

Taegu Clamp



Nuovi Prodotti

Gradi **GOLD•RUSH**

La soluzione geniale che porta gli utensili da taglio ad un altro livello

- Migliore resistenza alle scheggiature
- Stabilità e migliore durata utensile sia per lavorazioni a taglio continuo che interrotto
- Riduzione degli attriti e riduzione del tagliente di riporto su superleghe
- Alta qualità della superficie lavorata



QUAD•RUSH

4 taglienti con rompitruciolo per scanalatura, troncatura e tornitura tra spallamenti

- 4 taglienti con rompitruciolo di tipo J
 - Eccellente controllo del truciolo e alta qualità della superficie lavorata.
- 3 punti di contatto con la vite Torx laterale
 - Preciso posizionamento dell'inserto durante il montaggio
- Qualora si rompesse qualche tagliente, si possono utilizzare i taglienti restanti.
- La sede inserto protegge i taglienti inutilizzati durante la lavorazione.
- Bloccaggio inserto da entrambi i lati dell'utensile
 - Un grande vantaggio per gli utilizzatori su macchine svizzere
- Utilizzo grado GOLD RUSH TT9080
 - Migliore qualità della superficie ed estensione della durata utensile



TOPMICRO

Tornitura interna, profilatura, scanalatura e lavorazione frontale di piccoli diametri

- Refrigerazione interna attraverso il corpo utensile
- Lavorazioni interne da Dmin 0.6mm
- Soluzione ottimale per tornitura interna, profilatura, scanalatura e lavorazioni frontali, in special modo di piccoli diametri



T-CLAMP

Per piccoli diametri interni di tornitura, sgrossatura e scanalatura

- Inserti economici bilaterali
- Serraggio forte con ampia sede di appoggio
- Refrigerante interno attraverso il corpo utensile
- Applicazioni multiple
 - TDIM: inserto economico con efficiente rompitruciolo per lavorazioni di alesatura e scanalatura
 - TDIP: inserto rettificato per lavorazioni di precisione
 - Lavorazione interna da Dmin 12.5mm
 - Inserti speciali per filettatura e profilatura disponibili su richiesta



TOPCUT

Per torni di tipo svizzero e piccoli torni automatici

- Eccellente finitura superficiale e ripetibilità grazie all'alta precisione degli inserti rettificati
- Rompitruciolo progettato per basse forze di taglio ed una dolce evacuazione truciolo
- Progettato per le lavorazioni su piccoli torni automatici
- Cambio inserto da entrambi i lati dell'utensile



C CONTENUTI



	Pag.
Programma	C4 - C6
INSERTI T-CLAMP ULTRA PLUS	
Sistema Descrizione Inserto	C7
Inserti per Troncatura e Scanalatura	C8 - C11
Inserti per Tornitura e Scanalatura	C12 - C18
Inserti Speciali	C19 - C25
UTENSILI T-CLAMP ULTRA PLUS	
Sistema Descrizione Utensile	C26
Lame per Troncatura e Scanalatura	C27 - C28
Blocchi Porta Lama	C29
Adattatori per Sistemi Modulari	C30 - C31
Utensili per Sistemi Modulari	C32
C-Adattatori	C33
Utensili per Tornitura, Scanalatura e Lavorazioni frontali	C34 - C42
Utensili per la lavorazione di Ruote in alluminio	C43 - C44
Utensili per piccoli diametri, lavorazioni interne	C45 - C46
INSERTI T-CLAMP ULTRA	
Inserti per Troncatura e Scanalatura	C48
Inserti per Tornitura e Scanalatura	C49
UTENSILI T-CLAMP ULTRA	
Frese a Disco	C50 - C51
T-GROOVE	
Inserti e Utensili per Profilatura Esterna	C54
Guida Utente	C55 - C76
TOPMICRO	C77 - C85
TOPCUT	C86 - C89
QUADRUSH	C90 - C98

Programma

Troncatura



Scanalatura



Tornitura e Scanalatura



Profilatura



Scanalatura frontale



Tornitura frontale e Scanalatura



Sottosquadra



Scanalatura interna



Tornitura interna e Scanalatura



Profilatura interna



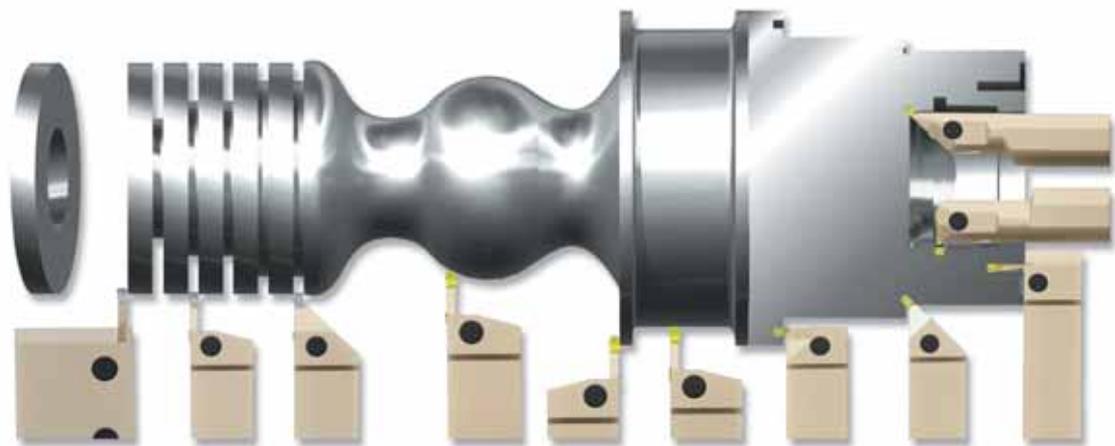
Tornitura interna e Sottosquadra



Lavorazione Cerchi in Lega



Scanalatura



Programma

Inserti per le diverse applicazioni

Prodotto		Esterna			Frontale		Interna		Profilatura	Filettatura	Sottosquadra
		Troncatura	Scanalatura	Tornitura	Scanalatura	Tornitura	Scanalatura	Tornitura			
TDC, TSC TDJ, TSJ		⊙	⊙		○		○				
TDXU, TDXT		○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				
TDT			⊙	⊙	○	○	○			○	○
TDT - RU TDT								⊙			
TDFT		○	○	○	⊙	⊙					
TDIT		○	○	○			⊙	⊙			○
TDIM TDIP		⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙			
TOPMICRO							⊙	⊙			
TDA				⊙					⊙		
TIMC TIPV TIMJ		⊙	⊙		○	○	○	○			
QUAD-RUSH		⊙	⊙	○					○	○	
TOPCUT		⊙	⊙	⊙						○	

⊙ Prima scelta, ○ Seconda scelta

Applicazione consigliata per interni, in funzione dei diametri

Diametro Interno (mm)	0	0.6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12.5	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
TOPMICRO																														
TOPCAP																														
TTSIR/L																														
TTIR																														

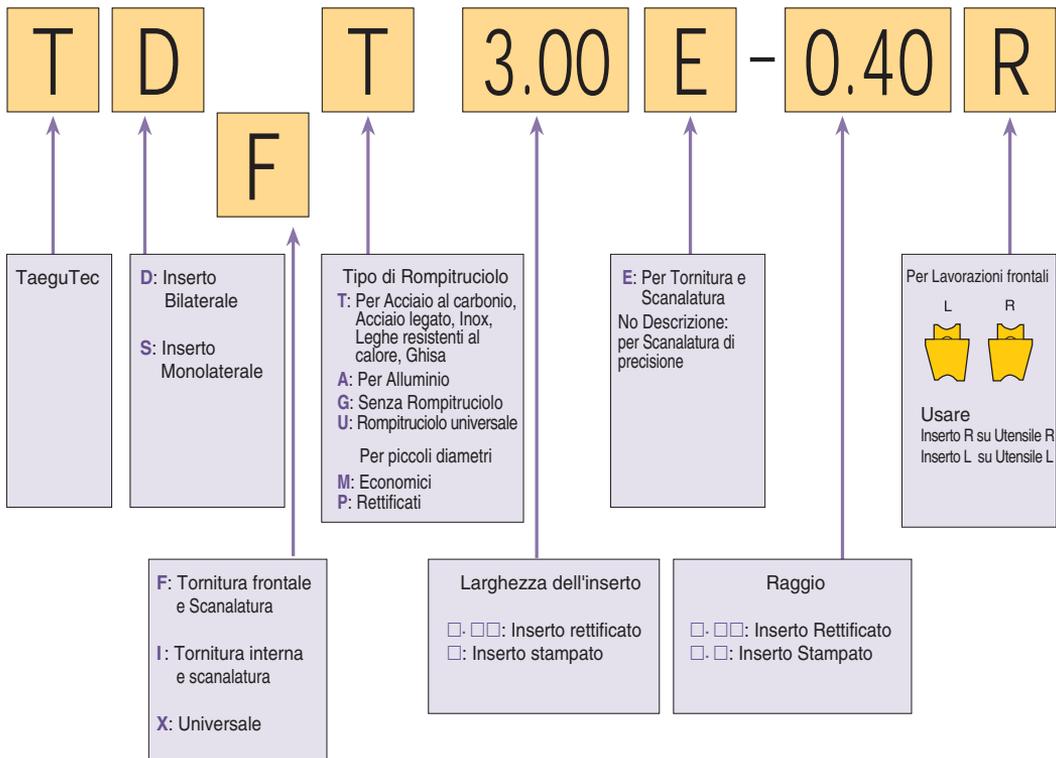
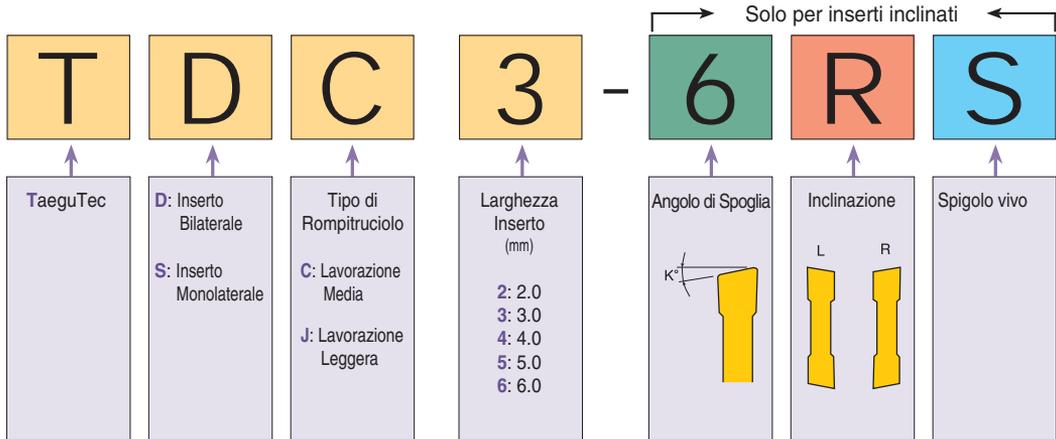
Programma

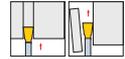
Utensili per le diverse applicazioni

Prodotto	Esterna			Frontale		Interna		Profilatura	Filettatura	Sottosquadra
	Troncatura	Scanalatura	Tornitura	Scanalatura	Tornitura	Scanalatura	Tornitura			
TGB	⊙	⊙								
TGBR	⊙	⊙								
TGB-MS	⊙	⊙								
TCER	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
TCFR				⊙	⊙					
TGBFR				⊙	⊙					
TGER	⊙	⊙								
TTER-SH	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
TTER-D	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
TTER	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
TTER-15A			⊙					⊙		
TGFR		⊙	○	⊙	⊙					
TTFR				⊙	⊙					
TTFR-RN				⊙	⊙					
TGFPR		⊙	○	⊙	⊙					
TTFPR				⊙	⊙					
TTIR						⊙	⊙			
TGIFR				⊙	⊙					
TTFIR				⊙	⊙					
TGIUR								⊙		
TGEUR										⊙
TTSIR						⊙	⊙			
TTSER	○	⊙	⊙					○	○	
TGSFR		⊙	○	○	○					
TGSIR						⊙	○			
TSC	⊙	○								
G-ADAPTER	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	⊙
TOPCUT	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
QUAD-RUSH	⊙	⊙	○					⊙	⊙	

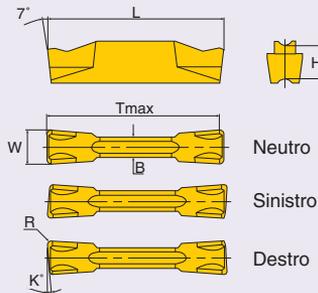
⊙ Prima scelta, ○ Seconda scelta

T-CLAMP ULTRA PLUS Sistema Descrizione Inserti





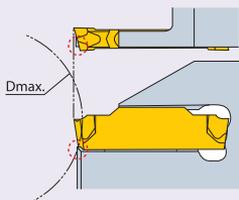
TDC Inserti bilaterali per Troncatura e Scanalatura con Rompitrucciolo tipo "C"



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	K	H	Tmax	Grado						
									TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10	CT3000	PV3030
TDC 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	●
TDC 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	19	●	●	●		●		
TDC 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	19	●	●					
TDC 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	19	●	●	●				
TDC 2-15RS/LS			0.02	1.7	19.6	15	4.7	19	●	●	●				
TDC 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	●
TDC 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	19	●	●	●		●		
TDC 3-6RS/LS			0.02	2.4	19.6	6	4.7	19		●	●				
TDC 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	19	●	●	●				
TDC 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.6	15	4.7	19	●	●					
TDC 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	
TDC 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	19	●	●	●		●		
TDC 4-15R/L			0.30	3.0	20.0	15	4.7	19	●	●					
TDC 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●		●		
TDC 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	24	●	●	●		●		
TDC 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●		●		
TDC 8	8	8.0	0.40	6.0	30.0	-	6.4	29	●		●				

• Per i rompitruccioli "J" e "C", consultare la pagina C57

●: Articolo Standard

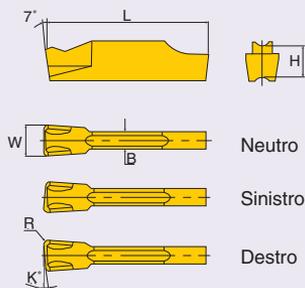
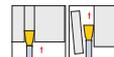


Dmax (mm) per Troncatura e Scanalatura

Inserto	Dmax (mm)
TDC 3 - 15RS/LS	29
TDC 4 - 15R/L	30

• Gli utensili Standard (ad esclusione di TGFR xxxx) si possono danneggiare se il diametro del pezzo da lavorare è superiore a quello indicato in tabella, per ogni inserto

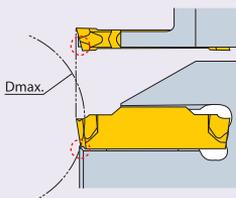
TSC Inerti Monolaterali per Scanalatura profonda e Troncatura con Rompitruciolo tipo "C"



Descrizione	Misura Sede Insetto	W±0.05	R	B	L	K	H	Grado				
								TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10
TSC 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	●	●	●		●
TSC 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	●	●			
TSC 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 2-15RS/LS			0.02	1.7	19.8	15	4.7	●	●			
TSC 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	●	●	●		●
TSC 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.8	15	4.7	●	●			
TSC 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	●	●	●		●
TSC 4-6R/L			0.30	3.0	20.0	6	4.7		●			
TSC 4-15R/L			0.30	3.0	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSC 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	●	●			
TSC 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSC 8	8	8.0	0.40	6.0	30.0	-	6.4	●		●		

• Per i rompitrucioli "J" e "C", consultare la pagina C57

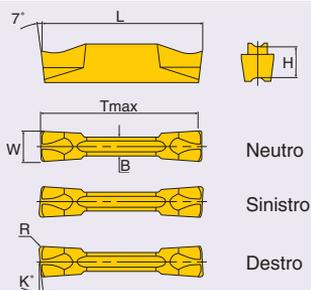
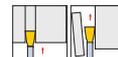
●: Articolo Standard



Dmax (mm) per Troncatura e Scanalatura

Insetto	Dmax (mm)
TSC 3 - 15R/L	96

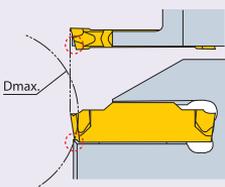
• Gli Utensili standard (ad esclusione di TGFR xxxx) si possono danneggiare se il diametro del pezzo da lavorare è superiore a quello indicato in tabella per ogni inserto

TDJ Inserti bilaterali per Troncatura e Scanalatura con Rompitruciolo tipo "J"


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	K	H	Tmax	Grado						
									TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10	CT3000	
TDJ 1.4	1	1.4	0.16	1.0	16.0	-	4.0	15	●		●				
TDJ 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 2-6RS/LS			0.02	1.7	19.6	6	4.7	19	●	●	●				
TDJ 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	19	●	●	●				
TDJ 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	19	●	●	●				
TDJ 2-15RS/LS			0.02	1.7	19.6	15	4.7	19	●	●	●				
TDJ 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	●
TDJ 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 3-6RS/LS			0.02	2.4	19.6	6	4.7	19	●	●	●				
TDJ 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	19	●	●	●				
TDJ 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.6	15	4.7	19	●	●	●				
TDJ 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 4-15R/L			0.30	3.0	20.0	15	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●			●	
TDJ 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	24	●	●	●			●	
TDJ 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●			●	

• Per i rompitrucioli "J" e "C", consultare la pagina C57

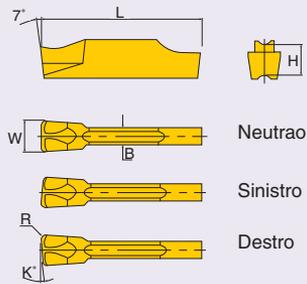
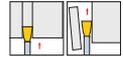
●: Articolo Standard


Dmax (mm) per Troncatura e Scanalatura

Inserto	Dmax (mm)
TDJ 2 - 15RS/LS	28

• Gli Utensili standard (ad esclusione di TGFR xxxx) si possono danneggiare se il diametro del pezzo da lavorare è superiore a quello indicato in tabella per ogni inserto

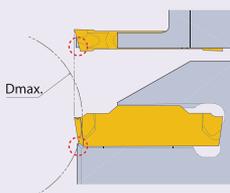
TSJ Inserti monolaterali per Scanalatura profonda e Troncatura con Rompitruciolo tipo "J"



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	K	H	Grado				
								TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10
TSJ 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	●	●			●
TSJ 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	●	●			
TSJ 2-15R/LS			0.02	1.7	19.8	15	4.7	●	●			
TSJ 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	●	●			
TSJ 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	●	●	●		●
TSJ 3-6RS/LS			0.02	2.4	19.8	6	4.7	●	●	●		●
TSJ 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	●	●			
TSJ 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.8	15	4.7	●	●			
TSJ 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	●	●			●
TSJ 4-6R/L			0.30	3.0	20.0	6	4.7		●			
TSJ 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSJ 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	●	●			
TSJ 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●

• Per i rompitrucioli "J" e "C", consultare la pagina C57

• Articolo Standard

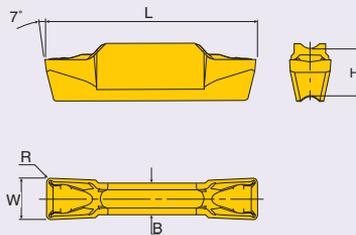
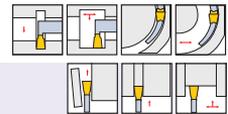


Dmax (mm) per Troncatura e Scanalatura

Inserto	Dmax (mm)
TSJ 3 - 15R/L	103
TSJ 3 - 15RS/LS	34

• Gli Utensili standard (ad esclusione di TGFR xxxx) si possono danneggiare se il diametro del pezzo da lavorare è superiore a quello indicato in tabella per ogni inserto

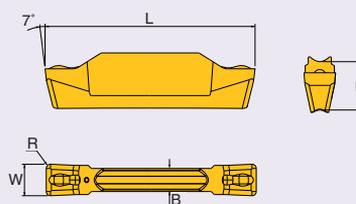
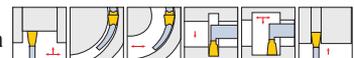
TDXU-E Inserti Stampati per Tornitura Esterna, Interna, Frontale, Scanalatura e Troncatura



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	Grado										
							TT8020	TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	TT6080	TT6300	K10	CT3000	PV3030	
New TDXU 2E-0.3	2	2.0	0.3	1.7	20.0	4.7	●		●	●		●	●	●	●		
TDXU 3E-0.3	3	3.0	0.3	2.2	20.0	4.7		●	●	●		●	●	●	●		●
TDXU 4E-0.4	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 4E-0.8	4	4.0	0.8	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 5E-0.4	5	5.0	0.4	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 5E-0.8	5	5.0	0.8	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 6E-0.4	6	6.0	0.4	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 6E-0.8	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 8E-0.8	8	8.0	0.8	6.0	30.0	6.4	●	●	●		●	●	●	●	●		●

●: Articolo Standard

TDXT-E Inserti Stampati per Tornitura Esterna, Interna, Frontale e Scanalatura

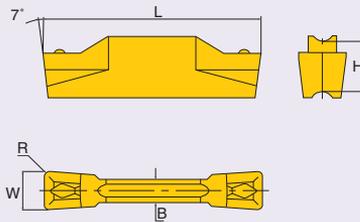
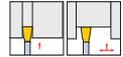


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	Grado						
							TT5100	TT9080	TT6080	TT6300	K10	CT3000	
TDXT 3E-0.4	3	3.0	0.4	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●
TDXT 4E-0.4	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●
TDXT 5E-0.4	5	5.0	0.4	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●
TDXT 6E-0.8	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●
TDXT 8E-0.8	8	8.0	0.8	6.0	30.0	6.4	●	●	●	●	●	●	●

- Gradi non-standard disponibili su richiesta
- Per il rompitrucolo tipo "T", consultare la pagina C61

●: Articolo Standard

TDT-E Inserti Stampati per Tornitura Esterna e Scanalatura

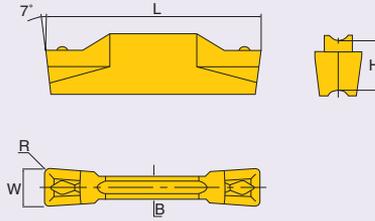
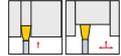


Descrizione	Misura Sede Inserito	W±0.05	R	B	L	H	Grado							
							TT7220	TT9080	TT9100	TT5100	TT6080	TT6300	K10	CT3000
TDT 3E-0.4	3	3.0	0.4	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	
TDT 4E-0.4	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	
TDT 4E-0.4T CE⁽¹⁾	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7								●
TDT 6E-0.8T CE⁽¹⁾	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2								●

- Per il romptruciolo tipo "T", consultare la pagina C61
- ⁽¹⁾ Trattasi di inserto stampato ceramico

●: Articolo Standard

TDT-E Inserti Rettificati per Tornitura Esterna e Scanalatura



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R	B	L	H	Grado						
							TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	TT6080	K10	CT3000
TDT 2.65E-0.15	3	2.65	0.15	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.00E-0.20		3.00	0.20	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.00E-0.40		3.00	0.40	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.15E-0.15		3.15	0.15	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.00E-0.40	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.00E-0.80		4.00	0.80	3.0	20.0	4.7	●	●	●		●	●	
TDT 4.15E-0.15		4.15	0.15	3.0	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.78E-0.55	5	4.78	0.55	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 5.00E-0.40		5.00	0.40	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 5.00E-0.80		5.00	0.80	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 5.15E-0.15		5.15	0.15	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 6.00E-0.80	6	6.00	0.80	5.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 6.00E-1.20		6.00	1.20	5.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 8.00E-0.80	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4		●	●		●	●	
TDT 8.00E-1.20		8.00	1.20	6.0	30.0	6.4		●	●		●	●	
TDT 8.00E-1.20		8.00	1.20	6.0	30.0	6.4		●	●		●	●	
TDT 10.00E-0.80	10	10.00	0.80	8.0	30.0	6.4					●		
TDT 10.00E-1.20		10.00	1.20	8.0	30.0	6.4			●		●		
TDT 10.00E-2.00		10.00	2.00	8.0	30.0	6.4			●		●		

New

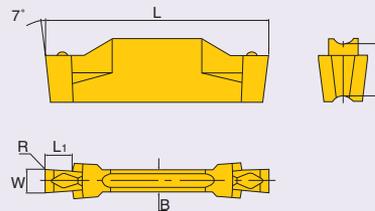
New

New

• Per il rompitrucolo tipo "T", consultare la pagina C61

●: Articolo Standard

TDT Inserti Rettificati solo per Scanalatura Esterna

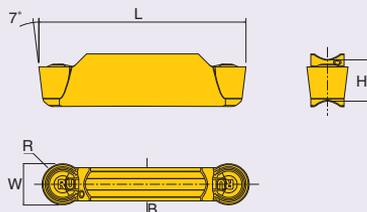
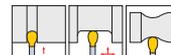


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	L1	H	Grado			
								TT7220	TT9080	TT9100	K10
TDT 1.00-0.00*	2	1.00	0.00	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.30-0.00*		1.30	0.00	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.60-0.10*		1.60	0.10	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.85-0.10*		1.85	0.10	2.2	20.0	3.5	4.7	●	●		●
TDT 2.15-0.15		2.15	0.15	2.2	20.0	3.5	4.7	●	●		●

• *: Non per Utensili standard e solo per Scanalatura

●: Articolo Standard

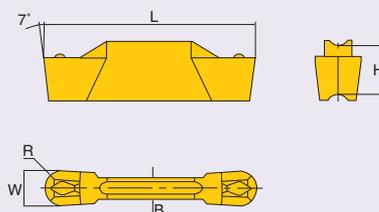
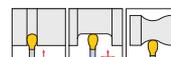
TDT-RU (tutto raggio) Inserti Stampati per Tornitura Esterna, Scanalatura e Profilatura



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	Grado								
							TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	TT6080	TT6300	CT3000	K10	PV3030
New TDT 2E-1.0-RU	2	2.0	1.0	1.7	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 3E-1.5-RU	3	3.0	1.5	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 4E-2.0-RU	4	4.0	2.0	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 5E-2.5-RU	5	5.0	2.5	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 6E-3.0-RU	6	6.0	3.0	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 8E-4.0-RU	8	8.0	4.0	6.0	30.0	6.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●: Articolo Standard

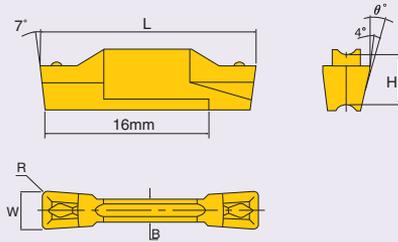
TDT-E (tutto raggio) Inserti Rettificati per Tornitura Esterna, Scanalatura e Profilatura



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Grado								
							TT8020	TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	K10	TT6080	TT6300	
TDT 3.00E-1.50	3	3.00	1.50	2.2	20.0	4.7		●	●	●	●		●	●	
TDT 4.00E-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●		●	●		
TDT 4.78E-2.39	5	4.78	2.39	4.0	25.0	5.2		●	●	●			●		
TDT 5.00E-2.50	6	5.00	2.50	4.0	25.0	5.2		●	●	●		●			
TDT 6.00E-3.00	8	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2		●	●	●		●			●
New TDT 8.00E-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4		●	●	●					
New TDT 10.00E-5.00	10	10.00	5.00	8.0	30.0	6.4		●	●						

●: Articolo Standard

TDFT-E Inserti Stampati per Scanalatura Frontale e Tornitura



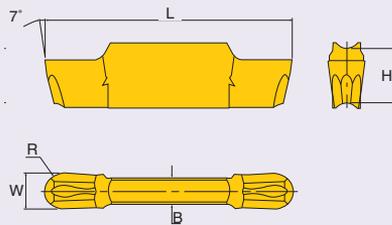
In figura tipo Destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	°	Grado						
								TT7220	TT9080	TT9100	TT5100	K10	AB30	
TDFT 3E-0.4R/L	3	3.0	0.40	2.2	20.0	4.7	12	●				●	●	
TDFT 4E-0.4R/L	4	4.0	0.40	2.2	20.0	4.7	12	●				●	●	
TDFT 4E-0.4TR/L CE⁽¹⁾	4	4.0	0.40	3.0	20.0	4.7	12							●

- Montare l'inserto R sull'utensile R (destra) e l'inserto L sull'utensile L (sinistra)
- ⁽¹⁾ Trattasi di inserto stampato ceramico.

