione ad alta pressione ... 160
Barenatura e copiatura (CL) ... 160
Retro barenatura ... 161
Barenatura e smussatura a 45° ... 161
Scanalatura quadra con lubrificazione ad alta pressione ... 162
Scanalatura quadra ... 163
Scanalatura tonda ... 165
Preparazione al taglio ... 165
Scanalatura frontale con lubrificazione ad alta pressione ... 166
Scanalatura frontale ... 167
Scanalatura frontale tonda con lubrificazione ad alta pressione ... 168
Smussatura frontale a 45° ... 168
Filettatura ... 169

Utensili

Chiave del codice ... 172
Utensili V-CAP ... 173
Utensili a contrazione ... 174
Utensili tondi senza spallamento ... 175
Utensili tondi a 2 sedi ... 175
Utensili con stelo tondo - 4 piani ... 176
Utensili con stelo tondo - 2 piani ... 177
Utensili con stelo quadro ... 178
Utensili a collo di cigno ... 179

FRESATURA DI SCANALATURE

GM Solid

Fresa integrali per scanalatura

Introduzione ... 184
Dati tecnici ... 185
Frese GM Solid
Chiave del codice ... 186
Scanalatura quadra ... 187
Smussatura ... 188

GM Slot

Scanalatura quadra, scanalatura tonda e smussatura

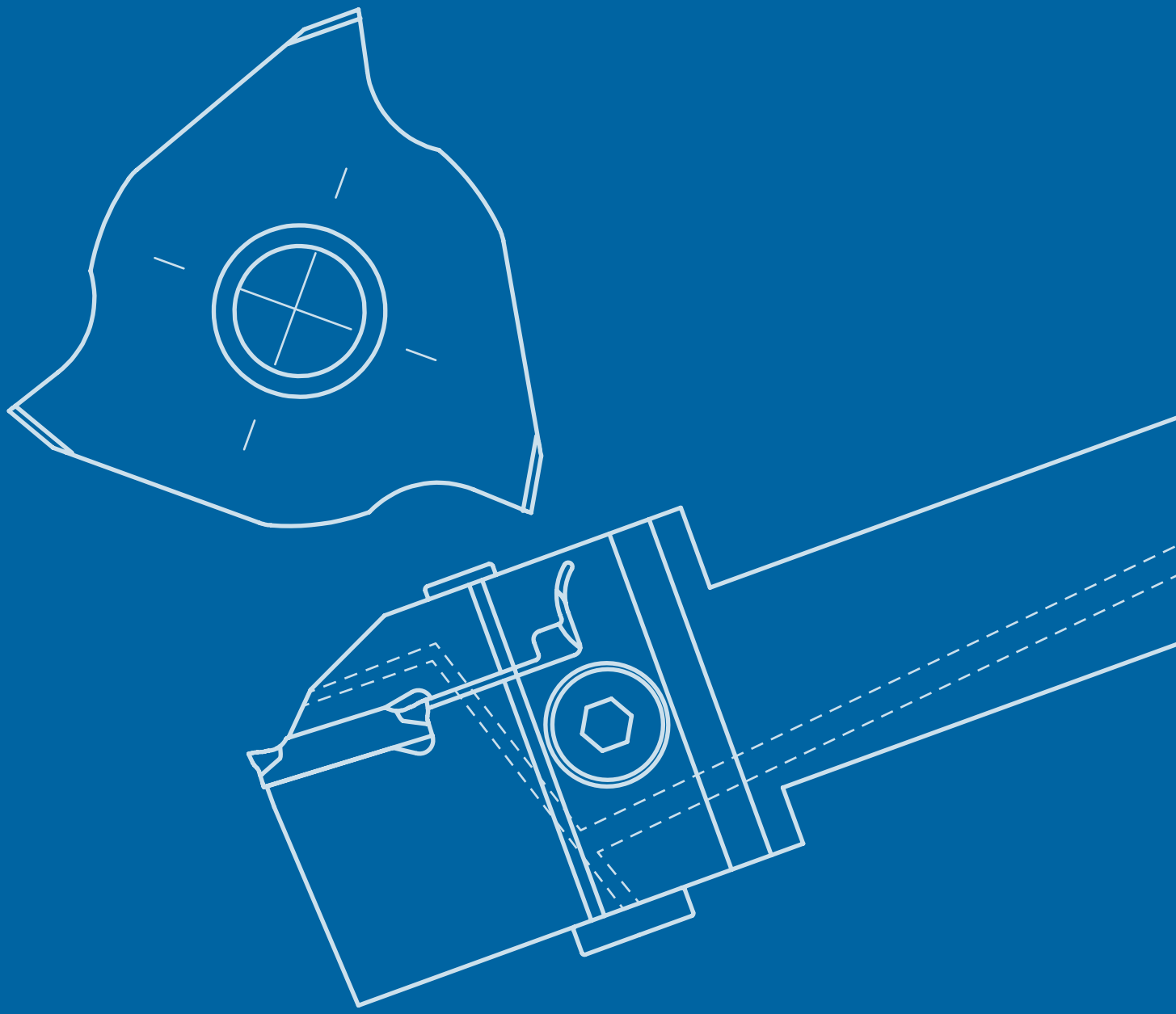
Introduzione ... 190
Dati tecnici ... 191

Inserti

Chiave del codice ... 192
Scanalatura quadra ... 193
Scanalatura tonda ... 194
Smussatura ... 195

Utensili

Chiave del codice ... 196
Steli cilindrici in metallo duro ... 197
Steli Weldon ... 198



LAVORAZIONI ESTERNE SU TORNIO

Semi finitura

VG-Cut 7

Finitura

ST-Cut 45

GrooVical 63

Scanalatura Standard 81

LAVORAZIONI ESTERNE SU TORNIO | **SEMI FINITURA**

VG-Cut

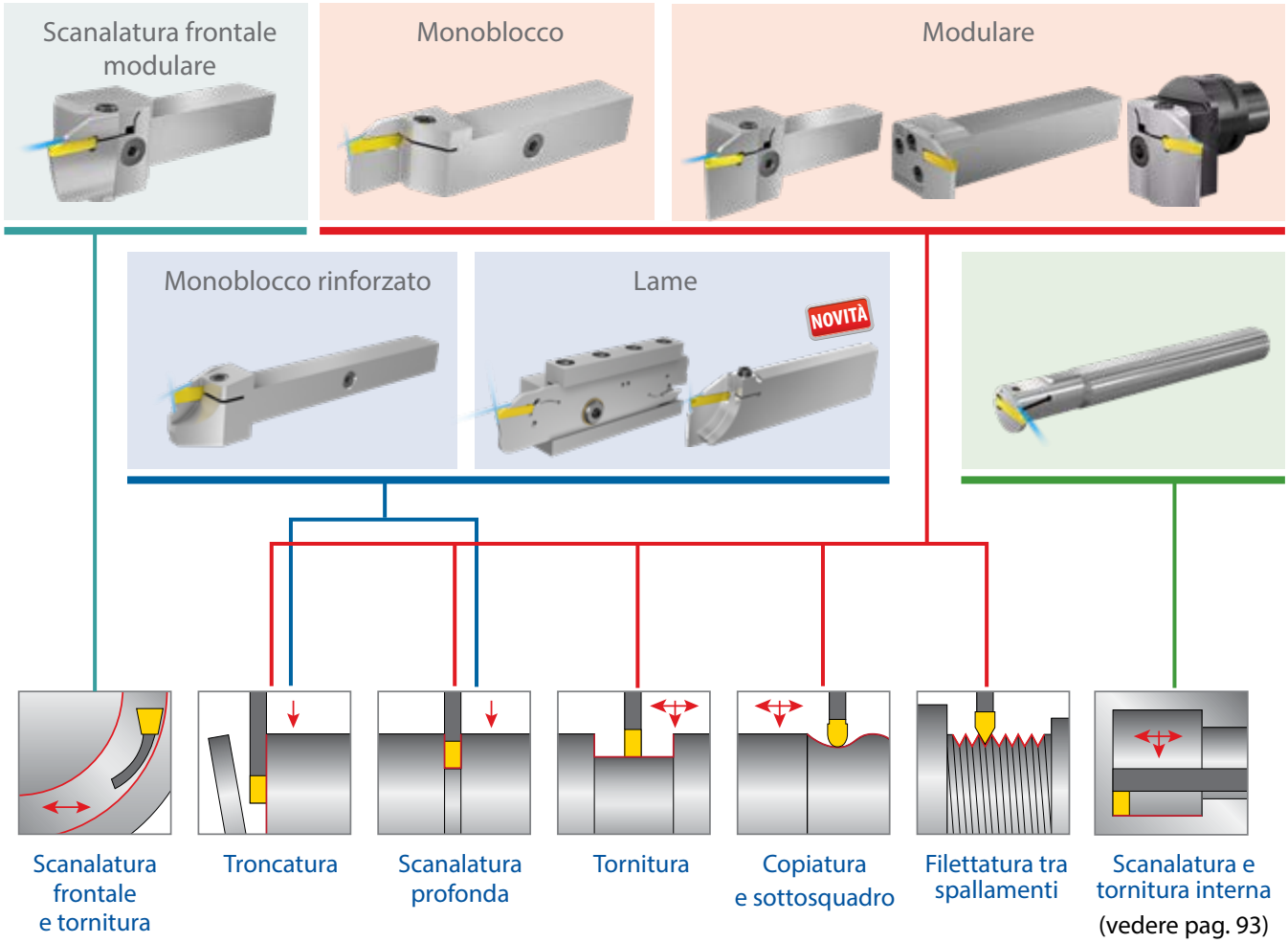
Soluzioni per scanalatura profonda, filettatura, tornitura, troncatura e scanalatura frontale

VG-Cut | Gamma completa di soluzioni per tornitura

Scanalatura profonda, filettatura, troncatura, barenatura e scanalatura frontale

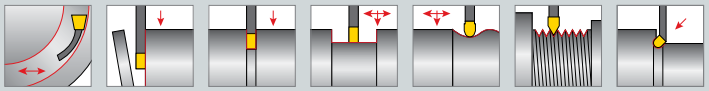
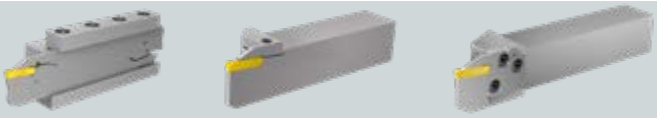
La linea VG-Cut offre un'ampia gamma di applicazioni e possibilità per scanalatura profonda, troncatura, tornitura, copiatura, barenatura, scanalatura frontale e filettatura con la stessa misura di inserto. Gli inserti VG-Cut, inoltre, vengono proposti in varie geometrie e gradi, che rendono VG-Cut un sistema estremamente versatile. **La geometria degli inserti VG-Cut**, esclusiva e multifunzionale, **a partire da spessore 1.5mm**, riduce al minimo il magazzino dell'utilizzatore finale.

Gli utensili VG-Cut coprono un'ampia gamma di standard per filettature vicino agli spallamenti, che possono essere profondi fino a 10 mm.



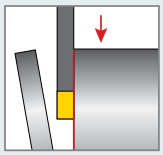
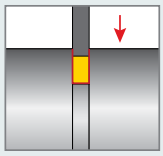
(vedere pag. 93)

Guida per la selezione di inserto, utensile e parametri di taglio

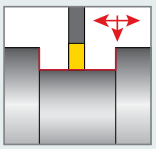
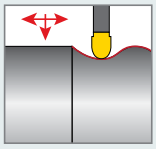
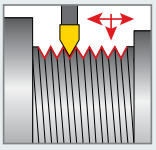
A	Definire l'applicazione		
B	Definire il materiale da lavorare	**P** Leghe di Acciaio · **M** Acciai inossidabili · **K** Ghisa · **N** Non ferrosi · **S** Resistenti al calore · **H** Acciai temprati	
C	Scelta geometria per l'applicazione richiesta		Pag. 10
D	Scelta grado di m.d. per l'applicazione richiesta	**VKG** · **VPG** · **VMG**	Pag. 11
E	Scelta inserto e utensile in base all'applicazione		Pag. 23 - 39
F	Parametri di taglio per gli articoli scelti		Pag. 12 - 19

Stainless Steel	15	Stainless Steel Cast Ferritic	Non Hardened	200	50-120	60-160
	16		Hardened	330	40-100	50-140
	17	Stainless Steel Cast Austenitic	Austenitic	200	50-120	60-160
	18		Hardened	330	40-100	50-140
K	28	Malleable Cast Iron	Ferritic (short chips)	130		160-240 160-280
	29		Pearlitic (long chips)	230		140-220 140-260
	30		Low Tensile Strength	180		160-240 160-280

Scelta geometria di taglio per troncatura e scanalatura

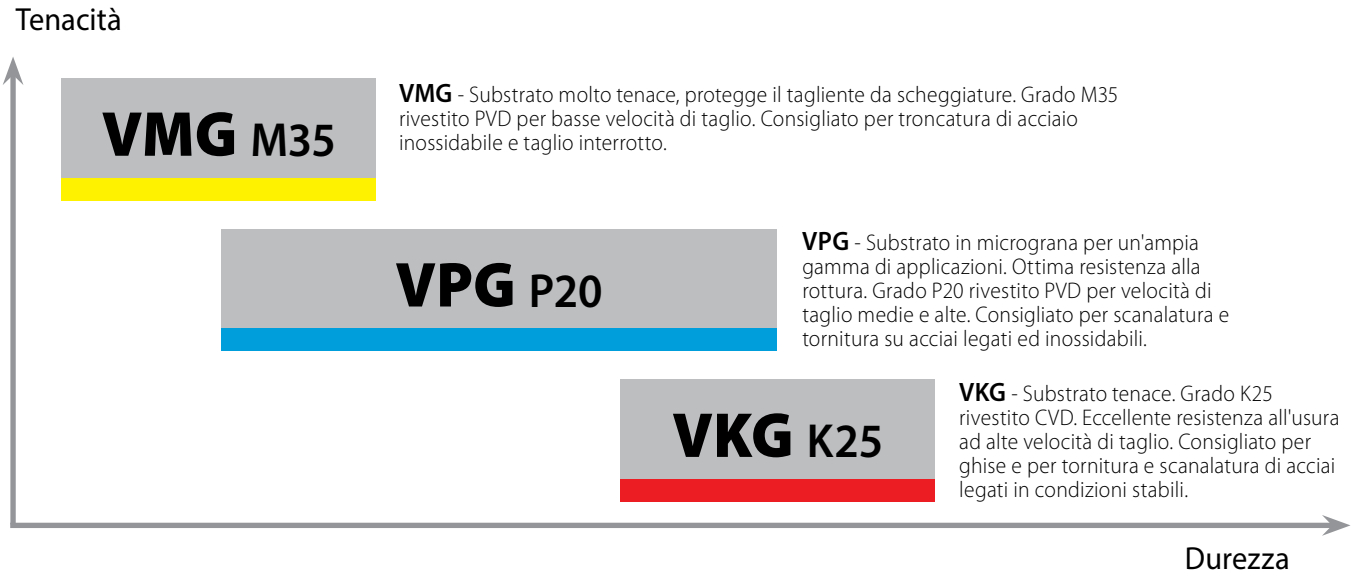
Applicazione	Materiale	Condizioni normali	Condizioni estreme
 Troncatura	**P** Leghe di Acciaio **H** Acciai temprati **K** Ghisa Ferro	**GT** Scelta consigliata per acciai legati ed inossidabili. La geometria positiva del rompitruciolo riduce l'assorbimento di potenza durante il taglio. Geometria di taglio multifunzionale per troncatura, scanalatura e tornitura.	**GP** Scelta consigliata per lavorazioni su ghisa, per taglio interrotto e per condizioni instabili, in cui precisione e stabilità di lavorazione non sono ottimali. Tagliente rinforzato per troncatura e scanalatura.
 Scanalatura	**M** Acciai inossidabili **S** Resistenti al calore **N** Non ferrosi **P** Acciai mediamente legati	**GM/GF** Scelta consigliata per acciai inox. Il tagliente affilato riduce la formazione di tagliente di riporto per troncatura e scanalatura a bassi avanzamenti. **GM2** Ideale per scanalatura e troncatura con avanzamenti ridotti.	**GT** Scelta consigliata per lavorazione di acciai legati ed inossidabili. La geometria positiva del tagliente riduce l'assorbimento di potenza durante il taglio, con formatruciolo multifunzionale per troncatura, scanalatura e tornitura.

Geometria del formatruciolo specifica per tornitura, copiatura e filettatura

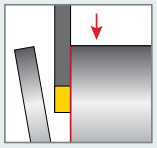
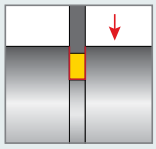
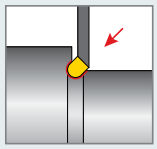
Applicazione	Condizioni normali
 Tornitura	**GT** Scelta consigliata per acciai legati ed inossidabili. La geometria positiva del tagliente riduce l'assorbimento di potenza durante il taglio, con formatruciolo multifunzionale per troncatura, scanalatura e tornitura.
 Copiatura	**GR** Scelta consigliata per scanalatura, sottosquadro e copiatura. Geometria raggiata per copiatura, con geometria positiva del formatruciolo per miglior controllo truciolo.
 Filettatura	**RS/LS** Ampia gamma di filettature standard per lavorazioni tra spallamenti e vicine al mandrino.

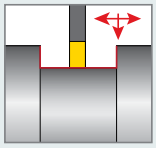
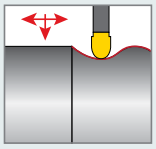
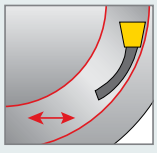
Scelta grado di m.d. per l'applicazione richiesta

Tenacità / Durezza



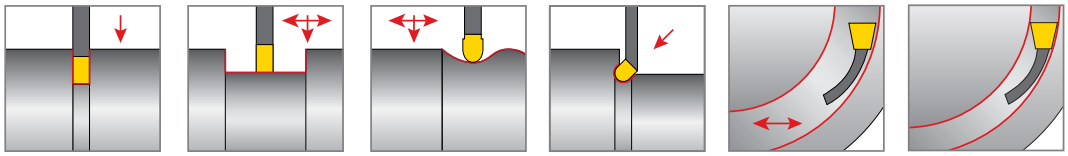
Grado di metallo duro consigliato per applicazione

Applicazione	Migliore resistenza alla rottura	Migliore resistenza all'usura
 Troncatura	VMG M35	VPG P20
 Scanalatura	VPG P20	VKG K25
 Sottosquadro	VMG M35	VPG P20

Applicazione	Migliore resistenza alla rottura	Migliore resistenza all'usura
 Tornitura	VPG P20	VKG K25
 Copiatura	VPG P20	VKG K25
 Scanalatura frontale	VPG P20	VKG K25

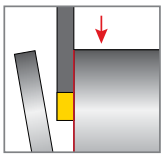
Dati tecnici

Velocità di taglio consigliate Vc [m/min]



Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Grado di m.d. VMG PVD M35	VPG PVD P20	VKG CVD K25
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	100-160	120-260	120-280
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	80-140	90-220	90-250
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	80-140	90-220	90-250
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	80-140	90-220	90-250
	5		Temprato	275	50-120	60-150	60-180
	6		Temprato	350	40-70	50-100	60-160
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	50-100	90-150	90-250
	8		Temprato	325	40-70	50-100	60-160
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	50-100	90-150	90-250
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	50-100	60-150	60-180
M Acciaio Inossidabile	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	50-80	60-160	
	12		Temprato	330	40-80	50-140	
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	50-80	60-160	
	14		Super austenitico	200	50-80	60-160	
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	50-80	60-160	
	16		Temprato	330	40-80	50-140	
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	50-80	60-160	
	18		Temprato	330	40-80	50-140	
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130		160-200	160-280
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230		140-220	140-260
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180		160-200	160-280
	31		Elevata resistenza alla trazione	260		100-200	100-240
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160		100-200	100-240
	33		Perlitico	260		100-200	100-240
N(K) Metalli Non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	150-300		
	35		Invecchiate	100	150-250		
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	150-300		
	37		Fuso e ricotto	90	150-300		
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	150-250		
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	150-300		
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	150-300		
S(M) Materiali resistenti al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	25-40	30-50	
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	25-35	20-50	
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	25-35	20-50	
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	25-35	20-50	
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	25-40	30-50	
	24		Leghe α + β	1050Rm	25-60	30-70	
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc		20-40	30-50
	26			51-55HRc		15-30	25-45

Vc [m/min] Per troncatura

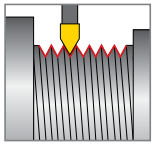


In troncatura, per migliorare la formazione e l'evacuazione del truciolo: **ridurre la velocità del 30%.**

Per materiali pastosi, come acciaio inossidabile e leghe ad alta temperatura o in caso di tagliente di riporto (saldatura a freddo), **aumentare la velocità del 20%.**

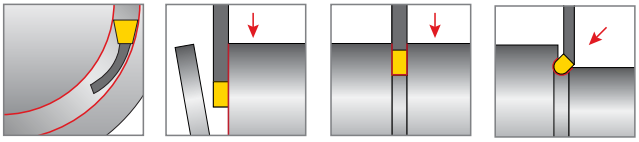
Dati tecnici

Velocità di taglio consigliate Vc [m/min] per filettatura

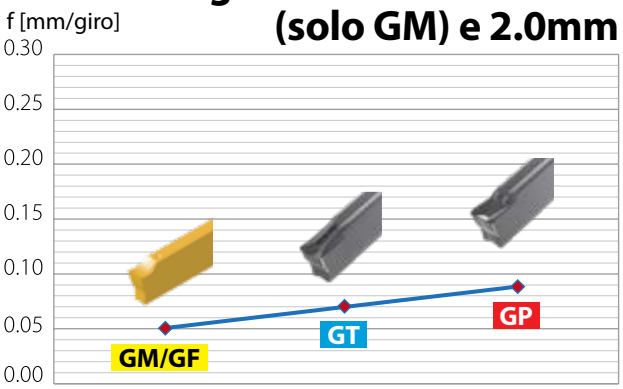


Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Grado di m.d. VPG PVD P20
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	120-260
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	90-220
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	90-220
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	90-220
	5		Temprato	275	60-160
	6		Temprato	350	50-100
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	90-220
	8		Temprato	325	50-100
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	90-220
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	60-160
M Acciaio Inossidabile	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	60-160
	12		Temprato	330	50-140
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	60-160
	14		Super austenitico	200	60-160
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	60-160
	16		Temprato	330	50-140
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	60-160
	18		Temprato	330	50-140
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	160-240
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	140-220
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	160-240
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	100-200
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	100-200
	33		Perlitico	260	100-200
N(K) Metalli Non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	200-450
	35		Invecchiate	100	200-350
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	200-450
	37		Fuso e ricotto	90	200-450
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	200-350
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	200-450
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	200-450
S(M) Materiali al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	30-50
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	20-50
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	20-50
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	20-50
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	30-50
	24		Leghe α + β	1050Rm	30-70
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc	20-40
	26			51-55HRc	15-30

Avanzamento (f) iniziale per scanalatura profonda, frontale e troncatura

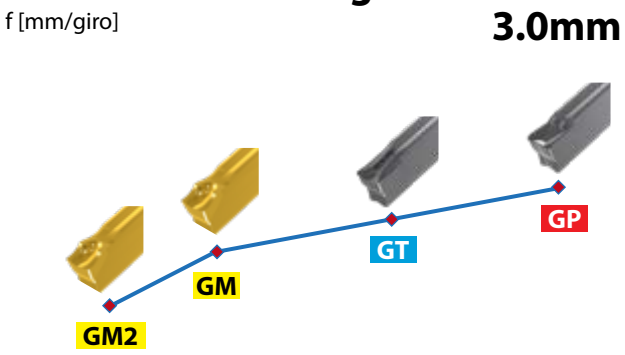


Larghezza inserto 1.5mm (solo GM) e 2.0mm



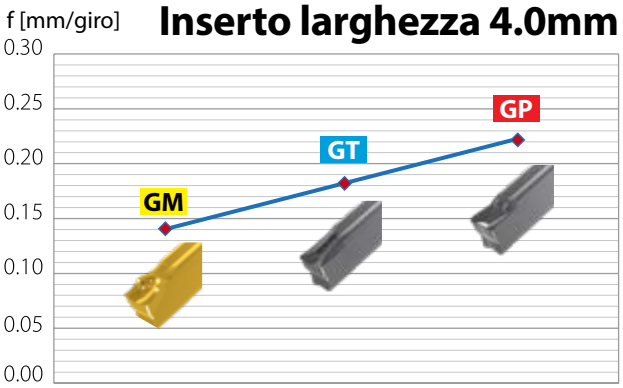
Geometria	GM/GF	GT	GP
f [mm/giro]	0.06	0.08	0.10

Larghezza inserto 3.0mm



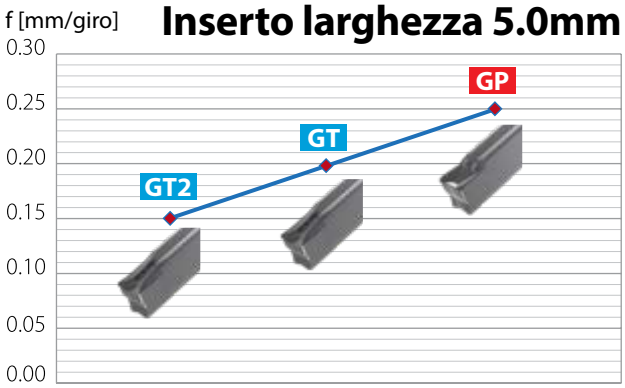
Geometria	GM2	GM	GT	GP
f [mm/giro]	0.07	0.12	0.15	0.18

Inserto larghezza 4.0mm



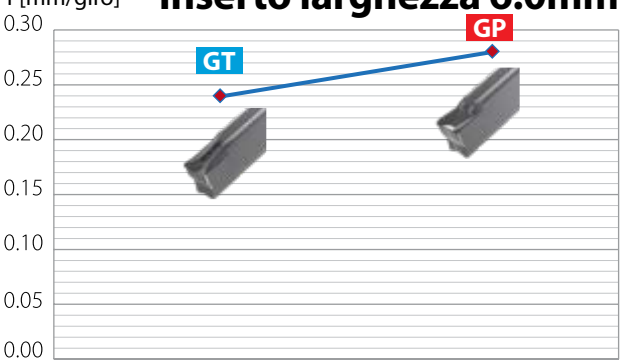
Geometria	GM	GT	GP
f [mm/giro]	0.14	0.18	0.22

Inserto larghezza 5.0mm



Geometria	GT2	GT	GP
f [mm/giro]	0.15	0.20	0.25

Inserto larghezza 6.0mm



Geometria	GT	GP
f [mm/giro]	0.24	0.28

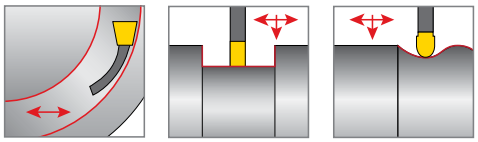
La corretta geometria è fondamentale per l'evacuazione del truciolo.
Bassi avanzamenti con sufficiente evacuazione del truciolo migliorano la stabilità del processo e aumentano la durata dell'inserto.
L'avanzamento deve essere aumentato solamente quando è necessario migliorare l'evacuazione del truciolo per evitare graffi sulle pareti o l'aggrovigliamento.

In troncatura, con inserti R/L, si consiglia di ridurre l'avanzamento del 30%.

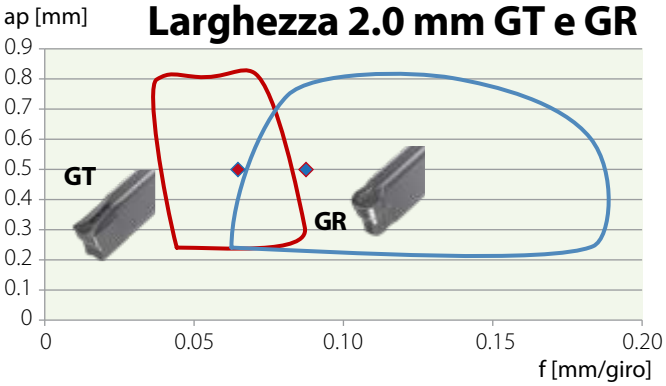
In troncatura si consiglia di ridurre l'avanzamento al 50% quando il tagliente si avvicina al centro del pezzo. Ridurre l'avanzamento quando l'inserto raggiunge Ø 3.0mm circa.

Per una migliore evacuazione del truciolo **in scanalatura frontale**, è consigliabile creare un truciolo corto. E' quindi consigliato lavorare a brevi intervalli (tuffi), con profondità di taglio massima di due volte la larghezza dell'inserto. Tenendo in considerazione anche materiale da lavorare e diametro di lavorazione, si consiglia di impostare la prima passata a una profondità massima uguale alla larghezza dell'inserto.

Avanzamento (f) e profondità di taglio per tornitura assiale, copiatura e scanalatura frontale



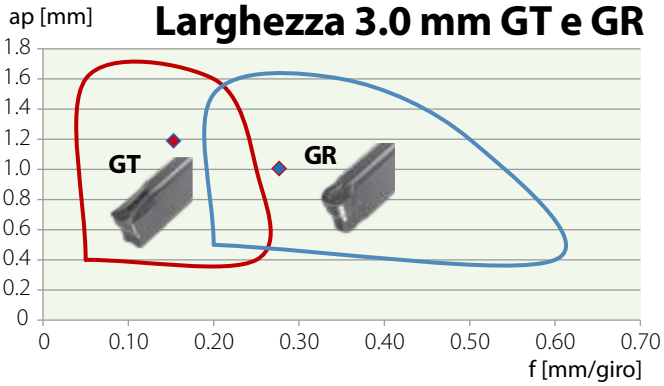
Larghezza 2.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 2.0 mm	GR 2.0 mm
ap [mm]	0.50	0.50
f [mm/giro]	0.06	0.08

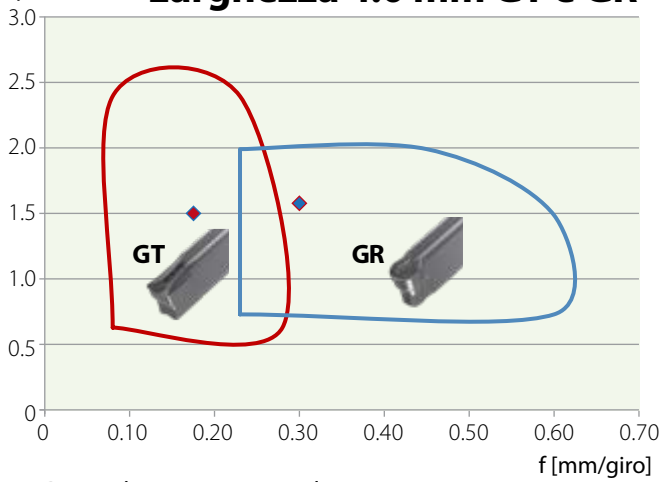
Larghezza 3.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 3.0 mm	GR 3.0 mm
ap [mm]	1.20	1.00
f [mm/giro]	0.14	0.25

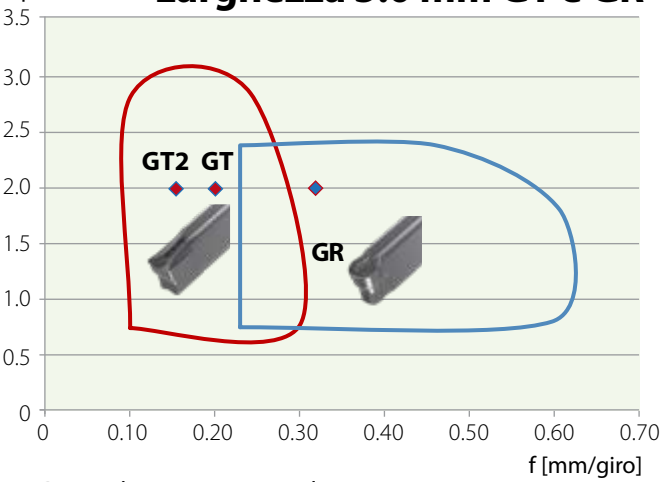
Larghezza 4.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 4.0 mm	GR 4.0 mm
ap [mm]	1.50	1.60
f [mm/giro]	0.18	0.30

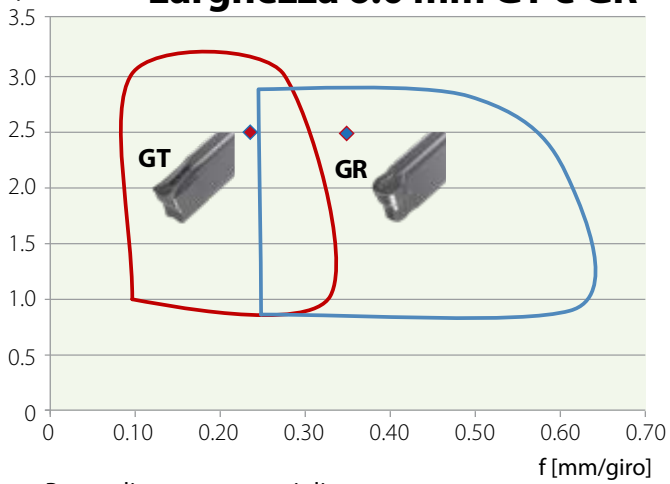
Larghezza 5.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT2 5.0 mm	GT 5.0 mm	GR 5.0 mm
ap [mm]	2.00	2.00	2.00
f [mm/giro]	0.15	0.20	0.32

Larghezza 6.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 6.0 mm	GR 6.0 mm
ap [mm]	2.50	2.50
f [mm/giro]	0.24	0.35

Consigli per tornitura e scanalatura radiale

Sgrossatura:

Metodo 1:

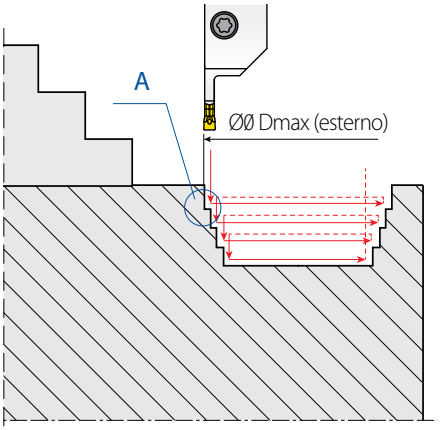


Figura A

Dettaglio A

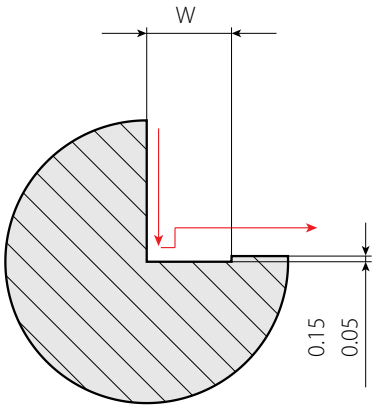


Figura B

1. Iniziare con una scanalatura radiale vicino al mandrino.
2. Retrazione radiale di 0.10 mm (vedere Figura B), seguita da tornitura longitudinale dal mandrino.
3. Retrazione radiale di 0.10 mm e ritorno verso il mandrino.
4. Ripetere il ciclo precedente (1, 2 e 3), ogni volta più in profondità nel materiale, con una profondità massima di taglio di 0.2 - 0.45 della larghezza inserto.
5. Lasciare circa 0.4 mm di materiale sul pezzo, da rimuovere in finitura, come mostrato nella pagina successiva.

Metodo 2:

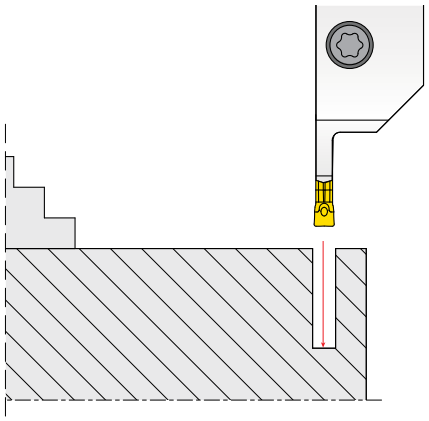


Figura A

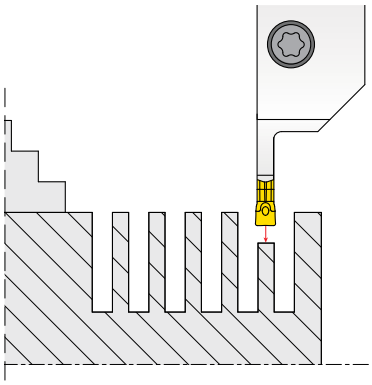


Figura B

1. Iniziare con scanalature lontano dal mandrino (Figura A), assicurandosi che il materiale venga sempre lavorato al centro dell'inserto.
2. Continuare a eseguire scanalature verso il mandrino, lasciando del materiale tra ogni gola. Il materiale in eccesso non dovrebbe mai essere più largo della larghezza tagliente, escludendo i raggi: W - R*2 = larghezza massima gola.
3. Asportare il materiale in eccesso tramite scanalatura radiale (Figura B).

Vedere la pagina seguente per consigli sulla finitura.

Consigli per tornitura e scanalatura radiale

Finitura:

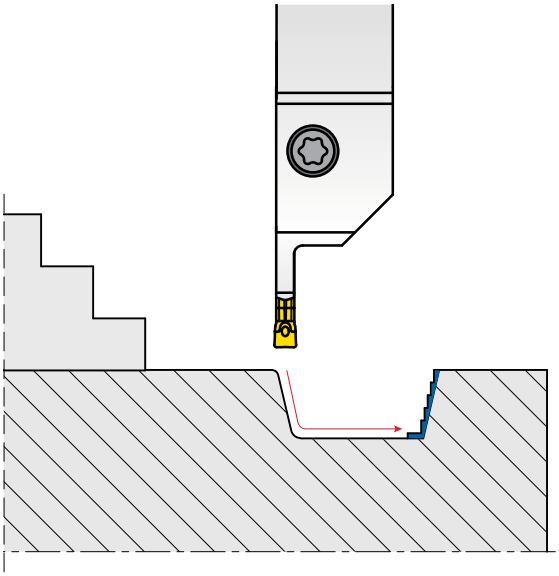


Figura A

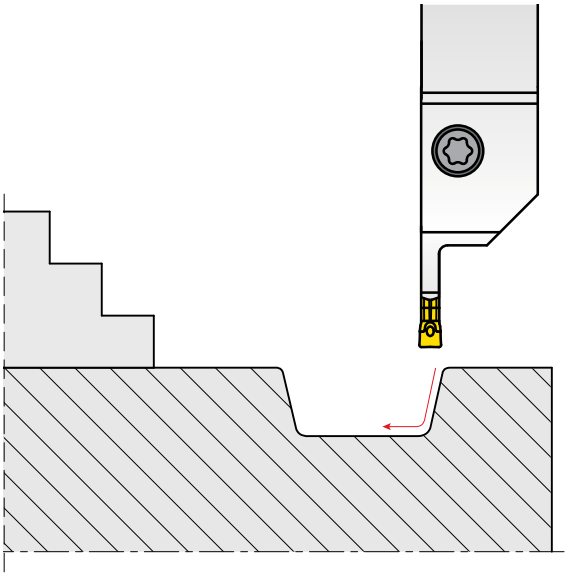


Figura B

1. Iniziare l'operazione di copiatura vicino al mandrino e procedere verso il diametro interno. Creare il raggio richiesto seguito da tornitura longitudinale verso il secondo raggio interno (Figura A).
2. Iniziare l'operazione di copiatura vicino al mandrino e procedere verso il diametro interno. Generare il raggio desiderato (Figura B).

Consigli per scanalatura e tornitura frontale

Sgrossatura:

Metodo 1:

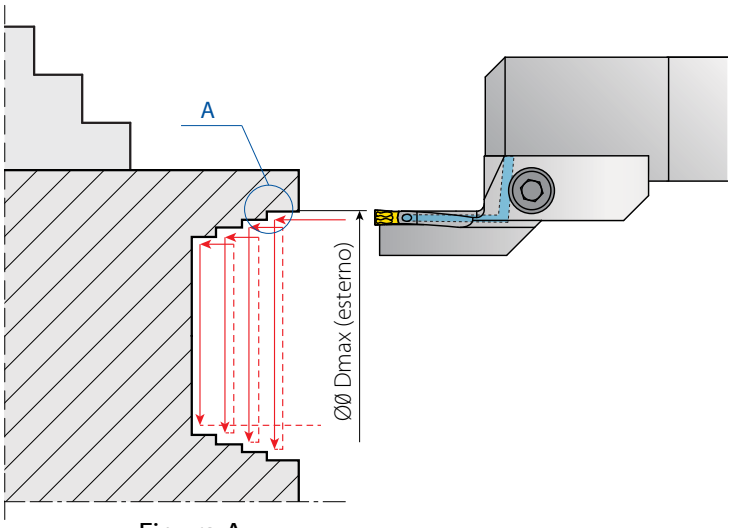


Figura A

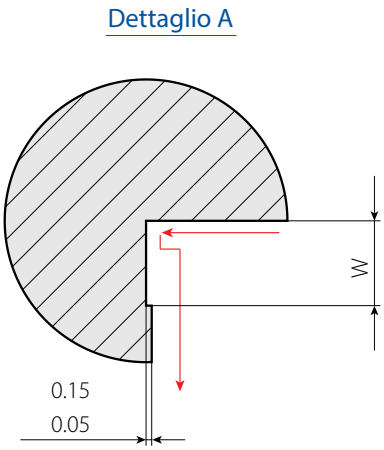


Figura B

1. Iniziare con la scanalatura frontale vicino al diametro esterno.
2. Ritrarre di 0.10 mm (vedere Figura B), seguito da tornitura frontale verso il centro.
3. Retrazione assiale dal pezzo di circa 0.1 mm.
4. Ripetere il ciclo precedente (1, 2 e 3), ogni volta più in profondità nel materiale, con una profondità massima di taglio di 0.2 - 0.45 della larghezza inserto.
5. Lasciare circa 0.4 mm di materiale sul pezzo, da rimuovere in finitura, come mostrato sotto.

Metodo 2:

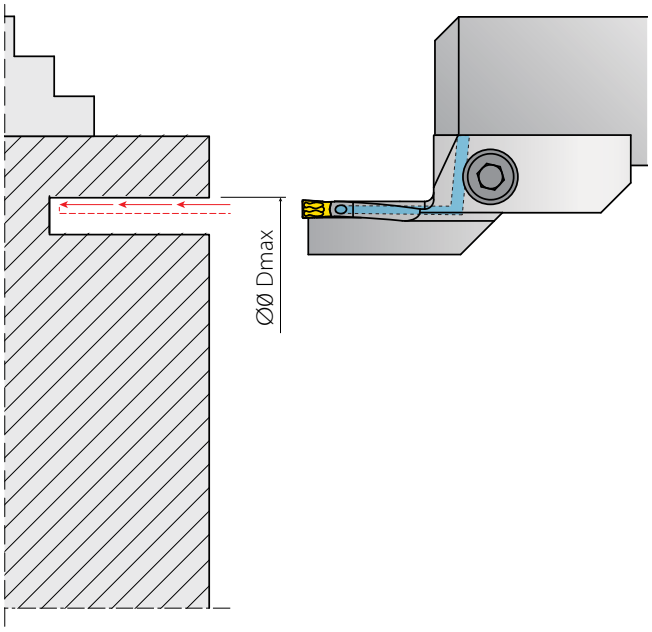


Figura A

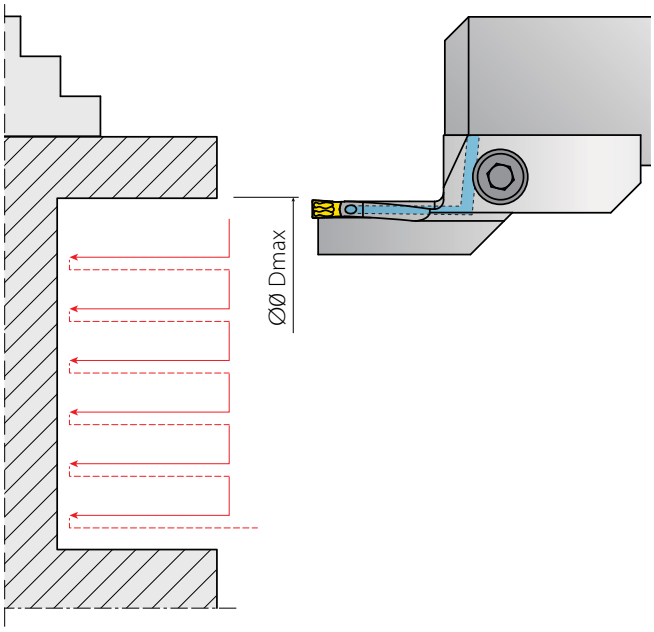


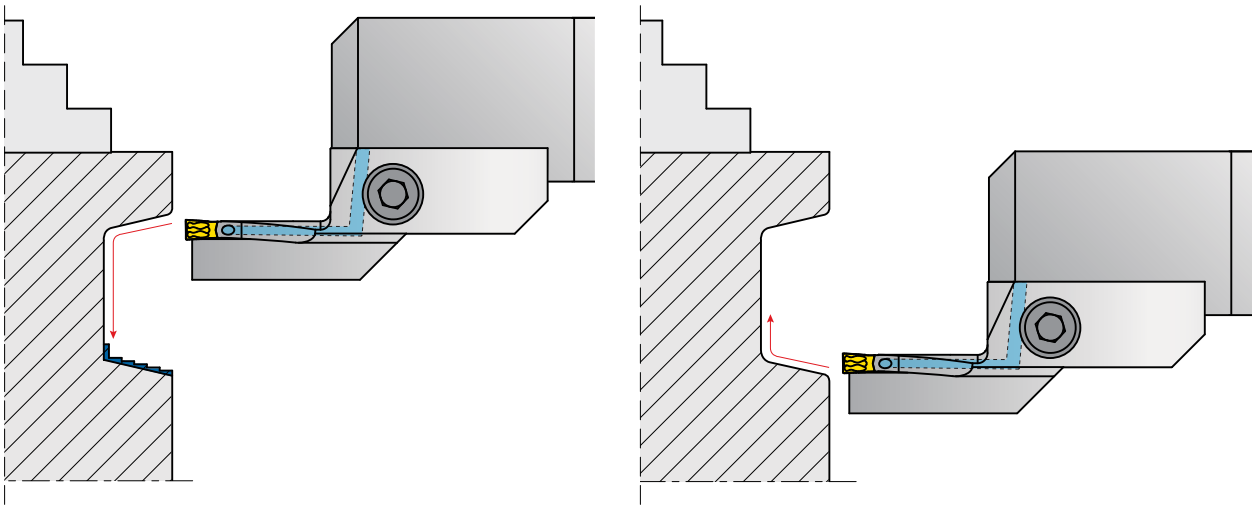
Figura B

1. Iniziare con la scanalatura frontale vicino al diametro esterno. Lavorare a brevi intervalli (tuffi), con profondità di taglio massima di due volte la larghezza dell'inserto.
2. Continuare l'operazione spostandosi verso il centro del pezzo, fino alla larghezza di gola richiesta. Ogni scanalatura successiva dovrebbe essere più stretta della larghezza inserto di circa 0.3 mm.
3. Solo la prima scanalatura (Figura A) è da realizzare a intervalli (tuffi) per una migliore evacuazione truciolo. Le successive scanalature possono essere realizzate in continuo, sulla base degli avanzamenti consigliati per l'applicazione.
4. La geometria consigliata per acciaio legato è la GP. Per acciaio inossidabile si consiglia la GT.

Vedere la pagina seguente per consigli sulla finitura.

Consigli per scanalatura e tornitura frontale

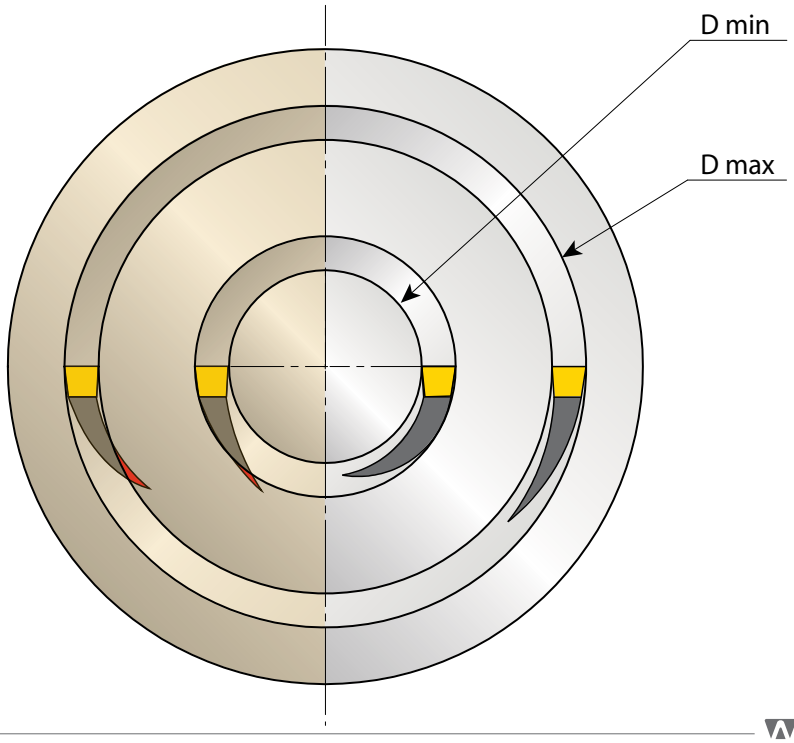
Finitura:



1. Iniziare l'operazione di copiatura dal diametro esterno verso il diametro interno. Creare il raggio richiesto seguito da tornitura frontale verso il secondo raggio interno (Figura A).
2. Iniziare l'operazione di copiatura dal diametro interno verso il fondo della gola e generare il raggio desiderato.

Scelta del modulo per scanalatura frontale

Lama scorretta **Lama corretta**

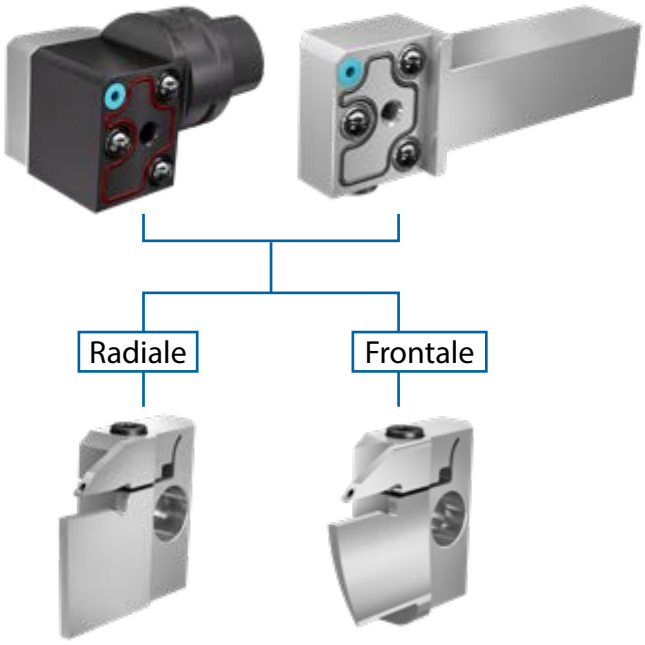


Guida per il sistema modulare Scegliere lo stelo corretto per applicazione (stelo + modulo)

*** in figura utensili con lubrificazione ad alta pressione.**

Stelo parallelo destro

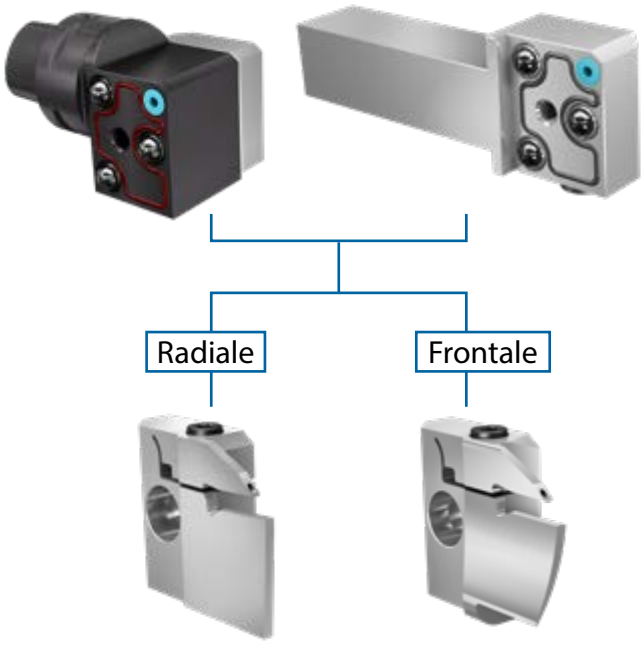
Stelo destro



Modulo destro — Modulo sinistro

Stelo parallelo sinistro

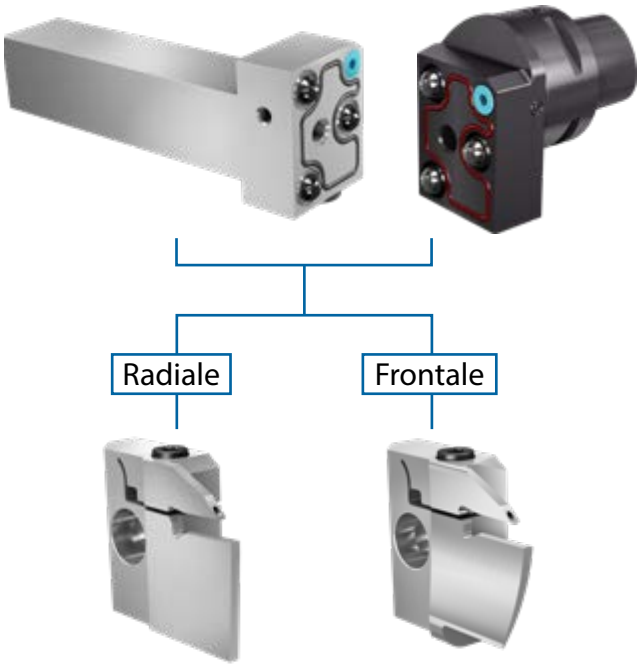
Stelo sinistro



Modulo sinistro — Modulo destro

Stelo a 90° destro

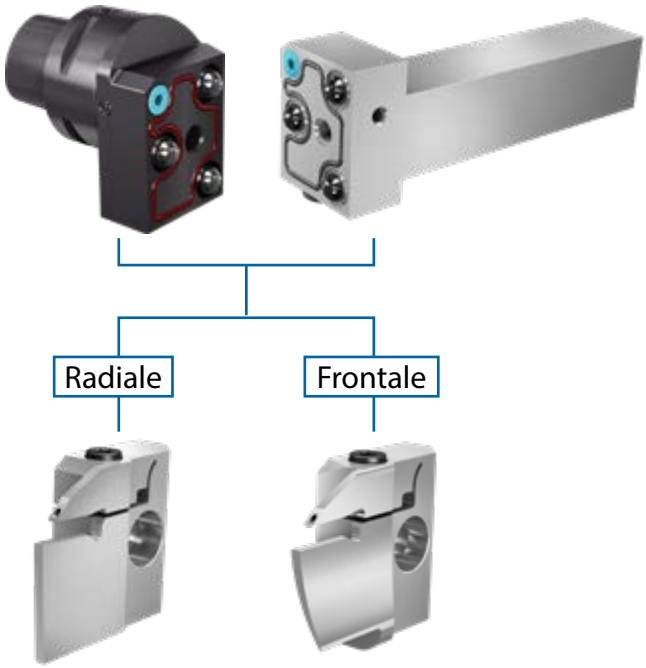
Stelo destro



Modulo sinistro — Modulo destro

Stelo a 90° sinistro

Stelo sinistro



Modulo destro — Modulo sinistro

Accessori e ricambi per lubrificazione ad alta pressione

Immagine	Codice	Articolo	Relativi utensili
	Connettore tubo 25-6P	013-00941	Portalama VG-Cut Vedere pag. 38 Steli modulari VG-Cut / Groovical vedere pag. 43 Steli V-Cap VG-Cut / Groovical vedere pag. 44
	Raccordo ad angolo G1/8x6P	013-00947	
	Raccordo dritto G1/8x6P	013-00942	
	Tappo G1/8"P	013-00948	Portalama VG-Cut Vedere pag. 38
	Tappo DIN 916 GALV M6x8P	013-00940	
	Manicotto refrigerante	013-00946	Steli modulari VG-Cut / Groovical vedere pag. 43 Steli V-Cap VG-Cut / Groovical vedere pag. 44
	O-Ring di tenuta stelo	013-00944	

VG-Cut Inserti

Troncatura e scanalatura profonda: inserti a 2 taglienti (1.5 - 6.0 mm) 24
Troncatura e scanalatura profonda: inserti monotaglienti (2.0 - 4.0 mm) 26
Tornitura e copiatura (2.0 - 6.0 mm) 27
Filettatura (3.0 mm) 28

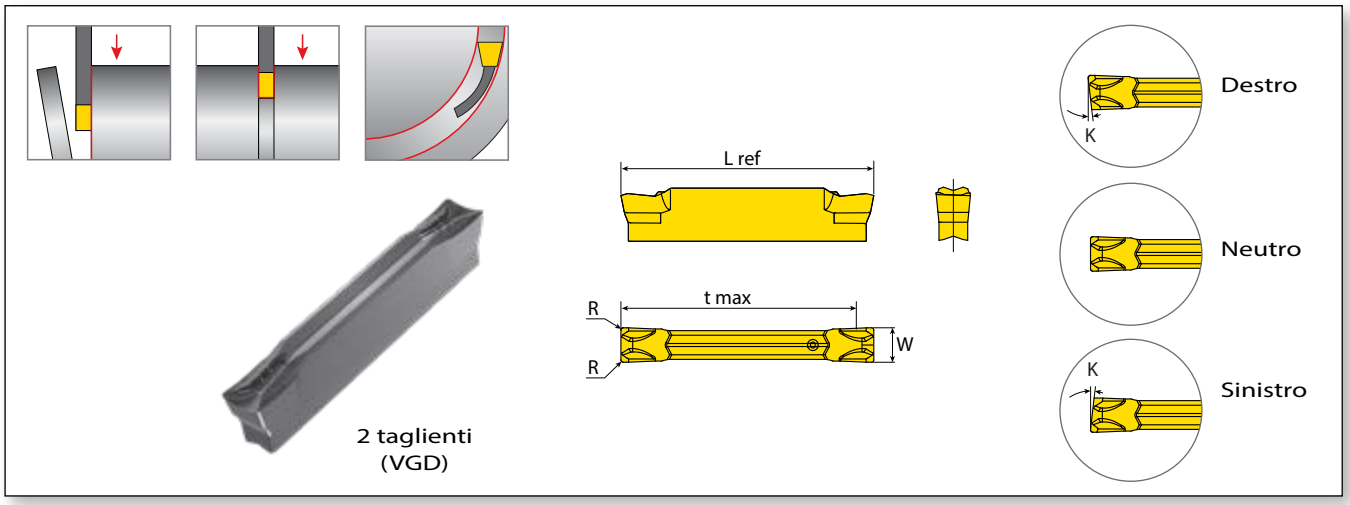
VG-Cut Chiave del codice inserti

VG	D	3.00	020	6R	GP	VPG
1	2	3	4	5	6	7

1 - Nome linea	2 - Numero di taglienti	3 - Larghezza inserto	4 - Raggio
VG - VG-Cut	**D** - Doppio **S** - Singolo	1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 mm	0.20 mm Standard di filettatura

5 - RH o LH (per troncatura)	5 - RH o LH (per filettatura)	6 - Geometria tagliente	7 - Grado di metallo duro
4, 6, 15 gradi. RH o LH **Nessuno** - Neutro	Elica RH Elica LH	GP, GM, GM2, GT, GT2, GR **RS** - Vicino a spallamento destro **LS** - Vicino a spallamento sinistro	VPG, VMG, VKG

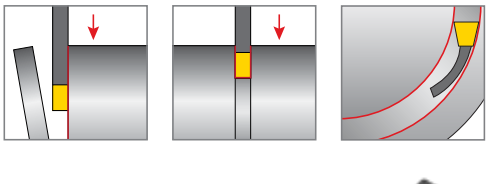
Troncatura e scanalatura profonda: inserti a 2 taglienti
Larghezza 6.0 - 1.5 mm



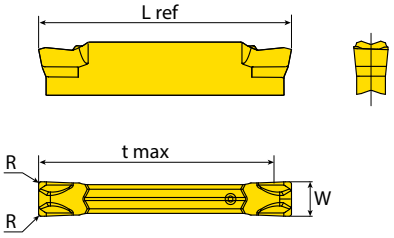
		Misura sede	Codice	Dimensioni mm					Avanzamento (mm/giro)	Grado		
				W$^{\pm 0.04}$	R	t max	K°	L ref		VPG	VMG	VKG
Tagliente positivo per piccoli particolari, tubi sottili e materiali molli	GF	2	VGD2.00-015-6R-GF	2.00	0.15	20.0	6.0	22.0	0.03 - 0.10	•	○	○
		2	VGD2.00-015-6L-GF	2.00	0.15	20.0	6.0	22.0	0.03 - 0.10	•	○	○
		2	VGD2.00-020-GF	2.00	0.20	20.0	0.0	22.0	0.03 - 0.10	•	•	○
		2	VGD2.00-020-15R-GF	2.00	0.20	20.0	15.0	22.0	0.03 - 0.08	•	○	○
		2	VGD2.00-020-15L-GF	2.00	0.20	20.0	15.0	22.0	0.03 - 0.08	•	○	○
Tagliente affilato positivo, per bassi avanzamenti e velocità	GM	1.5	VGD1.50-012-GM	1.50	0.12	20.0	0.0	22.0	0.03 - 0.10	•	•	-
		1.5	VGD1.50-003-15R-GM	1.50	0.03	20.0	15.0	22.0	0.03 - 0.06	○	•	-
		1.5	VGD1.50-003-15L-GM	1.50	0.03	20.0	15.0	22.0	0.03 - 0.06	○	•	-
		2	VGD2.00-015-GM	2.00	0.15	20.0	0.0	22.0	0.03 - 0.10	•	○	○
		3	VGD3.00-015-GM	3.00	0.15	20.0	0.0	22.0	0.06 - 0.16	•	○	•
		3	VGD3.00-030-GM	3.00	0.30	20.0	0.0	22.0	0.08 - 0.22	•	•	•
		3	VGD3.00-020-6R-GM	3.00	0.20	20.0	6.0	22.0	0.05 - 0.16	•	•	○
		3	VGD3.00-020-6L-GM	3.00	0.20	20.0	6.0	22.0	0.05 - 0.16	•	•	○
		3	VGD3.00-018-15R-GM	3.00	0.18	20.0	15.0	22.0	0.04 - 0.12	○	•	○
		3	VGD3.00-018-15L-GM	3.00	0.18	20.0	15.0	22.0	0.04 - 0.12	○	•	○
		3	VGD3.00-030-GM2	3.00	0.30	20.0	0.0	22.0	0.04 - 0.12	○	•	○
		4	VGD4.00-040-GM	4.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.08 - 0.25	•	•	○
Geometria multiuso, per uso generale	GT	2	VGD2.00-020-GT	2.00	0.20	20.0	0.0	22.0	0.03 - 0.12	•	○	•
		3	VGD3.00-030-GT	3.00	0.30	20.0	0.0	22.0	0.05 - 0.15	•	○	•
		4	VGD4.00-020-GT	4.00	0.20	23.0	0.0	25.0	0.05-0.15	•	○	○
		4	VGD4.00-040-GT	4.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.05 - 0.18	•	○	•
		4	VGD4.00-080-GT	4.00	0.80	23.0	0.0	25.0	0.05 - 0.22	•	○	○
		5	VGD5.00-040-GT	5.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.08 - 0.25	•	○	•
		5	VGD5.00-080-GT2	5.00	0.80	23.0	0.0	2.50	0.06 - 0.22	•	○	○
		6	VGD6.00-040-GT	6.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.10 - 0.25	•	○	•
		6	VGD6.00-080-GT	6.00	0.80	23.0	0.0	25.0	0.10 - 0.28	•	○	○
Geometria multiuso tonda per copiatura e sottosquadro	GR	2	VGD2.00-100-GR	2.00	1.00	18.0	0.0	22.0	0.03 - 0.12	•	○	•
		3	VGD3.00-150-GR	3.00	1.50	18.0	0.0	22.0	0.05 - 0.15	•	○	•
		4	VGD4.00-200-GR	4.00	2.00	20.0	0.0	25.0	0.05 - 0.18	•	○	•
		5	VGD5.00-250-GR	5.00	2.50	20.0	0.0	25.0	0.06 - 0.20	•	○	○
		6	VGD6.00-300-GR	6.00	3.00	20.0	0.0	25.0	0.06 - 0.20	•	○	•

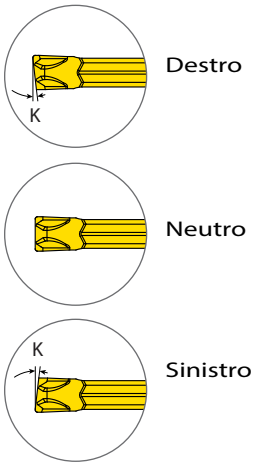
• In stock ○ Disponibile su richiesta

Troncatura e scanalatura profonda: inserti a 2 taglienti (continua)
Larghezza 6.0 - 2.0 mm



2 taglienti
(VGD)

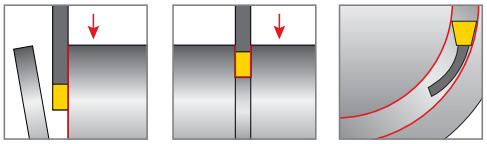




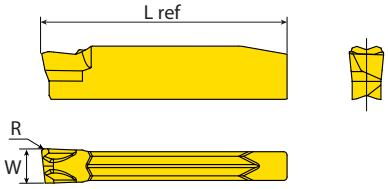
		Misura sede	Codice	Dimensioni mm					Avanzamento (mm/giro)	Grado		
				W±0.04	R	t max	K°	L ref		VPG	VMG	VKG
Geometria rinforzata per alti avanzamenti e velocità di taglio	GP	2	VGD2.00-020-GP	2.00	0.20	20.0	0.0	22.0	0.03 - 0.14	•	•	•
		2	VGD2.00-015-6R-GP	2.00	0.15	20.0	6.0	22.0	0.04 - 0.12	○	•	○
		2	VGD2.00-015-6L-GP	2.00	0.15	20.0	6.0	22.0	0.04 - 0.12	○	•	○
		2	VGD2.00-020-15R-GP	2.00	0.20	20.0	15.0	22.0	0.03 - 0.10	•	•	○
		2	VGD2.00-020-15L-GP	2.00	0.20	20.0	15.0	22.0	0.03 - 0.10	○	•	○
		3	VGD3.00-020-GP	3.00	0.20	20.0	0.0	22.0	0.06 - 0.20	•	•	•
		3	VGD3.00-015-6R-GP	3.00	0.15	20.0	6.0	22.0	0.06 - 0.16	•	•	•
		3	VGD3.00-015-6L-GP	3.00	0.15	20.0	6.0	22.0	0.06 - 0.16	•	•	○
		4	VGD4.00-030-GP	4.00	0.30	23.0	0.0	25.0	0.08 - 0.24	•	•	•
		4	VGD4.00-020-4R-GP	4.00	0.20	23.0	4.0	25.0	0.06 - 0.22	○	•	○
		4	VGD4.00-020-4L-GP	4.00	0.20	23.0	4.0	25.0	0.06 - 0.22	○	•	○
		5	VGD5.00-040-GP	5.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.08 - 0.28	•	○	•
		6	VGD6.00-040-GP	6.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.10 - 0.30	•	•	•

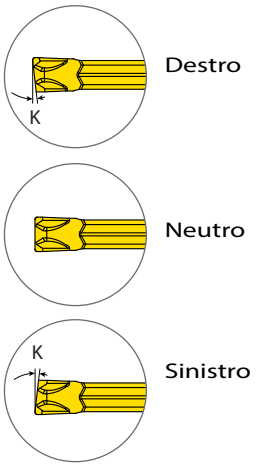
• In stock ○ Disponibile su richiesta

Troncatura e scanalatura profonda - Inserti monotaglienti
Larghezza 2.0 - 4.0 mm



1 tagliente
(VGS)

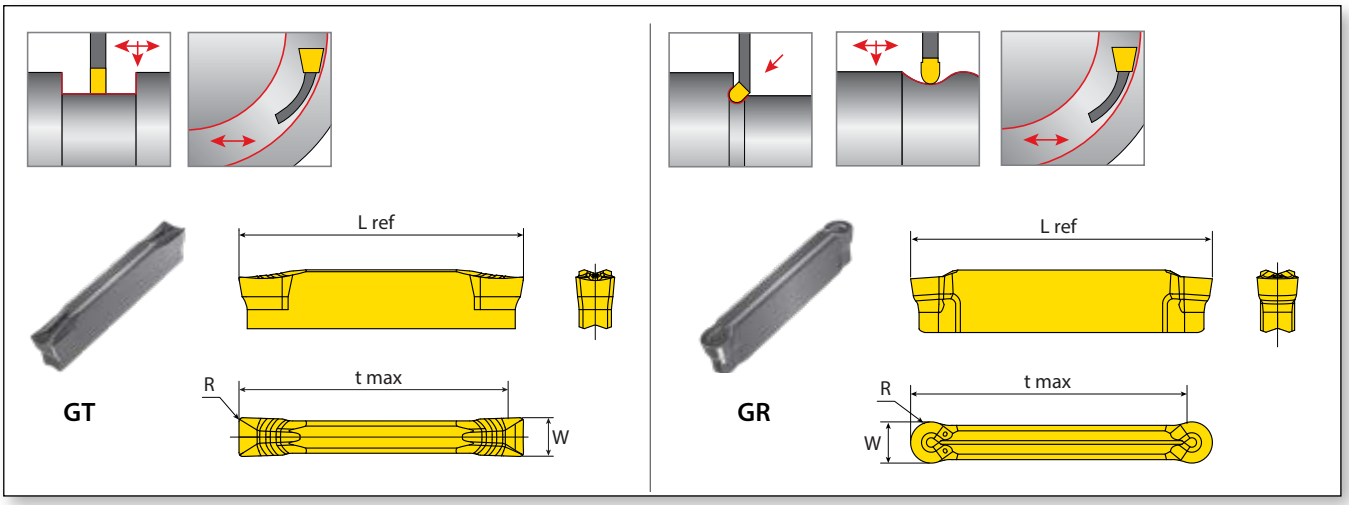




		Misura sede	Codice	Dimensioni mm					Avanzamento (mm/giro)	Grado		
				W ±0.04	R	t max	K°	L ref		VPG	VMG	VKG
Tagliente positivo per piccoli particolari, tubi sottili e materiali molli	GF	2	VGS2.00-015-6R-GF	2.00	0.15	∞	6.0	21.3	0.03 - 0.10	○	●	○
		2	VGS2.00-015-6L-GF	2.00	0.15	∞	6.0	21.3	0.03 - 0.10	○	●	○
Tagliente affilato positivo, per bassi avanzamenti e velocità	GM	3	VGS3.00-020-GM	3.00	0.20	∞	0.0	22.0	0.08 - 0.22	●	●	○
		3	VGS3.00-020-6R-GM	3.00	0.20	∞	6.0	21.3	0.05 - 0.16	○	●	○
		3	VGS3.00-020-6L-GM	3.00	0.20	∞	6.0	21.3	0.05 - 0.16	○	●	○
		4	VGS4.00-040-GM	4.00	0.40	∞	0.0	25.0	0.08 - 0.25	●	●	○
		4	VGS4.00-040-4R-GM	4.00	0.40	∞	4.0	24.3	0.06 - 0.18	○	●	○
		4	VGS4.00-040-4L-GM	4.00	0.40	∞	4.0	24.3	0.06 - 0.18	○	●	○
Geometria rinforzata per alti avanzamenti e velocità di taglio	GP	3	VGS3.00-020-GP	3.00	0.20	∞	0.0	22.0	0.06 - 0.20	●	●	○
		3	VGS3.00-020-6R-GP	3.00	0.20	∞	6.5	21.3	0.06 - 0.16	○	●	○
		3	VGS3.00-020-6L-GP	3.00	0.20	∞	6.5	21.3	0.06 - 0.16	○	●	○
		4	VGS4.00-030-GP	4.00	0.30	∞	0.0	25.0	0.08 - 0.24	●	●	○
		4	VGS4.00-030-4R-GP	4.00	0.30	∞	4.0	24.3	0.06 - 0.22	○	●	○
		4	VGS4.00-030-4L-GP	4.00	0.30	∞	4.0	24.3	0.06 - 0.22	○	●	○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

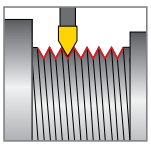
Tornitura e copiatura
Larghezza 6.0 - 2.0 mm



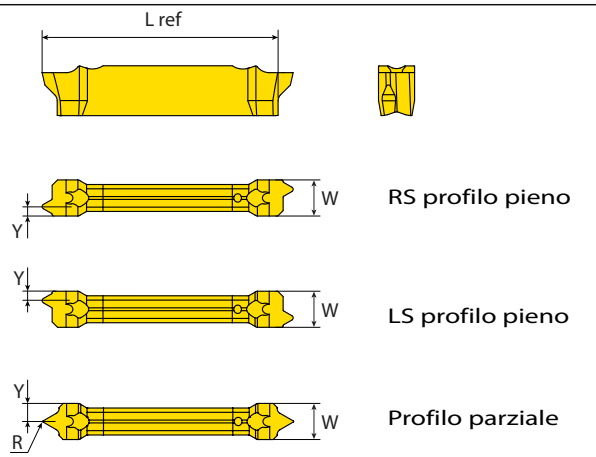
		Larghezza inserto	Codice	Dimensioni mm					Avanzamento (mm/giro)	Grado		
				W±0.04	R	t max	K°	L ref		VPG	VMG	VKG
Geometria positiva con controllo truciolo multifunzione. Basse forze di taglio.	GT	2	VGD2.00-020-GT	2.00	0.20	20.0	0.0	22.0	0.03 - 0.12	•	○	•
		3	VGD3.00-030-GT	3.00	0.30	20.0	0.0	22.0	0.05 - 0.15	•	○	•
		4	VGD4.00-020-GT	4.00	0.20	23.0	0.0	25.0	0.05-0.15	•	○	○
		4	VGD4.00-040-GT	4.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.05 - 0.18	•	○	•
		4	VGD4.00-080-GT	4.00	0.80	23.0	0.0	25.0	0.05 - 0.22	•	○	○
		5	VGD5.00-040-GT	5.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.08 - 0.25	•	○	•
		5	VGD5.00-080-GT2	5.00	0.80	23.0	0.0	2.50	0.06 - 0.22	•	○	○
		6	VGD6.00-040-GT	6.00	0.40	23.0	0.0	25.0	0.10 - 0.25	•	○	•
		6	VGD6.00-080-GT	6.00	0.80	23.0	0.0	25.0	0.10 - 0.28	•	○	○
Geometria tonda per copiatura. Geometria positiva e controllo truciolo multifunzione per copiatura e sottosquadro.	GR	2	VGD2.00-100-GR	2.00	1.00	18.0	0.0	22.0	0.03 - 0.12	•	○	•
		3	VGD3.00-150-GR	3.00	1.50	18.0	0.0	22.0	0.05 - 0.15	•	○	•
		4	VGD4.00-200-GR	4.00	2.00	20.0	0.0	25.0	0.05 - 0.18	•	○	•
		5	VGD5.00-250-GR	5.00	2.50	20.0	0.0	25.0	0.06 - 0.20	•	○	○
		6	VGD6.00-300-GR	6.00	3.00	20.0	0.0	25.0	0.06 - 0.20	•	○	•

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Filettatura
Larghezza 3.0 mm

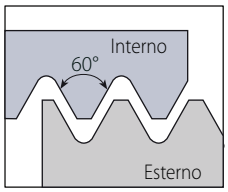


RS/LS Ampia gamma di filettature standard per lavorazioni tra spallamenti e vicine al mandrino.