●: Articolo Standard

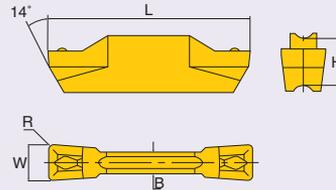
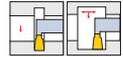
TDIT-E Inserti Rettificati per Tornitura Interna, Scanalatura, Profilatura e Sottosquadra



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Grado					
							TT7220	TT9080	TT9100	TT5100	K10	
TDIT 3.00E-1.50	3	3.00	1.50	2.2	20.0	4.7	●				●	●
TDIT 4.00E-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	●				●	●
TDIT 5.00E-2.50	5	5.00	2.50	4.0	25.0	5.2	●				●	●
TDIT 6.00E-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	●				●	●

●: Articolo Standard

TDIT-E Inserti Rettificati per Tornitura interna e Scanalatura

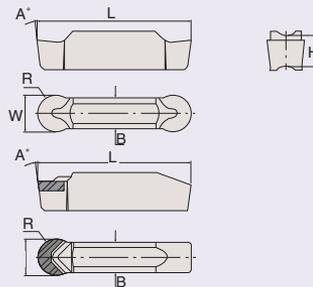
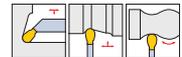


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Grado					
							TT7220	TT9080	TT9100	K10	AB30	5100
TDIT 3.00E-0.40	3	3.00	0.40	2.2	20.0	4.7	●			●		●
TDIT 4.00E-0.40	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7	●			●		●
TDIT 4.00E-0.80	4	4.00	0.80	3.0	20.0	4.7	●			●		●
TDIT 5.00E-0.40	5	5.00	0.40	4.0	25.0	5.2	●			●		●
TDIT 5.00E-0.80	5	5.00	0.80	4.0	25.0	5.2	●			●		●
TDIT 6.00E-0.80	6	6.00	0.80	5.0	25.0	5.2	●			●		●
TDIT 6.00E-1.20	6	6.00	1.20	5.0	25.0	5.2	●			●		●
TDIT 8.00E-0.80	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4	●			●		●
TDIT 8.00E-1.20	8	8.00	1.20	6.0	30.0	6.4	●			●		●
TDIT 4E-0.4T CE ⁽¹⁾	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7					●	
TDIT 6E-0.8T CE ⁽¹⁾	6	6.00	0.80	5.0	25.0	5.2					●	

• ⁽¹⁾ Trattasi di inserto stampato ceramico (W±0.05)

●: Articolo Standard

TDATA/TSA Inserti per la Lavorazione di Ruote in Alluminio



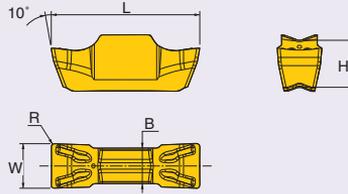
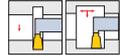
Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	H	A	Grado			
								KP300	TT9080	TT9100	K10
TDA 3.00-1.50	3	3.00	1.50	2.4	20.0	4.7	7				●
TDA 4.00-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	7				●
TDA 6.00-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7				●
TDA 8.00-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10				●
TSA 6.00-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7	●			●
TSA 6.00-3.00 CB	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7	*			
TDA 8.00-0.80-35V	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4	7				●
TDA 8.00-1.2-35V	8	8.00	1.20	6.0	30.0	6.4	7				●
TSA 8.00-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10	●			●
TSA 8.00-4.00 CB	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10	*			

●: Articolo Standard

*: In base all'ordine

TDIM Inserti Stampati per Tornitura e Scanalatura

New



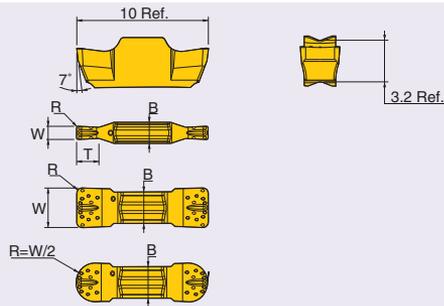
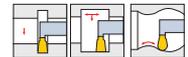
Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	Grado
							TT9080
TDIM 2E-0.15	2	2.0	0.15	1.6	10	3.2	●
TDIM 3E-0.2	3	3.0	0.20	2.4	10	3.2	●

• Per gli utensili: consultare le pagine C43 - C45

●: Articolo Standard

TDIP Inserti Rettificati per Tornitura e Scanalatura

New



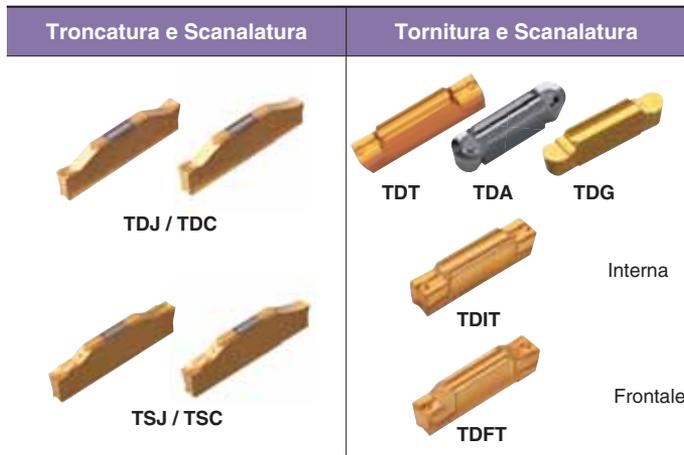
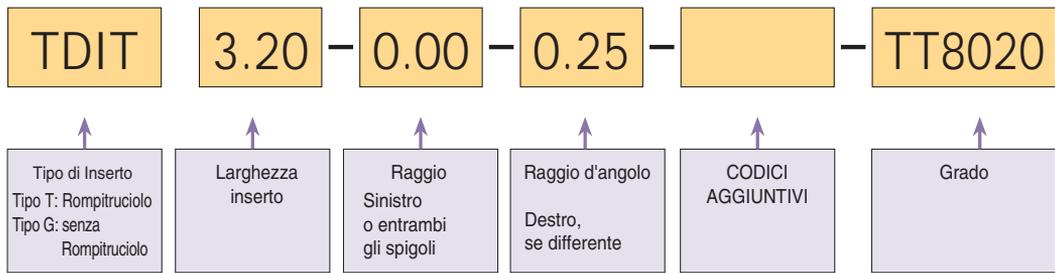
Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R	B	T	Grado
						TT9080
TDIP 1.00-0.10*	2	1.00	0.10	1.6	1.6	●
TDIP 1.00-0.50*		1.00	0.50	1.6	1.6	●
TDIP 1.20-0.00*		1.20	0.00	1.6	1.8	●
TDIP 1.40-0.00*		1.40	0.00	1.6	2.0	●
TDIP 1.50-0.10*		1.50	0.10	1.6	2.0	●
TDIP 2.00E-0.10		2.00	0.10	1.6	-	●
TDIP 2.00E-0.20		2.00	0.20	1.6	-	●
TDIP 2.00E-1.00		2.00	1.00	1.6	-	●
TDIP 2.15E-0.15		2.15	0.15	1.6	-	●
TDIP 2.50E-0.20		3	2.50	0.20	2.4	-
TDIP 3.00E-0.20	3.00		0.20	2.4	-	●
TDIP 3.00E-1.50	3.00		1.50	2.4	-	●

*: Utensili utilizzati TGSFR/L, TGSIR/L e solo per Scanalatura

●: Articolo Standard

• Per gli utensili: consultare le pagine C43 - C45

Tailor-Made Sistema di Descrizione Inserti speciali

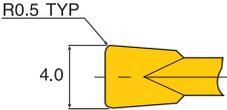
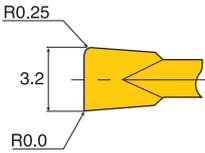
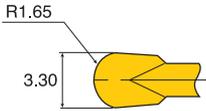
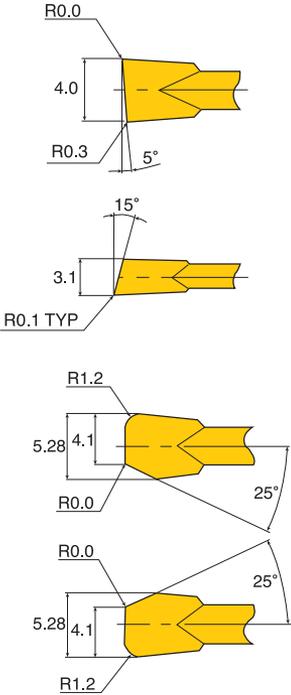


Inserti Speciali per Profilatura



Inserti speciali disponibili su richiesta.

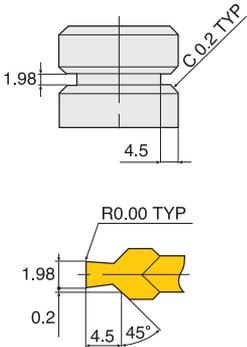
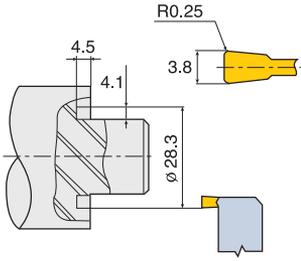
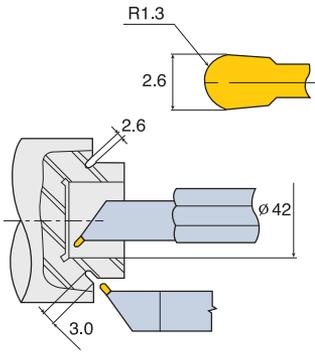
Esempi

Forma	Descrizione	Note
	TDT 4.00-0.50	Tipo Simmetrico
	TDIT 3.20-0.00-0.25	Tipo Asimmetrico
	TDT 3.30-1.65	Tipo R - Raggio completo
	<p>TDT 4.00-0.30-5FRA</p> <p>TDT 3.10-0.10-15LA</p> <p>TDG 5.28-1.20-R25A</p> <p>TDT 5.28-1.20-L25A</p>	<p>L: Smusso lato sinistro</p> <p>R: Smusso lato destro</p>

Esempi

Forma	Descrizione	Note
	TDG 4.40-1.82-0.35-29A	L: Smusso lato sinistro R: Smusso lato destro
	TDT 4.40-1.50-0.10-0.35-30A	
	TDT 5.28-4.10-2.05-0.00-0.20 -L25A-R45A	
	TDG 4.40-0.15-60A	
	TDG 5.40-0.10-L50A-R30A	
	TDT 3.90-4.00	
	TDT 2.00-1.90-0.30-0.05-3.50T	
	TDT 1.90-0.30-4.20T	

Esempi

Forma	Descrizione	Note
	<p>TDG 1.98-0.00-4.5T-45A-0.2</p>	
	<p>TDFT 3.80-0.25-4.50T</p>	
	<p>TDIT 2.60-1.30</p>	
<p>Altri</p>	<p>Disponibili su richiesta</p>	

Inserti per la Lavorazione di Puleggie

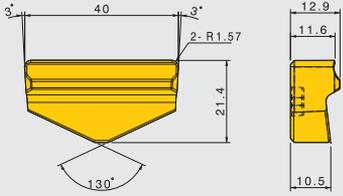
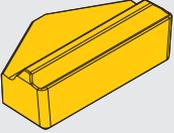
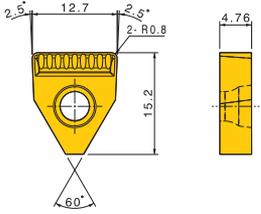
Descrizione	Grezzo		Inserto	
	Descrizione	Disegno	Descrizione	Disegno
Carburo di Tungsteno	ZT2027 B-NO		ZT2027 B-NO (K10)	
	ZT 2028 B		ZT2028 B-UK (K10, TT6010)	
			ZT 2028-UK R0.51 (K10)	
			ZT 2028-TK R0.35 (K10)	
			ZT2028 UK R0.51-CF (K10, TT6010)	
			ZT 270605E-N3 (TT6030)	
			ZT 2706043E-SJ (CT3000)	

Inseri per la Lavorazione di Puleggie

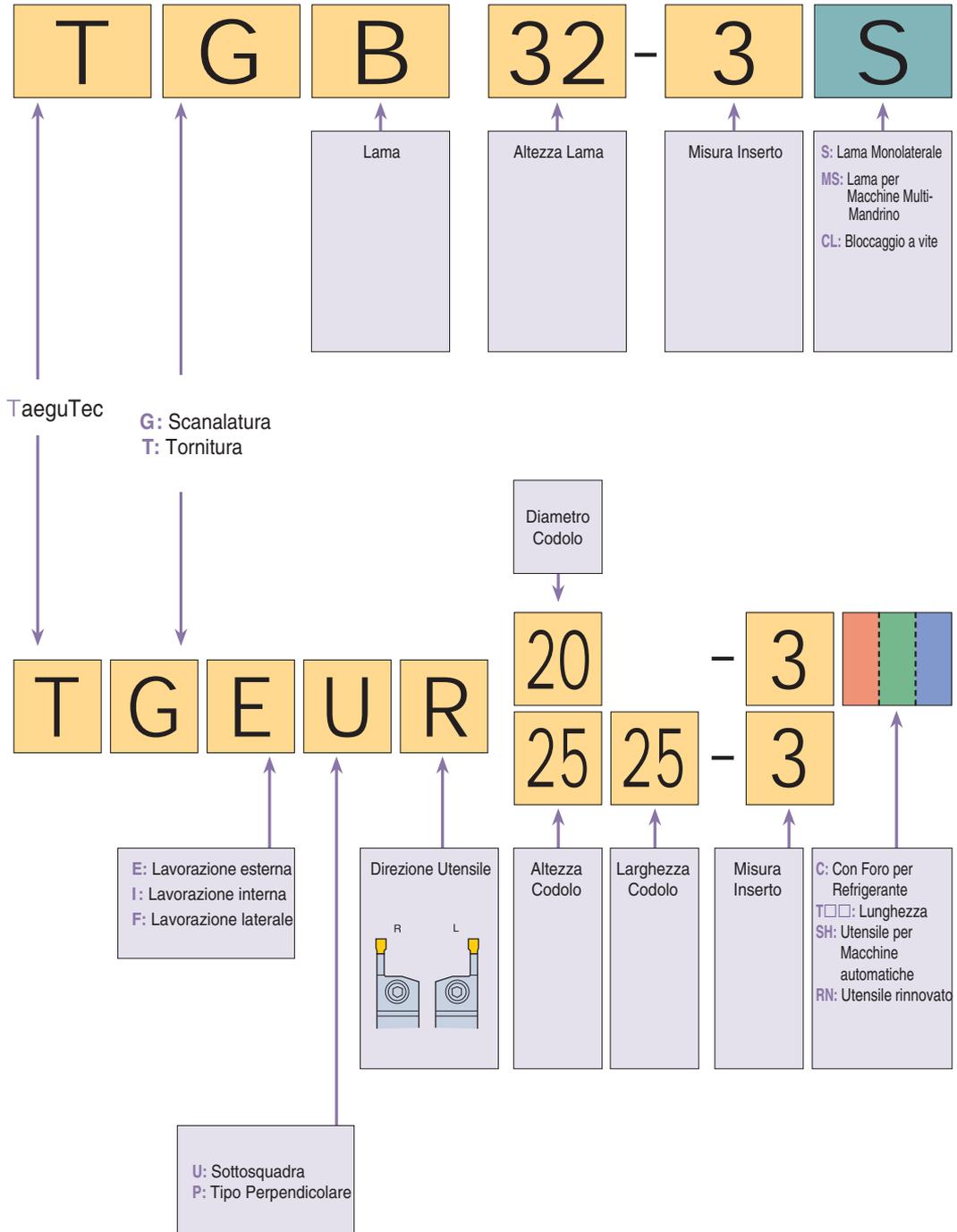
Descrizione	Grezzo		Insero	
	Descrizione	Disegno	Descrizione	Disegno
Ceramici	D ZT 5030-ITX		ZT 5030-ITX (AW20)	
	D TSGG 11.1-P3.56		INMN 09A111 (AW20)	
	D YNGN 150730		YPGN 15M728 G5-TTJ (SC10)	



Industria Pesante

Descrizione	Dimensioni (mm)	Note
XNMR 401416-HD		
XNGT 332-GV		





TGB Lame per Troncatura e Scanalatura profonda

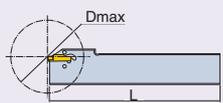
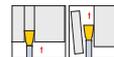


Fig. 1

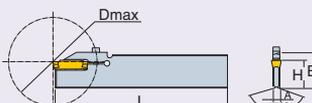


Fig. 3



Fig. 2

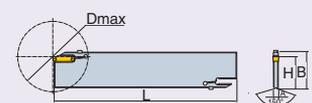


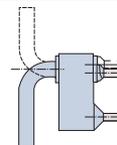
Fig. 4

Uso Inserto
TDC/TSC : pag. C8,C9
TDJ/TSJ : pag. C10,C11
TDXU/TDXT : pag. C12
TDT : pag. C13 - C15

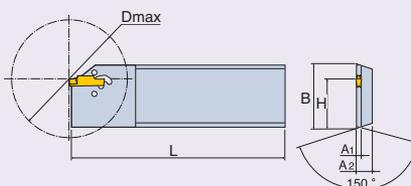
Descrizione	Misura Sede Inserto	B	L	H	A	Fig.	Dmax	Estrattore	Vite	Blocco porta lama
TGB 26-1.4S ⁽¹⁾	1	26	150	21.4	1.0 ⁽²⁾	1	26	EDG-23B	-	TTBN□□-26
TGB 26-2S ⁽¹⁾	2	26	150	21.4	1.8 ⁽²⁾	1	40	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 26-3S ⁽¹⁾	3	26	150	21.4	2.4	1	50	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 26-4S ⁽¹⁾	4	26	150	21.4	3.2	1	80	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 32-1.4	1	32	150	24.9	1.0 ⁽²⁾	2	26	EDG-23B	-	TTBN□□-32
TGB 32-2	2	32	150	24.9	1.8 ⁽²⁾	2	50	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-3	3	32	150	24.9	2.4	2	100	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-4	4	32	150	24.9	3.2	2	100	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-5	5	32	150	24.9	4.0	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-6	6	32	150	24.9	5.2	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 45-4	4	45	150	38.1	3.2	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-45 TTBU□□-45
TGB 32-8S-CL ⁽¹⁾	8	32	150	24.9	6.2	3	80	L-W3	SH M4X0.7X20-MO	TTBN□□-32 TTBU□□-32
TGB 52-8-CL	8	52	250	45.2	6.8	4	200	L-W3	SH M4X0.7X20-MO	TTBN□□-52

- L'estrattore deve essere ordinato separatamente.
- ⁽¹⁾ Lama monolaterale
- ⁽²⁾ La misura dello spessore è riferita all'area di taglio. Lo spessore totale è 2.4mm.

Estrattore:
EDG-23B
EDG-33B



TGBR/L Lame rinforzate per Troncatura e Scanalatura profonda



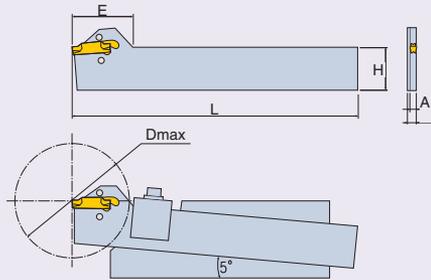
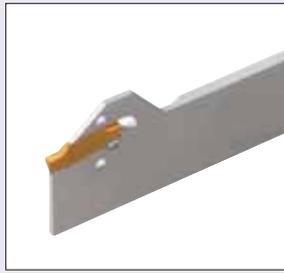
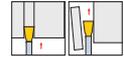
In figura tipo Destro

Uso inserto
TDC/TSC : pag. C8,C9
TDJ/TSJ : pag. C10,C11
TDXU/TDXT : pag. C12
TDT : pag. C13 - C15

Descrizione	Misura Sede Inserto	B	L	H	A1	A2	Dmax	Estrattore	Blocco porta lama
TGBR/L 32T24-2	2	32	110	24.9	1.8	8.0	42	EDG-33B	TTBN□□-32
TGBR/L 32T33-3	3	32	110	24.9	2.4	8.0	60		
TGBR/L 32T41-4	4	32	110	24.9	3.2	10.0	80		

- L'estrattore deve essere ordinato separatamente.

TGB-MS Lame per Macchine Pluri-Mandrino in sostituzione di Utensili HSS e saldo brasati

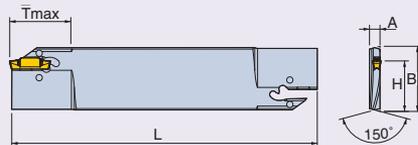


Uso inserti	
TDC/TSC	: pag. C8,C9
TDJ/TSJ	: pag. C10,C11
TDX/TDXT	: pag. C12
TDT	: pag. C13 - C15

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	L	E	A1	A2	Dmax	Estrattore
TGB 5-22-2-MS	2	22.2	150	32	1.8	3.2	42	EDG-33B
TGB 5-22-3-MS	3	22.2	150	32	2.4	3.2	60	
TGB 5-22-4-MS	4	22.2	150	32	3.2	3.2	80	

• L'estrattore deve essere ordinato separatamente.

TGBFR/L Lame per Lavorazioni Frontali



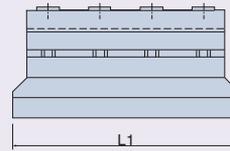
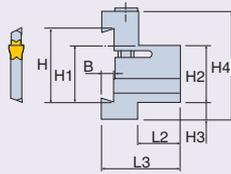
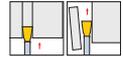
Uso Inserto	
TDC/TSC	: pag. C8,C9
TDJ/TSJ	: pag. C10,C11
TDX/TDXT	: pag. C12
TDT	: pag. C13 - C15
TDFT	: pag. C16

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	B	L	H	A	Tmax	Dmin	Dmax	Estrattore	Blocco porta lama
TGBFR/L 32T20-40-60-3	3	32	150	24.9	5.2	20	40	60	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T20-54-80-3		32	150	24.9	5.2	20	54	80		
TGBFR/L 32T25-74-120-3		32	150	24.9	5.2	25	74	120		
TGBFR/L 32T25-114-180-3		32	150	24.9	5.2	25	114	180		
TGBFR/L 32T25-40-60-4	4	32	150	24.9	5.2	25	40	60	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T25-50-80-4		32	150	24.9	5.2	25	50	80		
TGBFR/L 32T30-70-130-4		32	150	24.9	5.2	30	70	130		
TGBFR/L 32T30-120-200-4		32	150	24.9	5.2	30	120	200		
TGBFR/L 32T30-200-4		32	150	24.9	5.2	30	200	∞		
TGBFR/L 32T32-60-95-5	5	32	150	24.9	5.2	32	60	95	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T35-85-140-5		32	150	24.9	5.2	35	85	140		
TGBFR/L 32T35-130-250-5		32	150	24.9	5.2	35	130	250		
TGBFR/L 32T35-250-5		32	150	24.9	5.2	35	250	∞		
TGBFR/L 32T32-80-180-6	6	32	150	24.9	5.2	32	80	180	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T38-168-300-6		32	150	24.9	5.2	38	168	300		
TGBFR/L 32T38-300-6		32	150	24.9	5.2	38	300	∞		

• L'estrattore deve essere ordinato separatamente.
• Controllare il diam. min. per Scanalature frontali a pagina C37

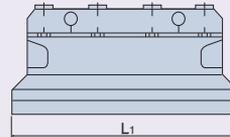
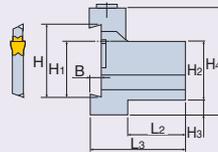
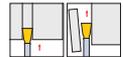
TTBN Blocchi portalamo per Troncatura e Lame per Scanalatura profonda



Descrizione	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	B	L ₁	L ₂	L ₃	Vite	Chiave
TTBN 16-26	26	21.0	16	12	38	4.0	87	15	29	SH M6X1.0X25	L-W5
TTBN 20-26		21.4	20	8	38	4.0	87	19	33		
TTBN 25-26		21.4	25	3	38	4.0	110	20	34		
TTBN 20-32	32	24.8	20	13	48	5.5	100	19	35	SH M6X1.0X40	L-W5
TTBN 25-32		24.8	25	8	48	5.5	110	20	36		
TTBN 32-32		24.8	32	3	48	5.5	120	28	44		
TTBN 25-45	45	38.1	25	25	66	5.5	110	22	40	SH M6X1.0X40	L-W5
TTBN 32-45		38.1	32	18	66	5.5	120	28	45		

• Per le Lame, consultare le pagine C27, C28

TTBU Blocchi portalamo per Troncatura e Lame per Scanalatura profonda

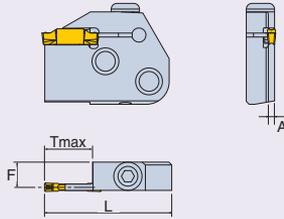
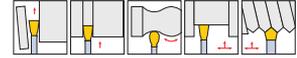


Descrizione	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	B	L ₁	L ₂	L ₃	Vite	Bloccaggio	Chiave
TTBU 20-26	26	21.4	20	9	43	4.0	86	21	38	SR-M6X30	BKU- 86	L-W5
TTBU 25-26		21.4	25	5	45	4.0	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 20-32	32	24.8	20	13	50	5.3	100	19	38	SR-M6X30	BKU-100	L-W5
TTBU 25-32		24.8	25	8	50	5.3	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 32-32		24.8	32	5	54	5.3	110	29	48	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 25-45	45	38.1	25	27	70	5.3	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	L-W5
TTBU 32-45		38.1	32	20	70	5.3	110	29	48	SR-M6X30	BKU-100	