Da utilizzare solo con utensili monoblocco (VGE...T08 o T12) o con utensili rinforzati monoblocco (PH).

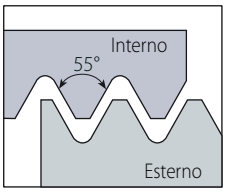
Profilo parziale 60°



Misura sede	Codice	Dimensioni mm					N. di passate	Elica	Grado	Diam. min. filett.
		W ref	Passo mm	R	Y	L ref		Gradi	VPG	
3	VGD3.0A60RH	3.00	0.5-1.5	0.05	1.68	21.9	5 - 8	1.5°	•	Profilo parziale A60

In stock ° disponibile su richiesta

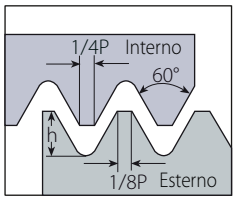
Profilo parziale 55°



Misura sede	Codice	Dimensioni mm					N. di passate	Elica	Grado	Diam. min. filett.
		W ref	Passo TPI	R	Y	L ref		Gradi	VPG	
3	VGD3.0A55RH	3.00	48-16	0.05	1.68	21.9	5 - 8	1.5°	•	Profilo parziale A55

In stock ° disponibile su richiesta

ISO Metrica

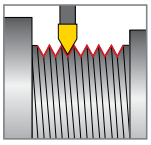


Definito da: R262 (DIN 13)
Classe di tolleranza: 6g

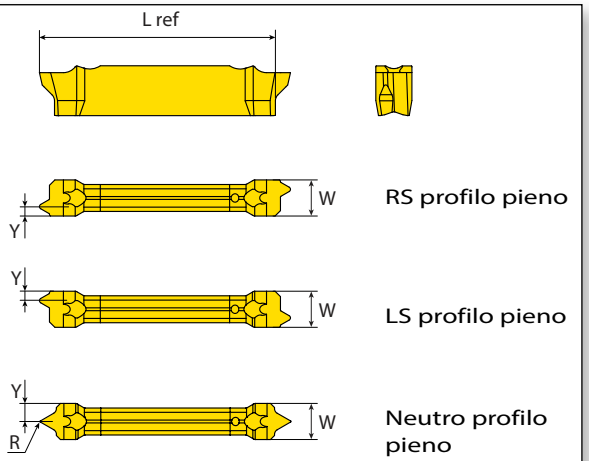
Misura sede	Codice	Dimensioni mm					N. di passate	Elica	Grado	Diam. min. filett.
		W ref	Passo mm	h min	Y	L ref		Gradi	VPG	
3	VGD3.0ISO0.4RH-LS	3.00	0.40	0.25	0.37	21.9	3 - 7	4°	•	M2x0.4
3	VGD3.0ISO0.50RH-RS/LS		0.50	0.31	0.53		5 - 7	2.5°	•	M3x0.5
3	VGD3.0ISO0.70RH-RS/LS		0.70	0.43	0.64		5 - 8		•	M4x0.7 passo grosso
3	VGD3.0ISO0.75RH-RS/LS		0.75	0.46	0.64		5 - 8		•	M5x0.75
3	VGD3.0ISO0.75LH-LS		0.75	0.46	0.64		5 - 8		•	M5x0.75
3	VGD3.0ISO0.80RH-RS/LS		0.80	0.49	0.64		5 - 8		•	M5x0.8 passo grosso
3	VGD3.0ISO1.00RH-RS/LS		1.00	0.61	0.74		5 - 9		•	M6x1
3	VGD3.0ISO1.25RH-RS/LS		1.25	0.77	0.85		6 - 10		•	M8x1.25
3	VGD3.0ISO1.50RH-RS/LS		1.50	0.92	1.10		7 - 12		•	M10x1.5 passo grosso
3	VGD3.0ISO1.75RH-RS/LS		1.75	1.07	1.20		8 - 14		•	M12x1.75 passo grosso
3	VGD3.0ISO2.00RH-RS/LS		2.00	1.23	1.30		9 - 14		•	M16x2.0 passo grosso
3	VGD3.0ISO2.50RH-RS/LS		2.50	1.53	1.55		8 - 14		•	M18x2.5 passo grosso

• In stock ∘ Disponibile su richiesta

Filettatura
Larghezza 3.0 mm

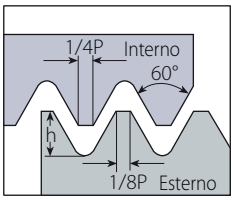


RS/LS Ampia gamma di filettature standard per lavorazioni tra spallamenti e vicine al mandrino.



Da utilizzare solo con utensili monoblocco (VGE...T08 o T12) o con utensili rinforzati monoblocco (PH).

UN Americana

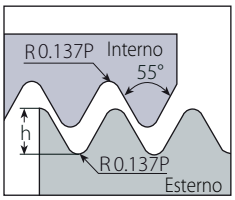


Definito da: ANSI B1.1: 74
Classe di tolleranza: 2A

Misura sede	Codice	Dimensioni mm					N. di passate	Elica	Grado	Diam. min. filett.
		W ref	Passo TPI	h min	Y	L ref		Gradi	VPG	
3	VGD3.0UN80RH-RS/LS	3.00	80	0.18	0.35	21.9	3 - 5	4°	•	No.0-80UNF
3	VGD3.0UN72RH-LS		72	0.22	0.38		3 - 5		•	No.1-72UNF
3	VGD3.0UN56RH-RS/LS		56	0.28	0.40		3 - 6		•	No.2-56UNC
3	VGD3.0UN40RH-RS/LS		40	0.39	0.60		3 - 7		•	No.4-40UNC
3	VGD3.0UN32RH-RS/LS		18	0.87	0.93		5 - 8	2.5°	•	5/32"-32UNC
3	VGD3.0UN28RH-RS/LS		28	0.56	0.71		5 - 9		•	3/16"-28UNC
3	VGD3.0UN24RH-RS/LS		24	0.65	0.77		5 - 9		•	7/32"-24UNC
3	VGD3.0UN20RH-RS/LS		20	0.78	0.86		6 - 10		•	1/4"-20UNC
3	VGD3.0UN18RH-RS/LS		18	0.87	0.93		7 - 12		•	5/16"-18UNC
3	VGD3.0UN18LH-LS		18	0.87	0.93		7 - 12		•	5/16"-18UNC
3	VGD3.0UN16RH-RS/LS		16	0.97	1.10		7 - 12		•	3/8"-16UNC
3	VGD3.0UN14RH-RS/LS		14	1.11	1.09		8 - 14		•	7/16"-14UNC
3	VGD3.0UN12RH-RS/LS		12	1.30	1.30		8 - 14		•	9/16"-14UNC

• In stock ∘ disponibile su richiesta | Filettature LH disponibili su richiesta

Whitworth

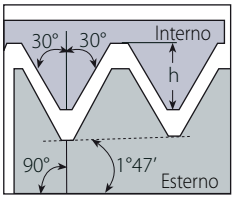


Definito da: BS84: 1956, DIN 259, ISO228 / 1:1982
Classe di tolleranza: classe media A

Misura sede	Codice	Dimensioni mm					N. di passate	Elica	Grado	Diam. min. filett.
		W ref	Passo TPI	h min	Y	L ref		Gradi	VPG	
3	VGD3.0W36RH-LS	3.00	36	0.86	0.95	21.9	5 - 8	2.5°	•	
3	VGD3.0W32RH-LS		32	1.16	1.15		5 - 8		•	
3	VGD3.0W26RH-LS		26	1.48	1.68		5 - 8		•	
3	VGD3.0W19RH-RS/LS		19	0.45	0.60		7 - 12		•	1/2"-19BSW
3	VGD3.0W14RH-RS/LS		14	0.51	0.60		8 - 14		•	1/2"-14BSW
3	VGD3.0W11RH/LH		11	0.63	0.75		8 - 14		•	5/8"-11BSW

• In stock ∘ disponibile su richiesta | Filettature LH disponibili su richiesta

NPT



Definito da: USAS B2.1:1968
Classe di tolleranza: NPT standard

Misura sede	Codice	Dimensioni mm					N. di passate	Elica	Grado	Diam. min. filett.
		W ref	Passo TPI	h min	Y	L ref		Gradi	VPG	
3	VGD3.0NPT18RH-RS/LS	3.00	18	1.01	1.20	21.9	7 - 12	1.5°	•	1/4"-18NPT
3	VGD3.0NPT14RH-RS/LS		14	1.33	1.40		8 - 14		•	1/2"-14NPT
3	VGD3.0NPT11.5RH/LH		11.5	1.64	1.60		9 - 15		•	1"-11,5 NPT
3	VGD3.0NPT11.5RH-RS/LS		11.5	1.64	1.60		9 - 15		○	1"-11,5 NPT

• In stock ∘ disponibile su richiesta | Filettature LH disponibili su richiesta

VG-Cut Utensili

Utensili monoblocco da esterno con lubrificazione ad alta pressione NOVITÀ 31
Utensili monoblocco da esterno 32
Utensili monoblocco rinforzati con lubrificazione ad alta pressione NOVITÀ 33
Utensili monoblocco rinforzati 34
Lame con lubrificazione ad alta pressione 35
Lame 35
Lame rinforzate (bloccaggio a vite) con lubrificazione ad alta pressione NOVITÀ 36
Lame rinforzate (bloccaggio a vite) 37
Lame rinforzate 38
Porta lame 38
Moduli radiali 39
Steli modulari 40
Moduli radiali con lubrificazione ad alta pressione 41
Moduli frontali con lubrificazione ad alta pressione 42
Steli modulari con lubrificazione ad alta pressione 43
V-CAP modulari con lubrificazione ad alta pressione 44

VG-Cut Chiave del codice utensili

Utensili monoblocco

VG	E	R	2525	3	T12	PH	C
1	2	9	3	4	5	10	11

Lame

VG	P	32	4	D	C
1	2	7	4	8	11

Moduli

VG	A	R	20	T25	4	S	C
1	2	9	7	5	4	8	11

Moduli per scanalatura frontale

VG	F	R	4860	T24	4	C
1	2	9	12	5	4	11

Portalama / steli modulari

VB	A	R	2525	32	C
1	6	9	3	7	11

Steli V-CAP

VB	C	R	C5	-	90	-	C
1	2	9	3		7		11

1 - Steli/Utensili

VG - Steli, lame, moduli
VB - Portalama, steli modulari

2 - Tipo

A - Modulo radiale
C - Stelo V-CAP
E - Utensile esterno
F - Modulo frontale
M - Stelo quadro
P - Lama universale
W - Lama rinforzata
WS - Lama rinforzata con bloccaggio a vite

3 - Per utensili esterni

Dimensione stelo

3 - Per utensili V-CAP

Misura poligono (C4, C5, C6)

4 - Grandezza sede inserto

1.5, 2, 3, 4, 5, 6

5 - Profondità di taglio

T12 - Max profondità di taglio 12 mm

6 - Utensili

A - Universale

7 - Altezza lama

20, 25, 26, 32
00, 45, 90 Angolo di avvicinamento

8 - Numero di sedi inserto

D - Doppio
S - Singolo

9 - RH o LH

R - RH
L - LH
Nessuno - Neutro

10 – PH

PH - Stelo rinforzato

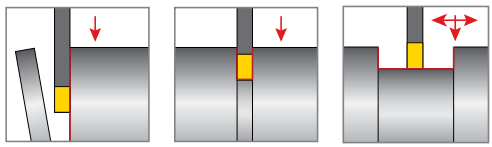
11 - Lubrificazione

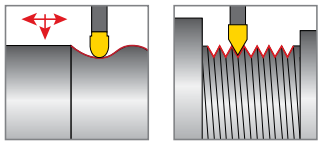
C - Con lubrificazione

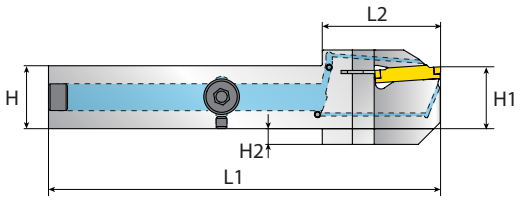
12 - Dmin - Dmax

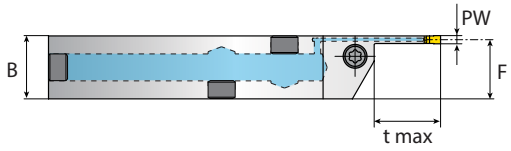
Dmin - Dmax (Per scanalatura frontale)

Utensili monoblocco da esterno con lubrificazione ad alta pressione per scanalatura, troncatura, tornitura e filettatura





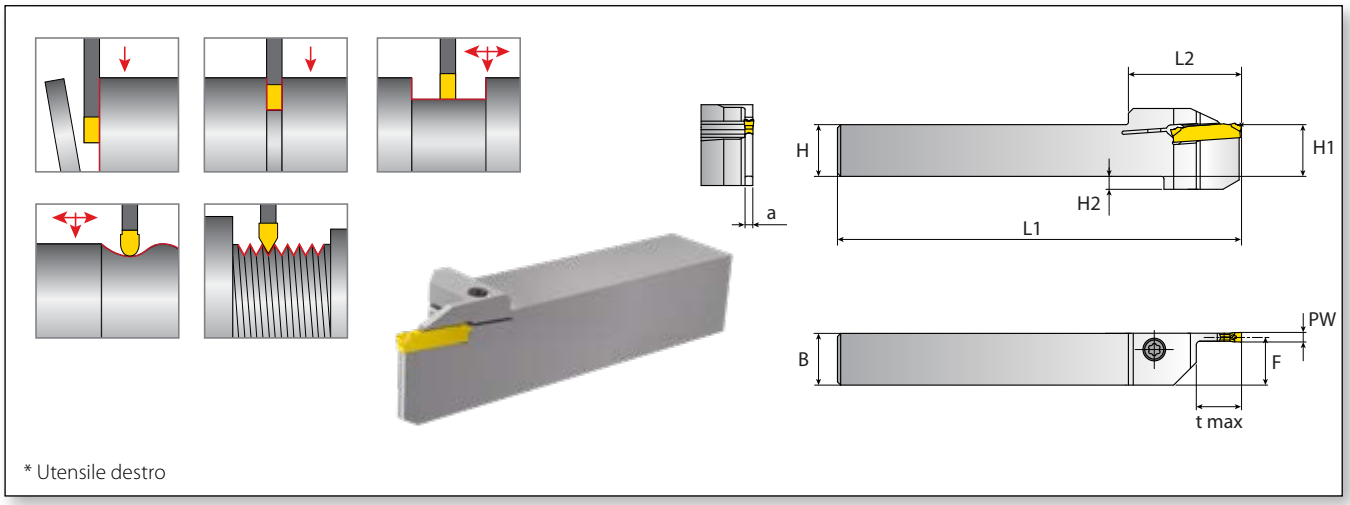




* Utensile destro

Codice		Dimensioni mm							Ricambi	
RH/LH	PW	t max	HXB	H1	F	L1	L2	a	Vite cilindrica	Chiave
VGER/L2020-3T12C	3	12	20x20	20	18.8	124.6	28.5	2.4	SM5x20-T25	K6T
VGER/L2020-3T21C		21	20x20	20	18.8	124.6	37.6	2.4		
VGER/L2525-3T12C		12	25x25	25	23.8	124.6	30.6	2.4		
VGER/L2525-3T21C		21	25x25	25	23.8	124.6	37.6	2.4		
VGER/L2525-4T21C	4	21	25x25	25	23.3	124.6	37.6	2.4		

Utensili monoblocco da esterno per Scanalatura, troncatura, tornitura e filettatura

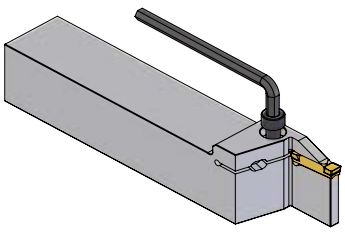


* Utensile destro

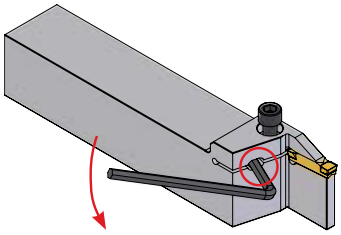
Codice		Dimensioni mm								Ricambi		
RH/LH	PW	t max	HXB	H1	H2	F	L1	L2	a	Vite cilindrica	Chiave	Chiave
VGER/L1616-2NT12	2	12	16x16	16	4	15.1	125	35	1.8	SM4x16-T20	K4TF	-
VGER/L2020-2NT12		12	20x20	20	-	19.1	125	35	1.8			
VGER/L2525-2NT08		8	25x25	25	-	24.1	125	35	1.8			
VGER/L1212-3NT08	3	8	12x12	12	4	10.75	125	35	2.5	SM3.5X14-T15	-	KT-15
VGER/L1212-3NT12		12	12x12	12	4	10.75	125	35	2.5			
VGER/L1616-3NT12		12	16x16	16	4	14.75	125	35	2.5	SM4x16-T20		K6T
VGER/L1616-3NT21		21	16x16	16	4	14.75	125	35	2.5			
VGER/L2020-3NT08		8	20x20	20	-	18.75	125	35	2.5	SM5x20-T25		
VGER/L2020-3NT12		12	20x20	20	-	18.75	125	35	2.5			
VGER/L2020-3NT21		21	20x20	20	-	18.75	125	35	2.5			
VGER/L2525-3NT08		8	25x25	25	-	23.75	125	35	2.5			
VGER/L2525-3NT12		12	25x25	25	-	23.75	125	35	2.5			
VGER/L2525-3NT21		21	25x25	25	-	23.75	125	35	2.5			
VGER/L1616-4NT21	4	21	16x16	16	4	14.3	125	35	3.4	SM4x16-T20		
VGER/L2020-4NT12		12	20x20	20	-	18.3	125	35	3.4	SM5x20-T25		
VGER/L2020-4NT21		21	20x20	20	-	18.3	125	35	3.4			
VGER/L2525-4NT08		8	25x25	25	-	23.3	125	35	3.4			
VGER/L2525-4NT12		12	25x25	25	-	23.3	125	35	3.4			
VGER/L2525-4NT21		21	25x25	25	-	23.3	125	35	3.4			
VGER/L3232-4NT21		21	32x32	32	-	30.3	125	35	3.4			
VGER/L2525-5T22**	5	22	25x25	25	-	23.0	150	43	4.0	SM6x20		K5H
VGER/L3232-5T22**			32x32	32	-	30.0	170	43	4.0			
VGER/L2525-6T24**	6	24	25x25	25	-	22.5	150	45	5.0			K5H
VGER/L3232-6T24**			32x32	32	-	29.5	170	45	5.0			

Montaggio e smontaggio inserti per utensili monoblocco 5mm e 6mm:

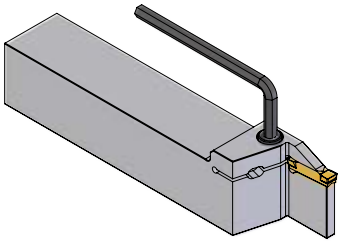
1 Svitare la vite superiore usando la chiave in dotazione.



2 Inserire la stessa chiave nella sede. Ruotare la chiave per allentare la staffa e rimuovere l'inserto. Posizionare il nuovo inserto nella sede.



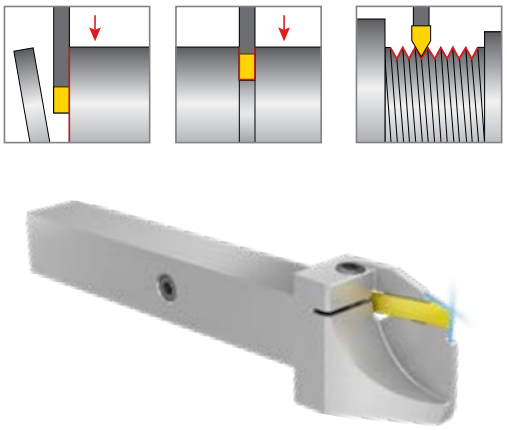
3 Rimuovere la chiave dalla "sede" e stringere fermamente la vite di fissaggio.

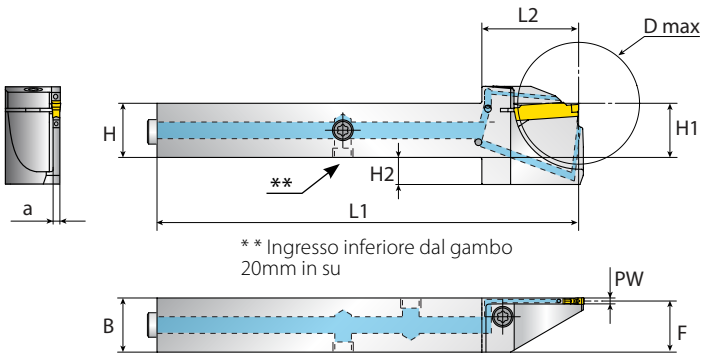


La vite inserto non andrebbe serrata senza un inserto nella sede.

Utensili monoblocco rinforzati da esterno con lubrificazione ad alta pressione per scanalatura, troncatura, tornitura e filettatura

NOVITÀ





* Utensile destro

Codice	Dimensioni mm									Ricambi		
RH/LH	PW	D max	HXB	H1	F	L1	L2	a	H2	Vite cilindrica	Chiave	Tappo x2
VGER/L1010-1.5T10-PHC	1.5	20	10x10	10	9.35	110	24.6	1.3	7	SM4x14 T15	KT-15	Tappo M6x6
VGER/L1212-1.5T10-PHC		20	12x12	12	11.35	125	22.6		5			
VGER/L1616-1.5T10-PHC		20	16x16	16	15.35	125	22.6		2			
VGER/L1010-2T10PHC	2	20	10x10	10	9.1	109.6	26	1.8	7			Tappo M6x6
VGER/L1212-2T12PHC		24	12x12	12	11.1	124.6	24		6			
VGER/L1616-2T12PHC		24	16x16	16	15.1	124.6	24		2			
VGER/L1616-2T18PHC		36	16x16	16	15.1	124.6	30		8			
VGER/L2020-2T18PHC		36	20x20	20	19.1	124.6	30		4			Tappo G1/8"
VGER/L1212-3T12PHC	3	24	12x12	12	10.8	124.6	24	2.4	6			
VGER/L1616-3T12PHC		24	16x16	16	14.8	124.6	24		2			
VGER/L2020-3T21PHC		42	20x20	20	18.8	124.6	32		7			
VGER/L2525-3T21PHC		42	25x25	25	23.8	124.6	32		2			

La chiave standard KT-15 viene fornita con l'utensile.

I seguenti accessori per lubrificazione ad alta pressione possono essere ordinati a parte:

1. Tubo connettore 25-6P (x1)
2. Raccordi (x2): raccordo angolato M6x6P o raccordo diritto M6x6P

Per ulteriori informazioni vedere pagina 21.

Utensili monoblocco rinforzati
Scanalatura, troncatura e filettatura

NOVITÀ

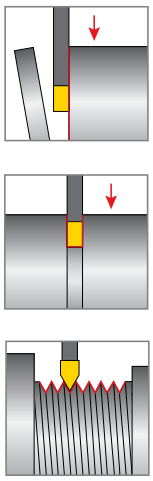


Figura 1

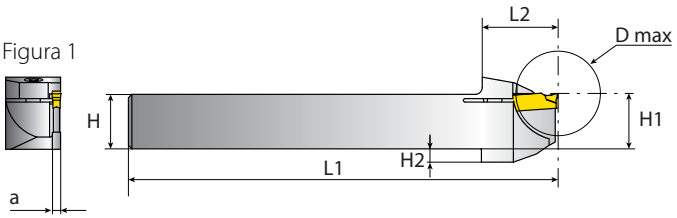
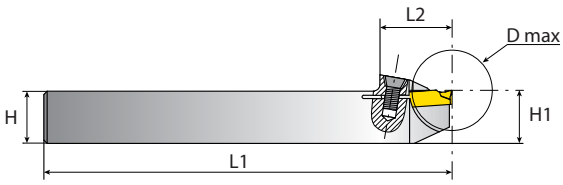


Figura 2



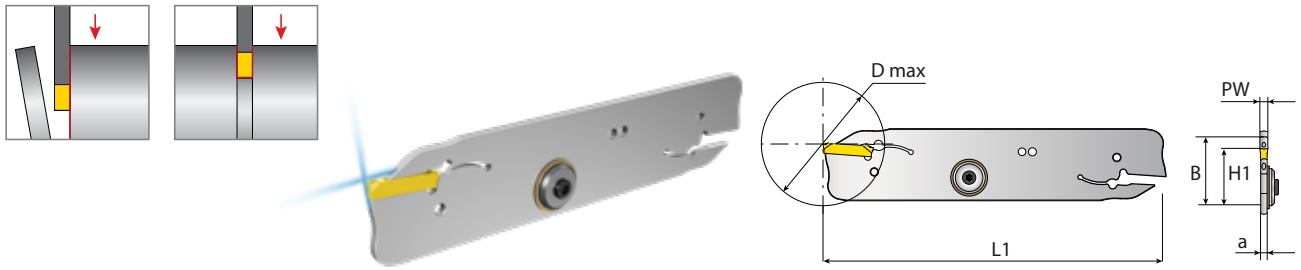
* Utensile destro

Codice		Dimensioni mm								Ricambi		
RH/LH	PW	D max	HXB	H1	H2	F	L1	L2	a	Vite cilindrica	Chiave	Chiave
VGER/L1010-1.5T6.5-PH	1.5	13	10x10	10	4	9.35	125	22	1.3	SCM4x14-T15	K3TF	-
VGER/L1010-1.5T10-PH		20	10x10	10	4	9.35	125	22	1.3			
VGER/L1212-1.5T6.5-PH		13	12x12	12	-	11.35	125	22	1.3			
VGER/L1212-1.5T10-PH		20	12x12	12	-	11.35	125	22	1.3			
VGER/L1616-1.5T10-PH		20	16x16	16	-	15.35	125	22	1.3			
VGER/L1010-2T12PH	2	24	10x10	10	4	9.1	125	22	1.8	SCM4x14-T15	K3TF	-
VGER/L1212-2T08PH		16	12x12	12	-	11.1	125	22	1.8			
VGER/L1212-2T12PH		24	12x12	12	-	11.3	125	22	1.4			
VGER/L1616-2T12PH		24	16x16	16	-	15.3	125	22	1.4			
VGER/L1616-2T21PH		1.65	16x16	16	-	15.3	125	30	1.4			
VGER/L2020-2T12PH		24	20x20	20	-	19.3	125	22	1.4			
VGER/L2020-2T21PH		1.65	20x20	20	-	19.3	125	30	1.4			
VGER/L2525-2T21PH		42	25x25	25	-	24.3	125	30	1.4			
VGER/L1616-3T12PH	3	24	16x16	16	-	14.8	125	22	2.4	SCM4x14-T15	-	KT-15
VGER/L1616-3T21PH		42	16x16	16	-	18.8	125	30	2.4			
VGER/L2020-3T12PH		24	20x20	20	-	18.8	125	22	2.4			
VGER/L2020-3T21PH		42	20x20	20	-	18.8	125	30	2.4			
VGER/L2525-3T12PH		24	25x25	25	-	23.8	125	22	2.4			
VGER/L2525-3T21PH		42	25x25	25	-	23.8	125	30	2.4			

La chiave standard K3TF viene fornita con l'utensile.

La vite inserto non andrebbe serrata senza un inserto nella sede.

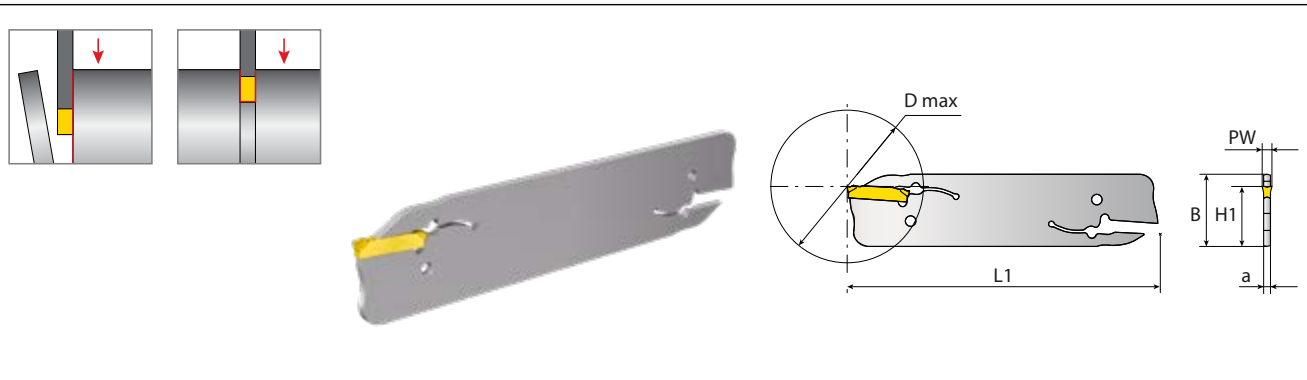
Lame con lubrificazione ad alta pressione
Scanalatura, troncatura



Codice	Dimensioni mm						Ricambi		
	B	PW	D max*	H1	L1	a	Chiave**	Chiave per tappo***	Tappo
VGP26-3DC	26	3	70	21.4	110	2.5	VP-3	Chiave WS-15IP	WS-15IP
VGP32-3DC	32	3	100	24.8	150	2.5	VP-3	Chiave WS-15IP	WS-15IP
VGP32-4DC	32	4	100	24.8	150	3.4	VP-4	Chiave WS-15IP	WS-15IP

Lame contrassegnate con C sono offerte con refrigerante ad alta pressione.
* I valori D max si riferiscono a inserto monotagliente (VGS).
** Non inclusa. Ordinare separatamente.

Lame
Scanalatura, troncatura

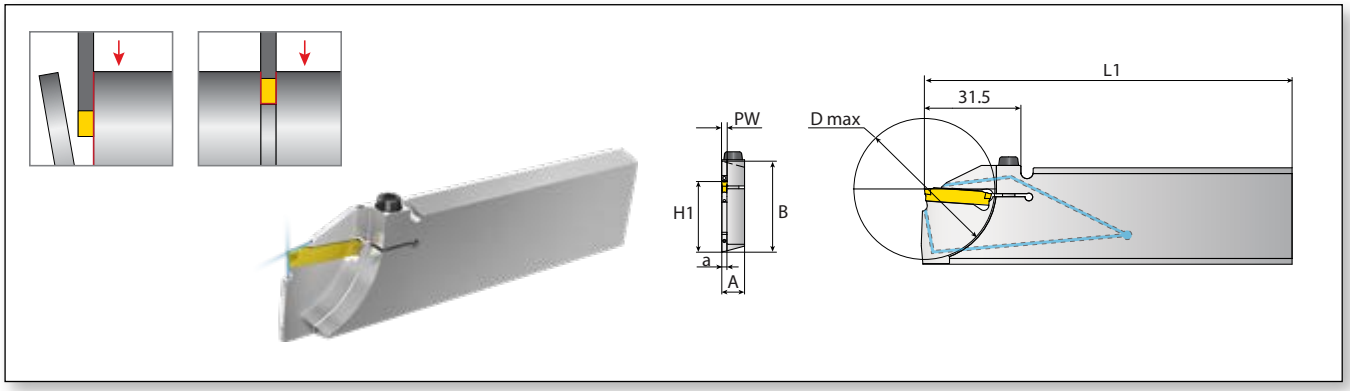


Codice	Dimensioni mm						Ricambi
	B	PW	D max*	H1	L1	a	Chiave**
VGP26-2D	26	2	50	21.4	110	1.8	VP-3
VGP32-2D	32	2	50	24.8	150	1.8	
VGP26-3D	26	3	70	21.4	110	2.5	
VGP32-3D	32	3	100	24.8	150	2.5	
VGP35-3S	35	3	100	33.5	150	2.5	
VGP32-4D	32	4	100	24.8	150	3.4	VP-4
VGP32-5D	32	5	100	24.8	150	4.0	VP-G
VGP32-6D	32	6	100	24.8	150	5.2	

* I valori D max si riferiscono a inserto monotagliente (VGS).
** Non inclusa. Ordinare separatamente.

Lame rinforzate (bloccaggio a vite) con lubrificazione ad alta pressione | Scanalatura, troncatura

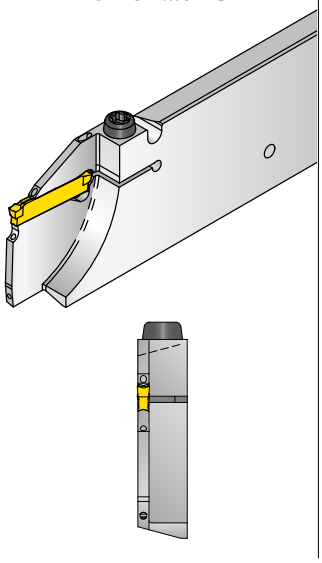
NOVITÀ



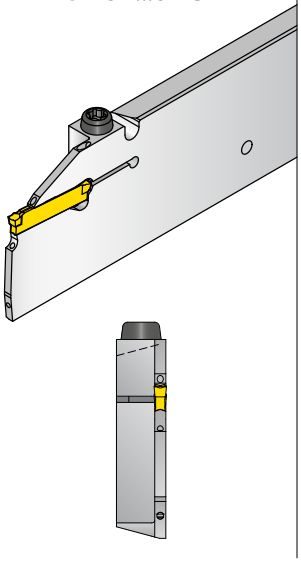
Codice	Dimensioni mm							Ricambi	
RH/LH	B	PW	D max*	H1	L1	A	a	Vite	Chiave
VGWSR 26-2SRC	26	2	46	21.4	110	8	1.8	SM4.0x16-T20	K6T
VGWSR 26-2SLC	26	2	46	21.4	110	8	1.8		
VGWSL 26-2SLC	26	2	46	21.4	110	8	1.8		
VGWSL 26-2SRC	26	2	46	21.4	110	8	1.8		
VGWSR 32-2SRC	32	2	46	24.8	120	8	1.8		
VGWSR 32-2SLC	32	2	46	24.8	120	8	1.8		
VGWSL 32-2SLC	32	2	46	24.8	120	8	1.8		
VGWSL 32-2SRC	32	2	46	24.8	120	8	1.8		
VGWSR 26-3SRC	26	3	46	21.4	110	8	2.4		
VGWSR 26-3SLC	26	3	46	21.4	110	8	2.4		
VGWSL 26-3SLC	26	3	46	21.4	110	8	2.4		
VGWSL 26-3SRC	26	3	46	21.4	110	8	2.4		
VGWSR 32-3SRC	32	3	46	24.8	120	8	2.4		
VGWSR 32-3SLC	32	3	46	24.8	120	8	2.4		
VGWSL 32-3SLC	32	3	46	24.8	120	8	2.4		
VGWSL 32-3SRC	32	3	46	24.8	120	8	2.4		

* I valori D max si riferiscono a inserto monotagliente (VGS).

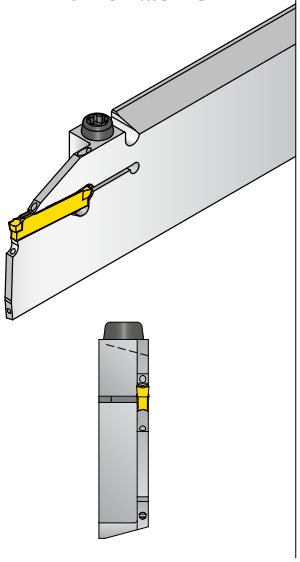
VGWSL...SLC



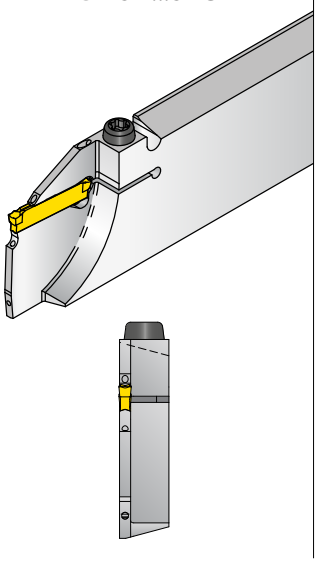
VGWSL...SRC



VGWSR...SRC

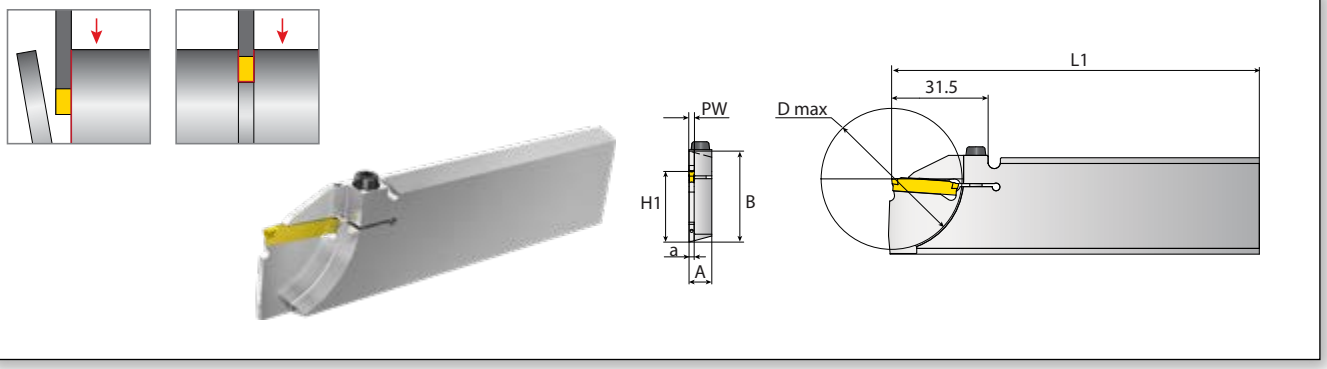


VGWSR...SLC



Lame rinforzate (bloccaggio a vite)
Scanalatura, troncatura

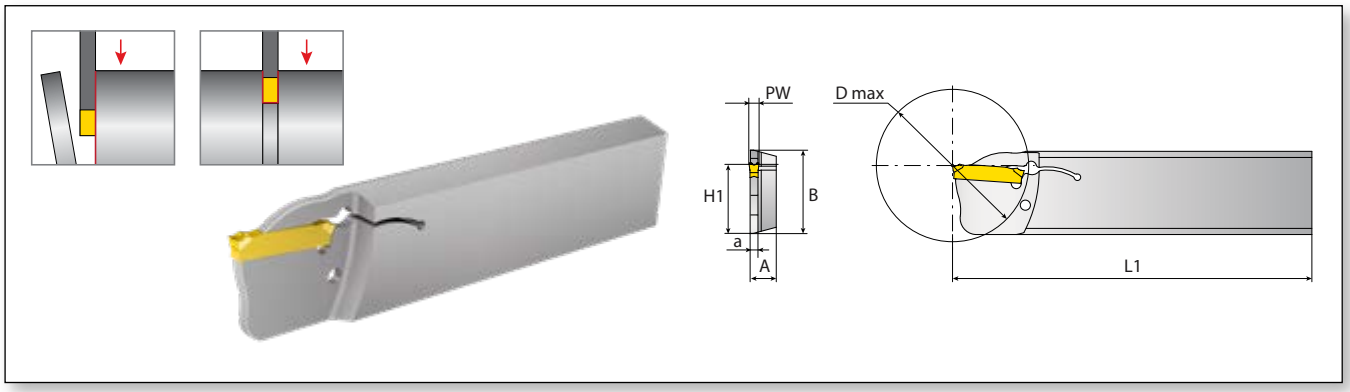
NOVITÀ



Codice	Dimensioni mm							Ricambi	
RH/LH	B	PW	D max*	H1	L1	A	a	Vite	Chiave
VGWSR 26-2SR	26	2	46	21.4	110	8	1.8	SM4.0x16-T20	K6T
VGWSR 26-2SL	26	2	46	21.4	110	8	1.8		
VGWSL 26-2SL	26	2	46	21.4	110	8	1.8		
VGWSL 26-2SR	26	2	46	21.4	110	8	1.8		
VGWSR 32-2SR	32	2	46	24.8	120	8	1.8		
VGWSR 32-2SL	32	2	46	24.8	120	8	1.8		
VGWSL 32-2SL	32	2	46	24.8	120	8	1.8		
VGWSL 32-2SR	32	2	46	24.8	120	8	1.8		
VGWSR 26-3SR	26	3	46	21.4	110	8	2.4		
VGWSR 26-3SL	26	3	46	21.4	110	8	2.4		
VGWSL 26-3SL	26	3	46	21.4	110	8	2.4		
VGWSL 26-3SR	26	3	46	21.4	110	8	2.4		
VGWSR 32-3SR	32	3	46	24.8	120	8	2.4		
VGWSR 32-3SL	32	3	46	24.8	120	8	2.4		
VGWSL 32-3SL	32	3	46	24.8	120	8	2.4		
VGWSL 32-3SR	32	3	46	24.8	120	8	2.4		

* I valori D max si riferiscono a inserto monotagliente (VGS).

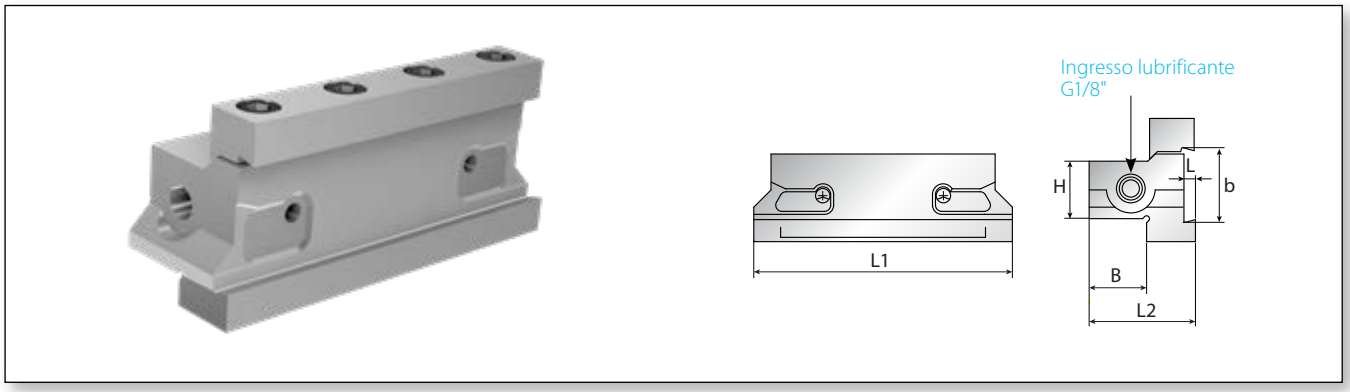
Lame rinforzate
Scanalatura, troncatura



Codice	Dimensioni mm							Ricambi
RH/LH	B	PW	D max*	H1	L1	A	a	Chiave**
VGWR/L26-2S	26	2	65	21.4	110	8.0	1.8	VP-3
VGWR/L32-2S	32	2	65	24.7	110	8.0	1.8	
VGWR/L26-3S	26	3	65	21.4	110	8.0	2.5	
VGWR/L32-3S	32	3	65	24.7	110	8.0	2.5	

* I valori D max si riferiscono a inserto monotagliente (VGS).
** Non inclusa. Ordinare separatamente.

Porta lame



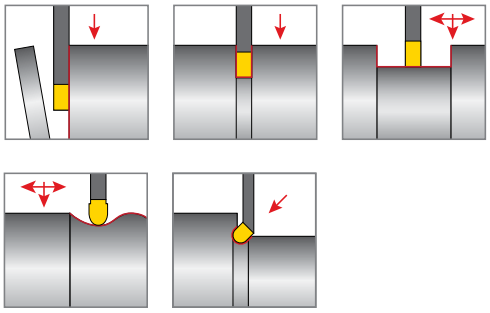
Codice	Dimensioni mm						Ricambi	
	b	H	B	L	L1	L2	Vite di bloccaggio (x4)	Chiave
VBA 2020-26	26	20	20	4	90	37.0	M6x1.0x25	K5H
VBA 2520-32	32	25	20	5.2	110	37.7		

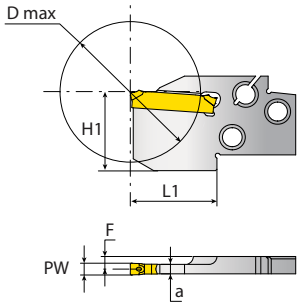
Parti necessarie quando si utilizzano lame con passaggio per lubrificazione ad alta pressione:

1. Tappo G1/8"P (x1)
2. Connettore DIN 916 GALV M6x8P (x1)
3. Connettore tubo 25-6P (x1)
4. Raccordi (x2): raccordo diritto G1_8x6P o raccordo ad angolo G1_8x6P

Questi articoli non sono inclusi e devono essere ordinati separatamente.
Per ulteriori informazioni, vedere pagina 21.

Moduli per scanalatura, troncatura e tornitura





* Utensile destro

Codice	Dimensioni mm					
RH/LH	PW	D max	H1	F	L1	a
VGAR/L20T25-2S	2	40	20	3.7	22	1.4
VGAR/L20T25-3S	3	40	20	3.2	24	2.4
VGAR/L20T25-4S	4	44	20	2.9	24	3.0
VGAR/L25T25-2S	2	40	25	5.2	22	1.4
VGAR/L25T25-3S	3	40	25	4.7	24	2.4
VGAR/L25T25-4S	4	44	25	4.4	24	3.0

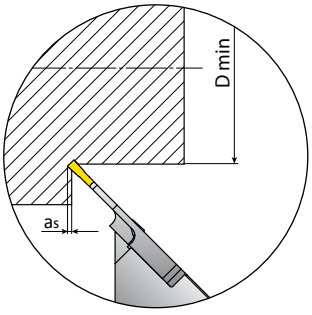
Limitazioni del modulo radiale (0°-90°)

Dimensioni mm	
D max	t max
50	20.0
100	17.0
150	16.0
200	15.2

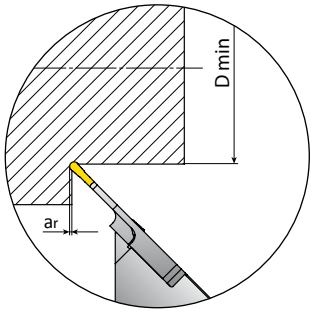
Limitazioni del modulo per sottosquadro (45°)

Dimensioni mm			
Larghezza sede inserto PW	Scanalatura quadra as max	Scanalatura tonda ar max	D min
2	0.91	0.5	48
3	1.12		
4	1.32		

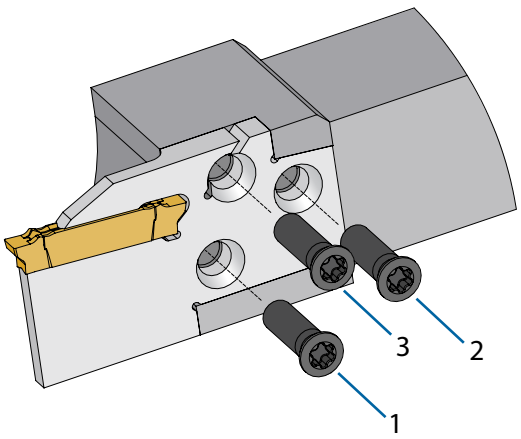
Scanalatura quadra



Scanalatura tonda

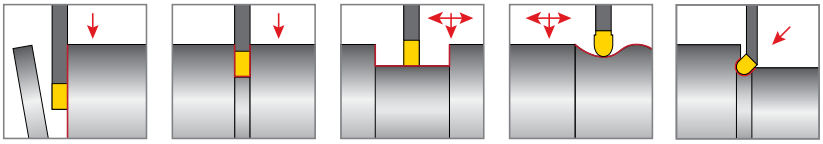


Montare e sostituire il modulo

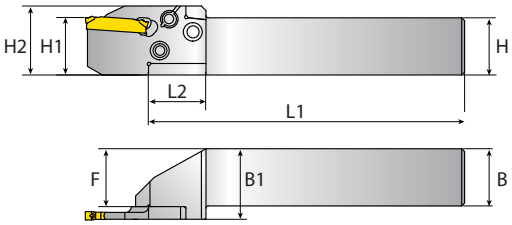


1. Fissare il modulo utilizzando le viti 1, 2 e 3.
2. Fissare il modulo allo stelo con la vite 1, seguita dalla vite 2.
3. Infine, fissare l'inserto usando a vite 3.

Steli modulari per scanalatura, troncatura e tornitura



Stelo quadro parallelo

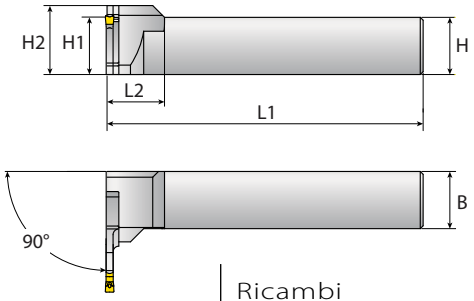


* Utensile destro

Ricambi

Codice	Dimensioni mm							Ricambi	
RH/LH	H/H1	B	B1	H2	F	L1	L2	Vite conica	Chiave
VBMR/L2020-00	20	20.0	24.3	24	20.15	110	20	SM4x14 T15	KT-15
VBMR/L2525-00	25	25.0	31.0	30	25.50	140	25	SM5x18 T20	K6T

Stelo quadro a 90°



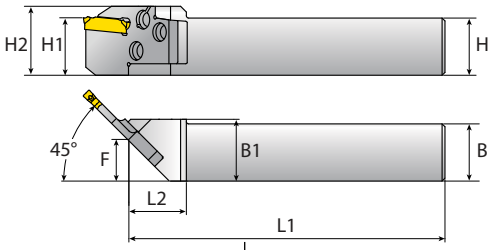
* Utensile destro

Ricambi

Codice	Dimensioni mm					Ricambi	
RH/LH	H/H1	B	H2	L1	L2	Vite conica	Chiave
VBMR/L2020-90	20	20.0	24	110	20	SM4x14 T15	KT-15
VBMR/L2525-90	25	25.0	30	140	28	SM5x18 T20	K6T

Per utensile destro a 90°: utilizzare il corpo destro con il modulo sinistro.

Stelo quadro a 45°



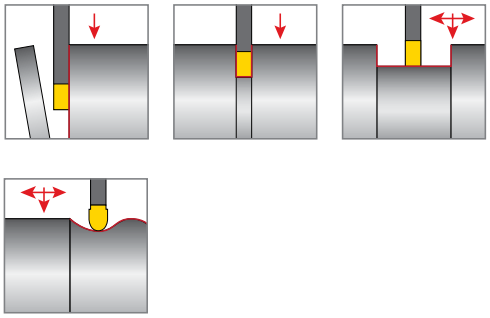
* Utensile sinistro

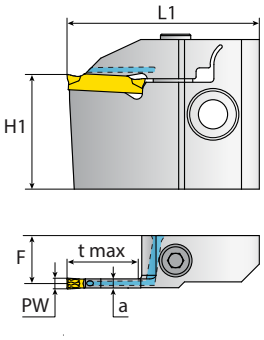
Ricambi

Codice	Dimensioni mm							Ricambi	
RH/LH	H/H1	B	B1	H2	L1	L2	F	Vite conica	Chiave
VBMR/L2020-45	20	20.0	21.5	24	110	20	14.5	SM4x10.5 T15 SM4x14 T15	KT-15
VBMR/L2525-45	25	25.0	26.0	30	140	25	18	SM5x13.5 T20 SM5x18 T20	K6T

Per utensile destro a 45°: utilizzare il corpo destro con il modulo sinistro.

Moduli per scanalatura radiale con lubrificazione ad alta pressione





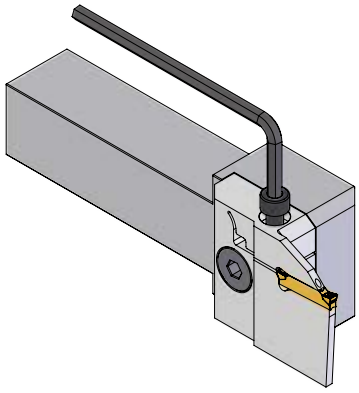
* Utensile destro

Codice	Dimensioni mm						Ricambi	
RH/LH	PW	t max	H1	F	L1	a	Vite	Chiave
VGAR/L-T09-2C	2	9	32	13.9	43	1.58	SM5x16	K4H
VGAR/L-T18-2C	2	18	32	13.9	52	1.58		
VGAR/L-T10-3C	3	10	32	13.3	44	2.48		
VGAR/L-T20-3C	3	20	32	13.3	54	2.48		
VGAR/L-T12-4C	4	12	32	13.0	46	3.10		
VGAR/L-T24-4C	4	24	32	13.0	58	3.10		
VGAR/L-T15-5C	5	15	32	13.5	49	4.00		
VGAR/L-T30-5C	5	30**	32	12.5	64	4.00		
VGAR/L-T20-6C	6	20	32	13.0	54	5.00		
VGAR/L-T40-6C	6	40**	32	13.0	74	5.00		

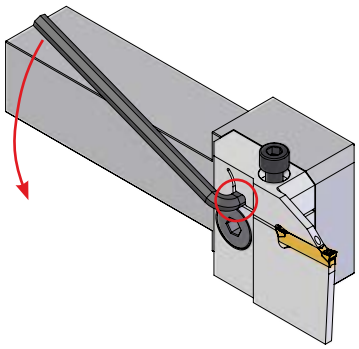
I valori T max si riferiscono a inserto monotagliente (VGS).

Montare e sostituire gli inserti su moduli per scanalatura radiale e frontale con lubrificazione ad alta pressione

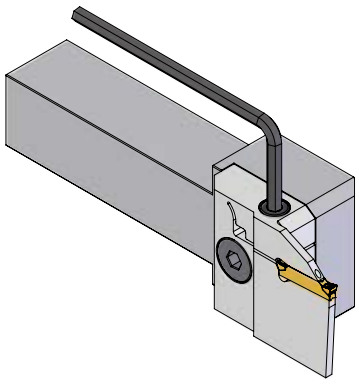
1 Svitare la vite superiore usando la chiave in dotazione.



2 Inserire la stessa chiave nella sede. Ruotare la chiave per allentare la staffa e rimuovere l'inserto. Posizionare il nuovo inserto nella sede.

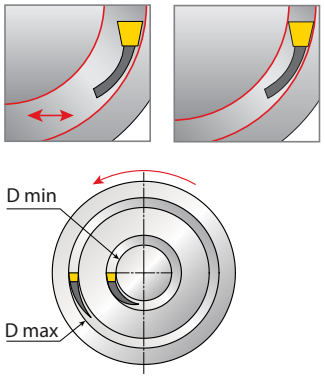


3 Rimuovere la chiave dalla "sede" e stringere fermamente la vite di fissaggio.

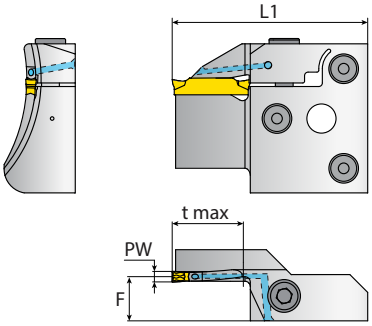


La vite inserto non andrebbe serrata senza un inserto nella sede.

Moduli per scanalatura frontale con lubrificazione ad alta pressione



Rotazione del pezzo per scanalatura frontale
Oraria per applicazione sinistra
Antioraria per applicazione destra

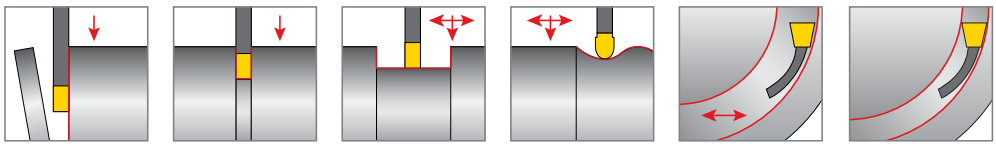


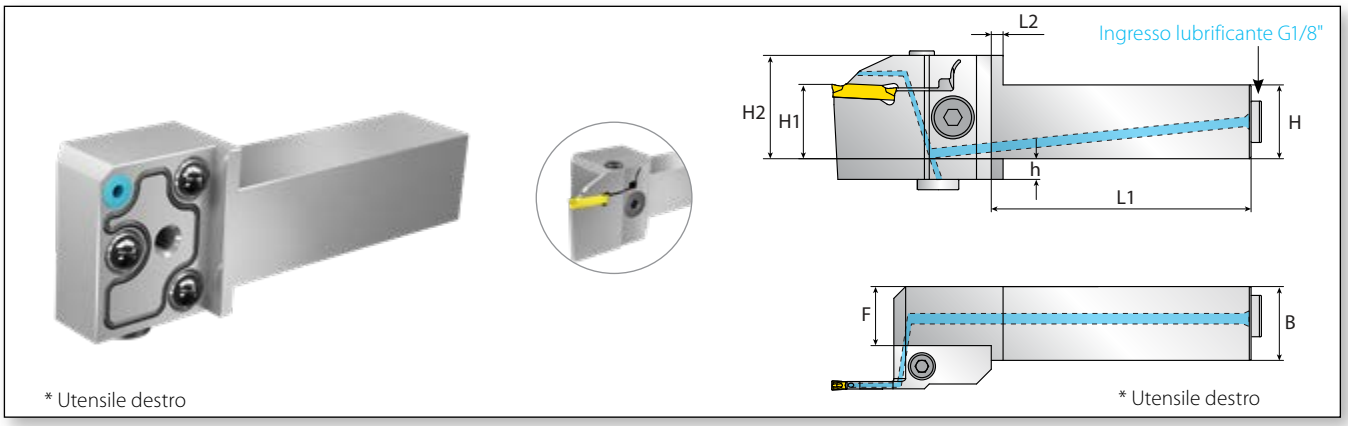
* Utensile destro

Codice		Dimensioni mm					Ricambi	
RH/LH	PW	t max	D min	D max	F	L1	Vite	Chiave
VGFR/L-2530-T10-3C	3	10	23.50	32.00	12.5	45	SM5x16	K4H
VGFR/L-3038-T10-3C			28.60	40.40				
VGFR/L-3848-T10-3C			36.60	50.40				
VGFR/L-4860-T10-3C			46.60	62.80				
VGFR/L-6075-T10-3C			58.70	78.20				
VGFR/L-75100-T10-3C			73.70	103.20				
VGFR/L-100200-T10-3C			99.20	204.60				
VGFR/L-6075-T20-3C		20	58.30	77.50		55		
VGFR/L-75100-T20-3C			73.70	103.20				
VGFR/L-100200-T20-3C			99.20	204.60				
VGFR/L-3048-T12-4C	4	12	27.60	49.00	12	47		
VGFR/L-4860-T12-4C			44.50	60.50				
VGFR/L-6075-T12-4C			55.60	75.10				
VGFR/L-75100-T12-4C			69.60	99.60				
VGFR/L-100150-T12-4C			92.30	147.70				
VGFR/L-150->-T12-4C			134.50	285.50				
VGFR/L-3048-T24-4C		24	27.60	49.00		59		
VGR/LF-4860-T24-4C			44.50	60.50				
VGFR/L-6075-T24-4C			55.60	75.10				
VGFR/L-75100-T24-4C			69.60	99.60				
VGFR/L-100150-T24-4C			92.30	147.70				
VGFR/L-150->-T24-4C			134.50	275.50				
VGFR/L-4255-T22-5C	5	22	38.40	61.00	13.5	60		
VGFR/L-5575-T22-5C			51.10	81.90				
VGFR/L-75130-T22-5C			70.30	143.90				
VGFR/L-130200-T22-5C			123.10	222.30				
VGFR/L-200 ->-T22-5C			189.00	788.40				
VGFR/L-130200-T45-5C		45	123.10	222.30		92		
VGFR/L-200400-T45-5C			189.00	475.90				
VGFR/L-450->-T45-5C			400.70	911.80				
VGFR/L-4255-T22-6C	6	22	36.50	63.30	13	60		
VGFR/L-5575-T22-6C			49.00	83.50				
VGFR/L-75130-T22-6C			68.20	145.00				
VGFR/L-130200-T22-6C			121.10	223.90				
VGFR/L-200 ->-T22-6C			188.40	813.10				
VGFR/L-130200-T45-6C		45	121.10	223.90		92		
VGFR/L-200400-T45-6C			189.10	492.00				
VGFR-450->-T45-6C			408.90	973.60				

La vite inserto non andrebbe serrata senza un inserto nella sede.

Steli con lubrificazione ad alta pressione per moduli per scanalatura radiale e frontale, troncatura e tornitura

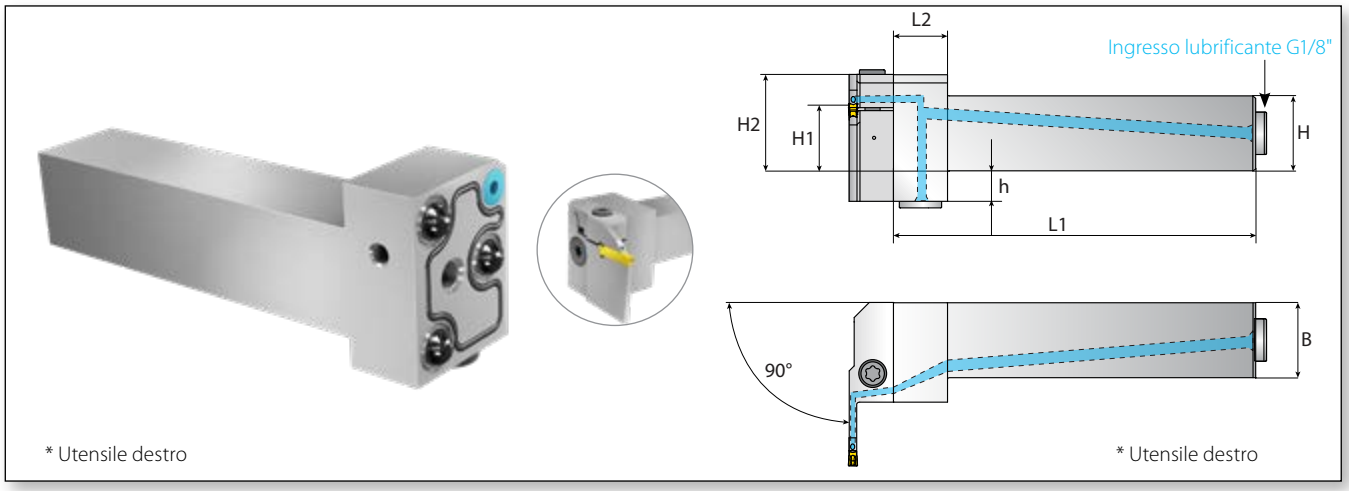




Steli paralleli con lubrificazione ad alta pressione

Ricambi

Codice	Dimensioni mm							Vite di bloccaggio	Chiave	Tappo	Guarnizione	O-ring antivibrazione
	H/H1	B	H2	h	F	L1	L2					
VBMR/L2020-00-C	20	20	30	12	15	106	4	SM8x25	K6H	Tappo G1/8"	Manicotto refrigerante	O-ring di tenuta stelo
VBMR/L2525-00-C	25	25	35	7	20	121	4					
VBMR/L3225-00-C	32	25	42	0	20	136	4					



Steli a 90° con lubrificazione ad alta pressione

Ricambi

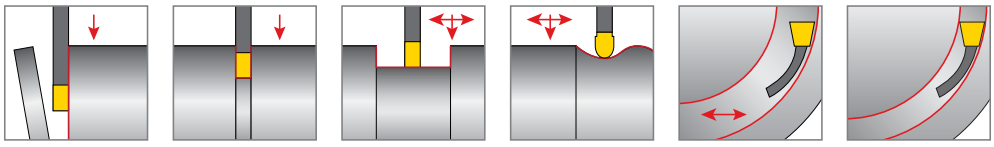
Codice	Dimensioni mm						Vite di bloccaggio	Chiave	Tappo	Guarnizione	O-ring antivibrazione
RH/LH	H/H1	B	H2	h	L1	L2					
VBMR/L2020-90-C	20	20	30	12	111	18	SM8x25	K6H	Tappo G1/8"	Manicotto refrigerante	O-ring di tenuta stelo
VBMR/L2525-90-C	25	25	35	7	120	18					
VBMR/L3232-90-C	32	32	42	0	130	18					

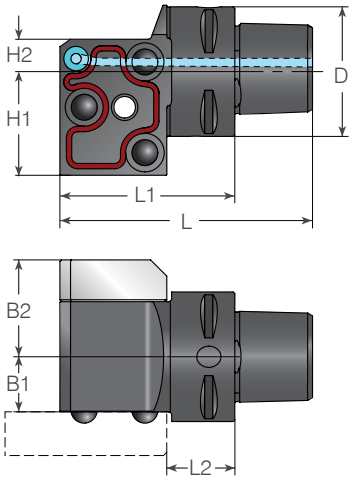
Parti necessarie quando si utilizzano moduli con lubrificazione ad alta pressione:

1. Connettore tubo 25-6P (x1)
2. Raccordi (x2): raccordo diritto G1_8x6P o raccordo ad angolo G1_8x6P

Questi articoli non sono inclusi e devono essere ordinati separatamente. **Per ulteriori informazioni vedere pag. 21.**

V-CAP modulari con lubrificazione ad alta pressione



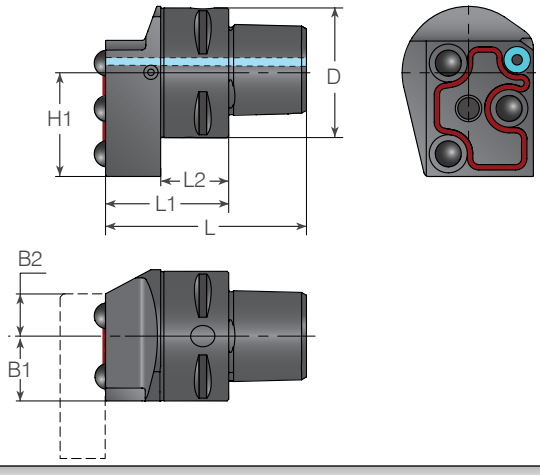


Stelo RH e LH con copertura modulare. In figura versione destra.