• Per le Lame, consultare le pagine C27, C28



TCER/L Adattatore per Tornitura Esterna e Scanalatura



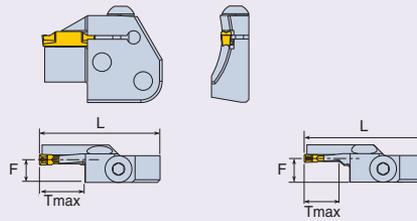
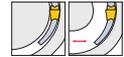
Uso inserto	
TDC/TSC	: pag. C8,C9
TDJ/TSJ	: pag. C10,C11
TDXU/TDXT	: pag. C12
TDJ	: pag. C13 - C15

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	L	A	F	Tmax	Inserto	Vite	Chiave	Utensile	Forza di serraggio (N.m)
TCER/L 1.4T12	1	41	1.0	9.5	12	TDJ 1.4	BH M6X1X20	L-W4	TCHR/L □□□□ TCHPR/L □□□□	5.5
TCER/L 2T16	2	45	1.8	9.1	16	TDC/J TDT TDG TDXU				
TCER/L 2T22	2	51	1.8	9.1	22					
TCER/L 3T16	3	45	2.4	8.8	16					
TCER/L 3T22	3	51	2.4	8.8	22					
TCER/L 4T16	4	45	3.0	8.5	16					
TCER/L 4T22	4	51	3.0	8.5	22					
TCER/L 5T20	5	49	4.0	8.0	20					
TCER/L 5T25	5	54	4.0	8.0	25					
TCER/L 6T20	6	49	5.0	7.5	20					
TCER/L 6T25	6	54	5.0	7.5	25					

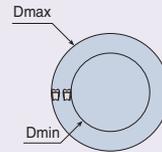
* Per gli utensili, consultare la pagina C31
 * Esempio d'ordine: 2 pz. TCER 3T16

TCFR/L Adattatore per Scanalatura esterna frontale e Tornitura



Uso Inserto	
TDC/TSC ⁽¹⁾	: pag. C8,C9
TDJ/TSJ ⁽¹⁾	: pag. C10,C11
TDXU/TDXT	: pag. C12
TDT	: pag. C13 - C15
TDF	: pag. C16

⁽¹⁾Inserto solo per Scanalatura

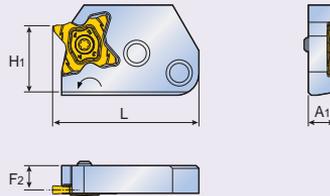
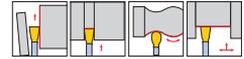


In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	L	F	Tmax	Dmin	Dmax	Fig.	Vite	Chiave	Utensile	Forza di serraggio (N.m)
TCFR/L 3T12-40-55 RN	3	45	8.9	12	40	55	2	BH M6X1X20	L-W 4	TCHR/L □□□□ TCHPR/L □□□□	5.5
TCFR/L 3T12-55-75 RN		45	8.9	12	55	75					
TCFR/L 3T12-75-100 RN		45	8.9	12	75	100					
TCFR/L 3T12-100-140 RN		45	8.9	12	100	140					
TCFR/L 3T12-140-200 RN		45	8.9	12	140	200					
TCFR/L 4T16-50-70 RN	4	45	8.5	16	50	70	1				
TCFR/L 4T16-70-100 RN		45	8.5	16	70	100					
TCFR/L 4T16-100-150 RN		45	8.5	16	100	150					
TCFR/L 4T16-150-250 RN		45	8.5	16	150	250					
New TCFR/L 4T16-250 RN	5	45	8.5	16	250	∞	1				
TCFR/L 5T20-55-80 RN		49	8.0	20	55	80					
TCFR/L 5T20-80-120 RN		49	8.0	20	80	120					
TCFR/L 5T20-120-180 RN		49	8.0	20	120	180					
TCFR/L 5T20-180-300 RN		49	8.0	20	180	300					
New TCFR/L 5T20-300 RN	6	49	8.0	20	300	∞	1				
TCFR/L 6T25-60-90 RN		55	7.5	25	60	90					
TCFR/L 6T25-90-150 RN		55	7.5	25	90	150					
TCFR/L 6T25-150-250 RN		55	7.5	25	150	250					
TCFR/L 6T25-250-400 RN	6	55	7.5	25	250	400	1				
New TCFR/L 6T25-400 RN		55	7.5	25	400	∞					

* Per gli utensili, consultare la pagina C31
 * Esempio d'ordine: 5 pz. TCFR 3T12-40-55RN

TQCR/L Adattatore per Tornitura Esterna, Scanalatura e Troncatura



Uso inserto	
TQ..27...	: pag. C30
C..-TCHN	: pag. C31
C..-TCHPN	: pag. C31
TCHR/L	: pag. C31
TCHPR/L	: pag. C31

In figura tipo destro

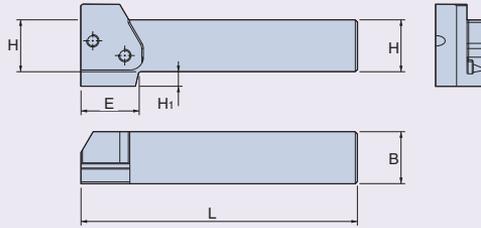
Descrizione	F2 ⁽¹⁾	L	Gamma spessori	H1	A1	Inserto	Utensile
TQCR 27	8.8	53	0,5-5,3	24	10	TQ..27...	C..-TCHN
TQCL 27	8.8	53	0,5-5,3	24	10		C..-TCHPN
							TCHR/L
							TCHPR/L

• (1) "F2" Misura con montato l'inserto T9..27

Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave					
							
TQCR 27	TS 50125IL	T10 / 20					
TQCL 27	TS 50125I	T10 / 20					

TCHR/L Utensili Paralleli



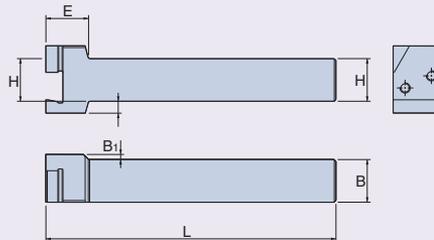
Usso Insetto
TCER/L: pag. C30
TCFR/L: pag. C30

In figura tipo destro

Descrizione	H	B	L	E	H ₁	Vite di bloccaggio	Chiave	Adattatore
TCHR/L 2020	20	20	133	35	12	TS 60190I	L-W4	TCER/L TCFR/L
TCHR/L 2525	25	25	133	28	7			
TCHR/L 3232	32	32	153	28	-			

• Esempio d'ordine: 2 pz. TCHR 2525

TCHPR/L Utensili Perpendicolari

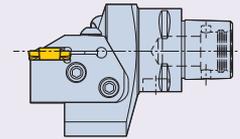
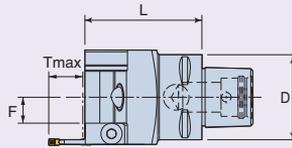


Usso inserto
TCER/L: pag. C30
TCFR/L: pag. C30

In figura tipo destro

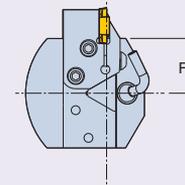
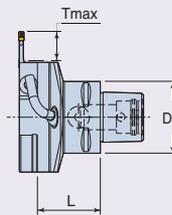
Descrizione	H	B	L	E	B ₁	H ₁	Vite di bloccaggio	Chiave	Adattatore
TCHPR/L 2020	20	20	150	25	8	12	TS 60190I	L-W4	TCER/L TCFR/L
TCHPR/L 2525	25	25	150	25	3	7			
TCHPR/L 3232	32	32	170	25	-	-			

C-ADATTATORE Tipo Parallelo



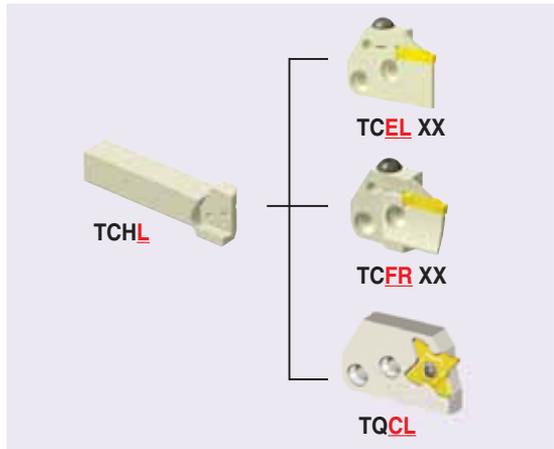
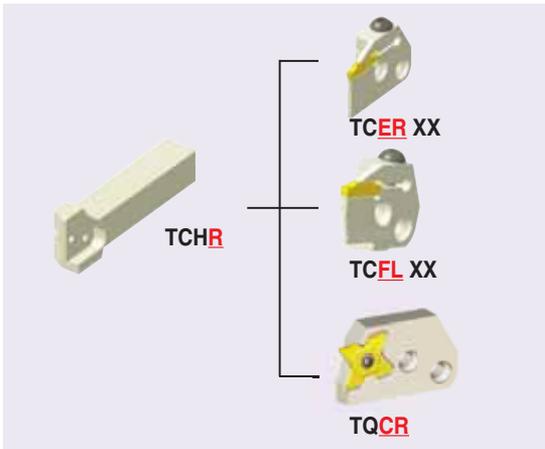
Descrizione	D	L	F	Adattatore	Vite	Ugello	Chiave
C4-TCHN	40	55	12.2	TCER/L TCFR/L	TS 60190I	NZ-125	L-W 4
C5-TCHN	50	58	17.2				
C6-TCHN	63	60	22.2				

C-ADATTATORE Tipo Perpendicolare

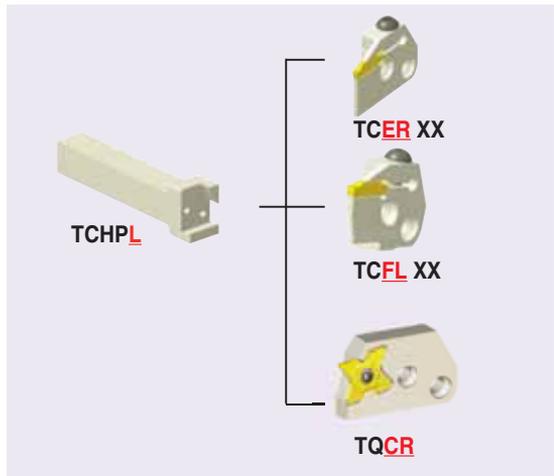
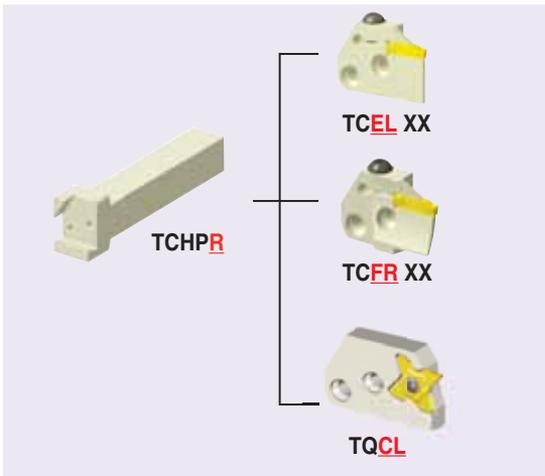


Descrizione	D	L	F	Adattatore	Vite	Ugello	Tubicino	Chiave
C4-TCHPN	40	35	30.5	TCER/L TCFR/L	TS 60190I	NZ-125	NZP 5	L-W 4
C5-TCHPN	50	40	35.5					
C6-TCHPN	63	42	35.5					

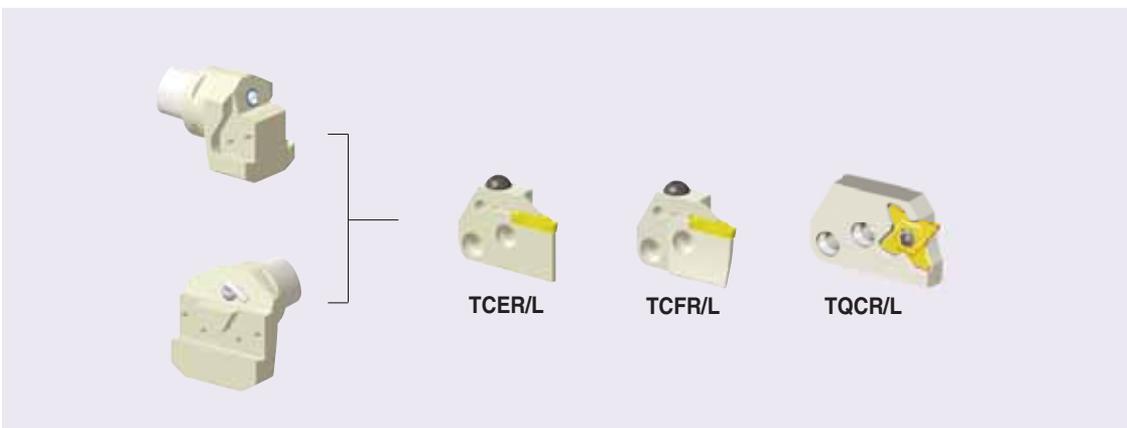
Selezione Adattatore e Utensile - Tipo Parallelo



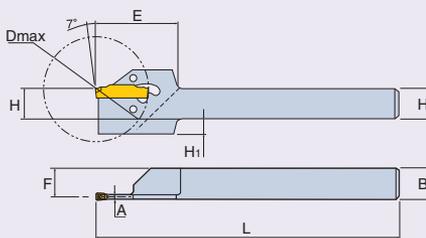
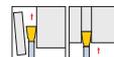
Selezione Adattatore e Utensile - Tipo Perpendicolare



C-ADATTATORE



TGER/L Troncatura e Scanalatura profonda



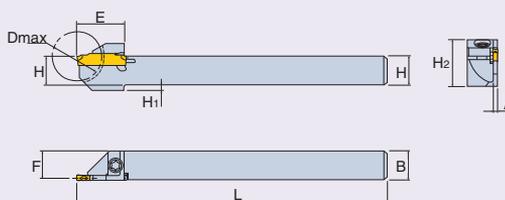
Uso Inserto
 TDC/TSC : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ : pag. C10,C11
 TDXU/TDXT : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	A	H ₁	Dmax		Estrattore
									TDJ/C	TSJ/C	
TGER/L 2020-1.4T10	1	20	20	125	19.5	31	1.0	-	20	20	EDG-23B
TGER/L 1010-2	2	10	10	150	9.1	31	1.8	8	33	33	EDG-33B
TGER/L 1212-2		12	12	150	11.1	31	1.8	6	35	35	
TGER/L 1616-2		16	16	150	15.1	31	1.8	2	35	35	
TGER/L 2012-2		20	12	125	11.1	31	1.8	-	35	35	
TGER/L 2020-2		20	20	125	19.1	31	1.8	-	35	35	
TGER/L 1212-3	3	12	12	150	10.8	31	2.4	6	38	40	EDG-33B
TGER/L1616-3		16	16	150	14.8	31	2.4	2	38	45	
TGER/L2020-3		20	20	125	18.8	31	2.4	-	38	45	
TGER/L2525-3		25	25	150	23.8	31	2.4	-	38	45	
TGER/L 2020-4	4	20	20	125	18.4	33	3.2	-	38	55	EDG-33B
TGER/L 2525-4		25	25	150	23.4	33	3.2	-	38	55	

* L'estrattore deve essere ordinato separatamente.

TTER/L-SH Tornitura Esterna e Scanalatura - Utensile per Torni Svizzeri Automatici



Uso Inserto
 TDC/TSC : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ : pag. C10,C11
 TDXU/TDXT : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15

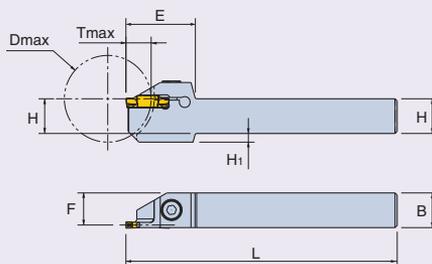
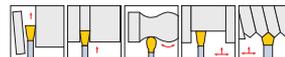
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	A	H ₁	H ₂	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N-m)
TTER/L 10-20-1.4SH	1	10	10	125	9.5	18	1.0	-	13.7	20	TS 40A115I	T15	2.0
TTER/L 12-24-1.4SH		12	12	125	11.5	19.5	1.0	-	15.7	24			
TTER/L 14-24-1.4SH		14	14	125	13.5	19.5	1.0	-	17.7	24			
TTER/L 16-32-1.4SH		16	16	125	15.5	24	1.0	-	19.7	32			
TTER/L 10-20-2SH	2	10	10	125	9.1	19	1.8	2	17.5	20			
TTER/L 12-24-2SH		12	12	125	11.1	19	1.8	2	19.0	24			
TTER/L 14-24-2SH		14	14	125	13.1	19	1.8	-	19.0	24			
TTER/L 16-32-2SH		16	16	125	15.1	24	1.8	-	21.0	32			
TTER/L 12-24-3SH	3	12	12	125	10.8	19	2.4	2	19.0	24			
TTER/L 16-32-3SH		16	16	125	14.8	24	2.4	-	21.0	32			

New

New

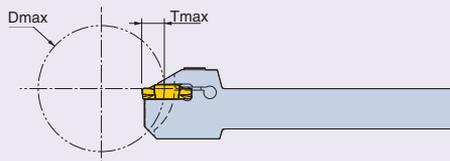
TTER/L-D Rinforzato



Uso Inserto
 TDC/TSC : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ : pag. C10,C11
 TDxu/TDXt : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15

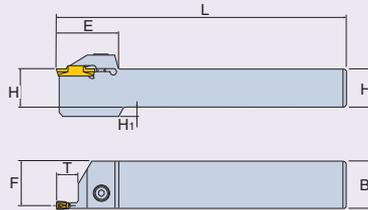
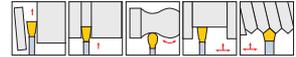
Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	H ₁	A	Tmax	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TTER/L 1010-1.4T15-D40	1	10	10	125	9.5	32	6	1.0	15	40	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTER/L 1212-1.4T15-D40		12	12	125	11.5	32	4	1.0	15	40			
TTER/L 1616-1.4T20-D45		16	16	125	15.5	38	4	1.0	20	45			
TTER/L 2020-1.4T20-D45	20	20	125	19.5	38	-	1.0	20	45				
TTER/L 1010-2T15-D40	2	10	10	125	9.1	32	6	1.8	15	40			
TTER/L 1212-2T15-D40		12	12	125	11.1	32	4	1.8	15	40			
TTER/L 1616-2T20-D45		16	16	125	15.1	38	4	1.8	20	45			
TTER/L 2020-2T20-D45	20	20	125	19.1	38	-	1.8	20	45				
TTER/L 2525-2T20-D45	25	25	150	24.1	38	-	1.8	20	45				
TTER/L 1212-3T15-D40	3	12	12	125	10.8	32	4	2.4	15	40			
TTER/L 1616-3T20-D45		16	16	125	14.8	38	4	2.4	20	45			
TTER/L 2020-3T20-D45		20	20	125	18.8	38	-	2.4	20	45			
TTER/L 2525-3T20-D45		25	25	150	23.8	38	-	2.4	20	45			
TTER/L 2525-3T25-D60	25	25	150	23.8	43	-	2.4	25	60				

Profondità di lavorazione in funzione del diametro del pezzo da lavorare



Descrizione	Dmax	Tmax																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
TTER/L 1010-1.4T15-D40	Dmax											269	120	79	59	40												
TTER/L 1212-1.4T15-D40												269	120	79	59	40												
TTER/L 1616-1.4T15-D45															432	193	125	94	76	64	57	45						
TTER/L 2020-1.4T15-D45															432	193	125	94	76	64	57	45						
TTER/L 1010-2T15-D40												269	120	79	59	40												
TTER/L 1212-2T15-D40												269	120	79	59	40												
TTER/L 1616-2T20-D45															432	193	125	94	76	64	57	45						
TTER/L 2020-2T20-D45															432	193	125	94	76	64	57	45						
TTER/L 2525-2T20-D45													1468	339	193	136	106	87	75	67	60	56	52	45				
TTER/L 1212-3T15-D40													269	120	79	59	40											
TTER/L 1616-3T20-D45															432	193	125	94	76	64	57	45						
TTER/L 2020-3T20-D45															432	193	125	94	76	64	57	45						
TTER/L 2525-3T20-D45													1468	339	193	136	106	87	75	67	60	56	52	45				
TTER/L 2020-3T25-D60																												

TTER/L Tornitura Esterna e Scanalatura

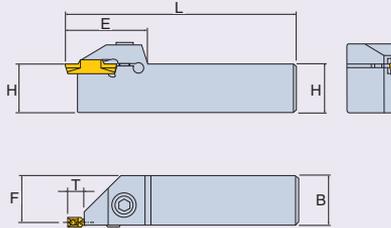
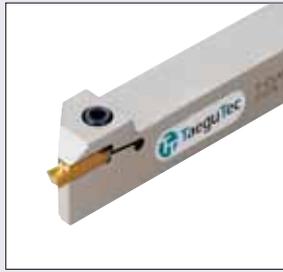


Uso Inserto
 TDC/TSC : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ : pag. C10,C11
 TDXU/TDXT : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDA/TSA : pag. C17

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	A	H ₁	Tmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)			
TTER/L 1616-2T08	2	16	16	110	15.1	33	1.8	4	8.0	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5			
TTER/L 2020-2T08		20	20	125	19.1	33	1.8	-	8.0	SH M5X0.8X20					
TTER/L 2525-2T08		25	25	150	24.1	33	1.8	-	8.0	SH M5X0.8X25					
TTER/L 1616-2		16	16	110	15.1	32	1.8	4	12.0	SH M5X0.8X16					
TTER/L 2020-2		20	20	125	19.1	32	1.8	-	12.0	SH M5X0.8X20					
TTER/L 2525-2		25	25	150	24.1	32	1.8	-	12.0	SH M5X0.8X25					
TTER/L 1616-2T17		16	16	110	15.1	37	1.8	4	17.0	SH M5X0.8X16					
TTER/L 2020-2T17		20	20	125	19.1	37	1.8	-	17.0	SH M5X0.8X20					
TTER/L 2525-2T17		25	25	150	24.1	37	1.8	-	17.0	SH M5X0.8X25					
TTER/L 1616-3T09	3	16	16	110	14.8	32	2.4	4	9.0	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5			
TTER/L 2020-3T09		20	20	125	18.8	32	2.4	-	9.0	SH M5X0.8X20					
TTER/L 2525-3T09		25	25	150	23.8	32	2.4	-	9.0	SH M5X0.8X25					
TTER/L 1616-3		16	16	110	14.8	32	2.4	4	12.0	SH M5X0.8X16					
TTER/L 2020-3		20	20	125	18.8	32	2.4	-	12.0	SH M5X0.8X20					
TTER/L 2525-3		25	25	150	23.8	32	2.4	-	12.0	SH M5X0.8X25					
TTER/L 1616-3T20		16	16	110	14.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X16					
TTER/L 2020-3T20		20	20	125	18.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X20					
TTER/L 2525-3T20		25	25	150	23.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X25					
TTER/L 2525-3T25	25	25	150	23.8	44.5	2.4	-	25.0	SH M5X0.8X25						
TTER/L 1616-4T10	4	16	16	110	14.5	32	3.0	4	10.0	SH M6X1X16	L-W 5	8.0			
TTER/L 2020-4T10		20	20	125	18.5	32	3.0	-	10.0	SH M6X1X20					
TTER/L 2525-4T10		25	25	150	23.5	32	3.0	-	10.0	SH M6X1X25					
TTER/L 1616-4		16	16	110	14.5	33	3.0	4	15.0	SH M6X1X16					
TTER/L 2020-4		20	20	125	18.5	33	3.0	-	15.0	SH M6X1X20					
TTER/L 2525-4		25	25	150	23.5	33	3.0	-	15.0	SH M6X1X25					
TTER/L 1616-4T25		16	16	110	14.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X16					
TTER/L 2020-4T25		20	20	125	18.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X20					
TTER/L 2525-4T25		25	25	150	23.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X25					
TTER/L 2020-5T12	5	20	20	125	18.1	37	4.0	-	12.0	SH M6X1X20	L-W 5	8.0			
TTER/L 2525-5T12		25	25	150	23.1	37	4.0	-	12.0	SH M6X1X25					
TTER/L 2020-5		20	20	125	18.1	37	4.0	-	20.0	SH M6X1X20					
TTER/L 2525-5		25	25	150	23.1	37	4.0	-	20.0	SH M6X1X25					
TTER/L 2525-5T32		25	25	150	23.0	56	4.0	-	32.0	SH M6X1X25					
TTER/L 2020-6T12	6	20	20	125	17.6	37	5.0	-	12.0	SH M8X1.25X20	L-W 6	12.0			
TTER/L 2525-6T12		25	25	150	22.6	37	5.0	7	12.0	SH M8X1.25X25					
TTER/L 2020-6		20	20	125	17.6	41	5.0	-	20.0	SH M8X1.25X20					
TTER/L 2525-6		25	25	150	22.6	41	5.0	7	20.0	SH M8X1.25X25					
TTER/L 2525-6T32		25	25	150	22.5	56	5.0	7	32.0	SH M8X1.25X25					
TTER/L 2525-8T16	8	25	25	150	22.1	47	6.0	7	16.0	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0			
TTER/L 2525-8		25	25	150	22.1	47	6.0	7	25.0	SH M8X1.25X25					
TTER/L 3232-8		32	32	170	29.1	47	6.0	-	25.0	SH M8X1.25X25					
TTER/L 2525-8T36		25	25	150	22.1	60	6.0	7	36.0	SH M8X1.25X25					
TTER/L 3232-8T36		32	32	170	29.1	60	6.0	-	36.0	SH M8X1.25X25					
New TTER/L 2525-10T25		10	25	25	150	21.1	50	7.85	7	25.0			SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
New TTER/L 3232-10T25			32	32	170	28.1	50	7.85	-	25.0			SH M8X1.25X25		
New TTER/L 4040-10T25			40	40	200	36.1	50	7.85	-	25.0			SH M8X1.25X25		

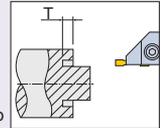
TGFR/L Scanalatura esterna frontale e Tornitura



Uso Inserto

TDC/TSC⁽¹⁾ : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ⁽¹⁾ : pag. C10,C11
 TDxu/TDXt : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDFT : pag. C16

⁽¹⁾Inserto solo per Scanalatura

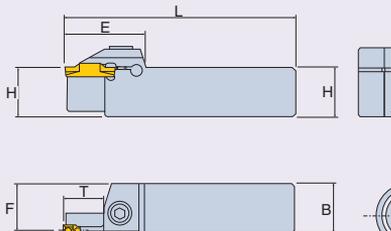
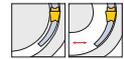


In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	Tmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TGFR/L 1616-4	2, 3, 4	16	16	110	14.6	33	4.8	SH M6X1X16	L-W5	8.0
TGFR/L 2020-4	2, 3, 4	20	20	125	18.6	33	4.8	SH M6X1X20		
TGFR/L 2525-4	2, 3, 4	25	25	150	23.6	33	4.8	SH M6X1X25		
TGFR/L 2020-6	5, 6	20	20	125	17.6	37	4.8	SH M6X1X20		
TGFR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	22.6	37	4.8	SH M6X1X25		

* A seconda del tipo di inserto è possibile eseguire lavorazioni di Tornitura e Scanalatura Esterna.