Steli V-CAP paralleli con lubrificazione ad alta pressione

Ricambi

Codice	Dimensioni mm							Vite di bloccaggio (x2)	Chiave	Copertura modulo	Guarnizione	O-ring antivibrazione
	D	L	L1	L2	B1	B2	H1					
VBC C4-00-C	40	78	54	21	17	29.9	32	SM8x18	K6H	VG-MC	Manicotto refrigerante	O-ring di tenuta stelo
VBC C5-00-C	50	88	58	21	19.5	32.4						
VBC C6-00-C	63	98	60	23	24.5	37.4						



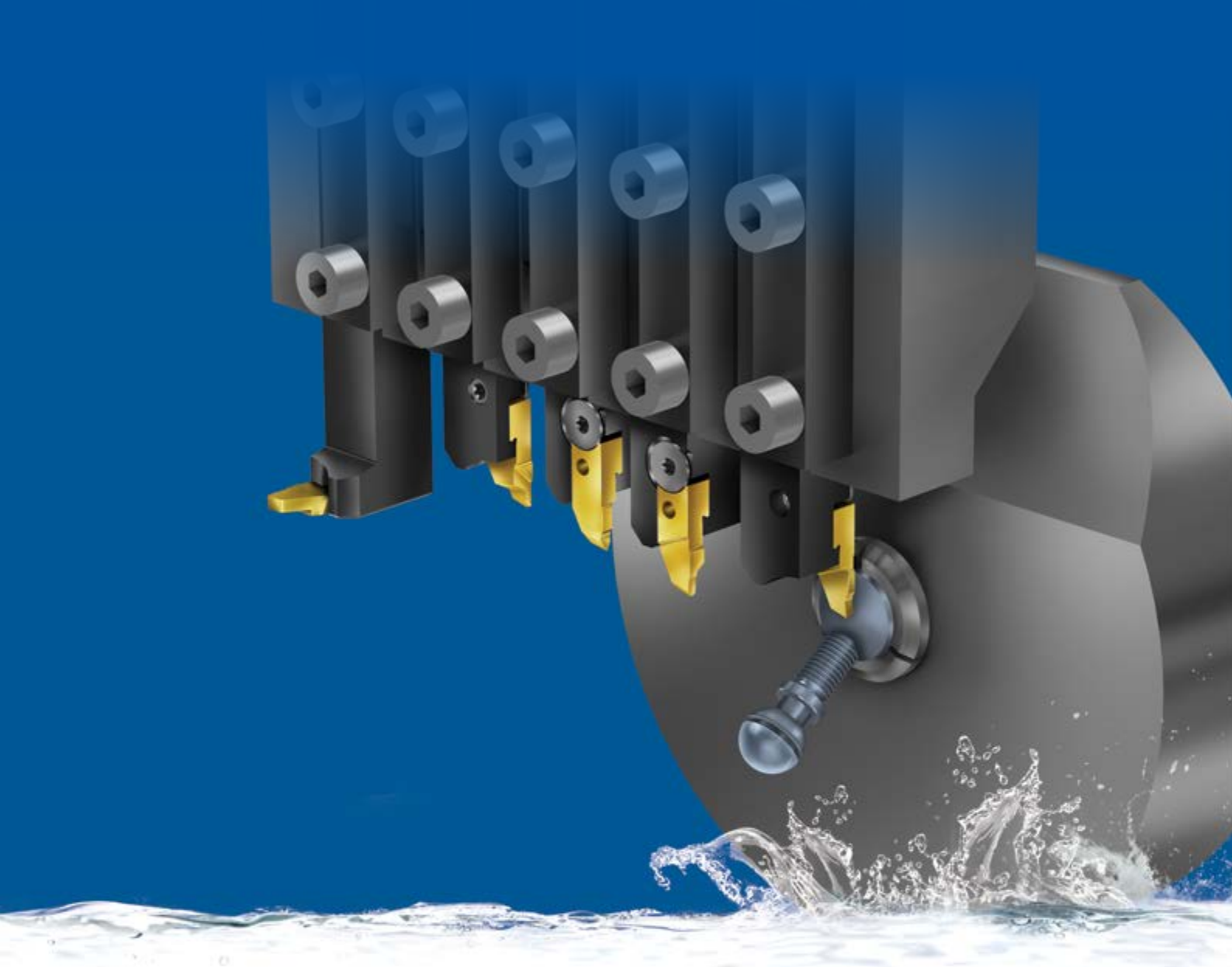
* Utensile destro

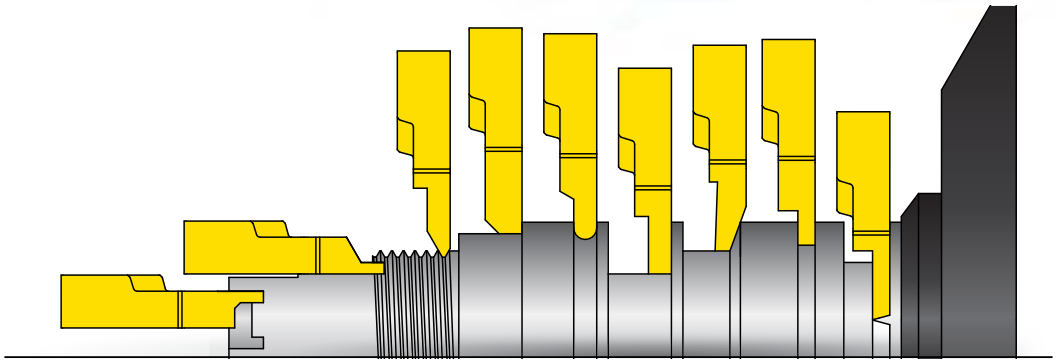
Steli V-CAP a 90° con lubrificazione ad alta pressione

Ricambi

Codice	Dimensioni mm							Vite di bloccaggio	Chiave	Guarnizione	O-ring antivibrazione
RH/LH	D	L	L1	L2	B1	B2	H1				
VBCR/L C4-90-C	40	64	40	21	20	13.0	32	SM8x18	K6H	Manicotto refrigerante	O-ring di tenuta stelo
VBCR/L C5-90-C	50	70	40	21	26.5	6.75					
VBCR/L C6-90-C	63	78	40	23	32.7	0.5					

Gli steli V-CAP sono conformi alla ISO 26623.





LAVORAZIONI ESTERNE SU TORNIO | **FINITURA**

ST-Cut

Utensili per torni automatici

ST-Cut

Utensili per torni automatici

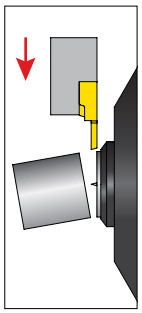
Vargus è lieta di presentare la nuova linea ST-Cut, un'innovativa soluzione per lavorazione di piccoli particolari su torni automatici.

Caratteristiche e vantaggi:

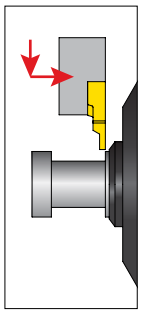
- Sistema di staffaggio inserto esclusivo
- Sostituzione inserto rapida e semplice da entrambe le parti dell'utensile
- Alta ripetibilità del posizionamento tagliente su tutti gli assi
- Diametro massimo di troncatura 17mm, spessore inserto fino a 3mm
- Eccellente rigidità
- Preparazione del tagliente per una maggiore durata

Applicazioni ST-Cut

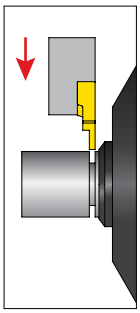
Troncatura



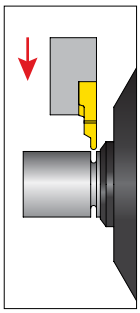
Scanalatura e tornitura



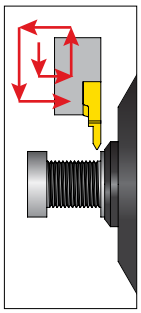
Scanalatura quadra



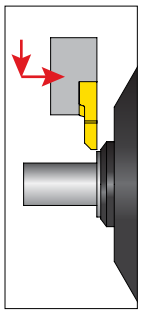
Scanalatura tonda



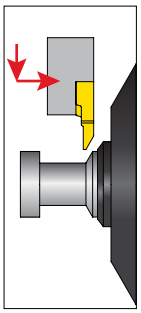
Filettatura



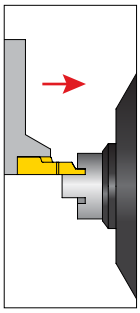
Tornitura frontale



Retro tornitura



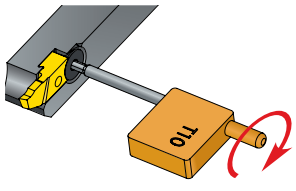
Scanalatura frontale



Applicazioni speciali disponibili su richiesta

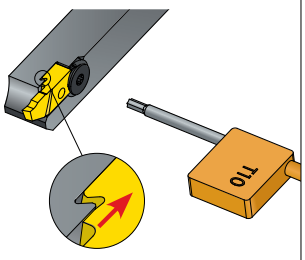
Sistema di staffaggio esclusivo ST-Cut

1 Allentare la vite ruotandola 3-4 volte in senso orario (per utensili destri)*

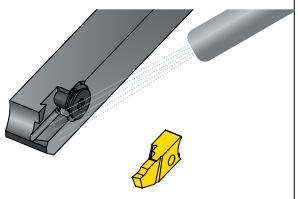


* Antiorario per utensili sinistri

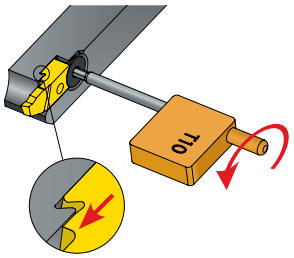
2 Spingere leggermente l'inserto indietro e rimuoverlo con un movimento circolare



3 Pulire accuratamente la sede dell'inserto

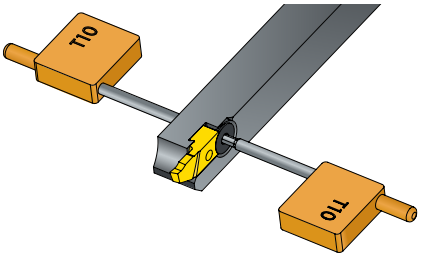


4 Stringere la vite ruotandola in senso antiorario (per utensili destri)*



* Orario per utensili sinistri

Vite a doppia testa per massima accessibilità sulla macchina



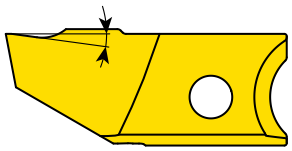
Dati tecnici ST-Cut

Angoli di spoglia

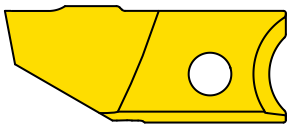
Il diametro massimo per troncatura è 17mm, spessore inserto fino a 3mm.
Il tagliente può superare il centro del pezzo di 0.2mm max.

Angolo di spoglia

8° / 17°



0°



Angolo di spoglia positivo con formatruciolo

Geometria consigliata per determinate applicazioni e tipi di materiali.
Tagliente affilato, progettato per ridurre il rischio di tagliente di riporto.
Specifico per materiali che tendono ad incollare, come acciaio inossidabile e titanio.

Vargus può offrire anche geometrie speciali per specifiche applicazioni.

Angolo di spoglia 0° con formatruciolo

Geometria inserto per uso generico.
Tagliente robusto, che resiste meglio alle rotture.
Consigliato per acciai altamente legati e materiali duri e abrasivi.

Gradi

Gli inserti ST-Cut sono offerti in 2 gradi: **VPG** e **VS020**.
VPG: rivestito PVD, per velocità di taglio medio alte. **VS020**: **grado non rivestito, che assicura un tagliente più affilato**, indispensabile per particolari molto piccoli, quando la velocità di taglio è bassa e per garantire un taglio dolce.

Grado	Applicazione	Inserto
VPG	Substrato in micrograna per un'ampia gamma di lavorazioni. Ottima resistenza alla rottura. Base P20, rivestimento PVD AlTiN, per velocità di taglio medio alte. Eccellente per acciaio legato, acciaio inossidabile e titanio.	
VS020	Substrato in micrograna non rivestito per un'ampia gamma di lavorazioni. Ottima resistenza alla rottura. Consigliato per velocità di taglio medio basse. Eccellente per acciaio legato, acciaio inossidabile e titanio.	

Consigli di lavorazione e tipologie utensili

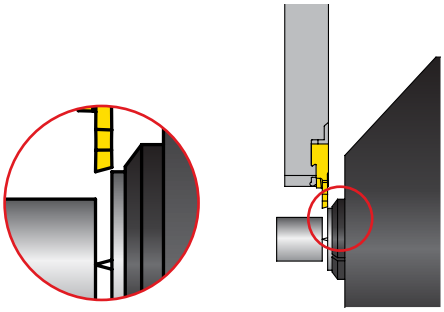


Figura 1: Troncatura vicino al mandrino principale - utensile STER…-85 RH con inserto con angolo di attacco RH

Durante la troncatura di piccoli particolari e senza il supporto del contromandrino, è consigliato utilizzare un inserto per troncatura ST-Cut con angolo di attacco, per rimuovere il testimone.
(Vedi figura 1).

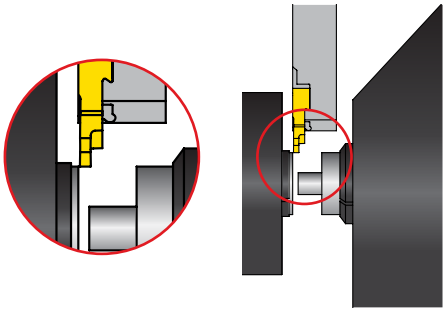


Figura 2: Troncatura vicino al contromandrino - utensile STEL…-85 LH con inserto LH

Quando si utilizza il contromandrino, metodo consigliato per la troncatura di piccoli particolari, si consiglia di utilizzare un inserto neutro più robusto per evitare imperfezioni o bave sui lati del particolare. (vedi figura 2).

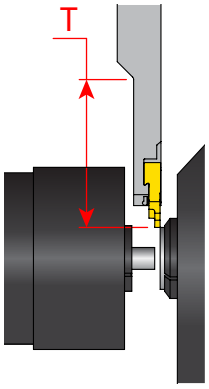


Figura 3: Troncatura vicino al mandrino - utensile STESR…-85 RH con inserto RH (disponibile anche utensile LH)

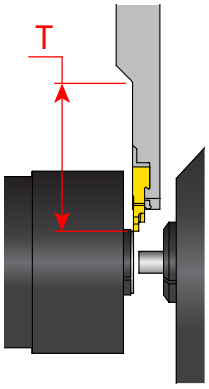


Figura 4: Troncatura vicino al contromandrino - utensile STESRS…-85 RH con inserto LH

La linea ST-Cut include utensili rastremati - STESR/L e STESRS - per troncatura di pezzi corti, ove vengono utilizzati sia il mandrino principale che il contromandrino.
Il tagliente può superare il centro del pezzo di 0.2mm max (vedi figura 3 e 4).

ST-Cut velocità di taglio consigliate

In macchine con caricamento barre (torni automatici, fantine mobili, ecc.) la velocità di taglio solitamente è limitata dal caricatore delle barre.
Le velocità di taglio consigliate di seguito dovrebbero essere utilizzate, se la macchina può raggiungerle.
Gli utensili ST-Cut sono progettati per lavorare anche a velocità di taglio molto più basse, e fino al 40% più alte, se necessario, in base alle proprietà del materiale da lavorare, ovvero durezza e resistenza tensile.

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Vc [m/min]		
				Tornitura	Troncatura	Filettatura
P Acciaio	1	**Acciaio non legato** Acciaio basso carbonio		150	110	150
	2					
	3					
	4	**Acciaio bassamente legato** Acciaio legato < 750 Rm [N/mm²]		100	75	100
	5					
	6					
	7	**Acciaio altamente legato** Acciaio legato <750 Rm [N/mm²]		75	55	75
	8					
	9					
M Acciai inossidabili	11	**Acciai inossidabili** Acciai inossidabili		65	50	65
	12					
N(K) Metalli non ferrosi	34	**Leghe di alluminio** Alluminio Si > 12%		500	380	200
	35					
	36					
	37					
	39	**Rame e leghe di rame** Ottone, bronzo		350	250	150
	40					
S(M) Materiali Resistenti al calore	19	**Leghe ad alta temperatura e leghe di titanio**	Titanio < 600 Rm [N/mm²]	60	40	50
	20					
	21					
	22		Titanio > 900 Rm [N/mm²]	35	30	35
	23					
	24					

ST-Cut avanzamenti e profondità di taglio nominali

I parametri di taglio per troncatura e tornitura riportati sono da in tendersi come iniziali: possono essere infatti aumentati fino al 30%, in base alle proprietà del materiale da lavorare.

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Larghezza di taglio (mm)	Troncatura	Tornitura	
					Avanzamento (mm/giro)	Profondità di taglio (mm)	Avanzamento (mm/giro)
P Acciaio	1	**Acciaio non legato** Acciaio basso carbonio		0.5 - 1.0	0.04	0.05 -1.2	0.06
	2			1.2 - 1.8	0.08	1.2 - 2.5	0.12
	3			2.0 - 3.0	0.12	2.5 - 4.0	0.18
	4	**Acciaio bassamente legato** Acciaio legato < 750 Rm [N/mm²]		0.5 - 1.0	0.03	0.05 - 1.2	0.04
	5			1.2 - 1.8	0.06	1.2 - 2.5	0.08
	6			2.0 - 3.0	0.10	2.5 - 4.0	0.14
	7	**Acciaio altamente legato** Acciaio legato <750 Rm [N/mm²]		0.5 - 1.0	0.02	0.05 - 1.2	0.03
	8			1.2 - 1.8	0.05	1.2 - 2.5	0.08
	9			2.0 - 3.0	0.08	2.5 - 4.0	0.12
M Acciai inossidabili	11	**Acciai inossidabili**		0.5 - 1.0	0.025	0.04 - 0.08	0.04
	12			1.2 - 1.8	0.035	0.08 - 1.5	0.05
				2.0 - 3.0	0.06	1.5 - 3.0	0.08
N(K) Metalli non ferrosi	34	**Leghe di alluminio** Alluminio Si > 12%		0.5 - 1.0	0.06	0.05 - 1.2	0.08
	35			1.2 - 1.8	0.12	1.2 - 2.5	0.18
	36			2.0 - 3.0	0.18	2.5 - 4.0	0.25
	37	**Rame e leghe di rame** Ottone, bronzo		0.5 - 1.0	0.06	0.05 - 1.2	0.08
	39			1.2 - 1.8	0.12	1.2 - 2.5	0.18
	40			2.0 - 3.0	0.18	2.5 - 4.0	0.25
S(M) Materiali Resistenti al calore	19	**Leghe ad alta temperatura e leghe di titanio**	Titanio < 600 Rm [N/mm²]	0.5 - 1.0	0.02	0.04 - 0.08	0.03
	20			1.2 - 1.8	0.04	0.08 - 1.5	0.06
	21			2.0 - 3.0	0.06	1.5 - 3.0	0.10
	22		Titanio > 900 Rm [N/mm²]	0.5 - 1.0	0.01	0.04 - 0.08	0.02
	23			1.2 - 1.8	0.025	0.08 - 1.5	0.04
	24			2.0 - 3.0	0.04	1.5 - 3.0	0.08

ST-Cut Inserti

Troncatura 52
Scanalatura e tornitura 54
Scanalatura quadra 55
Scanalatura tonda 56
Filettatura 57

ST-Cut CHIAVE DEL CODICE INSERTI

ST	85	R	P	0	-	0.7		35	00	-	00	R	E	
1	2	3	4	5		6	7	8	9		10	11	12	13

1 - Nome linea
ST - ST Cut

2 - Prof. radiale max.
85 - 8.5mm

3 - RH o LH
R - Destro
L - Sinistro

4 - Applicazione
P - Troncatura
T - Tornitura
S - Scanalatura quadra
R - Scanalatura tonda
TH - Filettatura
FT - Tornitura frontale
BT - Retro tornitura
FG - Scanalatura frontale interna
FP - Scanalatura frontale esterna

5 - Angolo di spoglia
0 - 0°
6 - 6°
10 - 10°
12 - 12°
15 - 15°
17 - 17°

6 - Larghezza scanalatura
0.5 - 3.0mm

6 - Raggio per inserti per scanalatura tonda
0.2 - 1.5mm

7 - Standard filettatura e passo (filettatura)
60 - Parziale 60°
55 - Parziale 55°

8 - t max
15 - 1.5mm
35 - 3.5mm
50 - 5.0mm
55 - 5.5mm
70 - 7.0mm
85 - 8.5mm

9 - Raggio d'angolo
00 - 0.0mm
0.05 - 0.05mm

10 - Angolo di attacco (per la troncatura)
00 - 0°
06 - 6°
15 - 15°

11 - Direzione angolo tagliente (troncatura)
R - Destro
L - Sinistro
Niente - Neutro

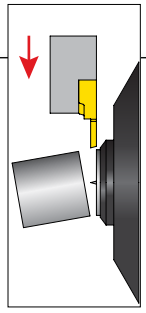
11 - Lato elica (filettatura)
RH - Destro
LH - Sinistro

12 - Tipo tagliente
E - Preparazione del tagliente
W - Raschiante
C - Smussatura
CW - Smussatura e raschiante
RW - Raggio e raschiante

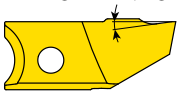
12 - Filettatura
R - Vicino allo spallamento destro
L - Vicino allo spallamento sinistro
Nessuno - Neutro

13 - Grado
VPG
VS020

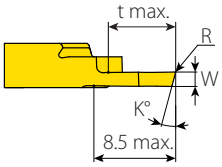
Troncatura



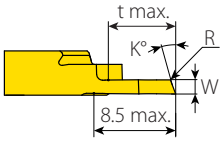
Inserto LH



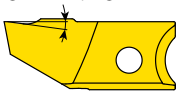
Inserto LH
Direzione K = LH



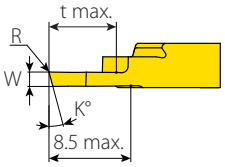
Inserto LH
Direzione K = RH



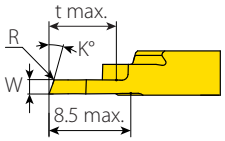
Inserto RH



Inserto RH
Direzione K = RH



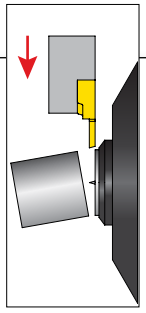
Inserto RH
Direzione K = LH



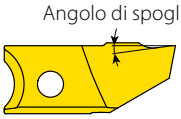
Codice	Dimensioni mm						Tipo tagliente	Grado	
	W	R	t max	K°	K° - Direzione	Angolo di spoglia		VS020	VPG
ST85RP0-0.515-00-15R	0.50	0	1.50	15	R	0	-	○	●
ST85LP0-0.515-00-15L	0.50	0	1.50	15	L	0	-	○	●
ST85RP0-0.735-00-06RE	0.70	0	3.50	6	R	0	E	○	●
ST85LP0-0.735-00-06LE	0.70	0	3.50	6	L	0	E	○	●
ST85RP0-1.050-00-06RE	1.00	0	5.00	6	R	0	E	○	●
ST85LP0-1.050-00-06LE	1.00	0	5.00	6	L	0	E	○	●
ST85RP0-1.550-00-15RE	1.50	0	5.00	15	R	0	E	○	●
ST85LP0-1.550-00-15LE	1.50	0	5.00	15	L	0	E	○	●
ST85RP0-1.570-0.05-15RE	1.50	0.05	7.00	15	R	0	E	○	●
ST85LP0-1.570-0.05-15LE	1.50	0.05	7.00	15	L	0	E	○	●
ST85RP0-2.085-00-15RE	2.00	0	8.50	15	R	0	E	○	●
ST85LP0-2.085-00-15LE	2.00	0	8.50	15	L	0	E	○	●
ST85RP0-2.085-0.05-15RE	2.00	0.05	8.50	15	R	0	E	○	●
ST85LP0-2.085-0.05-15LE	2.00	0.05	8.50	15	L	0	E	○	●
ST85RP8-0.735-00-15RE	0.70	0	3.50	15	R	8	E	○	●
ST85LP8-0.735-00-15LE	0.70	0	3.50	15	L	8	E	○	●
ST85RP8-1.050-00-15RE	1.00	0	5.00	15	R	8	E	○	●
ST85LP8-1.050-00-15LE	1.00	0	5.00	15	L	8	E	○	●
ST85RP8-0.735-00-15R	0.70	0	3.50	15	R	8	-	○	●
ST85LP8-0.735-00-15L	0.70	0	3.50	15	L	8	-	○	●
ST85RP8-1.050-00-15R	1.00	0	5.00	15	R	8	-	○	●
ST85LP8-1.050-00-15L	1.00	0	5.00	15	L	8	-	○	●
ST85RP8-1.570-00-15RE	1.50	0	7.00	15	R	8	E	○	●
ST85LP8-1.570-00-15LE	1.50	0	7.00	15	L	8	E	○	●
ST85RP8-1.570-0.05-15RE	1.50	0.05	7.00	15	R	8	E	○	●
ST85LP8-1.570-0.05-15LE	1.50	0.05	7.00	15	L	8	E	○	●
ST85RP8-2.085-00-15RE	2.00	0	8.50	15	R	8	E	○	●
ST85LP8-2.085-00-15LE	2.00	0	8.50	15	L	8	E	○	●
ST85RP8-2.085-0.05-15RE	2.00	0.05	8.50	15	R	8	E	○	●
ST85LP8-2.085-0.05-15LE	2.00	0.05	8.50	15	L	8	E	○	●

●In stock ○ disponibile su richiesta

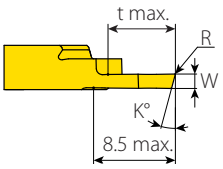
Troncatura



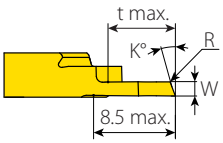
Inserto LH



Inserto LH
Direzione K = LH

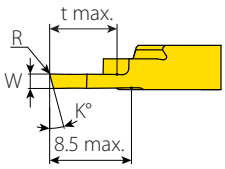


Inserto LH
Direzione K = RH

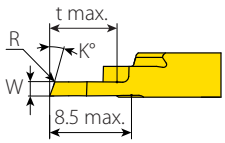


Inserto RH

Inserto RH
Direzione K = RH

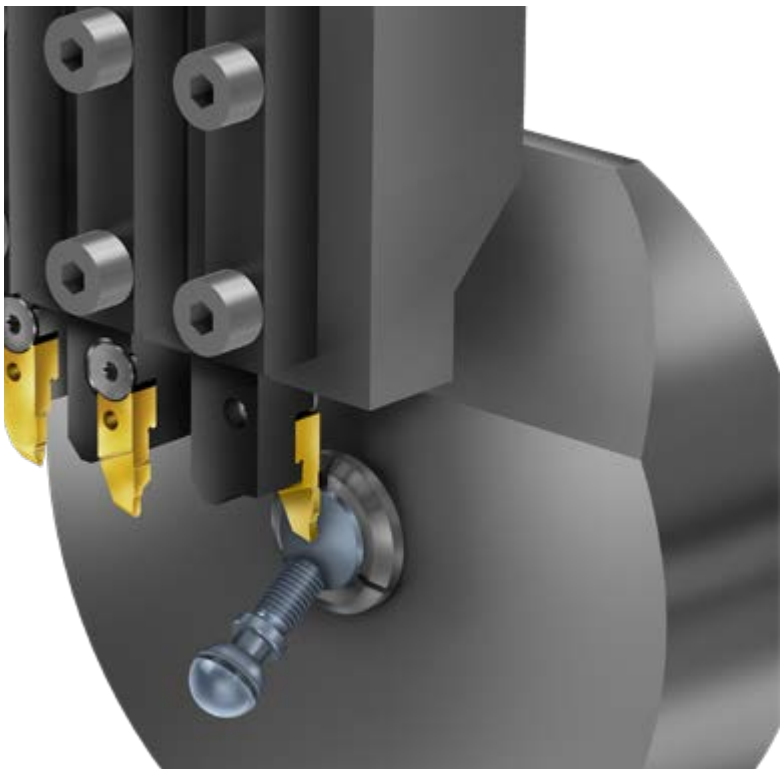


Inserto RH
Direzione K = LH

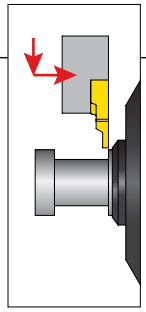


Codice	Dimensioni mm						Tipo tagliente	Grado	
	W	R	t max	K°	K° - Direzione	Angolo di spoglia		VS020	VPG
ST85RP17-0.735-00-15RE	0.70	0	3.50	15	R	17	E	○	●
ST85LP17-0.735-00-15LE	0.70	0	3.50	15	L	17	E	○	●
ST85RP17-1.050-00-15RE	1.00	0	5.00	15	R	17	E	○	●
ST85LP17-1.050-00-15LE	1.00	0	5.00	15	L	17	E	○	●
ST85RP17-1.570-00-15RE	1.50	0	7.00	15	R	17	E	○	●
ST85LP17-1.570-00-15LE	1.50	0	7.00	15	L	17	E	○	●
ST85RP17-1.570-0.05-15RE	1.50	0.05	7.00	15	R	17	E	○	●
ST85RP17-1.570-0.05-15LE	1.50	0.05	7.00	15	L	17	E	○	●
ST85RP17-2.085-00-15RE	2.00	0	8.50	15	R	17	E	○	●
ST85LP17-2.085-00-15LE	2.00	0	8.50	15	L	17	E	○	●
ST85RP17-2.085-0.05-15RE	2.00	0.05	8.50	15	R	17	E	○	●
ST85LP17-2.085-0.05-15LE	2.00	0.05	8.50	15	L	17	E	○	●

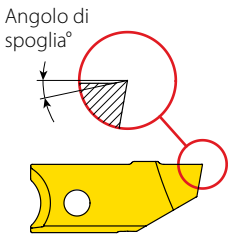
●In stock ○ disponibile su richiesta

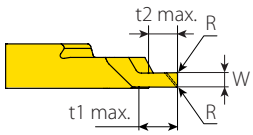


Scanalatura e tornitura

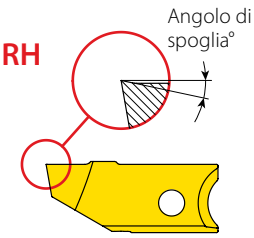


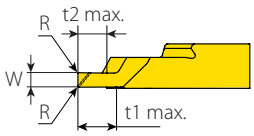
Inserto LH





Inserto RH





Inserti destri per scanalatura e tornitura

Codice	Dimensioni mm					Tipo tagliente	Grado	
	W	R	t1 max	t2 max	Angolo di spoglia		VS020	VPG
ST85RT12-0.515-0.03E	0.50	0.03	4.00	1.50	12	E	○	•
ST85RT12-1.025-00E	1.00	0.00	4.00	2.50	12	E	○	•
ST85RT12-1.025-0.05E	1.00	0.05	4.00	2.50	12	E	○	•
ST85RT12-1.530-00E	1.50	0.00	4.00	3.00	12	E	○	•
ST85RT12-1.530-0.08E	1.50	0.08	4.00	3.00	12	E	○	•
ST85RT12-2.040-0.08E	2.00	0.08	6.50	4.00	12	E	○	•
ST85RT12-2.560-0.10E	2.50	0.10	6.50	6.00	12	E	○	•
ST85RT12-3.065-0.20E	3.00	0.20	6.50	6.50	12	E	○	•

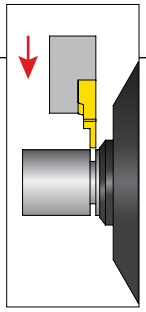
•In stock ○ disponibile su richiesta

Inserti sinistri per scanalatura e tornitura

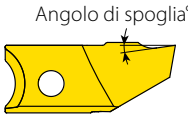
Codice	Dimensioni mm					Tipo tagliente	Grado	
	W	R	t1 max	t2 max	Angolo di spoglia		VS020	VPG
ST85LT12-0.515-0.03E	0.50	0.03	4.00	1.50	12	E	○	•
ST85LT12-1.025-00E	1.00	0.00	4.00	2.50	12	E	○	•
ST85LT12-1.025-0.05E	1.00	0.05	4.00	2.50	12	E	○	•
ST85LT12-1.530-00E	1.50	0.00	4.00	3.00	12	E	○	•
ST85LT12-1.530-0.08E	1.50	0.08	4.00	3.00	12	E	○	•
ST85LT12-2.040-0.08E	2.00	0.08	6.50	4.00	12	E	○	•
ST85LT12-2.560-0.10E	2.50	0.10	6.50	6.00	12	E	○	•
ST85LT12-3.065-0.20E	3.00	0.20	6.50	6.50	12	E	○	•

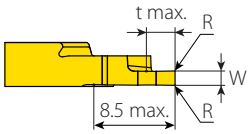
•In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura quadra

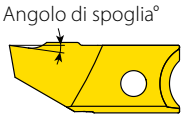


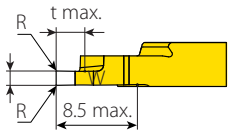
Inserto LH





Inserto RH





Inserti destri per scanalatura quadra

Codice	Dimensioni mm				Tipo tagliente	Grado	
	W	R	t max	Angolo di spoglia		VS020	VPG
ST85RS0-0.820-00E	0.80	0.00	2.00	0	E	○	●
ST85RS8-0.820-00E	0.80	0.00	2.00	8	E	○	●
ST85RS0-1.025-00E	1.00	0.00	2.50	0	E	○	●
ST85RS8-1.025-00E	1.00	0.00	2.50	8	E	○	●
ST85RS8-1.025-0.05E	1.00	0.05	2.50	8	E	○	●
ST85RS0-1.230-00E	1.20	0.00	3.00	0	E	○	●
ST85RS8-1.230-00E	1.20	0.00	3.00	8	E	○	●
ST85RS0-1.530-00E	1.50	0.00	3.00	0	E	○	●
ST85RS8-1.530-00E	1.50	0.00	3.00	8	E	○	●
ST85RS8-1.530-0.05E	1.50	0.05	3.00	8	E	○	●
ST85RS0-1.840-00E	1.80	0.00	4.00	0	E	○	●
ST85RS0-2.040-00E	2.00	0.00	4.00	0	E	○	●
ST85RS0-2.560-00E	2.50	0.00	6.00	0	E	○	●
ST85RS0-3.065-00E	3.00	0.00	6.50	0	E	○	●

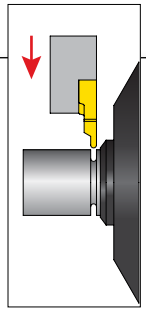
● In stock ○ disponibile su richiesta

Inserti sinistri per scanalatura quadra

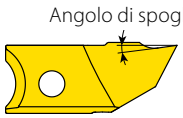
Codice	Dimensioni mm				Tipo tagliente	Grado	
	W	R	t max	Angolo di spoglia		VS020	VPG
ST85LS0-0.820-00E	0.80	0.00	2.00	0	E	○	●
ST85LS8-0.820-00E	0.80	0.00	2.00	8	E	○	●
ST85LS0-1.025-00E	1.00	0.00	2.50	0	E	○	●
ST85LS8-1.025-00E	1.00	0.00	2.50	8	E	○	●
ST85LS8-1.025-0.05E	1.00	0.05	2.50	8	E	○	●
ST85LS0-1.230-00E	1.20	0.00	3.00	0	E	○	●
ST85LS8-1.230-00E	1.20	0.00	3.00	8	E	○	●
ST85LS0-1.530-00E	1.50	0.00	3.00	0	E	○	●
ST85LS8-1.530-00E	1.50	0.00	3.00	8	E	○	●
ST85LS8-1.530-0.05E	1.50	0.05	3.00	8	E	○	●
ST85LS0-1.840-00E	1.80	0.00	4.00	0	E	○	●
ST85LS0-2.040-00E	2.00	0.00	4.00	0	E	○	●
ST85LS0-2.560-00E	2.50	0.00	6.00	0	E	○	●
ST85LS0-3.065-00E	3.00	0.00	6.50	0	E	○	●

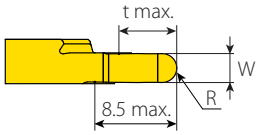
● In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura tonda

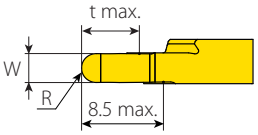


Inserto LH





Inserto RH



Inserti destri per scanalatura tonda

Codice	Dimensioni mm				Tipo tagliente	Grado	
	W	R	t max	Angolo di spoglia		VS020	VPG
ST85RR0-0.215E	0.40	0.20	1.50	0	E	○	•
ST85RR0-0.520E	1.00	0.50	2.00	0	E	○	•
ST85RR0-0.7530E	1.50	0.75	3.00	0	E	○	•
ST85RR0-1.040E	2.00	1.00	4.00	0	E	○	•
ST85RR8-1.040E	2.00	1.00	4.00	8	E	○	•
ST85RR0-1.2550E	2.50	1.25	5.00	0	E	○	•
ST85RR0-1.560E	3.00	1.50	6.00	0	E	○	•
ST85RR8-1.560E	3.00	1.50	6.00	8	E	○	•

•In stock ○ disponibile su richiesta

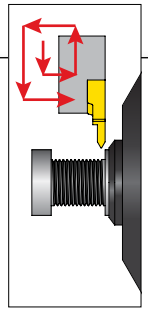
Inserti sinistri per scanalatura tonda

Codice	Dimensioni mm				Tipo tagliente	Grado	
	W	R	t max	Angolo di spoglia		VS020	VPG
ST85LR0-0.215E	0.40	0.20	1.50	0	E	○	•
ST85LR0-0.520E	1.00	0.50	2.00	0	E	○	•
ST85LR0-0.7530E	1.50	0.75	3.00	0	E	○	•
ST85LR0-1.040E	2.00	1.00	4.00	0	E	○	•
ST85LR8-1.040E	2.00	1.00	4.00	8	E	○	•
ST85LR0-1.2550E	2.50	1.25	5.00	0	E	○	•
ST85LR0-1.560E	3.00	1.50	6.00	0	E	○	•
ST85LR8-1.560E	3.00	1.50	6.00	8	E	○	•

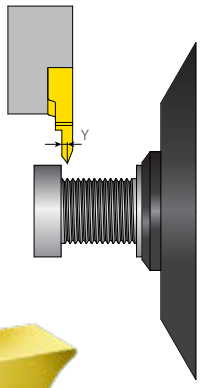
•In stock ○ disponibile su richiesta

FILETTATURA

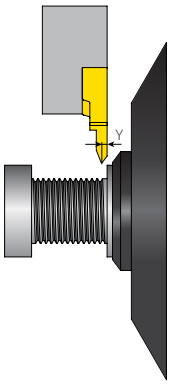
Profilo parziale 60°



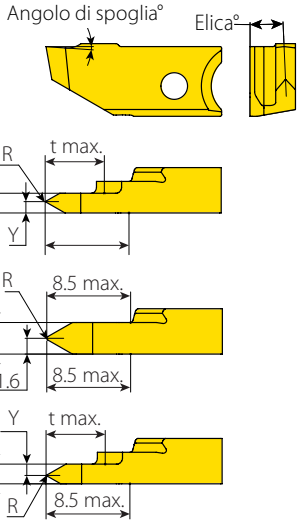
Profilo tagliente LH

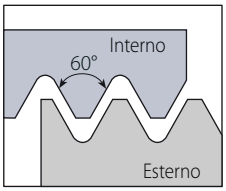


Profilo tagliente RH



Inserto RH, filettatura RH





Inserti a profilo parziale 60° destri

Codice	Dimensioni mm				Passo						Grado	
	W	R	t max	Y	mm / TPI	N. di passate	Angolo di spoglia	Elica °	Direzione filettatura	Lato tagliente	VS020	VPG
ST85RTH4AA60RHR	1.00	0.00	2.50	0.15	0.075 - 0.25/508-100	3-4	4	6	RH	R	○	●
ST85RTH4AA60RHL	1.00	0.00	2.50	0.15	0.075 - 0.25/508-100	3-4	4	6	RH	L	○	●
ST85RTH4AB60RHR	1.50	0.02	4.50	0.30	0.25 - 0.5/80-46	4-6	4	4	RH	R	○	●
ST85RTH4AB60RHL	1.50	0.02	4.50	0.30	0.25 - 0.5/80-46	4-6	4	4	RH	L	○	●
ST85RTH4A60RHR	2.00	0.05	6.5	0.85	0.5 - 1.5/46-16	4-10	4	2.5	RH	R	○	●
ST85RTH4A60RHL	2.00	0.05	6.5	0.85	0.5 - 1.5/46-16	4-10	4	2.5	RH	L	○	●
ST85RTH4G60RH	3.20	0.20	8.5	1.60	1.75 - 3.0/14-8	5-14	4	1.5	RH	N	○	●

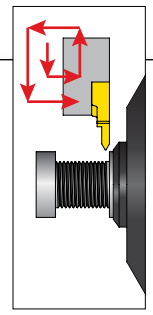
● In stock ○ disponibile su richiesta

Inserti a profilo parziale 60° sinistri

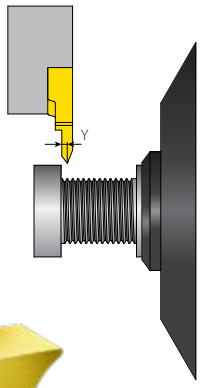
Codice	Dimensioni mm				Passo						Grado	
	W	R	t max	Y	mm / TPI	N. di passate	Angolo di spoglia	Elica °	Direzione filettatura	Lato tagliente	VS020	VPG
ST85LTH4AA60RHR	1.00	0.00	2.50	0.15	0.075 - 0.25/508-100	3-4	4	6	RH	R	○	●
ST85LTH4AA60RHL	1.00	0.00	2.50	0.15	0.075 - 0.25/508-100	3-4	4	6	RH	L	○	●
ST85LTH4AB60RHR	1.50	0.02	4.50	0.30	0.25 - 0.5/80-46	4-6	4	4	RH	R	○	●
ST85LTH4AB60RHL	1.50	0.02	4.50	0.30	0.25 - 0.5/80-46	4-6	4	4	RH	L	○	●
ST85LTH4A60RHR	2.00	0.05	6.5	0.85	0.5 - 1.5/46-16	4-10	4	2.5	RH	R	○	●
ST85LTH4A60RHL	2.00	0.05	6.5	0.85	0.5 - 1.5/46-16	4-10	4	2.5	RH	L	○	●
ST85LTH4G60RH	3.20	0.20	8.5	1.60	1.75 - 3.0/14-8	5-14	4	1.5	RH	N	○	●

● In stock ○ disponibile su richiesta

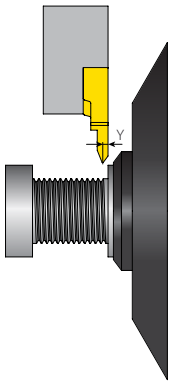
Profilo parziale 55°



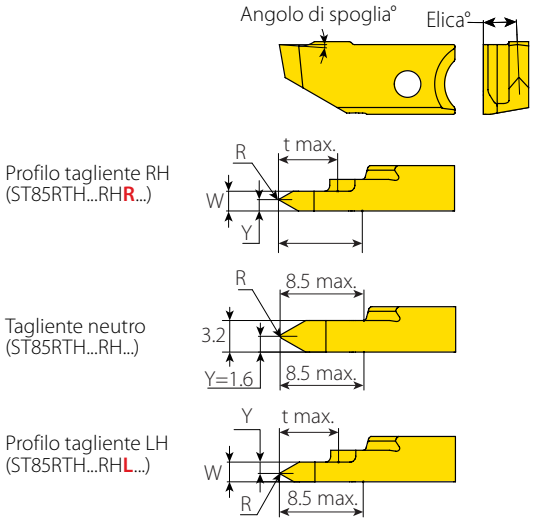
Profilo tagliente LH

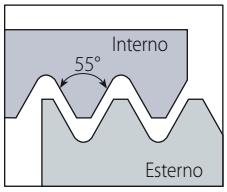


Profilo tagliente RH



Inserto RH, filettatura RH





Inserti a profilo parziale 55° destri

Codice	Dimensioni mm				Passo						Grado	
	W	R	t max	Y	mm / TPI	N. di passate	Angolo di spoglia	Elica °	Direzione filettatura	Lato tagliente	**VS020**	**VPG**
ST85RTH4A55RHR	2.00	0.06	6.50	0.85	0.5 - 1.5/46-16	4-10	4	2.5	RH	R	○	●
ST85RTH4A55RHL	2.00	0.06	6.50	0.85	0.5 - 1.5/46-16	4-10	4	2.5	RH	L	○	●
ST85RTH4G55RH	3.20	0.25	8.50	1.60	1.75 - 3.0/14-8	5-14	4	1.5	RH	N	○	●

●In stock ○ disponibile su richiesta

Inserti a profilo parziale 55° sinistri

Codice	Dimensioni mm				Passo						Grado	
	W	R	t max	Y	mm / TPI	N. di passate	Angolo di spoglia	Elica °	Direzione filettatura	Lato tagliente	**VS020**	**VPG**
ST85LTH4A55RHR	2.00	0.06	6.50	0.85	0.5 - 1.5/46-16	4-10	4	2.5	RH	R	○	●
ST85LTH4A55RHL	2.00	0.06	6.50	0.85	0.5 - 1.5/46-16	4-10	4	2.5	RH	L	○	●
ST85LTH4G55RH	3.20	0.25	8.50	1.60	1.75 - 3.0/14-8	5-14	4	1.5	RH	N	○	●

●In stock ○ disponibile su richiesta

ST-Cut UTENSILI esterni

Utensili stelo quadro 60
Utensili stelo quadro rastremato 61
Utensili stelo quadro a 90° 62

ST-Cut Chiave del codice utensili

ST	E		SR	810		85	T30	
1	2	3	4	5	-	6	7	8

1 - Nome linea	2 - Tipo	3 - Angolo di attacco	RH o LH
ST - ST Cut	**E** - Stelo quadro **R** - Stelo tondo	**Niente** - 0° **90** - 90° **45** - 45°	**R** - Utensile RH **L** - Utensile LH **SR** - Stelo RH rastremato, scarico per contromandrino. Vedi figura 1 **SL** - Stelo LH rastremato, scarico per mandrino principale **SRS** - Stelo RH rastremato. Inserto vicino contromandrino (lato sx). Vedi figura 2 **SLS** - Stelo LH rastremato. Vicino a mandrino principale (lato dx)

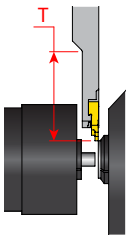


Figura 1
Utensile SR - Utensile RH con **inserto RH**

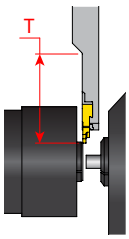
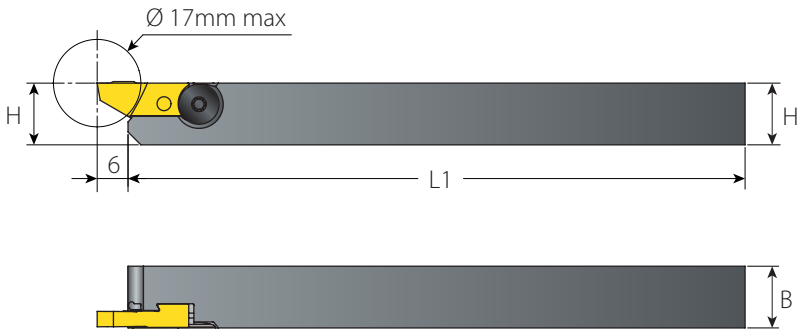


Figura 2
Utensile SRS - Utensile RH con **inserto LH**

5 - Diametro / misura stelo	6 - Prof. radiale max.	7 - Profondità radiale (utensile rastremato)	8 - Lubrificazione
0810 - 8x10mm **1010** - 10x10mm **1212** - 12x12mm **1616** - 16x16mm **2020** - 20x20mm **10** - Ø10mm	**85** - Profondità radiale massima 8.5 mm	**Niente** - Stelo non rastremato **T30** - Rastremato fino a 30mm **T40** - Rastremato fino a 40mm	**Niente** - Nessun refrigerante **C** - Con lubrificazione

Utensili stelo quadro



* Utensile destro

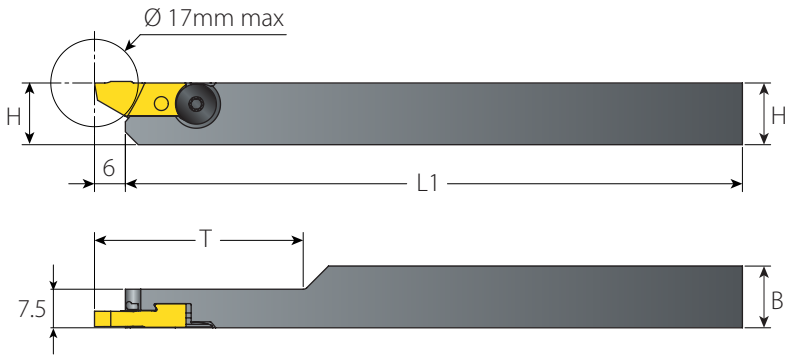
Utensili destri stelo quadro

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm		Ricambi	
		HxB	L1	Vite	Chiave
85	STER0810-85	8x10	110	SM5x0.8x9-T10 LH	K3T
	STER1010-85	10x10	110		
	STER1212-85	12x12	120		
	STER1616-85	16x16	120		
	STER2020-85	20x20	120		

Utensili sinistri stelo quadro

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm		Ricambi	
		HxB	L1	Vite	Chiave
85	STEL0810-85	8x10	110	SM5x0.8x9-T10	K3T
	STEL1010-85	10x10	110		
	STEL1212-85	12x12	120		
	STEL1616-85	16x16	120		
	STEL2020-85	20x20	120		

Utensili con stelo quadro rastremato



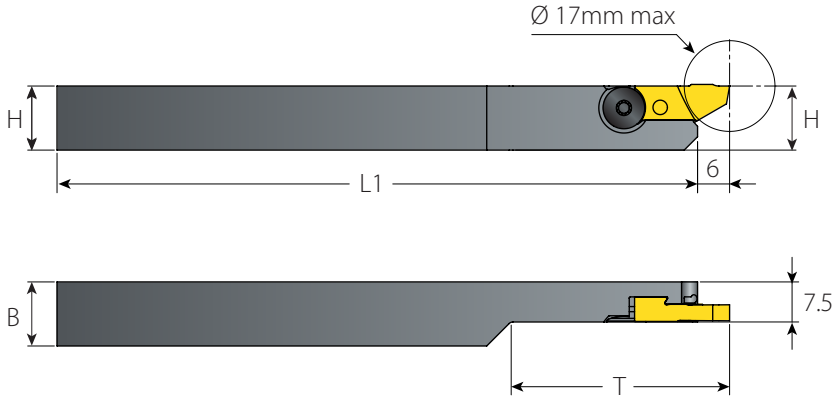
* Utensile destro

Utensili destri stelo quadro rastremato(STESR)

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Ricambi	
		HxB	L1	T	Vite	Chiave
85	STESR0810-85T30	08x10	110	30	SM5x0.5x7-T10 LH	K3T
	STESR1010-85T30	10x10	110	30		
	STESR1212-85T40	12x12	120	40		
	STESR1616-85T40	16x16	120	40		

Utensili sinistri stelo quadro rastremato(STESR)

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Ricambi	
		HxB	L1	T	Vite	Chiave
85	STESL0810-85T30	08x10	110	30	SM5x0.5x7-T10	K3T
	STESL1010-85T30	10x10	110	30		
	STESL1212-85T40	12x12	120	40		
	STESL1616-85T40	16x16	120	40		

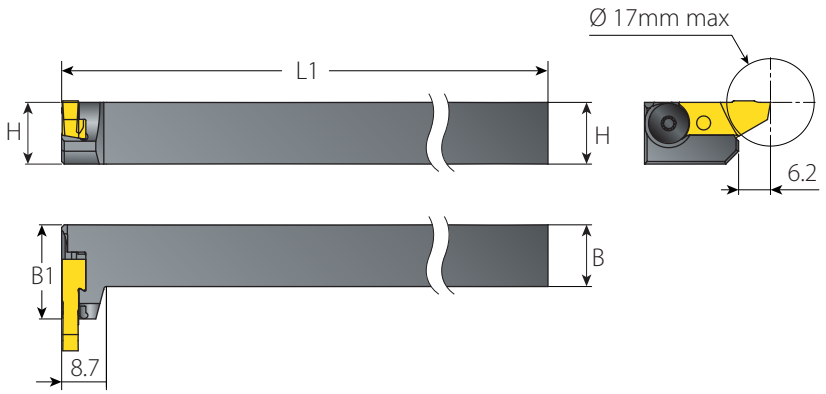


Utensili destri stelo quadro rastremato (STESR) **

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Ricambi	
		HxB	L1	T	Vite	Chiave
85	STESRS1010-85T30	10x10	110	30	SM5x0.5x7-T10	K3T
	STESRS1212-85T40	12x12	120	40		
	STESRS1616-85T40	16x16	120	40		

** STESRS ...- 85T ... - Utensile RH con inserti LH. Vedere pag. 48.

Utensili stelo quadro a 90°



* Utensile destro

Utensili stelo quadro a 90° Destri **

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Ricambi	
		HxB	L1	B1	Vite	Chiave
85	STE90R1010-85	10x10	110	18.3	SM5x0.8x9-T10	K3T
	STE90R1212-85	12x12	120	18.3		

** STE90R ...- 85. - Utensile RH con inserti LH

LAVORAZIONI ESTERNE SU TORNIO | **FINITURA**

GrooVical

Soluzioni accurate per scanalatura e tornitura

GrooVical

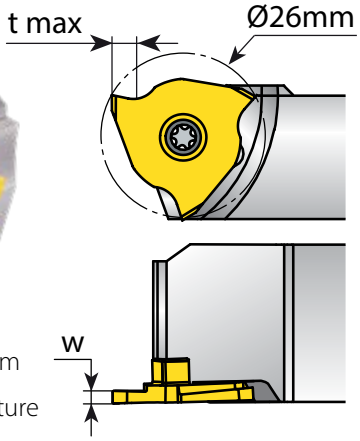
Soluzioni accurate per scanalatura e tornitura

Gamma versatile di inserti intercambiabili per scanalatura

La linea di prodotti **Groovical** di Groovex offre soluzioni avanzate per applicazioni accurate di scanalatura e tornitura. GVN26 e GV29 / GVN29 sono dotati di inserti con tre taglienti e un esclusivo sistema di bloccaggio rigido per una migliore produttività.

Il nuovo inserto tipo GVN permette di eseguire ulteriori applicazioni con la linea Groovical, includendo il formatruciolo in tornitura e scanalatura per ottenere trucioli elicoidali, nuovi utensili per troncatura, lavorazioni vicino allo spallamento e utensili LH.

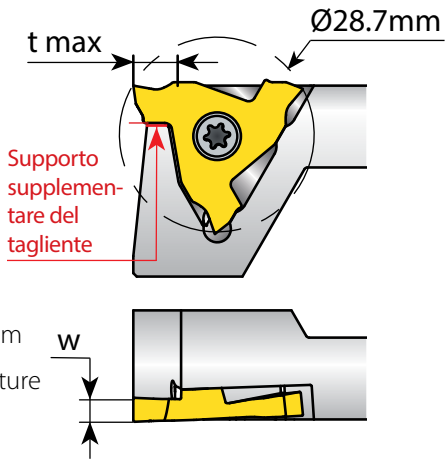
GVN26



t max = Profondità scanalatura fino a 6.0mm

W = Larghezze scanalature da 0.5 a 2.5 mm

GVN29



t max = Profondità scanalatura fino a 6.5mm

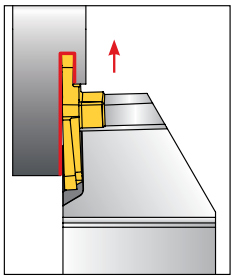
W = Larghezze scanalature da 2-6.35 mm

Steli modulari con lubrificazione ad alta pressione

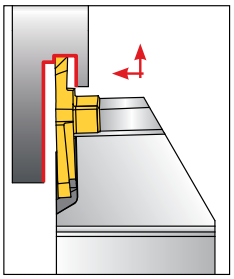
- Moduli a cambio rapido per inserti **GrooVical** GVN26 e GVN29 per scanalature, torniture e troncature precise
- Lubrificazione ad alta pressione fino a 100 bar
- I moduli sono adatti per steli quadri paralleli e modulari a 90 ° e per i **NUOVI** steli V-CAP GROOVEX (C4, C5, C6)
- Gli steli Groovex V-Cap sono conformi a ISO 26623

Per ulteriori informazioni vedere pag. 79.

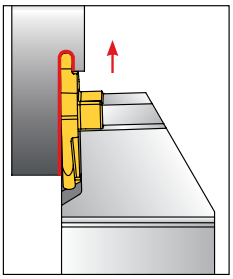
Applicazioni:



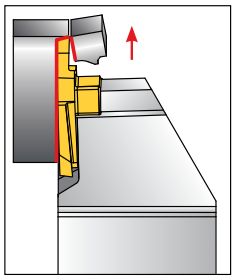
Scanalatura quadra



Tornitura e scanalatura quadra



Scanalatura tonda



Troncatura

Dati tecnici Groovical

Gradi e parametri di taglio consigliati

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc [m/min]	
					Rivestito	Non rivestito
					VKX	VN020
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	140-200	
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	120-180	
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	110-180	
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	100-155	
	5		Temprato	275	110-180	
	6		Temprato	350	80-135	
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	70-115	
	8		Temprato	325	50-100	
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	30-50	
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	20-40	
M Acciai inossidabili	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	70-120	
	12		Temprato	330	60-95	
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	70-120	
	14		Super austenitico	200	40-90	
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	80-110	
	16		Temprato	330	65-110	
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	85-100	
	18		Temprato	330	60-100	
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	70-120	
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	70-120	
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	70-120	
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	60-100	
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	50-80	
	33		Perlitico	260	60-90	
N(K) Metalli non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	-	500-1200
	35		Invecchiate	100	-	200-600
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	-	500-1000
	37		Fuso e ricotto	90	-	300-600
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	-	300-400
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	-	300-500
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	-	300-400
S(M) Materiali al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	45-60	
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	35-50	
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	20-30	
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	15-25	
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	140-170	
	24		Leghe α + β	1050Rm	50-70	
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc	45-60	
	26			51-55HRc	40-50	

L'avanzamento massimo consigliato è un decimo della larghezza dell'inserto (W).

La profondità di taglio **minima consigliata è il doppio del raggio laterale**(r).

VTX

Eccellente per applicazioni di scanalatura a velocità di taglio medio-alte e a secco. Rivestimento multistrato AlTiN, grado generico che previene lo sfogliamento e la rottura del tagliente.

***** Per **Grado VTX**, aumentare la velocità del 20%.

VKX

Grado standard per applicazioni di scanalatura. Rivestimento AlTiN + TiN monostrato.

VN020 NOVITÀ

Grado non rivestito, specifico per leghe di alluminio e rame. La spoglia super positiva ed il tagliente estremamente affilato di questi inserti producono forze di taglio molto ridotte.

Avanzamento consigliato per scanalatura e tornitura in finitura

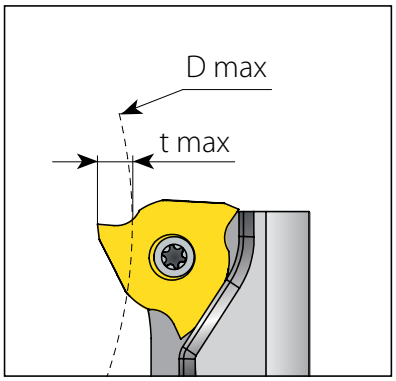
	Acciaio altamente legato 330 HB, 2100 Kc [N/mm²]		**Acciaio inossidabile austenitico**, 200 HB, 2600 Kc [N/mm²]	
Larghezza inserto (mm)	Profondità ap = Larghezza inserto x variabile	Media f mm/giro	Profondità ap = Larghezza inserto x variabile	Media f mm/giro
0.4 mm - 0.9 mm	0.55	0.04	0.35	0.02
1.0mm - 1.5mm	0.55	0.07	0.35	0.04
1.6 mm -2.0 mm	0.60	0.11	0.40	0.07
2.1 mm - 2.5 mm	0.60	0.14	0.40	0.09
2.6 mm - 3.0 mm	0.60	0.17	0.40	0.11
3.1 mm - 4.0mm	0.60	0.21	0.40	0.14
4.1 mm - 5.5 mm	0.60	0.28	0.40	0.19

- Le raccomandazioni di cui sopra sono per ottenere una vita utensile stabile e prevedibile.
- Superare l'avanzamento consigliato può causare usura e rotture eccessive.

Limitazioni D max

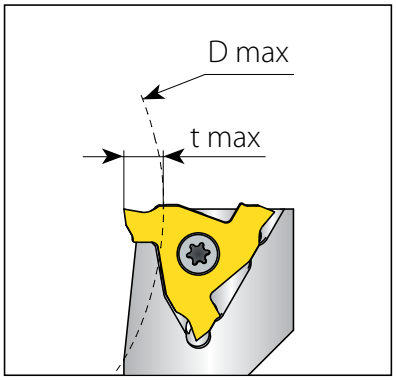
GVN26 Esterno - Profondità della scanalatura in relazione al diametro del pezzo.

D max 150 mm



GV29 / GVN29 Esterno - Profondità della scanalatura in relazione al diametro del pezzo.

Dimensioni mm	
t max	D max
0.5	1085.0
1	590.0
1.5	408.0
2	310.0
2.5	250.0
3	210.0
3.5	180.0
4	160.0
4.5	145.0
5	130.0
5.5	120.0
6	110.0
6.5	105.0



Inserti GrooVical

GVN26 e GVN29 vicino allo spallamento:

Tagliente super positivo per scanalatura 68
Tornitura e scanalatura quadra con formatruciolo 69
Scanalatura quadra 70
Scanalatura tonda 71
Troncatura 72
GV29 Neutro: scanalatura quadra 73
Scanalatura tonda 74

GrooVical Chiave del codice inserti

GVN	26	R	P	0.5	-	0.05	-	15	R	VKX
1	2	3	4	5		6		7	8	9

1- tipologia inserto
GVN - Groovical vicino allo spallamento
GV - Groovical Neutro

2 - Circonferenza
26 - 26 mm
29 - 28.7 mm

3 - RH o LH
R - RH
L - LH
N - RH/LH

4 - tipo di applicazione
T - Tornitura e scanalatura
S - Scanalatura quadrata
SP - Scanalatura con tagliente positivo
R - Scanalatura tonda
P - Troncatura
X - Profilo speciale

5 - Larghezza di scanalatura
Da 0.5 a 6.35 mm

6 - Raggio
0.0 - 1mm

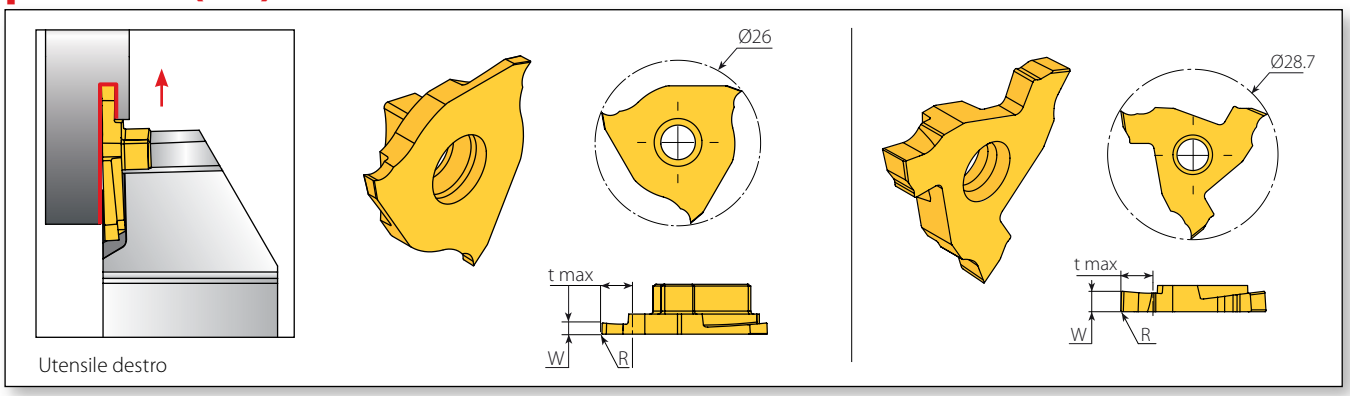
7 - Angolo di attacco
6 - 6°
15 - 15°

8 - Lato di taglio
R - Lato destro
L - Lato sinistro
Nessuno - Neutro

9 - Grado di metallo duro
VTX, VKX, VN020

Scanalatura vicino allo spallamento con tagliente super positivo (SP)

NOVITÀ

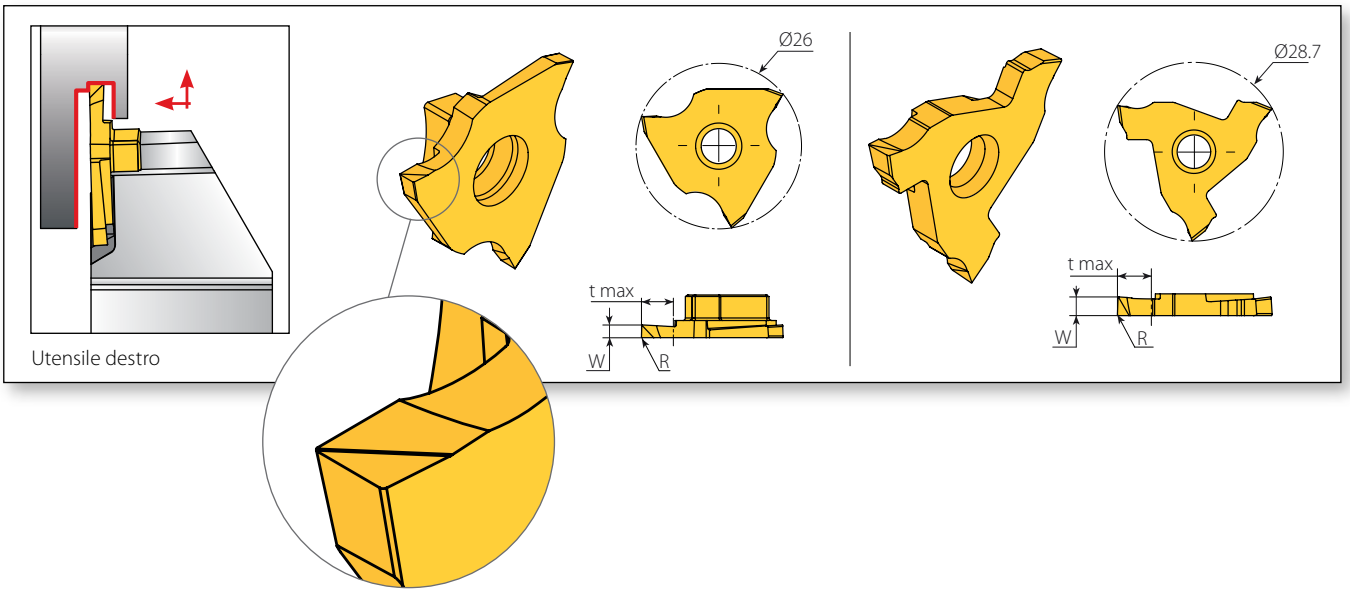


Utensile destro

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Utensile
IC	RH/LH	W±0.02	R±0.03	t max	VN020 NOVITÀ	VTX	
26	GVN26R/LSP1.0-0.08	1.0	0.08	2.25	•	•	GVNE...-26, GVNE90...-26
	GVN26R/LSP1.5-0.08	1.5	0.08	3.00	•	•	
	GVN26R/LSP2.0-0.1	2.0	0.10	3.75	•	•	
	GVN26R/LSP2.5-0.15	2.5	0.15	3.75	•	•	
29	GVN29R/LSP3.0-0.2	3.0	0.20	4.90	○	•	GVNE...-29-1, GVNE90...-29-2, GVNI...-29

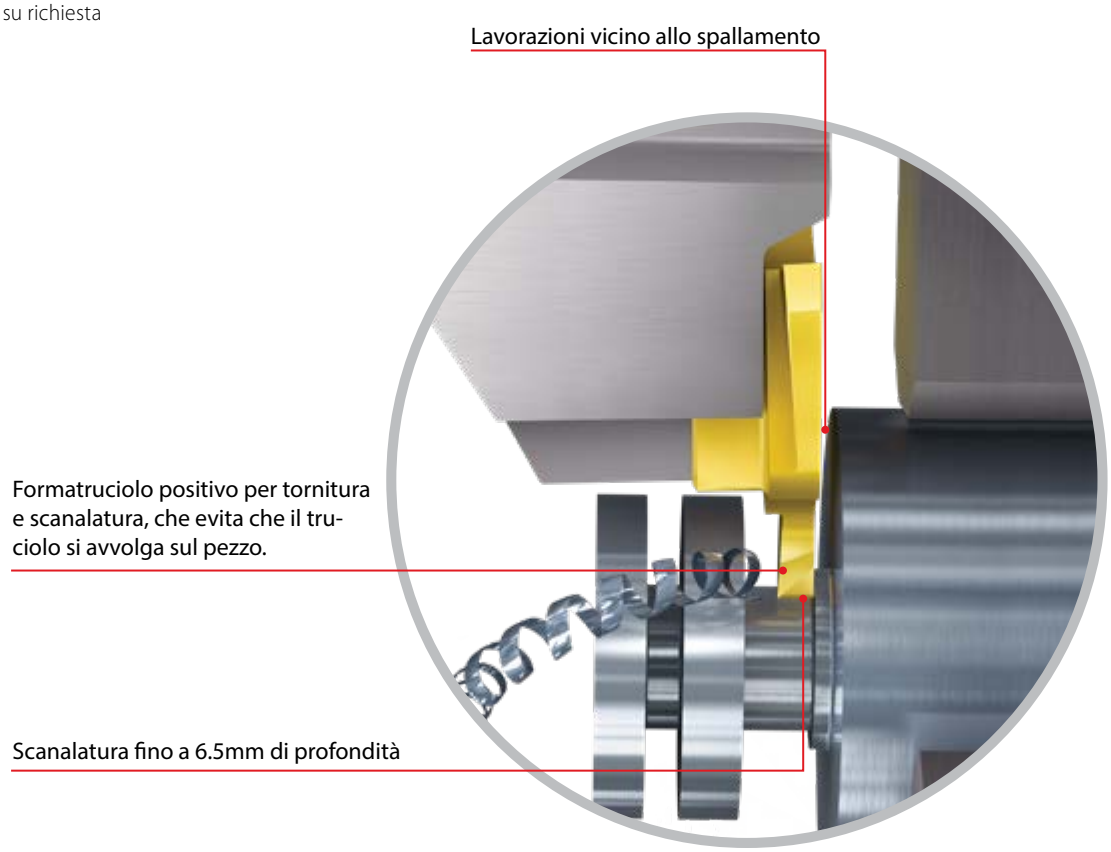
•In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura quadra e tornitura vicino allo spallamento
con formatruciolo

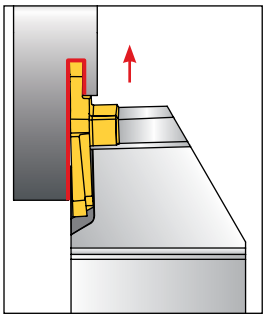


Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Utensile
IC	RH/LH	W±0.02	R±0.03	t max	**VKX**	**VTX**	
26	GVN26R/LT1.0-0.06	1.0	0.06	3.0	○	•	GVNE...-26, GVNE90...-26
	GVN26R/LT1.0-0.08	1.0	0.08	3.0	○	•	
	GVN26RT1.0-0.12	1.0	0.12	1.5	○	•	
	GVN26RT1.4-0.05	1.4	0.05	2.0	○	•	
	GVN26R/LT1.5-0.08	1.5	0.08	4.0	○	•	
	GVN26RT1.5-0.20	1.5	0.20	3.0	○	•	
	GVN26R/LT2.0-0.1	2.0	0.10	5.0	•	•	
	GVN26R/LT2.5-0.15	2.5	0.15	5.0	○	•	
29	GVN29R/LT3.0-0.2	3.0	0.20	6.5	○	•	GVNE...-29-1, GVNE90...-29-2, GVNI...-29

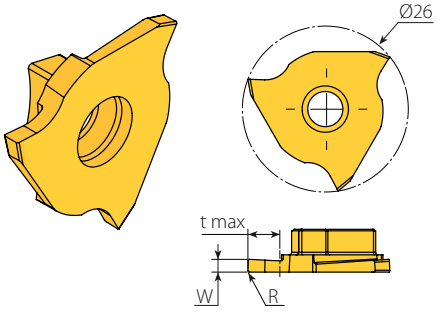
• In stock ○ disponibile su richiesta

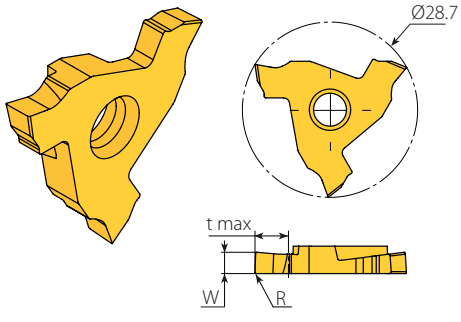


Scanalatura quadra vicino allo spallamento



Utensile destro





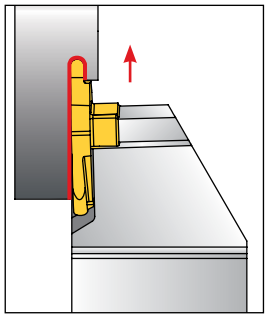
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Utensile
IC	RH/LH	W±0.02	R±0.03	t max	**VKX**	**VTX**	
	GVN26R/LS0.5-0.12	0.50	0.12	1.0	○	●	
	GVN26R/LS0.57-00	0.57	0.00	1.0	●	●	
	GVN26R/LS0.77-00	0.77	0.00	1.6	○	●	
	GVN26R/LS0.79-00	0.79	0.00	1.6	●	○	
	GVN26R/LS0.79-0.2	0.79	0.20	1.6	●	●	
	GVN26RS0.8-0.2	0.80	0.20	2.0	●	○	
	GVN26R/LS0.87-00	0.87	0.00	2.0	●	○	
	GVN26R/LS0.97-00	0.97	0.00	2.0	●	○	
	GVN26RS1.0-0.1	1.00	0.10	2.0	●	●	
	GVN26LS1.0-0.1	1.00	0.10	2.0	●	○	
	GVN26R/LS1.07-00	1.07	0.00	2.0	●	○	
	GVN26R/LS1.2-00	1.20	0.00	2.0	●	○	
	GVN26R/LS1.24-00	1.24	0.00	2.0	●	○	
	GVN26R/LS1.4-00	1.40	0.00	2.0	●	○	
	GVN26R/LS1.44-00	1.44	0.00	2.0	●	●	
	GVN26RS1.5-0.1	1.50	0.10	3.0	●	●	
	GVN26LS1.5-0.1	1.50	0.10	3.0	●	○	
	GVN26R/LS1.5-0.2	1.50	0.20	5.0	●	○	
	GVN26R/LS1.58-0.2	1.58	0.20	3.0	●	○	
26	GVN26R/LS1.6-00	1.60	0.00	3.0	●	○	GVNE...-26, GVNE90...-26
	GVN26RS1.6-0.4	1.60	0.40	3.5	○	●	
	GVN26R/LS1.7-0.1	1.70	0.10	3.0	●	○	
	GVN26R/LS1.74-00	1.74	0.00	3.0	●	○	
	GVN26RS1.8-0.15	1.80	0.15	4.5	○	●	
	GVN26RS1.8-0.4	1.80	0.40	4.5	○	●	
	GVN26RS1.9-0.4	1.90	0.40	4.5	○	●	
	GVN26R/LS2.0-00	2.00	0.00	3.0	●	○	
	GVN26R/LS2.0-0.1	2.00	0.10	3.0	●	○	
	GVN26RS2.0-0.15	2.00	0.15	4.5	○	●	
	GVN26RS2.0-0.2	2.00	0.20	5.0	●	●	
	GVN26LS2.0-0.2	2.00	0.20	5.0	●	○	
	GVN26RS2.0-0.4	2.00	0.40	4.5	○	●	
	GVN26R/LS2.22-0.15	2.22	0.15	5.0	●	○	
	GVN26RS2.25-0.4	2.25	0.40	4.5	○	●	
	GVN26RS2.25-0.8	2.25	0.80	5.0	○	●	
	GVN26R/LS2.39-0.15	2.39	0.15	5.0	●	○	
	GVN26RS2.4-0.15	2.40	0.15	4.5	○	●	
	GVN26LS2.45-0.3	2.45	0.30	4.5	○	●	
	GVN26R/LS2.47-0.2	2.47	0.20	5.0	●	○	

Scanalatura quadra vicino allo spallamento

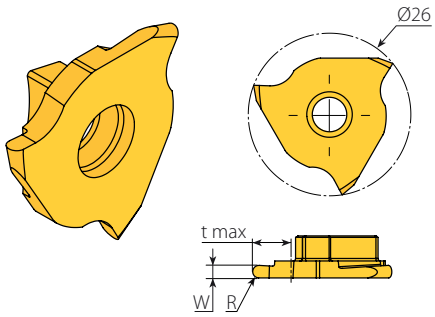
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Utensile
IC	RH/LH	W±0.02	R±0.03	t max	VKX	VTX	
29	GVN29R/LS2.38-0.1	2.38	0.10	6.5	•	○	GVNE...-29-1, GVNE90...-29-1, GVNI...-29
	GVN29R/LS2.5-0.1	2.50	0.10	6.5	•	○	
	GVN29RS2.5-0.2	2.50	0.20	6.5	○	•	
	GVN29R/LS2.7-0.1	2.70	0.10	6.5	•	○	
	GVN29R/LS3.0-0.2	3.00	0.20	6.5	•	○	
	GVN29R/LS3.17-0.2	3.17	0.20	6.5	•	○	
	GVN29R/LS3.5-0.2	3.50	0.20	6.5	•	•	GVNE...-29-2, GVNE90...-29-2, GVNI...-29
	GVN29R/LS4.0-0.4	4.00	0.40	6.5	•	•	
	GVN29RS4.15-0.6	4.15	0.60	6.5	○	•	
	GVN29R/LS5.0-0.4	5.00	0.40	6.5	•	•	

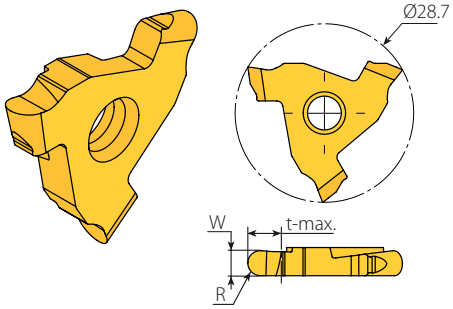
• In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura tonda vicino allo spallamento



Utensile destro

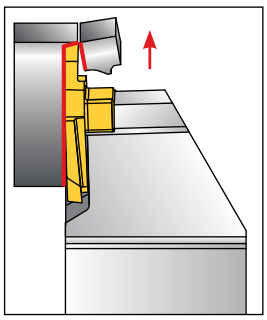




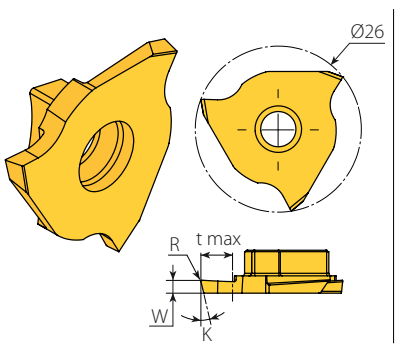
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Utensile
IC	RH/LH	W±0.02	R±0.03	t max	VKX	VTX	
26	GVN26R/LR0.5-0.25	0.50	0.25	1.0	•	○	GVNE...-26, GVNE90...-26
	GVN26R/LR0.79-0.39	0.79	0.39	1.6	•	○	
	GVN26R/LR1.0-0.5	1.00	0.50	2.0	•	○	
	GVN26RR1.2-0.6	1.20	0.60	2.0	•	•	
	GVN26LR1.2-0.6	1.20	0.60	2.0	•	○	
	GVN26RR1.5-0.75	1.50	0.75	5.0	•	•	
	GVN26LR1.5-0.75	1.50	0.75	5.0	•	○	
	GVN26R/LR1.6-0.8	1.60	0.80	3.0	•	○	
	GVN26R/LR2.0-1.0	2.00	1.00	3.0	•	○	
	GVN26RR2.39-1.19	2.39	1.19	5.0	•	•	
	GVN26LR2.39-1.19	2.39	1.19	5.0	•	○	
29	GVN29RR1.5-0.75	1.50	0.75	6.5	○	•	GVNE...-29-1, GVNE90...-29-1, GVNI...-29
	GVN29RR2.0-1.0	2.00	2.00	6.0	○	•	
	GVN29R/LR2.38-1.19	2.38	1.19	6.5	•	○	
	GVN29R/LR2.5-1.25	2.50	1.25	6.5	•	○	
	GVN29R/LR3.0-1.5	3.00	1.50	6.5	•	○	
	GVN29R/LR3.17-1.59	3.17	1.59	6.5	•	○	
	GVN29R/LR4.0-2.0	4.00	2.00	6.5	•	•	GVNE...-29-2, GVNE90...-29-2, GVNI...-29

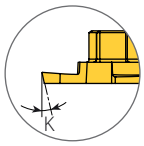
• In stock ○ disponibile su richiesta

Troncatura vicino allo spallamento

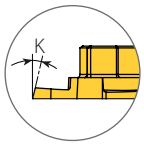


Utensile destro (R...)R)

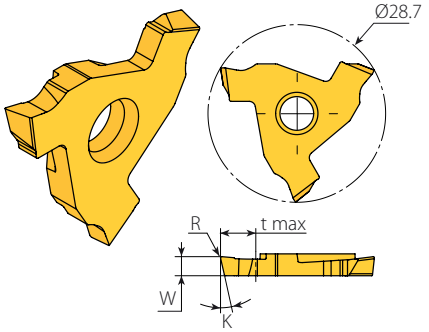




GVNR...R



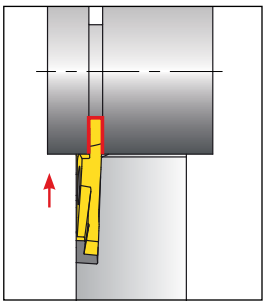
GVNR...L



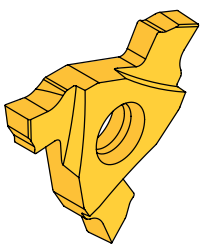
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm				Grado		Utensile
IC	RH/LH	W±0.02	R±0.03	t max	K°	VKX	VTX	
26	GVN26RP0.5-0.05-06R	0.5	0.05	1.0	6	•	○	GVNE...-26, GVNE90...-26
	GVN26RP0.5-0.05-06L	0.5	0.05	1.0	6	•	○	
	GVN26LP0.5-0.05-06R	0.5	0.05	1.0	6	•	○	
	GVN26LP0.5-0.05-06L	0.5	0.05	1.0	6	•	○	
	GVN26RP0.5-0.05-15R	0.5	0.05	1.0	15	•	○	
	GVN26RP0.5-0.05-15L	0.5	0.05	1.0	15	•	○	
	GVN26LP0.5-0.05-15R	0.5	0.05	1.0	15	•	○	
	GVN26LP0.5-0.05-15L	0.5	0.05	1.0	15	•	○	
	GVN26RP0.8-0.05-06R	0.8	0.05	4.0	6	○	•	
	GVN26RP1.0-0.05-15R	1.0	0.05	3.5	15	○	•	
	GVN26R/LP1.2-0.08-05R	1.2	0.08	1.0	5	•	○	
	GVN26LP1.4-0.00-15R	1.4	0.00	5.0	15	○	•	
	GVN26RP1.4-0.05-06R	1.4	0.05	5.0	6	•	○	
	GVN26RP1.4-0.05-06L	1.4	0.05	5.0	6	•	○	
	GVN26LP1.4-0.05-06R	1.4	0.05	5.0	6	•	○	
	GVN26LP1.4-0.05-06L	1.4	0.05	5.0	6	•	○	
	GVN26RP1.4-0.05-15R	1.4	0.05	5.0	15	•	○	
	GVN26RP1.4-0.05-15L	1.4	0.05	5.0	15	•	○	
	GVN26LP1.4-0.05-15R	1.4	0.05	5.0	15	•	○	
	GVN26LP1.4-0.05-15L	1.4	0.05	5.0	15	•	○	
	GVN26RP1.4-0.2-06R	1.4	0.20	5.0	6	○	•	
	GVN26RP2.0-0.1-06R	2.0	0.10	5.0	6	•	•	
	GVN26RP2.0-0.1-06L	2.0	0.10	5.0	6	•	○	
	GVN26LP2.0-0.1-06R	2.0	0.10	5.0	6	•	○	
	GVN26LP2.0-0.1-06L	2.0	0.10	5.0	6	•	○	
	GVN26RP2.0-0.1-10R	2.0	0.10	6.2	10	○	•	
	GVN26RP2.0-0.1-15R	2.0	0.10	5.0	15	•	○	
	GVN26RP2.0-0.1-15L	2.0	0.10	5.0	15	•	○	
	GVN26LP2.0-0.1-15R	2.0	0.10	5.0	15	•	○	
	GVN26LP2.0-0.1-15L	2.0	0.10	5.0	15	•	○	
29	GVN29RP2.5-0.2-06R	2.5	0.20	6.5	6	•	•	GVNE...-29-1, GVNE90...-29-1, GVNI...-29
	GVN29RP2.5-0.2-06L	2.5	0.20	6.5	6	○	○	
	GVN29LP2.5-0.2-06R	2.5	0.20	6.5	6	○	○	
	GVN29LP2.5-0.2-06L	2.5	0.20	6.5	6	•	•	
	GVN29RP2.5-0.2-15R	2.5	0.20	6.5	15	•	•	
	GVN29RP2.5-0.2-15L	2.5	0.20	6.5	15	○	○	
	GVN29LP2.5-0.2-15R	2.5	0.20	6.5	15	○	○	
	GVN29LP2.5-0.2-15L	2.5	0.20	6.5	15	•	•	
	GVN29RP3.0-0.2-06R	3.0	0.20	6.5	6	•	•	
	GVN29RP3.0-0.2-06L	3.0	0.20	6.5	6	○	○	
	GVN29LP3.0-0.2-06R	3.0	0.20	6.5	6	○	○	
	GVN29LP3.0-0.2-06L	3.0	0.20	6.5	6	•	•	
	GVN29RP3.0-0.2-15R	3.0	0.20	6.5	15	•	•	
	GVN29RP3.0-0.2-15L	3.0	0.20	6.5	15	○	○	
	GVN29LP3.0-0.2-15R	3.0	0.20	6.5	15	○	○	
	GVN29LP3.0-0.2-15L	3.0	0.20	6.5	15	•	•	

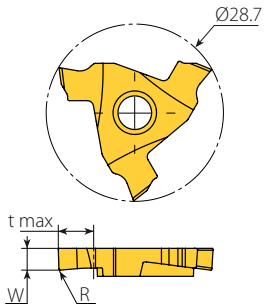
• In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura quadra (GV29)



Utensile destro

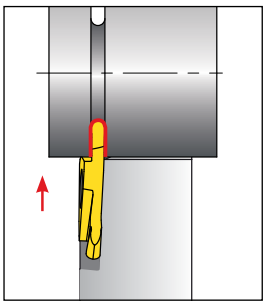




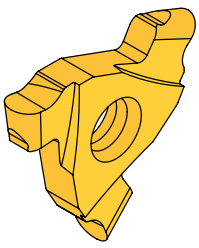
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Utensile
IC	RH/LH	W±0.02	R±0.03	t max	VKX	VTX	
29	GV29R/LS2.38-0.1	2.38	0.10	6.5	•	•	GVE...-29-1, GVE90...-2901, GVI...-29
	GV29R/LS2.5-0.1	2.50	0.10	6.5	•	•	
	GV29R/LS2.7-0.1	2.70	0.10	6.5	•	•	
	GV29R/LS3.0-0.2	3.00	0.20	6.5	•	•	
	GV29RS3.0-0.4	3.00	0.40	6.5	•	•	
	GV29R/LS3.17-0.2	3.17	0.20	6.5	•	•	
	GV29R/LS3.5-0.2	3.50	0.20	6.5	•	•	GVE...-29-2, GVE90...-29-2, GVI...-29, GVNE...-29-2, GVNE90...-29-2, GVNI...-29
	GV29R/LS4.0-0.4	4.00	0.40	6.5	•	•	
	GV29RS4.0-0.8	4.00	0.80	6.5	○	•	
	GV29RS4.5-0.3	4.50	0.30	6.5	○	•	
	GV29R/LS5.0-0.4	5.00	0.40	6.5	•	•	

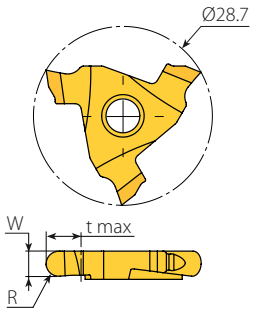
• In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura tonda (GV29)



Utensile destro



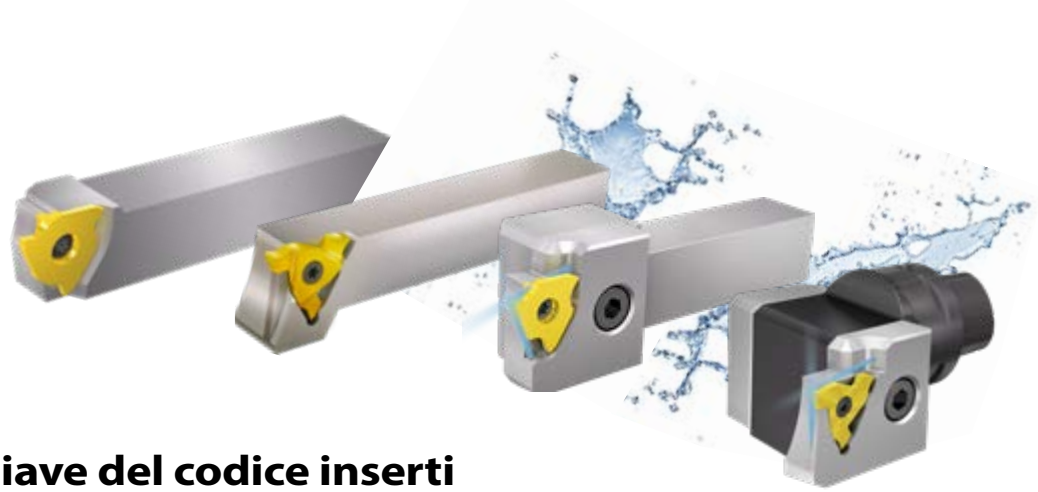


Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Utensile
IC	RH/LH	W±0.02	R±0.03	t max	VKX	VTX	
29	GV29R/LR2.38-1.19	2.38	1.19	6.5	•	•	GVE...-29-1, GVE90...-2901, GVI...-29
	GV29R/LR2.5-1.25	2.50	1.25	6.5	•	•	
	GV29R/LR3.0-1.5	3.00	1.50	6.5	•	•	
	GV29R/LR3.17-1.59	3.17	1.59	6.5	•	•	
	GV29R/LR4.0-2.0	4.00	2.00	6.5	•	•	GVE...-29-2, GVE90...-29-2, GVI...-29, GVNE...-29-2, GVNE90...-29-2, GVNI...-29

• In stock ○ disponibile su richiesta

Utensili GrooVical

Utensili da esterno vicini allo spallamento 75
Utensili da esterno a 90° vicini allo spallamento 76
Moduli con lubrificazione ad alta pressione 77
Steli modulari con lubrificazione ad alta pressione 78
V-CAP modulari con lubrificazione ad alta pressione 79
Utensili da esterno (GV29) 80
Utensili da esterno a 90° (GV29) 80



GrooVical - Chiave del codice inserti

Utensili stelo quadro

GVN	E	R	20	-	29	-	1
1	2	3	4		5		7

Moduli

GVN	A	R	29	-	T6.5	-
1	2	3	5		6	

1- tipologia inserto	2 - Tipologia	3 - RH o LH	4 - Dimensione stelo
GVN - Groovical vicino allo spallamento **GV** - Groovical Neutro	**E** - Esterno **E90** - Esterno 90° A - Modulo	**R** - RH **L** - LH	10, 12, 16, 20, 25, 32, 40 mm

5 - Grandezza inserto	6 - t max (solo per moduli)	7 - Larghezza inserto (per GVN29 e GV29)	8 - Lubrificazione
26 29	**T5.5** - 5.5mm **T6.5** - 6.5mm	**1** - 2.5 - 3.5mm **2** - 3.6 - 5.5mm	**C** - Con lubrificazione (per moduli)

Steli quadri

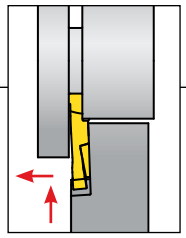
VBM	R	2525	-	90	-	C
1	2	3		4		5

Steli V-CAP

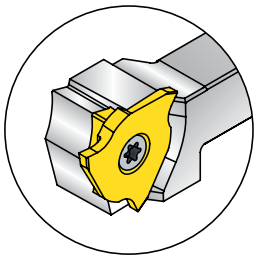
VBM	R	C5	-	90	-	C
1	2	3		4		5

1- Tipo di stelo	2 - RH o LH	3 - Larghezza stelo	4 - Angolo di attacco	5 - Lubrificazione
VBM - Stelo quadro **VBC** - Stelo V-CAP	**R** - RH **L** - LH **Nessuno** - Neutro	**2525** - Dimensioni stelo quadro **C5** - Stelo poligonale V-CAP	**0** - Parallelo 0° **90** - 90°	**C** - Con lubrificazione

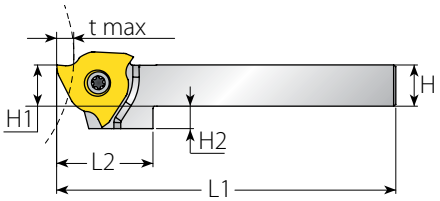
Utensili da esterno vicini allo spallamento

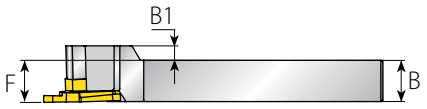


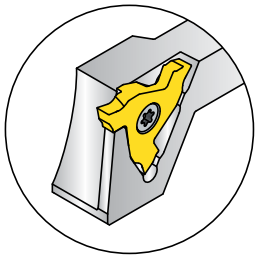
Utensile destro



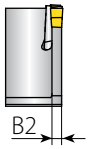
GVN26

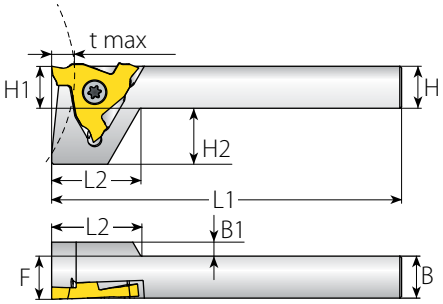






GVN29

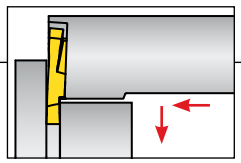




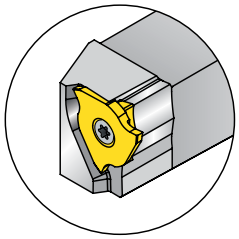
Ricambi

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm										
	RH/LH	H=B	L1	H1	L2	H2	F	B1	B2	t max/D max	Vite inserto	Chiave torx
26	GVNER/L10-26	10	125	10	28.0	8.5	10.2	6.2	-	vedere pag. 66	SGM5	L20IP
	GVNER/L12-26	12	125	12	28.0	6.5	12.2	4.2				
	GVNER/L16-26	16	125	16	28.0	2.5	16.2	-				
	GVNER/L20-26	20	125	20	28.0	-	20.2	-				
	GVNER/L25-26	25	150	25	28.0	-	25.2	-				
29	GVNER/L12-29-1	12	100	12	25.5	16	12.5	4	1.75			
	GVNER/L12-29-2	12	100	12	25.5	16	12.5	4	2.75			
	GVNER/L16-29-1	16	125	16	23.2	12	16.5	-	1.75			
	GVNER/L16-29-2	16	125	16	23.2	12	16.5	-	2.75			
	GVNER/L20-29-1	20	125	20	20.9	8	20.5	-	1.75			
	GVNER/L20-29-2	20	125	20	20.9	8	20.5	-	2.75			
	GVNER/L25-29-1	25	150	25	18.0	3	25.5	-	1.75			
	GVNER/L25-29-2	25	150	25	18.0	3	25.5	-	2.75			

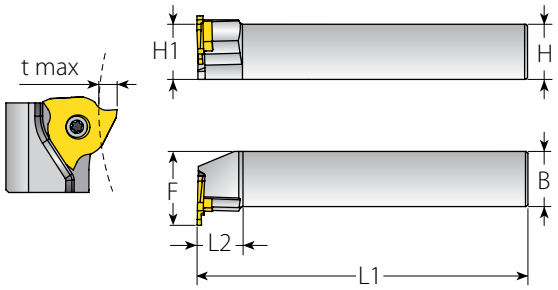
Utensili da esterno a 90° vicini allo spallamento

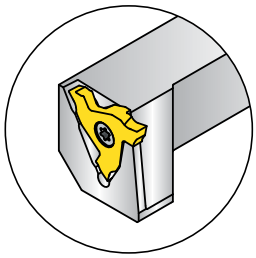


Utensile destro

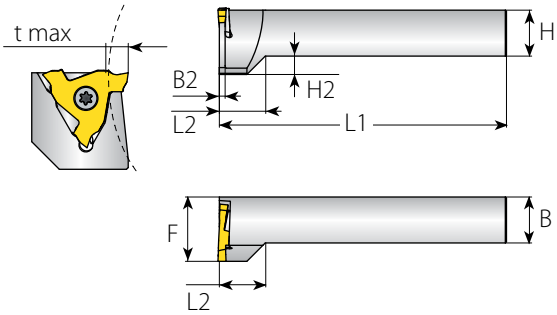


GVN26





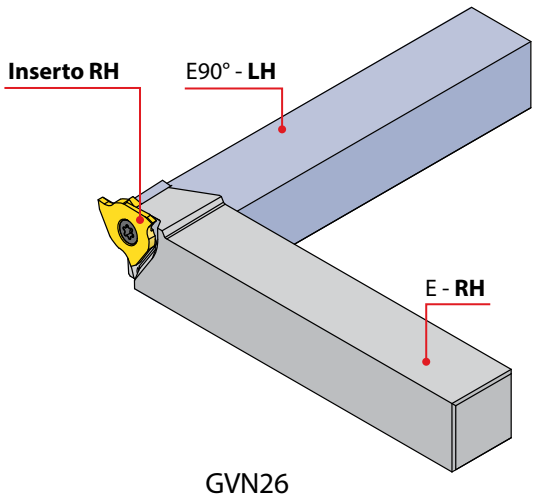
GVN29



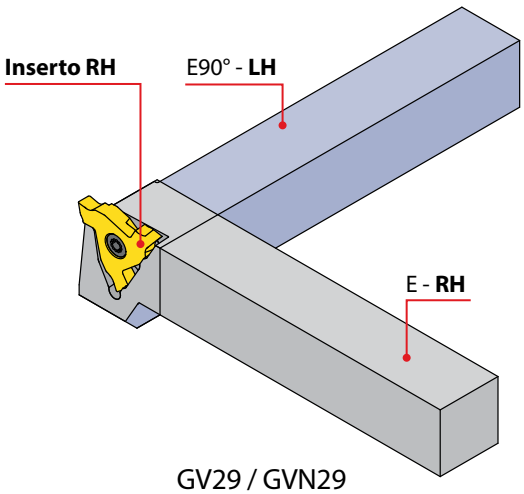
Ricambi

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm								Ricambi	
	RH/LH	H=B	L1	H1	L2	B2	H2	F	t max/D max	Vite inserto	Chiave torx
26	GVNE90R/L20-26	20	125	20	20.0	-	-	28.5	vedere pag. 66	SGM5	L20IP
	GVNE90R/L25-26	25	150	25	20.0	-	-	33.5			
29	GVNE90R/L20-29-1	20	125	20	20.2	1.75	8	28.0			
	GVNE90R/L20-29-2	20	125	20	20.2	2.75	8	28.0			
	GVNE90R/L25-29-1	25	150	25	25.0	1.75	3	33.0			
	GVNE90R/L25-29-2	25	150	25	25.0	2.75	3	33.0			

Per **lavorazioni LH90°** utilizzare **utensile sinistro** con **inserto destro** e viceversa.



GVN26

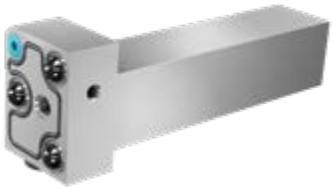


GV29 / GVN29

Sistemi modulari con lubrificazione ad alta pressione

Steli quadri

Parallelo



90°

Utensili V-CAP

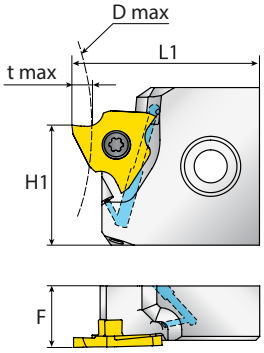
Parallelo

90°

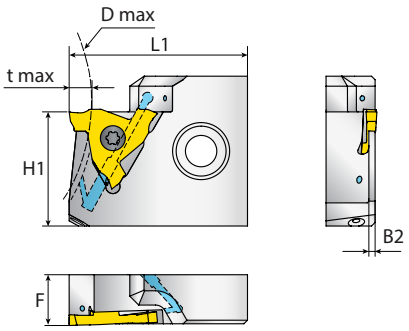
Moduli GrooVical

GVN26

GVN29



GVN26

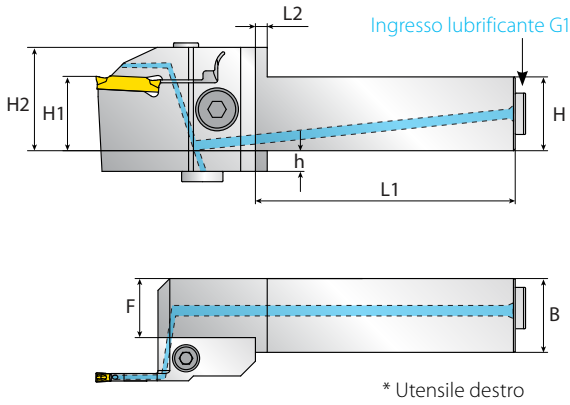


GVN29

Moduli con lubrificazione ad alta pressione

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Ricambi	
	RH/LH	L1	H1	F	B2	t max	D max	Vite inserto	Chiave torx
26	GVNAR/L26-T5.5C	50	32	15.55	-	5.5	vedere pag. 66	SGM5	L20IP
29	GVNAR/L29-T6.5-1C	50	32	14.25	1.75	6.5			
	GVNAR/L29-T6.5-2C				2.75	6.5			

Steli modulari con lubrificazione ad alta pressione



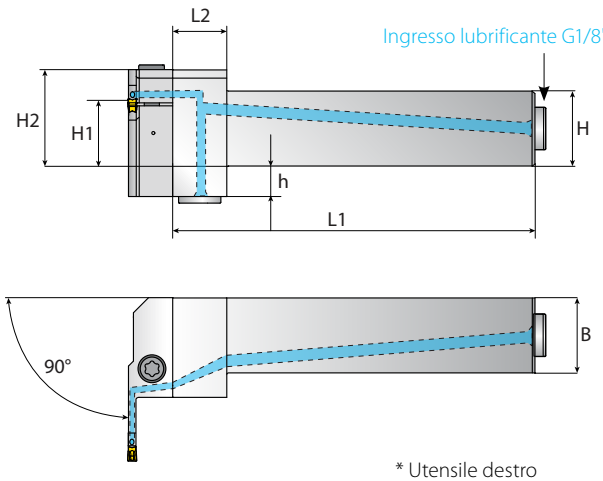
* Utensile destro

* Utensile destro

Steli paralleli con lubrificazione ad alta pressione

Ricambi

Codice	Dimensioni mm							Vite di bloccaggio	Chiave	Tappo	Guarnizione	O-ring antivibrazione
	H/H1	B	H2	h	F	L1	L2					
VBMR/L2020-00-C	20	20	30	12	15	106	4	SM8x25	K6H	Tappo G1/8"	Manicotto refrigerante	O-ring di tenuta stelo
VBMR/L2525-00-C	25	25	35	7	20	121	4					
VBMR/L3225-00-C	32	25	42	0	20	136	4					



* Utensile destro

* Utensile destro

Steli a 90° con lubrificazione ad alta pressione

Ricambi

Codice	Dimensioni mm						Vite di bloccaggio	Chiave	Tappo	Guarnizione	O-ring antivibrazione
RH/LH	H/H1	B	H2	h	L1	L2					
VBMR/L2020-90-C	20	20	30	12	111	18	SM8x25	K6H	Tappo G1/8"	Manicotto refrigerante	O-ring di tenuta stelo
VBMR/L2525-90-C	25	25	35	7	120	18					
VBMR/L3232-90-C	32	32	42	0	130	18					

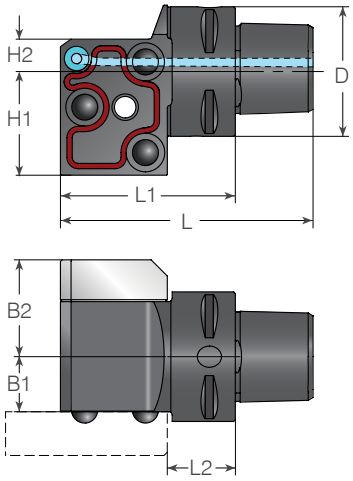
Parti necessarie quando si utilizzano moduli con lubrificazione ad alta pressione:

1. Connettore tubo 25-6P (x1)
2. Raccordi (x2): raccordo diritto G1_8x6P o raccordo ad angolo G1_8x6P

Questi articoli non sono inclusi e devono essere ordinati separatamente. **Per ulteriori informazioni, vedere pag. 21.**

V-CAP modulari con lubrificazione ad alta pressione

Stelo RH e LH con copertura modulare. In figura versione destra.

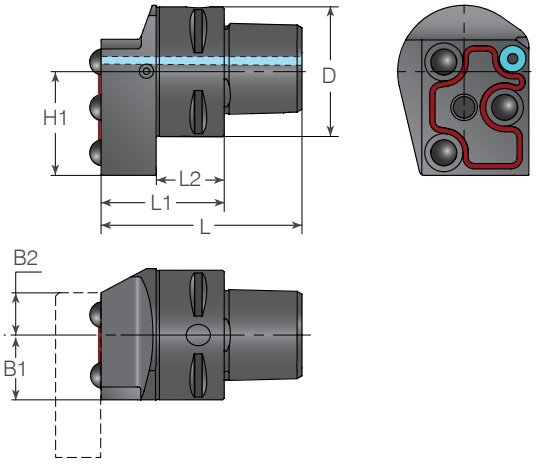


Steli V-CAP paralleli con lubrificazione ad alta pressione

Ricambi

Codice	Dimensioni mm							Vite di bloccaggio (x2)	Chiave	Copertura modulo	Guarnizione	O-ring antivibrazione
RH+LH	D	L	L1	L2	B1	B2	H1					
VBC C4-00-C	40	78	54	21	17	29.9	32	SM8x18	K6H	VG-MC	Manicotto refrigerante	O-ring di tenuta stelo
VBC C5-00-C	50	88	58	21	19.5	32.4						
VBC C6-00-C	63	98	60	23	24.5	37.4						

* Utensile destro



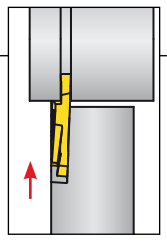
Steli V-CAP a 90° con lubrificazione ad alta pressione

Ricambi

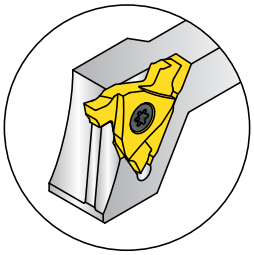
Codice	Dimensioni mm							Vite di bloccaggio*	Chiave	Guarnizione	O-ring antivibrazione
RH/LH	D	L	L1	L2	B1	B2	H1				
VBCR/L C4-90-C	40	64	40	21	20	13.0	32	SM8x18	K6H	Manicotto refrigerante	O-ring di tenuta stelo
VBCR/L C5-90-C	50	70	40	21	26.5	6.75					
VBCR/L C6-90-C	63	78	40	23	32.7	0.5					

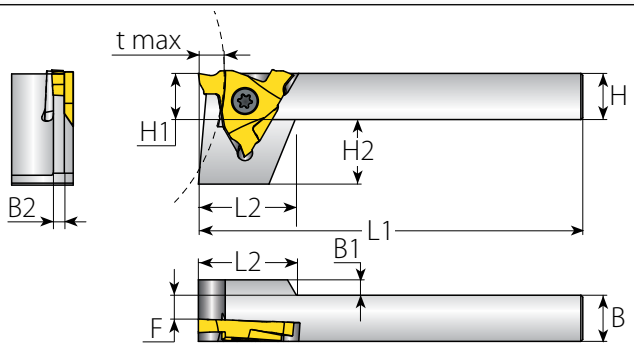
Gli steli V-CAP sono conformi alla ISO 26623.

Utensili da esterno (GV29)



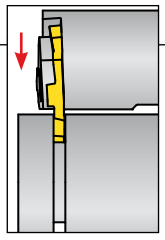
Utensile destro



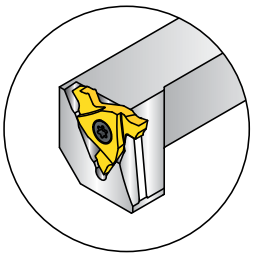


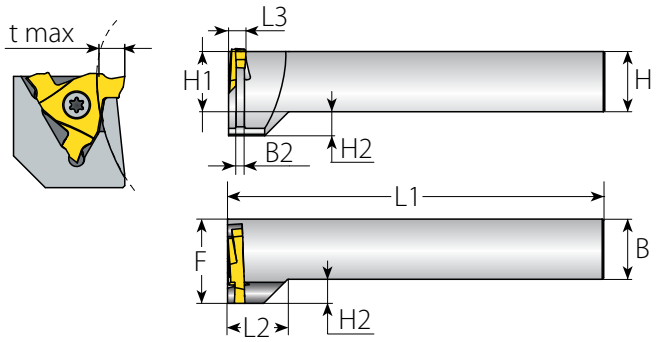
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm									Ricambi	
	RH/LH	H=B	L1	H1	L2	H2	F	B1	B2	t max/D max	Vite inserto	Chiave torx
29	GVER/L12-29-1	12	100	12	25.5	16	7.2	4	1.75	vedere pag. 66	SGM5	L20IP
	GVER/L12-29-2	12	100	12	25.5	16	6.2	4	2.75			
	GVER/L16-29-1	16	125	16	23.2	12	11.2	-	1.75			
	GVER/L16-29-2	16	125	16	23.2	12	10.2	-	2.75			
	GVER/L20-29-1	20	125	20	20.9	8	15.2	-	1.75			
	GVER/L20-29-2	20	125	20	20.9	8	14.2	-	2.75			
	GVER/L25-29-1	25	150	25	18	3	20.2	-	1.75			
	GVER/L25-29-2	25	150	25	18	3	19.2	-	2.75			

Utensili da esterno a 90° (GV29)

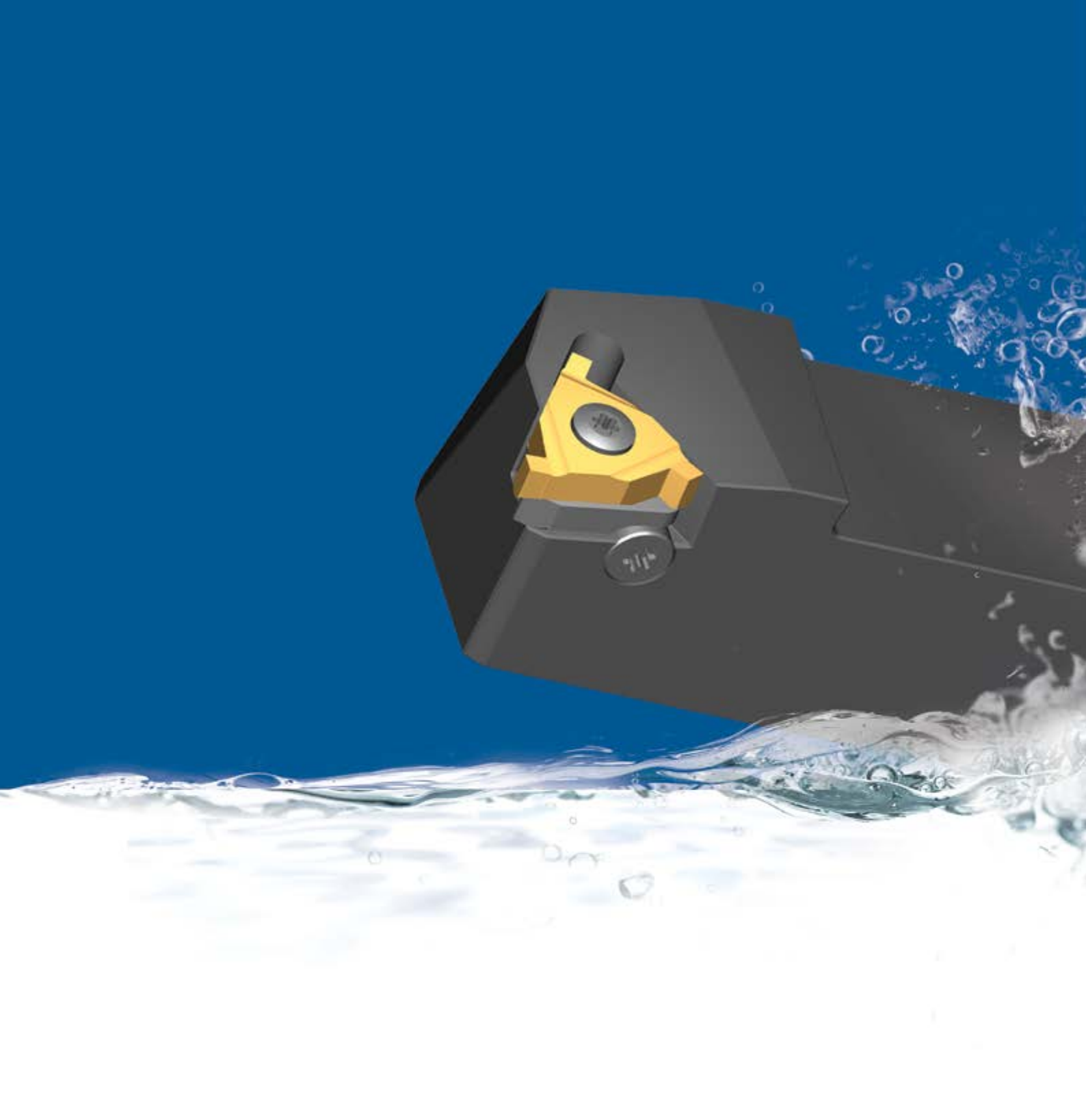


Utensile destro





Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm									Ricambi	
	RH/LH	H=B	L1	H1	L2	H2	F	L3	B2	t max/D max	Vite inserto	Chiave torx
29	GVE90R/L20-29-1	20	125	20	20.2	8	28	4.8	1.75	vedere pag. 66	SGM5	L20IP
	GVE90R/L20-29-2	20	125	20	20.2	8	28	5.8	2.75			
	GVE90R/L25-29-1	25	150	25	25.2	8	33	4.8	1.75			
	GVE90R/L25-29-2	25	150	25	25.2	8	33	5.8	2.75			



LAVORAZIONI ESTERNE SU TORNIO | **FINITURA**

Scanalatura **S**tandard

per gole poco profonde

Dati tecnici

Velocità di taglio Vc [m/min] e avanzamento f [mm/giro] consigliati

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc [m/min] Rivestimento		Avanzamento [mm/giro]
					VTX	VKX	
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	140-200	140-200	0.3
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	120-180	120-180	0.15
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	110-180	110-180	0.05
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	100-155	100-155	0.25
	5		Temprato	275	90-145	90-145	0.1
	6		Temprato	350	80-135	80-135	0.05
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti >5%)	Ricotto	200	70-115	65-115	0.2
	8		Temprato	325	50-100	50-100	0.05
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	30-50	30-50	0.2
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	20-40	25-40	0.05
M Acciai inossidabili	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	70-120	80-120	0.2
	12		Temprato	330	60-95	55-95	0.05
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	70-100	60-100	0.2
	14		Super austenitico	200	40-90	50-90	0.05
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	80-110	60-80	0.2
	16		Temprato	330	65-110	45-65	0.05
	17	Fuso Austenitico	Austenitico	200	85-100	50-70	0.2
	18		Temprato	330	60-100	40-60	0.05
K Ghisa	28	Ghisa malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	70-120	60-80	0.2
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	70-120	60-80	0.15
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	70-120	60-80	0.2
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	60-100	40-70	0.1
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	50-80	60-80	0.2
	33		Perlitico	260	60-90	70-90	0.1
N(K) Metalli non ferrosi	34	Leghe di alluminio saldate	Non invecchiate	60	100-240	80-240	0.4
	35		Invecchiate	100	80-170	100-170	0.1
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	100-150	100-150	0.25
	37		Fuso e ricotto	90	80-120	60-100	0.15
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	100-150	100-150	0.15
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	80-200	80-200	0.2
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	80-200	80-200	0.15
S(M) Materiali al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	45-60	25-45	0.2
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	35-50	20-30	0.05
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	20-30	15-20	0.05
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	15-25	10-15	0.05
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	140-170	60-100	0.1
	24		Leghe α + β	1050Rm	50-70	40-50	0.05
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc	45-60	20-40	0.02
	26			51-55HRc	40-50	20-35	0.02

Gradi e applicazione

Grado	Applicazione	Inserto
VTX	Grado di metallo duro per uso generico. Substrato tenace in micrograna rivestito TiAlN. Garantisce una buona resistenza all'usura e alla rottura.	
VKX	Eccellente grado per applicazioni generiche, ottimo su acciai e acciai inox, consigliato per condizioni di lavoro rigide. Rivestimento TiN.	

Scanalatura Standard Inserti

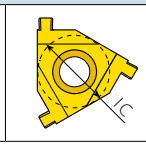
DIN 471 scanalature esterne per anelli d'arresto 84
DIN 7993 scanalature per anelli elastici 85
Standard per canalini (pollici) 85
DIN 76 scanalature di scarico filetto 86

Scanalatura Standard - Chiave del codice inserti

3	E	R	1.1	C	D471	-	0.35	VTX
1	2	3	4	5	6		7	8

1 - Grandezza inserti

3 - IC3/8"
5 - IC5/8"



2 - Tipo di inserti

E - Esterno

3 - RH / LH

R - Destri
L - Sinistri

4 - Standard scanalatura Larghezza

0.8 - 2.15 (mm)

5 - Tipo profilo

C - Profilo pieno

6 - Standard scanalatura

DIN 471 Parziale
DIN 471
DIN 7993 Parziale
DIN 7993
DIN 76 ST, DIN 76 SH
CIR - Canalini

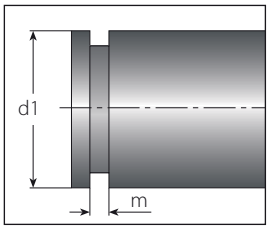
7 - Profondità Scanalatura

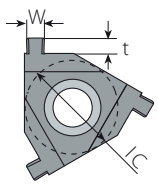
0.33 - 2.0 (mm)

8 - Grado di metallo duro

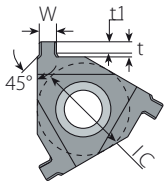
VTX
VKX

DIN 471 scanalature esterne per anelli d'arresto





Standard
(Profilo parziale)



Standard
(Profilo pieno)

Standard (profilo parziale)

Grandezza inserto	Codice	Standard scanalatura	Dimensioni mm		Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	m (H13)	W	t	**VKX**	**VTX**		
3/8"	3ER1.1D471-1.3	1.10	1.19	1.3	•	•	YE3M-1.5N	AL..-3
	3ER1.3D471-1.5	1.30	1.39	1.5	•	•		
	3ER1.6D471-1.85	1.60	1.69	1.8	•	•		
	3ER1.85D471-2.0	1.85	1.94	2.0	•	•		

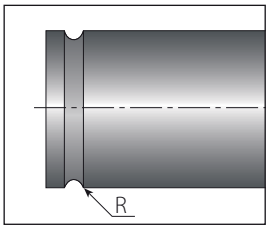
Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ∘ Disponibile su richiesta

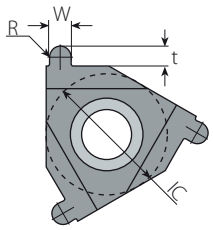
Standard (profilo pieno)

Grandezza inserto	Codice	Standard scanalatura		Dimensioni mm			Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	m(H13)	d1	W	t1	t	**VKX**	**VTX**		
3/8"	3ER1.1CD471-0.35	1.10	15	1.19	0.33	0.35	•	•	YE3M-1.5N	AL..-3
	3ER1.1CD471-0.4	1.10	16-17	1.19	0.36	0.40	•	•		
	3ER1.3CD471-0.5	1.30	18-22	1.39	0.44	0.50	•	•		
	3ER1.3CD471-0.55	1.30	24-26	1.39	0.45	0.55	•	•		
	3ER1.6CD471-0.7	1.60	28-30	1.69	0.60	0.70	•	•		
	3ER1.6D471-0.85	1.60	32-34	1.69	0.75	0.85	•	•		
	3ER1.6CD471-1.0	1.60	35	1.69	0.85	1.00	•	•		
	3ER1.85CD471-1.0	1.85	36-38	1.94	0.85	1.00	•	•		
	3ER1.85CD471-1.25	1.85	40-48	1.94	1.10	1.25	•	•		
	3ER2.15CD471-1.5	2.15	50-63	2.24	1.35	1.50	•	•		

Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ∘ Disponibile su richiesta

DIN 7993 scanalature per anelli elastici





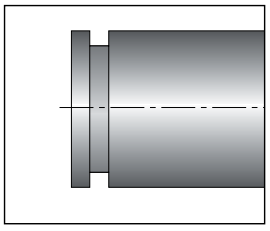
Standard
(Profilo parziale)

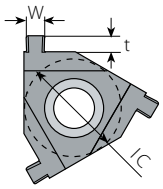
Standard (profilo parziale per alberi)

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	R	W	t	VKX	VTX		
3/8"	3ER0.4D7993-0.6	0.40	0.80	0.60	•	•	YE3M-1.5N	AL..-3
	3ER0.6D7993-0.8	0.60	1.20	0.80	•	•		
	3ER0.9D7993-1.1	0.90	1.80	1.10	•	•		
	3ER1.0D7993-1.2	1.00	2.00	1.20	•	•		

Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ∘ Disponibile su richiesta

Standard per canalini (pollici)





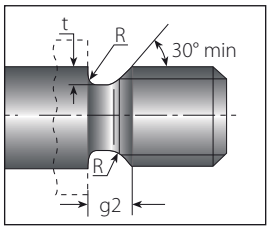
Standard
(Profilo parziale)

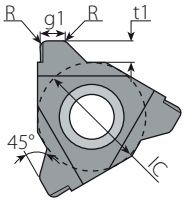
Standard (profilo parziale)

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni pollici		Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	W	t	VKX	VTX		
3/8"	3ER.031CIRC-.05	.031	.050	•	∘	YE3M-1.5N	AL..-3
	3ER.041CIRC-.07	.041	.070	•	∘		
	3ER.047CIRC-.07	.047	.080	•	∘		
	3ER.058CIRC-.08	.058	.080	•	∘		
	3ER.062CIRC-.08	.062	.080	•	∘		
	3ER.072CIRC-.08	.072	.080	•	∘		
	3ER.078CIRC-.08	.078	.080	•	∘		

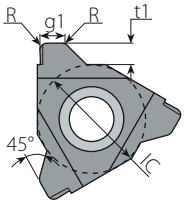
Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ∘ Disponibile su richiesta

DIN 76 Scarico di fondo filetto (per filettatura ISO Metrica secondo DIN13)





Normale - Tipo A



Corto - Tipo B

Standard (Normale - Tipo A)

Grandezza inserto	Codice	Passo	Dimensioni mm					Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	mm	R	g1	g2	t	t1	VKX	VTX		
3/8"	3ER0.50D76ST-0.40	0.50	0.2	1.10	1.50	0.40	2.50	•	○	YE3M-1.5N	AL..-3
	3ER0.60D76ST-0.50	0.60	0.4	1.30	1.80	0.50	2.40	•	○		
	3ER0.70D76ST-0.55	0.70	0.4	1.55	2.10	0.55	2.20	•	○		
	3ER0.80-D76ST-0.65	0.80	0.4	1.75	2.40	0.65	2.10	•	•		
	3ER1.00-D76ST-0.80	1.00	0.6	2.20	3.00	0.80	1.90	•	•		
5/8"	5ER1.25D76ST-1.0	1.25	0.6	2.80	3.80	1.00	3.60	○	•	YE5M-1.5N	AL..-5
	5ER1.50D76ST-1.15	1.50	0.8	3.35	4.50	1.15	3.30	•	•		
	5ER1.75D76ST-1.30	1.75	1.0	4.00	5.30	1.30	3.00	•	○		
	5ER2.0D76ST-1.50	2.00	1.0	4.50	6.00	1.50	2.70	•	○		

• Disponibile ○ Disponibile su richiesta

Standard (Corto - Tipo B)

Grandezza inserto	Codice	Passo	Dimensioni mm					Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	mm	R	g1	g2	t	t1	VKX	VTX		
3/8"	3ER1.00-D76SH-0.80	1.00	0.6	1.20	2.00	0.80	2.50	•	•	YE3M-1.5N	AL..-3
	3ER1.25-D76SH-1.00	1.25	0.6	1.50	2.50	1.00	2.30	•	•		
	3ER1.50-D76SH-1.15	1.50	0.8	1.85	3.00	1.15	2.10	•	•		
	3ER1.75-D76SH-1.30	1.75	1.0	2.20	3.50	1.30	1.90	•	•		
5/8"	5ER2.00D76SH-1.50	2.00	1.0	2.50	4.00	1.50	3.80	•	○	YE5M-1.5N	AL..-5
	5ER2.50D76SH-1.80	2.50	1.2	3.20	5.00	1.80	3.50	•	○		
	5ER3.00-D76SH-2.20	3.00	1.6	3.80	6.00	2.20	3.10	•	○		

Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2", su richiesta.

• Disponibile ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura Standard Utensili

Utensili per esterni standard 88
Utensili per esterni standard con staffa 89

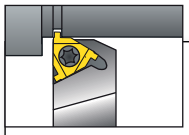
Scanalatura Standard - Chiave del codice utensili

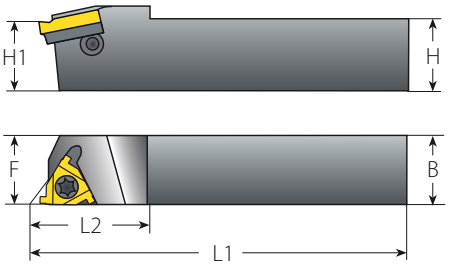
Utensili esterni

A	L	32	-	4	
1	2	3		4	5

1 - Sottoplacchetta	2 - Tipo utensile	3 - Stelo quadro [mm]	4 - Grandezza inserti	5 - RH/LH
A - Sottoplacchetta necessaria N - Nessuna sottoplacchetta	L - Esterno	8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60	3 - IC3/8" 5 - IC5/8"	Niente - Destro LH - Sinistro

Utensili esterni

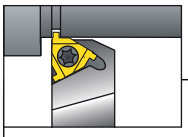




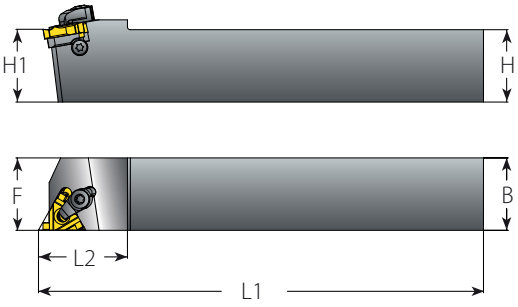
Standard

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm				Ricambi			
									*
IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	Vite inserto	Vite sottoplacchetta	Chiave torx	Sottoplacchetta RH
1/4"	NL8-2	8	11	136.4	17.5	SN2T	-	K2T	-
	NL10-2	10	11	70.0	17.5				
	NL12-2	12	12	80.0	17.5				
3/8"	AL3/8-3	9.52	16	63.6	20.5	SA3T	SY3T	K3T	YE3M-1.5N
	AL12-3	12	16	100.0	22.0				
	AL16-3	16	16	82.3	20.5				
	AL20-3	20	20	128.6	30.0				
	AL25-3	25	25	153.6	30.0				
	AL32-3	32	32	173.6	30.0				
1/2"	AL25-4	25	25	155.7	36.0	SA4T	SY4T	K4T	YE4M-1.5N
	AL32-4	32	32	175.7	36.0				
	AL40-4	40	40	205.7	36.0				
5/8"	AL25-5	25	32	151.6	35.0	SA5T	SY5T	K5T	YE5M-1.5N
	AL32-5	32	32	176.6	40.0				
	AL40-5	40	40	206.6	40.0				
	AL50-5	50	50	256.6	40.0				

* Gli utensili sono forniti con sottoplacchetta standard. Per scanalatura, utilizzare le sottoplacchette indicate in tabella. Chiave del codice a pag. 83.



Utensili esterni

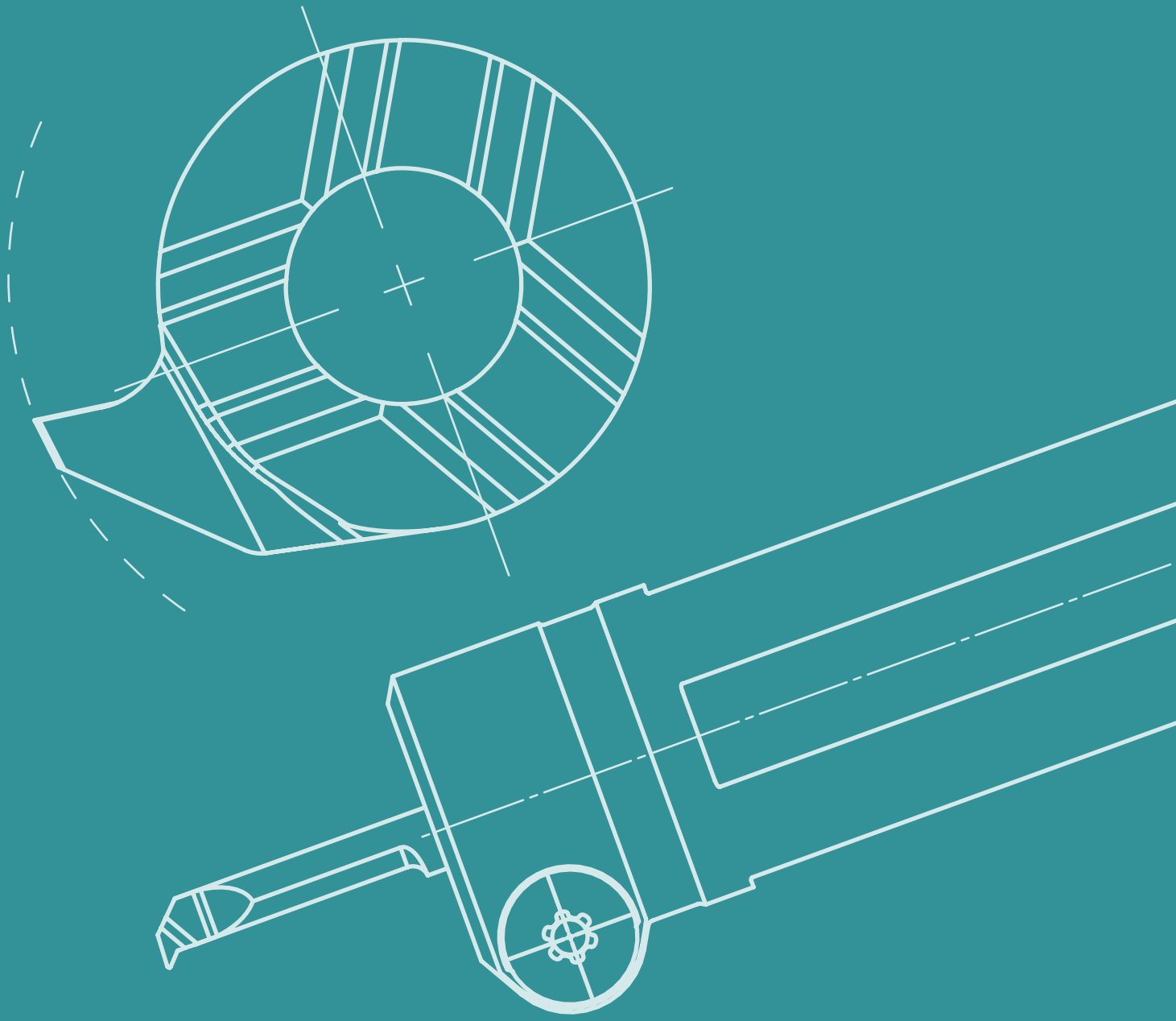


Standard con staffa
(sistema doppio, vite o staffa)

Ricambi

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm								
IC	RH/LH	H=H1=B	F	L1	L2	Vite inserto	Vite sottoplacchetta	Staffa	Chiave torx	Sottoplacchetta LH
3/8"	AL16-3C	16	16	100.0	20.5	SA3T	SY3T	C3	K3CT	YE3M-1.5N
	AL20-3C	20	20	128.6	30					
	AL25-3C	25	25	153.6	30					
	AL32-3C	32	32	173.6	30					
1/2"	AL25-4C	25	25	155.7	36	SA4T	SY4T	C4	K4T	YE4M-1.5N
	AL32-4C	32	32	175.7	36					
	AL40-4C	40	40	205.7	36					
5/8"	AL25-5C	25	32	151.6	35	SA5T	SY5T	C5	K5T	YE5M-1.5N
	AL32-5C	32	32	176.6	40					
	AL40-5C	40	40	206.6	40					
	AL50-5C	50	50	256.6	40					

* Gli utensili sono forniti con sottoplacchetta standard. Per scanalatura, utilizzare le sottoplacchette indicate in tabella. Chiave del codice a pag. 83.



LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO

Semi finitura

VG-Cut 93

Finitura

GrooVical 99

Scanalatura Standard 105

Mini-V 117

micrOscope 141

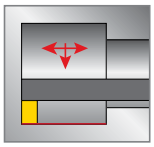
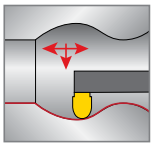
LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO | **SEMI FINITURA**

VG-Cut

Tornitura e scanalatura interna

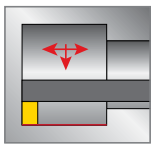
Guida tecnica

Velocità di taglio consigliate Vc [m/min] per scanalatura e tornitura

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Grado di m.d. VMG PVD M35	VPG PVD P20	VKG CVD K25
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	100-160	120-260	120-280
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	80-140	90-220	90-250
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	80-140	90-220	90-250
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	80-140	90-220	90-250
	5		Temprato	275	50-120	60-150	60-180
	6		Temprato	350	40-70	50-100	60-160
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	50-100	90-150	90-250
	8		Temprato	325	40-70	50-100	60-160
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	50-100	90-150	90-250
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	50-100	60-150	60-180
M Acciaio Inossidabile	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	50-80	60-160	
	12		Temprato	330	40-80	50-140	
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	50-80	60-160	
	14		Super austenitico	200	50-80	60-160	
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	50-80	60-160	
	16		Temprato	330	40-80	50-140	
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	50-80	60-160	
	18		Temprato	330	40-80	50-140	
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130		160-200	160-280
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230		140-220	140-260
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180		160-200	160-280
	31		Elevata resistenza alla trazione	260		100-200	100-240
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160		100-200	100-240
	33		Perlitico	260		100-200	100-240
N(K) Metalli Non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	150-300		
	35		Invecchiate	100	150-250		
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	150-300		
	37		Fuso e ricotto	90	150-300		
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	150-250		
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	150-300		
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	150-300		
S(M) Materiali resistenti al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	25-40	30-50	
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	25-35	20-50	
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	25-35	20-50	
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	25-35	20-50	
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	25-40	30-50	
	24		Leghe α + β	1050Rm	25-60	30-70	
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc		20-40	30-50
	26			51-55HRc		15-30	25-45

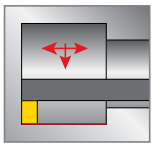
Vc [m/min] per barenatura



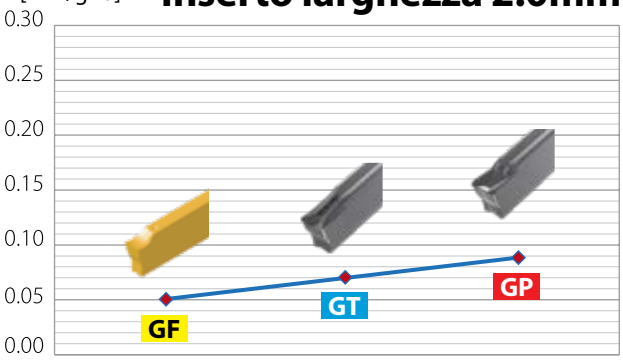
Ridurre la velocità di ≈ 30% per una migliore formazione del truciolo e l'evacuazione.

Per materiali pastosi, come acciaio inossidabile e leghe ad alta temperatura o in caso di tagliente di riporto (saldatura a freddo), **aumentare la velocità del 20%.**

Avanzamento (f) iniziale per barenatura



Inserto larghezza 2.0mm

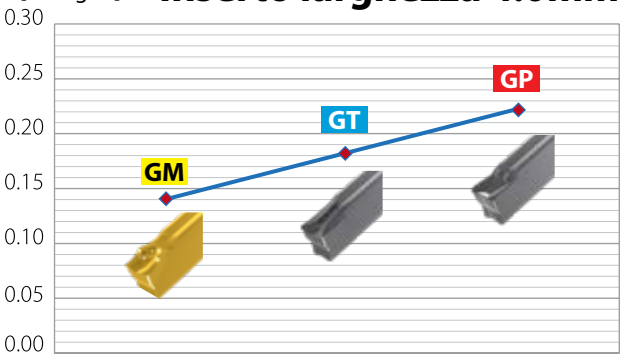


Geometria	GF	GT	GP
f [mm/giro]	0.06	0.08	0.10

Larghezza inserto 3.0mm

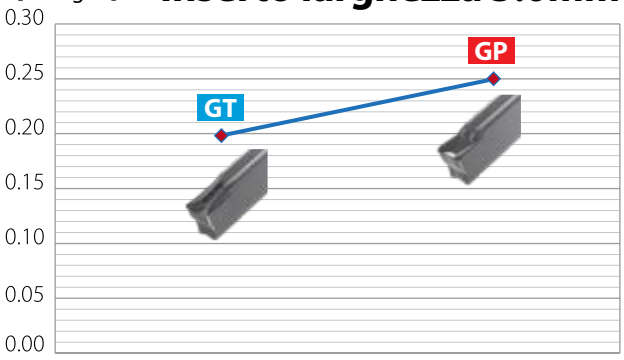
Geometria	GM2	GM	GT	GP
f [mm/giro]	0.07	0.12	0.15	0.18

Inserto larghezza 4.0mm



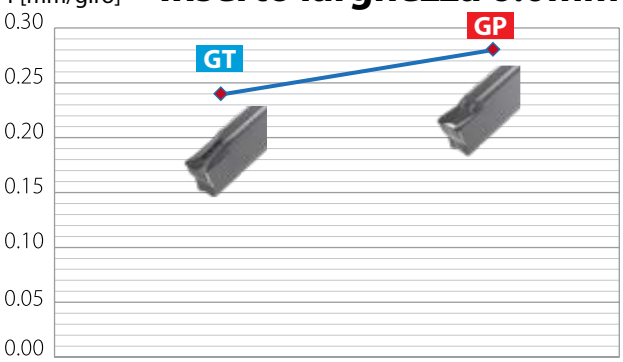
Geometria	GM	GT	GP
f [mm/giro]	0.14	0.18	0.22

Inserto larghezza 5.0mm



Geometria	GT	GP
f [mm/giro]	0.20	0.25

Inserto larghezza 6.0mm

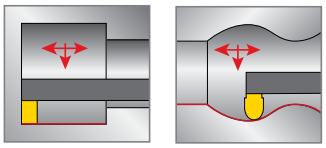


Geometria	GT	GP
f [mm/giro]	0.24	0.28

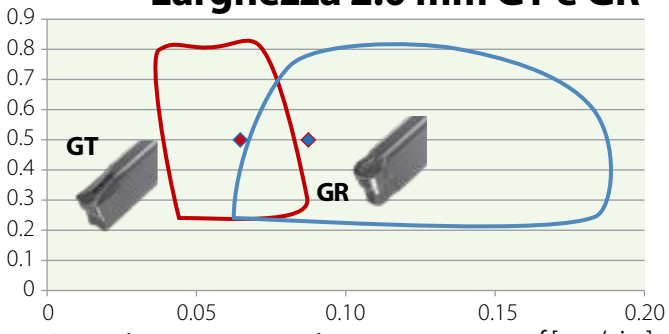
Per una migliore evacuazione del truciolo in scanalatura, è consigliabile creare un truciolo corto. E' quindi consigliato lavorare a brevi intervalli (tuffi), con profondità di taglio massima di due volte la larghezza dell'inserto. Tenendo in considerazione anche materiale da lavorare e diametro di lavorazione, si consiglia di impostare la prima passata a una profondità massima uguale alla larghezza dell'inserto.