TTFR/L Scanalatura profonda frontale e Tornitura



Uso Inserto

TDC/TSC⁽¹⁾ : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ⁽¹⁾ : pag. C10,C11
 TDxu/TDXt : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDFT : pag. C16

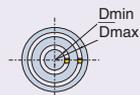
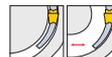
⁽¹⁾Inserto solo per Scanalatura



In figura tipo destro

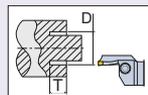
Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TTFR/L 25-30-3	3	25	25	150	24.0	32	10.0	24	35	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5
TTFR/L 25-35-3		25	25	150	24.0	32	10.0	29	40			
TTFR/L 25-40-3		25	25	150	24.0	32	10.0	34	50			
TTFR/L 25-50-3		25	25	150	24.0	32	15.0	44	60			
TTFR/L 25-60-3		25	25	150	24.0	32	15.0	54	85			
TTFR/L 25-30-4	4	25	25	150	23.6	33	12.0	22	40	SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTFR/L 25-40-4		25	25	150	23.6	33	15.0	32	50			
TTFR/L 25-50-4		25	25	150	23.6	33	15.0	42	60			
TTFR/L 25-60-4		25	25	150	23.6	33	15.0	52	85			
New TTFR/L 25-60-5	5	25	25	150	23.5	41	20	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
New TTFR/L 25-80-5		25	25	150	23.5	41	20	70	110			
New TTFR/L 25-110-5		25	25	150	23.5	41	20	110	150			
New TTFR/L 25-150-5	6	25	25	150	23.5	41	20	138	250	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-60-6		25	25	150	22.6	41	20	48	85			
TTFR/L 25-85-6		25	25	150	22.6	41	20	73	150			
TTFR/L 25-150-6		25	25	150	22.6	41	20	138	250			
New TTFR/L 25-250-6		25	25	150	22.6	41	20	250	∞			

TTFR/L (Tipo RN) Scanalatura profonda frontale e Tornitura



In figura tipo destro

Usò Insetto
 TDC/TSC⁽¹⁾ : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ⁽¹⁾ : pag. C10,C11
 TDXU/TDXT : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDFT : pag. C16
⁽¹⁾Insetto solo per Scanalatura

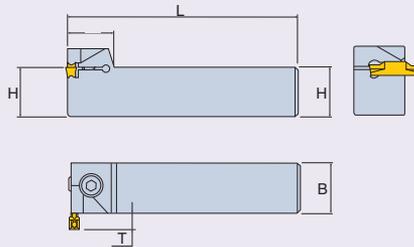


Descrizione	Misura Sede Insetto	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
New TTFR/L 20-21-30-3T10 RN	3	20	20	140	19	31	10	21	30	SH M6X1X20	L-W 5	8.0
New TTFR/L 20-24-35-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	24	35			
New TTFR/L 20-29-40-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	29	40			
New TTFR/L 20-34-50-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	34	50			
New TTFR/L 20-44-70-3T15 RN		20	20	140	19	35	15	44	70			
New TTFR/L 20-64-100-3T15 RN		20	20	140	19	35	15	64	100			
New TTFR/L 20-19-30-4T10 RN	4	20	20	140	18.6	31	10	19	30	SH M6X1X25	L-W 5	8.0
New TTFR/L 20-22-36-4T10 RN		20	20	140	18.6	31	10	22	36			
New TTFR/L 20-28-42-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	28	42			
New TTFR/L 20-34-50-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	34	50			
New TTFR/L 20-42-70-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	42	70			
New TTFR/L 20-62-120-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	62	120			
New TTFR/L 20-112-200-4T16 RN	20	20	140	18.6	36	16	112	200				
TTFR/L 25-30-3 RN	3	25	25	150	24.0	38	10.0	24	35	SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTFR/L 25-35-3 RN		25	25	150	24.0	38	10.0	29	40			
TTFR/L 25-40-3 RN		25	25	150	24.0	38	10.0	34	50			
TTFR/L 25-50-3 RN		25	25	150	24.0	38	15.0	44	70			
TTFR/L 25-70-3 RN		25	25	150	24.0	38	15.0	64	100			
TTFR/L 25-30-4 RN		4	25	25	150	23.6	39	10.0	22			
TTFR/L 25-36-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	28	42			
TTFR/L 25-42-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	34	50			
TTFR/L 25-50-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	42	70			
TTFR/L 25-70-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	62	120			
TTFR/L 25-120-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	112	200			
New TTFR/L 25-200-4 RN	25	25	150	23.6	39	20.0	200	∞				
TTFR/L 25-60-5 RN	5	25	25	150	23.1	49	25.0	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-80-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	70	110			
TTFR/L 25-110-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	100	150			
TTFR/L 25-150-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	140	200			
New TTFR/L 25-200-5 RN	25	25	150	23.1	49	25.0	200	∞				
TTFR/L 25-60-6 RN	6	25	25	150	22.6	49	25.0	48	70	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-70-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	58	100			
TTFR/L 25-100-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	88	180			
TTFR/L 25-180-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	168	400			
New TTFR/L 25-400-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	400	∞			

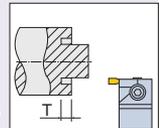
Diametro minimo (Dia. Min.) per Scanalatura frontale in base al tipo di inserto

Lavorazione	Insetto	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)	Insetto	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)
Frontale Dia. Min. di Lavorazione	TDJ/C	3	54	TDT RU	3	41
		4	34		4	36
		5	49		5	54
		6	46		6	54
	TDT	TDXU	3	44	3	18
			4	42	4	18
			5	50	5	20
			6	48	6	18

TGFPR/L Scanalatura frontale a 90° poco profonda e Tornitura frontale



Usso Insetto
 TDC/TSC⁽¹⁾ : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ⁽¹⁾ : pag. C10,C11
 TDxu/TDXt : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDFT : pag. C16
⁽¹⁾Insetto solo per Scanalatura

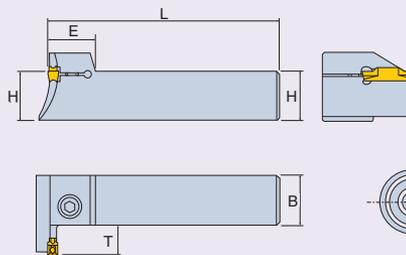
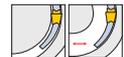


In figura tipo destro

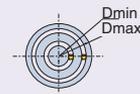
Descrizione	Misura Sede Insetto	H	B	L	E	Tmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TGFPR/L 2020-4	2, 3, 4	20	20	125	18	4.8	SH M6X1X20	L-W5	8.0
TGFPR/L 2525-4	2, 3, 4	25	25	150	18	4.8	SH M6X1X25		
TGFPR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	22	4.8	SH M6X1X25		

* Tornitura Esterna e Scanalatura disponibile in funzione al tipo di inserto

TTFPR/L Scanalatura profonda frontale e Tornitura



Usso Insetto
 TDC/TSC⁽¹⁾ : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ⁽¹⁾ : pag. C10,C11
 TDxu/TDXt : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDFT : pag. C16
⁽¹⁾Insetto solo per Scanalatura

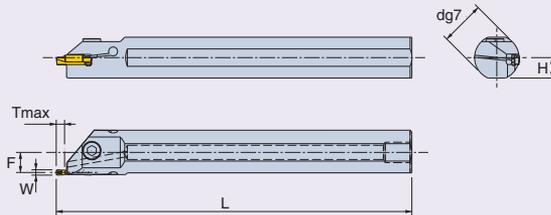
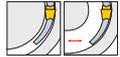


In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	H	B	L	E	Tmax	Dmin	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TTFPR/L 25-30-3	3	25	25	150	18	10	24	35	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5
TTFPR/L 25-35-3		25	25	150	18	10	29	40			
TTFPR/L 25-40-3		25	25	150	18	10	34	50			
TTFPR/L 25-50-3		25	25	150	18	15	44	60			
TTFPR/L 25-60-3		25	25	150	18	15	54	85			
TTFPR/L 25-30-4	4	25	25	150	18.5	12	22	40	SH M6X1X25	L-W 5	8
TTFPR/L 25-40-4		25	25	150	18.5	15	32	50			
TTFPR/L 25-50-4		25	25	150	18.5	15	42	60			
TTFPR/L 25-60-4		25	25	150	18.5	15	52	85			
TTFPR/L 25-60-5	5	25	25	150	22	20	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12
TTFPR/L 25-80-5		25	25	150	22	20	70	110			
TTFPR/L 25-110-5		25	25	150	22	20	100	150			
TTFPR/L 25-150-5	6	25	25	150	22	20	140	200	SH M8X1.25X25	L-W 6	12
New TTFPR/L 25-200-5		25	25	150	22	20	200	∞			
TTFPR/L 25-60-6		25	25	150	22	20	48	85			
TTFPR/L 25-85-6		25	25	150	22	20	73	150			
TTFPR/L 25-150-6	6	25	25	150	22	20	138	250	SH M8X1.25X25	L-W 6	12
New TTFPR/L 25-250-6		25	25	150	22	20	250	∞			

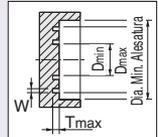
TGIFR/L Scanalatura interna frontale poco profonda e Tornitura frontale

New



Usò Insetto
 TDC/TSC⁽¹⁾ : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ⁽¹⁾ : pag. C10,C11
 TDJU/TDXU : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDFT : pag. C16

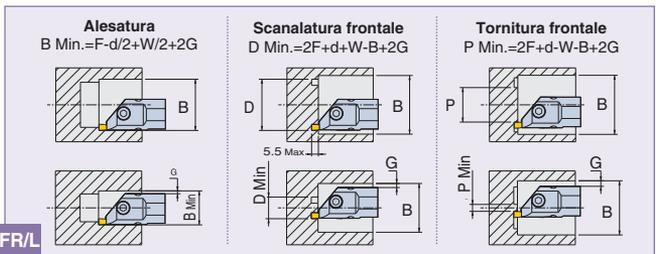
⁽¹⁾Insetto solo per Scanalatura



In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	F	H	Tmax	Raccordo	Filetto Raccordo	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N*mm)
TGIFR/L 25-4C-T5.5	3, 4	25	200	11.3	11.5	5.5	PL 25	R1/8	SH M6X1X16	L-W5	8.0
TGIFR/L 32-4C-T5.5	3, 4	32	250	14.8	15	5.5	PL 32	R1/8	SH M6X1X20		
TGIFR/L 25-6C-T5.5	5, 6	25	200	10.3	11.5	5.5	PL 25	R1/8	SH M6X1X16		
TGIFR/L 32-6C-T5.5	5, 6	32	250	13.8	15	5.5	PL 32	R1/8	SH M6X1X20		

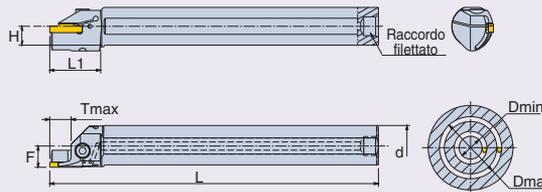
W	Dia. Min. Alesatura		Dmin		Dmax
	d=25	d=32	TDFT / TDJU	TDT / TDC / TDJ	
3	26.3	33.3	20	44	∞
4	26.8	33.8	18	42	
5	26.3	33.3	20	50	
6	26.8	33.8	18	48	



Applicazione TGIFR/L

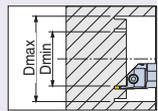
TTFIR/L Scanalatura interna frontale e Tornitura frontale

New



Usò Insetto
 TDC/TSC⁽¹⁾ : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ⁽¹⁾ : pag. C10,C11
 TDJU/TDXU : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDFT : pag. C16

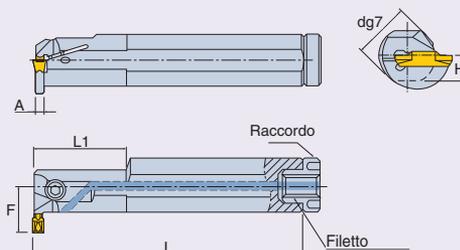
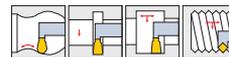
⁽¹⁾Insetto solo per Scanalatura



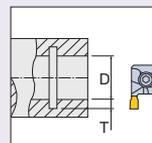
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	Dmax	Raccordo	Filetto Raccordo	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N*mm)					
TTFIR/L 25-3T12 20-33	3	25	200	31	12.9	11.5	12	20	33	PL25	R1/8"	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5					
TTFIR/L 25-3T12 26-39		25	200	31	12.9	11.5	12	26	39										
TTFIR/L 25-3T12 33-48		25	200	31	12.9	11.5	12	33	48										
TTFIR/L 25-3T12 42-60		25	200	31	12.9	11.5	12	42	60										
TTFIR/L 25-3T12 54-85		25	200	31	12.9	11.5	12	54	85										
TTFIR/L 25-3T12 79-150	25	200	31	12.9	11.5	12	79	150	PL25										
TTFIR/L 25-4T12 18-34	4	25	200	31	13.0	11.5	12	18	34	PL25	R1/8"	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5					
TTFIR/L 25-4T12 26-42		25	200	31	13.0	11.5	12	26	42										
TTFIR/L 25-4T12 34-55		25	200	31	13.0	11.5	12	34	55										
TTFIR/L 32-4T12 47-70		32	250	31	16.5	15.0	12	47	70						PL32				
TTFIR/L 32-4T12 62-100		32	250	31	16.5	15.0	12	62	100						PL32				
TTFIR/L 32-4T12 92-180	32	250	31	16.5	15.0	12	92	180	PL32										

TTIR/L Tornitura interna, Scanalatura e Profilatura



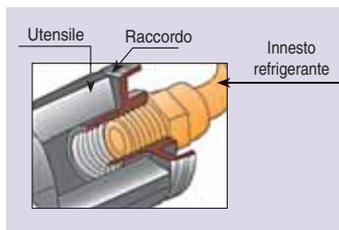
Usa Inserto
 TDC/TSC⁽¹⁾ : pag. C8,C9
 TDJ/TSJ⁽¹⁾ : pag. C10,C11
 TDU/TDX : pag. C12
 TDT : pag. C13 - C15
 TDT : pag. C16 - C17
⁽¹⁾ Inserto solo per Scanalatura



In figura tipo destro

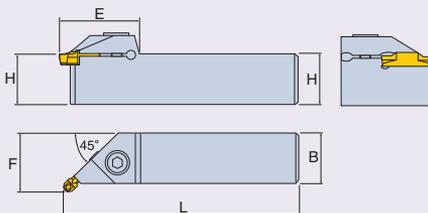
Descrizione	Misura Sede Inserto	d	L	L1	F	H	A	Tmax	Dmin	Raccordo	Filetto	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N*mm)			
TTIR/L 16-2C	2	16	125	-	16.5	7.5	1.8	8.5	25	PL 16	M6	SH M5X0.8X10	L-W 4	5.5			
TTIR/L 20-2C		20	160	40	15.8	9.0	1.6	6.0	25	PL 20	M6	SH M5X0.8X12					
TTIR/L 25-2C		25	200	40	17.5	11.5	1.6	5.0	25	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 20-3C	3	20	160	40	15.8	9.0	2.1	6.0	25	PL 20	M6	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5			
TTIR/L 25-3C		25	200	40	17.5	11.5	2.1	5.1	25	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-3C		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-3C-T8	3	25	200	40	21.5	11.5	2.4	8	32	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5			
TTIR/L 32-3C		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-3C-T10		32	250	60	27	15	2.4	10	40	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X20					
TTIR/L 40-3C-T12	40	300	65	33	19	2.4	12	50	PL 40	R1/8	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5				
TTIR/L 20-4C	4	20	160	40	15.8	9.0	2.9	6.0	25	PL 20	M6			SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5	
TTIR/L 25-4C		25	200	40	17.5	11.5	2.9	5.2	25	PL 25	R1/8			SH M5X0.8X16			
TTIR/L 25-4C-T8		25	200	40	21.5	11.5	3.0	8	32	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-4C	4	32	250	60	20.8	14.0	2.9	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5			
TTIR/L 32-4C-T10		32	250	60	27	15	3.0	10	40	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X20					
TTIR/L 40-4C-T12		40	300	65	33	19	3.0	12	50	PL 40	R1/8	SH M5X0.8X25					
TTIR/L 50-4C-T14	50	350	70	40	23.5	3.0	14	60	-	-	SH M5X0.8X25	L-W 5	8.0				
TTIR/L 25-5C	5	25	200	40	17.3	11.5	3.9	5.2	31	PL 25	R1/8			SH M6X1X16	L-W 5	8.0	
TTIR/L 32-5C		32	250	60	20.8	14.0	3.9	4.7	31	PL 32	R1/8			SH M6X1X20			
TTIR/L 32-5C-T10		32	250	60	27	15	3.85	10	40	PL 32	R1/8	SH M6X1X20					
TTIR/L 40-5C-T12	5	40	300	65	33	19	3.85	12	50	PL 40	R1/8	SH M6X1X25	L-W 5	8.0			
TTIR/L 50-5C-T14		50	350	70	40	23.5	3.85	14	60	-	-	SH M6X1X25					
TTIR/L 32-6C		6	32	250	60	20.8	14.0	4.9	4.7	31	PL 32	R1/8			SH M6X1X20	L-W 5	8.0
TTIR/L 32-6C-T10	32		250	60	27	15	4.85	10	40	PL 32	R1/8	SH M6X1X20					
TTIR/L 40-6C-T12	40		300	65	33	19	4.85	12	50	PL 40	R1/8	SH M6X1X25					
TTIR/L 50-6C-T14	6	50	350	70	40	23.5	4.85	14	60	-	-	SH M6X1X25	L-W 5	8.0			
TTIR/L 32-8C		8	32	250	60	21.3	14.5	5.9	5.5	37	PL 32	R1/8			SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTIR/L 40-8C			40	300	65	25.8	19.0	5.9	5.8	42	PL 40	R1/8			SH M6X1X25		
TTIR/L 16-2	2	16	125	-	16.5	7.5	1.8	8.5	25	-	-	SH M5X0.8X10	L-W 4	5.5			
TTIR/L 20-2		20	160	40	15.8	9.0	1.6	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12					
TTIR/L 25-2		25	200	40	17.5	11.5	1.6	5.0	25	-	-	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 20-3	3	20	160	40	15.8	9.0	2.1	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5			
TTIR/L 25-3		25	200	40	17.5	11.5	2.1	5.1	25	-	-	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-3		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	-	-	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 20-4	4	20	160	40	15.8	9.0	2.9	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5			
TTIR/L 25-4		25	200	40	17.5	11.5	2.9	5.2	25	-	-	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-4		32	250	60	20.8	14.0	2.9	4.7	31	-	-	SH M5X0.8X16					

* Senza "C" nella Descrizione: tipo senza foro per refrigerante



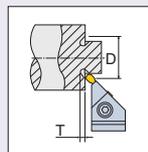
Lavorazione	TDJ/C		TDT		TDT RU		TDXU	
	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)						
Scanalatura interna Dia. Min. per scanalatura interna	2	40	3	40	2	41	3	24
	3	50	4	40	3	38	4	21
	4	50	5	50	4	38	5	30
	5	60	6	50	5	43	6	31
	6	60	8	62	6	46	8	33
	8	70			8	56		

TGEUR/L Sottosquadra esterna



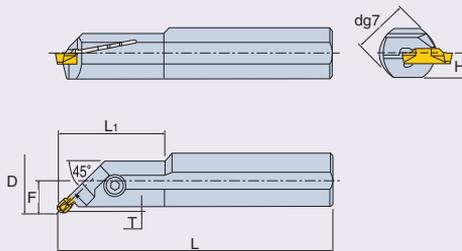
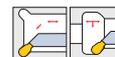
In figura tipo destro

Uso Inserto
TDT : pag. C15
TDIT: pag. C16 - C17



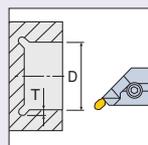
Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
TGEUR/L 1616-3	2, 3	16	16	110	19.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X16	L-W4	5.5
TGEUR/L 2020-3		20	20	125	23.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X20		
TGEUR/L 2525-3	4	25	25	150	28.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X25	L-W5	8.0
TGEUR/L 1616-4		16	16	110	19.5	31	2.8	32	SH M6X1X16		
TGEUR/L 2020-4		20	20	125	23.5	31	2.8	32	SH M6X1X20		
TGEUR/L 2525-4		25	25	150	28.5	31	2.8	32	SH M6X1X25		
TGEUR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	28.9	35	3.4	34	SH M6X1X25	L-W5	8.0

TGIUR/L Sottosquadra interna



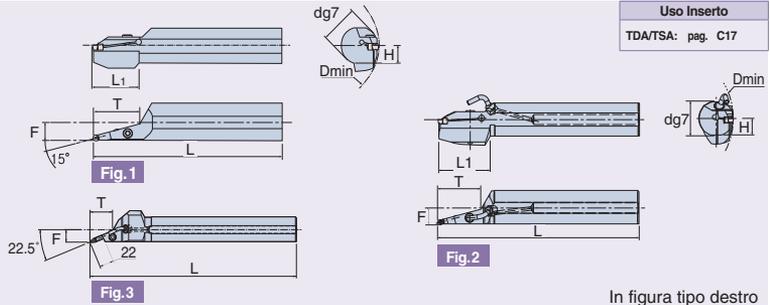
In figura tipo destro

Uso Inserto
TDT : pag. C15
TDIT: pag. C16 - C17



Descrizione	Misura Sede Inserto	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
TGIUR/L 20-3	2, 3	20	160	-	12.8	9.5	2.8	38	SH M5X0.8X12	L-W4	5.5
TGIUR/L 25-3		25	200	40	14.8	11.5	2.8	38	SH M5X0.8X16		
TGIUR/L 20-4	4	20	160	-	12.9	9.5	2.8	38	SH M5X0.8X16	L-W5	8.0
TGIUR/L 25-4		25	200	40	14.9	11.5	2.8	46	SH M5X0.8X16		
TGIUR/L 25-6	5, 6	25	200	-	15.2	11.5	2.8	46	SH M6X1X16	L-W5	8.0

TGIUR/L-15A Lavorazione di Ruote in Alluminio

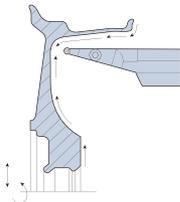


Usso Insetto
TDA/TSA: pag. C17

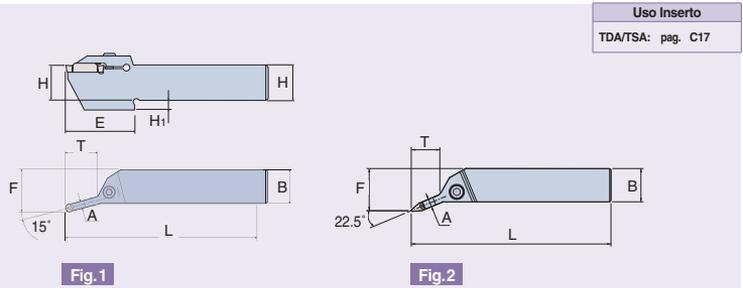
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	Dmin	L1	F	H	Tmax	Fig.	Raccordo	Filetto Raccordo	Tubicino refrigerante	Ugello refrigerante	Lubrificazione	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N-m)
TGIUR/L 40-6-15A	6	40	320	160	60	19.8	19.0	50.00	1	-	-	-	-	Esterna	SH M6X1X25	L-W5	8.0
TGIUR/L 40-6C-15A		40	320	160	69	19.8	19.0	50.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			
TGIUR/L 50-6C-15A		50	350	200	85	25.2	23.5	85.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			
TGIUR/L 40-8-15A	8	40	320	160	60	20.2	19.0	81.35	1	-	-	-	-	Esterna			
TGIUR/L 40-8C-15A		40	320	160	85	20.2	19.0	83.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			
TGIUR/L 50-8C-15A		50	350	200	85	25.9	23.5	85.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			
TGIUR/L 40-8VC-22.5A*		40	320	160	85	19.3	19.0	35.00	3	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			

* * Per inserto TDA-35V



TTER/L-15A Lavorazione di Ruote in Alluminio

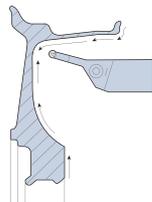


Usso Insetto
TDA/TSA: pag. C17

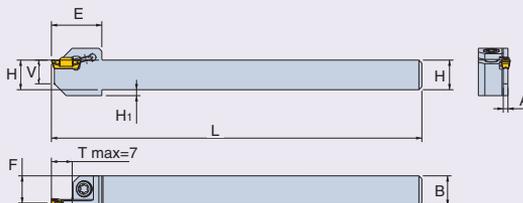
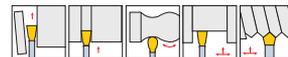
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	H	B	L	F	E	A	H1	Tmax	Fig.	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N-m)
TTER/L 2525-6-15A	6	25	25	150	30	51	4.9	7	25.0	1	SH M6X1X25	L-W5	8.0
TTER/L 2525-8-15A	8	25	25	150	30	55	5.9	7	30.0	1			
TTER/L 2525-8V-22.5A*	8	25	25	150	31.7	45	5.85	7	22.0	2			

* * Per inserto TDA-35V



TTSER/L Tornitura Esterna e Scanalatura New

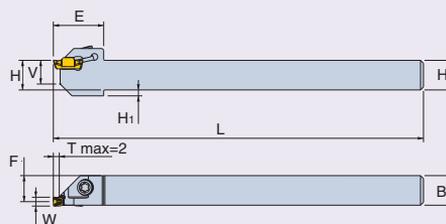
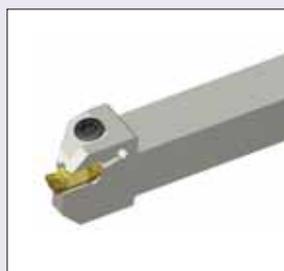
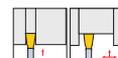


Uso Inserto
TDIM/TDIP: pag. C18

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	V	E	A	H ₁	Vite	Chiave
TTSER/L 1010-2T7	2	10	10	125	9.2	8	17	1.6	2	TS400971	T 15
TTSER/L 1212-2T7		12	12	125	11.2	8	17	1.6	-		
TTSER/L 1616-2T7		16	16	125	15.2	11	20	1.6	-		
TTSER/L 2020-2T7		20	20	125	19.2	14	20	1.6	-		
TTSER/L 2525-2T7		25	25	125	24.2	18	20	1.6	-		
TTSER/L 1010-3T7	3	10	10	125	8.8	8	17	2.4	2	TS400971	T 15
TTSER/L 1212-3T7		12	12	125	10.8	8	17	2.4	-		
TTSER/L 1616-3T7		16	16	125	14.8	11	20	2.4	-		
TTSER/L 2020-3T7		20	20	125	18.8	14	20	2.4	-		
TTSER/L 2525-3T7		25	25	125	23.8	18	20	2.4	-		

TGSFR/L Scanalatura poco profonda e Tornitura New

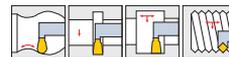


Uso Inserto
TDIM/TDIP: pag. C18

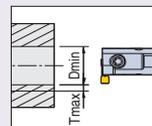
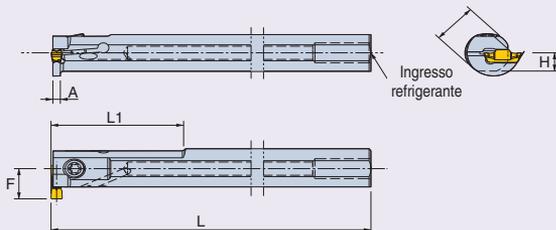
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	V	E	H ₁	W	Vite	Chiave
TGSFR/L 1010-3T2	3	10	10	125	8.8	8	17	2	≤ 3	TS400971	T 15
TGSFR/L 1212-3T2		12	12	125	10.8	8	17	-	≤ 3		
TGSFR/L 1616-3T2		16	16	125	14.8	11	20	-	≤ 3		

TTSIR/L Scanalatura e Tornitura interna di piccoli diametri



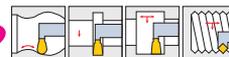
Usò Insetto
TDIM/TDIP: pag. C18



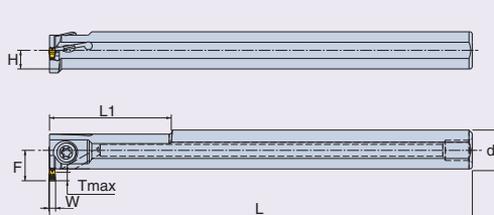
Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	L1	F	H	A	Tmax	Dmin	Ingresso refrigerante	Vite	Chiave
TTSIR/L 10-12.5-2	2	10	125	25	7.5	4.5	1.6	2.4	12.5	3.5	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 12-14-2		12	125	35	9.1	5.5	1.6	2.6	14	6	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-12.5-2		16	150	20	10.5	7.5	1.6	2.4	12.5	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-14-2		16	150	25	11.0	7.5	1.6	2.6	14	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-16-2		16	150	40	11.0	7.5	1.6	3.0	16	PL 16	TS 50125I	T 20
TTSIR/L 12-14-3	3	12	125	35	9.1	5.5	2.0	2.6	14	6	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-12.5-3		16	150	20	10.5	7.5	2.0	2.4	12.5	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-14-3		16	150	25	11.0	7.5	2.0	2.6	14	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-16-3		16	150	40	11.0	7.5	2.0	3.0	16	PL 16	TS 50125I	T 20
TTSIR/L 20-20-3		20	150	40	14.0	9.0	2.0	4.0	20	PL 20	TS 50125I	T 20

TGSIR/L Scanalatura interna poco profonda e Tornitura di piccoli diametri

New

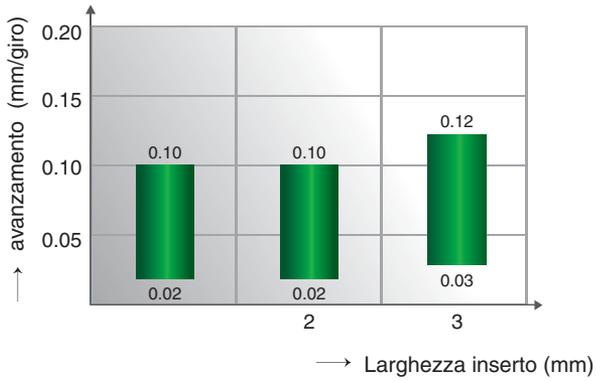
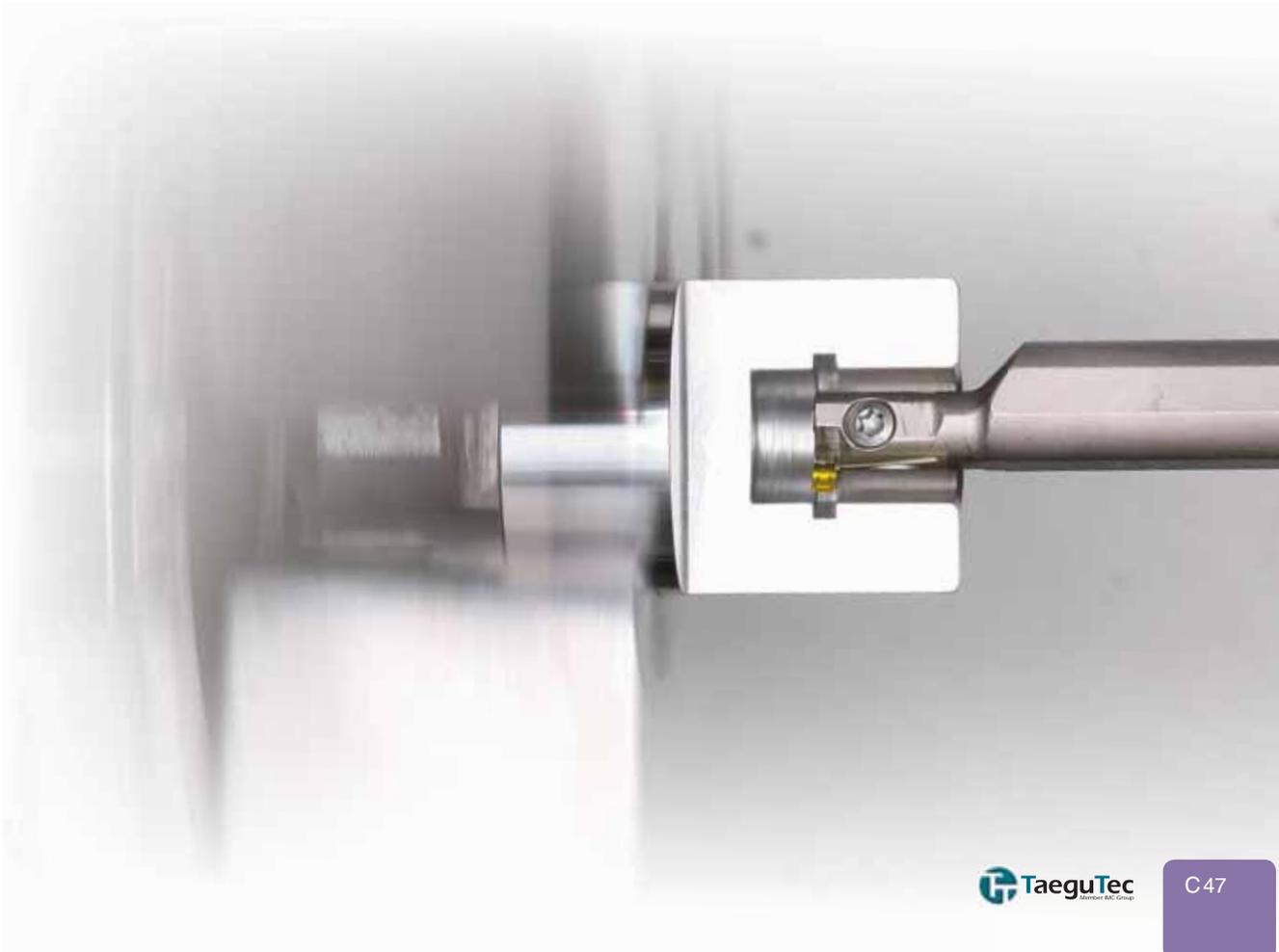
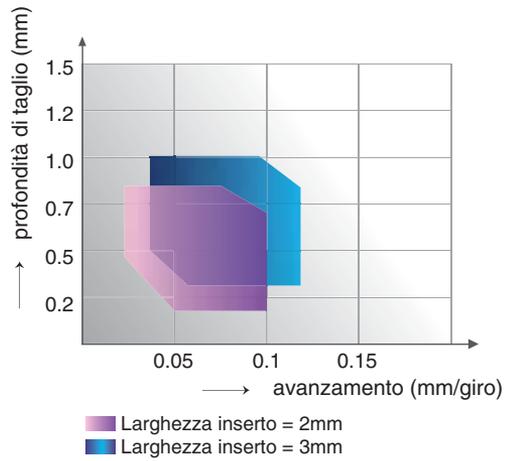


Usò Insetto
TDIM/TDIP: pag. C18

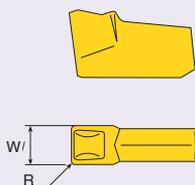
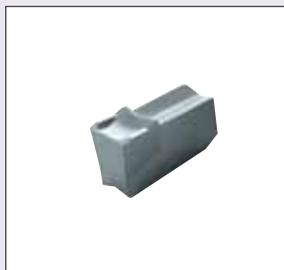
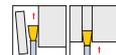


In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	W	Ingresso refrigerante	Vite	Chiave
TGSIR 10-13-2	2	10	125	25	7.6	5	2.5	12.5	< 2	3.5	TS40093I	T 15
TGSIR 12-14-2		12	125	32	9.0	6	2.5	14.0	< 2	6		
TGSIR 16-13-2		16	150	20	10.6	8	2.5	13.0	< 2	PL-16		
TGSIR 16-14-2		16	150	25	10.9	8	2.5	14.0	< 2	PL-16		
TGSIR 16-16-2		16	150	40	10.5	8	2.5	16.0	< 2	PL-16		

Parametri di Taglio TDIM,TDIP**Scanalatura****Tornitura**

TIMC Troncatura e Scanalatura con Rompitruciolo tipo "C"



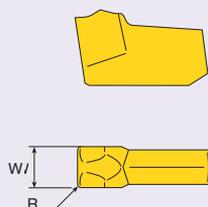
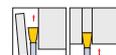
Neutro

Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.1	R	Grado					
				K10	TT6030	TT7220	TT8020	TT5100	TT9030
TIMC 1.6	1	1.6	0.16	●	●		●		
TIMC 2	2	2.2	0.20	●	●	●	●	●	●
TIMC 2.4		2.4	0.20	●	●				●
TIMC 3	4	3.1	0.20	●	●	●	●	●	●
TIMC 4		4.1	0.25	●	●	●	●	●	●
TIMC 4.8		4.8	0.28	●	●		●	●	

• Esempio d'ordine: 100 pz. TIMC 2 TT8020

●: Articolo Standard

TIMJ Troncatura e Scanalatura con Rompitruciolo tipo "J"



Neutro

Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.1	R	Grado						
				K10	TT6030	TT7220	TT9080	TT9100	TT8020	TT5100
TIMJ 2	2	2.2	0.20	●	●				●	●
TIMJ 2.4		2.4	0.20	●	●				●	
TIMJ 3	4	3.1	0.20	●	●				●	●
TIMJ 4		4.1	0.25	●	●				●	●
TIMJ 4.8		4.8	0.28	●	●				●	

• Esempio d'ordine: 100 pz. TIMJ 2 TT8020

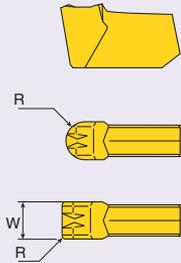
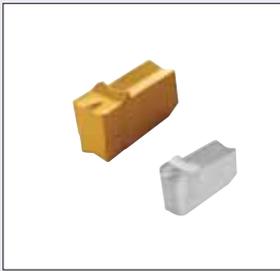
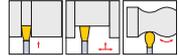
●: Articolo Standard

Sistema Descrizione



T-CLAMP ULTRA Inserto per Scanalatura

TIPV Tornitura, Scanalatura e Profilatura con Rompitruciolo tipo "V"



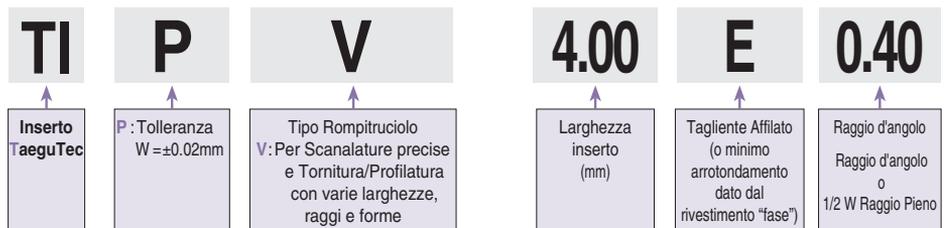
R=1/2 W
per inserti a raggio pieno

Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.1	R	Grado					
				K10	TT6030	TT7220	TT9080	TT9100	TT5100
TIPV 3.00E 0.40	4	3.00	0.40	●	●				●
TIPV 4.00E 0.40		4.00	0.40	●	●				●
TIPV 4.50E 0.40		4.50	0.40	●	●				●
TIPV 3.00E 1.50		3.00	1.50	●	●				●
TIPV 4.00E 2.00		4.00	2.00	●	●				●
TIPV 1.85 0.10	2	1.85	0.10	●	●				●
TIPV 2.00 0.20		2.00	0.20	●	●				●
TIPV 2.15 0.15		2.15	0.15	●	●				●
TIPV 2.65 0.15	4	2.65	0.15	●	●				●
TIPV 3.00 0.20		3.00	0.20	●	●				●
TIPV 3.18 0.20		3.18	0.20	●	●				●
TIPV 4.00 0.20		4.00	0.20	●	●				●
TIPV 4.15 0.15		4.15	0.15	●	●				●

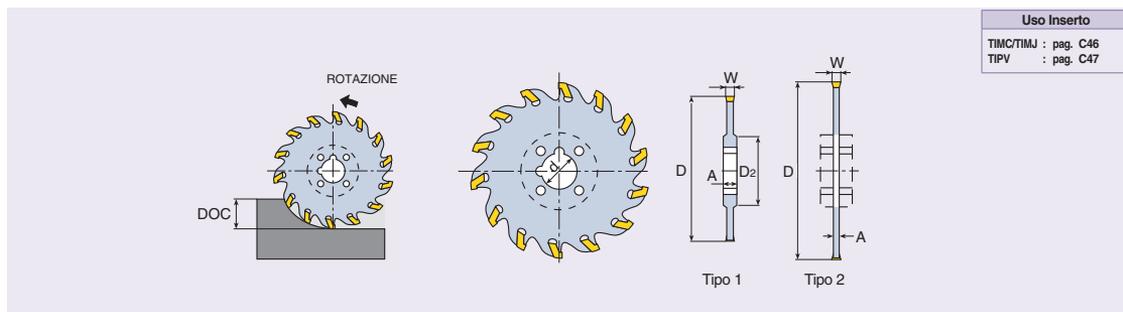
• Esempio d'ordine: 100 pz. TIPV 3.00E 0.40 TT5100

●: Articolo Standard

Sistema Descrizione



TSC Frese a Disco

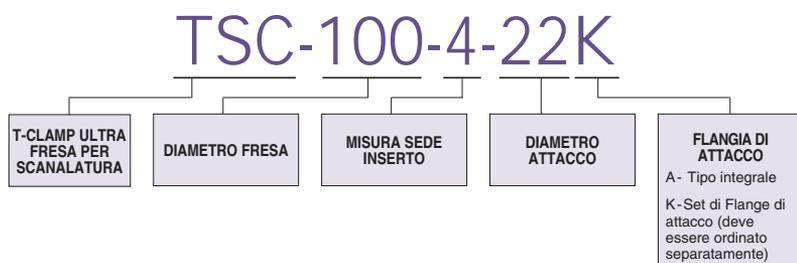


Uso Inserto
TIMCTIMJ : pag. C46
TIPV : pag. C47

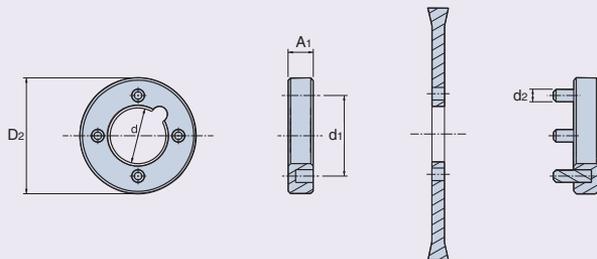
Descrizione	Dimensioni Fresa									Dimensione Flangia di attacco		
	Dia. D (mm)	W Gamma (mm)	Misura Sede Inserto	N° di Denti	d (mm)	A (mm)	Max. DOC. (mm)	Max. RPM	Dia. D2 (mm)	Set Flangia di attacco	Codolo attacco	
Tipo 1	TSC 75-1.6-22A	75	1.6	1	8	22.0	2.4	18	1050	39	-	-
	TSC 100-1.6-22A	100	1.6	1	10	22.0	2.4	30	800	39	-	-
	TSC 125-1.6-27A	125	1.6	1	12	27.0	2.4	30	640	64	-	-
	TSC 75-2-22A	75	2 - 2.3	2	8	22.0	2.4	18	1050	39	-	-
	TSC 100-2-22A	100	2 - 2.3	2	10	22.0	2.4	30	800	39	-	-
TSC 125-2-27A	125	2 - 2.3	2	12	27.0	2.4	30	640	64	-	-	
Tipo 2	TSC 100-2.4-22K	100	2.3 - 2.5	2	10	22.0	1.9	26	800	46	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-2.4-32K	125	2.3 - 2.5	2	12	32.0	1.9	34	640	55	TR32-55	T32-55
	TSC 160-2.4-32K	160	2.3 - 2.5	2	16	32.0	1.9	52	500	55	TR32-55	T32-55
	TSC 100-3-22K	100	2.8 - 3.58	4	6	22.0	2.4	26	800	-	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-3-32K	125	2.8 - 3.53	4	8	32.0	2.4	34	640	-	TR32-55	T32-55
	TSC 160-3-40K	160	2.8 - 3.53	4	10	40.0	2.4	39	500	-	TR40-80	T40-50
	TSC 100-4-22K	100	3.54 - 4.52	4	6	22.0	3.2	27	800	-	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-4-32K	125	3.54 - 4.52	4	8	32.0	3.2	34	640	-	TR32-55	T32-55
TSC 160-4-40K	160	3.54 - 4.52	4	10	40.0	3.2	39	500	-	TR40-80	T40-80	

- Estrattore (ESG 1) fornito con la fresa
- Il set di flange deve essere ordinato separatamente.

Sistema Descrizione

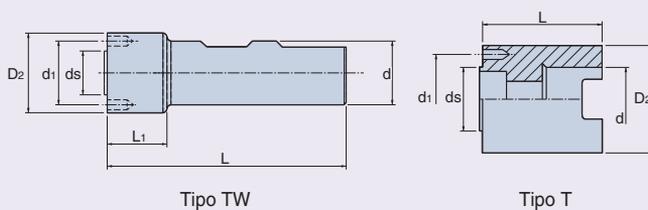


Set Flange



Descrizione	d	D2	d1	d2	A1
TR 22-46	22	46	32	5	10
TR 32-55	32	55	45	6	10
TR 40-80	40	80	63	11	12

Codolo d'attacco **New**



Descrizione	d	D2	ds	d1	L1	L	Vite
TW 32-40	32	40	22	32	30	120	SR76-963
T 32-55	32	55	32	45	-	60	SR76-943
T 40-80	40	80	40	63	-	60	SR76-944

Frese a Disco

Fresa a Disco per cave di piccole dimensioni



Diametri di taglio Metrici:
75mm, 100mm, 125mm, 160mm, 250mm

Gamma Larghezza Taglio: 1.6 mm - 6.35 mm

Geometria: Angolo di Spoglia positivo

Applicazioni: Scanalatura e Taglio

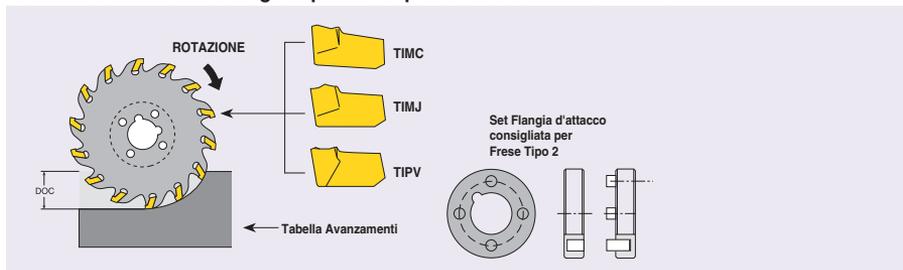
Materiali: Acciaio al carbonio, Acciai legati, Acciai inox, Ghisa, Alluminio, e superleghe

Caratteristiche / Vantaggi delle Frese a Disco:

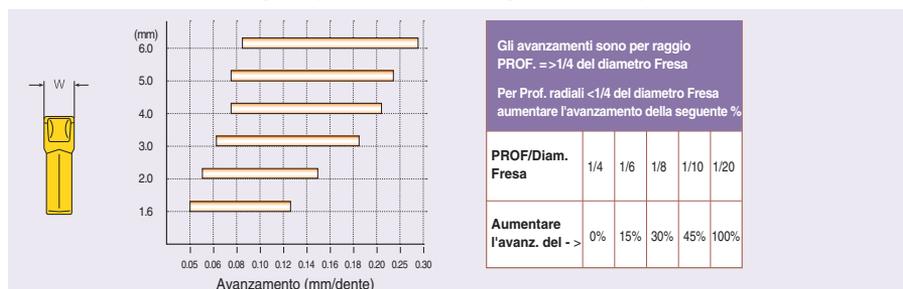
- Lavorazioni di piccole cave di 1.6mm
- Montaggio inserti semplice
- L'inserto autobloccante rende il posizionamento preciso e sicuro
- Montaggio flangia d'attacco per extra stabilità
- Minimo run-out radiale
- Efficiente evacuazione del truciolo
- Ridotte forze di taglio
- Maggiore durata utensili
- Inserti compatibili con il sistema T-CLAMP ULTRA
- Economicità

Le Frese T-CLAMP ULTRA sono progettate per massimizzare la quantità di metallo da asportare e fornire un'eccellente finitura della superficie. La struttura robusta del corpo non presenta cunei, né pinze, né viti, rendendo le esecuzioni delle lavorazioni e le applicazioni più semplici. Le Frese T-CLAMP ULTRA sono solo un elemento, di un sistema totalmente integrato, che incorpora il ben noto metodo di ritenzione inserto a Doppio Prisma "V". Questo sistema permette l'utilizzo delle comuni misure di inserto dell'intera linea T-CLAMP ULTRA, riducendo in tal modo la quantità di inserti necessari.

Gamma avanzamenti consigliati per Frese per Scanalatura - T-CLAMP ULTRA



Gamma avanzamenti consigliati (in funzione della larghezza inserto)



Entrata Fresa

La fresatura concorde è consigliata in entrata e in uscita dal pezzo, per ottenere un truciolo sottile. Sono consigliati inserti affilati. La fresatura convenzionale garantisce trucioli sottili sia in entrata che in uscita.

Si consiglia di utilizzare inserti affilati. La fresatura concorde dovrebbe essere utilizzata dove possibile, in special modo quando sostituite le Frese a disco in HSS con T-CLAMP ULTRA. Su macchine con eliminatore di gioco è preferibile la fresatura concorde.

Montaggio Fresa

Si consiglia l'uso del set di flange d'attacco per prevenire ammaccature delle sedi per le chiavette di trascinamento e per fornire ulteriore stabilità e incrementare la quantità di metallo da asportare.

Montaggio Inserto

Posizionare manualmente l'inserto nella sua sede, utilizzando un martello di legno o di plastica. L'inserto autobloccante assicura la ripetibilità e un minimo run-out radiale. Le sedi devono essere pulite e libere da detriti prima dell'installazione.

Frese a Disco

Applicazioni in base al materiale - Frese per Scanalatura T-CLAMP ULTRA

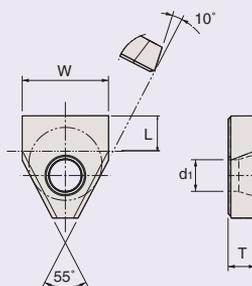
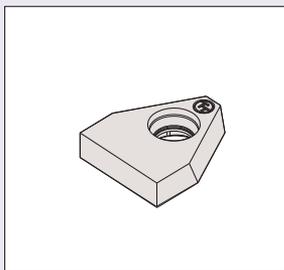
Materiale Pezzo		Durezza Brinell	TT8020/TT5100
			Velocità di taglio (m/min)
Acciaio al Carbonio	0.2%C	150	171 - 232
	0.45%C	190	120 - 201
	0.83%C	250	90 - 171
Acciaio legato		up to 200	120 - 181
		200 - 250	101 - 161
		275 - 325	81 - 131
		325 - 375	70 - 111
		375 - 425	55 - 96
Acciaio Inox	Ferritico	135 - 175	171 - 221
		175 - 225	131 - 201
	Martensitico	275 - 325	101 - 151
		375 - 425	46 - 70
	Austenitico	135 - 175	101 - 151
Acciaio da fusione al Carbonio	Leghe	up to 150	90 - 161
		150 - 200	76 - 131
	al Carbonio	200 - 250	61 - 110
		250 - 300	46 - 81

Materiale Pezzo		Durezza Brinell	K10
			Velocità di taglio (m/min)
Ghisa Malleabile	Ferritico	110 - 145	80 - 110
	Perlitico	200 - 250	70 - 96
Ghisa, A bassa resistenza, Grigia		180	110 - 140
Ghisa, ad alta resistenza, Grigia, Lega		250	70 - 100
Ghisa Nodulare	Ferritico	160	70 - 110
	Perlitico	250	55 - 80
Ghisa in Conchiglia		400	10 - 20
Leghe a base di Nickel Inconel 600 Hastelloy C		175 - 225	15 - 37
Leghe di Titanio 6AL4V		300 - 350	27 - 55
Alluminio battuto 2024, 6061, 7075		30 - 80	380 - 777
Alluminio fuso 308, 356,380		50 - 100	305 - 625

* **ATTENZIONE:** Queste frese hanno il massimo numero di giri consigliati.
Assicuratevi di leggere la pagina del catalogo corrispondente al numero di giri consigliati dello specifico tipo di fresa



TGUX Grezzi semi-finiti per Profilatura Esterna



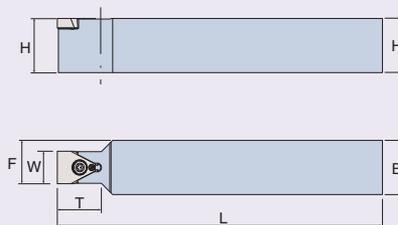
Descrizione	W	T	d ₁	L	Grado	
					K10	P40A
TGUX 1004	10.2	4.76	5.5	5.85	●	●
TGUX 1504	15.2	4.76	5.5	5.85	●	●
TGUX 2006	20.2	6.35	6.0	9.35	●	●
TGUX 2506	25.2	6.35	6.0	9.25	●	●

● Articolo Standard

TTLEN Utensili



Profilo Inserto



Descrizione	H	B	F	T	L	W	Inserto ⁽¹⁾	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
TTLEN 1212 K10	12	12	11	20	125	10	TGUX 1004...	TS 40B100I	T15	4.5
TTLEN 1616 K10	16	16	13	20	125	10	TGUX 1004...			
TTLEN 2020 M10	20	20	15	20	150	10	TGUX 1004...			
TTLEN 2525 M10	25	25	17.5	20	150	10	TGUX 1004...			
TTLEN 1616 K15	16	16	15.5	20	125	15	TGUX 1504...			
TTLEN 2020 M15	20	20	17.5	20	150	15	TGUX 1504...	TS 45120I	T20	5.0
TTLEN 2525 M15	25	25	20	20	150	15	TGUX 1504...			
TTLEN 2020 K20	20	20	20	35	125	20	TGUX 2006...			
TTLEN 2525 M20	25	25	22.5	35	150	20	TGUX 2006...			
TTLEN 3232 P20	32	32	26	35	170	20	TGUX 2006...			
TTLEN 2020 K25	20	20	22.5	35	125	25	TGUX 2506...			
TTLEN 2525 M25	25	25	25	35	150	25	TGUX 2506...			
TTLEN 3232 P25	32	32	28.5	35	170	25	TGUX 2506...			