Ridurre l'avanzamento del 25% quando la profondità di lavorazione è superiore a 3xD (D=diam. stelo).

Avanzamento (f) e profondità di taglio per barenatura e copiatura interna



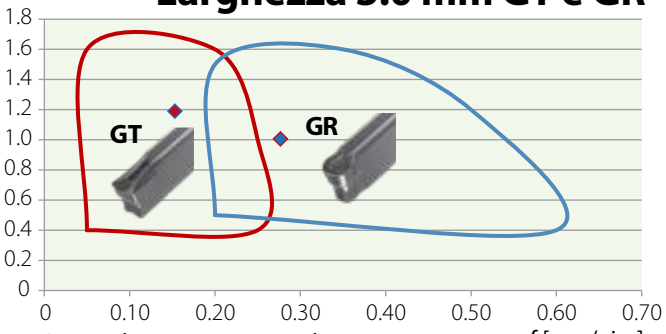
Larghezza 2.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 2.0 mm	GR 2.0 mm
ap [mm]	0.5	0.5
f [mm/giro]	0.06	0.08

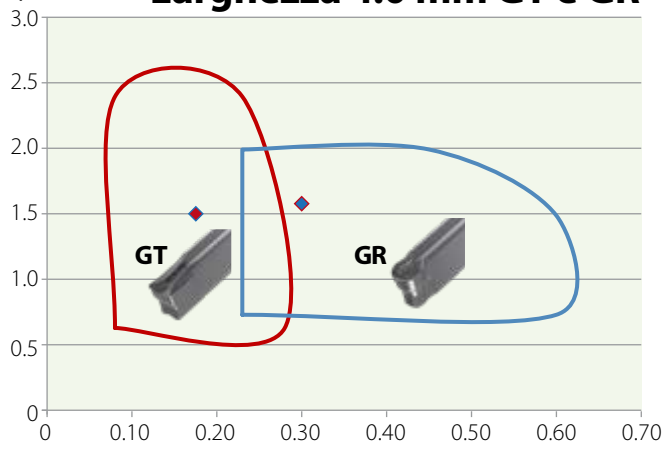
Larghezza 3.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 3.0 mm	GR 3.0 mm
ap [mm]	1.20	1.00
f [mm/giro]	0.14	0.25

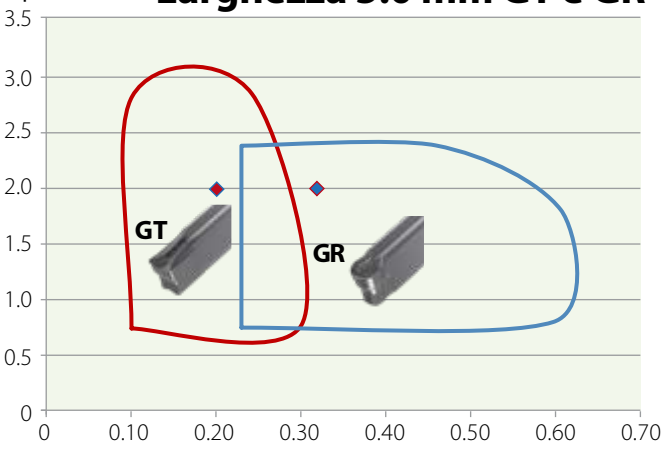
Larghezza 4.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 4.0 mm	GR 4.0 mm
ap [mm]	1.50	1.60
f [mm/giro]	0.18	0.30

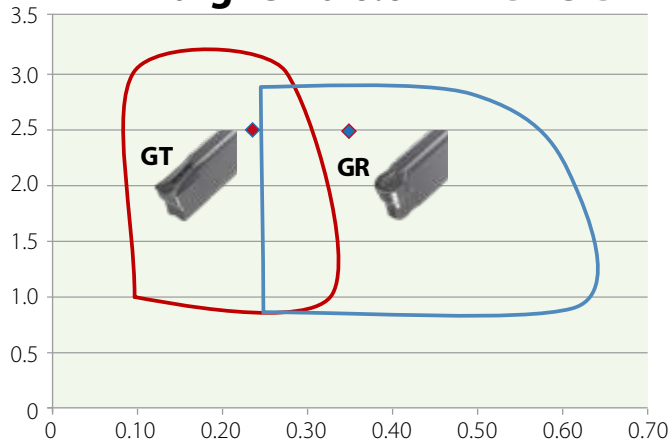
Larghezza 5.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 5.0 mm	GR 5.0 mm
ap [mm]	2.0	2.0
f [mm/giro]	0.20	0.32

Larghezza 6.0 mm GT e GR



Punto di partenza consigliato:

	GT 6.0 mm	GR 6.0 mm
ap [mm]	2.50	2.50
f [mm/giro]	0.24	0.35

VG-Cut Utensili per interno

VG-Cut da interno 98

VG-Cut - Chiave del codice utensili

VG	I	R	20-25	3	C
1	2	3	4	5	6

1 - Steli/Utensili	2 - Tipo	3 - RH o LH	4 - Diametro stelo
VG - Scanalatura e tornitura	**I** - Interno	**R** - RH **L** - LH	**Diam. stelo. - D min.** - Es. 20-25

5 - Grandezza sede inserto	6 - Lubrificazione
2, 3, 4, 5, 6	**C** - Con lubrificazione

VG-Cut da interno

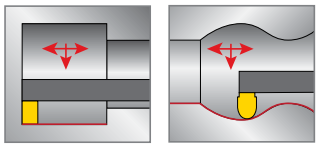
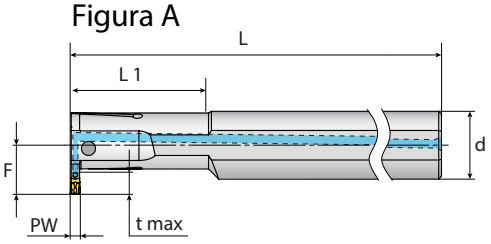


Figura A



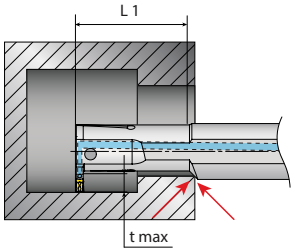
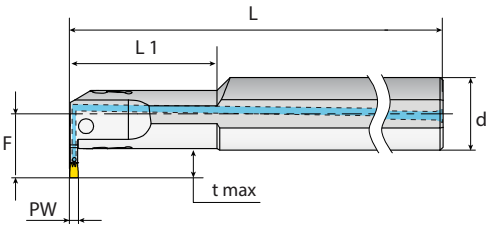
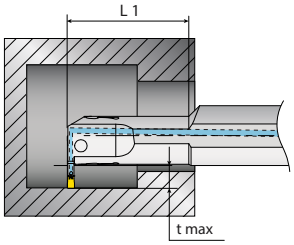


Figura B NOVITÀ





* Utensile destro

Figura A

Ricambi

Codice		Dimensioni mm						Ricambi	
RH/LH	PW	t max	L1	D min	d	F	L	Vite	Chiave
VGIR/L-20-25-2C	2	7	40.5	25	20	14.5	180	SM5x12	K4H
VGIR/L-25-32-2C		9	50.5	32	25	18.0	200		
VGIR/L-20-25-3C	3	7	40.5	25	20	14.4	180		
VGIR/L-25-32-3C		9	50.5	32	25	18.0	200	SM5x16	
VGIR/L-32-40-3C		11	64.0	40	32	22.0	250	SM5x20	
VGIR/L-20-28-4C	4	9	41.0	28	20	16.5	180	SM5x12	
VGIR/L-25-32-4C		9	51.0	32	25	18.0	200	SM5x16	
VGIR/L-32-40-4C		11	64.0	40	32	22.0	250	SM5x20	
VGIR-32-40-5C	5	11	64.0	40	32	22.0	250		

Per gli inserti VG-Cut adatti, vedere pagina 23.

Figura B - La quota L1 non limita più la lavorazione NOVITÀ

Ricambi

Codice		Dimensioni mm						Ricambi	
RH/LH	PW	t max	L1	D min	d	F	L	Vite	Chiave
VGIR/L-20-24-2C	2	7.5	40.0	24	20	17.5	180	SM5x12	K4H
VGIR/L25-31-2C		9.5	50.0	31	25	22.0	200	SM5X14	
VGIR/L-20-24-3C	3	7.5	40.0	24	20	17.5	180	SM5x12	
VGIR/L-25-31-3C		9.5	50.0	31	25	22.0	200	SM5X14	
VGIR/L-32-39-3C		11.5	63.0	39	32	27.5	250		
VGIR/L-20-27-4C	4	9.5	41.0	27	20	19.5	180	SM5x12	
VGIR/L-25-31-4C		9.5	50.0	31	25	22.0	200	SM5X14	
VGIR/L-32-39-4C		11.5	63.0	39	32	27.5	250		
VGIR-32-39-5C	5	11.5	63.0	39	32	27.5	250		
VGIR-40-50-6C	6	11.5	80.0	50	40	30.5	300	SM5X20	

Per gli inserti VG-Cut adatti, vedere pagina 23.

LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO | **FINITURA**

GrooVical

Soluzioni accurate per scanalatura e tornitura

Guida tecnica

Gradi e parametri di taglio consigliati

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc [m/min]	
					Rivestito	Non rivestito
					VKX	VN020
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	140-200	
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	120-180	
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	110-180	
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	100-155	
	5		Temprato	275	110-180	
	6		Temprato	350	80-135	
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	70-115	
	8		Temprato	325	50-100	
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	30-50	
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	20-40	
M Acciai inossidabili	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	70-120	
	12		Temprato	330	60-95	
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	70-120	
	14		Super austenitico	200	40-90	
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	80-110	
	16		Temprato	330	65-110	
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	85-100	
	18		Temprato	330	60-100	
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	70-120	
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	70-120	
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	70-120	
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	60-100	
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	50-80	
	33		Perlitico	260	60-90	
N(K) Metalli non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	-	500-1200
	35		Invecchiate	100	-	200-600
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	-	500-1000
	37		Fuso e ricotto	90	-	300-600
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	-	300-400
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	-	300-500
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	-	300-400
S(M) Materiali al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	45-60	
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	35-50	
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	20-30	
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	15-25	
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	140-170	
	24		Leghe α + β	1050Rm	50-70	
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc	45-60	
	26			51-55HRc	40-50	

L'avanzamento massimo consigliato è un decimo della larghezza dell'inserto (W).
La profondità di taglio **minima consigliata è il doppio** del raggio laterale(r).

VTX

Eccellente per applicazioni di scanalatura a velocità di taglio medio-alte e a secco. Rivestimento multistrato AlTiN, grado generico che previene lo sfogliamento e la rottura del tagliente.
***** Per **Grado VTX**, aumentare la velocità del 20%.

VKX

Grado standard per applicazioni di scanalatura. Rivestimento AlTiN + TiN monostrato.

VN020 NOVITÀ

Grado non rivestito, specifico per leghe di alluminio e rame. La spoglia super positiva ed il tagliente estremamente affilato di questi inserti producono forze di taglio molto ridotte.

Avanzamento consigliato per scanalatura e tornitura in finitura

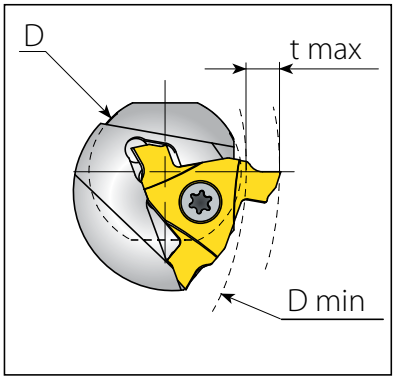
	Acciaio altamente legato 330 HB, 2100 Kc [N/mm²]		**Acciaio inossidabile austenitico**, 200 HB, 2600 Kc [N/mm²]	
Larghezza inserto (mm)	Profondità ap = Larghezza inserto x variabile	Media f mm/giro	Profondità ap = Larghezza inserto x variabile	Media f mm/giro
0.4 mm - 0.9 mm	0.55	0.04	0.35	0.02
1.0mm - 1.5mm	0.55	0.07	0.35	0.04
1.6 mm -2.0 mm	0.60	0.11	0.40	0.07
2.1 mm - 2.5 mm	0.60	0.14	0.40	0.09
2.6 mm - 3.0 mm	0.60	0.17	0.40	0.11
3.1 mm - 4.0mm	0.60	0.21	0.40	0.14
4.1 mm - 5.5 mm	0.60	0.28	0.40	0.19

- Le raccomandazioni di cui sopra sono per ottenere una vita utensile stabile e prevedibile.
- Superare l'avanzamento consigliato può causare usura e rotture eccessive.

Limitazioni D max

GV29 / GVN29 Interna - Profondità della scanalatura in relazione al diametro del pezzo.

Dimensioni mm	
t max	**D min**
0.5	41.8
1	42.3
1.5	42.8
2	43.5
2.5	44.2
3	45.1
3.5	46.1
4.0	47.2
4.5	48.3
5.0	49.9
5.5	54.2
6.0	73.5
6.5	104.5



Utensili GrooVical

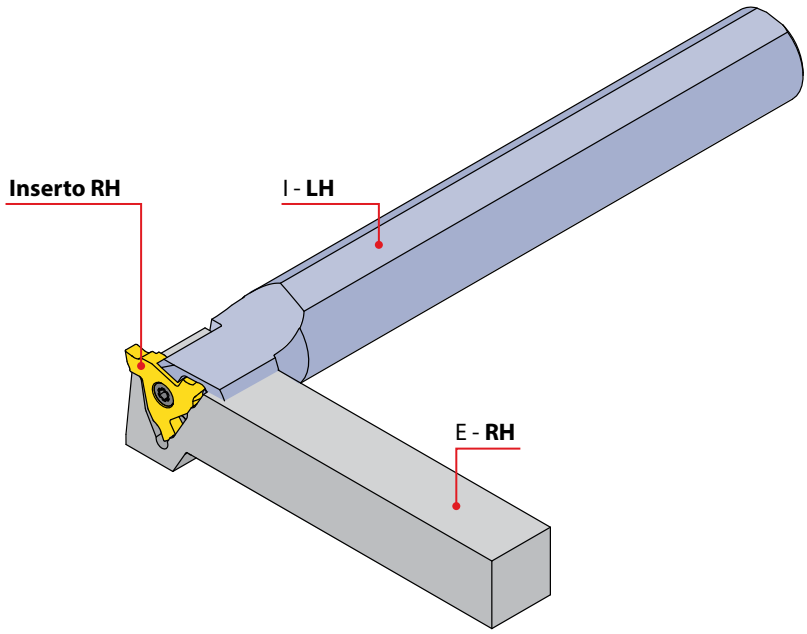
Utensili da interno vicini alla battuta 103
Utensili da interno (GV29) 103

GrooVical - Chiave del codice inserti

GVN	I	R	25	-	29
1	2	3	4		5

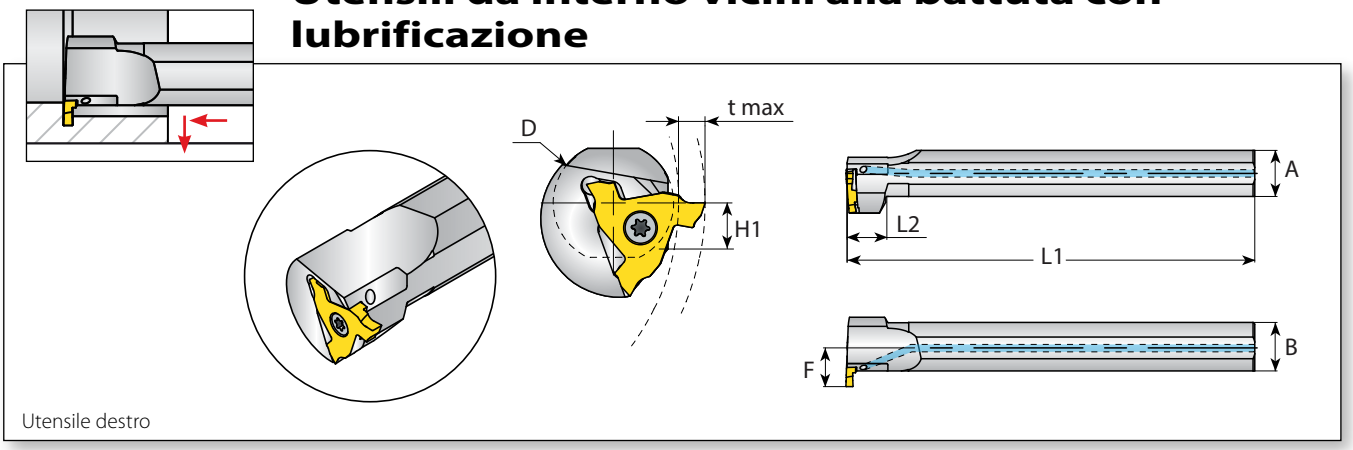
1- tipologia inserto	2 - Tipo	3 - RH o LH	4 - Dimensione stelo	5 - Grandezza inserto
GVN - Groovical vicino allo spallamento **GV** - Groovical Neutro	**I** - Interno	**R** - RH **L** - LH	25, 32 mm	29

Per **lavorazioni interne LH** utilizzare **utensile sinistro** con **inserto destro** e viceversa.



GV29 / GVN29

Utensili da interno vicini alla battuta con lubrificazione

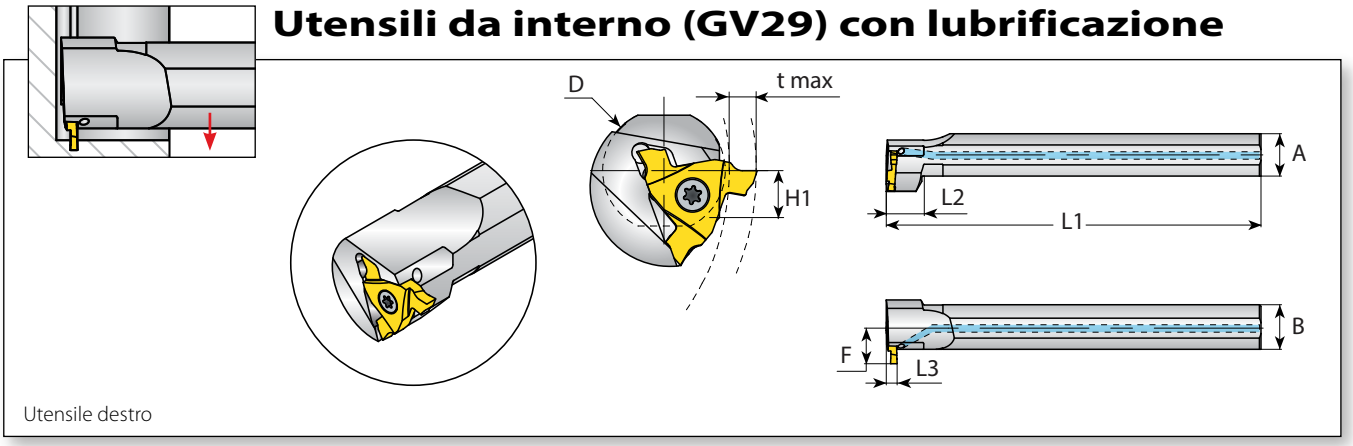


Utensile destro

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm								Ricambi	
	RH/LH	D	L1	L2	A	B	H1	F	t max/D max	Vite inserto	Chiave torx
29	GVNIR/L25-29	25	200	19	22.6	23.8	11.3	19.0	vedere pag. 101	SGM5	L20IP
	GVNIR/L32-29	32	250	19	29.0	30.5	14.5	22.2			

Per inserto GVN29 adatto, vedere pagine 68-72.

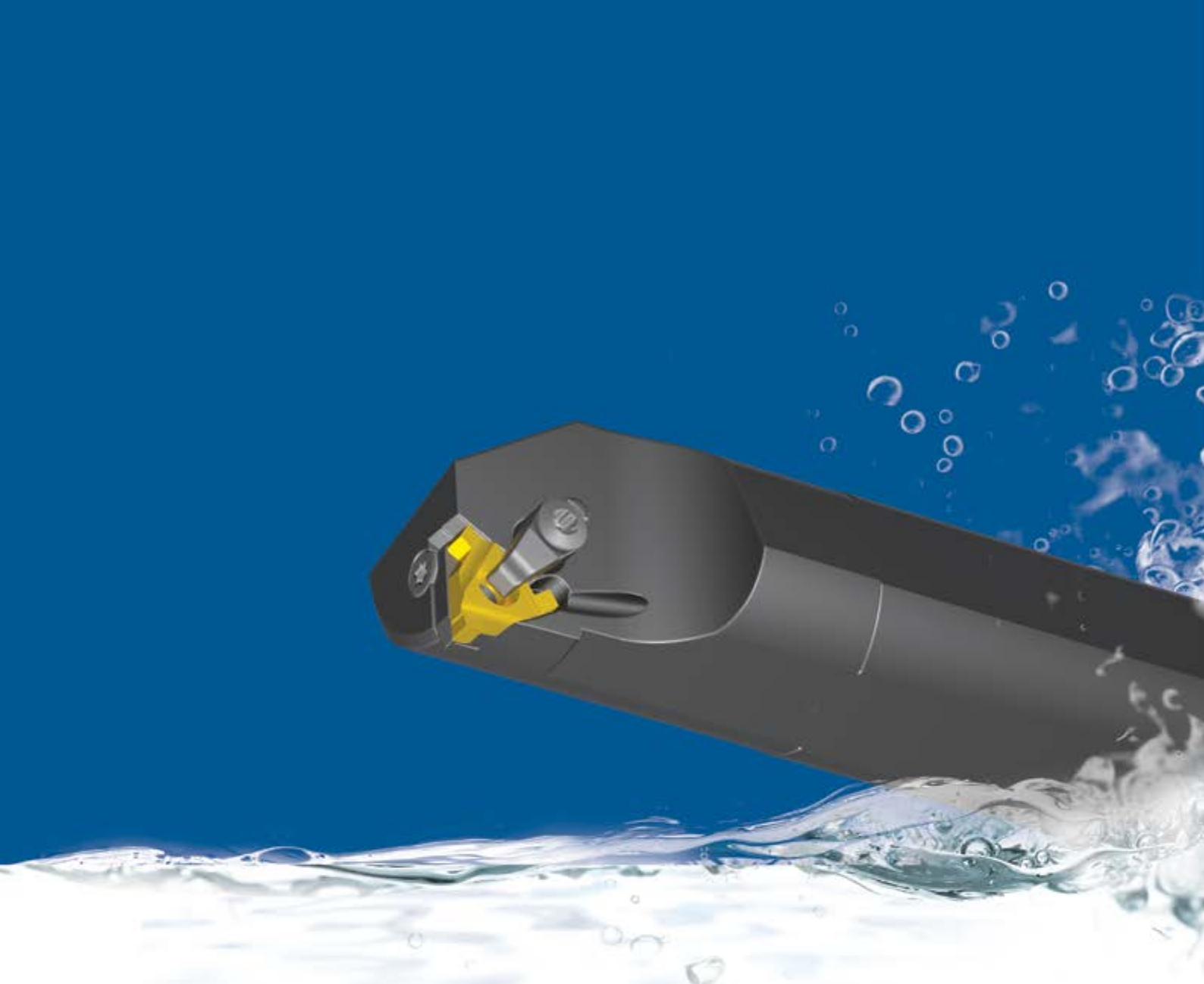
Utensili da interno (GV29) con lubrificazione



Utensile destro

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm								Ricambi	
	RH/LH	D	L1	L2	L3	A	B	H1	F	t max/D max	Vite inserto	Chiave torx
29	GVIR25-29	25	200	19	5.8	22.6	23.8	11.3	19.0	vedere pag. 101	SGM5	L20IP
	GVIR32-29	32	250	19	5.8	29.0	30.5	14.5	22.2			

Per inserto GV29 adatto, vedere pagina 73.



LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO | **FINITURA**

Scanalatura Standard

per gole poco profonde

Dati tecnici

Velocità di taglio Vc [m/min] e avanzamento f [mm/giro] consigliati

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc [m/min] Rivestimento		Avanzamento [mm/giro]
					VTX	VKX	
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	140-200	140-200	0.3
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	120-180	120-180	0.15
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	110-180	110-180	0.05
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	100-155	100-155	0.25
	5		Temprato	275	90-145	90-145	0.1
	6		Temprato	350	80-135	80-135	0.05
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti >5%)	Ricotto	200	70-115	65-115	0.2
	8		Temprato	325	50-100	50-100	0.05
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	30-50	30-50	0.2
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	20-40	25-40	0.05
M Acciai inossidabili	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	70-120	80-120	0.2
	12		Temprato	330	60-95	55-95	0.05
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	70-100	60-100	0.2
	14		Super austenitico	200	40-90	50-90	0.05
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	80-110	60-80	0.2
	16		Temprato	330	65-110	45-65	0.05
	17	Fuso Austenitico	Austenitico	200	85-100	50-70	0.2
	18		Temprato	330	60-100	40-60	0.05
K Ghisa	28	Ghisa malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	70-120	60-80	0.2
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	70-120	60-80	0.15
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	70-120	60-80	0.2
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	60-100	40-70	0.1
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	50-80	60-80	0.2
	33		Perlitico	260	60-90	70-90	0.1
N(K) Metalli non ferrosi	34	Leghe di alluminio saldate	Non invecchiate	60	100-240	80-240	0.4
	35		Invecchiate	100	80-170	100-170	0.1
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	100-150	100-150	0.25
	37		Fuso e ricotto	90	80-120	60-100	0.15
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	100-150	100-150	0.15
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	80-200	80-200	0.2
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	80-200	80-200	0.15
S(M) Materiali al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	45-60	25-45	0.2
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	35-50	20-30	0.05
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	20-30	15-20	0.05
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	15-25	10-15	0.05
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	140-170	60-100	0.1
	24		Leghe α + β	1050Rm	50-70	40-50	0.05
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc	45-60	20-40	0.02
	26			51-55HRc	40-50	20-35	0.02

Gradi e applicazione

Grado	Applicazione	Inserto
VTX	Grado di metallo duro per uso generico. Substrato tenace in micrograna rivestito TiAlN. Garantisce una buona resistenza all'usura e alla rottura.	
VKX	Eccellente grado per applicazioni generiche, ottimo su acciai e acciai inox, consigliato per condizioni di lavoro rigide. Rivestimento TiN.	

Scanalatura Standard Inserti interni

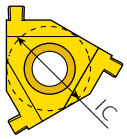
DIN 472 scanalature interne per anelli d'arresto 108
DIN 7993 scanalature per anelli elastici 109
Standard per canalini (pollici) 110
DIN 76 scanalature di scarico filetto 111

Scanalatura Standard - Chiave del codice inserti

3	I	R	1.1	C	D472	-	0.50	VTX
1	2	3	4	5	6		7	8

1 - Grandezza inserti

3 - IC3/8"



2 - Tipo di inserti

I - Interno

3 - RH / LH

R - Destri
L - Sinistri

4 - Standard scanalatura Larghezza

0.8 - 2.15 (mm)

5 - Tipo profilo

C - Profilo pieno

6 - Standard scanalatura

DIN 472 Parziale
DIN 472
DIN 7993 Parziale
DIN 7993
DIN 76 ST, DIN 76 SH
CIR - Canalini

7 - Profondità Scanalatura

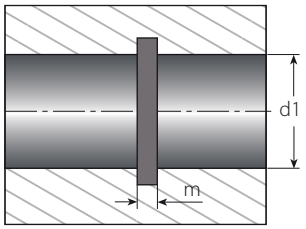
0.33 - 2.0 (mm)

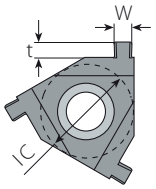
8 - Grado di metallo duro

VTX
VKX

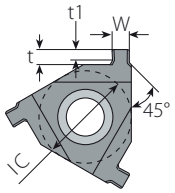
DIN 472 scanalature interne per anelli d'arresto

Interno





Standard (Profilo parziale)



Standard (Profilo pieno)

Standard (profilo parziale)

Grandezza inserto	Codice	Standard scanalatura	Dimensioni mm		Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	m (H13)	W	t	**VKX**	**VTX**		
3/8"	3IR1.1D472-1.3	1.10	1.19	1.30	•	•	YI3M-1.5N	AVR..-3 NVR - 3
	3IR1.3D472-1.5	1.30	1.39	1.50	•	•		
	3IR1.6D472-1.8	1.60	1.69	1.80	•	•		
	3IR1.85D472-2.0	1.85	1.94	2.00	•	•		

Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ∘ Disponibile su richiesta

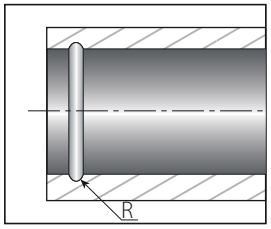
Standard (profilo pieno)

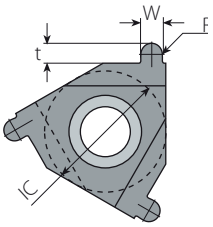
Grandezza inserto	Codice	Standard scanalatura	Dimensioni mm				Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	m (H13)	d1	W	t1	t	**VKX**	**VTX**		
3/8"	3IR1.1CD472-0.50	1.10	18-22	1.19	0.36	0.50	•	•	YI3M-1.5N	AVR..-3 NVR - 3
	3IR1.3CD472-0.60	1.30	24-26	1.39	0.44	0.60	•	•		
	3IR1.3CD472-0.70	1.30	28-30	1.39	0.60	0.70	•	•		
	3IR1.3CD472-0.85	1.30	31-34	1.39	0.75	0.85	•	•		
	3IR1.6CD472-0.85	1.60	34	1.69	0.75	0.85	•	•		
	3IR1.6CD472-1.00	1.60	35-38	1.69	0.85	1.00	•	•		
	3IR1.85CD472-1.25	1.85	40-48	1.94	1.10	1.25	•	•		
	3IR2.15CD472-1.50	2.15	50-63	2.24	1.35	1.50	•	•		

Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ∘ Disponibile su richiesta

DIN 7993 scanalature per anelli elastici

Interno





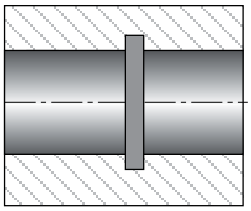
Standard
(Profilo parziale)

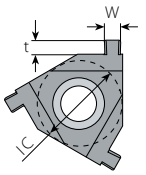
Standard (profilo parziale)

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm			Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	R	W	t	**VKX**	**VTX**		
3/8"	3IR0.6D7993-0.8	0.60	1.20	0.80	•	•	YI3M-1.5N	AVR..-3 NVR - 3
	3IR0.9D7993-1.1	0.90	1.80	1.10	•	•		
	3IR1.0D7993-1.2	1.00	2.00	1.20	•	•		

Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ∘ Disponibile su richiesta

Standard per canalini (pollici)





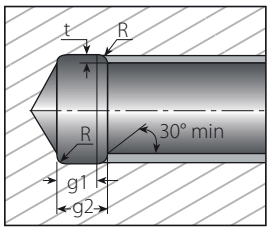
Standard
(Profilo parziale)

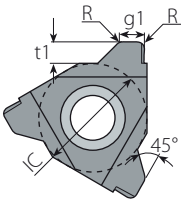
Standard (profilo parziale)

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm		Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	W	t	**VKX**	**VTX**		
3/8″	3IR.031CIRC-.05	.031	.05	•	•	YI3M-1.5N	AVR..-3* NVR - 3
	3IR.041CIRC-.07	.041	.07	•	•		
	3IR.047CIRC-.07	.047	.07	•	•		
	3IR.058CIRC-.08	.058	.08	•	•		
	3IR.062CIRC-.08	.062	.08	•	•		
	3IR.072CIRC-.08	.072	.08	•	•		
	3IR.078CIRC-.08	.078	.08	•	•		

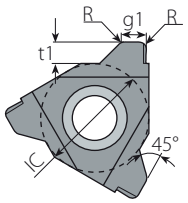
Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4″, 1/2″ e 5/8″, su richiesta.
• Disponibile ∘ Disponibile su richiesta

DIN 76 Scarico di fondo filetto (per filettatura ISO Metrica secondo DIN13)





Normale - Tipo C



Corto - Tipo D

Standard (Normale - Tipo C)

Grandezza inserto	Codice	Passo	Dimensioni mm					Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	mm	R	g1	g2	t	t1	VKX	VTX		
3/8"	3IR0.50D76ST-0.40	0.50	0.2	1.10	1.50	0.40	2.50	•	○	Y13M-1.5N	AVR...- 3 NVR...- 3
	3IR0.60D76ST-0.50	0.60	0.4	1.30	1.80	0.50	2.40	•	○		
	3IR0.70D76ST-0.55	0.70	0.4	1.55	2.10	0.55	2.20	•	○		
	3IR0.80D76ST-0.65	0.80	0.4	1.75	2.40	0.65	2.10	•	○		
	3IR1.00D76ST-0.80	1.00	0.6	2.20	3.00	0.80	1.90	•	○		

Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ○ Disponibile su richiesta

Standard (Corto - Tipo D)

Grandezza inserto	Codice	Passo	Dimensioni mm					Grado		Sottoplacchetta	Utensile
IC	RH	mm	R	g1	g2	t	t1	VKX	VTX		
3/8"	3IR1.00D76SH-0.80	1.00	0.6	1.20	2.00	0.80	2.50	•	•	Y13M-1.5N	AVR...- 3 NVR...- 3
	3IR1.25D76SH-1.0	1.25	0.6	1.50	2.50	1.00	2.30	•	•		
	3IR1.50D76SH-1.15	1.50	0.8	1.85	3.00	1.15	2.10	•	•		
	3IR1.75D76SH-1.30	1.75	1.0	2.20	3.50	1.30	1.90	•	•		

Gamma di profili disponibile anche su inserti IC 1/4", 1/2" e 5/8", su richiesta.
• Disponibile ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura Standard Utensili interni

Utensili standard 113
Utensili standard con staffa 114
Utensili standard in metallo duro 115

Scanalatura Standard - Chiave del codice utensili

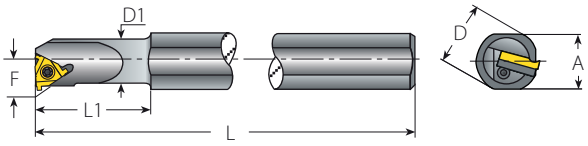
Utensili interni

C	A	VR	C	20	-	3		
1	2	3	4	5		7	8	9

1 - Tipo stelo	2 - Sottoplacchetta	3 - Tipo utensile	4 - Lubrorefrigerazione	5 - Diam. stelo
B - Sistema antivibrante **C** - Stelo in m.d.	**A** - Sottoplacchetta necessaria **N** - Nessuna sottoplacchetta	**VR** - da interni stelo tondo Stelo	**C** - Con lubrorefrigerazione	10, 10D, 12, 13, 16 16D, 20, 25, 25D, 32, 40, 50

7 - Grandezza inserto	8 - Staffa	9 - RH/LH
3 - IC3/8"	**C** - Con staffa	**Niente** - Destro **LH** - Sinistro

Utensili interni

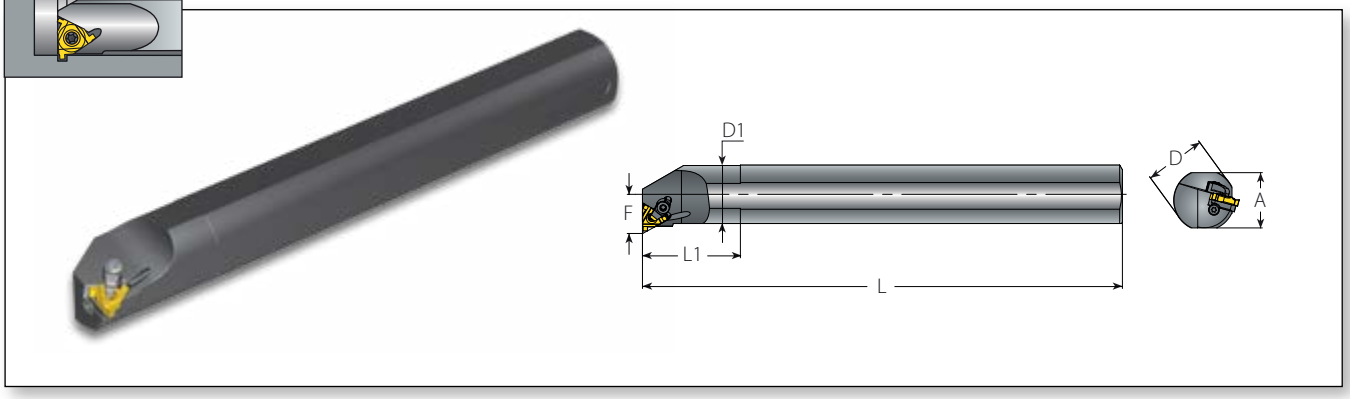


Standard

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro.	Ricambi			
IC	RH	A	L	L1	D	D1	F	mm	Vite inserto	Vite sottoplacchetta	Chiave torx	Sottoplacchetta RH
1/4″	NVR10D-2	18.0	100	25	10	10.0	7.3	13	SN2T	-	K2T	-
	NVR10-2	18.0	180	25	20	10.0	7.3	13				
	NVR13-2	18.0	180	32	20	13.0	8.9	16				
3/8″	NVR13-3	18.0	180	32	20	12.7	10.3	17	SN3T	-	K3T	-
	NVR16-3	18.0	180	40	20	16.0	11.5	20				
	NVR16D-3	15.2	150	32	16	16.0	11.3	20				
	AVR20-3	18.0	180	40	20	20.0	13.4	24	SA3T	SY3T	K3T	YI3M-1.5N
	AVR25-3	29.0	250	60	32	25.0	16.3	29				
	AVR25D-3	22.6	200	45	25	24.6	16.1	29				
	AVR32-3	29.0	250	60	32	32.0	19.6	36				
	AVR40-3	36.0	300	60	40	40.0	23.8	44				
1/2″	NVR20-4	18.0	180	50	20	20.0	15.6	27	SN4T	-	K4T	-
	AVR25-4	29.0	250	60	32	25.0	17.4	32	SA4T	SY4T	K4T	YI4M-1.5N
	AVR25D-4	22.6	200	45	25	24.6	17.2	32				
	AVR32-4	29.0	250	60	32	32.0	21.5	39				
	AVR40-4	36.0	300	60	40	40.0	25.8	47				
5/8″	AVR32-5	29.0	250	60	32	32.0	22.4	40	SN5T	SY5T	K5T	YI5M-1.5N
	AVR40-5	36.0	300	60	40	40.0	26.4	48	SA5T	SY5T	K5T	YI5M-1.5N
	AVR50-5	45.0	350	75	50	50.0	31.4	58				
	AVR60-5	54.0	400	75	60	60.0	36.4	69				

* Gli utensili sono forniti con sottoplacchetta standard. Per scanalatura, utilizzare le sottoplacchette indicate in tabella.
Utensili con lubrorefrigerazione disponibili come standard. Chiave del codice a pag. 112.

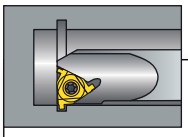
Utensili interni



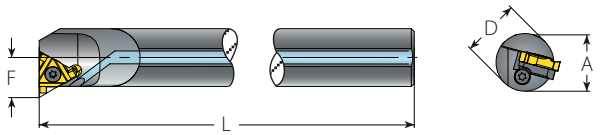
Standard con staffa
(sistema doppio, vite o staffa)

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro.	Ricambi				
IC	RH/LH	A	L	L1	D	D1	F	mm	Vite inserto	Vite sottoplacchetta	Staffa	Chiave torx	Sottoplacchetta RH
3/8"	AVR20-3C	18.0	180	50	20	20.0	13.4	24	SA3T	SY3T	C3	K3CT	YI3M-1.5N
	AVR25-3C	28.0	250	60	32	25.0	16.3	29					
	AVR25D-3C	22.6	200	45	25	24.6	16.1	29					
	AVR32-3C	29.0	250	60	32	32.0	19.6	36					
	AVR40-3C	36.0	300	60	40	40.0	23.8	44					
1/2"	AVR25-4C	29.0	250	60	32	25.0	17.4	32	SA4T	SY4T	C4	K4T	YI4M-1.5N
	AVR25D-4C	22.6	200	45	25	24.6	17.2	32					
	AVR32-4C	29.0	250	60	32	32.0	21.5	39					
	AVR40-4C	36.0	300	60	40	40.0	25.8	47					
5/8"	AVR32-5C	29.0	250	60	32	32.0	22.4	40	SN5T	SY5T	C5	K5T	YI5M-1.5N
	AVR40-5C	36.0	300	60	40	40.0	26.4	48	SA5T	SY5T	C5	K5T	YI5M-1.5N
	AVR50-5C	45.0	350	75	50	50.0	31.4	58					
	AVR60-5C	54.0	400	75	60	60.0	36.4	69					

* Gli utensili sono forniti con sottoplacchetta standard. Per scanalatura, utilizzare le sottoplacchette indicate in tabella.
Utensili con lubrorefrigerazione disponibili come standard. Chiave del codice a pag. 112.



Utensili interni

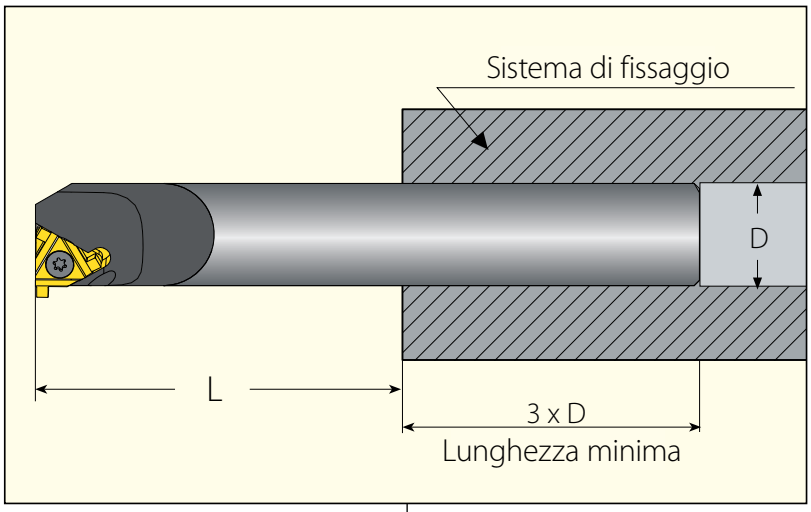


Utensili standard in metallo duro

Grandezza inserto	Codice					Diam. min. foro.	Ricambi			
IC	RH/LH	D	A	F	L	mm	Vite inserto	Vite sottoplacchetta	Chiave torx	Sottoplacchetta RH
1/4″	CNVRC10-2	10	9.5	7.3	150	13	SN2T	-	K2T	-
	CNVRC12-2	12	11.7	8.3	180	15				
3/8″	CNVRC16-3	16	15.6	11.5	200	20	SN3T	-	K3T	-
	CAVRC20-3	20	19.5	13.4	250	24	SA3T	SY3T	K3T	YI3M-1.5N
1/2″	CNVRC20-4	20	19.5	13.8	250	25	SN4T	-	K4T	-

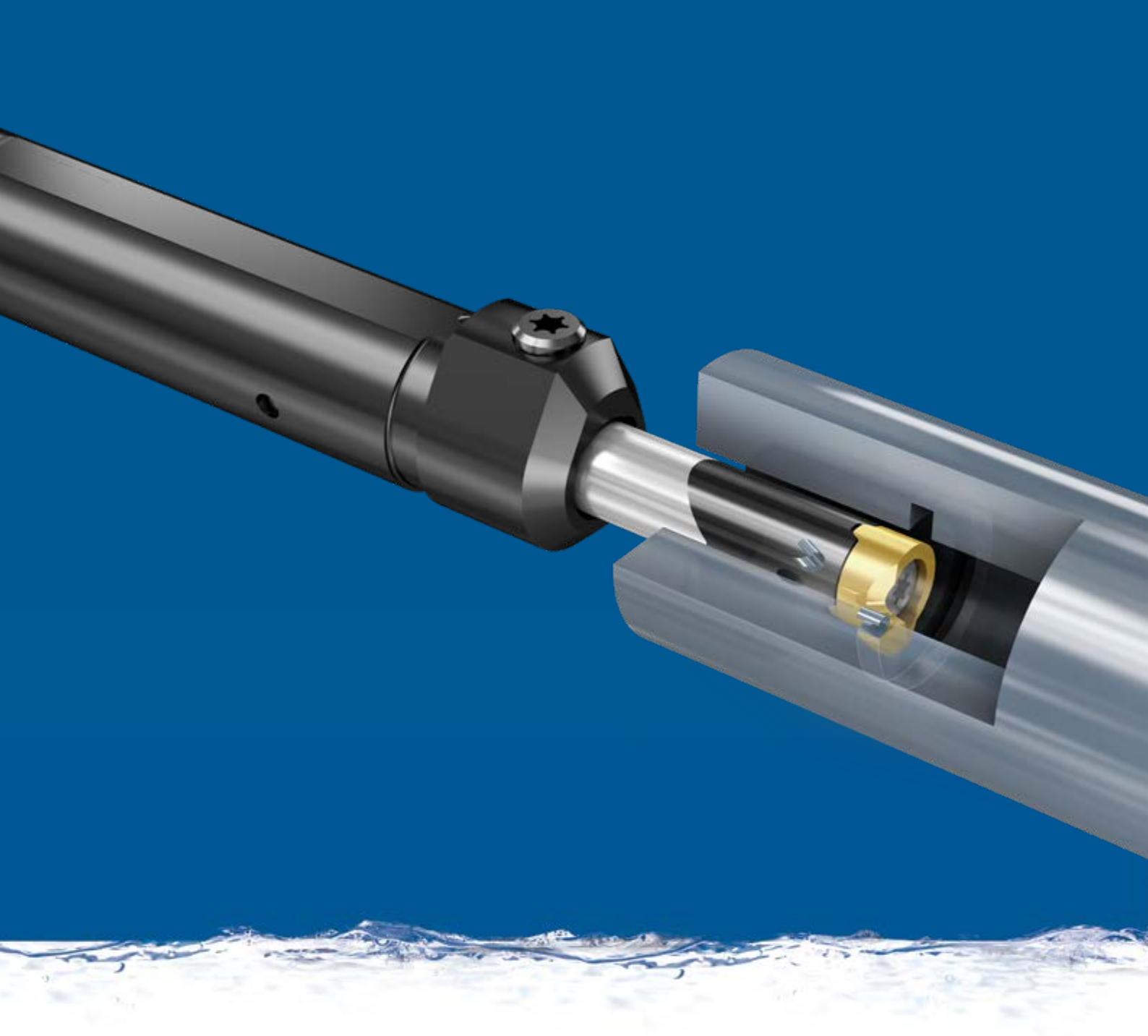
* Gli utensili sono forniti con sottoplacchetta standard. Per scanalatura, utilizzare le sottoplacchette indicate in tabella.
Questi utensili sono dotati di foro per lubrirefrigerazione.

Gli utensili in metallo duro dovrebbero essere utilizzati quando è richiesta grande precisione o quando lo sbalzo supera il rapporto lunghezza/diametro di 3:1.



Il rapporto tra sbalzo e diametro dell'utensile dovrebbe essere sempre il più possibile ridotto per evitare vibrazioni.

La lunghezza di presa minima dovrebbe essere 3xD.



LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO | FINITURA

Mini-V

Tornitura, scanalatura, filettatura e scanalature frontale accurate

Mini-V

Mini utensili per fori piccoli e medi

La linea Mini-V di **Groovex** offre una soluzioni nuove e performanti per piccole scanalature, barenature e filettature in fori a partire da diametro 7.8mm.

Mini-VE 08 e 11

NOVITÀ

Nuova geometria di inserti ed utensili per migliori prestazioni e migliore evacuazione del truciolo

Caratteristiche e vantaggi:

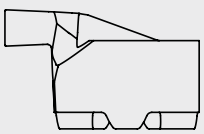
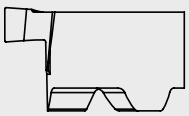
- Migliore evacuazione del truciolo
- Prestazioni migliori
- Disponibili inserti per barenatura, scanalatura e filettatura
- Nuovi inserti Mini-VE 08 e 11 sinistri disponibili come standard
- I nuovi steli Mini-VE sono dotati di due superfici piane per un posizionamento più versatile
- Gli inserti Mini-VE 08 e 11 possono essere montati su steli VE e V
- Gli inserti RH e LH possono essere montati sullo stesso stelo

Codice:

- I nuovi inserti e utensili Mini-VE sono contrassegnati con "E" Esempio di inserto: VE08020BCRVTX Esempio di utensile: CVE08-1221

Disponibilità:

- Gli inserti ed utensili Mini-V saranno fornibili fino al termine delle scorte

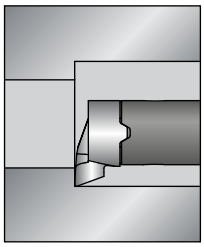
Nuova geometria inserti VE08 e VE11	**Precedente geometria** inserti V08 e V11
	

Applicazioni

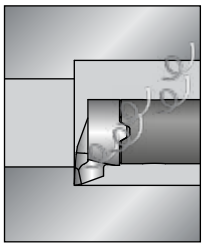
BARENATURA

Pag. 123 - 125

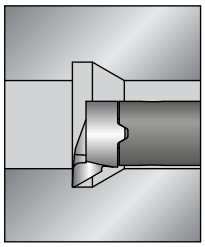
Barenatura



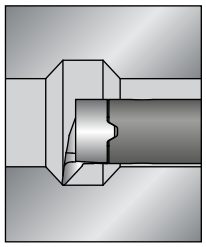
Barenatura con formatruciolo



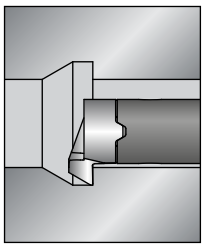
Barenatura e copiatura 30°



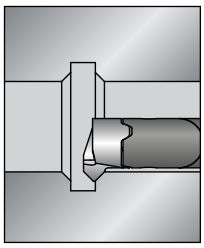
Barenatura e copiatura 45°



Retro barenatura



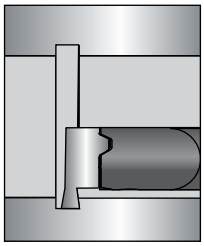
Barenatura e smussatura



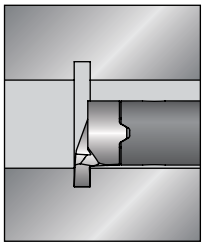
SCANALATURA

Pag. 126 - 129

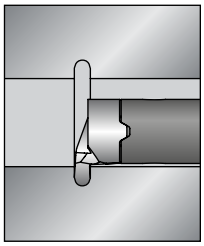
Scanalatura quadra D472



Scanalatura quadra



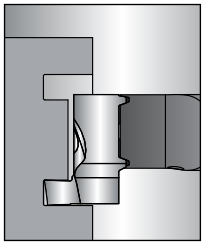
Scanalatura tonda



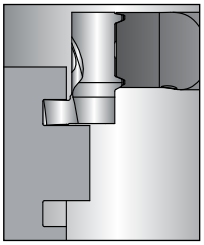
SCANALATURA FRONTALE

Pag. 130 - 131

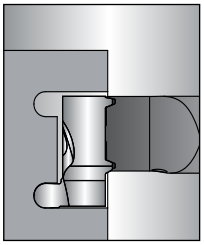
Scanalatura frontale quadra interna



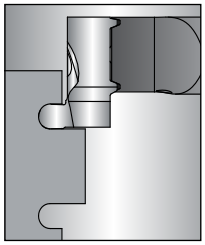
Scanalatura frontale quadra esterna



Scanalatura frontale tonda interna



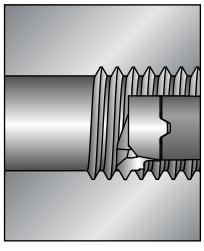
Scanalatura frontale tonda esterna



FILETTATURA

Pag. 132 - 134

Filettatura



Dati tecnici Mini-V

Gradi consigliati, velocità di taglio Vc [m/min], avanzamento f [mm/giro] e profondità max. [mm]

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	VBX Vc [m/min]		Profondità massima su R [mm]
					Filettatura	Scanalatura	Barenatura
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	40-80	40-180	0.30-0.50
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	40-80	40-170	0.30-0.50
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	40-80	40-160	0.25-0.35
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	40-80	40-155	0.28-0.45
	5		Temprato	275	40-80	40-160	0.25-0.45
	6		Temprato	350	40-80	40-150	0.25-0.40
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	40-60	40-115	0.20-0.30
	8		Temprato	325	40-60	40-100	0.18-0.30
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	40-60	40-170	0.20-0.30
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	40-60	40-130	0.17-0.30
M Acciaio Inossidabile	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	40-60	40-180	0.22-0.34
	12		Temprato	330	40-60	40-180	0.21-0.32
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	40-60	40-140	0.25-0.40
	14		Super austenitico	200	40-60	40-140	0.17-0.26
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	40-60	40-140	0.25-0.37
	16		Temprato	330	40-60	40-140	0.17-0.26
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	40-60	40-120	0.20-0.30
	18		Temprato	330	40-60	40-120	0.17-0.26
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	40-80	40-120	0.25-0.37
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	40-80	40-100	0.20-0.30
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	40-80	40-100	0.22-0.34
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	40-80	40-100	0.20-0.30
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	40-80	40-100	0.15-0.25
	33		Perlitico	260	40-80	40-90	0.20-0.30
N(K) Metalli Non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	40-120	40-400	0.60-1.00
	35		Invecchiate	100	40-120	40-400	0.50-0.90
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	40-120	40-400	0.50-0.90
	37		Fuso e ricotto	90	40-120	40-200	0.40-0.60
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	40-120	40-200	0.50-0.90
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	40-120	40-200	0.60-1.00
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	40-120	40-200	0.50-0.90
S(M) Materiali resistenti al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	20-30	20-30	0.12-0.22
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	20-30	20-30	0.10-0.20
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	15-20	15-20	0.08-0.20
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	10-15	10-15	0.08-0.20
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	40-60	40-60	0.10-0.20
	24		Leghe α + β	1050Rm	20-30	20-30	0.10-0.20

VTX

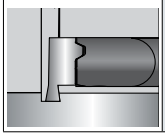
Eccellente per applicazioni di scanalatura a velocità di taglio medio-alte e a secco. Rivestimento multistrato PVD AlTiN, grado generico che previene lo sfogliamento e la rottura del tagliente.

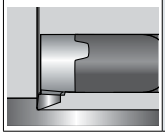
***** Per **Grado VTX**, aumentare la velocità del 20%.

VBX

Grado eccellente per applicazioni generiche con resistenza superiore all'usura a velocita medio-basse e buona resitenza alla rottura. Rivestimento PVD TiCN.

Avanzamento f [mm/giro]

Scanalatura	
	0.02 - 0.05 mm/giro

Barenatura	
	0.03 - 0.15 mm/giro

Filettatura

Profondità di taglio e numero di passate

1. Si consiglia lubrificazione ad alta pressione
2. Metodo di avanzamento - Laterale modificato 1°

Opzione per volume del truciolo modificato

	Passo mm	0.5	0.75		1	1.25			1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4
	Passo TPI	48	32	27	24	20	19	18	16	14	12	10	8	7	6
Tipo di inserto	Standard	Passate (volume modificato)													
V08	ISO	13	19		25	16			19	22					
	UN														
	W														
	NPT			28				43							
	NPTF														
V11	ISO	13	19		25	16			19	22	24				
	UN														
	W														
	BSPT						19								
V14	ISO	7	10		13	16			19	22	24	32	38		
	UN														
	W														
V16	ISO	7	10		13	16			19	22	24	32	38		
	UN														
	W														

Opzione per volume del truciolo costante

	Passo mm	0.5	0.75		1	1.25			1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4
	Passo TPI	48	32	27	24	20	19	18	16	14	12	10	8	7	6
Tipo di inserto	Standard	Passate (uguali)													
V08	ISO	11-24	17-35		23-48	18-28			21-34	25-40					
	UN														
	W														
	NPT			25-53				40-83							
	NPTF														
	TR										50-104		70-145		
V11	ISO	11-24	17-35		23-48	14-28			17-34	20-40	23-46				
	UN														
	W														
	BSPT						21-34								
	TR														90-187
V14	ISO	11-24	17-35		23-48	14-28			9-15	11-18	11-18	12-21	18-24		
	UN														
	W														
V16	ISO	11-24	17-35		23-48	14-28			9-15	11-18	11-18	12-21	18-24		
	UN														
	W														

Il numero di passate può essere ridotto se si utilizza la lubrificazione ad alta pressione.

Mini-V Inserti

Barenatura 123
Barenatura con formatruciolo 123
Barenatura e copiatura 30° 124
Barenatura e copiatura 45° 124
Retro barenatura 125
Barenatura e smussatura 125
Scanalatura DIN472 - A spigolo vivo 126
Scanalatura quadra - Raggio 0.05 mm 127
Scanalatura quadra 128
Scanalatura tonda - DIN 7993 129
Scanalatura frontale quadra 130
Scanalatura frontale tonda 131
Filettatura 132

Mini-V Chiave del codice inserti

Inserti per barenatura

V	08	CL		R	VBX
1	2	3	4	5	6

1 - Nome linea
- **VE** - nuova geometria inserti Mini-V (grandezza 08 e 11)
- **V** - Inserti Mini-V (grandezza 14 e 16)

2 - Grandezza inserto
- 08, 11, 14, 16

3 - Tipo di applicazione
- **BC** - Barenatura
- **BCF** - Barenatura con formatruciolo
- **CL** - Barenatura e copiatura
- **BB** - Retro barenatura
- **CH45** - Barenatura e copiatura a 45°

4 - Angolo copiatura
- **Nessuno** - Copiatura 20°
- **3** - Copiatura 30°
- **CL + Nessuno** - Copiatura 45°

5 - RH o LH
- **R** - RH
- **L** - LH

6 - Grado di metallo duro
- VTX
- VBX

Inserti per scanalatura

V	08	GS	W120	T 100	R	VBX
1	2	3	4	5	6	7

1 - Nome linea
- **VE** - nuova geometria inserti Mini-V (grandezza 08 e 11)
- **V** - Inserti Mini-V (grandezza 14 e 16)

2 - Grandezza inserto
- 08 , 11, 14, 16

3 - Tipo di applicazione
- **D472** - Scanalatura quadra a spigolo vivo
- **GS** - Scanalatura quadra raggio 0.05 mm
- **GSR** - Scanalatura quadra
- **D7993** - Scanalatura tonda D7993
- **FGW** - Scanalatura frontale quadra interna
- **FGR** - Scanalatura frontale tonda interna
- **FEGW** - Scanalatura frontale quadra esterna
- **FEGR** - Scanalatura frontale tonda esterna

4 - Larghezza scanalatura
- **W070** - 0.7 mm
- **W080** - 0.8 mm
- **W090** - 0.9 mm
- **W100** - 1.0 mm
- **W110** - 1.1 mm
- **W120** - 1.2 mm
- **W130** - 1.3 mm
- **W150** - 1.5 mm
- **W160** - 1.6 mm
- **W180** - 1.8 mm
- **W200** - 2.0 mm
- **W250** - 2.5 mm
- **W300** - 3.0 mm
- **W350** - 3.5 mm
- **W400** - 4.0 mm

5 - Profondità scanalatura
- **T100** - 1.0 mm
- **T230** - 2.3 mm
- **T400** - 4.0 mm
- **T430** - 4.3 mm

6 - RH o LH
- **R** - RH
- **L** - LH

7 - Grado di metallo duro
- VTX
- VBX

Inserti per filettatura

V	08	TH	.5	ISO	R	VBX
1	2	3	4	5	6	7

1 - Nome linea
- **VE** - nuova geometria inserti Mini-V (grandezza 08 e 11)
- **V** - Inserti Mini-V (grandezza 14 e 16)

2 - Grandezza inserto
- 08, 11, 14, 16

3 - Tipo di applicazione
- **TH** - Filettatura

4 - Passo (per filettatura)

Profilo pieno - Gamma di passi

TPI	mm
32-12	0.5-2.0

Profilo parziale - Gamma di passi

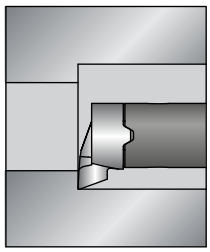
	TPI		mm
H	48-32	H	0.5-.75
I	24-20	I	1.0-1.25
J	16-14	J	1.5-1.75
G	14-8	G	1.75-3.0
AG	48-8	AG	0.5-3.0

5 - Standard filettatura
- **60°** - Profilo parziale 60°
- **55°** - Profilo parziale 55°
- **ISO** - ISO Metrica
- **UN** - UN Americana
- **W** - Whitworth per BSW, BSP
- **BSPT** - British Standard Pipe Thread
- **NPT** - NPT National Pipe Thread
- **NPTF** - NPTF National Seal Pipe Thread
- **TR** - Trapezoidale DIN 103

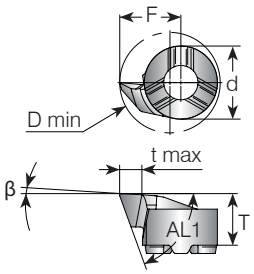
6 - RH o LH
- **R** - RH
- **L** - LH

7 - Grado di metallo duro
- VBX
- VTX

Barenatura

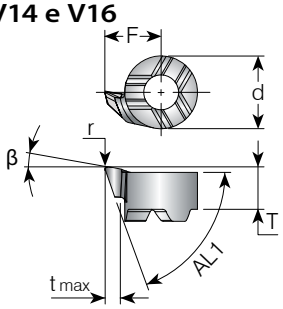


VE08 e VE11*



* Inserto VE11

V14 e V16



VE08 e VE11 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	r	d	T	t max	AL1	β	F	mm	VTX
VE08	VE08020BCR/L	0.2	6.0	4.45	1.3	70°	8°	4.65	7.8	•
VE11	VE11020BCR/L	0.2	8.0	5.65	2.3	70°	3°	6.7	11.0	•

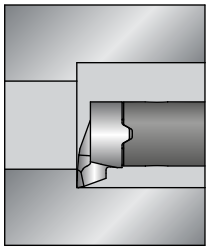
• In stock ○ Disponibile su richiesta

V14 e V16

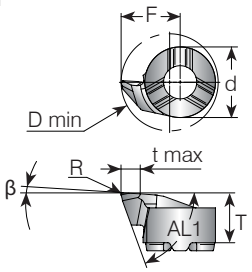
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Gradi	
	RH	r	d	T	t max	AL1	β	F	mm	VBX	VTX
V14	V14BC R	0.2	9	5.6	4.0	69.8°	8°	8.7	13.8	•	•
V16	V16BC R	0.2	11	5.6	4.3	69.8°	5.5°	9.7	15.5	•	•

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Barenatura con formatruciolo



VE08 e VE11*



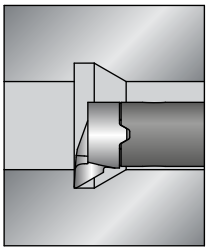
* Inserto VE11

VE08 e VE11 | Mini-VE

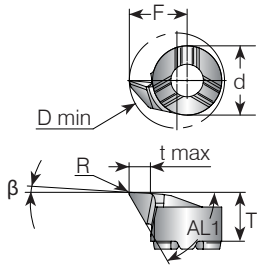
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	r	d	T	t max	AL1	β	F	mm	VTX
VE08	VE08020BCFR/L	0.2	6.0	4.45	1.3	70°	8°	4.65	7.8	•
VE11	VE11020BCFR/L	0.2	8.0	5.65	2.3	70°	3°	6.7	11.0	•

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Barenatura e copiatura 30°



VE08 e VE11*



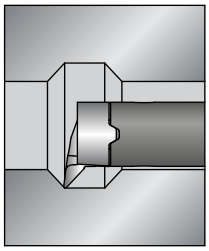
* Inserto VE11

VE08 e VE11 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	r	d	T	t max	AL1	β	F	mm	VTX
VE08	VE08020P30R/L	0.2	6.0	4.45	1.3	58°	8°	4.65	7.8	•
VE11	VE11020P30R/L	0.2	8.0	5.65	2.3	58°	3°	6.70	11.0	•

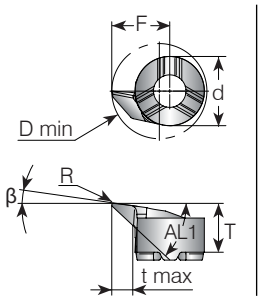
• In stock ∘ Disponibile su richiesta

Barenatura e copiatura 45°

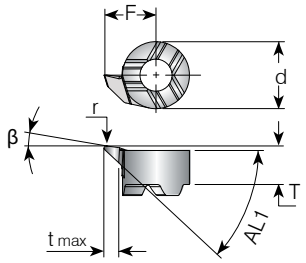


VE08 e VE11*

* Inserto VE11



V14



VE08 e VE11 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	r	d	T	t max	AL1	β	F	mm	VTX
VE08	VE08020P47R/L	0.2	6.0	4.45	1.3	43°	5.5°	4.65	7.8	•
VE11	VE11020P47R/L	0.2	8.0	5.65	2.3	43°	7°	6.70	11.0	•

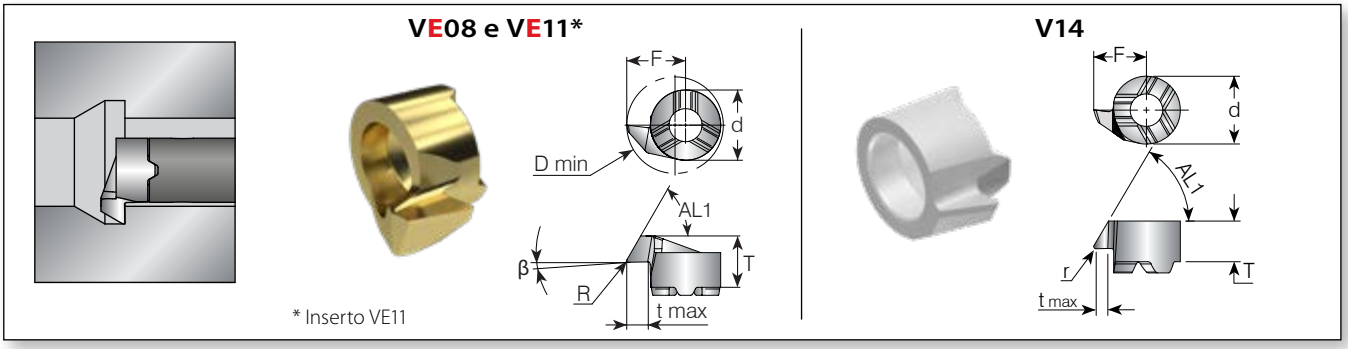
• In stock ∘ Disponibile su richiesta

V14 e V16

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Gradi	
	RH	r	d	T	t max	AL1	β	F	mm	VBX	VTX
V14	V14CL R	0.2	9	5.6	4.0	43°	6°	8.7	13.7	•	•
V16	V16CL R	0.2	11	5.6	4.3	43°	6°	10.2	15.8	•	•

• In stock ∘ Disponibile su richiesta

Retro barenatura



VE08 e VE11 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	r	d	T	t max	AL1	β	F	mm	VTX
VE08	VE08020BBR/L	0.2	6	4.6	1.2	60°	4.65	4.65	7.8	•
VE11	VE11020BBR/L	0.2	8	5.85	2.2	60°	6.7	6.70	11.0	•

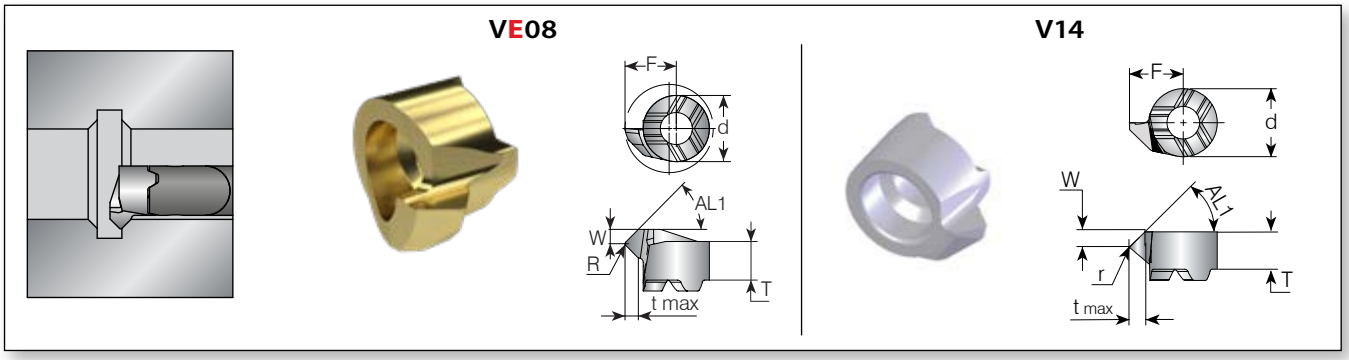
• In stock ○ Disponibile su richiesta

V14

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Gradi	
	RH	r	d	T	t max	AL1	F	mm	VBX	VTX
V14	V14BB R	0.2	9	5.6	3.5	59.5°	8.70	13.8	•	•

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Barenatura e smussatura a 45°



VE08 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	r	d	W$^{+0.03}$	T	t max	AL1	F	mm	VTX
VE08	VE08020CH45R/L	0.2	6	1.3	4.6	1.2	45°	4.65	7.8	•

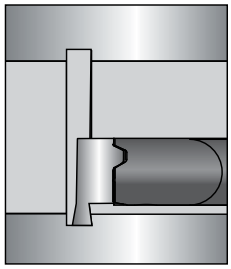
• In stock ○ Disponibile su richiesta

V14

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm							Diam. min. foro	Gradi	
	RH	r	d	W$^{+0.03}$	T	t max	AL1	F	mm	VBX	VTX
V14	V14CH45 R	0.2	9	2.7	5.6	2.6	45°	9	14.0	•	•

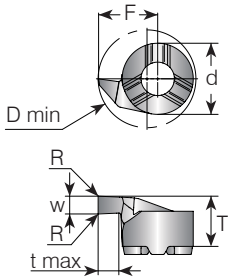
• In stock ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura DIN472 - A spigolo vivo

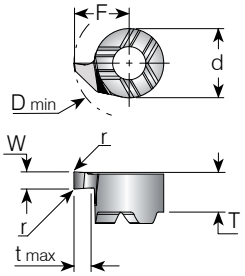


* Inserto VE11

VE08 e VE11*



V14



VE08 e VE11 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Larghezza del canalino		Dimensioni mm					Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	mm	W$^{+0.03}$	d	t max	T	F	r	D min	VTX
VE08	VE0800GSW070T100R/L	0.7	0.73	6	1.0	4.4	4.8	0	8	○
	VE0800GSW080T100R/L	0.8	0.83							●
	VE0800GSW090T100R/L	0.9	0.93							○
	VE0800GSW110T100R/L	1.1	1.20							○
	VE0800GSW130T100R/L	1.3	1.40							○
	VE0800GSW160T100R/L	1.6	1.70							○
VE11	VE1100GSW070T120R/L	0.7	0.73	8	1.2	5.7	6.7	0	11	○
	VE1100GSW080T130R/L	0.8	0.83		1.3					●
	VE1100GSW090T150R/L	0.9	0.93		1.5					○
	VE1100GSW110T220R/L	1.1	1.20		2.2					○
	VE1100GSW130T220R/L	1.3	1.40		2.2					○
	VE1100GSW160T220R/L	1.6	1.70		2.2					○

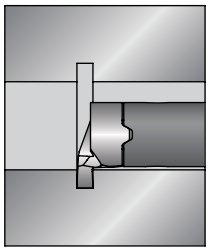
● In stock ○ Disponibile su richiesta

V14

Grandezza inserto	Codice	Larghezza del canalino		Dimensioni mm					Diam. min. foro	Gradi	
	RH	mm	W$^{+0.03}$	d	t max	T	F	r	D min	VBX	VTX
V14	V14D472 W130T400 R	1.3	1.40	9	4.3	5.6	9	0	14	●	●
	V14D472 W160T400 R	1.6	1.70							●	●

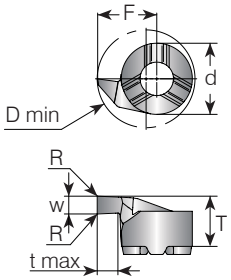
● In stock ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura quadra - Raggio 0.05 mm

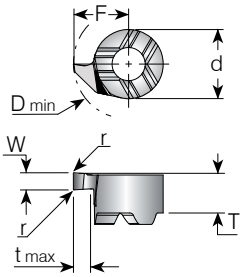


* Inserto VE11

VE08 e VE11*



V14 e V16



VE08 e VE11 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VTX
VE08	VE08005GS W078T100R/L	6	0.78	1.0	4.4	4.8	0.05	8	○
	VE08005GS W086T100R/L		0.86						○
	VE08005GS W100T100R/L		1.00						●
	VE08005GS W117T100R/L		1.17						○
	VE08005GS W150T100R/L		1.50						●
	VE08005GS W157T100R/L		1.57						○
	VE08005GS W198T100R/L		1.98						○
	VE08005GS W200T100R/L		2.00						●
VE11	VE11005GS W100T230R/L	8	1	2.3	5.7	6.7	0.05	11	●
	VE11005GS W117T230R/L		1.17						○
	VE11005GS W120T230R/L		1.2						○
	VE11005GS W142T230R/L		1.42						○
	VE11005GS W150T230R/L		1.5						●
	VE11005GS W157T230R/L		1.57						○
	VE11005GS W198T230R/L		1.98						○
	VE11005GS W200T230R/L		2						●
	VE11005GS W238T230R/L		2.38						○
	VE11005GS W250T230R/L		2.5						○
	VE11005GS W318T230R/L		3.18						○

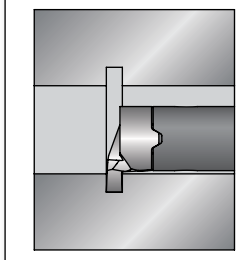
● In stock ○ Disponibile su richiesta

V14 e V16

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Gradi	
	RH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VBX	VTX
V14	V14GS W117T400 R	9	1.17	4.0	5.6	9.0	0.05	14	●	●
	V14GS W150T400 R		1.50						●	●
	V14GS W157T400 R		1.57						●	●
	V14GS W198T400 R		1.98						●	●
	V14GS W200T400 R		2.00						●	●
	V14GS W238T400 R		2.38						●	●
	V14GS W250T400 R		2.50						●	●
	V14GS W300T400 R		3.00						●	●
	V14GS W318T400 R		3.18						●	●
V16	V16GS W117T430 R	11	1.17	4.3	5.6	10.2	0.05	16	●	●
	V16GS W142T430 R		1.42						●	●
	V16GS W157T430 R		1.57						●	●
	V16GS W198T430 R		1.98						●	●
	V16GS W200T430 R		2.00						●	●
	V16GS W238T430 R		2.38						●	●
	V16GS W300T430 R		3.00						●	●
	V16GS W318T430 R		3.18						●	●
	V16GS W350T430 R		3.50						●	●
	V16GS W400T430 R		4.00						●	●

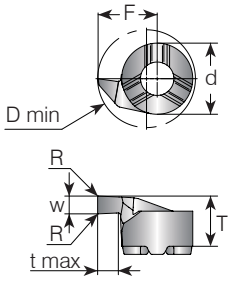
● In stock ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura quadra

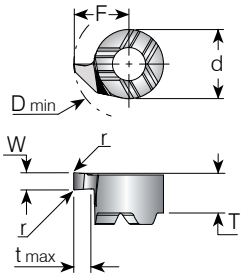


* Inserto VE11

VE08 e VE11*



V14 e V16



VE08 e VE11 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VTX
VE08	VE08020GS W150T100R/L	6	1.50	1.00	4.4	4.8	0.20	8	•
	VE08064GS W186T146R/L		1.86	1.46			0.64		○
	VE08020GS W198T100R/L		1.98	1.00			0.20		○
VE11	VE11020GS W070T180R/L	8	0.70	1.80	5.7	6.7	0.20	11	○
	VE11020GS W117T230R/L		1.17	2.30			0.20		○
	VE11020GS W200T230R/L		2.00	2.30			0.20		○

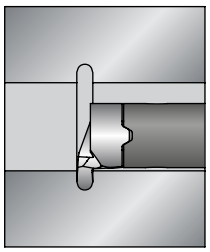
• In stock ○ Disponibile su richiesta

V14 e V16

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Gradi	
	RH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VBX	VTX
V14	V14GSR W078T400 R	9	0.78	4.0	5.6	9.0	0.2	14	•	•
	V14GSR W117T400 R		1.17						•	•
	V14GSR W150T400 R		1.50						•	•
	V14GSR W157T400 R		1.57						•	•
	V14GSR W198T400 R		1.98						•	•
	V14GSR W200T400 R		2.00						•	•
	V14GSR W238T400 R		2.38						•	•
	V14GSR W318T400 R		3.18						•	•
V16	V16GSR W117T430 R	11	1.17	4.3	5.6	10.2	0.2	16	•	•
	V16GSR W157T430 R		1.57						•	•
	V16GSR W198T430 R		1.98						•	•
	V16GSR W238T430 R		2.38						•	•
	V16GSR W318T430 R		3.18						•	•

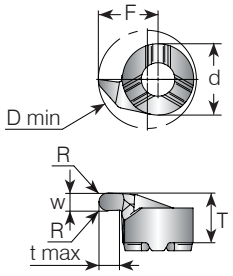
• In stock ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura tonda - DIN 7993

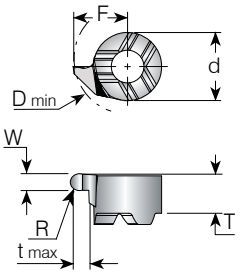


* Inserto VE11

VE08 e VE11*



V14



VE08 e VE11 | Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Grado
	RH/LH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VTX
VE08	VE08040GR W080T100R/L	6	0.800	1.0	4.4	4.8	0.400	8	•
	VE08060GR W120T100R/L		1.200				0.600		○
	VE08080GR W160T100R/L		1.600				0.800		○
	VE08090GR W180T100R/L		1.800				0.900		○
	VE08100GR W200T100R/L		2.000				1.000		•
VE11	VE11028GR W057T200R/L	8	0.577	2.0	5.7	6.7	0.287	11	○
	VE11030GR W060T170R/L		0.600	1.7			0.300		○
	VE11040GR W080T230R/L		0.800	2.3			0.400		•
	VE11060GR W120T230R/L		1.200	2.3			0.600		○
	VE11078GR W157T230R/L		1.570	2.3			0.785		○
	VE11100GR W200T230R/L		2.000	2.3			1.000		•
	VE11120GR W240T230R/L		2.400	2.3			1.200		○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

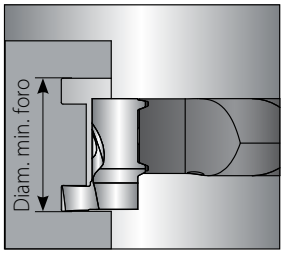
V14

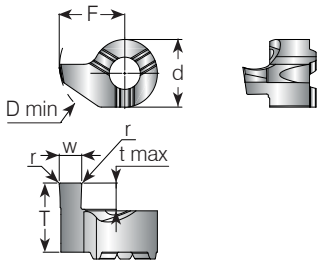
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Gradi	
	RH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VBX	VTX
V14	V14D7993 W120T400 R	9	1.20	4.0	5.6	9.0	0.6	14	•	•
	V14D7993 W157T400 R		1.57				0.785		•	•
	V14D7993 W180T400 R		1.80				0.9		•	•
	V14D7993 W200T400 R		2.00				1.0		•	•
	V14D7993 W220T400 R		2.20				1.1		•	•
	V14D7993 W238T400 R		2.38				1.19		•	•
	V14D7993 W300T400 R		3.00				1.5		•	•
	V14D7993 W318T400 R		3.18				1.59		•	•

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura frontale quadra

Interno





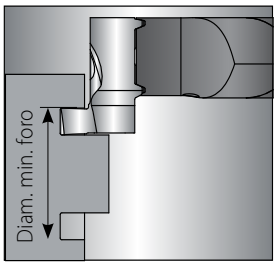
V14

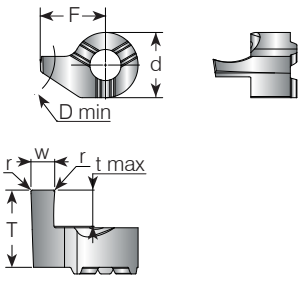
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Gradi	
	RH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VBX	VTX
V14	V14FGW100T150 R	9	1.00	1.5	7.7	9	0.2	14	•	○
	V14FGW150T250 R		1.50	2.5	8.7				•	○
	V14FGW200T300 R		2.00	3.0	9.2				•	○
	V14FGW200T500 R		2.00	5.0	10.7				•	○
	V14FGW250T300 R		2.50	3.0	9.2				•	○
	V14FGW250T500 R		2.50	5.0	10.7				•	○
	V14FGW300T300 R		3.00	3.0	9.2				•	○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura frontale quadra

Esterno





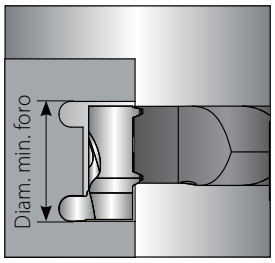
V14

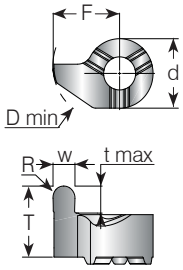
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Gradi	
	RH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VBX	VTX
V14	V14FEGW100T150 R	9	1.00	1.5	7.3	9	0.2	12	•	○
	V14FEGW150T250 R		1.50	2.5	8.3				•	○
	V14FEGW200T300 R		2.00	3.0	8.8				•	○
	V14FEGW200T500 R		2.00	5.0	10.7				•	○
	V14FEGW250T300 R		2.50	3.0	8.8				•	○
	V14FEGW250T500 R		2.50	5.0	10.7				•	○
	V14FEGW300T300 R		3.00	3.0	8.8				•	○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura frontale tonda

Interno





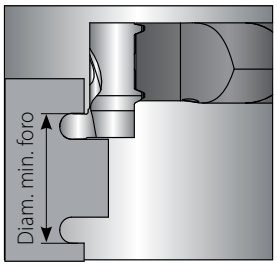
V14

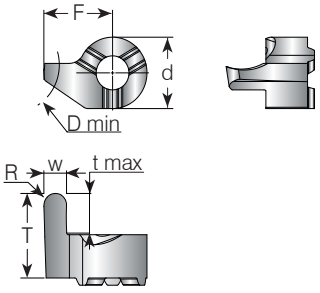
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Gradi	
	RH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VBX	VTX
V14	V14FGR050T150 R	9	1.00	1.5	7.7	9	0.5	14	•	○
	V14FGR100T300 R		2.00	3	9.2		1.0		•	○
	V14FGR150T300 R		3.00	3	9.2		1.5		•	○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Scanalatura frontale tonda

Esterno



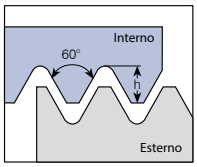


V14

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Diam. min. foro	Gradi	
	RH	d	W$^{+0.03}$	t max	T	F	r	D min	VBX	VTX
V14	V14FEGR100T500 R	9	2.00	5	10.7	9	1.00	12	•	○
	V14FEGR125T500 R		2.50				1.25		•	○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Filettatura



Profilo parziale 60 ° | Mini-VE

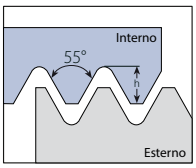
Grandezza inserto	Passo		Codice	Dimensioni mm						Elica	Grado
	TPI	mm	RH/LH	d	T	F	Y	r	h max	Gradi	VTX
VE08	48-32	0.5-0.75	VE08TH H60R/L	6	4.6	4.20	0.5	0.025	0.49	1.5	○
	24-20	1.0-1.25	VE08TH I60R/L			4.46	0.8	0.095	0.74	2.5	○
	16-14	1.5-1.75	VE08TH J60R/L			4.76	0.9	0.137	1.04	3	○
VE11	48-32	0.5-0.75	VE11TH H60R/L	8	5.8	5.80	0.5	0.025	0.49	1.5	○
	24-20	1.0-1.25	VE11TH I60R/L			6.06	0.8	0.095	0.74	1.5	○
	16-14	1.5-1.75	VE11TH J60R/L			5.61	0.9	0.137	1.04	3	○

● In stock ○ Disponibile su richiesta

Profilo parziale 60° - V14 e V16

Grandezza inserto	Passo		Codice	Dimensioni mm						Elica	Gradi	
	TPI	mm	RH	d	T	F	Y	r	h max	Gradi	VBX	VTX
V14	48-16	0.5-1.5	V14TH A60 R	9	5.7	9	0.9	0.05	1.485	1.5	●	●
	14-8	1.75-3.0	V14TH G60 R				1.7	0.16	2.350		●	●
	48-8	0.5-3.0	V14TH AG60 R				1.7	0.05	2.350		●	●
V16	48-16	0.5-1.5	V16TH A60 R	11	5.7	10.2	0.9	0.05	1.485	1.5	●	●
	14-8	1.75-3.0	V16TH G60 R				1.7	0.16	2.835		●	●
	48-8	0.5-3.0	V16TH AG60 R				1.7	0.05	2.835		●	●

● In stock ○ Disponibile su richiesta



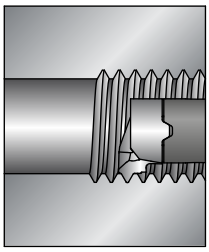
Profilo parziale 55°

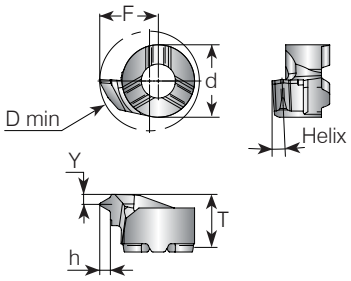
Grandezza inserto	Passo		Codice	Dimensioni mm						Elica	Gradi	
	TPI	mm	RH	d	T	F	Y	r	h max	Gradi	VBX	VTX
V14	48-16	0.5-1.5	V14TH A55 R	9	5.7	9	0.9	0.05	1.71	1.5	●	●
	14-8	1.75-3.0	V14TH G55 R				1.7	0.21	2.700		●	●
	48-8	0.5-3.0	V14TH AG55 R				1.7	0.07	2.700		●	●
V16	48-16	0.5-1.5	V16TH A55 R	11	5.7	10.2	0.9	0.07	1.71	1.5	●	●
	14-8	1.75-3.0	V16TH G55 R				1.7	0.25	3.236		●	●
	48-8	0.5-3.0	V16TH AG55 R				1.7	0.07	3.236		●	●

● In stock ○ Disponibile su richiesta

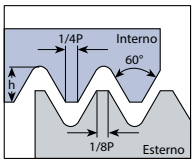
Filettatura

Interno





* Inserto VE11

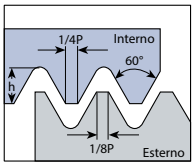


Definito da: R262 (DIN 13)
Classe di tolleranza: 6g/6H

ISO Metrico | Mini-VE

Filettatura min.	Grandezza inserto		Codice	Dimensioni mm					Elica	Grado
		mm	RH/LH	d	T	F	Y	h min	Gradi	VTX
M8x.5	VE08	0.50	VE08TH .50ISOR/L	6	4.6	3.86	0.35	0.29	1.0	○
M8.5x.75		0.75	VE08TH .75ISOR/L			4.19	0.50	0.43	1.5	○
M9x1.0		1.00	VE08TH 1.00ISOR/L			4.29	0.50	0.58	2.0	○
M10x1.25		1.25	VE08TH 1.25ISOR/L			4.44	0.80	0.72	2.5	○
M10x1.5		1.50	VE08TH 1.50ISOR/L			4.58	0.90	0.87	3.0	○
M12x1.75		1.75	VE08TH 1.75ISOR/L			4.80	0.90	1.01	3.0	○
M14x2.0	VE11	2.00	VE11TH 2.00ISOR/L	8	5.85	6.47	1.10	1.15	2.5	○

● In stock ○ Disponibile su richiesta

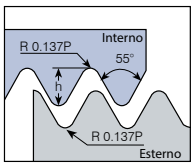


Definito da: ANSI B1.1:74
Classe di tolleranza: 2A/2B

UN Americana | Mini-VE

Filettatura min.	Grandezza inserto		Codice	Dimensioni mm					Elica	Grado
		TPI	RH/LH	d	T	F	Y	h min	Gradi	VTX
3/8"-32UNEF	VE08	32	VE08TH 32UNR/L	6	4.6	4.21	0.50	0.46	1.5	○
3/8"-28UN		28	VE08TH 28UNR/L			4.28	0.50	0.52	2	○
3/8"-24UNF		24	VE08TH 24UNR/L			4.32	0.65	0.61	2	○
3/8"-20UN		20	VE08TH 20UNR/L			4.45	0.80	0.73	2.5	○
3/8"-18UNS		18	VE08TH 18UNR/L			4.53	0.85	0.81	2.5	○
3/8"-16UNC		16	VE08TH 16UNR/L			4.33	0.95	0.92	2.5	○
7/16"-14UNC		14	VE08TH 14UNR/L			4.78	1.10	1.05	3	○
9/16"-12UNC	VE11	12	VE11TH 12UNR/L	8	5.85	6.44	1.24	1.22	2.5	○

● In stock ○ Disponibile su richiesta



Definito da: BS84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
Classe di tolleranza: Classe media A

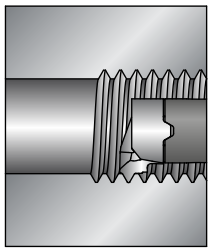
Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB | Mini-VE

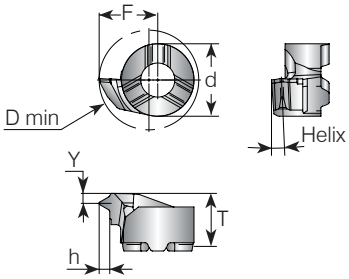
Filettatura min.	Grandezza inserto		Codice	Dimensioni mm					Elica	Grado
		TPI	RH/LH	d	T	F	Y	h min	Gradi	VTX
1/2"x19W	VE11	19	VE11TH 19WR/L	8	5.85	6.18	0.85	0.86	2	○

● In stock ○ Disponibile su richiesta

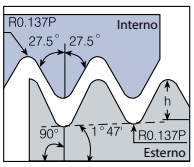
Filettatura

Interno





* Inserto VE11

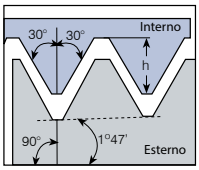


BSPT | Nuova geometria Mini-VE

Definito da: BS21:1985
Classe di tolleranza: BSPT standard

Filettatura min.	Grandezza inserto	Codice		Dimensioni mm					Elica	
		TPI	RH/LH	d	T	F	Y	h min	Gradi	VTX
1/4"-19BSPT	VE11	19	VE11TH 19BSPTR/L	8	5.65	6.18	0.85	0.86	2	○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

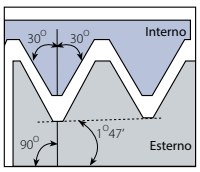


NPT | Nuova geometria Mini-VE

Definito da: USAS B2.1:1968
Classe di tolleranza: NPT standard

Filettatura min.	Grandezza inserto	Codice		Dimensioni mm					Elica	Grado
		TPI	RH/LH	d	T	F	Y	h min	Gradi	VTX
1/8"-27NPT	VE08	27	VE08TH 27NPTR/L	6	4.6	4.35	0.6	0.64	2	○
1/4"-18NPT		18	VE08TH 18NPTR/L			4.80	0.9	1.00	2	○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

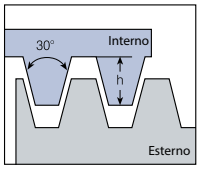


NPTF

Definito da: ANSI 1.2.3-1976
Classe di tolleranza: NPTF standard

Filettatura min.	Grandezza inserto	Codice		Dimensioni mm					Elica	Gradi	
		TPI	RH	d	T	F	Y	h min	Gradi	VBX	VTX
1/4"-18NPTF	V08	18	V08TH 18NPTF R	6	3.8	4.64	0.9	1.0	2	•	•

• In stock ○ Disponibile su richiesta



Trapezoidale | Nuova geometria Mini-VE

Definito da: DIN 103
Classe di tolleranza: 7e/7H

Filettatura min.	Grandezza inserto	Codice		Dimensioni mm					Elica	Grado
		mm	RH/LH	d	T	F	Y	h min	Gradi	VTX
TR10x2.0	VE08	2	VE08TH 2.0TRR/L	6	4.6	4.79	0.90	1.25	3.5	○
TR11x3.0		3	VE08TH 3.0TRR/L			4.95	1.18	1.75	5	○
TR16x4.0	VE11	4	VE11TH 4.0TRR/L	8	5.85	6.53	1.60	2.25	5	○

• In stock ○ Disponibile su richiesta

Mini-V Utensili

Steli in acciaio 136
Steli in acciaio rinforzati 136
Steli in metallo duro 137
Steli in metallo duro rinforzati 138
Stelo in metallo duro per bussole 138
Utensili V-CAP NOVITÀ 139
Portautensili per steli in metallo duro 139

Mini-V Chiave del codice utensili

C	V	08	-	12	21	-
1	2	3		4	5	6

1- Tipo di utensile	2 - Linea prodotto	3 - Grandezza inserto	4 - Diametro stelo
C - Stelo in m.d. **Niente** - Stelo in acciaio	**VE** - Nuovi utensili Mini-V (grandezza 08 e 11) **V** - Utensili Mini-V (grandezza 14 e 16)	08, 11, 14, 16	6, 8, 12, 16

5 - Sbalzo utile	6 - RH o LH
12, 21, 29, 30, 42, 50, 56, 64, 80	**Nessuno** - RH **L** - LH

Bussole Mini-V

MH	C	16	-	6
1	2	3		4

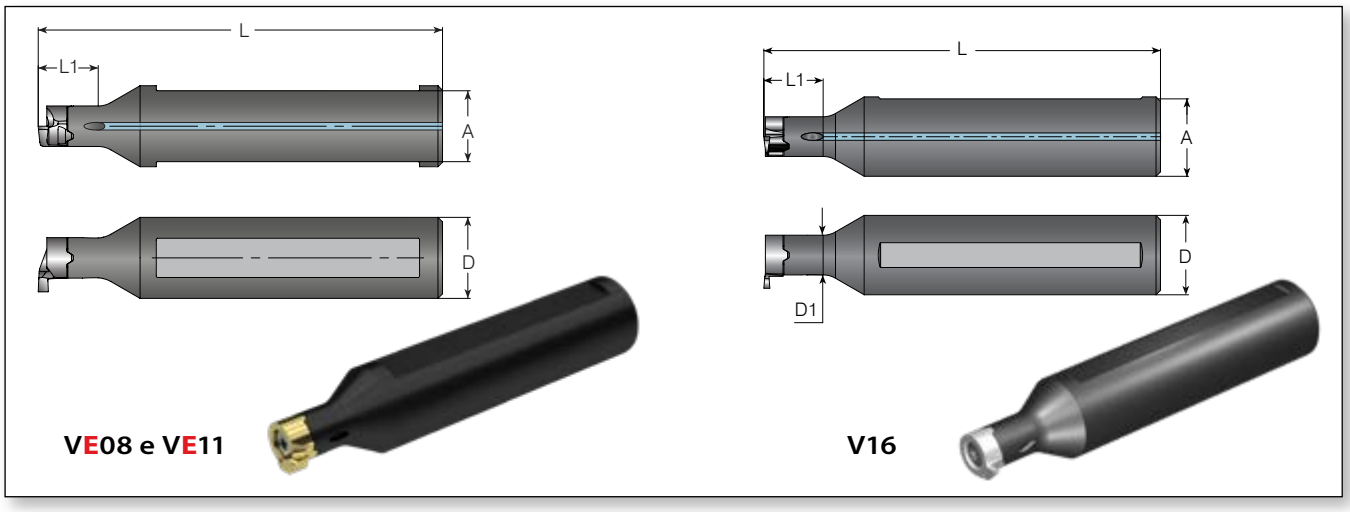
Bussole V-CAP

MH	C	3	-	8	-	C4
1	2	S		5		6

1- Tipo di utensile	2 - Lubrificazione	3 - Sistema V-CAP	4 - Diametro stelo	5 - Diam. Foro bussola
MH - Utensile Microscope	**C** - Foro di lubrificazione	**S** - Sistema V-CAP	12, 16 , 20	6, 8

6 - Dimensione poligono V-CAP
C3, C4

Steli in acciaio



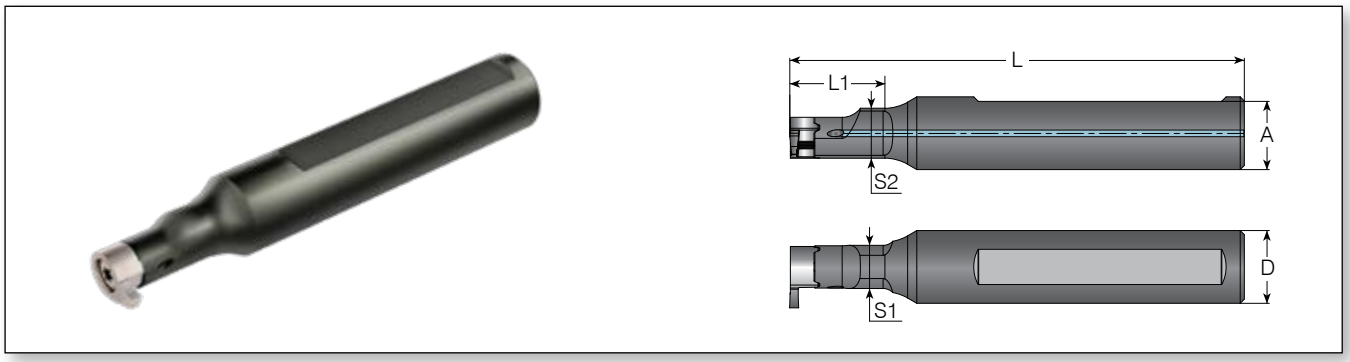
Stelo in acciaio | Nuova geometria Mini-VE

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm					Ricambi	
		A	L	L1	D	D1	Vite	Chiave
VE08	VE08-1612	14.6	80	12	16	6	SNV08	K2T
VE11	VE11-1612	14.6	80	12	16	8	SNV11	K3T

Stelo in acciaio - V16

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm					Ricambi	
	Utensile RH	A	L	L1	D	D1	Vite	Chiave
V16	V16-1622	15	100	22	16	11	SNV16	K4T

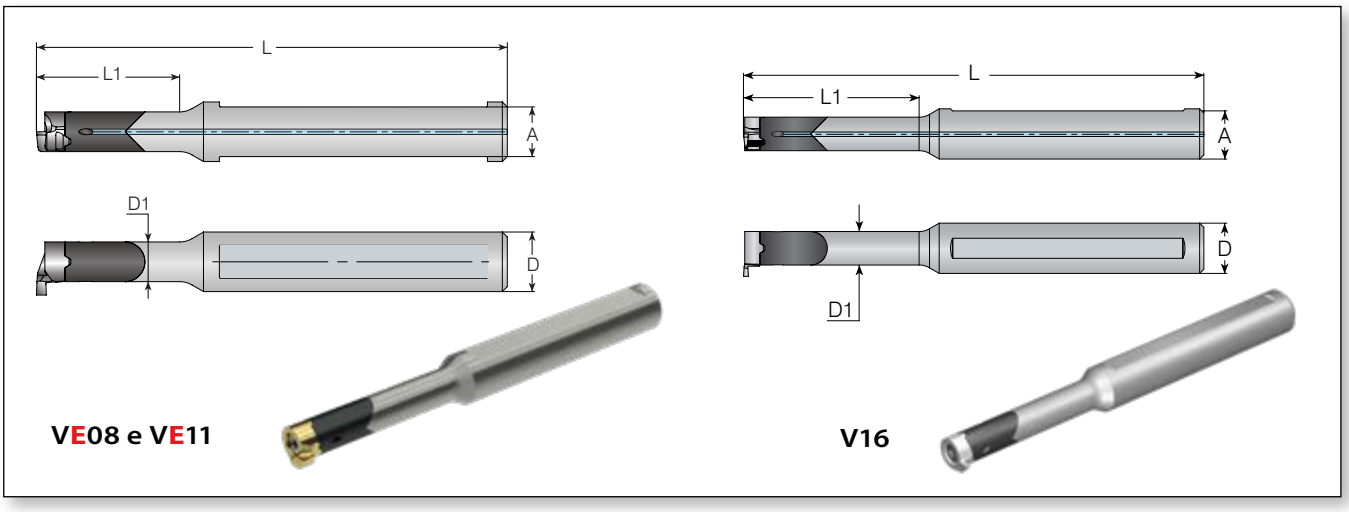
Steli in acciaio rinforzati



Steli in acciaio rinforzati - V14

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Ricambi	
	Utensile RH	A	L	L1	D	S1	S2	Vite	Chiave
V14	V14-1620	15.0	100	20	16	9.5	11	SNV14	KT15

Steli in metallo duro



Stelo in metallo duro | Nuova geometria Mini-VE

Ricambi

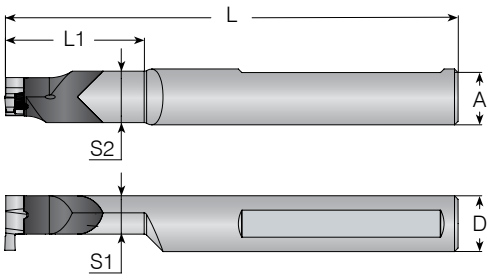
Grandezza inserto		Dimensioni mm					Ricambi	
		A	L	L1	D	D1	Vite	Chiave
VE08	CVE08-1221	10.0	80.5	21	12	6	SNV08	K2T
	CVE08-1230		90.5	30				
	CVE08-1242		100	42				
	CVE08-1250		115	50				
VE11	CVE11-1229	10.0	95	29	12	8	SNV11	K3T
	CVE11-1242		110	42				
	CVE11-1256		120	56				
	CVE11-1264		130	64				

Stelo in metallo duro - V16

Ricambi

Grandezza inserto		Dimensioni mm					Ricambi	
	Utensile RH	A	L	L1	D	D1	Vite	Chiave
V16	CV16-1240	11.0	130	40	12	11	SNV16	K4T
	CV16-1256		130	56				
	CV16-1280		150	80				

Steli in metallo duro rinforzati

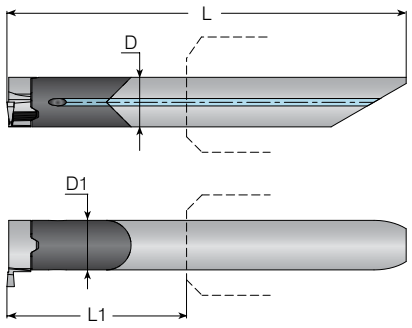


Stelo in metallo duro rinforzato - V14 e V16

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm						Ricambi	
	Utensile RH	A	L	L1	D	S1	S2	Vite	Chiave
V14	CV14-1234	11	100	34	12	9.3	11.9	SNV14	KT15
	CV14-1245**		110	45					
	CV14-1264**		130	64					
	CV14-1634	15	100	34	16	9.3	12.45		
	CV14-1645**		110	45					
	CV14-1664**		130	64					
	CV14-1675**		145	75					
V16	CV16-1640	15	129.7	39.7	16	11	14.75	SNV16	K4T
	CV16-1656**		129.7	55.7					
	CV16-1680**		149.7	79.7					

** Solo per barenatura, smussatura e scanalatura frontale.

Stelo in metallo duro per bussole



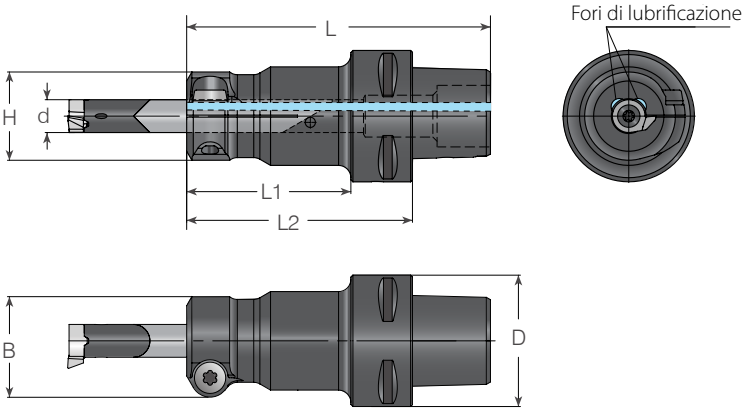
Stelo in metallo duro per bussole - V08 e V11

Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm					Codice	Ricambi	
	Utensile RH	A	L	L1	D	D1	Bussola	Vite	Chiave
V08	CV08-0621	-	45	21	6	6	MHC ...-6	SNV08	K2T
	CV08-0630 **	-	54	30					
V11	CV11-0829	-	64.5	29	8	8	MHC...-8	SNV11	K3T
	CV11-0842**	-	77.5	42					

** Solo per barenatura e smussatura.

Portautensili V-CAP a contrazione per steli in m.d.

NOVITÀ

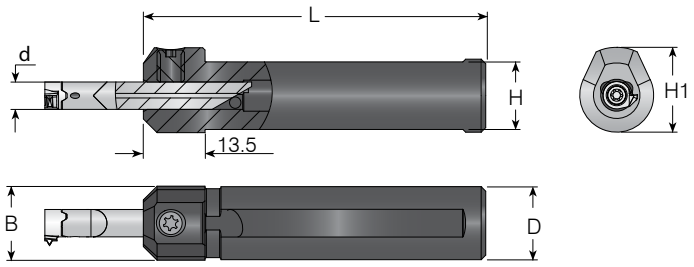


Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm						Ricambi	
d (mm)		D	B	H	L1	L2	L	Vite contrazione	Chiave
6.0	MHCS-6-C3	32.0	23.7	20.0	30.0	45.0	64.0	SM5X10-15IPX2**	L15IP / LX15IP
	MHCS-6-C4	40.0	23.7	20.0	30.0	50.0	74.0		
8.0	MHCS-8-C3	32.0	24.5	21.5	40.0	55.0	74.0		
	MHCS-8-C4	40.0	24.5	21.5	40.0	60.0	84.0		

Gli steli V-CAP sono conformi alla ISO 26623.

** SM5x10-15IPx2 è una vite speciale che può essere usata su entrambi i lati. Per una vite alternativa, utilizzare MS5X10 (chiave: S4).

Portautensili per steli in metallo duro



Codice		Dimensioni mm				Ricambi	
d		D=B	H1	H	L	Vite	Chiave
6	MHC 12-6	12	16	10.8	70	SL7DT15	KT15
	MHC 16-6	16	18.6	14.8	75		
	MHC 20-6	20	22	18.8	84		
8	MHC 16-8	16	18.6	14.8	100		
	MHC 20-8	20	22	18.8	103.5		

LAVORAZIONI INTERNE SU TORNIO | FINITURA

micrOscope

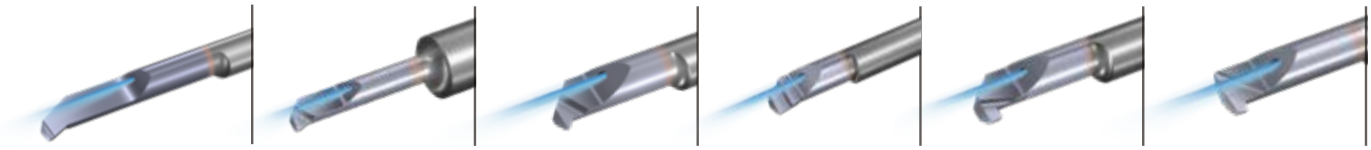
Tornitura, scanalatura, filettatura e scanalature frontale accurate

micrOscope

Micro utensili per piccoli fori

La linea **Microscope** offre nuove e migliorate soluzioni per barenatura, scanalatura, smussatura e filettatura, in fori a partire da 1mm.
La linea **Microscope** offre una vasta scelta di nuovi utensili monotaglienti e una gamma completa di utensili, con un semplice sistema di bloccaggio.

Inserti per interni con passaggio per lubrificazione ad alta pressione



Barenatura con rompitruciolo | Barenatura | Barenatura e copiatura | Barenatura con formatruciolo | Scanalatura quadra | Preparazione al taglio

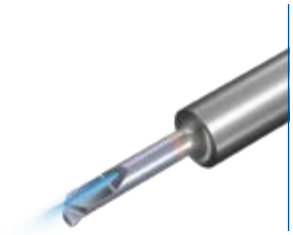
Utensili

Utensili V-CAP a contrazione | Utensili a contrazione | Utensili tondi senza spallamento | Utensili tondi a doppia sede senza spallamento

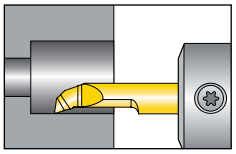
Applicazioni

BARENATURA

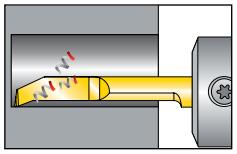
Pag. 150 - 161



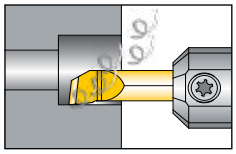
Barenatura



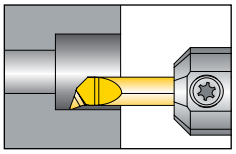
Barenatura con rompitruciolo



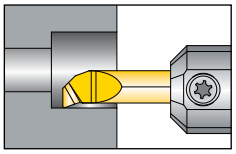
Barenatura con formatruciolo



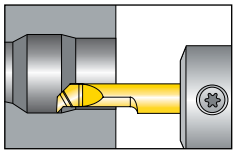
Barenatura a 20°



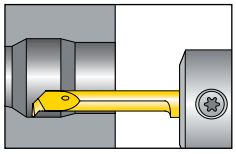
Barenatura a 90°



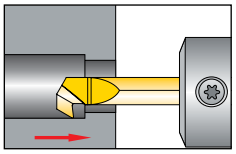
Barenatura e copiatura (CL)



Barenatura e copiatura con rompitruciolo (CBL)

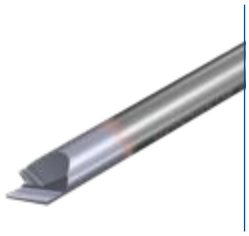


Retro barenatura

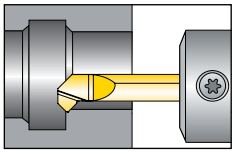


SMUSSATURA

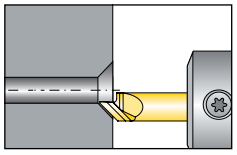
Pag. 161, 168



Barenatura e Smussatura

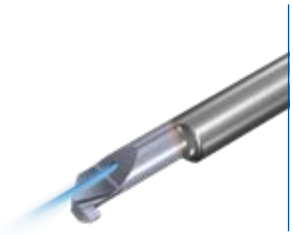


Smussatura frontale

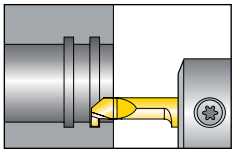


SCANALATURA

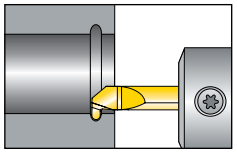
Pag. 162 - 168



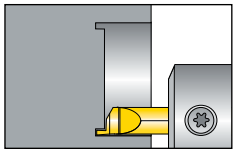
Scanalatura quadra



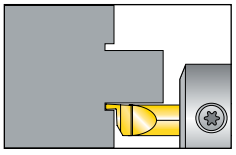
tonda Scanalatura



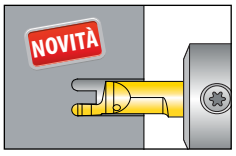
Scanalatura frontale interna



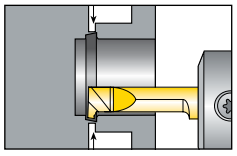
Scanalatura frontale esterna



Scanalatura frontale tonda interna



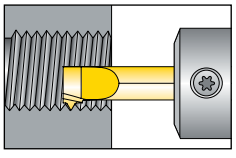
Preparazione al taglio



FILETTATURA

Pag. 169 - 171

Filettatura



Dati tecnici barenatura

Velocità di taglio consigliate Vc [m/min]

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc[m/min] (Rivestito)
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	80-150
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	80-130
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	70-110
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	70-110
	5		Temprato	275	70-100
	6		Temprato	350	70-100
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	80-120
	8		Temprato	325	70-110
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	80-110
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	80-110
M Acciaio Inossidabile	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	80-100
	12		Temprato	330	70-110
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	80-110
	14		Super austenitico	200	80-110
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	40-60
	16		Temprato	330	30-50
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	40-60
	18		Temprato	330	30-50
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	80-110
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	80-110
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	80-110
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	80-110
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	80-110
	33		Perlitico	260	80-110
N(K) Metalli Non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	100-300
	35		Invecchiate	100	100-150
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	100-150
	37		Fuso e ricotto	90	60-100
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	100-150
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	60-100
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	60-100
S(M) Materiali resistenti al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	25-45
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	20-30
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	15-20
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	10-15
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	60-100
	24		Leghe α + β	1050Rm	40-50
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc	20-45
	26			51-55HRc	20-40

Grado di m.d.

VBX - Rivestimento TiCN PVD
VTX - rivestimento AlTiN PVD

VTX

Eccellente per applicazioni di scanalatura a velocità di taglio medio-alte e a secco.
Rivestimento multistrato PVD AlTiN, grado generico che previene lo sfogliamento e la rottura del tagliente.
***** Per **Grado VTX**, aumentare la velocità del 20%.

VBX

Grado eccellente per applicazioni generiche con resistenza superiore all'usura a velocita medio-basse e buona resitenza alla rottura.
Rivestimento PVD TiCN.

Dati tecnici barenatura

Barenatura e copiatura in finitura - Profondità di taglio consigliata [ap max. (mm)] e Avanzamento f [mm/giro]

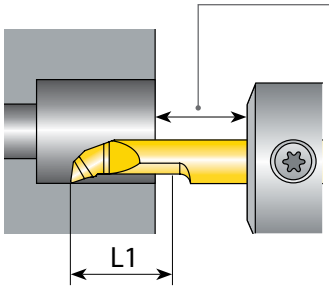
Acciaio altamente legato, 330 HB, 2100 Kc [N/mm^2]			
D min.	Vmax mm^2	ap max (mm)	f mm/giro
1 mm - 1.7 mm	0.0012	0.08	0.015
1.8 mm - 2.7mm	0.0017	0.10	0.017
2.8 mm - 3.2 mm	0.0031	0.18	0.017
3.3 mm - 3.7 mm	0.0040	0.22	0.018
3.8 mm - 4.2 mm	0.0050	0.25	0.020
4.3 mm - 5.2 mm	0.0084	0.30	0.028
5.2 mm - 6.2 mm	0.0150	0.30	0.050
6.3 mm - 7.2 mm	0.0210	0.35	0.060

Acciaio inossidabile austenitico, 200 HB, 2600 Kc [N/mm^2]			
D min.	Vmax mm^2	ap max (mm)	f mm/giro
1 mm - 1.7 mm	0.0009	0.06	0.015
1.8 mm - 2.7mm	0.0015	0.10	0.015
2.8 mm - 3.2 mm	0.0018	0.12	0.015
3.3 mm - 3.7 mm	0.0023	0.15	0.015
3.8 mm - 4.2 mm	0.0027	0.18	0.015
4.3 mm - 5.2 mm	0.0030	0.20	0.015
5.2 mm - 6.2 mm	0.0050	0.20	0.025
6.3 mm - 7.2 mm	0.0063	0.25	0.025

Raccomandazioni per la lavorazione

- Vmax = avanzamento mm/giro x ap (mm)
- Il superamento del valore Vmax può causare un'eccessiva usura e rottura del tagliente
- I parametri consigliati si intendono per rugosità media di 0.5 (Ra).
- Durezze e Kc minori permettono di aumentare il valore Vmax, per asportare più materiale.
- I parametri consigliati si intendo per sbalzi L1 medi. Si può incrementare il valore Vmax utilizzando inserti con quota L1 minore.

Quando si riscontrano problemi di evacuazione truciolo, si consiglia di aumentare la distanza tra pezzo da lavorare e bussola.

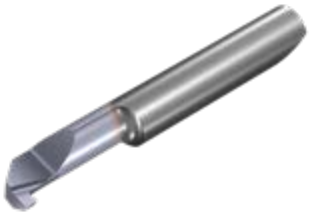


Dati tecnici per scanalatura

Velocità di taglio consigliate Vc [m/min] per VBX

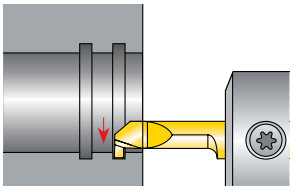
Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc [m/min] (Rivestito)	Avanzamento f [mm/giro]
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	50-120	0.05
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	40-100	0.05
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	30-80	0.05
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	50-70	0.05
	5		Temprato	275	40-60	0.05
	6		Temprato	350	30-50	0.05
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	30-50	0.05
	8		Temprato	325	25-40	0.05
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	30-50	0.05
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	25-40	0.05
M Acciaio Inossidabile	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	60-100	0.05
	12		Temprato	330	40-60	0.05
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	50-90	0.05
	14		Super austenitico	200	40-60	0.05
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	40-60	0.05
	16		Temprato	330	30-50	0.05
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	40-60	0.05
	18		Temprato	330	30-50	0.05
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	50-70	0.04
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	50-70	0.04
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	50-70	0.04
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	40-60	0.04
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	50-70	0.04
	33		Perlitico	260	60-80	0.04
N(K) Metalli Non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	100-300	0.04
	35		Invecchiate	100	100-150	0.04
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	100-150	0.04
	37		Fuso e ricotto	90	60-100	0.04
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	100-150	0.04
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	60-100	0.03
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	60-100	0.04
S(M) Materiali resistenti al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	25-45	0.02
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	20-30	0.02
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	15-20	0.02
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	10-15	0.02
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	60-100	0.02
	24		Leghe α + β	1050Rm	40-50	0.02
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc	20-40	0.02
	26			51-55HRc	20-35	0.02

Grado di m.d.



VBX - Rivestimento TiCN PVD
VTX - rivestimento AlTiN PVD

Consigli di lavorazione



Eseguire la scanalatura con avanzamento continuo, anziché ad intervalli.

VTX

Eccellente per applicazioni di scanalatura a velocità di taglio medio-alte e a secco.
Rivestimento multistrato PVD AlTiN, grado generico che previene lo sfogliamento e la rottura del tagliente.
***** Per **Grado VTX**, aumentare la velocità del 20%.

VBX

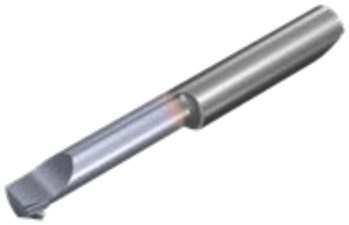
Grado eccellente per applicazioni generiche con resistenza superiore all'usura a velocita medio-basse e buona resitenza alla rottura.
Rivestimento PVD TiCN.

Dati tecnici di filettatura

Velocità di taglio consigliate Vc [m/min]

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc [m/min] (Rivestito)
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	140-200
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	120-180
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	110-180
	4	Acciaio bassamente legato (elementi leganti ≤5%)	Non temprato	180	100-155
	5		Temprato	275	90-145
	6		Temprato	350	80-135
	7	Acciaio altamente legato (elementi leganti>5%)	Ricotto	200	65-115
	8		Temprato	325	50-100
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	30-50
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	25-40
M Acciaio Inossidabile	11	Acciaio inossidabile Ferritico	Non temprato	200	80-120
	12		Temprato	330	55-95
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	60-100
	14		Super austenitico	200	50-90
	15	Acciaio inossidabile Fuso Ferritico	Non temprato	200	60-80
	16		Temprato	330	45-65
	17	Acciaio inossidabile Fuso Austenitico	Austenitico	200	50-70
	18		Temprato	330	40-60
K Ghisa	28	Ghisa Malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	60-80
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	60-80
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	60-80
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	40-70
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	60-80
	33		Perlitico	260	70-90
N(K) Metalli Non ferrosi	34	Leghe di alluminio Saldate	Non invecchiate	60	80-240
	35		Invecchiate	100	100-170
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	100-150
	37		Fuso e ricotto	90	60-100
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	100-150
	39	Rame e Leghe di rame	Ottone	90	80-200
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	80-200
S(M) Materiali resistenti al calore	19	Leghe ad Alta temperatura	Ricotto (a base di ferro)	200	25-45
	20		Invecchiato (a base di ferro)	280	20-30
	21		Ricotto (a base di nichel o cobalto)	250	15-20
	22		Invecchiato (a base di nichel o cobalto)	350	10-15
	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	60-100
	24		Leghe α + β	1050Rm	40-50
H(K) Materiali temprati	25	Acciaio extra duro	Temprato e cementato	45-50HRc	20-40
	26			51-55HRc	20-40

Grado di m.d.

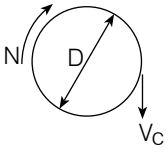


VBX - Rivestimento TiCN PVD
VTX - rivestimento AlTiN PVD

Calcolo di N [RPM]

$$N = \frac{1000 \times V_C}{\pi \times D}$$

$$V_C = \frac{N \times \pi \times D}{1000}$$



N - Giri al minuto [RPM]
V_C - Velocità di taglio [m/mm]
D - Diametro pezzo [mm]

Numero di passaggi per filettatura

Passo mm	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
TPI	48	32	24	20	16	14	12
N. di passate (Micro-scope)	6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18

VTX

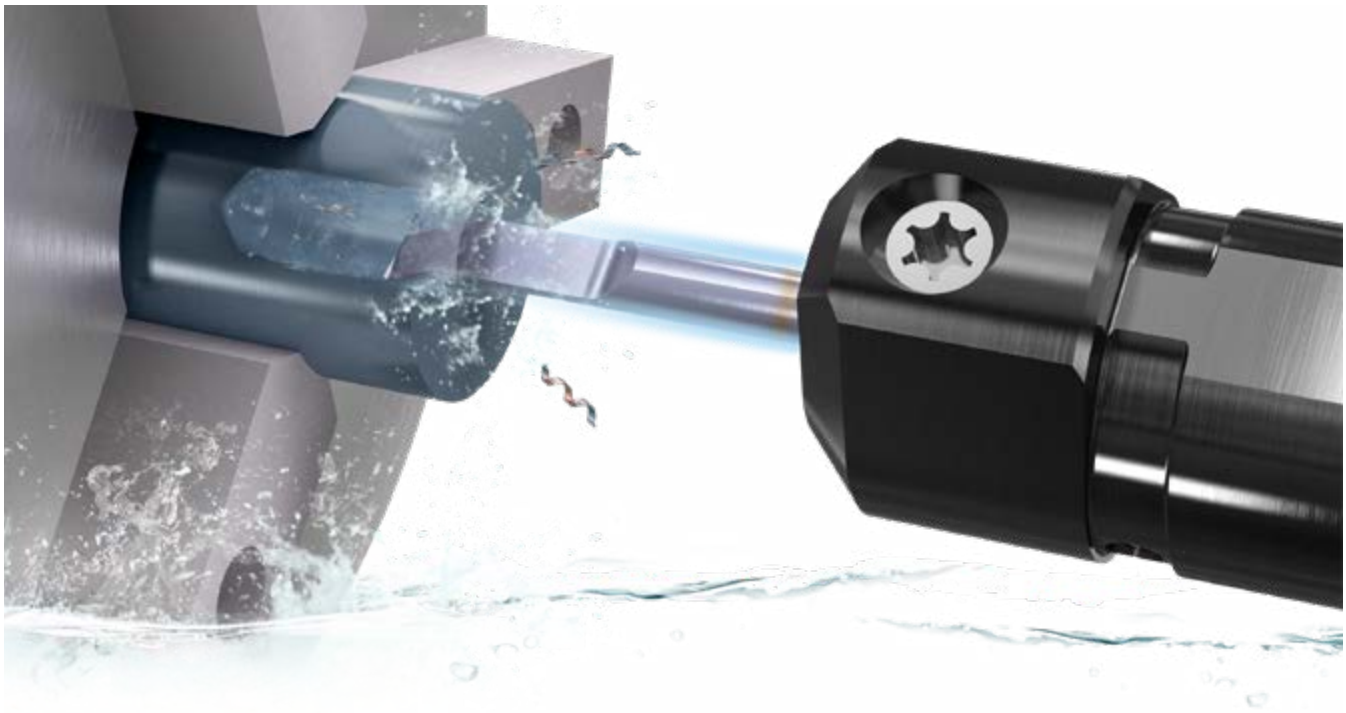
Eccellente per applicazioni di scanalatura a velocità di taglio medio-alte e a secco.
Rivestimento multistrato PVD AlTiN, grado generico che previene lo sfogliamento e la rottura del tagliente.
***** Per **Grado VTX**, aumentare la velocità del 20%.

VBX

Grado eccellente per applicazioni generiche con resistenza superiore all'usura a velocita medio-basse e buona resitenza alla rottura.
Rivestimento PVD TiCN.

micrOscope Inserti

Barenatura con lubrificazione ad alta pressione 150
Barenatura 151
Barenatura con rompitruciolo e lubrificazione ad alta pressione 154
Barenatura con rompitruciolo 155
Barenatura con formatruciolo e lubrificazione ad alta pressione 156
Barenatura con formatruciolo 157
Barenatura a 20° 158
Barenatura a 90° 158
Barenatura e copiatura con rompitruciolo e lubrificazione ad alta pressione (CBLF) NOVITÀ 159
Barenatura e copiatura (CL) con lubrificazione ad alta pressione 160
Barenatura e copiatura (CL) 160
Retro barenatura 161
Barenatura e smussatura a 45° 161
Scanalatura quadra con lubrificazione ad alta pressione 162
Scanalatura quadra 163
Scanalatura tonda 165
Preparazione al taglio 165
Scanalatura frontale con lubrificazione ad alta pressione NOVITÀ 166
Scanalatura frontale 167
Scanalatura frontale tonda con lubrificazione ad alta pressione NOVITÀ 168
Smussatura frontale a 45° 168
Filettatura 169



microscope Chiave del codice inserti

Barenatura:

M	4	42	BC	R05	-	L10	R	C	VTX
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Scanalatura:

M	5	52	GS	W100	-	L10	R	C	VBX
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Filettatura:

M	5	42	TH	0.5	ISO	L16	R/L	-	VBX
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1 - Linea prodotto

M/ MS / MN- Microscope
MC - Microscope con tagliente al centro

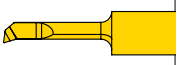
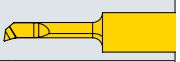
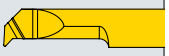
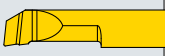
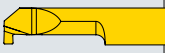
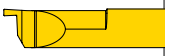
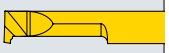
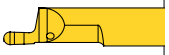
2 - Diam. stelo

4, 5, 6, 7

3 - Diam. min. foro (mm)

1.7, 2.2, 3.2…

4 - tipo di applicazione

BC	Barenatura	
BE	Barenatura con preparazione del tagliente	
B20	Barenatura a 20°	
B90	Barenatura a 90°	
CBLF	Barenatura e copiatura con rompitruciolo	
CL	Barenatura e copiatura	
BCB	Barenatura con rompitruciolo	
BCF	Barenatura con formatruciolo	
BB	Retro barenatura	
CH4545	Barenatura e smussatura a 45°	
CH45	Smussatura frontale a 45°	
GS	Scanalatura quadra	
GR	Scanalatura tonda	
FG	Scanalatura frontale interna	
FP	Scanalatura frontale esterna	
PP	Preparazione al taglio	
RFG	Scanalatura frontale tonda interna	
TH	Filettatura	

5 - Raggio di punta (barenatura)

0.05, 0.1, 0.15, 0.2 (mm)

5 - Larghezza di scanalatura

079 - 318 (mm)

5 - Passo (filettatura)

Profilo pieno - Gamma di passi

mm	TPI
0.5 - 1.5	28-18

Profilo parziale - Gamma di passi

mm	TPI
A 0.5 - 1.5	A 48-16
F 0.5 - 1.0	F 48-24

6 - Standard di filettatura

A60 - Profilo parziale 60°
A55 - Profilo parziale 55°
ISO - ISO Metrica
UN - UN Americana
NPT - NPT
W - Whitworth per BSW, BSP **TR** - Trapez

7 - Lunghezza massima di taglio (mm)

L10 - 10mm, L15 - 15mm…

8 - RH o LH

R - RH
L - LH

9 - Con lubrificazione

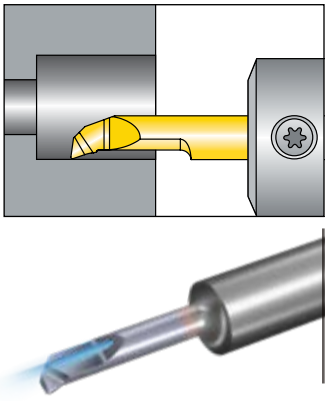
C - Lubrificazione interna
Niente - senza lubrificazione

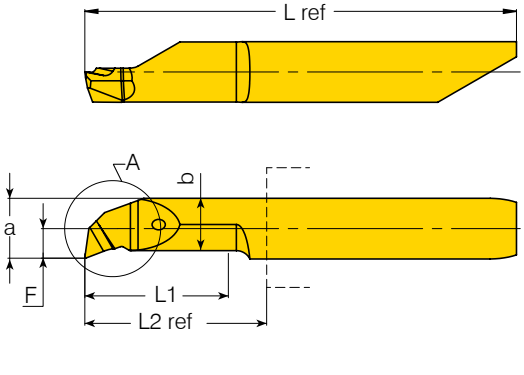
10 - Grado di m.d.

VBX, VTX

Barenatura con lubrificazione ad alta pressione

Interno





* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

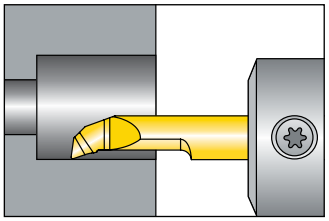
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	3.0	M430BCR15L20RC**	20.0	0.15	1.36	0.2	2.7	2.36	17.5	8	22.8	39.8	○	•
	3.2	M432BCR15L10RC**	10.0	0.15	1.44	0.2	2.9	2.5	17.5	8	11.5	28.5	○	•
		M432BCR15L20RC**	20.0	0.15	1.4		2.87	2.45			22.8	39.8	○	•
	4.0	M440BCR20L10RC	10.0	0.20	1.90	0.25	3.74	3.35	17.5	8	11.5	28.5	○	•
	4.2	M442BCR15L10RC**	10.0	0.15	1.93	0.3	3.93	3.13	19	8	11.5	28.5	○	•
		M442BCR20L10RC**	10.0	0.20	1.98		3.98	3.13			11.5	28.5	○	•
		M442BCR15L21RC**	21.0	0.15	1.93		3.93	3.13			22.8	39.8	○	•
5.0	5.2	M552BCR20L10RC**	10.0	0.20	2.44	0.5	4.94	4.04	21	8	12.15	35	•	○
		M552BCR20L15RC	15.0	0.20	2.44		4.94	4.24			18.15	41	○	•
		M552BCR20L21RC**	21.0	0.20	2.44		4.94	4.04			23.15	46	○	•
		M552BCR20L30RC**	30.0	0.20	2.44		4.94	4.04			32.15	55	○	•
		M552BCR20L35RC**	35.0	0.20	2.44		4.94	4.04			37.15	60	○	•

** Inserti LH disponibili su richiesta.

• In stock ○ disponibile su richiesta

Barenatura

Interno



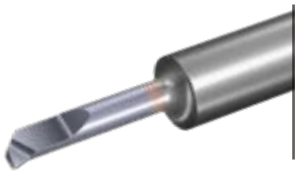


Figura 1: M...

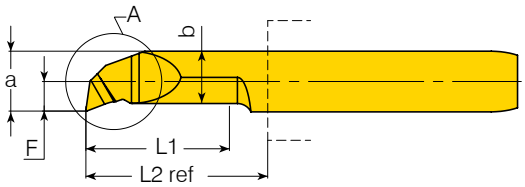
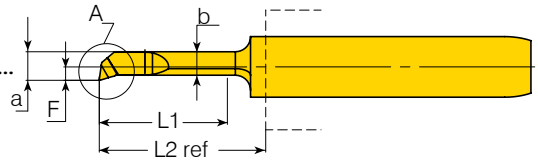
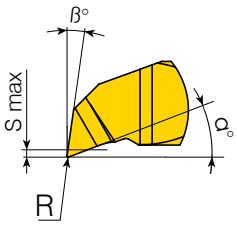


Figura 2: MC...



DETTAGLIO A



* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	1.0	MC410BCR05L04R	4.0	0.05	0.48	0.1	0.96	0.71	16.4	8	8.8	25.75	•	•
		MC410BCR05L04L	4.0	0.05	0.48	0.1	0.96	0.71	16.4		8.8	25.75	•	○
		MC410BCR10L04R/L	4.0	0.1	0.48	0.1	0.96	0.71	17		8.8	25.75	•	○
		MC410BCR05L06R	6.0	0.05	0.48	0.15	0.96	0.71	16.4		8.8	25.75	•	•
		MC410BCR05L06L	6.0	0.05	0.48	0.15	0.96	0.71	16.4		8.8	25.75	•	○
		MC410BCR10L06R/L	6.0	0.1	0.48	0.15	0.96	0.81	17		8.8	25.75	•	○
	1.5	MC415BCR05L04R	4.0	0.05	0.74	0.15	2.74	1.15	16		11.5	28.5	•	○
		MC415BCR10L09R	9.0	0.1	0.74	0.15	1.45	1.22	16		11.5	28.5	•	○
		MC415BCR10L09L	9.0	0.1	0.74	0.15	1.45	1.22	16		11.5	28.5	•	•
	1.7	MC417BCR05L06R/L	6.0	0.05	0.62	0.2	1.43	1.02	16		11.5	28.5	•	○
		MC417BCR10L06R/L	6.0	0.1	0.77		1.58	1.18	16		11.5	28.5	•	•
		MC417BCR05L09R/L	9.0	0.05	0.62		1.43	1.04	16		11.5	28.5	•	○
		MC417BCR10L09R/L	9.0	0.1	0.82		1.63	1.3	16		11.5	28.5	•	○
	1.9	MC419BCR05L06R**	6.0	0.05	0.72		1.62	1.2	16		11.5	28.5	•	○
		MC419BCR05L09R/L	9.0	0.05	0.72		1.62	1.2	16		11.5	28.5	•	•
	2.2	MC422BCR05L06R/L	6.0	0.05	0.88		1.88	1.55	17.7		11.5	28.5	•	○
		MC422BCR10L06R/L	6.0	0.1	0.93		1.93	1.55	17.7		11.5	28.5	•	○
		MC422BCR05L09R/L	9.0	0.05	0.88		1.88	1.55	17.7		11.5	28.5	•	○
		MC422BCR10L09R/L	9.0		0.1		2.06	1.76	17.7		11.5	28.5	•	○
		MC422BCR10L14R/L	14.0	0.1	1.04		2.04	1.76	17.7		18.2	35.2	•	•
		MC422BER10L14R**	14.0		1.04		2.04	1.76	17.7		18.2	35.2	○	•
	2.7	MC427BCR05L10R/L	10.0	0.05	0.05		2.47	2.06	17.5		11.5	28.5	•	○
		MC427BCR15L10R/L	10.0	0.15	1.19		2.41	2.06	17.5		11.5	28.5	•	○
		MC427BCR15L15R/L	15.0		1.23		2.48	2.06	17.5		18.2	35.2	•	•
		MC427BER15L15R**	15.0		1.23		2.48	2.06	17.5		18.2	35.2	○	•
		MC427BCR05L16R/L	16.0	0.05	1.22		2.47	2.06	17.5		18.2	35.2	•	•
		MC427BER05L16R**	16.0	0.05	1.22		2.47	2.06	17.5		18.2	35.2	○	•
	3.0	MC430BCR05L10R**	10.0	0.05	1.33		2.7	2.25	17.5		11.5	28.7	○	•
		MC430BCR05L16R/L	16.0	0.05	1.33		2.7	2.25	17.5		18.2	35.2	•	○
		MC430BCR15L20R/L	20.0	0.15	1.36		2.7	2.36	17.5		22.8	39.8	•	○
		MC430BCR05L26R/L	26.0	0.05	1.33		2.7	2.25	17.5		28.7	45.7	•	○

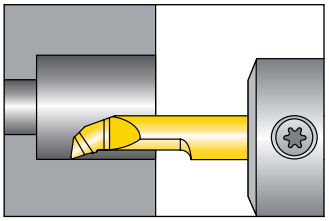
** Inserti LH disponibili su richiesta.

• In stock ○ disponibile su richiesta

Inserti contrassegnati con E sono disponibili con preparazione del tagliente.

Barenatura (continua)

Interno



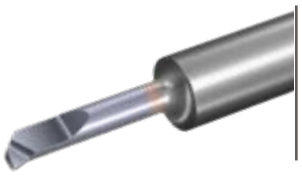
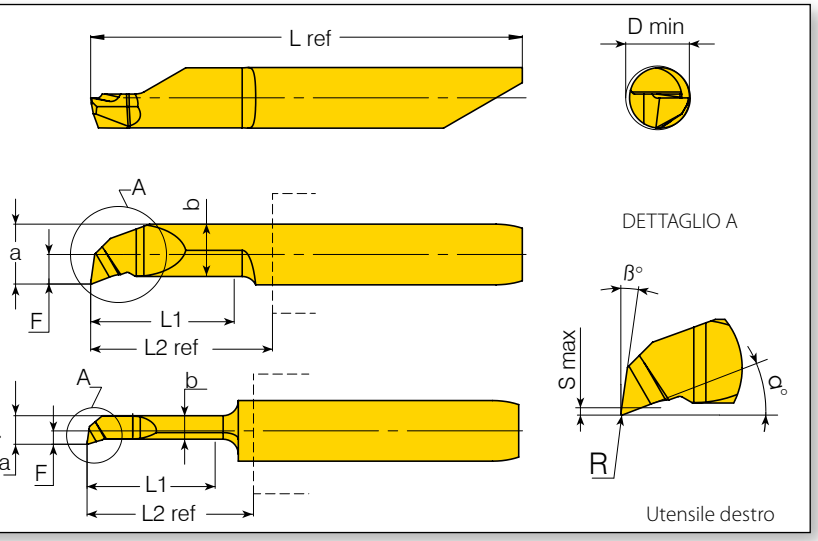


Figura 1: M...

Figura 2: MC...



* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

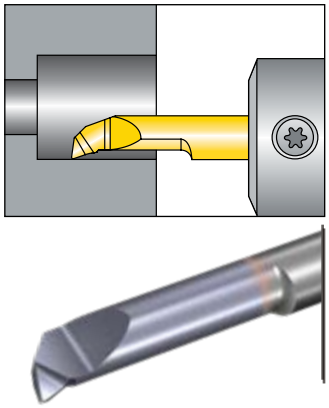
Utensile destro

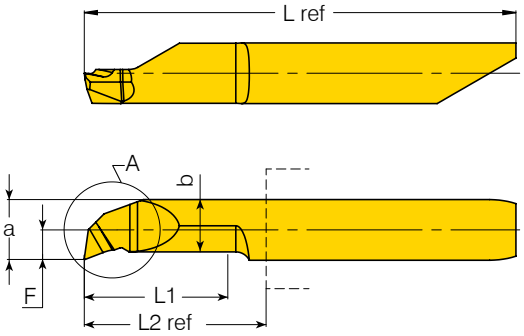
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	3.2	MC432BCR05L10R/L	10.0	0.05	1.43	0.2	2.9	2.45	17.5	8	11.5	28.5	•	○
		MC432BCR15L10R/L	10.0	0.15	1.44		2.9	2.5	17.5		11.5	28.5	•	○
		MC432BCR05L16R/L	16.0	0.05	1.43		2.9	2.45	17.5		18.2	35.2	•	•
		MC432BER05L16R**	16.0	0.05	1.43		2.9	2.45	17.5		18.2	35.2	○	•
		MC432BCR15L16R/L	16.0	0.15	1.44		2.87	2.5	17.5		18.2	35.2	•	•
		MC432BER15L16R**	16.0	0.15	1.44		2.87	2.5	17.5		18.2	35.2	○	•
		MC432BCR05L20R/L	20.0	0.05	1.43		2.9	2.45	17.5		22.8	39.8	•	•
		MC432BER05L20R**	20.0	0.05	1.43		2.9	2.45	17.5		22.8	39.8	○	•
		MC432BCR15L20R/L	20.0	0.15	1.4		2.87	2.45	17.5		22.8	39.8	•	•
		MC432BER15L20R**	20.0	0.15	1.4		2.87	2.45	17.5		22.8	39.8	○	•
		MC432BER10L23R **	23.0	0.10	1.43		2.90	2.45	17.5		22.8	45.7	○	•
	3.7	MC437BCR05L10R**	10.0	0.05	1.78	0.2	3.48	3.05	17.5	8	11.5	28.5	•	○
		MC437BCR15L10R/L	10.0	0.15	1.74		3.44	3.05	17.5		11.5	28.5	•	○
		MC437BCR15L15R	15.0	0.15	1.74		3.44	3.05	17.5		18.2	35.2	•	•
		MC437BCR15L15L	15.0	0.15	1.74		3.44	3.05	17.5		18.2	35.2	•	○
		MC437BER15L15R**	15.0	0.15	1.74		3.44	3.05	17.5		18.2	35.2	•	•
		MC437BCR15L20R	20.0	0.15	1.74		3.44	3.05	17.5		22.8	39.8	○	•
		MC437BCR15L20L	20.0	0.15	1.74		3.44	3.05	17.5		22.8	39.8	•	○
		MC437BER15L20R**	20.0	0.15	1.74		3.44	3.05	17.5		22.8	39.8	○	•
		MC437BCR05L26R**	26.0	0.05	1.78		3.48	3.05	17.5		28.7	45.7	○	•
	4.2	M442BCR03L10R**	10.0	0.03	1.98	0.3	3.98	3.13	19	8	11.5	28.5	○	•
		M442BCR05L10R**	10.0	0.05	1.95		3.95	3.45	21		11.5	28.5	•	○
		MS442BCR15L10R	10.0	0.15	1.93		3.93	3.13	19		11.5	28.5	•	•
		MS442BCR15L10L	10.0	0.15	1.93		3.93	3.13	19		11.5	28.5	•	○
		M442BCR05L16R/L	16.0	0.05	1.95		3.95	3.45	21		18.2	35.2	•	○
		M442BER05L16R**	16.0	0.05	1.95		3.95	3.45	21		18.2	35.2	○	•
		M442BCR03L15R**	15.0	0.03	1.98		3.98	3.13	19		18.2	35.2	○	•
		MS442BCR15L16R	16.0	0.15	1.93		3.93	3.13	19		18.2	35.2	•	•
		MS442BCR15L16L	16.0	0.15	1.93		3.93	3.13	19		18.2	35.2	•	○
		MS442BER15L16R**	16.0	0.15	1.93		3.93	3.13	19		18.2	35.2	○	•
		M442BCR05L21R	21.0	0.05	1.95		3.95	3.45	21		22.8	39.8	•	•
		M442BCR05L21L	21.0	0.05	1.95		3.95	3.45	21		22.8	39.8	•	○
		M442BER05L21R**	21.0	0.05	1.95		3.95	3.45	21		22.8	39.8	○	•
		MS442BCR15L21R	21.0	0.15	1.93		3.93	3.13	19		22.8	39.8	•	•
		MS442BCR15L21L	21.0	0.15	1.93		3.93	3.13	19		22.8	39.8	•	○
		MS442BER15L21R**	21.0	0.15	1.98		3.98	3.13	19		24.7	41.7	○	•
		M442BCR03L25R**	25.0	0.03	1.98		3.98	3.13	19		28.7	45.7	○	•
		M442BCR05L26R/L	26.0	0.05	1.95		3.95	3.45	21		28.7	45.7	•	○
		MS442BCR15L26R/L	26.0	0.15	1.93		3.93	3.13	19		28.7	45.7	•	○
		M442BCR05L30R**	30.0	0.05	1.95		3.95	3.45	21		33.7	50.7	•	○

** Inserti LH disponibili su richiesta. | • In magazzino ○ disponibile su richiesta | Inserti contrassegnati con E sono disponibili con preparazione del tagliente.