• ⁽¹⁾ La descrizione dell'inserto finale sarà differente rispetto al Grezzo semi-finito.

Guida Utente

Sistema T-CLAMP ULTRA PLUS

Questa guida contiene informazioni basi, che vi permetteranno di beneficiare pienamente dei vantaggi del sistema T-CLAMP ULTRA PLUS.

T-CLAMP ULTRA PLUS permette di eseguire operazioni multiple con un unico sistema:

- Scanalatura profonda
- Troncatura e Scanalatura
- Scanalatura poco profonda
- Tornitura e Scanalatura
- Scanalatura di precisione e Recessi
- Scanalatura e Tornitura frontale
- Sottosquadra e Recessi

Inserti

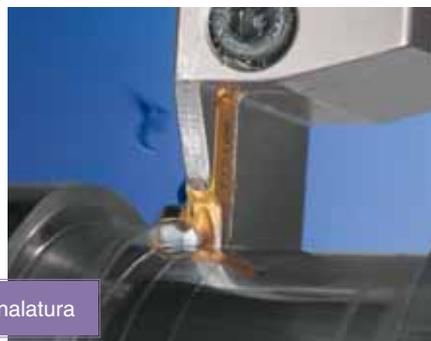
- Precisione con buona ripetibilità
- Rompitrucciolo modellato
- Il prisma superiore ed inferiore fissa l'inserto in maniera precisa nella corretta posizione
- TDJ/C è un esclusivo inserto bilaterale per Scanalatura e Troncatura
- TSJ/C è un esclusivo inserto monolaterale per Scanalatura profonda e Troncatura
- TDT è un inserto bilaterale per tornitura laterale e Scanalatura
- TDA è un inserto bilaterale per la lavorazione di Ruote in alluminio

Lame

- Cambio semplice, preciso e rapido
- Allineamento inserto nella sede superiore ed inferiore
- Non vi sono parti di ricambio supplementari
- Usa Blocchi porta lame standard

Porta inserti integrali

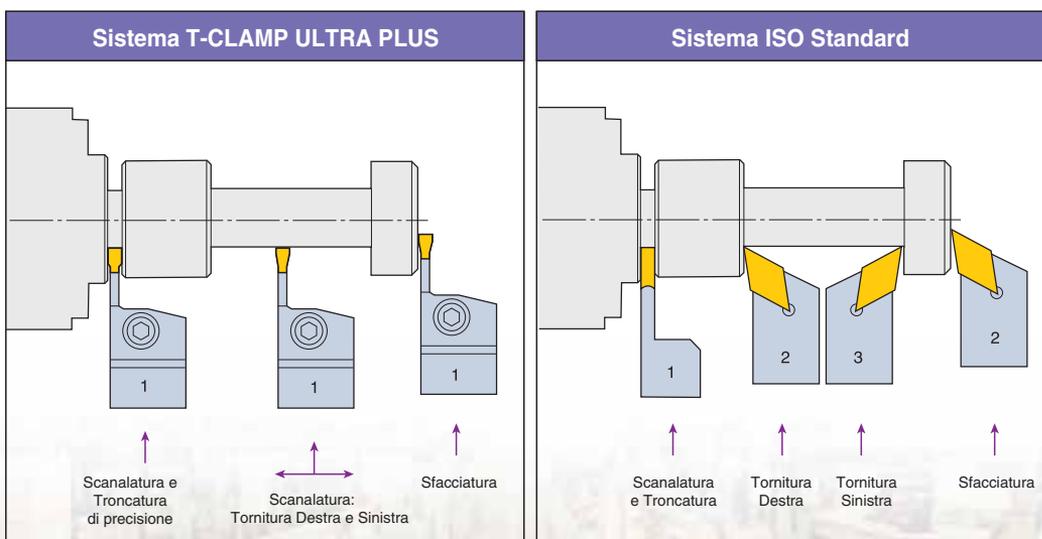
- Cambio semplice, preciso e rapido
- Allineamento inserto nella sede superiore ed inferiore
- Supporto stabile contro le forze laterali
- Non vi sono parti di ricambio supplementari
- Dimensioni codolo standard



Vantaggi del sistema T-CLAMP ULTRA PLUS

- T-CLAMP ULTRA PLUS è disponibile sia con il tagliente bilaterale che monolaterale, per la massima economicità
- Uso multi-funzionale
 - Tornitura destra e sinistra, Scanalatura e Troncatura con un unico utensile.
- T-CLAMP ULTRA PLUS sostituisce una moltitudine di utensili ISO
 - Riduce il numero di utensili necessari per operazione
 - Minor utensili ed inserti in magazzino
- Riduzione del ciclo di lavorazione
 - Riduzione del tempo di set-up
 - Riduce la richiesta di posizionamento sulla torretta
- Minor tempo di lavorazione
 - L'eccellente rugosità superficiale in sgrossatura, può eliminare la lavorazione di finitura

Sistema T-CLAMP ULTRA PLUS comparato al sistema ISO Standard



Forza di serraggio a vite del portautensile



Vite	Forza di serraggio consigliata (N-m)
SH M5X0.8	5.5
SH M6X1	8.0
SH M8X1.25	12.0

Selezione inserti

Per la giusta scelta dell'inserto e delle condizioni di taglio, devono essere considerate le seguenti variabili:

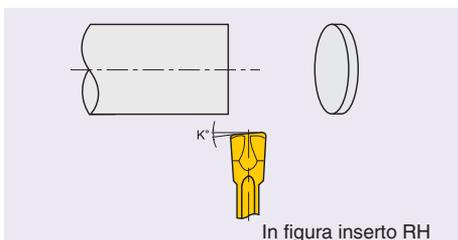
- Larghezza del taglio (larghezza dell'inserto)
- Tipo di Rompitrucciolo
- Angolo principale
- Raggio
- Grado di carburo

Larghezza di Taglio (WOC) e Profondità di Taglio (DOC)

- Nel selezionare la larghezza e la profondità di taglio appropriate, bisogna considerare il tipo di applicazione. Il rapporto $DOC = 8 \times WOC$ può essere utilizzato nel taglio dell'acciaio. Per esempio, la massima DOC per un inserto largo 3 mm è 24 mm per Troncatura a 48 mm di diametro barra.
- Un inserto neutro con 0° di angolo principale, aumenta la DOC.

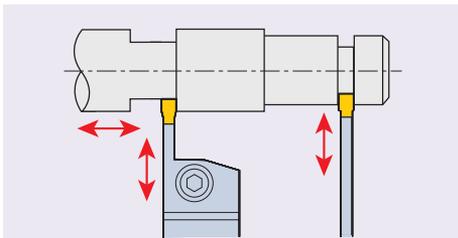
Angolo di Spoglia

- Usare gli inserti con un angolo di spoglia per minimizzare pioli o bave.
- Gli inserti sono disponibili con la versione Destra (R) o Sinistra (L), con l'angolo di spoglia verso la superficie di finitura
- Incrementando l'angolo di spoglia si riducono pioli o bave, ma si produrrà una peggiore finitura sulla superficie ed una corta durata. Gli inserti neutri sono consigliati quando la bava è accettabile



Supporto Inserto

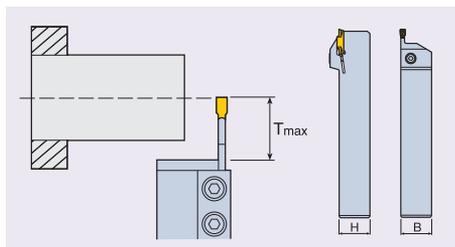
- I porta utensili a codolo integrale offrono la migliore rigidità.
- L'utensile autobloccante è consigliato solo per lavorazioni radiali.
- L'utensile con il bloccaggio a vite è consigliato per lavorazioni assiali e radiali.



Misura della Lama o dell'Utensile

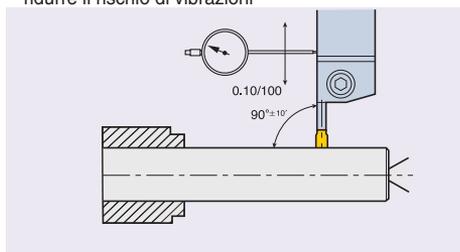
Per minimizzare il rischio di vibrazione o flessione scegliere:

- Lama o Portautensile con il più piccolo sbalzo possibile (T_{max})
- Utensile con stelo della massima dimensione (H).
- L'altezza della lama deve essere superiore al T_{max}
- Lama o utensile con la larghezza massima della lama (la misura sede inserto più grande possibile)



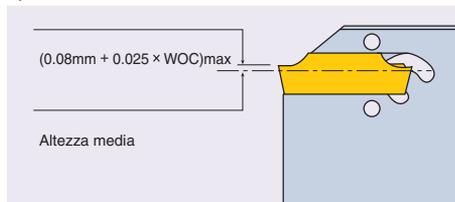
Montaggio a 90°

- L'inserto deve essere montato a 90° rispetto all'asse del pezzo, per ottenere una superficie perpendicolare e ridurre il rischio di vibrazioni



Setup

- L'altezza ottimale del tagliente oltre il centro dell'utensile dovrebbe essere mantenuta entro $\pm 0.1\text{mm}$.
- Nel Taglio l'utensile dovrebbe essere più serrato possibile



Priorità di selezione

- Usare l'Inserto con angolo di spoglia di 0°
- Usare una lama con la maggiore lunghezza possibile
- La più piccola ed appropriata larghezza di taglio

Lavorazione

- L'aumentare dell'avanzamento e della velocità migliorano le prestazioni.
- Applicare abbondante liquido refrigerante (escludendo il Ceramico AB30).
- Assicurare l'inserto nelle sedi pulite.
- Le forze di taglio sui pezzi da lavorare in materiale dolce, possono essere insufficienti per spingere bene l'inserto nella sede.
Per inserire l'inserto utilizzare un martello di plastica
- Su Torni convenzionali, bloccare il carrello per prevenire movimenti assiali durante la Troncatura

Uso

- Rimuovere immediatamente gli inserti usurati.
Il costo di un nuovo inserto è molto inferiore rispetto al rischio di danneggiamento, continuando la lavorazione con un inserto usurato
- Sostituire le lame che hanno le sedi usurate o danneggiate.
- Non tentare mai di riparare le sedi inserti danneggiate.

Rompitruciolo

La funzione del rompitruciolo è quella di ridurre la lunghezza del truciolo e diminuire lo scambio di calore tra il truciolo e il petto dell'inserto

La produzione di trucioli con una sezione minore, offre i seguenti vantaggi:

- Eliminazione dell'attrito con le pareti della scanalatura.
- Previene il sovraccarico di truciolo.
- Permette più alti avanzamenti.
- Produce superfici senza graffi, eliminando ulteriori sfaccettature

Curvare il truciolo in una spirale compatta o romperlo, semplifica lo smaltimento.

La curvatura è influenzata dal tipo di rompitruciolo e dalle condizioni di lavorazione.

Selezionare il rompitruciolo adatto a seconda della specifica applicazione.

Estrazione dell'inserto

Bloccaggio inserto

Estrattore (EDG-23B, EDG-33B) per Lama



Selezione del Rompitruciolo



- Per materiali duri ed applicazioni difficili
- Per applicazioni generiche di acciai, acciai legati e acciai inox
- Medi e alti avanzamenti

- Per materiali teneri, taglio di tubi, parti di piccoli diametri o parti con pareti sottili
- Basse forze e bave più piccole
- Migliore rettilineità
- Bassi e medi avanzamenti

Avanzamenti consigliati in funzione della larghezza dell'inserto

Materiale: SAE4140 (HB240)

I dati si riferiscono agli inserti neutri - per inserti R/L ridurre l'avanzamento del 20 - 40%



“ C ”



“ J ”

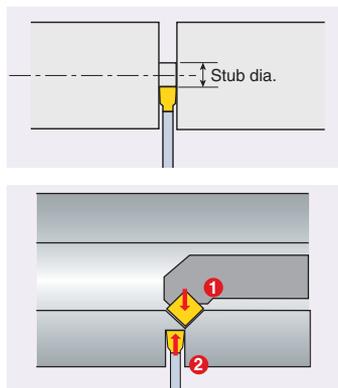
Materiale da lavorare

	Acciaio Legato	Acciaio Inox Austenitico	Leghe resistenti al calore	Materiali Non-ferrosi	Ghisa
Alto ↑ Avanzamento	C	C	C	C Ottone	C
↓ Basso	J	J	J Titanio	J Alluminio	

Risoluzione dei problemi pratici

1. Ridurre le Bave

- Su una macchina CNC, ridurre l'avanzamento del 50% durante l'avvicinamento al centro del pezzo \cong WOC
- Controllare l'altezza del centro del tagliente
- Usare l'inserto con l'angolo di spoglia
- Se per qualsiasi motivo dovete utilizzare un angolo di spoglia a 0°, applicare una WOC inferiore
- Applicare un supporto raccogli pezzi (o regolare la concentricità)
- Per barre cave, è meglio creare lo smusso con l'utensile per interni prima dell'operazione di Troncatura. (Vedi figura)

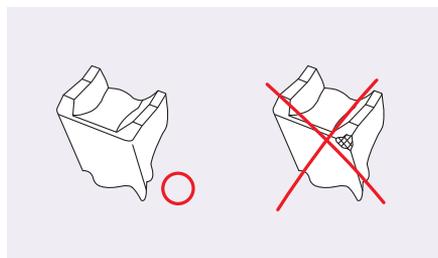


2. Per migliorare la Finitura superficiale

- Incrementare la velocità di taglio
- Usare inserti neutri
- Scegliere un rompitruciolo che fornisca un ottimo controllo del truciolo
- Usare un grado rivestito
- Migliorare la lubrificazione
- Eliminare le vibrazioni

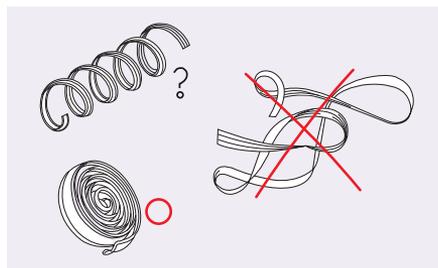
3. Per migliorare la planarità

- Controllare gli inserti e sostituire quelli usurati
- Usare inserti neutri
- Usare una lama, con la massima larghezza possibile, cioè, la lama TGB 32- invece della lama TGB 26-
- Incrementare lo spessore della lama e la larghezza dell'inserto
- Minimizzare lo sbalzo della lama
- Controllare allineamento e perpendicolarità dell'utensile all'asse della macchina
- Ottimizzare il serraggio del pezzo
- Bloccare il carrello su torni manuali
- Applicare abbondante refrigerante (escluso il Ceramico AB30)
- Ridurre l'avanzamento



4. Per migliorare il controllo del truciolo

- Sostituire gli inserti usurati
- Scegliere il rompitruciolo più appropriato
- Usare un inserto neutro
- Controllare allineamento e perpendicolarità dell'utensile all'asse della macchina
- Applicare abbondante refrigerante
- Incrementare l'avanzamento
- Durante la scanalatura, interrompere momentaneamente l'avanzamento, per lasciare uscire il truciolo

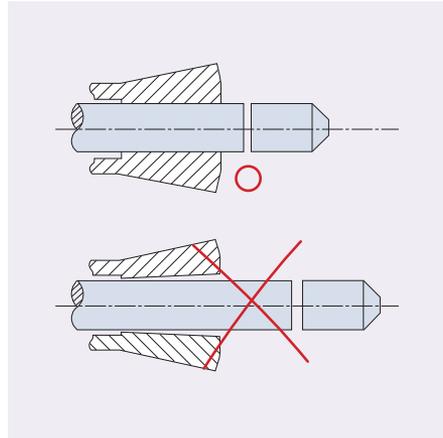


5. Per eliminare le Vibrazioni

- Chiudere il Mandrino il più forte possibile
- Minimizzare lo sbalzo della lama
- Migliorare il bloccaggio e monitorare il set-up utensile
- Cambiare il numero di giri
- Incrementare l'avanzamento
- Fissare il carrello sui torni manuali

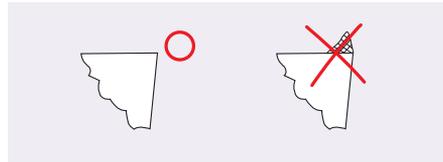
6. Per prevenire la Scheggiatura del tagliente

- Usare il Grado di carburo appropriato e la geometria corretta
- Usare un inserto con il più ampio raggio d'angolo
- Ridurre l'avanzamento alla fine del taglio
- Prevenire le vibrazioni
- Aumentare la velocità
- Usare un grado tenace
- Incrementare la rigidità dell'utensile e del set-up
- Eliminare il tagliente di riporto



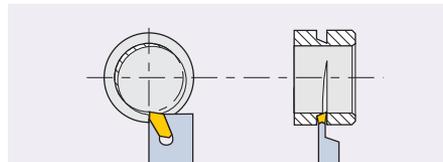
7. Per prevenire o ridurre il Tagliente di Riporto

- Usare un Grado di carburo e la geometria più appropriata
- Aumentare la velocità di taglio
- Ridurre l'avanzamento
- Aumentare il flusso di refrigerante/concentrazione



8. Troncatura di tubi eccentrici

- Gli inserti con 4° di angolo di spoglia sono solitamente consigliati per la lavorazione di tubi; tuttavia la combinazione di diametro eccentrico e macchine robuste può aumentare il danneggiamento del tagliente. Cambiando a 8° l'angolo di spoglia dell'inserto, migliorerà la penetrazione.



Dati di Lavorazione per Troncatura

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione Rm(N/mm ²)	Durezza HB	Rivestito		Non rivestito	
					TT9080/TT9030/TT7220	TT8020	K10	
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione,	<0.25 %C Ricotto	420	125	140-250	80-120		
		>=0.25 %C Ricotto	650	190	130-220	80-110		
	acciaio a lavorabilità facilitata	<0.55 %C Bonificato	850	250	90-200	70-90		
		>=0.55% C Ricotto	750	220	100-220	70-100		
		Bonificato	1000	300	70-170	40-70		
	Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore al 5%)	Ricotto	600	200	90-120	70-100		
		Bonificato	930	275	80-170	50-70		
			1000	300	70-130	40-60		
	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio inox	Ricotto	680	200	60-140	50-80		
		Bonificato	1100	325	50-70	30-60		
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	70-170	80-120		
		Martensitico	820	240	60-150	60-90		
		Austenitico	600	180	90-180	60-90		
K	Ghisa Grigia (GG)	Ferritico		160	100-230		60-80	
		Perlitico		250	90-180		50-70	
	Ghisa Nodulare (GGG)	Ferritico		130	190-300		70-100	
		Perlitico		230	120-220		70-90	
	Ghisa Malleabile	Ferritico		180	120-250		60-85	
		Perlitico		260	100-210		45-75	
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Ricotto		200	40-70		35-50
			Trattato		280	30-50		25-40
		Base Ni o Co	Ricotto		250	30-40		20-30
			Trattato		350	15-25		15-20
		Fusione		320	15-30		15-20	
	Titanio,		Rm 400		90-190		150-200	
	Leghe di Titanio	Leghe trattate Alpha+beta	Rm 1050		30-60		50-80	

* Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiale, consultare la tabella in fondo al catalogo TaeguTec " Tavole di Conversione dei Materiali".

■ Acciaio
 ■ Acciaio Inox
 ■ Ghisa
 ■ Non-ferrosi
 ■ Leghe resistenti al calore
 ■ Acciaio temprato

Tipo di Rompitruciolo: Rompitruciolo tipo "T"

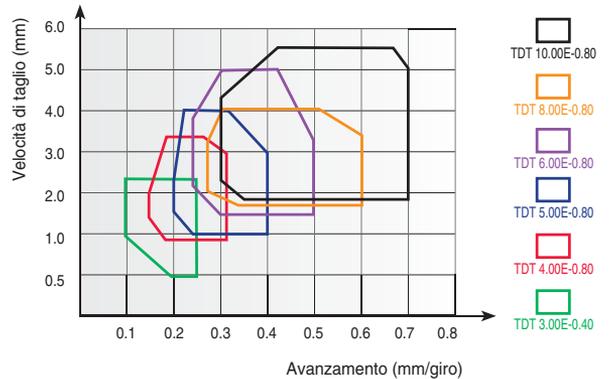
- Il Rompitruciolo di tipo "T" è adatto per Tornitura e Scanalatura di acciaio, acciaio legato e acciaio inox.
- Gli inserti con rompitruciolo di tipo "T" contengono un'isola centrale per il controllo del truciolo multi-direzionale

Tipo "T"



- Gli inserti sono disponibili con vari raggi d'angolo per applicazioni di Tornitura e gli inserti di Profilatura sono rettificati con un raggio pieno

Pezzo: SAE 1045 (C45)
Velocità di taglio: $V_c=100 - 180$ m/min



Ridurre la velocità di taglio del 20 - 30% per lavorazioni interne e frontali

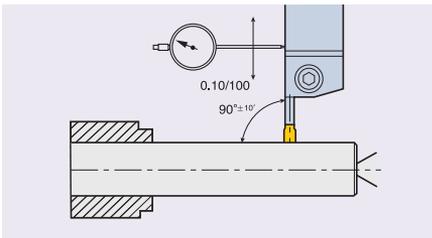
Dimensione porta inserto o lama

Per ridurre al minimo il rischio di vibrazioni e flessioni scegliere sempre:

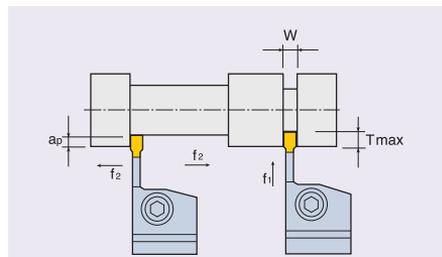
- Porta inserto o lama con lo sbalzo minore possibile
- Porta inserto con il gambo più grande possibile

Montaggio a 90°

È molto importante che l'inserto sia montato a 90° e in centro all'asse del pezzo da lavorare, per ottenere una superficie perpendicolare e ridurre i rischi di vibrazioni.



Definire la lavorazione



Scanalatura

- V_c - Velocità di taglio (m/min)
- T - Massima Profondità (mm)
- f_1 - Avanzamento radiale (mm/rgiro)

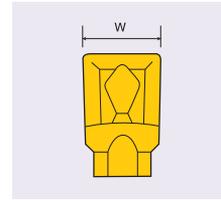
Tornitura

- V_c - Velocità di Taglio (m/min)
- a_{pmax} - Massima Profondità (mm)
- f_2 - Avanzamento laterale (mm/rgiro)

Selezione dell'inserto

Larghezza inserto

- La larghezza dell'inserto incide notevolmente sulla robustezza.
- Per lavorazioni più efficienti scegliere l'inserto più largo possibile.
- Il tipo di Rompitruciolo dipende dalla larghezza dell'inserto.
- Una larghezza ridotta significa miglior controllo del truciolo a bassi avanzamenti.
- Inserti larghi e lame robuste richiedono alti sforzi ed alti avanzamenti per raggiungere un angolo di spoglia frontale.



Raggio dell'inserto - Tornitura laterale

- Scegliere un raggio ampio per ottenere una lunga durata dell'utensile.

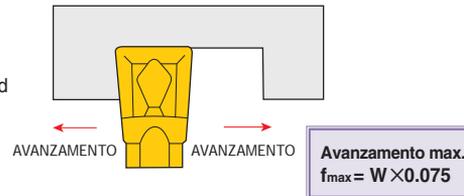


- Scegliere un piccolo raggio per ridurre i carichi e l'avanzamento con inserti stretti.



Avanzamento in Tornitura

- L'avanzamento dipende dal tipo di rompitruciolo.
- L'avanzamento massimo dipende dalla larghezza dell'inserto ed è in funzione del carico massimo.
- Alti avanzamenti con piccoli raggi possono ridurre la durata dell'utensile.
- L'avanzamento massimo non deve essere superiore al raggio
- Per una migliore formazione del truciolo durante la Scanalatura, l'avanzamento può essere interrotto a piccoli intervalli.

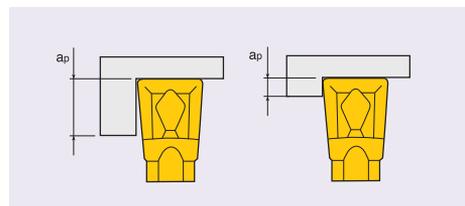


Profondità di Taglio

- La profondità minima di taglio deve uguagliare il raggio
- La profondità massima di taglio dipende dal carico massimo possibile.
- La profondità di taglio dipende dal tipo di rompitruciolo.

Alta profondità di taglio causa alta deflessione e grande angolo frontale.

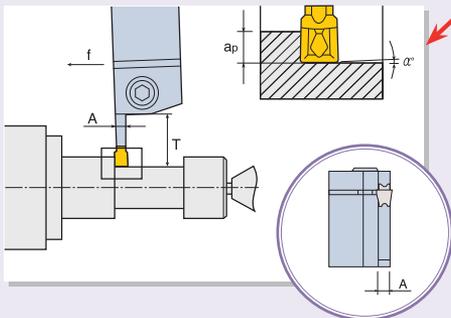
Con una piccola profondità di taglio, la deflessione e l'angolo frontale potrebbero essere troppo piccoli



Profondità di taglio max.: $a_{pmax} = W \times 0.8$

Principio di Tornitura con gli Utensili T-CLAMP ULTRA PLUS

- L'angolo di spoglia α° è in funzione delle forze di taglio laterali e non è costante come nel caso degli inserti ISO



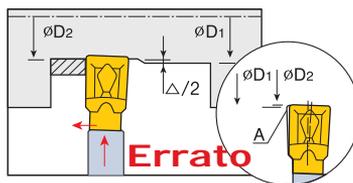
Angolo di spoglia tra l'inserto e il pezzo

La flessione è influenzata da:

- Avanzamento: f
 - Profondità di taglio: ap
 - Lunghezza: T
 - Velocità di taglio: Vc
 - Materiale del pezzo
- * Se questi fattori sono applicati correttamente, l'inserto (α°) crea un'azione "Raschiante", che fornisce un'eccellente qualità della superficie e un'ottima tolleranza

Operazione di Finitura: Compensazione del diametro

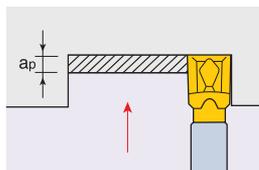
- Un fattore di compensazione per il diametro di finitura deve essere utilizzato nella lavorazione finale. Dopo la Scanalatura del diametro desiderato, la direzione della lavorazione cambia in Tornitura longitudinale. A questo punto avviene una deflessione. Se la lavorazione continua senza la compensazione utensile, il tagliente A penetrerà nel pezzo, come risultato del fenomeno di deflessione (vedi figura). Questo provocherà due differenti diametri $\varnothing D_1$ dall'operazione di Scanalatura e $\varnothing D_2$ dall'operazione di Tornitura. La differenza tra $\varnothing D_1$ e $\varnothing D_2$ è la differenza del diametro, definito come Delta Δ .



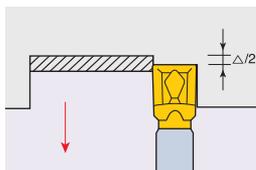
Il fattore di compensazione utensile è calcolato come segue:

$$\frac{\Delta}{2} = \frac{\varnothing D_1 - \varnothing D_2}{2}$$

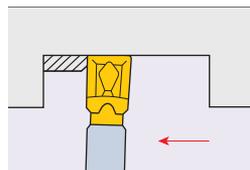
- Usare il fattore di compensazione eliminerà la differenza di diametro. Seguire questa semplice procedura durante la lavorazione.



1. Scanalare il diametro finale



2. Estrarre l'utensile della distanza uguale al valore $\Delta/2$



3. Continuare l'operazione finale di Tornitura

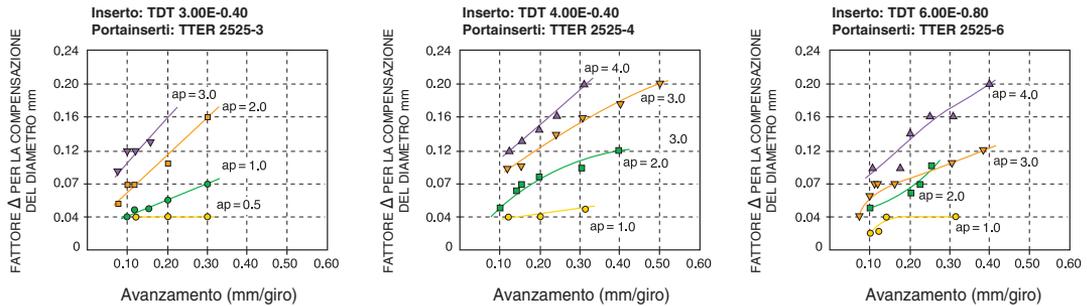
• Il diagramma mostra risultati sperimentali per condizioni specifiche di lavorazione.

Questi sono valori esemplificativi, che varieranno in funzione del materiale da lavorare ed il tipo di utensile

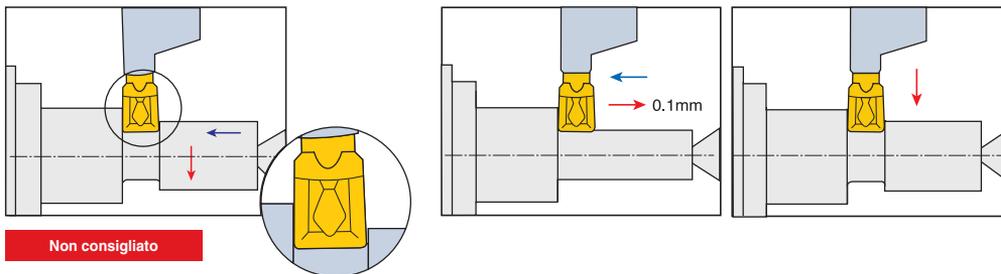
Raccomandazioni:

Misurare il Δ valore per l'operazione di finitura in un breve test, usando le condizioni di finitura selezionate.

Non usare nei test i dati del diametro finale.

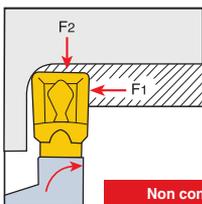


Operazioni multifunzionali



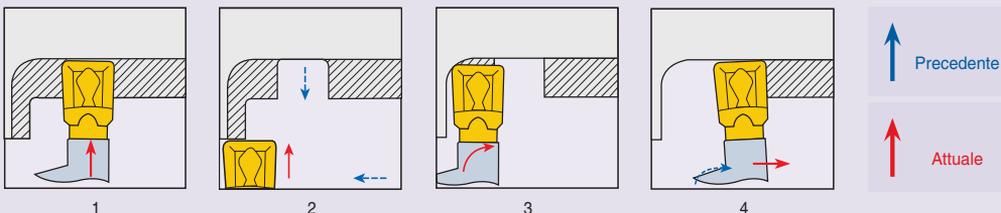
Gli utensili multifunzionali possono eseguire operazioni in sequenza di Scanalatura e Tornitura. Passare dalla Tornitura alla Scanalatura richiede alcune attenzioni per eliminare la possibilità di rottura. In questo caso bisogna rilasciare il lato in flessione che è necessario per la Tornitura, ma è sconsigliato per la Scanalatura.

Lavorazione di Raggi e Smussi



La lavorazione di raggi e smussi con larghezza superiore al raggio dell'inserto, richiede sempre la combinazione di movimenti di due direzioni. Problemi, quali la rottura dell'inserto, è il risultato di questa operazione combinata, quando l'inserto è inserito a tuffo nel materiale da lavorare con entrambe le pareti. La rottura dell'inserto è provocata dall'azione di due forze che agiscono simultaneamente, come mostrato nelle figure F1 e F2.

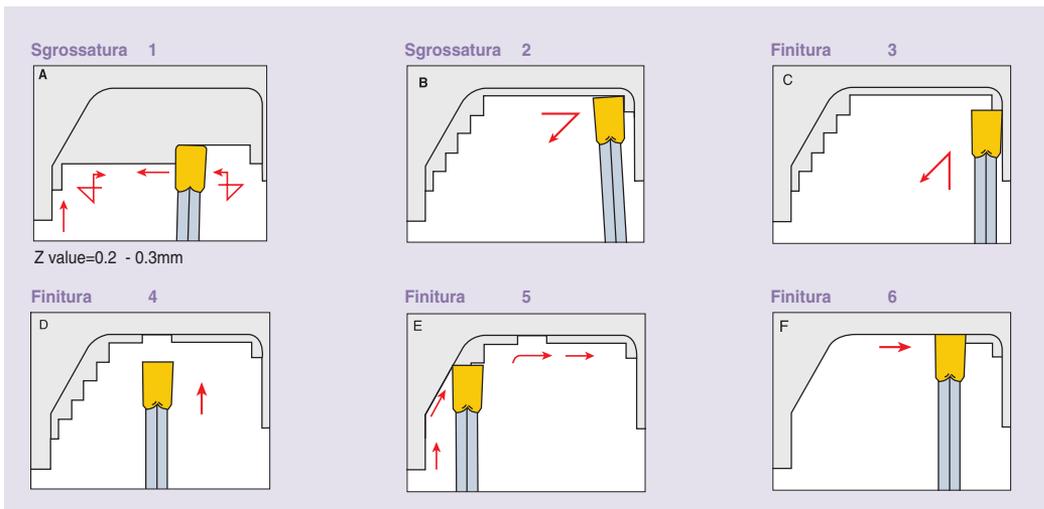
Procedure consigliate per ottimizzare la lavorazione ed eliminare la rottura degli inserti



Lavorazione tra due pareti

Uno dei maggiori vantaggi del sistema T-CLAMP ULTRA PLUS è la facilità di lavorare tra due pareti. Per ottenere il miglior risultato, si consiglia di seguire le seguenti sequenze:

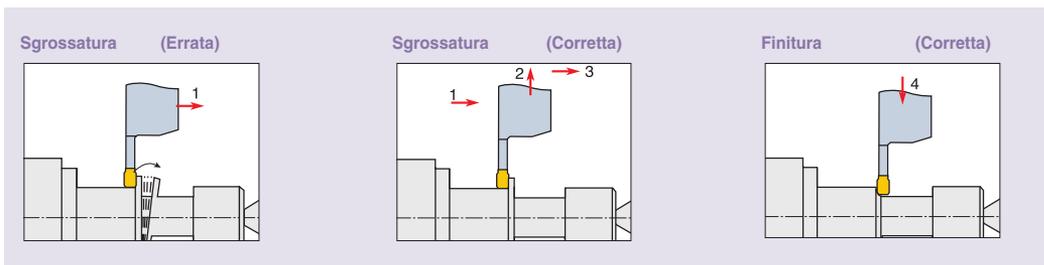
Lasciare degli step lungo la parete. Non arrivare allo stesso valore di Z!!!



Eliminare un 'Anello'

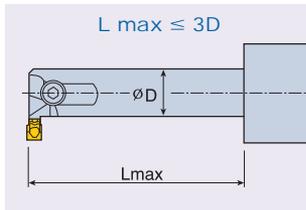
Quando si esegue una Tornitura alla fine di una barra può formarsi un 'Anello'.

Per eliminare l'Anello:

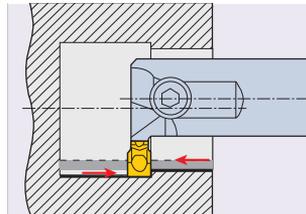


Ottimizzazione della lavorazione interna

1. Il primo passo è usare uno spigolo per la sgrossatura.
2. L'altro spigolo è utilizzato in ritorno per la semi-finitura e la finitura.
3. Il porta inserti deve sporgere il minimo possibile, in proporzione con la profondità da tornare.
4. Rapido ritorno alla posizione iniziale per poi continuare con la tornitura frontale verso il centro.



Sbalzo dell'utensile



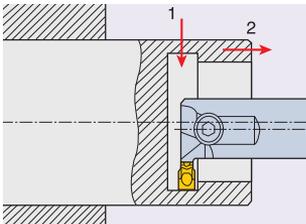
Uso efficiente dello spigolo

Miglioramento della tornitura interna dei fori ciechi

Il problema della tornitura interna dei fori ciechi è rappresentato dall'evacuazione del truciolo.

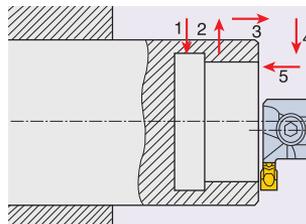
Quando l'utensile lavora vicino al fondo del foro, il truciolo può rimanere bloccato tra la parete e l'inserto, causando la rottura.

Le due soluzioni seguenti possono risolvere il problema:



Prima Soluzione

1. Iniziare con la Scanalatura sul fondo del foro.
2. Continuare con la Tornitura dall'interno verso l'esterno.



Seconda Soluzione

1. Iniziare con la Scanalatura sul fondo del foro
2. Tirare l'utensile verso l'esterno.
Tornire il diametro finale dall'esterno verso l'interno.

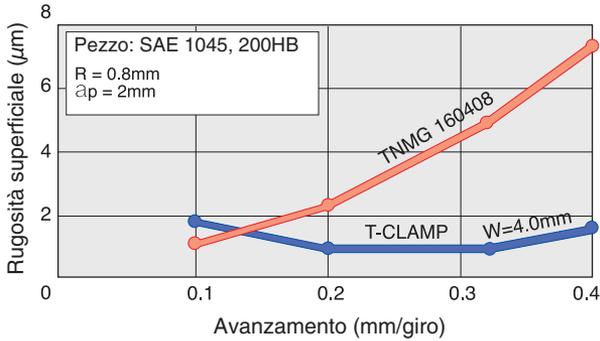
Qualità della Superficie

Eliminazione delle operazioni di rettifica

La tornitura con gli utensili T-CLAMP ULTRA PLUS permette di ottenere una qualità superficiale superiore di qualsiasi altro utensile ISO standard.

Infatti, la Tornitura con utensili T-CLAMP ULTRA PLUS produce una qualità della superficie, comparabile solo a quella della rettifica.

T-CLAMP ULTRA PLUS comparati con inserti di Tornitura ISO



Calcolo della potenza della macchina

Tornitura

$$P = \frac{Kc \cdot a_p \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

Tornitura

$$P = \frac{Kc \cdot a_p \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$

Scanalatura/Troncatura

$$P = \frac{Kc \cdot W \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

Scanalatura/Troncatura

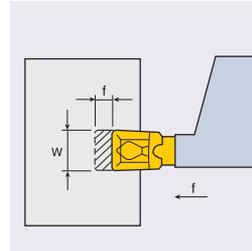
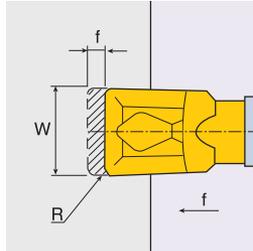
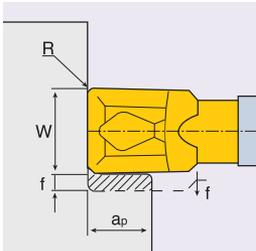
$$P = \frac{Kc \cdot W \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$

Scanalatura frontale

$$P = \frac{Kc \cdot W \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

Scanalatura frontale

$$P = \frac{Kc \cdot W \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$

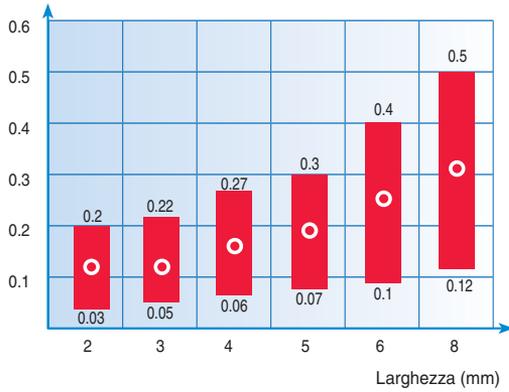


Dove appare Kc - Possono essere usate
Specifiche Forze di Taglio (N/mm²)
η - Efficienza (η ≈ 0.8)

Tabella Parametri di Taglio TDXU

Scanalatura

Avanzamento (mm/giro)



Tornitura

D.O.C (mm)

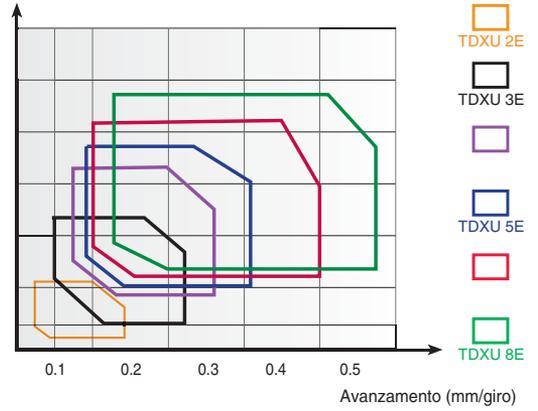
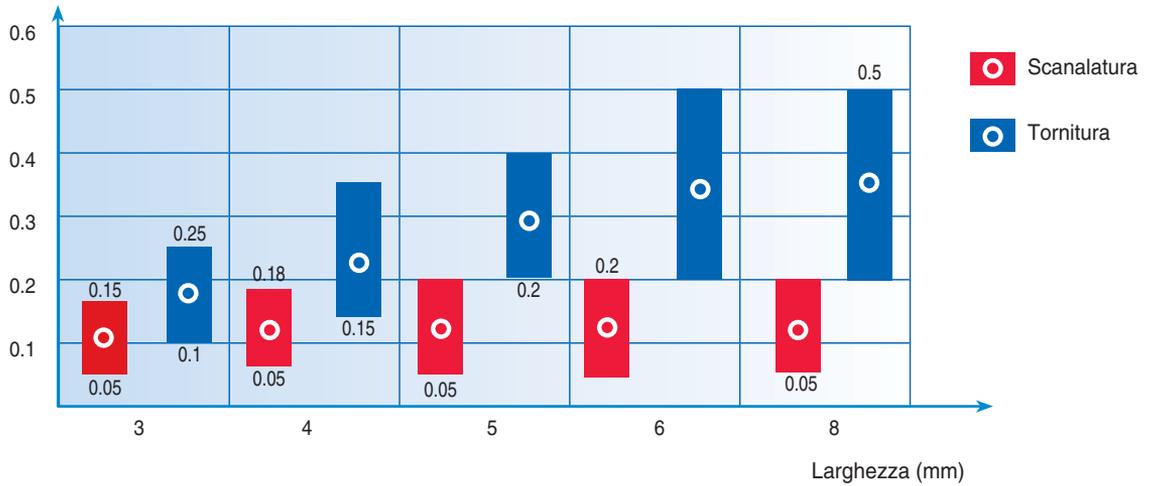


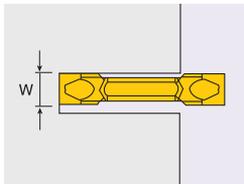
Tabella Parametri di Taglio TDT/TDXT

Avanzamento (mm/giro)

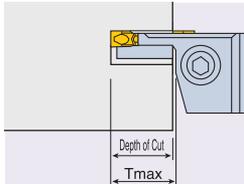


Selezione dell'utensile

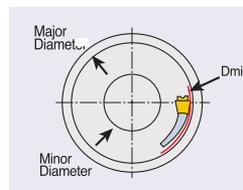
Per selezionare l'utensile adeguato seguire le seguenti 3 indicazioni:



Scegliere l'inserto e l'utensile più larghi, in relazione alla larghezza e alla geometria del pezzo da lavorare.



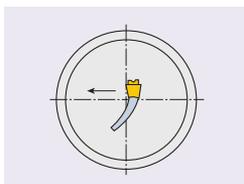
Scegliere l'utensile con il minor sbalzo possibile, in funzione della massima profondità da lavorare.



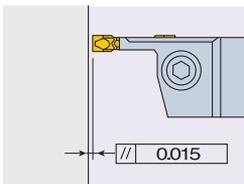
Scegliere l'utensile più grande, in funzione del diametro iniziale richiesto dall'applicazione

Regolazione dell'utensile

Prima di iniziare la lavorazione, controllare e regolare le seguenti posizioni degli utensili



Controllare l'altezza dell'inserto rispetto all'asse del pezzo e lavorare in tornitura leggera, controllando le bave.

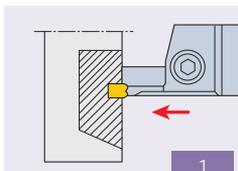


Controllare il parallelismo del tagliente e la superficie lavorata. La corretta posizione può garantire una buona qualità superficiale in entrambe le direzioni di tornitura

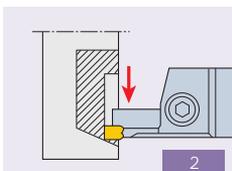
Ottimizzare la procedura della lavorazione

Per Sgrossatura

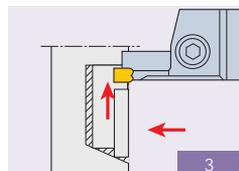
Passi basilari per operazioni di sgrossatura nella Tornitura frontale con utensili T-CLAMP ULTRA PLUS:



1
Scanalatura del diametro iniziale



2
Tornitura dal centro all'esterno

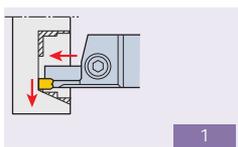


3
Ritornare rapidamente alla scanalatura iniziale e continuare con la Tornitura frontale verso il centro

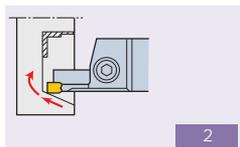
- Durante la Scanalatura frontale, ridurre la velocità del 40% rispetto alla velocità usata in Tornitura frontale.

Per Finitura

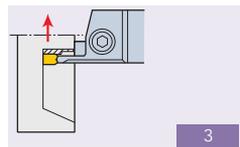
Passi basilari per operazioni di finitura durante la Tornitura frontale con gli utensili T-CLAMP ULTRA PLUS:



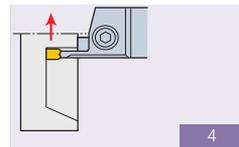
1
Dopo la scanalatura iniziale, tomire dal centro all'esterno



2
Finire il diametro maggiore ed il raggio



3
Ritornare rapidamente alla scanalatura iniziale e continuare con la tornitura frontale verso il centro



4
Finire il diametro minore

- Durante la Scanalatura frontale, ridurre la velocità del 40% rispetto alla velocità usata in tornitura frontale

Guida Utente

Parametri di Taglio consigliati

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm ²)	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)				Scanalatura interna, Scanalatura frontale(m/min)		
					CT3000	TT9100	TT9030 TT9080 TT7220	TT8020	TT9080 TT9030 TT7220	TT8020	
P	Acciaio non-legato, acciaio fuso e a lavor. facilitata	<0.25 %C Ricotto	420	125	100-210	100-230	100-200	100-180	100-150	80-110	
		>=0.25 %C Ricotto	650	190	100-200	100-210	100-180	100-150	60-100	60-90	
		<0.55 %C Bonificato	850	250	80-180	80-180	80-160	80-130			
		>=0.55 %C Ricotto	750	220	80-180	80-180	80-160	80-130	60-110	50-90	
	Acciaio basso legato e acciaio da utensili (% di elementi leganti inferiore al 5%)	Ricotto		1000	300	70-150	70-150	70-130	70-120		
				600	200	100-180	100-200	100-160	10-150	60-110	40-70
		Bonificato		930	275	90-180	90-180	80-160	80-150	70-110	40-60
				1000	300	80-170	80-170	80-150	80-130		
	Acciaio alto legato, da fusione, acciaio da utensili	Ricotto	1200	350	80-150	80-150	80-130	80-120	60-90	30-50	
		Bonificato	680	200	90-130	90-140	90-130	90-110	60-90	30-50	
	Bonificato	1100	325	50-80	50-80	50-80	50-70	50-80	30-40		

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm ²)	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)			Scanalatura interna, Scanalatura frontale (m/min)	
					CT3000	TT9030 TT9080	TT8020	TT9030 TT9080	TT8020
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	80-170	80-170	80-170	50-130	40-80
		Martensitico	820	240	80-150	80-150	80-150		
		Austenitico	600	180	80-170	80-170	80-170	40-130	30-80

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione Rm(N/mm ²)	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)			Scanalatura interna, Scanalatura frontale (m/min)		
					TT6300	K10	T6080	TT6300	TT6080	K10
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico		160	150-270	70-100	110-250	90-140	70-120	40-60
		Perlitico		250	120-170	50-90	90-140	80-120	60-100	40-60
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		130	150-250	70-100	120-230	90-130	70-110	40-60
		Perlitico		230	120-200	60-90	90-180	80-110	60-90	30-50
	Ghisa malleabile	Ferritico/perlitico		180	120-200	60-120	90-180	80-130	60-110	20-40
		Perlitico		260	100-180	50-80	80-150	60-100	50-90	20-40

Guida Utente

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm ²)	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)		Scanalatura interna, Scanalatura frontale (m/min)
					KP300	K10	K10
N	Leghe di Alluminio battuto	Non trattato		60	150-2500	300-800	100-300
		Trattato		100	150-2500	230-310	100-300
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si Non trattato		75	150-2500	280-830	100-300
		>12% Si Trattato		90	150-2500	200-510	100-300
	>1% Pb	Alte temperatura		130	330-800	130-300	80-200
		Lavorabilità facilitata		110			
Leghe di Rame	Ottone		90	330-800	120-200	80-150	
	Rame Elettrolitico		100	190-400	90-150	60-100	

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm ²)	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)			Scanalatura interna, Scanalatura frontale(m/min)	
					TT9080 TT9030	K10	TT8020	TT9080 TT9030	TT8020
S	Base Fe	Ricotto		200	30-50	30-40	20-30	20-40	20-30
		Trattato		280	20-40	20-40	15-20	15-30	15-20
	Leghe resistenti al calore	Base Ni o Ricotto		250	20-30	20-30	15-20	15-20	15-20
		Co Trattato		350	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20
	Titanio, Leghe di Titanio	Fusione		320	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20
		Leghe trattate Alpha+beta		Rm 400	130-170	100-130	80-100	90-120	60-80
			Rm 1050	40-70	20-50	15-30	20-50	15-30	

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm ²)	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)			Scanalatura interna, Scanalatura frontale(m/min)	
					TT6300	TB650	K10	TT6300	K10
H	Acciaio Temprato	Temprato		55 HRC	30-50	90-110	20-40	15-25	15-20
		Temprato		60 HRC	30-50	80-100	20-30	15-25	15-20
	Ghisa in conchiglia	Fusione		400	30-50	180-200	20-50	15-25	15-25
	Ghisa nodulare	Temprato	55 HRC	55 HRC	30-50	90-110	20-40	15-25	15-25

* Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiali, consultare la tabella in fondo al catalogo TaeguTec " Tavola di conversione dei Materiali".

■ Acciaio
 ■ Acciaio inox
 ■ Ghisa
 ■ Non-ferrosi
 ■ Leghe resistenti al calore
 ■ Acciaio temprato

Parametri di taglio consigliati per inserti Ceramici T-CLAMP ULTRA PLUS

Materiale		Scanalatura	Tornitura
Ghisa	Vc (m/min)	600 - 800	600 - 800
	F (mm/giro)	0.1 - 0.2	0.1 - 0.24
Acciai molto duri	Vc (m/min)	Non consigliato	250 - 350
	F (mm/giro)		0.08 - 0.20

• La condizione sopra indicata è adatta a TDT 4E-0.4T CE AB30.

Guida Utente

Gradi

	Resistenza all'usura		Tenacità		
P	CT3000	TT9100	TT5100	TT9080 TT9030	TT7220 TT8020
M	TT9080 TT9030			TT8020	
K	AS500	AS10	TT6300	TT6080	K10
N	KP300			K10	
S	TT9080 TT9030			TT8020	
H	TB650			KB90	

TT6300(CVD)

Questo Grado ha un ulteriore strato di rivestimento CVD, che garantisce eccellente durata, specialmente nelle lavorazioni di ghisa grigia. La sua superficie è stata trattata dopo il processo di rivestimento.

TT6080(PVD)

La più recente tecnologia di rivestimento PVD è stata applicata al substrato, il quale presenta strati di rivestimento Multi Nano, come AlTiN/TiAlCrN/TiN. Ciò assicura le migliori prestazioni nella lavorazione di ghisa duttile e di ghisa grigia, nelle lavorazioni a taglio interrotto. La superficie è stata trattata dopo il processo di rivestimento.

TT9100(CVD)

E' stato aggiunto uno strato di rivestimento CVD, per migliorare la tenacità e la resistenza all'usura. Questo grado è adatto per lavorazioni di acciaio ad alta velocità e garantisce una maggiore durata da 130% a 200%, rispetto ai prodotti attuali della concorrenza.

TT5100(CVD)

Grado rivestito in CVD per la lavorazione di acciaio al carbonio, acciaio legato e acciaio inox, garantendo un'ottima durata.

TT9080(PVD)

Al fine di migliorare le prestazioni del grado esistente TT9030 per applicazioni di Tornitura generica, Scanalatura, Profilatura e Troncatura di acciaio al carbonio, acciaio legato e acciaio inox, TaeguTec ha applicato la più recente tecnologia di rivestimento, all'esistente substrato sub micrograno. Questo grado offre una migliore resistenza all'usura, rispetto al grado TT9030, mantenendo gli stessi livelli di tenacità.

TT9030(PVD)

Grado tenace con rivestimento PVD, che offre un'eccellente resistenza all'usura. Ottime prestazioni in lavorazioni di Acciaio legato, acciaio inox e super leghe.