Barenatura (continua)

Interno





* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
5.0	5.2	M552BCR05L10R**	10.0	0.05	2.43	0.5	4.93	4.24	21	8	12.15	35	○	•
		M552BCR20L10R/L	10.0	0.20	2.44		4.94	4.04			12.15	35	•	○
		M552BCR03L15R**	15.0	0.03	2.44		4.94	4.24			18.15	41	○	•
		M552BCR20L16R	16.0	0.20	2.44		4.94	4.04			18.15	41	•	•
		M552BCR20L16L	16.0	0.20	2.44		4.94	4.04			18.15	41	•	○
		M552BCR05L20R**	20.0	0.05	2.43		4.93	4.24			23.15	46	•	○
		M552BCR20L20R**	20.0	0.20	2.44		4.94	4.04			23.15	46	•	○
		M552BCR20L21R/L	21.0	0.20	2.44		4.94	4.04			23.15	46	•	•
		M552BER20L21R**	21.0	0.20	2.44		4.94	4.04			23.15	46	○	•
		M552BCR20L26R/L	26.0	0.20	2.44		4.94	4.04			28.15	51	•	•
		M552BER20L26R**	26.0	0.20	2.44		4.94	4.04			28.15	51	○	•
		M552BCR05L30R**	30.0	0.05	2.42		4.92	4.24			32.15	55	•	•
		M552BCR20L30R/L	30.0	0.20	2.44		4.94	4.04			32.15	55	•	○
		M552BCR20L35R	35.0	0.20	2.44		4.94	4.04			37.15	60	•	•
		M552BCR20L35L	35.0	0.20	2.44		4.94	4.04			37.15	60	•	○
6.0	6.2	M662BCR20L16R/L	16.0	0.20	2.93	0.5	5.93	4.73	22	8	18.3	42	•	○
		M662BCR05L20R**	20.0	0.05							23.3	47	○	•
		M662BCR20L21R	21.0	0.20							23.3	47	•	○
		M662BCR20L21L	21.0	0.20							23.3	47	•	•
		M662BCR20L26R	26.0	0.20							28.3	52	•	•
		M662BCR20L26L	26.0	0.20							28.3	52	•	○
		M662BCR05L30R**	30.0	0.05							32.3	56	○	•
		M662BCR20L30R/L	30.0	0.20							32.3	56	•	•
		M662BER20L30R**	30.0	0.20							32.3	56	○	•
		M662BCR20L35R/L	35.0	0.20							37.3	61	•	•
		M662BER20L35R**	35.0	0.20							37.3	61	○	•
		M662BCR20L40R/L	40.0	0.20							42.3	66	•	○
7.0	7.2	M772BCR10L15R**	15.0	0.10	3.44	0.5	6.94	5.74	22	8	16.4	41	○	•
		M772BCR20L15R/L	15.0	0.20							16.4	41	•	○
		M772BCR20L25R	25.0								26.4	51	•	•
		M772BCR20L25L	25.0								26.4	51	•	○
		M772BCR20L30R**	30.0								31.4	56	○	•
		M772BCR20L35R/L	35.0								36.4	61	•	○
		M772BCR20L40R/L	40.0								41.4	66	•	•
		M772BER20L40R**	40.0								41.4	66	○	•
		M772BCR20L45R/L	45.0								46.4	71	•	•
		M772BER20L45R**	45.0								46.4	71	○	•
		M772BCR20L50R/L	50.0								51.4	76	•	○

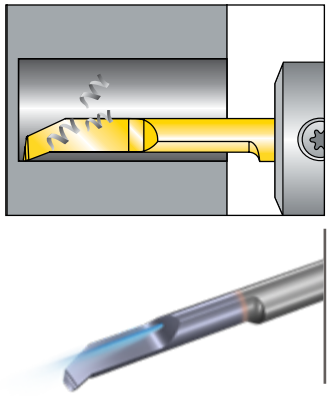
** Inserti LH disponibili su richiesta.

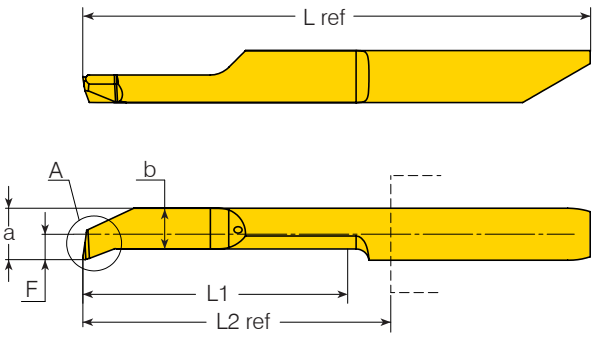
• In stock ○ disponibile su richiesta

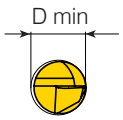
Inserti contrassegnati con E sono disponibili con preparazione del tagliente.

Barenatura con rompitruciolo e lubrificazione ad alta pressione

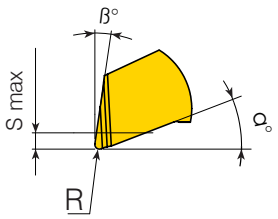
Interno







DETTAGLIO A



* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

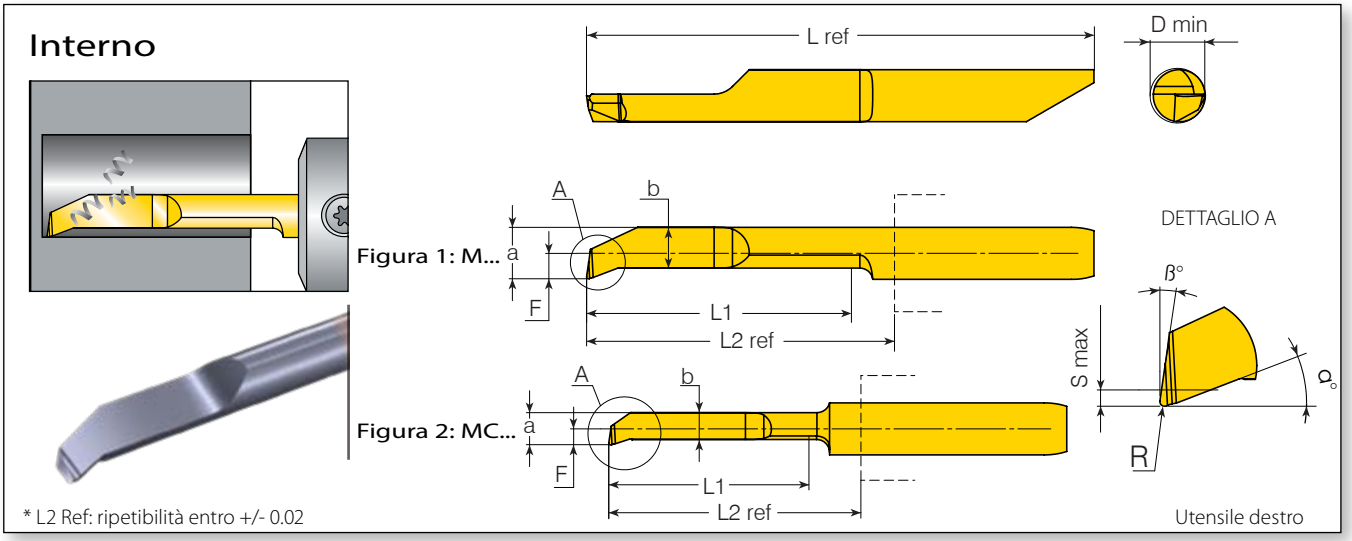
Utensile destro

Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	M442BCBR15L20RC	20	0.15	1.95	0.3	3.95	3.13			22.8	39.8	○	●
5.0	5.2	M552BCBR20L15RC	15		2.44		4.94	4.04	21	8	18.15	41	○	●
		M552BCBR20L25RC	25	0.2	2.44	0.5	4.94	4.04			28.15	51	○	●
6.0	6.2	M662BCBR20L30RC	30		2.93		5.93	4.73	22		32.3	56	○	●

●In stock ○ disponibile su richiesta

Tutti gli inserti sono disponibili LH su richiesta.

Barenatura con rompitruciolo

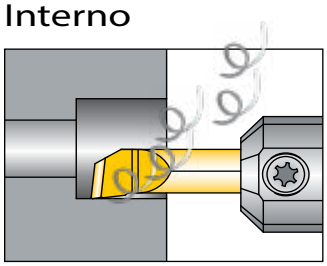


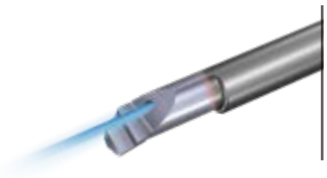
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	2.2	MC422BCBR10L14R	14	0.1	1.04	0.2	2.04	1.76	18	8	18.2	35.2	•	○
	2.7	MC427BCBR15L15R	15	0.15	1.22		2.47	2.06			18.2	35.2	•	○
		MC427BCBR05L15R		0.05	1.22		2.47	2.06			18.2	35.2	•	○
	3.2	MC432BCBR05L15R		0.05	1.43		2.90	2.45			18.2	35.2	•	○
		MC432BCBR15L15R		0.15	1.43		2.90	2.45			18.2	35.2	•	•
		MC432BCBR05L20R	20	0.05	1.43		2.90	2.45			22.8	39.8	•	○
		MC432BCBR15L20R		0.15	1.43		2.90	2.45			22.8	39.8	•	○
	3.7	MC437BCBR15L15R	15	0.15	1.77		3.47	3.05			18.2	35.2	•	○
		MC437BCBR15L20R	20	0.15	1.77		3.47	3.05			22.8	39.8	•	○
	4.2	M442BCBR15L12R	12	0.15	1.95	0.3	3.95	3.13	21		15.2	32.2	○	•
		M442BCBR05L15R	15	0.05	1.95		3.95	3.13			18.2	35.2	•	○
		M442BCBR15L15R		0.15	1.95		3.95	3.13			18.2	35.2	•	○
		M442BCBR05L20R	20	0.05	1.95		3.95	3.13			22.8	39.8	•	○
		M442BCBR15L20R		0.15	1.95		3.95	3.13			22.8	39.8	•	○
5.0	5.2	M552BCBR20L20R	20	0.2	2.44	0.5	4.94	4.04			23.15	46	•	•
		M552BCBR20L25R	25		2.44		4.94	4.04			28.15	51	•	○
6.0	6.2	M662BCBR20L30R	30		2.93		5.93	4.73	22		32.3	56	•	○
		M662BCBR20L35R	35		2.93		5.93	4.73			37.3	61	•	○
7.0	7.2	M772BCBR20L40R	40		3.44		6.94	5.74			41.4	66	•	○
		M772BCBR20L45R	45		3.44		6.94	5.74			46.4	71	•	○

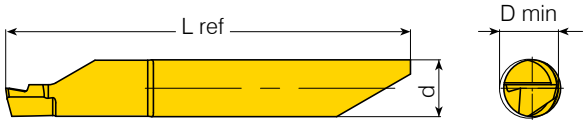
•In stock ○ disponibile su richiesta
Tutti gli inserti sono disponibili LH su richiesta.

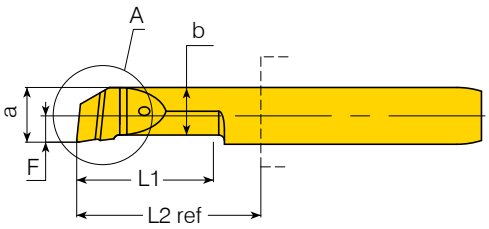
Barenatura con formatruciolo e lubrificazione ad alta pressione

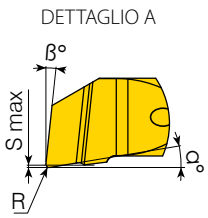
Interno











* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

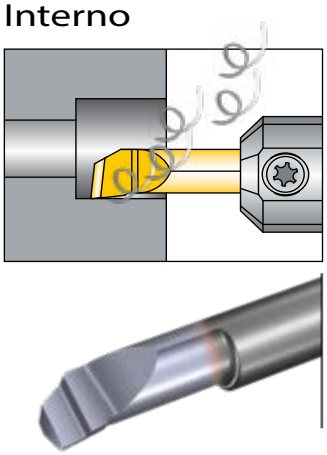
Utensile destro

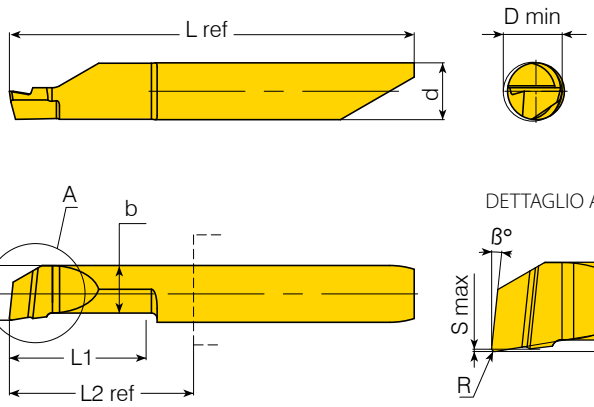
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	M442BCFR15L10RC	10.0	0.15	1.85	0.05	3.85	3.35	7.5	6	11.50	28.5	○	•

•In stock ○ disponibile su richiesta
Tutti gli inserti sono disponibili LH su richiesta.

Barenatura con formatruciolo

Interno





* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

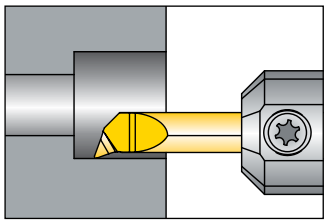
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm								Gradi			
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	MS442BCFR15L10R	10.0	0.15	1.85	0.05	3.85	3.35	9.47	6	11.50	28.5	•	•
		MS442BCFR15L10L	10.0	0.15							11.50	28.5	•	○
		M442BCFR20L10R	10.0	0.20							11.50	28.5	○	•
		MS442BCFR15L15R	15.0	0.15							18.20	35.2	•	•
		MS442BCFR15L15L	15.0	0.15							18.20	35.2	•	○
		MS442BCFR15L20R	20.0	0.15							22.80	39.8	•	•
		MS442BCFR15L20L	20.0	0.15							22.80	39.8	•	○
5.0	5.2	M552BCFR20L10R	10.0	0.2	2.35		4.85	4.25			12.15	35.0	•	•
		M552BCFR20L15R	15.0								18.15	41.0	•	•
		M552BCFR20L20R	20.0								23.15	46.0	•	•
		M552BCFR20L20L	20.0								23.15	46.0	•	○
		M552BCFR20L25R	25.0								28.15	51.0	•	•
		M552BCFR20L30R	30.0								32.15	55.0	•	•
6.0	6.2	M662BCFR20L15R	15.0		2.85		5.85	5.1			18.30	42.0	•	•
		M662BCFR20L20R	20.0								23.30	47.0	•	•
		M662BCFR20L20L	20.0								23.30	47.0	•	○
		M662BCFR20L25R	25.0								28.30	52.0	•	•
		M662BCFR20L30R	30.0								32.30	56.0	•	•
		M662BCFR20L30L	30.0								32.30	56.0	•	○
		M662BCFR20L35R	35.0								37.30	61.0	•	•
7.0	7.2	M772BCFR20L15R	15.0		3.4		6.9	6.1			16.40	41.0	•	•
		M772BCFR20L20R	20.0								26.40	51.0	•	○
		M772BCFR20L25R	25.0								26.40	51.0	•	○
		M772BCFR20L30R	30.0								36.40	61.0	•	○
		M772BCFR20L35R/L	35.0								36.40	61.0	•	○
		M772BCFR20L40R	40.0								41.40	66.0	•	○

• In stock ○ disponibile su richiesta

Tutti gli utensili sono disponibili LH su richiesta.

Barenatura a 20°

Interno



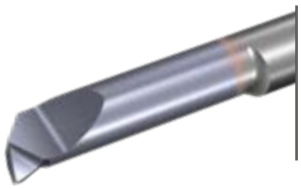
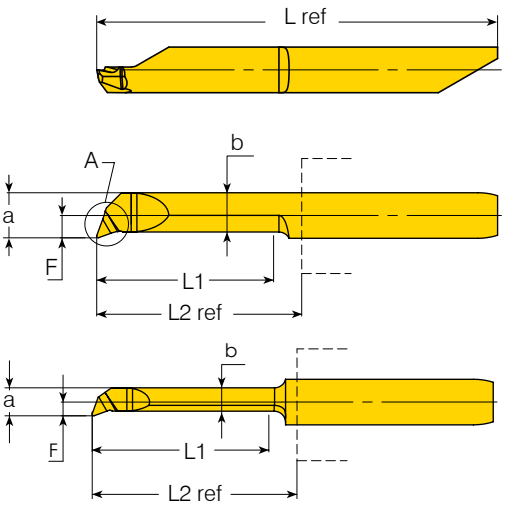


Figura 1: M...

Figura 2: MC...



* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	2.2	MC422B20R10L09R	9.0	0.1	0.95	0.2	1.95	1.55	20	20	11.5	28.5	•	○
	2.7	MC427B20R15L10R	10.0	0.15	1.2		2.45	2.05					•	•
		MC427B20R15L16R	16.0								18.2	35.2	•	○
		MC427B20R15L16L	16.0										○	•
	3.2	MC432B20R15L10R	10.0		1.45		2.95	2.55			11.5	28.5	•	•
		MC432B20R15L16R/L	16.0								18.2	35.2	•	•
	4.2	M442B20R15L16R	16.0		1.95	0.3	3.95	3.45					•	•
		M442B20R15L21R/L	21.0								22.8	39.8	•	•

• In stock ○ disponibile su richiesta

Tutti gli inserti sono disponibili LH su richiesta.

Barenatura a 90°

Interno

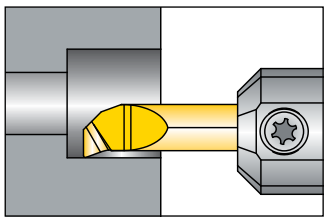
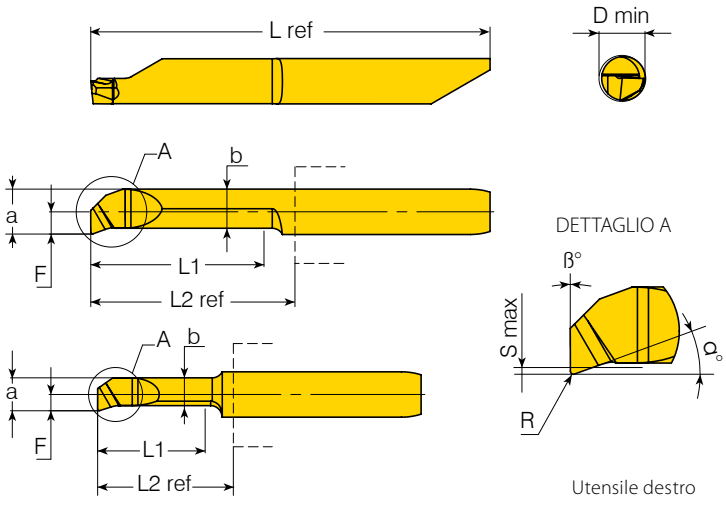


Figura 1: M...

Figura 2: MC...



* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

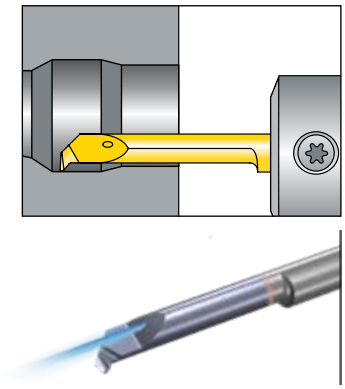
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	3.2	MC432B90R15L10R	10.0	0.15	1.43	0.2	2.90	2.45	18	0	11.5	25.8	•	○
		MC432B90R15L10L	10.0		1.43	0.2	2.90	2.45	18		11.5	25.8	•	•
	4.2	M442B90R15L16R/L	16.0		1.95	0.3	3.95	3.45	20		18.2	35.2	•	○
5.0	5.2	M552B90R20L10R/L	10.0	0.2	2.44	0.5	4.94	4.2			12.15	35	•	○
		M552B90R20L16R/L	16.0								18.15	41	•	○
		M552B90R20L21R/L	21.0								23.15	46	•	○

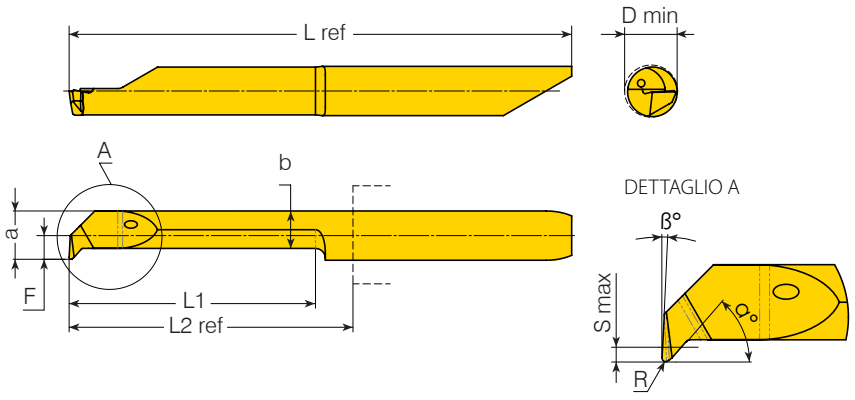
• In stock ○ disponibile su richiesta

Barenatura e copiatura con rompitruciolo e lubrificazione ad alta pressione (CBLF)

NOVITÀ

Interno





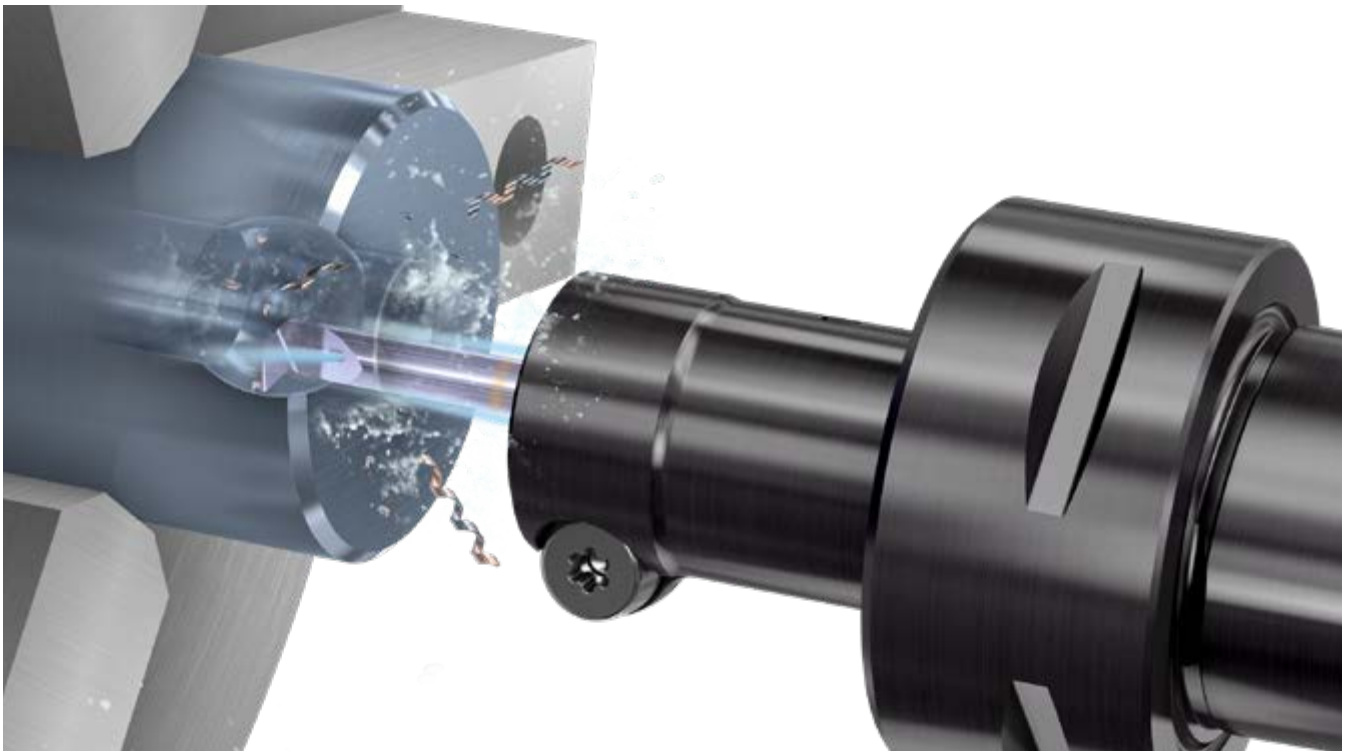
* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	M442CBLFR15 L10R/LC	10	0.15	1.9	0.7	3.9	3.1	47	3	11.5	28.5	○	●
		M442CBLFR15L16R/LC	16								18.2	35.2	○	●
		M442CBLFR15L21R/LC	21								22.8	39.8	○	●
5.0	5.2	M552CBLFR20L16R/LC	16	0.2	2.4	0.95	4.9	3.8	49		18.15	41	○	●
		M552CBLFR20L25R/LC	25								28.15	51	○	●
6.0	6.2	M662CBLFR20L16R/LC	16	0.2	2.78	1.75	5.8	3.9	49		18.3	42	○	●
		M662CBLFR20L21R/LC	21								23.3	47	○	●
		M662CBLFR20L30R/LC	30								32.3	56	○	●

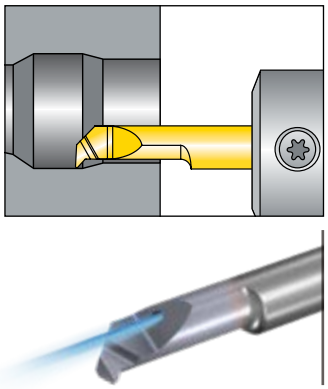
● In stock ○ disponibile su richiesta

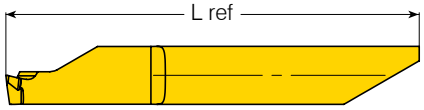
Inserti contrassegnati con C sono disponibili con lubrificazione interna.

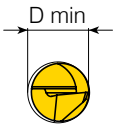


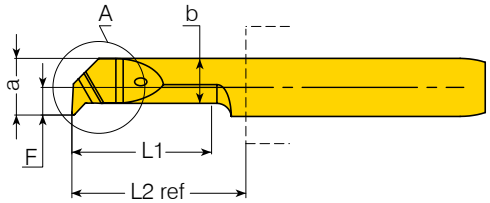
Barenatura e copiatura (CL) con lubrificazione ad alta pressione

Interno

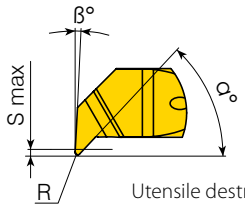








DETTAGLIO A



Utensile destro

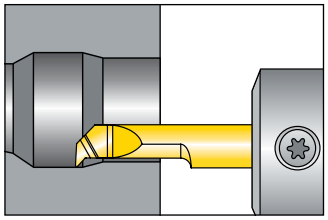
* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

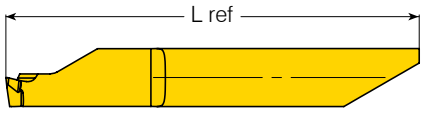
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	M442CLR15L10RC	10	0.15	1.9	0.7	3.9	3.1	47	3	11.5	28.5	○	●
		M442CLR15L21RC	21								18.2	35.2	○	●
5.0	5.2	M552CLR20L25RC	25	0.2	2.4	0.95	4.9	3.8	49		28.15	51	○	●

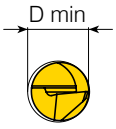
● In stock ○ disponibile su richiesta

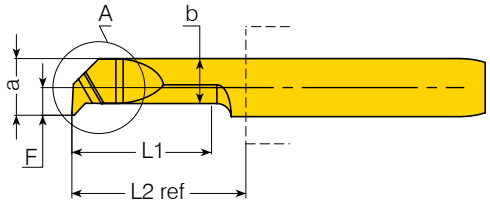
Barenatura e copiatura (CL)

Interno

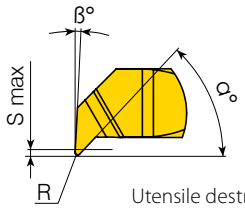








DETTAGLIO A



Utensile destro

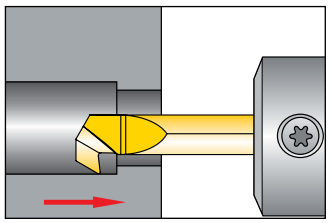
* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

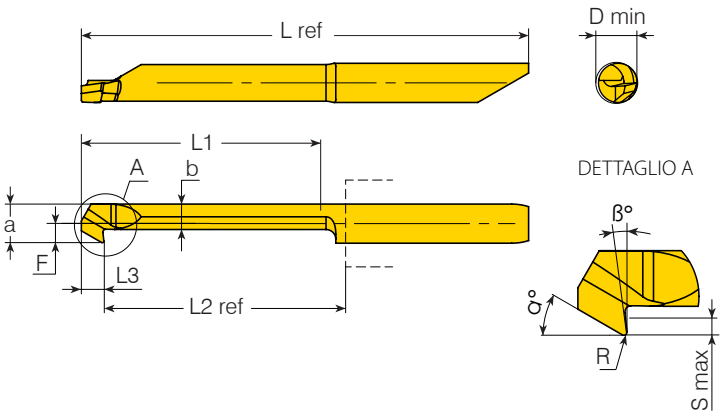
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm										Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	MS442CLR10L10R	10	0.10	1.9	0.7	3.9	3.1	47	3	11.5	28.5	●	○
		MS442CLR15L10R	10	0.15							11.5	28.5	●	●
		MS442CLR15L10L	10								11.5	28.5	●	○
		MS442CLR15L16R/L	16								18.2	35.2	●	○
		MS442CLR15L21R	21								22.8	39.8	●	●
		MS442CLR15L21L	21								22.8	39.8	●	○
5.0	5.2	M552CLR07L07R	7	0.07	2.4	0.95	4.9	3.75	49		18.2	35.2	○	●
		M552CLR20L16R	16	0.2	2.4	0.95	4.9	3.8	49		18.15	41	●	●
		M552CLR20L16L	16								18.15	41	●	○
		M552CLR20L25R	25								28.15	51	●	●
		M552CLR20L25RL	25								28.15	51	●	○
6.0	6.2	M662CLR10L16R	16	0.1	2.78	1.75	5.78	3.9			18.3	42	○	●
		M662CLR20L16R	16	0.2	2.78	1.75	5.78	3.9			18.3	42	●	●
		M662CLR20L16L	16								18.3	42	●	○
		M662CLR20L21R/L	21								23.3	47	●	○
		M662CLR20L30R/L	30								32.3	56	●	○

● In stock ○ disponibile su richiesta

Retro barenatura

Interno





* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.03

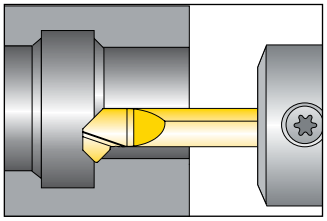
Utensile destro

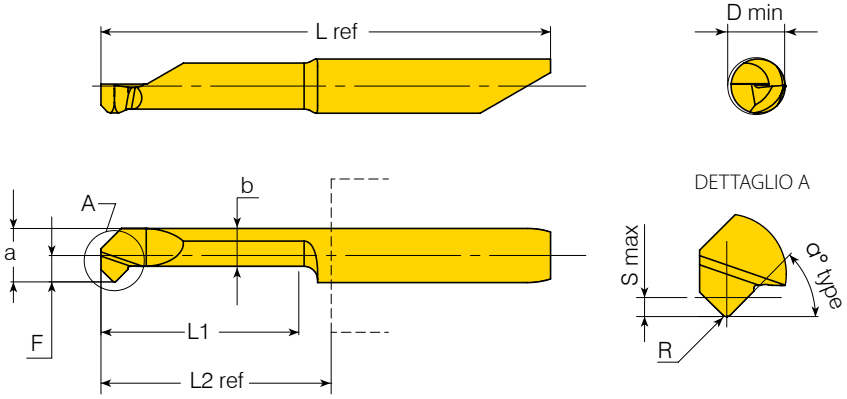
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm											Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	β°	Rif L2*	L3	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	M442BBR15L25R/L	25.0	0.15	1.95	0.8	3.95	2.6	30	6	26.4	2.30	45.7	•	○
5.0	5.2	M552BBR15L30R/L	30.0		2.45	1.0	4.95	3.8		7	29.85		55.0	•	○
6.0	6.2	M662BBR15L30R/L			2.95	1.8	5.95	4.0			29.8	2.45	56.0	•	○
7.0	7.2	M772BBR15L30R/L			3.45	2.5	6.95	4.3			34		61.0	•	○

• In stock ○ disponibile su richiesta

Barenatura e smussatura a 45°

Interno





* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

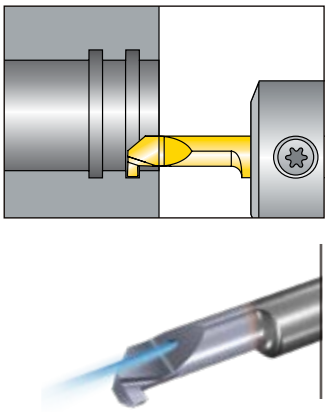
Utensile destro

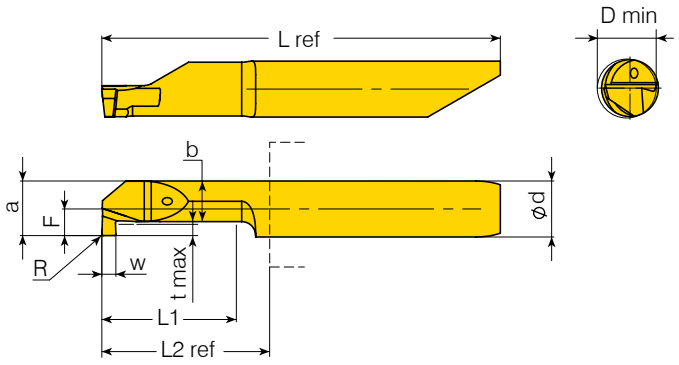
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	L1	R	F	S max	a	b	α°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	MS442CH4545L15R/L	15.0	0.2	1.95	0.7	3.95	2.8	45	18.4	35.4	•	○
5.0	5.2	M552CH4545L15R/L	15.0		2.45		4.95	3.7		18.35	41.2	•	○
		M552CH4545L20R/L	20.0							23.35	46.2	•	○
6.0	6.2	M662CH4545L20R/L	20.0		2.95		5.95	4.0		23.5	47.2	•	○
		M662CH4545L25R/L	25.0							28.5	52.2	•	○
7.0	7.2	M772CH4545L20R/L	20.0		3.45		6.95	4.25		26.6	51.2	•	○
		M772CH4545L40R/L	40.0							41.6	66.2	•	○

• In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura quadra con lubrificazione ad alta pressione

Interno





* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

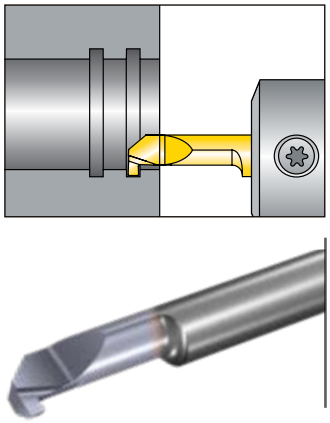
Utensile destro

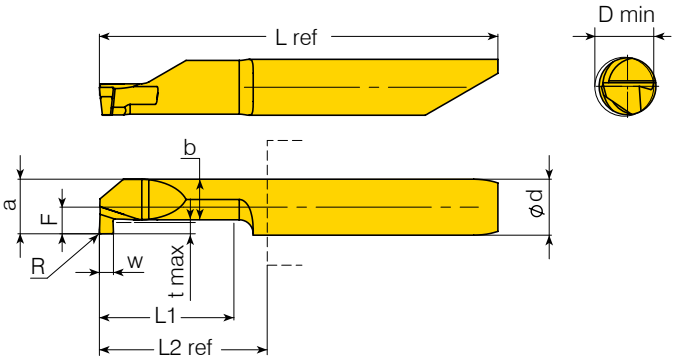
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	M442GSW100L10RC**	1.00	0.8	10	1.90	0.1	3.90	2.9	11.5	28.5	○	●
		M442GSW100L15RC**	1.00	0.8	15	1.90	0.1	3.90	2.9	18.2	35.2	○	●
		M442GSW100L20RC**	1.00	0.8	20	1.90	0.1	3.90	2.9	22.8	39.8	○	●
5.0	5.2	M552GSW100L10RC**	1.00	1	10	2.40	0.1	4.90	3.7	12.15	35	○	●
		M552GSW100L15RC**	1.00	1	15	2.40	0.1	4.90	3.7	18.15	41	○	●
		M552GSW150L15RC**	1.50	1	15	2.40	0.1	4.90	3.7	18.15	41	○	●
		M552GSW150L20RC**	1.50	1	20	2.40	0.1	4.90	3.7	23.15	46	○	●

** Inserti LH disponibili su richiesta.
● In stock ○ disponibile su richiesta
Inserti contrassegnati con C sono disponibili con lubrificazione interna.

Scanalatura quadra

Interno





* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice				Dimensioni mm						Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	3.0	MS430GSW070L16R	0.70	0.62	16	1.40	0.1	2.70	1.75	11.5	39.8	○	●
	4.0	MS440GSW100L10R	1.00	1	10	1.90	0	3.90	2.5	18.2	35.2	○	●
	4.2	MS442GSW079L10R/L	0.79			1.96	0.1	3.96	2.9	11.5	28.5	●	○
		MS442GSW100L10R/L	1.00		10	1.90	0.1	3.90	2.9	11.5	28.5	●	○
		MS442GSW150L10R**	1.50				0.1		2.9	18.2	35.2	●	○
		MS442GSW079L15R/L	0.79	0.8	15	1.96	0.1	3.96	2.9	18.2	35.2	●	○
		MS442GSW100L15R/L	1.00			1.90	0.1	3.90	2.9	18.2	35.2	●	○
		MS442GSW100L20R/L	1.00		20		0.1	3.90	2.9	22.8	39.8	●	○
		MS442GSW079L25R/L	0.79		25	1.96	0.1	3.96	2.9	28.7	45.7	●	○
5.0	5.2	M552GSW070L06L	0.70	1	6	2.40	0.1	4.90	3.7	12.15	32	○	●
		M552GSW100L10R/L	1.00	1	10	2.40	0.1	4.90	3.7	12.15	35	●	○
		M552GSW179L10R	1.79	1.35	10	2.40	0.1	4.90	3.7	12.15	35	○	●
		M552GSW150L10R**	1.50	1	10	2.40	0.1	4.90	3.7	12.15	35	●	○
		M552GSW200L10R**	2.00	1	10	2.40	0.1	4.90	3.7	12.15	35	●	○
		M552GSW100L15R/L	1.00	1	15	2.40	0.1	4.90	3.7	18.15	41	●	○
		M552GSW150L15R/L	1.50	1	15	2.40	0.1	4.90	3.7	18.15	41	●	○
		M552GSW200L15R**	2.00	1	15	2.40	0.1	4.90	3.7	18.15	41	●	○
		M552GSW100L20R/L	1.00	1	20	2.40	0.1	4.90	3.7	23.15	46	●	○
		M552GSW150L20R/L	1.50	1	20	2.40	0.1	4.90	3.7	23.15	46	●	○
		M552GSW200L20R**	2.00	1	20	2.40	0.1	4.90	3.7	23.15	46	●	○
		M552GSW050L21R	0.50	1	21	2.40	0.1	4.90	3.7	23.15	46	○	●
6.0	5.2	M652GSW160L10R	1.60	1.8	10	2.20	0.1	5.20	2.9	12.3	36	○	●
	6.2	M662GSW150L06R	1.50	1.8	6	0.40	0.1	3.40	1.7	12.3	40	○	●
		M662GSW080L09R	0.80	1.8	9	2.96	0.1	5.96	4	11.3	35	○	●
		M662GSW079L10R**	0.79			2.90		5.90		12.3	36	●	○
		M662GSW100L10R/L	1.00			2.90		5.90		12.3	36	●	○
		M662GSW117L10R**	1.17			2.90		5.90	4.0	12.3	36	●	○
		M662GSW150L10R	1.50		10	2.90		5.90		12.3	36	●	○
		M662GSW150L10L	1.50			2.90		5.90		12.3	36	○	●
		M662GSW157L10R**	1.57	1.8		2.90	0.1	5.94		12.3	36	●	○
		M662GSW198L10R**	1.98			2.90		5.94		12.3	36	●	○
		M662GSW200L10R/L	2.00			2.90		5.90		12.3	36	●	○
		M662GSW079L15R**	0.79			2.90		5.94	4.0	18.3	42	●	○
		M662GSW100L15R	1.00		15	2.90		5.90		18.3	42	●	●
		M662GSW100L15L	1.00			2.90		5.90		18.3	42	●	○

** Inserti LH disponibili su richiesta.

● In stock ○ disponibile su richiesta

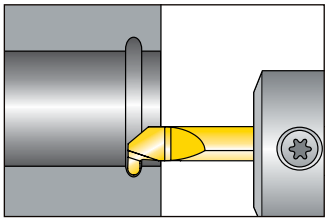
Scanalatura quadra

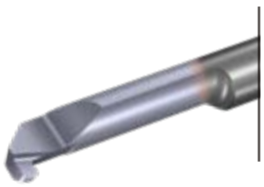
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
6.0	6.2	M662GSW117L15R**	1.17	1.8	15	2.96	0.1	5.96	4.0	18.3	42	●	○
		M662GSW150L15R/L	1.50			2.90		5.90				●	○
		M662GSW157L15R**	1.57			2.96		5.96				●	○
		M662GSW198L15R**	1.98									●	○
		M662GSW200L15R	2.00			2.90		5.90				●	●
		M662GSW200L15L	2.00									●	○
		M662GSW100L20R	1.00		20					23.3	47	●	●
		M662GSW100L20L	1.00									●	○
		M662GSW150L20R/L	1.50		20	2.90		5.90	4.0	23.3	47	●	○
		M662GSW200L20R	2.00						4.0			●	●
		M662GSW200L20L	2.00						4.0			●	○
		M662GSW079L25R**	0.79		25	2.96		5.96	4.0	28.3	52	●	○
		M662GSW100L25R	1.00			2.90		5.90	3.1		56	○	●
		M662GSW117L25R**	1.17			2.96		5.96	4.0		52	●	○
		M662GSW157L25R**	1.57			2.96		5.96	4.0		52	●	○
		M662GSW198L25R**	1.98			2.96		5.96	4.0		52	●	○
		M662GSW200L25R	2.00	1.8		2.90	0.1	5.90	3.2		56	○	●
		M665GSW350L25R	3.50			2.96		5.96	4.0		52	○	●
		M662GSW100L30R/L	1.00		30	2.90		5.90	4.0	32.3	56	●	○
		M662GSW150L30R/L	1.50						4.0			●	○
		M662GSW200L30R/L	2.00						4.0			●	○
		M662GSW079L35R**	0.79		35	2.96		5.96	4.0	37.3	61	●	○
		M662GSW117L35R**	1.17			2.96		5.96	4.0		61	●	○
		M662GSW150L35R	1.50			2.95		5.90	3.95		59.85	○	●
		M662GSW157L35R**	1.57			2.96		5.96	4.0		61	●	○
7.0	7.2	M762GSW250L15R	2.50	2.5	15	3.40	0.1	6.90	4.1	18.3	42	○	●
		M772GSW079L10R**	0.79		10	3.46		6.96	4.1	11.4	36	●	○
		M772GSW100L10R/L	1.00									●	○
		M772GSW150L10R/L	1.50			3.40		6.90				●	○
		M772GSW200L10R/L	2.00									●	○
		M772GSW600L10R	6.00		10	3.20		6.90		11.4	36	○	●
		M772GSW079L15R**	0.79		15	3.46		6.96		16.4	41	●	○
		M772GSW100L15R**	1.00			3.40		6.90				●	○
		M772GSW117L15R**	1.17			3.46		6.96				●	○
		M772GSW150L15R/L	1.50			3.40		6.90				●	○
		M772GSW157L15R**	1.57			3.46		6.96				●	○
		M772GSW198L15R**	1.98									●	○
		M772GSW200L15R/L	2.00			3.40		6.90				●	○
		M772GSW150L16R	1.50		16	3.4		6.90		17.4	42	○	●
		M772GSW079L20R**	0.79		20	3.46		6.96		26.4	51	●	○
		M772GSW117L20R**	1.17			3.46					51	●	○
		M772GSW157L20R**	1.57			3.46					51	●	○
		M772GSW198L20R**	1.98			3.46					51	●	○
		M772GSW150L20R	1.50			3.40		6.90			46	○	●
		M772GSW100L25R**	1.00		25	3.40		6.90			51	●	○
		M772GSW150L25R/L	1.50								51	●	○
		M772GSW200L25R/L	2.00								51	●	○
		M772GSW100L35R**	1.00		35					36.4	61	●	○
		M772GSW150L35R/L	1.50									●	○
		M772GSW200L35R/L	2.00									●	○

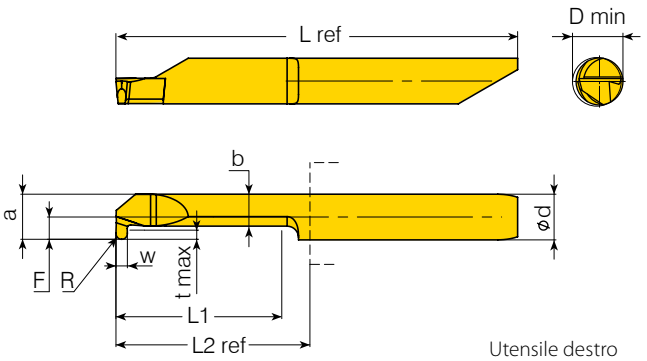
** Inserti LH disponibili su richiesta.
● In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura tonda

Interno







* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

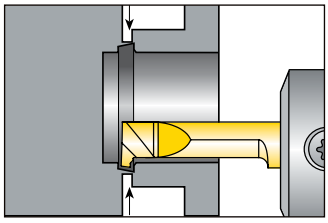
Utensile destro

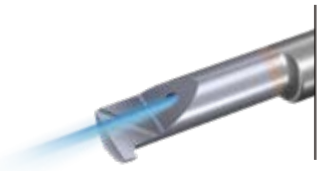
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	4.2	MS442GRR050L15R/L	1.0	0.8	15	1.95		3.95	2.8	18.2	35.2	●	○
5.0	5.2	M552GRR050L20R**	1.0	1	20	2.45	0.5	4.95	3.7	23.15	46	●	●
		M552GRR050L20L	1.0									●	○
		M552GRR075L20R/L	1.5				0.75					●	○
		M552GRR100L20R/L	2.0				1					●	○
6.0	6.2	M662GRR100L05R **	2.0	1.6	5	2.95	1	5.95	4	18.3	42	○	●
		M662GRR050L15R **	0.5		15							○	●
		M662GRR050L25R/L	1.0	1.8	25	2.95	0.5	5.95	4	28.3	52	●	○
		M662GRR075L25R/L	1.5				0.75					●	○
		M662GRR100L25R/L	2.0				1					●	○
7.0	7.2	M772GRR050L30R **	1.0	2.5	30	3.45	0.5	6.95	4.15	36.4	51	○	●
		M772GRR100L30R**	2.0	2.5	30	3.45	1	6.95	4.1	36.4	61	●	○

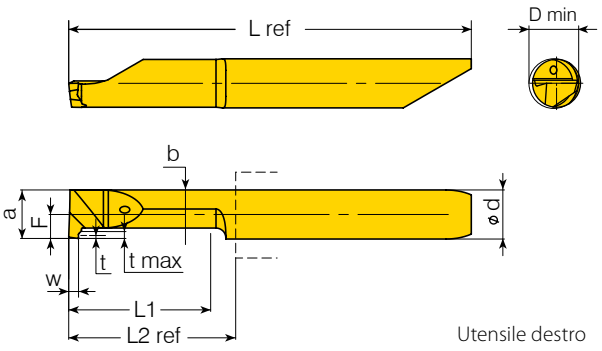
** Inserti LH disponibili su richiesta.
● In stock ○ disponibile su richiesta

Preparazione al taglio

Interno







* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

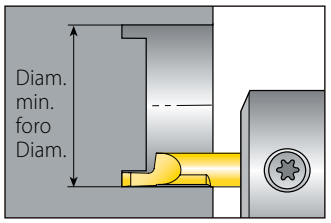
Utensile destro

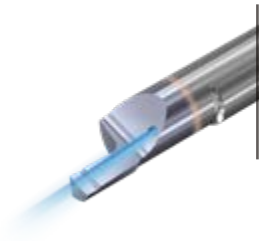
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	t	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
5.0	5.2	M552PPW100L15R/L	1.0	0.7	15	2.44	0.3	4.94	3.88	18.15	41	●	○
		M552PPW100L20R/L			20					23.15	46	●	○
		M552PPW100L20RC**			20					23.15	46	○	●
		M552PPW100L25R/L			25					28.15	51	●	○
		M552PPW100L30R**			30					32.15	55	●	○

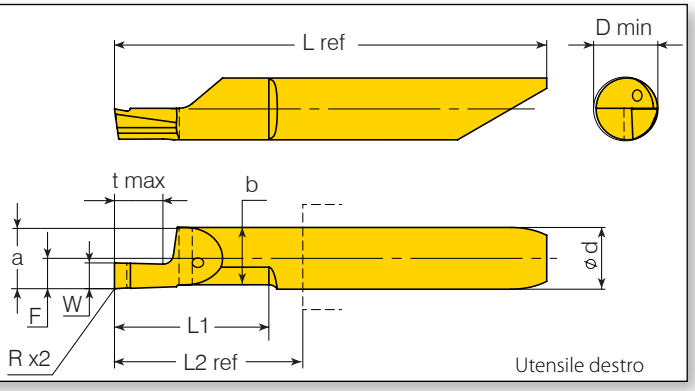
** Inserti LH disponibili su richiesta.
● In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura frontale con lubrificazione ad alta pressione

Interno







* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

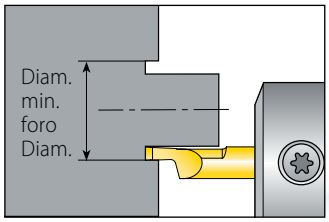
Utensile destro

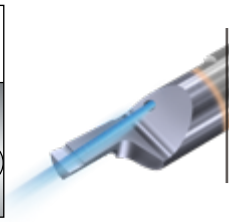
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
6.0	8.0	M680FGW10L15R/LC	1.00	2.0	15	2.8	0.10	5.8	5.55	18.3	42.0	○	●
		M680FGW117L15R/LC	1.17				0.15					○	●
		M680FGW15L15R/LC	1.50	3.0			0.10					○	●
		M680FGW157L15R/LC	1.57				0.15					○	●
		M680FGW198L15R/LC	1.98	4.0			0.15					○	●
		M680FGW20L15R/LC	2.00				0.10					○	●
		M680FGW239L15R/LC	2.39	5.0			0.15					○	●
		M680FGW25L15R/LC	2.50				0.10					○	●
		M680FGW30L15R/LC	3.00	6.0			0.10					○	●
		M680FGW318L15R/LC	3.18				0.15					○	●

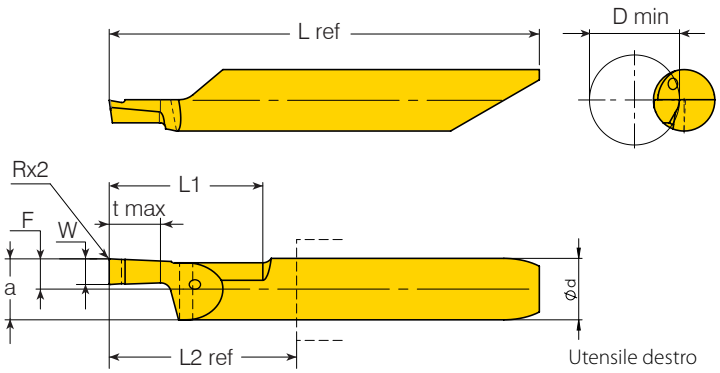
● In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura frontale con lubrificazione ad alta pressione

Esterno







* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

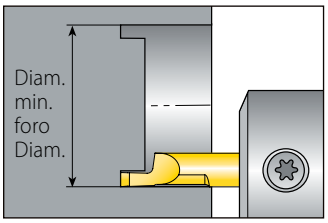
Utensile destro

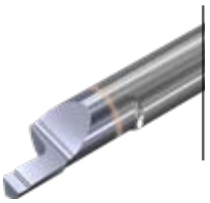
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
6.0	8.0	M680FPW10L15R/LC	1.00	2.0	15	2.8	0.10	5.8	5.55	18.3	42.0	○	●
		M680FPW117L15R/LC	1.17				0.15					○	●
		M680FPW15L15R/LC	1.50	3.0			0.10					○	●
		M680FPW157L15R/LC	1.57				0.15					○	●
		M680FPW198L15R/LC	1.98	4.0			0.15					○	●
		M680FPW20L15R/LC	2.00				0.10					○	●
		M680FPW239L15R/LC	2.39	5.0			0.15					○	●
		M680FPW25L15R/LC	2.50				0.10					○	●
		M680FPW30L15R/LC	3.00	6.0			0.10					○	●
		M680FPW318L15R/LC	3.18				0.15					○	●

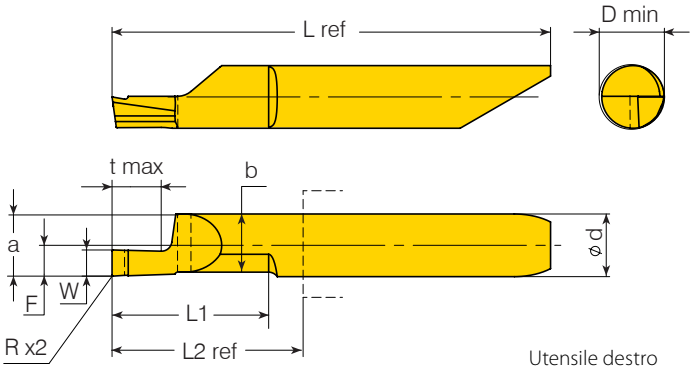
● In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura frontale

Interno







* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

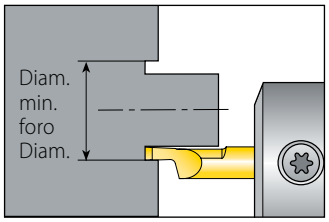
Utensile destro

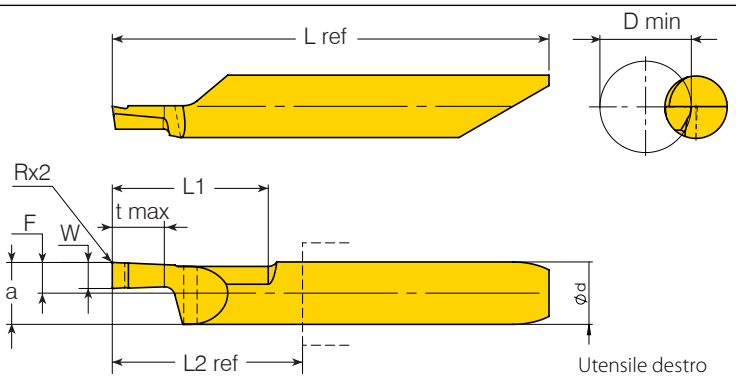
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
6.0	6.2	MN662FGW10L15R/L	1.00	2.0	15	2.95	0.10	5.95	5.57	18.3	42.0	○	●
		MN662FGW117L15R/L	1.17				0.15					○	●
		MN662FGW15L15R/L	1.50	3.0			0.10					○	●
		MN662FGW157L15R/L	1.57				0.15					○	●
		MN662FGW198L15R/L	1.98	4.0			0.15					○	●
		MN662FGW20L15R/L	2.00				0.10					○	●
		MN662FGW239L15R/L	2.39	5.0			0.15					○	●
		MN662FGW25L15R/L	2.50				0.10					○	●
		MN662FGW30L15R/L	3.00	6.0			0.10					○	●
	6.6	MN666FGW318L15R/L	3.18				0.15					○	●

● In stock ○ disponibile su richiesta

Scanalatura frontale

Esterno





* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

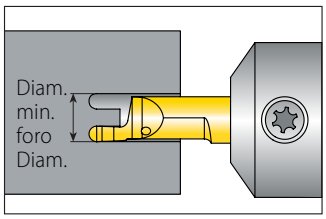
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
6.0	6.2	MN662FPW10L15R/L	1.00	2.0	15	2.95	0.10	5.95	5.57	18.3	42.0	○	●
		MN662FPW117L15R/L	1.17				0.15					○	●
		MN662FPW15L15R/L	1.50	3.0			0.10					○	●
		MN662FPW157L15R/L	1.57				0.15					○	●
		MN662FPW198L15R/L	1.98	4.0			0.15					○	●
		MN662FPW20L15R/L	2.00				0.10					○	●
		MN662FPW239L15R/L	2.39	5.0			0.15					○	●
		MN662FPW25L15R/L	2.50				0.10					○	●
		MN662FPW30L15R/L	3.00	6.0			0.10					○	●
	6.6	MN666FPW318L15R/L	3.18				0.15					○	●

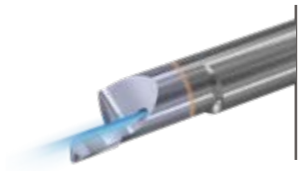
● In stock ○ disponibile su richiesta

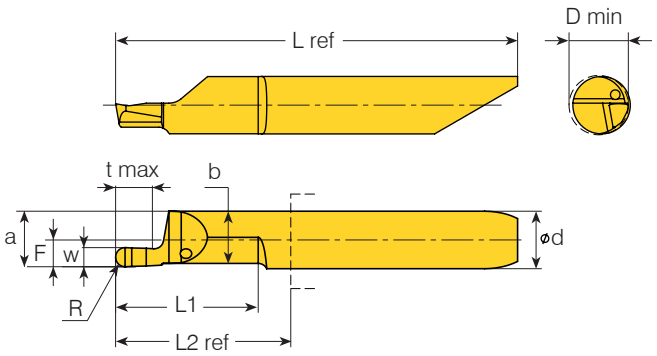
Scanalatura frontale tonda con lubrificazione ad alta pressione

NOVITÀ

Interno







* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

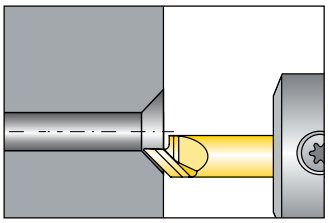
Utensile destro

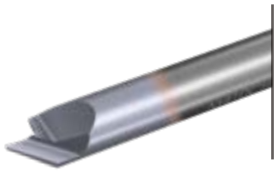
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm									Gradi	
d (mm)	D min.	RH/LH	W±0.025	t max	L1	F	R	a	b	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
6.0	6.2	M662FGR050L15R/LC	1	2	15	2.8	0.5	5.8	5.55	18.3	42	○	●
		M662FGR080L15R/LC	1.6	3			0.8		5.45			○	●
		M662FGR100L15R/LC	2	4			1					○	●
		M662FGR125L15R/LC	2.5	5			1.25					○	●
		M662FGR150L15R/LC	3	6			1.5					○	●

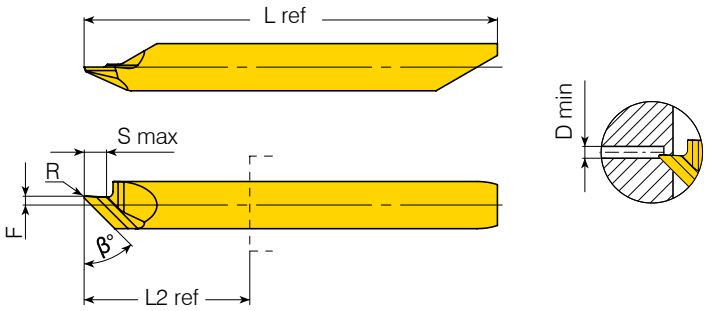
● In stock ○ disponibile su richiesta

Smussatura frontale a 45°

Interno







* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

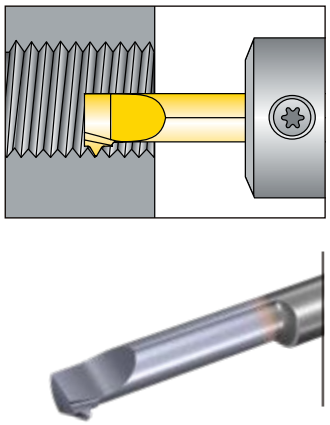
Utensile destro

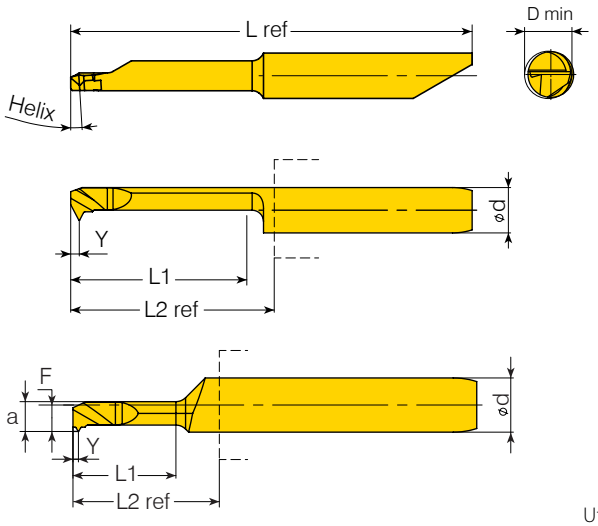
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Dimensioni mm						Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	R	F	S max	β°	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	1.0	M410CH45L15R	0.1	0.75	2.4	45	18.2	35.2	●	○
		M410CH45L15L							●	○

●In stock ○ disponibile su richiesta

Filettatura

Interno

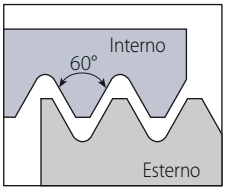




* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

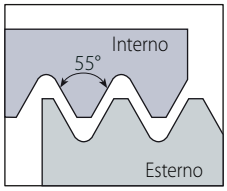
Profilo parziale 60°



	Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Passo		Dimensioni mm								Gradi	
Filettatura	d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	mm	TPI	L1	a	F	Y	h (min)	Rif L2*	L ref	Elica °	VBX	VTX
M1-M2x0.25	4.0	0.73	M407TH0.25P60L02R	0.25		2.5	0.65	1.95	0.14	0.29	13.0	29.8	4.9	○	●
M1.6-M3x0.35		1.22	M412TH0.35P60L04R	0.35		4	1.10		0.18	0.29			3.8	○	●
M2x0.4		1.57	M416TH0.40P60L05R	0.4		5	1.45		0.2	0.41			4.2	○	●
M2.2-M2.5x0.45		1.71	M417TH0.45P60L06R	0.45		6	1.54		0.22	0.46			4.0	○	●
-	4.0	3.2	MS429THF60L16R	0.5-1.0	48-24	16	2.90	0.9	0.9	-	18.4	35.4	3.5	●	○
		3.2	MS429THF60L16L	0.5-1.0	48-24	16	2.90	0.9						○	●
		4.2	MS439THF60L16R	0.5-1.0	48-24	16	3.89	1.9						●	○
		4.2	MS439THF60L16L	0.5-1.0	48-24	16	3.89	1.9						○	●
	6.0	6.2	M659THA60L06R	0.5-1.5	48-16	6	5.89	2.9			8.5	36.2		○	●
		6.2	M659THA60L16R	0.5-1.5	48-16	16	5.89	2.9			18.5	42.2		●	●
		6.2	M659THA60L16L	0.5-1.5	48-16	16	5.89							●	○

● In stock ○ disponibile su richiesta

Profilo parziale 55°

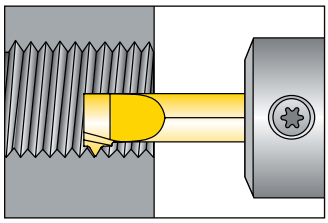


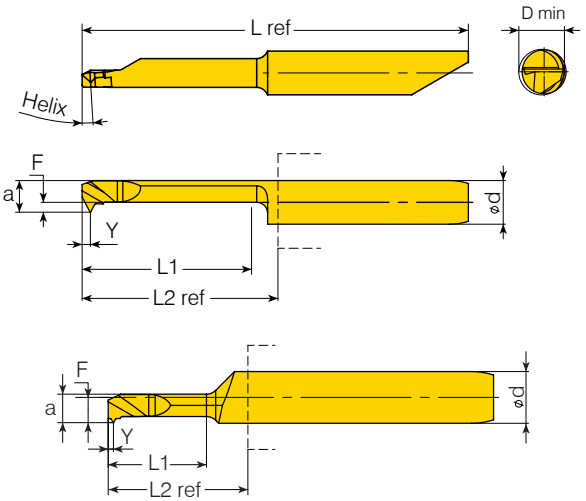
Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Passo		Dimensioni mm							Gradi	
d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	mm	TPI	Elica	L1	a	F	Y	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
4.0	3.2	MS429THF55L16R/L	0.5-1.0	48-24	3.5	16	2.90	0.9	0.75	18.4	35.4	●	○
	4.2	MS439THF55L16R/L	0.5-1.0	48-24			3.90	1.9				●	○
6.0	6.2	M659THA55L16R/L	0.5-1.5	48-16			5.89	2.9	0.9	18.5	42.2	●	○

● In stock ○ disponibile su richiesta

Filettatura

Interno

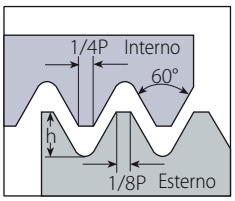




* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

ISO Metrica

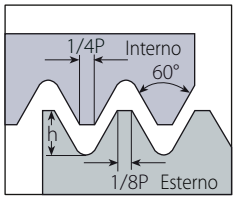


Definito da: R262 (DIN 13)
Classe di tolleranza: 6g/6H

	Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Passo		Dimensioni mm							Gradi	
Filettatura	d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	mm	Elica °	L1	a	F	Y	h (min)	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
M3-M5x0.5	4.0	2.46	M425TH0.50ISOL08R	0.50	3.0	7.6	3.95	1.95	0.40	0.29	13.0	29.8	○	●
M4x0.7		3.24	M432TH0.70ISOL10R	0.70	3.6	10.2	3.95	1.95	0.60	0.41			○	●
M4x0.5		3.4	MS429TH0.50ISOL16R/L	0.50	3.5	16	2.90	0.9	0.4	0.29	18.4	35.4	●	○
M5x0.5		4.4	MS439TH0.50ISOL16R/L	0.50			3.90	1.9	0.4	0.29			●	○
M4x0.7		3.2	MS429TH0.70ISOL16R/L	0.70			2.90	0.9	0.6	0.41			●	○
M4.5-M6x0.75		3.1	M429TH0.75ISOL16R	0.75			2.90	1.9	0.6	0.44			○	●
M5x0.8		4.0	MS429TH0.80ISOL16R/L	0.80			2.90	0.9	0.6	0.46			●	○
M6x1.0		4.8	MS439TH1.00ISOL16R/L	1.00			3.90	1.9	0.7	0.58			●	○
M5.5x0.5	5.0	4.9	M542TH0.50ISOL16R/L	0.50			4.20	1.7	0.4	0.29	18.35	41.2	●	○
M5.5x0.75		4.6	M542TH0.75ISOL16R/L	0.75			4.20	1.7	0.6	0.43			●	○
M7x1.0		5.8	M549TH1.00ISOL16R/L	1.00			4.90	2.4	0.7	0.58			●	○
M6x0.5	6.0	5.4	M649TH0.50ISOL16R/L	0.50			4.90	1.9	0.4	0.29	18.5	42.2	●	○
M6.5x0.75		5.6	M649TH0.75ISOL16R/L	0.75			4.90	1.9	0.6	0.43			●	○
M7.5x1.0		6.3	M659TH1.00ISOL16R/L	1.00			5.90	2.9	0.7	0.58			●	○
M8x1.25		6.5	M659TH1.25ISOL16R/L	1.25			5.90	2.9	0.9	0.72			●	○
M10x1.5		8.3	M659TH1.50ISOL16R/L	1.50	3.0		5.90	2.9	1.0	0.87			●	○

● In stock ○ disponibile su richiesta
Tutti gli inserti sono disponibili LH su richiesta.

UN Americana

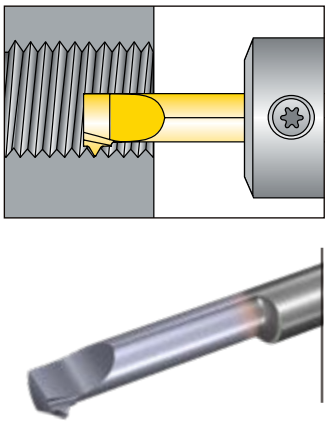


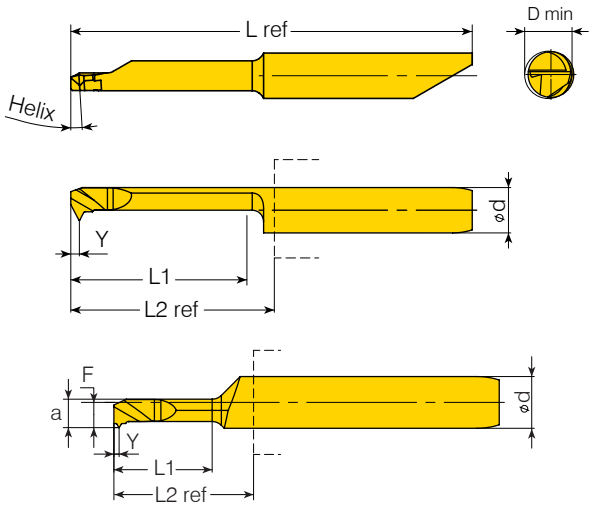
	Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Passo	Dimensioni mm							Gradi	
Filettatura	d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	TPI	Elica °	L1	a	F	Y	h (min)	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
No.8-32UNC	4.0	3.3	MS429TH32UNL16R/L	32	3.5	16	5.90	0.92	0.6	0.46	18.4	35.4	●	○
No.10-28UNS		3.6	MS429TH28UNL16R/L	28			2.90	0.92	0.65	0.52			●	○
1/4"-27UNS	5.0	5.3	M549TH27UNL16R**	27			4.90	2.4	0.75	0.54	18.35	41.2	●	○
1/4"-24UNS		5.1	M542TH24UNL16R**	24			4.20	1.7	0.75	0.61			●	○
1/4"-20UNC		4.6	M542TH20UNL16R**	20			4.20	1.7	0.9	0.73			●	○
5/16"-18UNC	6.0	6.3	M659TH18UNL16R**	18			5.90	2.9	1.05	0.81	18.5	42.2	●	○
3/8"-16UNC		7.7	M659TH16UNL16R**	16			5.90	2.9	1	0.92			●	○

** Inserti LH disponibili su richiesta.
● In stock ○ disponibile su richiesta

Filettatura

Interno

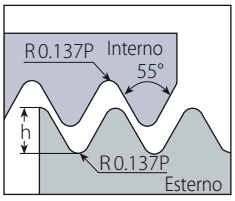




* L2 Ref: ripetibilità entro +/- 0.02

Utensile destro

Whitworth per BSW, BSP

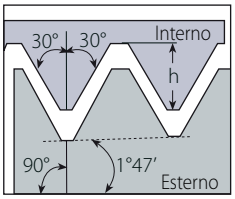


Definito da:
B.S.84:1956, DIN 259,
ISO228/1:1982
Classe di tolleranza:
Classe media A

	Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Passo	Dimensioni mm								Gradi	
Filettatura	d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	TPI	Elica °	L1	a	F	Y	h (min)	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
1/16"-28BSP	6.0	6.5	M659TH28WL16R**	28	3.5	16	5.90	2.9	0.65	0.58	18.5	42.2	•	○
1/4"-19BSP		11.4	M659TH19WL16R**	19					0.95	0.86			•	○

** Inserti LH disponibili su richiesta.
• In stock ○ disponibile su richiesta

NPT

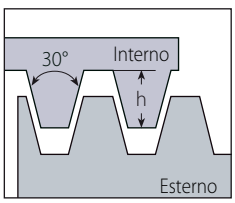


Definito da:
USAS B2.1:1968
Classe di tolleranza:
NPT standard

	Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Passo	Dimensioni mm								Gradi	
Filettatura	d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	TPI	Elica °	L1	a	F	Y	h (min)	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
1/16"-27NPT	6.0	6.1	M659TH27NPTL16R**	27	3.5	16	5.90	2.9	0.75	0.66	18.5	42.2	•	○
1/4"-18NPT		10.7	M659TH18NPTL16R/L	18					1	1.01			•	○
1/2"-14NPT		17.0	M659TH14NPTL16R**	14					1.05	1.33			•	○

** Inserti LH disponibili su richiesta.
• In stock ○ disponibile su richiesta

Trapezioidale



Definito da: DIN 103
Classe di tolleranza: 7e/7H

	Diam. stelo	Diam. min. foro	Codice	Passo	Dimensioni mm								Gradi	
Filettatura	d (mm)	D min. (mm)	RH/LH	mm	Elica °	L1	a	F	Y	h (min)	Rif L2*	L ref	VBX	VTX
TR8-TR10x1.5	6.0	6.2	M662TH1.5TRL20R	1.5	3.3	20.3	5.90	2.95	1.1	0.9	23	46.7	○	•
TR9-TR12x2.0		6.2	M662TH2.0TRL20R	2.0	4		5.95	2.95	1.3	1.25			○	•
TR10-TR14x2.0	7.0	7.2	M772TH2.0TRL20R	2.0	3.4		6.95	3.45					○	•
TR11-TR16x3.0		7.2	M772TH3.0TRL20R	3.0	4.75		6.95	3.45	1.5	1.75			○	•

• In stock ○ disponibile su richiesta
Tutti gli inserti sono disponibili LH su richiesta.

microscope Utensili

Utensili V-CAP 173
Utensili a contrazione 174
Utensili tondi senza spallamento 175
Utensili tondi a 2 sedi 175
Utensili con stelo tondo - 4 piani 176
Utensili con stelo tondo - 2 piani 177
Utensili con stelo quadro 178
Utensili a collo di cigno 179

microscope Chiave del codice utensili

Utensili

MH	C	R	22	-	4	-	5	-	4F
1	2	3	4		5		6		7

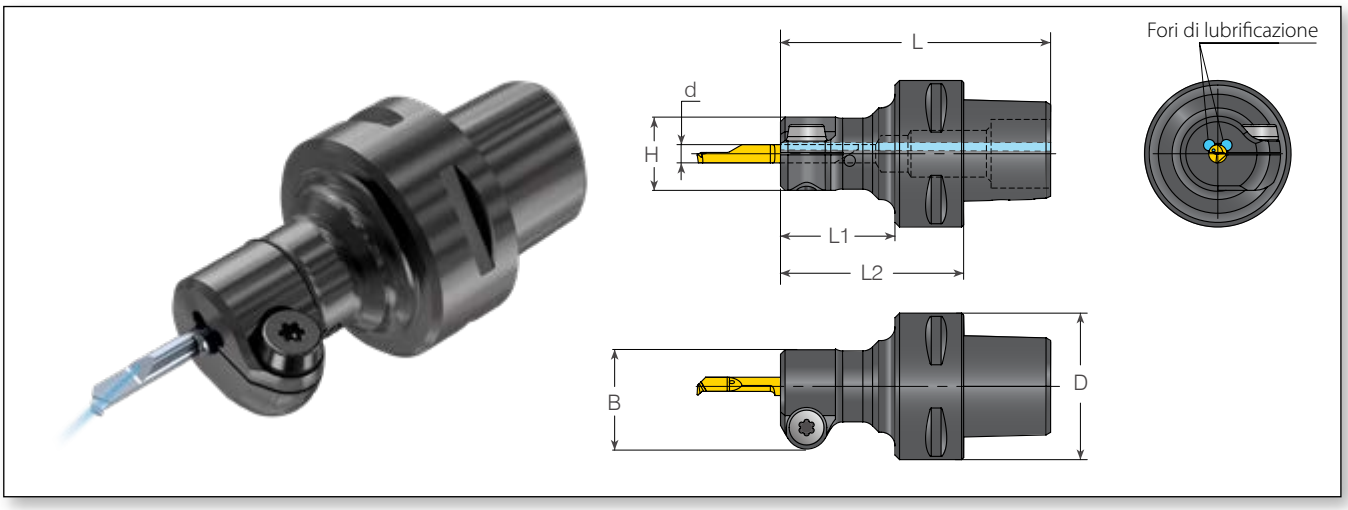
Utensili V-CAP

MH	C	S	-	4	-	C3
1	2	3		5		8

1 - Linea prodotto	2 - Lubrificazione	3 - Utensile tondo	4 - Misura stelo (mm)
MH - Utensile Microscope tondo **MHS** - Utensile Microscope quadro **MHD** - Utensile Microscope collo di cigno	**C** o **D** - Con lubrificazione	**R** - Foro tondo **S** - Contrazione con vite	10 - 28

5 - Misura foro (mm)	6 - Misura (mm) per doppia sede	7 - 4 piani	8 - Misura poligono (C-CAP)
4, 5, 6, 7	4, 5, 6, 7	**4F** - 4 piani **Niente** - 2 piani	C3, C4

Utensili V-CAP

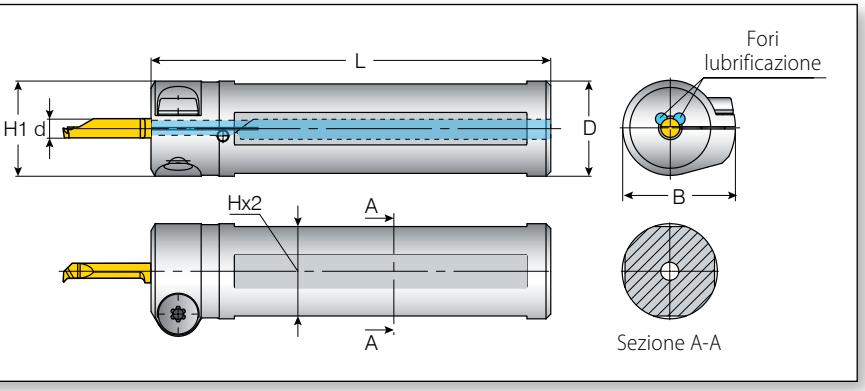


								Ricambi	
Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm							
d (mm)		D	B	H	L1	L2	L	Vite contrazione	Chiave
4.0	MHCS-4-C3	32.0	21.7	16.0	25.0	40.0	59.0	SM5X10-15IPX2**	L15IP / LX15IP
	MHCS-4-C4	40.0	21.7	16.0	25.0	45.0	69.0		
5.0	MHCS-5-C3	32.0	23.7	20.0	30.0	45.0	64.0		
	MHCS-5-C4	40.0	23.7	20.0	30.0	50.0	74.0		
6.0	MHCS-6-C3	32.0	23.7	20.0	30.0	45.0	64.0		
	MHCS-6-C4	40.0	23.7	20.0	30.0	50.0	74.0		
7.0	MHCS-7-C3	32.0	23.7	20.0	30.0	45.0	64.0		
	MHCS-7-C4	40.0	23.7	20.0	30.0	50.0	74.0		

Gli steli V-CAP sono conformi alla ISO 26623.

** SM5x10-15IPx2 è una vite speciale che può essere usata su entrambi i lati. Per una vite alternativa, utilizzare MS5X10 (chiave: S4).

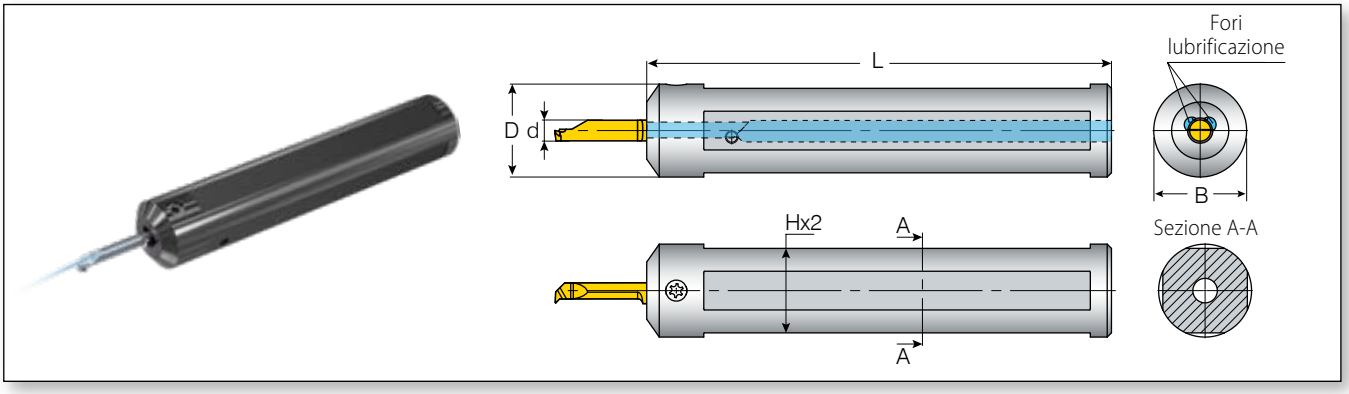
Utensili a contrazione



							Ricambi	
Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm						
d (mm)		D	B	H1	H	L	Vite contrazione	Chiave
4.0	MHCS10-4-4F	10.0	19.7	13.3	8.8	65.0	SM5X10-15IPX2**	L15IP / LX15IP
	MHCS12-4-4F	12.0	19.7	13.8	10.8	70.0		
	MHCS16-4-4F	16.0	21.7	16.0	14.8	75.0		
	MHCS20-4-4F	20.0	23.7	20.0	18.8	84.0		
	MHCS22-4-4F	22.0	24.7	22.0	20.0	110.0		
5.0	MHCS16-5-4F	16.0	21.7	16.0	14.8	75.0		
	MHCS20-5-4F	20.0	23.7	20.0	18.8	84.0		
6.0	MHCS12-6-4F	12.0	19.7	13.8	10.8	70.0		
	MHCS16-6-4F	16.0	21.7	16.0	14.8	75.0		
	MHCS20-6-4F	20.0	23.7	20.0	18.8	84.0		
	MHCS22-6-4F	22.0	24.7	22.0	20.0	110.0		
7.0	MHCS16-7-4F	16.0	21.7	16.0	14.8	75.0		
	MHCS20-7-4F	20.0	23.7	20.0	18.8	84.0		

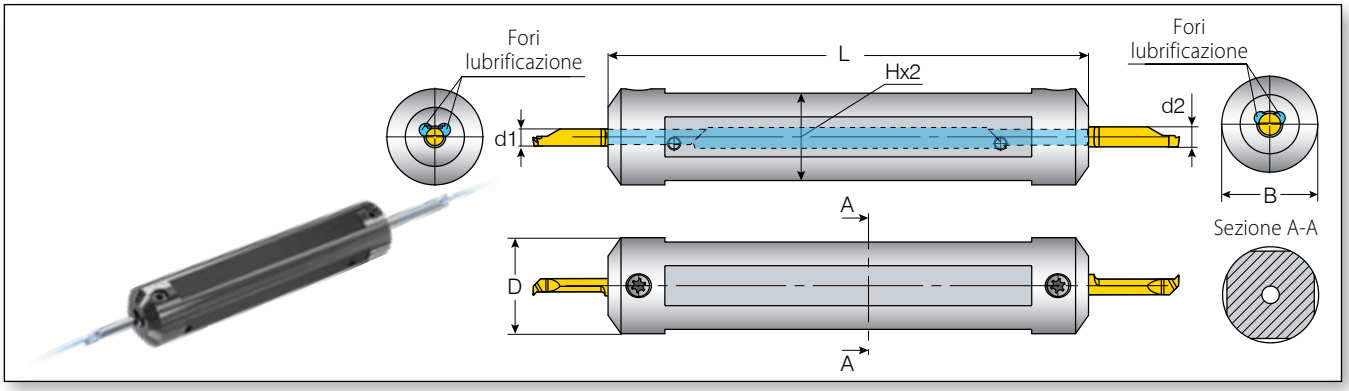
** SM5x10-15IPx2 è una vite speciale che può essere usata su entrambi i lati. Per una vite alternativa, utilizzare MS5X10 (chiave: S4).

Utensili tondi senza spallamento



Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm			Ricambi	
d (mm)		B=D	H	L	Vite di bloccaggio	Chiave
4.0	MHCR20-4-4F	20	18.8	83.5	SLDBT15IP	F15IP
	MHCR22-4-4F	22	20.0	110.0		
5.0	MHCR20-5-4F	20	18.8	83.5		
	MHCR22-5-4F	22	20.0	110.0		
6.0	MHCR20-6-4F	20	18.8	83.5		
	MHCR22-6-4F	22	20.0	110.0		
7.0	MHCR25-7-4F	25	20.0	110.0		

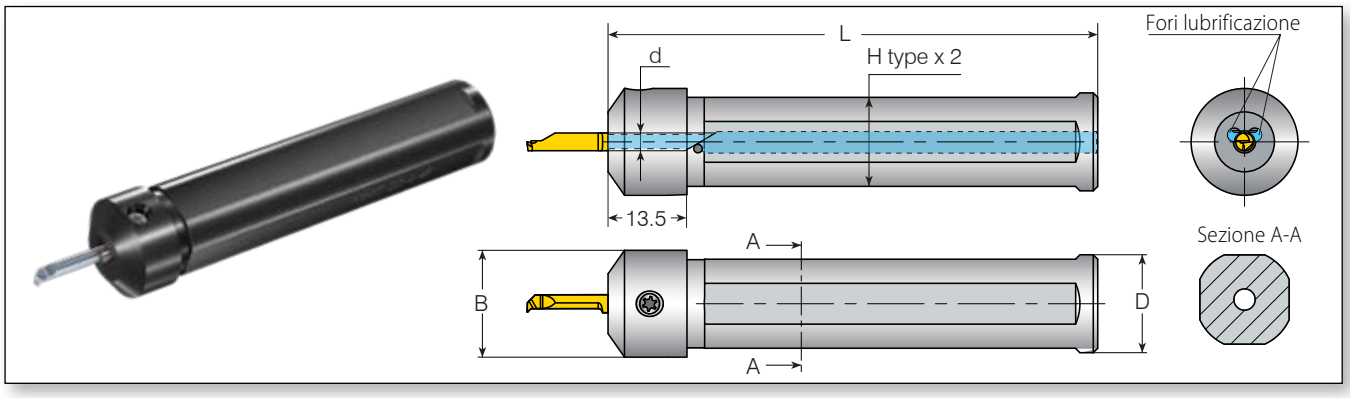
Utensili tondi a 2 sedi



Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm			Ricambi	
d1 - d2 (mm)		B=D	H	L	Vite di bloccaggio	Chiave
4.0 - 5.0	MHCR075-4-5-4F**	19.05	17.8	83.5	SLDBT15IP	F15IP
	MHCR20-4-5-4F**	20	18.8	83.5		
	MHCR22-4-5-4F	22	20.0	110.0		
	MHCR25-4-5-4F	25	23.0	110.0		
6.0 - 7.0	MHCR20-6-7-4F**	20	18.8	83.5		
	MHCR25-6-7-4F	25	23.0	110.0		

** La vite di fissaggio frontale deve essere tolta per montare l'utensile in macchina. Una volta montato in macchina, rimettere la vite e fissare l'inserto.

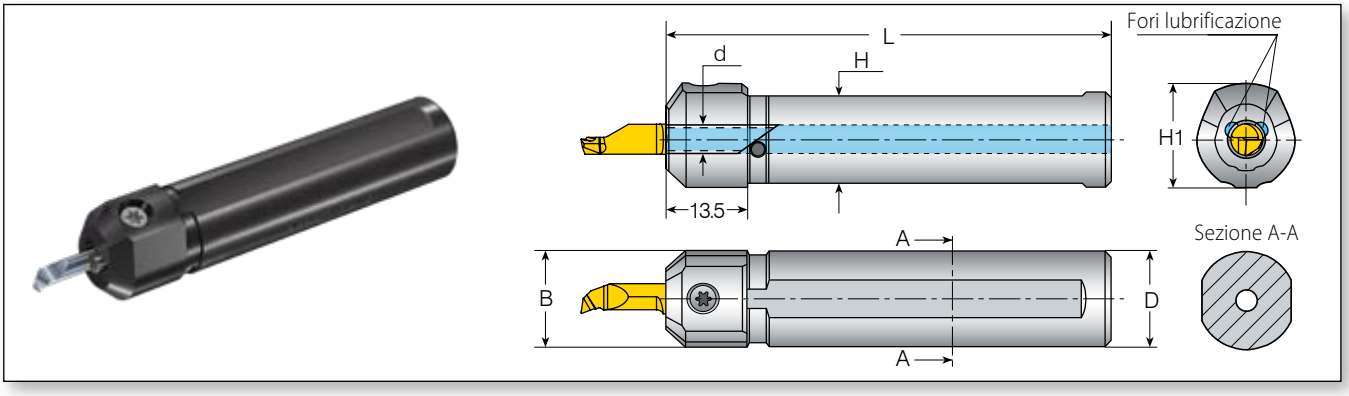
Utensili con stelo tondo - 4 piani



						Ricambi	
Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm					
d (mm)		D	B	H	L	Vite di bloccaggio	Chiave
4.0	MHC20-4-4F	20.0	22.0	18.8	83.5	SL7DT15 o SL7DBT15IP**	KT15 o F15IP**
	MHC22-4-4F	22.0	24.0	20.0	110		
	MHC23-4-4F	23.0	25.0	21.0			
	MHC25-4-4F	25.0	27.0	23.0			
	MHC28-4-4F	28.0	30.0	26.0			
5.0	MHC20-5-4F	20.0	22.0	18.8	83.5		
	MHC22-5-4F	22.0	24.0	20.0	110		
	MHC23-5-4F	23.0	25.0	21.0			
	MHC25-5-4F	25.0	27.0	23.0			
	MHC28-5-4F	28.0	30.0	26.0			
6.0	MHC20-6-4F	20.0	22.0	18.8	83.5		
	MHC22-6-4F	22.0	24.0	20.0	110		
	MHC23-6-4F	23.0	25.0	21.0			
	MHC25-6-4F	25.0	27.0	23.0			
	MHC28-6-4F	28.0	30.0	26.0			
7.0	MHC22-7-4F	22.0	24.0	20.0			
	MHC23-7-4F	23.0	25.0	21.0			
	MHC25-7-4F	25.0	27.0	23.0			
	MHC28-7-4F	28.0	30.0	26.0			

** Disponibili viti e chiavi Torx+ per un migliore staffaggio.

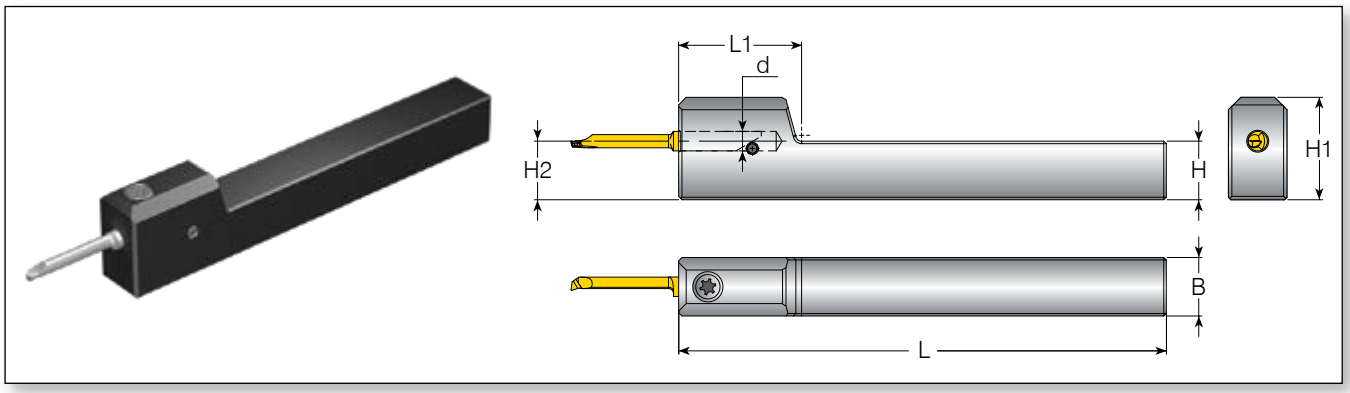
Utensili con stelo tondo - 2 piani



Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm				Ricambi	
d (mm)		D=B	H1	H	L	Vite di bloccaggio	Chiave
4.0	MHC 10-4	10.0	14.0	8.8	65.0	SL7DT15 o SL7DBT15IP**	KT15 o F15IP**
	MHC 12-4	12.0	16.0	10.8	70.0		
	MHC 16-4	16.0	17.6	14.8	75.0		
	MHC 20-4	20.0	22.0	18.8	84.0		
5.0	MHC 10-5	10.0	14.0	8.8	65.0		
	MHC 12-5	12.0	16.0	10.8	70.0		
	MHC 16-5	16.0	18.6	14.8	75.0		
	MHC 20-5	20.0	22.0	18.8	84.0		
6.0	MHC 12-6	12.0	16.0	10.8	70.0		
	MHC 16-6	16.0	18.6	14.8	75.0		
	MHC 20-6	20.0	22.0	18.8	84.0		
7.0	MHC 16-7	16.0	18.6	14.8	75.0		
	MHC 20-7	20.0	22.0	18.8	84.0		

** Disponibili viti e chiavi Torx+ per un migliore staffaggio.

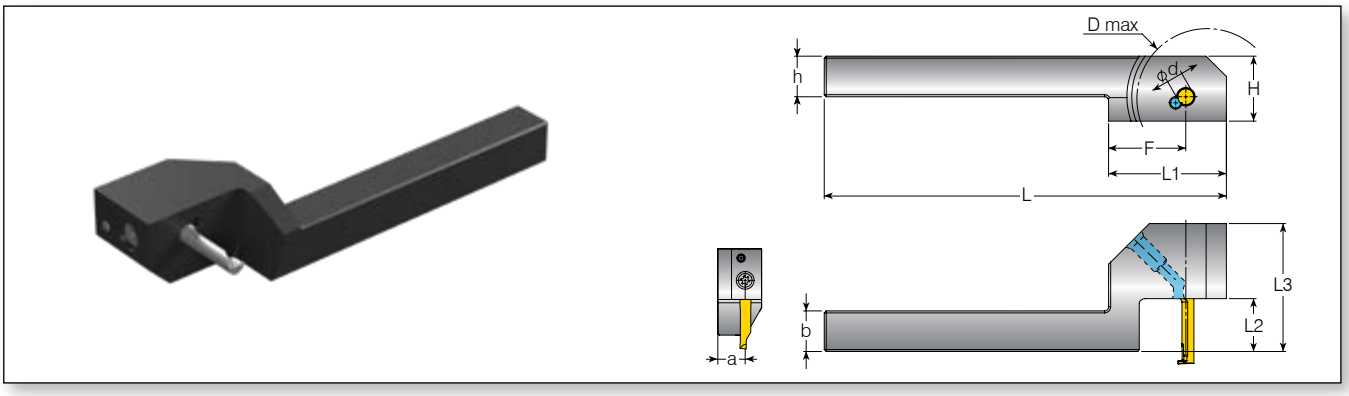
Utensili con stelo quadro



						Ricambi	
Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm					
d (mm)		H=H2=B	H1	L	L1	Vite di bloccaggio	Chiave
4.0	MHS 1010-4	10.0	19.0	100.0	25.0	SL7DT15 o SL7DBT15IP**	KT15 o F15IP**
5.0	MHS 1010-5	10.0	19.5	100.0	25.0		
4.0	MHS 1212-4	12.0	21.0	100.0	25.0		
5.0	MHS 1212-5	12.0	21.5	100.0	27.0		
6.0	MHS 1212-6	12.0	22.0	100.0	27.0		

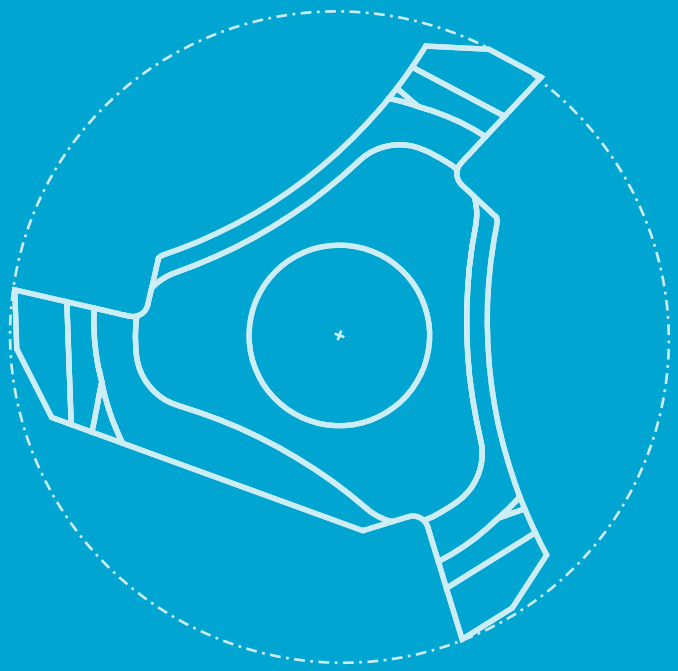
** Disponibili viti e chiavi Torx+ per un migliore staffaggio.

Utensili a collo di cigno



Micro Diam. inserto	Codice	Dimensioni mm								Ricambi	
d (mm)		a=b=h	L3	H	L	L1	F	D max	L2	Vite di bloccaggio	Chiave
4.0	MHD 1010-4 L0500	10.0	31.5	16.0	99.0	29.0	19.0	26.0	13.0	SL7DT15 o SL7DBT15IP**	KT15 o F15IP**
5.0	MHD 1010-5 L0800		48.0						23.0		
6.0	MHD 1010-6 L1000		53.0						28.0		
4.0	MHD 1212-4 L0700	12.0	36.5	18.0					18.0		
5.0	MHD 1212-5 L0800		48.0						23.0		
6.0	MHD 1212-6 L1000		53.0						28.0		

** Disponibili viti e chiavi Torx+ per un migliore staffaggio.



FRESATURA DI SCANALATURE

GM Solid 183
GM Slot 189

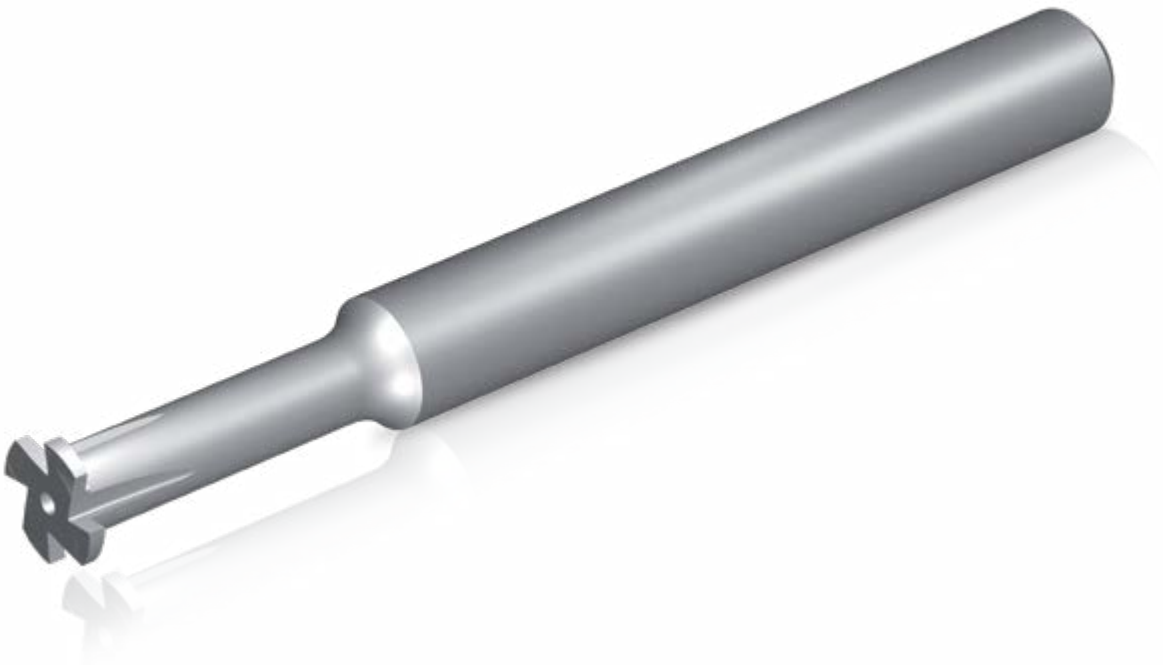
FRESATURA DI SCANALATURE

GM Solid

Frese integrali per scanalature in piccoli fori

GM Solid

Frese integrali per scanalature in piccoli fori



Ø3.0 - 10.00 mm

- Diametro minimo del foro 6mm
- 4 taglienti
- Larghezza scanalature 0.7 - 2.0 mm
- Profondità massima scanalature 1.5mm

Dati tecnici frese integrali per scanalatura GM Solid

Gradi, velocità di taglio Vc [m/min] eavanzamento f [mm/dente] consigliati

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc [m/min]	Avanzamento f [mm/dente]
					VTH	f
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	100-210	0.07-0.2
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	100-180	0.07-0.2
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	100-170	0.07-0.2
	4	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	Non temprato	180	60-90	0.07-0.2
	5		Temprato	275	80-150	0.07-0.2
	6		Temprato	350	70-140	0.07-0.2
	7	Altamente legati (elementi leganti> 5%)	Ricotto	200	60-130	0.07-0.2
	8		Temprato	325	70-110	0.07-0.2
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	100-170	0.07-0.2
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	70-120	0.07-0.2
M Acciai inossidabili	11	Acciaio inossidabile ferritico	Non temprato	200	100-170	0.07-0.2
	12		Temprato	330	100-170	0.05-0.15
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	70-140	0.07-0.2
	14		Super austenitico	200	70-140	0.07-0.2
	15	Acciaio inossidabile fuso ferritico	Non temprato	200	70-140	0.1-0.2
	16		Temprato	330	70-140	0.07-0.2
	17	Acciaio inossidabile fuso austenitico	Austenitico	200	70-120	0.07-0.2
	18		Temprato	330	70-120	0.07-0.2
K Ghisa	28	Ghisa malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	60-130	0.1-0.22
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	60-120	0.07-0.2
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	60-130	0.07-0.2
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	60-100	0.07-0.2
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	60-125	0.07-0.2
	33		Perlitico	260	50-90	0.07-0.2
N(K) Metalli non ferrosi	34	Leghe di alluminio saldate	Non invecchiate	60	100-250	0.1-0.25
	35		Invecchiate	100	100-180	0.1-0.25
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	150-400	0.1-0.25
	37		Fuso e ricotto	90	150-280	0.1-0.25
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	80-150	0.1-0.25
	39	Rame e leghe di rame	Ottone	90	120-210	0.1-0.25
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	120-210	0.07-0.22
S(M) Materiali Resistenti al calore	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	70-140	0.07-0.13
	24		Leghe α + β	1050Rm	20-50	0.07-0.13

Gradi e applicazione

Grado	Applicazione	Inserto
VTH	Grado universale e per scanalature gravose Rivestimento TiCN per elevata resistenza all'usura	

Frese GM Solid

Scanalatura quadra 187
Smussatura 188

GM Solid Chiave del codice

Scanalatura quadra

G	S	4	C	070	6	8	L15	R00	VTH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1 - Linea prodotto	2 - Tipo	3 - Numero di taglienti	4 - Lubrorefrigerazione	5 - Larghezza scanalatura (pollici)
G - Scanalatura	Integrale	4 - 4 taglienti 6 - 6 taglienti	C - Lubrorefrigerazione Niente - Senza lubrirefrigerazione	070 - 0.7 mm 080 - 0.8 mm 090 - 0.9 mm 100 - 1.0 mm 150 - 1.5 mm 200 - 2.0 mm

6 - Diametro stelo	7 - Profondità Scanalatura	8 - Sbalzo utile	9 - Raggio	10 - Grado di metallo duro
06 - 6 mm 08 - 8 mm 10 - 10 mm	08 - 0.8 mm 12 -1.2 mm 15 -1.5 mm	L15 - 15 mm L25 - 25 mm L35 - 35 mm	R00 - Nessuno	VTH

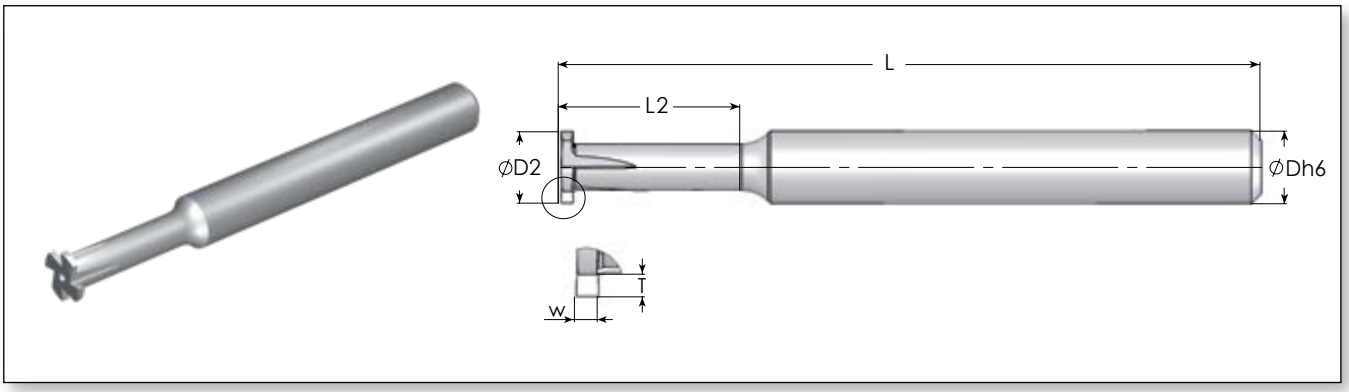
Smussatura

G	M	4	CH	90	060	06	L15	VTH
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 - Linea prodotto	2 - Tipo	3 - Numero di taglienti	4 - Profilo	5 - Angolo di smussatura	6 - Diametro stelo
G - Scanalatura	Fresatura	4 - 4 taglienti	CH - Smussatura	90	030 - 3 mm 040 - 4 mm 050 - 5 mm 060 - 6 mm 080 - 8 mm

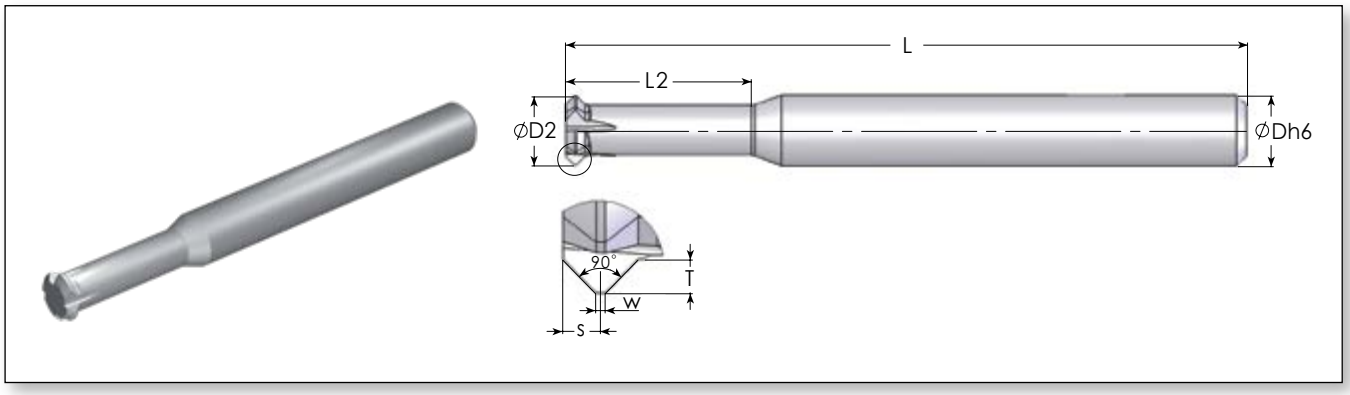
7 - Dimensione max. smusso	8 - Sbalzo utile	9 - Grado di metallo duro
06 - 0.6 mm 12 - 1.2 mm	L15 - 15 mm L25 - 25 mm L35 - 35 mm	VTH

Scanalatura quadra



Dimensione	Codice		Dimensioni mm					N. di taglienti
		W +/-0.03mm	T max	D2	Dh6	L2	L	
6.0mm	GS4C0700608-L15R00VTH	0.7	0.8	5.9	6.0	15.0	58	4
	GS4C0800608-L15R00VTH	0.8						
	GS4C0900608-L15R00VTH	0.9						
	GS4C1000608-L15R00VTH	1.0						
	GS4C1500608-L15R00VTH	1.5						
8.0mm	GS4C0700812-L25R00VTH	0.7	1.2	7.9	8.0	25.0	68	
	GS4C0800812-L25R00VTH	0.8						
	GS4C0900812-L25R00VTH	0.9						
	GS4C1000812-L25R00VTH	1.0						
	GS4C1500812-L25R00VTH	1.5						
	GS4C2000812-L25R00VTH	2.0						
10.0mm	GS6C0701015-L35R00VTH	0.7	1.5	9.9	10.0	35.0	78	6
	GS6C0801015-L35R00VTH	0.8						
	GS6C0901015-L35R00VTH	0.9						
	GS6C1001015-L35R00VTH	1.0						
	GS6C1501015-L35R00VTH	1.5						
	GS6C2001015-L35R00VTH	2.0						

Smussatura



Profondità di taglio	Codice							
T max mm		W	D2	Dh6	L2	L	S	N. di taglienti
0.6	GM3CH90 03006-L12 VTH	0.2	2.90	3	12.0	39	0.7	3
0.8	GM3CH90 04008-L10 VTH		3.90	4	10.0	51	0.9	
1.1	GM4CH90 05011-L12 VTH		4.95	5	12.5	51	1.2	4
0.6	GM4CH90 06006-L15 VTH		5.90	6	15.0	58	0.8	
	GM4CH90 06006-L25 VTH				25.0	68		
1.2	GM4CH90 08012-L25 VTH		7.90	8	25.0	68	1.4	
	GM4CH90 08012-L35 VTH				35.0	78		

FRESATURA DI SCANALATURE

GM Slot

Scanalatura quadra, scanalatura tonda e smussatura

GM Slot

Frese ad inserti con 3 taglienti per l'esecuzione di gole interne ed esterne, filettature e smussi

Per fori piccoli e medi

- Diametro minimo del foro 12.7 mm
- 3 taglienti
- Larghezza scanalature 0.74 - 5.25 mm
- Profondità massima scanalature 3.25 mm

Dati tecnici frese per scanalatura GM Slot

Gradi, velocità di taglio Vc [m/min] e avanzamento f [mm/dente] consigliati

Gruppo Materiali	N. Vargus	Materiale		Durezza Brinell HB	Vc [m/min]	Avanzamento f [mm/dente]
P Acciaio	1	Acciaio non legato	Basso carbonio (C=0.1-0.25%)	125	80-160	0.07-0.3
	2		Medio carbonio (C=0.25-0.55%)	150	80-150	0.07-0.3
	3		Alto carbonio (C=0.55-0.85%)	170	80150	0.07-0.3
	4	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	Non temprato	180	80-160	0.07-0.3
	5		Temprato	275	80-150	0.07-0.3
	6		Temprato	350	80-140	0.07-0.25
	7	Altamente legati (elementi leganti> 5%)	Ricotto	200	60-100	0.07-0.3
	8		Temprato	325	50-80	0.07-0.25
	9	Acciaio fuso	Bassamente legati (elementi leganti <5%)	200	80-160	0.07-0.25
	10		Altamente legati (elementi leganti> 5%)	225	60-120	0.07-0.25
M Acciai inossidabili	11	Acciaio inossidabile ferritico	Non temprato	200	70-130	0.07-0.3
	12		Temprato	330	60-110	0.04-0.25
	13	Acciaio inossidabile Austenitico	Austenitico	180	70-130	0.07-0.3
	14		Super austenitico	200	60-120	0.07-0.25
	15	Acciaio inossidabile fuso ferritico	Non temprato	200	80-140	0.07-0.3
	16		Temprato	330	60-100	0.07-0.25
	17	Acciaio inossidabile fuso austenitico	Austenitico	200	80-140	0.07-0.3
	18		Temprato	330	60-100	0.07-0.25
K Ghisa	28	Ghisa malleabile	Ferritico (truciolo corto)	130	50-70	0.07-0.3
	29		Perlitico (truciolo lungo)	230	80-140	0.07-0.25
	30	Ghisa grigia	Bassa resistenza alla trazione	180	80-140	0.07-0.3
	31		Elevata resistenza alla trazione	260	60-110	0.07-0.25
	32	Ghisa nodulare SG	Ferritico	160	60-100	0.07-0.3
	33		Perlitico	260	60-100	0.07-0.3
N(K) Metalli non ferrosi	34	Leghe di alluminio saldate	Non invecchiate	60	80-300	0.07-0.3
	35		Invecchiate	100	100-250	0.07-0.3
	36	Leghe di alluminio	Fuso	75	100-200	0.07-0.3
	37		Fuso e ricotto	90	100-220	0.07-0.3
	38	Leghe di alluminio	Fuso Si 13-22%	130	80-300	0.07-0.25
	39	Rame e leghe di rame	Ottone	90	80-300	0.07-0.3
	40		Bronzo e rame senza piombo	100	100-200	0.07-0.25
S(M) Materiali Resistenti al calore	23	Leghe di titanio	Puro 99,5 Ti	400Rm	40-80	0.07-0.13
	24		Leghe α + β	1050Rm	65-164	0.07-0.13

Gradi e applicazione

Grado	Applicazione	Inserto
VBX	Rivestimento TiCN. Grado eccellente per acciaio e impieghi generici.	
VTX	Rivestimento TiAlN. Ideale per acciaio inossidabile.	

GM Slot Inserti

Scanalatura quadra 193
Scanalatura tonda 194
Smussatura 195

GM Slot - Chiave del codice inserti

7	V	GS	1.21	-	1.50	GM	3	VBX
1	2	3	4		5	6	7	8

1 - Grandezza inserto
7 - IC 6.8 mm
9 - IC 8.5 mm
11 - IC 10.7 mm

2 - Tipo di inserto
Tipo V

3 - Tipo di applicazione
GS - Scanalatura quadra
GSR - Scanalatura quadra con R
GR - Scanalatura tonda
CH - Smussatura

4 - Larghezza scanalatura
0.74 - 5.15 mm

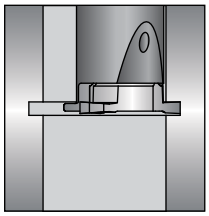
5 - Profondità scanalatura (mm)
1.50 mm
2.50 mm
3.25 mm

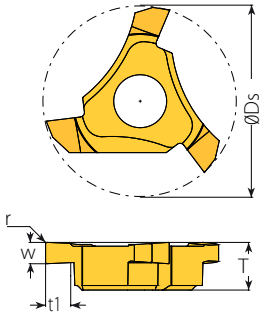
6 - Sistema
GM - Fresatura di scanalature

7 - Numero di taglienti
3

8 - Grado di metallo duro
VBX
VTX

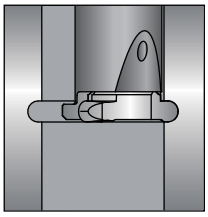
Scanalatura quadra

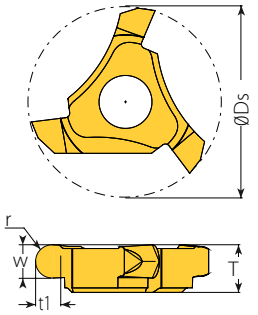




Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm					Grado		Utensile
	RH	W	Larghezza del canalino	t1	Ds	T	VBX	VTX	
7V	7VGS0.74-1.50GM3	0.74	0.70	1.50	12.7	3.15	•	•	CGMC8C13-40-7-3 CCGMC9C13-45-7-3 GMC20W13-25-7-3
	7VGS0.84-1.50GM3	0.84	0.80				•	•	
	7VGS0.94-1.50GM3	0.94	0.90				•	•	
	7VGS1.21-1.50GM3	1.21	1.10				•	•	
	7VGSR1.41-1.50GM3	1.41	1.30				•	•	
	7VGSR1.50-1.50GM3	1.50	-				•	•	
	7VGSR1.57-1.50GM3	1.57	1.50				•	•	
	7VGSR1.71-1.50GM3	1.71	1.60				•	•	
	7VGSR2.00-1.50GM3	2.00	-				•	•	
	7VGSR2.39-1.50GM3	2.39	2.30				•	•	
	7VGSR2.50-1.50GM3	2.50	-				•	•	
9V	9VGS1.17-2.50GM3	1.17	1.10	2.50	16.7	4.45	•	•	CGMC7/16C17-45-9-3 CGMC11.5C17-50-9-3 GMC20W17-35-9-3
	9VGS1.41-2.50GM3	1.41	1.30				•	•	
	9VGSR1.50-2.50GM3	1.50	-				•	•	
	9VGSR1.57-2.50GM3	1.57	1.50				•	•	
	9VGSR1.71-2.50GM3	1.71	1.60				•	•	
	9VGSR2.00-2.50GM3	2.00	-				•	•	
	9VGSR2.39-2.50GM3	2.39	2.30				•	•	
	9VGSR2.50-2.50GM3	2.50	-				•	•	
	9VGSR3.00-2.50GM3	3.00	-				•	•	
	9VGSR3.18-2.50GM3	3.18	3.10				•	•	
11V	11VGS1.17-3.25GM3	1.17	1.10	3.25	21.7	5.75	•	•	CGMC14C22-60-11-3 CGMC15C22-65-11-3 GMC25W22-45-11-3
	11VGS1.30-3.25GM3	1.30	-				•	•	
	11VGS1.42-3.25GM3	1.42	1.30				•	•	
	11VGSR1.50-3.25GM3	1.50	-				•	•	
	11VGSR1.55-3.25GM3	1.55	1.45				•	•	
	11VGSR1.57-3.25GM3	1.57	1.50				•	•	
	11VGSR1.71-3.25GM3	1.71	1.60				•	•	
	11VGSR1.85-3.25GM3	1.85	1.75				•	○	
	11VGSR2.00-3.25GM3	2.00	-				•	•	
	11VGSR2.39-3.25GM3	2.39	2.30				•	•	
	11VGSR2.50-3.25GM3	2.50	-				•	•	
	11VGSR3.00-3.25GM3	3.00	-				•	•	
	11VGSR3.18-3.25GM3	3.18	3.10				•	•	
	11VGSR4.00-3.25GM3	4.00	-				•	•	
	11VGSR4.75-3.25GM3	4.75	-				•	•	
	11VGSR5.26-3.25GM3	5.26	5.15				•	•	

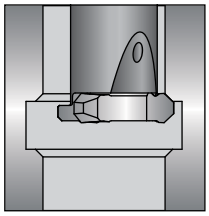
Scanalatura tonda

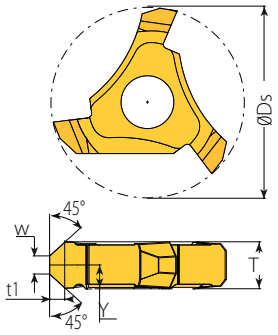




Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm					Grado		Utensile
	RH	W	t1	r	Ds	T	VBX	VTX	
7V	7VGR1.10-1.50GM3	2.20	1.50	1.1	12.70	3.15	•	•	CGMC 8C13-40-7-3 CCGMC 9C13-45-7-3 GMC 20W13-25-7-3
9V	9VGR1.10-2.50GM3	2.20	2.50	1.1	16.70	4.45	•	•	CGMC 11.5C17-50-9-3 CGMC 7/16C17-45-9-3 GMC 075W066-118-9-3
11V	11VGR1.00-3.25GM3	2.00	3.25	1.0	21.70	5.75	•	•	CGMC 15C22-65-11-3 CGMC 5/8C22-60-11-3 GMC 100W085-175-11-3
	11VGR1.10-3.25GM3	2.20		1.1			•	•	
	11VGR1.50-3.25GM3	3.00		1.5			•	•	

Smussatura





Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm					Grado		Utensile
	RH	W	t1	Ds	T	Y	VBX	VTX	
7V	7VCH1.20-1.50GM3	1.20	1.50	12.70	3.15	1.60	•	•	CGMC 9C13-45-7-3 CGMC 5/16C13-40-7-3 GMC 075W050-100-7-3"
9V	9VCH1.40-2.50GM3	1.40	2.50	16.70	4.45	2.23	•	•	CGMC 11.5C17-50-9-3 CGMC 7/16C17-45-9-3 GMC 075W066-118-9-3
11V	11VCH1.60-3.25GM3	1.60	3.25	21.70	5.75	2.88	•	•	CGMC 15C22-65-11-3 CGMC 5/8C22-60-11-3 GMC 100W085-175-11-3

GM Slot utensili

Steli cilindrici in metallo duro 197
Steli Weldon 198

GM Slot - Chiave del codice inserti

Chiave del codice utensili

C	GM	9	C	13	-	45	-	7	-	3
1	2	3	4	5		6		7		8

1- Tipo di utensile
C - Stelo in m.d.
Niente - Stelo in acciaio

2 - Sistema
GM - Fresatura di scanalature

3 - Diam. stelo
8 - 25.4 mm

4 - Tipo stelo
C - Cilindrico
W - Weldon

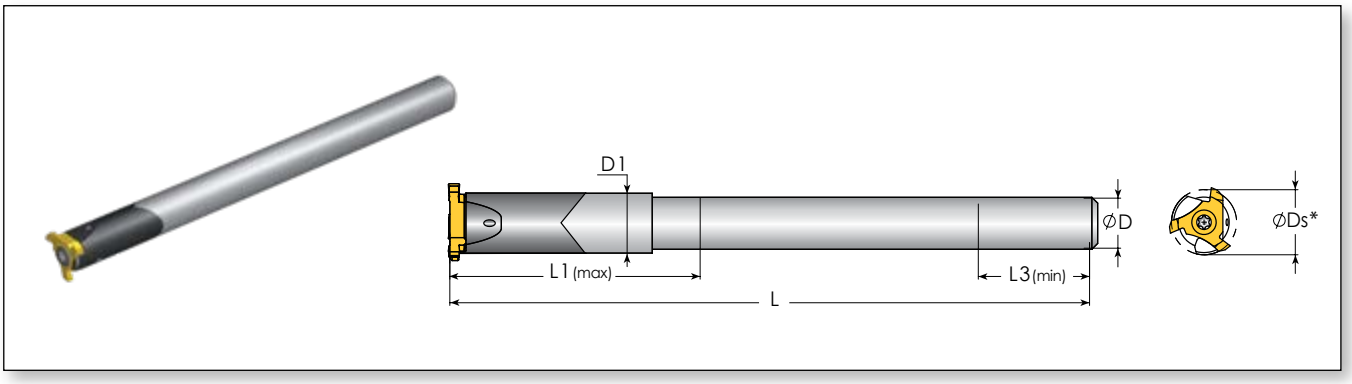
5 - Diam. min. taglio
13 - 13.0mm
17 - 17.0mm
22 - 22.0mm

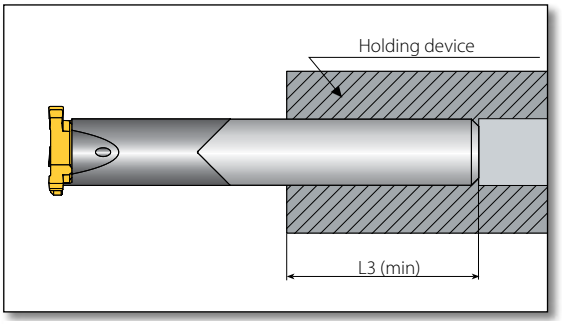
6 - Sbalzo utensile
25 - 25.0mm
30 - 30.0mm
40 - 40.0mm
45 - 45.0mm
50 - 50.0mm
60 - 60.0mm
65 - 65.0mm

7 - Grandezza inserto
7 - IC 6.8 mm
9 - IC 8.5 mm
11 - IC 10.7 mm

8 - Numero di taglienti
3

Steli cilindrici in metallo duro





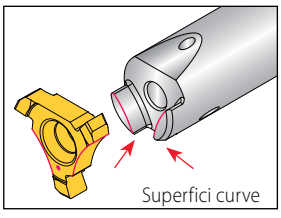
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm					Ricambi				
		L	L1	L3 (min)	D	D1	Vite	Dimensione	Chiave/lama	Manico	Dimensione
7V	CGMC9C13-45-7-3	115	45	20	9.0	9.0	SN2T8-M1	M3.0x.5x9	K2T	-	Torx T8
	CGMC5/16C13-40-7-3		40	18	8.0						
9V	CGMC11.5C17-50-9-3	125	50	25	11.5	11.5	SN3T15-M2	M4x.7x13.5	Lama T15-1/4	Smart Handle 1/4X2	Torx T15
	CGMC7/16C17-45-9-3		45	25	11.0						
11V	CGMC15C22-65-11-3	135	65	32	22.0	15.0	SN4T20-M3	M5x.8x15.5	Lama T20-1/4	Smart Handle 1/4X2	Torx T20
	CGMC5/8C22-65-11-3		65	34	16.0						

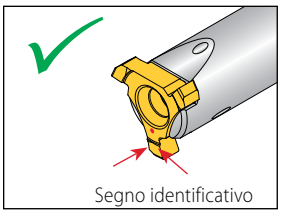
* øDs in base all'inserto.

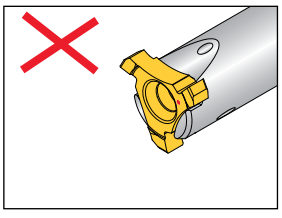
Per un corretto staffaggio:

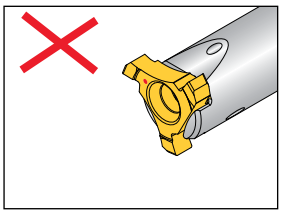
9V

11V



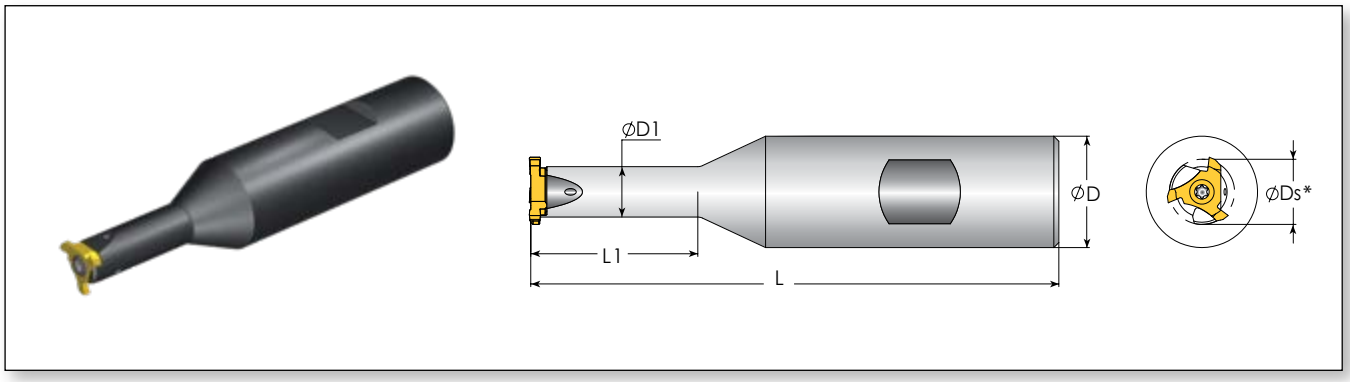






Montare sempre l'inserto con il segno di identificazione tra le due superfici curve

Steli Weldon



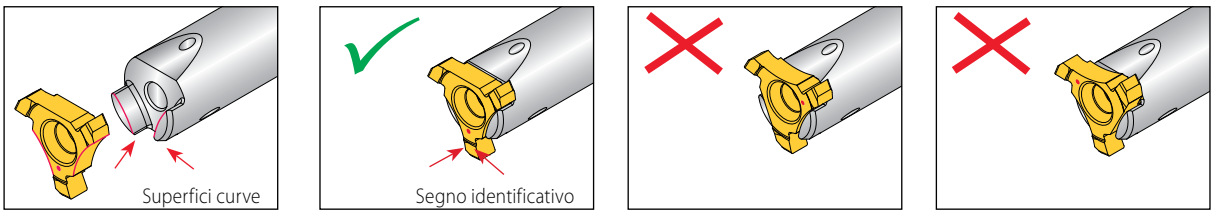
Grandezza inserto	Codice	Dimensioni mm				Ricambi				
		L	L1	D	D1	Vite	Dimensione	Chiave/lama	Manico	Dimensione
7V	GMC 20W13-25-7-3	95.0	25.0	20.0	9.0	SN2T8-M1	M3.0x0.5x9	K2T	-	Torx T8
9V	GMC 20W17-30-9-3	100.0	30.0	20.0	11.5	SN3T15-M2	M4x0.7x13.5	Lama T15-1/4	Smart Handle 1/4X2	Torx T15
11V	GMC 25W22-45-11-3	115.0	45.0	25.0	15.0	SN4T20-M3	M5x0.8x15.5	Lama T20-1/4	Smart Handle 1/4X2	Torx T20

* øDs in base all'inserto.

Per un corretto staffaggio:

9V

11V



Montare sempre l'inserto con il segno di identificazione tra le due superfici curve

LA FILETTATURA È VARDEX

Soluzioni avanzate per filettatura

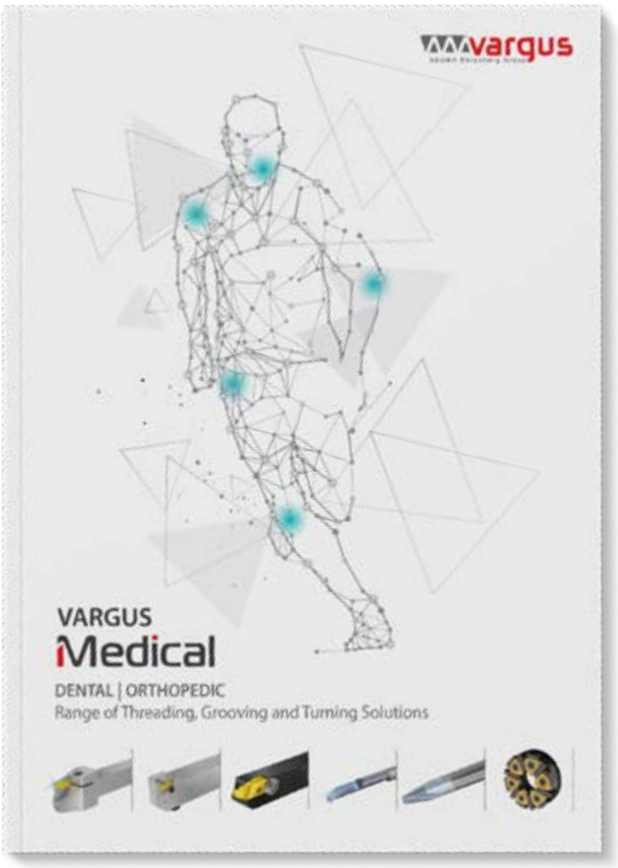
VARDEX è la linea di prodotti principale per le lavorazioni di filettatura su tornio, fresa e fresatura di ingranaggi.

Filettatura su tornio: Gli utensili Vardex TT offrono una vasta gamma di passi e profili in diversi gradi, con misure e tipologie di inserti diverse, così come soluzioni specifiche per l'industria Oil & Gas.

Filettatura su fresa: La linea Vardex TM offre una vasta gamma di applicazioni e soluzioni con frese ad inserto multi-dente, a profilo singolo per filettature profonde e frese integrali.

Fresatura di ingranaggi: La linea Vardex Gear Milling è un rivoluzionario concetto per la realizzazione di ingranaggi, alberi scanalati e cremagliere, che offre sia soluzioni a fissaggio meccanico che integrali.

VARGUS GENius™: Le soluzioni per filettatura su tornio e su fresa di Vargus, leader del settore, sono completamente supportate da Vargus GENius - il software più avanzato per la selezione utensile, dati di taglio e creazione programma CNC.



VARGUS Medical

Presentazione

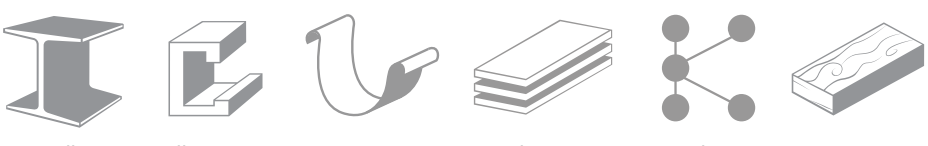
Soluzioni VARGUS per l'industria medicale

Per soddisfare la domanda di grandi produzioni ed utensili speciali dell'industria medicale, VARGUS offre una gamma completa di soluzioni per le applicazioni accurate e dettagliate, comunemente utilizzate in tutto il mondo in questo settore in rapida crescita.
Che si tratti di realizzare impianti dentali, viti e piastre ossee, teste a tulipano, o altri specifici componenti medicali, gli utensili di precisione VARDEX e GROOVEX offrono l'eccellente qualità VARGUS, ben nota nell'industria delle lavorazioni meccaniche.
La realizzazione di utensili speciali è disponibile, con l'ulteriore vantaggio di 60 anni di esperienza e conoscenza da parte di VARGUS.

Applicazioni:

- Troncatura
- Tornitura
- Scanalatura
- Filettatura su tornio
- Filettatura su fresa
- Turbofilettatura
- Barenatura
- Brocciatura

Gli sbavatori manuali Shaviv offrono una gamma di soluzioni efficienti ed economiche per la finitura alle aziende di tutti i settori industriali. Questi utensili sono riconosciuti come il tocco finale in molte applicazioni, tra cui spigoli interni, lamierini, superfici piane, chiavette e angoli retti.



Presentazione

SHAVIV GENius™

Il primo selettore di utensili per sbavatura manuale al mondo.

Ottieni l'utensile giusto per qualsiasi lavoro di sbavatura, svasatura o smussatura in soli 4 semplici passaggi!

Visita www.SHAVIV-GENius.com

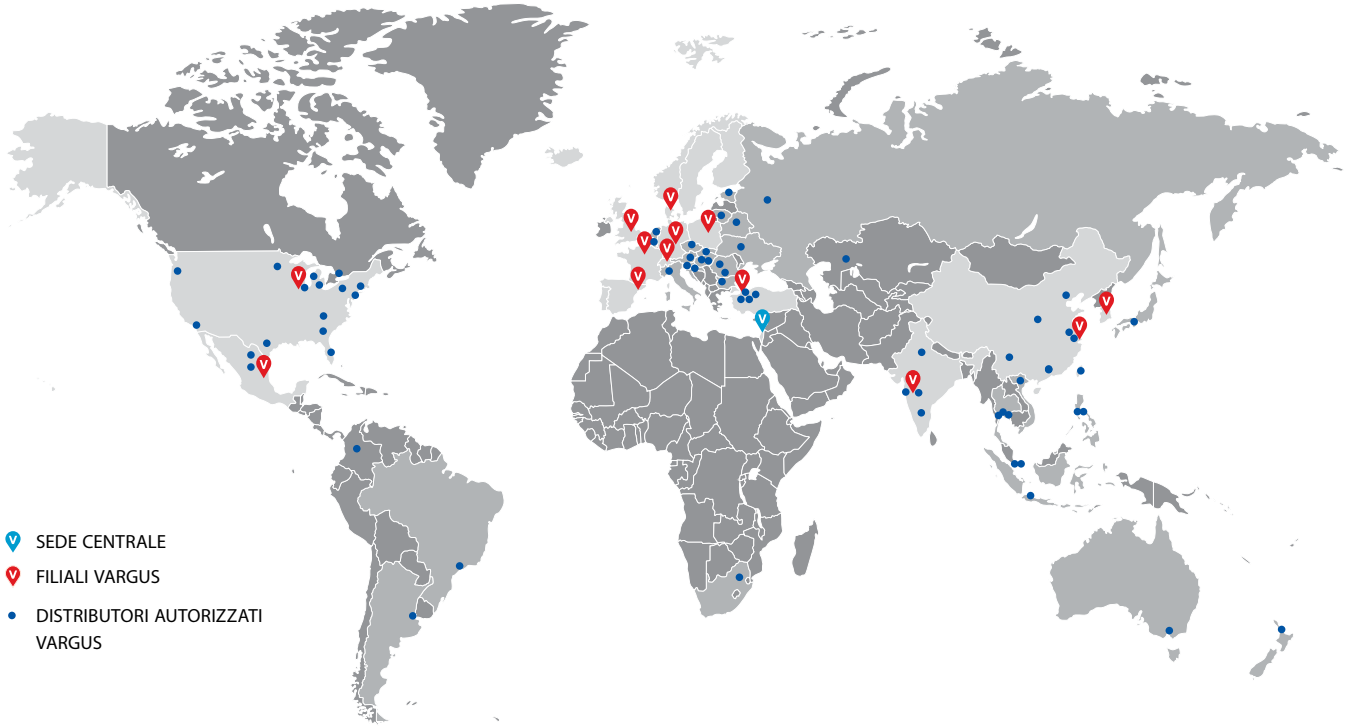
Notes

Notes

Notes

VARGUS nel mondo

Con una rete di 13 filiali internazionali e centinaia di distributori, impianti produttivi e magazzini certificati ISO 9001, VARGUS Ltd. serve clienti in più di 100 Paesi in tutto il mondo. Con un'organizzazione focalizzata sul cliente, VARGUS si impegna a offrire prodotti innovativi e soluzioni di altissima qualità, per questo è riconosciuta per la sua competenza tecnica ed eccellenza del servizio.



VARGUS Ltd. - Sede centrale | ISRAELE +972 4 9855 101 | mrktg@vargus.com

EUROPA

DANIMARCA
VARGUS Scandinavia
+45 8794 4100
vargus@vargus.dk

FRANCIA
VARGUS France
+33 1 4601 7060
commercial@vargus.fr

GERMANIA
VARGUS Germany
+49 7043 36 161
info@vargus.de

ISRAELE
NEUMO-VARGUS
+972 3 537 3275
neumo@neumo-vargus.co.il

POLONIA
VARGUS Poland
+48 46 834 9904 / 46 831 5140
vargus@neumo.pl

SPAGNA
VARGUS Ibérica
+34 977 52 49 00
sales@vargus.es

SVIZZERA
VARGUS Switzerland
+41 41784 2121
info@vargus.ch

TURCHIA
VARGUS Turkey
+90 212 875 01 41
info@vargusturkey.com

REGNO UNITO
VARGUS Tooling UK
+44 1952 583 222
tooling.uk@vargustooling.co.uk

ASIA

CINA
VARGUS China
+86 21 516 88300
info@varguschina.net

INDIA
VARGUS India
+91 2135 654748
info@vargusindia.com

COREA DEL SUD
VARGUS Korea
+82 31 660 7092
info@varguskorea.co.kr

NORD AMERICA

USA
VARGUS USA
+1 800 828 8765 / 608 756 4930
sales@vargususa.com

Per l'elenco completo dei distributori VARGUS, visitare il nostro sito Web all'indirizzo www.vargus.com

GROOVEX

Soluzioni innovative per scanalatura e tornitura

CATALOGO GENERALE

PELIZZARI
FAUSTINO
UTENSILI

vargu
NEUMO Ehrenberg Group