TT7220(PVD)

Grado con rivestimento PVD per la lavorazione di acciaio al carbonio e acciaio legato.

TT8020(PVD)

Il grado più tenace TaeguTec con rivestimento PVD, per lavorazioni a forte taglio interrotto di acciaio inox e super leghe.

CT3000(CERMET)

Grado tenace rinforzato cermet, che offre un'eccellente resistenza all'usura. Consigliato per Scanalatura, Troncatura e Tornitura di acciaio legato e acciaio inox; garantisce una buona qualità della superficie ed una lunga durata.

Guida Utente

Risoluzione dei problemi

Rottura inserto e durata utensile

Problema	Possibile causa	Soluzione
1. Rapida usura sul fianco Breve durata inserto 	Velocità troppo alta. Carbuo con resistenza all'usura troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> · Diminuire la velocità · Usare un carbuo con una maggiore durezza o un carbuo rivestito
2. Craterizzazione Breve durata inserto 	Alta temperatura di taglio sul tagliente dell'inserto, ad alte velocità ed avanzamenti	<ul style="list-style-type: none"> · Diminuire avanzamento e velocità · Usare un grado rivestito
3. Rottura tagliente/inserto 	Carico elevato sull'inserto. Larghezza inserto troppo piccola. Grado troppo fragile.	<ul style="list-style-type: none"> · Usare un raggio più ampio · Diminuire avanzamento e velocità · Scegliere un grado più tenace
4. Deformazione plastica 	Calore e pressione troppo alta diminuiscono la durezza del carbuo.	<ul style="list-style-type: none"> · Usare un raggio più ampio e diminuire avanzamento e velocità · Scegliere il carbuo con la durezza maggiore
5. Controllo del truciolo Trucioli troppo lunghi sotto l'utensile possono interferire nell'operazione	Profondità di taglio bassa. Avanzamento troppo basso. Larghezza inserto troppo elevata Raggio inserto troppo ampio	<ul style="list-style-type: none"> · Controllare il rompitrucciolo · Incrementare la profondità · Aumentare l'avanzamento · Usare un inserto piccolo con un raggio piccolo
6. Finitura superficiale scarsa	Profondità di taglio bassa, cioè inferiore rispetto al raggio.	<ul style="list-style-type: none"> · Aumentare la profondità e diminuire il raggio
7. Vibrazione e bassa qualità superficiale	L'angolo di spoglia frontale troppo piccolo tra l'inserto e il pezzo da lavorare produce un'azione di abrasione.	<ul style="list-style-type: none"> · Incrementare l'avanzamento per ottenere un angolo migliore. · Prima di partire, controllare che lo spigolo frontale dell'inserto sia parallelo al pezzo da lavorare

Guida Utenti

Modulo d'ordine Speciali

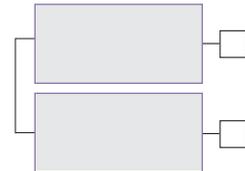
Utensile Esterno	
Utensile Interno	Destro
Utensile Frontale	Sinistro
	Destro

Commenti

Utensile Esterno



Utensile Frontale



Tipo RN

Utensile Interno



Versione Utensile

- Destro
- Sinistro

Inserito

- Grado: _____
- Tipo di Rompitruciolo: _____

Pezzo da lavorare

- Parte: _____
- Materiale: _____
- Durezza: _____

Quantità

- _____ Pz.

■ Cliente:	■ Contatto:
■ Indirizzo:	
■ Telefono:	■ Fax:
■ E-mail:	

Bussole porta utensili per **TOPMICRO**, **H-DRILL**

Le nostre bussole sono state progettate per alloggiare **TOPMICRO** e **H-DRILL**.

Le bussole hanno un fermo all'interno del foro, che permette di avviare le lavorazioni senza fare il pre-setting. Permette inoltre di sostituire gli utensili senza togliete la bussola.



Bussola



per **TOPMICRO** (Ø4mm & Ø7mm)



per **H-DRILL**

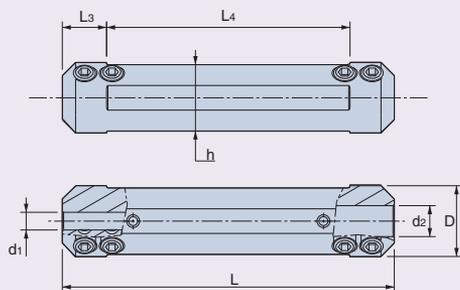
TOPMICRO

Gli utensili più recenti progettati per Barenatura, Scanalatura, Tornitura in tirata, Profilatura come le operazioni interne. Include un foro interno per refrigerante, che permette la fornitura diretta del lubrificante, per un migliore controllo dell'evacuazione del truciolo .

• Vedere pagine C77 - C83



Bussole porta barre per TOPMICRO

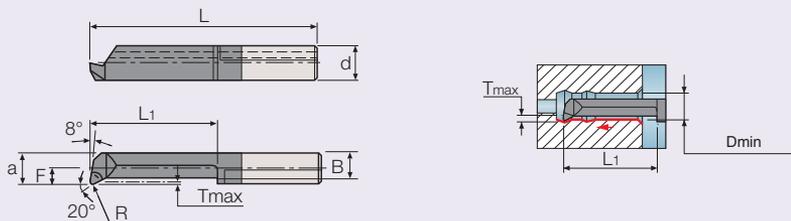


Descrizione	D	d1	d2	L	L3	L4	h	Vite	Chiave
MINSL 12-4-4	12.00	4.00	4.00	75.00	10.00	55.00	10.30	SS M5X0.8X4-MG	L-W 2.5
MINSL 14-4-4	14.00	4.00	4.00	75.00	10.00	55.00	12.00	SS M5X0.8X6-MG	
MINSL 16-4-7	16.00	4.00	7.00	75.00	10.00	55.00	15.00	SS M5X0.8X6-MG	
MINSL 20-4-7	20.00	4.00	7.00	90.00	10.00	70.00	18.00	SS M5X0.8X6-MG	
MINSL 22-4-7	22.00	4.00	7.00	90.00	10.00	70.00	20.00	SS M5X0.8X6-MG	
MINSL 25-4-7	25.00	4.00	7.00	100.00	10.00	80.00	23.00	SS M5X0.8X6-MG	

Parametri di taglio consigliati

Velocità di taglio (m/min)	Avanzamento (mm/giro)		
	Tornitura	Scanalatura	Scanalatura frontale
P 30~150	0.01 ~ 0.08	0.01 ~ 0.05	0.01 ~ 0.04
M 30~130			
K 30~150			
N 50~200			
S 10~50			

MINT - Mini Barre in Carburo per Tornitura interna e Smusso



Descrizione	d	f	a	B	l ₁	l ₃	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Grado TT9030
MINTR04-020004D006*	4.00	-	0.50	0.35	18.50	3.50	0.04	0.08	0.60	R	●
MINTR04-030004D006*		-	0.50	0.35	19.50	4.50	0.04	0.08	0.60	R	●
MINTR04-045005D010		-	0.90	0.70	21.00	6.00	0.05	0.10	1.00	R	●
MINTR04-065005D010		-	0.90	0.70	23.00	8.00	0.05	0.10	1.00	R	●
MINTR04-040005D020		-	1.70	1.45	20.50	5.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTR04-090005D020		-	1.70	1.45	25.50	10.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTR04-140005D020		-	1.70	1.45	30.50	15.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTL04-090010D028		0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-090010D028		0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-190010D028		0.60	2.60	2.20	35.50	20.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-190010D028		0.60	2.60	2.20	35.50	20.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTL04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTL04-190010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	20.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-190010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	20.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTR04-230010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	24.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTR04-270010D040	1.50	3.50	2.90	43.50	28.50	0.10	0.30	4.00	R	●	

* Parametri di taglio: Pag. C76

• Utensile: Pag. C76

• *Max ap.: 0.01 - 0.03, Max avanzamento 0.01mm/giro

• Articolo Standard

TOPMICRO - Sistema di Descrizione

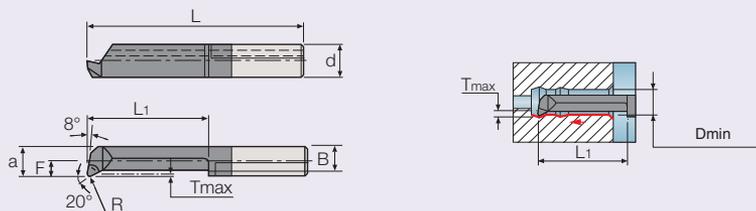
MIN R 04 - 040 005 D010

serie TOPMICRO	Versione utensile R Destro L Sinistro ⋮	Dia. Codolo 04 4.0mm 05 5.0mm ⋮	Max. Profondità 050 5.0mm 140 14.0mm ⋮	Raggio d'angolo 010 0.10mm 020 0.20mm ⋮	Dia. Min. Alesatore D010 1.0mm
----------------	--	--	---	--	-----------------------------------

Utilizzo

- T Tornitura e Smussatura
- B Tornitura in tirata
- P Tornitura e Profilatura
- U Sottosquadra e Smussatura
- C Tornitura e Smussatura a 45°
- G Scanalatura e Tornitura
- A Scanalatura lungo l'albero
- F Scanalatura frontale
- R Barenatura interna a tutto raggio e Profilatura
- N Filettatura interna ISO a profilo completo
- SL Bussole per MINS

MINT Mini Barre in Carburo per Tornitura Interna e Smussatura

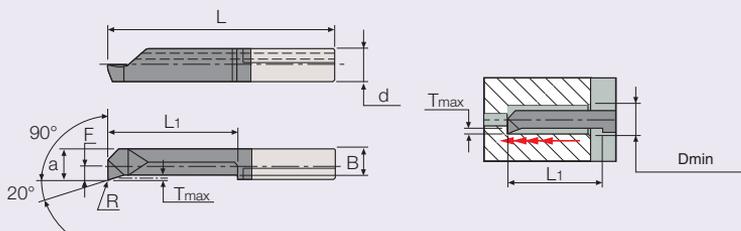


Descrizione	d	f	a	B	l ₁	l ₃	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Grado
											TT9030
MINTL07-090015D050	7.00	0.90	4.40	3.65	25.00	10.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-090015D050		0.90	4.40	3.65	25.00	10.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-140015D050		0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-140015D050		0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-240015D050		0.90	4.40	3.65	40.00	25.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-240015D050		0.90	4.40	3.65	40.00	25.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-290015D050		0.90	4.40	3.65	45.00	30.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-290015D050		0.90	4.40	3.65	45.00	30.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTR07-340015D050		0.90	4.40	3.65	50.00	35.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-140015D060		1.80	5.30	4.40	30.00	15.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-140015D060		1.80	5.30	4.40	30.00	15.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-210015D060		1.80	5.30	4.40	37.00	22.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-210015D060		1.80	5.30	4.40	37.00	22.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-240015D060		1.80	5.30	4.40	40.00	25.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-240015D060		1.80	5.30	4.40	40.00	25.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-290015D060		1.80	5.30	4.40	45.00	30.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-290015D060		1.80	5.30	4.40	45.00	30.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTR07-340015D060		1.80	5.30	4.40	50.00	35.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTR07-410015D060	1.80	5.30	4.40	57.00	42.00	0.15	0.50	6.00	R	●	
MINTL07-190015D068	2.80	6.30	5.40	35.00	20.00	0.15	0.60	6.80	L	●	
MINTR07-190015D068	2.80	6.30	5.40	35.00	20.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTR07-240015D068	2.80	6.30	5.40	40.00	25.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTL07-290015D068	2.80	6.30	5.40	45.00	30.00	0.15	0.60	6.80	L	●	
MINTR07-290015D068	2.80	6.30	5.40	45.00	30.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTL07-340015D070	2.80	6.30	5.40	50.00	35.00	0.15	0.60	7.00	L	●	
MINTR07-340015D070	2.80	6.30	5.40	50.00	35.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-390015D070	2.80	6.30	5.40	55.00	40.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-440015D070	2.80	6.30	5.40	60.00	45.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-490015D070	2.80	6.30	5.40	65.00	50.00	0.15	0.60	7.00	R	●	

• Parametri di taglio: Pag. C76
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MINP Mini Barre in Carburo per Tornitura Interna e Profilatura

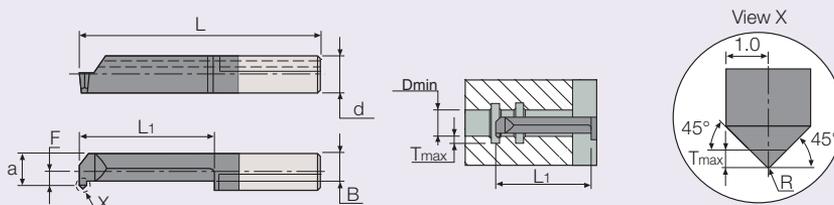


Descrizione	d	f	a	B	l ₁	l ₃	R±0.05	T _{max}	D _{min}	R/L	Grado
											TT9030
MINPR04-090010D028	4.00	0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINPR04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINPR04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINPR04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINPR07-140015D050	7.00	0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINPR07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	R	●

- Parametri di Taglio: Pag. C76
- Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MINC Mini Barre in Carburo per Tornitura Interna e Smussatura a 45°

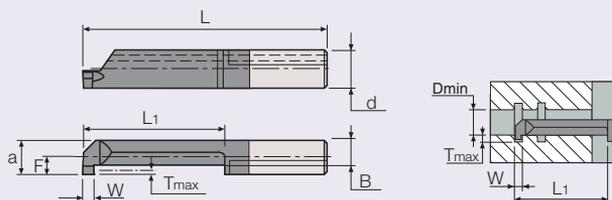


Descrizione	d	R±0.04	f	a	B	l ₃	l ₁	T _{max}	D _{min}	R/L	Grado
											TT9030
MINCR07-140020D050	7.00	0.20	0.90	4.40	3.20	15.00	30.00	0.70	5.00	R	●
MINCR07-190020D050		0.20	0.90	4.40	3.20	20.00	35.00	0.70	5.00	R	●
MINCR07-190020D068		0.20	2.80	6.30	3.80	20.00	35.00	0.70	6.80	R	●

- Parametri di taglio: Pag. C76
- Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MING Mini Barre in Carburo per Scanalatura e Tornitura

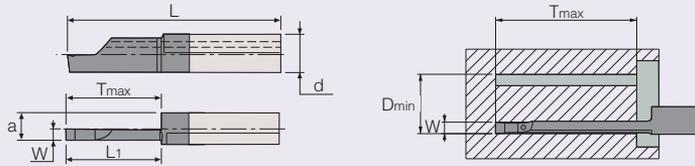


Descrizione	d	W±0.05	f	a	B	l1	l3	Tmax	Dmin	R/L	Grado
											TT9030
MINGR04-050050D020	4.00	0.50	0.20	1.80	1.15	21.00	6.00	0.40	2.00	R	●
MINGR04-100050D020		0.50	0.20	1.80	1.15	26.00	11.00	0.40	2.00	R	●
MINGR04-050070D030		0.70	0.70	2.70	1.85	21.00	6.00	0.60	3.00	R	●
MINGR04-100070D030		0.70	0.70	2.70	1.85	26.00	11.00	0.60	3.00	R	●
MINGR04-090100D040		1.00	1.50	3.50	2.30	25.50	10.50	0.80	4.00	R	●
MINGR04-150100D040		1.00	1.50	3.50	2.30	31.50	16.50	0.80	4.00	R	●
MINGR07-090100D050	7.00	1.00	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-140100D050		1.00	0.90	4.40	3.00	30.00	15.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090150D050		1.50	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-140150D050		1.50	0.90	4.40	3.00	30.00	15.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090200D050		2.00	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-190200D050		2.00	0.90	4.40	3.00	35.00	20.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGL07-090100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	L	●
MINGR07-140100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGL07-090150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	L	●
MINGR07-140150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-240150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-140200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-240200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-210100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-090150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-210150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-290150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	45.00	30.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-090200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGL07-140200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	L	●
MINGR07-210200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-290200D068	2.00	2.70	6.20	3.30	45.00	29.00	2.50	6.80	R	●	

• Parametri di taglio: Pag. C76
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MINF Mini Barre in Carburo per Scanalatura frontale profonda

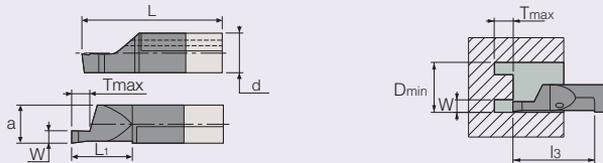


Descrizione	d	W	a	l3	l1	Tmax	Dmin	R/L	Grado
									TT9030
MINFR07 200250D150	7.00	2.50	5.90	21.00	36.00	20.00	15.00	R	●
MINFR07 200300D150		3.00	5.90	21.00	36.00	20.00	15.00	R	●
MINFR07 300300D150		3.00	5.90	31.00	46.00	30.00	15.00	R	●

• Parametri di taglio: Pag. C76
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MINF Mini Barre in Carburo per Scanalatura frontale profonda

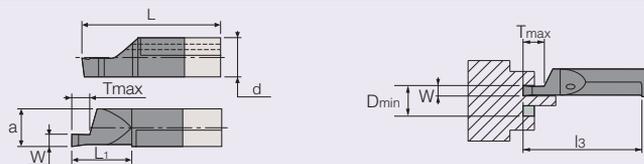


Descrizione	d	W	a	l3	l1	Tmax	Dmin	R/L	Grado
									TT9030
MINFR07-110100D060	7.00	1.00	5.20	11.00	26.00	1.50	6.00	R	●
MINFR07-110100D080		1.00	5.90	12.00	27.00	1.50	8.00	R	●
MINFR07-110150D060		1.50	5.20	11.00	26.00	2.00	6.00	R	●
MINFR07-110150D080		1.50	5.90	12.00	27.00	2.50	8.00	R	●
MINFR07-110200D060		2.00	5.20	11.00	26.00	3.00	6.00	R	●
MINFR07-200200D080		2.00	5.90	21.00	36.00	3.00	8.00	R	●
MINFL07-210150D080		1.50	5.90	22.00	36.00	2.50	8.00	L	●
MINFR07-210150D080		1.50	5.90	22.00	36.00	2.50	8.00	R	●
MINFL07-300200D080		2.00	5.90	31.00	46.00	3.00	8.00	L	●
MINFR07-110200D080		2.00	5.90	12.00	27.00	3.00	8.00	R	●
MINFR07-210200D080		2.00	5.90	22.00	36.00	3.00	8.00	R	●
MINFR07-110250D080		2.50	5.90	12.00	27.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-210250D080		2.50	5.90	22.00	36.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-110300D080		3.00	5.90	12.00	27.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-210300D080		3.00	5.90	22.00	36.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-300300D080		3.00	5.90	31.00	46.00	3.50	8.00	R	●

• Parametri di taglio: Pag. C76
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MINA Mini Barre in Carburo per Scanalatura intorno ad un perno

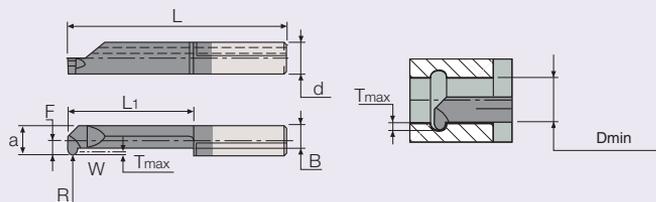


Descrizione	d	W	a	l3	l1	Tmax	Dmin	R/L	Grado
									TT9030
MINAR07-200200D060	7.00	2.00	5.20	21.00	36.00	4.00	6.00	R	●

• Parametri di taglio: Pag. C76
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MINR Mini Barre in Carburo, a Tutto Raggio per Barenatura Interna e Profilatura

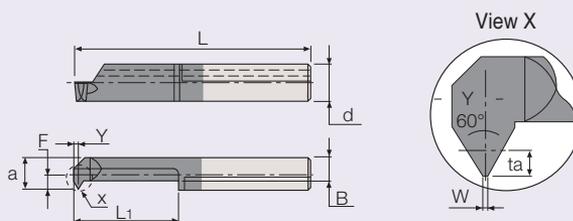


Descrizione	d	W±0.05	f	a	B	R	l ₁	l ₃	T _{max}	D _{min}	R/L	Grado
												TT9030
MINRR07-190050D050	7.00	1.00	0.90	4.40	3.10	0.50	35.00	20.00	1.00	5.00	R	●
MINRR07-240050D060		1.00	1.80	5.30	3.20	0.50	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINRR07-290050D068		1.00	2.80	6.30	3.55	0.50	45.00	30.00	2.50	6.80	R	●

• Parametri di Taglio: Pag. C76
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MINN Mini Barre per Filettatura Interna ISO a Profilo completo

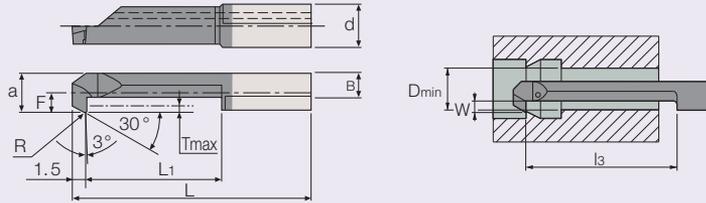


Descrizione	d	Passo	ta	W	Y	f	a	B	l ₃	l ₁	D _{min}	Grado
												TT9030
MINNR04-140050D040	4.00	0.50	0.30	0.06	0.35	1.50	3.50	2.40	15.00	30.00	4.00	●
MINNR07-140050D050	7.00	0.50	0.30	0.06	0.35	0.90	4.40	3.30	15.00	30.00	5.00	●
MINNR07-140075D050		0.75	0.40	0.90	0.45	0.90	4.40	3.30	15.00	30.00	5.00	●
MINNR07-140100D048		1.00	0.60	0.12	0.55	0.90	4.40	3.30	15.00	30.00	4.80	●
MINNR07-140100D060		1.00	0.60	0.12	0.55	1.80	5.30	3.40	15.00	30.00	6.00	●
MINNR07-140125D060		1.25	0.70	0.15	0.65	1.80	5.30	3.40	15.00	30.00	6.00	●
MINNR07-140150D060		1.50	0.80	0.18	0.75	1.80	5.30	3.40	15.00	30.00	6.00	●
MINNR07-140150D070		1.50	0.80	0.18	0.75	2.80	6.30	3.80	15.00	30.00	7.00	●

• Parametri di taglio: Pag. C76
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

MINB Mini Barre per Tornitura Interna in tirata



Descrizione	d	f	a	B	l ₁	l ₃	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Grado
											TT9030
MINBR04-140020D030	4.00	0.60	2.60	1.80	30.00	15.00	0.20	0.50	3.00	R	●
MINBR04-190020D030		0.60	2.60	1.80	35.00	20.00	0.20	0.50	3.00	R	●
MINBR04-140015D040		1.50	3.50	2.40	30.00	15.00	0.15	0.80	4.00	R	●
MINBR04-240015D040		1.50	3.50	2.40	40.00	25.00	0.15	0.80	4.00	R	●
MINBR07-190020D050	7.00	0.90	4.40	3.10	35.00	20.00	0.20	1.00	5.00	R	●
MINBR07-290020D050		0.90	4.40	3.10	45.00	30.00	0.20	1.00	5.00	R	●
MINBR07-190020D060		1.80	5.30	3.20	35.00	20.00	0.20	1.80	6.00	R	●
MINBR07-290020D060		1.80	5.30	3.20	45.00	30.00	0.20	1.80	6.00	R	●
MINBR07-190020D070		2.80	6.30	3.50	35.00	20.00	0.20	2.50	7.00	R	●
MINBR07-290020D070		2.80	6.30	3.50	45.00	30.00	0.20	2.50	7.00	R	●

• Parametri di taglio: Pag. C76
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard



Per macchine svizzere e piccoli torni automatici

Caratteristiche inserto

- Eccellente finitura superficiale e ripetibilità, grazie alla precisione degli inserti rettificati
- Il tagliente rettificato, ultra preciso, previene le micro scheggiature e garantisce una maggiore durata
- Il Romptruciolo è progettato per basse forze di taglio ed una dolce evacuazione del truciolo
- Il tagliente raschiante su inserti per tornitura esterna garantisce un'eccellente finitura superficiale

Grado principale: Caratteristiche TT9010

- Per applicazioni di sgrossatura e finitura per la lavorazione di piccoli particolari
- Alta resistenza allo shock meccanico
- Substrato di grana ultra fine con rivestimento TiN PVD
- Il rivestimento TiN PVD migliora la resistenza all'usura e riduce il coefficiente di attrito.

Caratteristiche Utensile

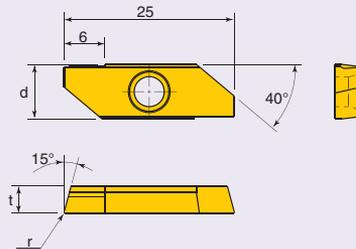
- Progettato per le lavorazioni su piccoli torni automatici
- Per utensili rettificati di precisione assicurano un montaggio accurato sul tornio, garantendo lavorazioni stabili
- Cambio inserto da entrambi i lati dell' utensile
- La forma a coda di rondine della sede dell'inserto garantisce un bloccaggio stabile
- L'alto angolo di spoglia sia dell'inserto che dell'utensile elimina la possibilità di interferenze con altri utensili montati sulla postazione radiale

Parametri di Taglio consigliati

	Applicazione	Profondità di taglio (mm)	Avanzamento (mm/giro)	Velocità di taglio (m/min)
P	Tornitura	1.5 (0.1~5.5)	0.05 (0.01-0.1)	60(10-120)
M				60(10-100)
S				30(10-50)
P	Scanalatura / Troncatura		0.05 (0.01-0.1)	50(10-100)
M				30(10-50)
S				30(10-50)



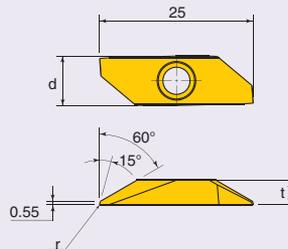
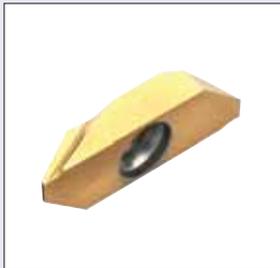
TVER/L Tornitura generica



Descrizione	Dimensioni (mm)				TT9010	
	d	t	r	Max. Prof. di taglio	R	L
TVER/L 40003	8	3.97	0.03	5.5	●	
TVER/L 40010	8	3.97	0.1	5.5	●	

●: Articolo Standard

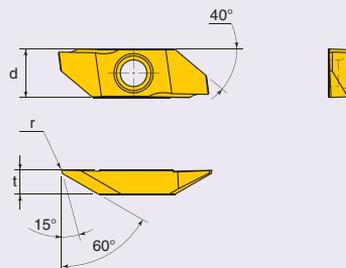
TVRR/L Tornitura inversa



Descrizione	Dimensioni (mm)				TT9010	
	d	t	r	Max. Prof. di taglio	R	L
TVRR/L 40003-60	8	3.97	0.03	5.5	●	
TVRR/L 40010-60	8	3.97	0.1	5.5	●	

●: Articolo Standard

TVBR/L Tornitura in tirata

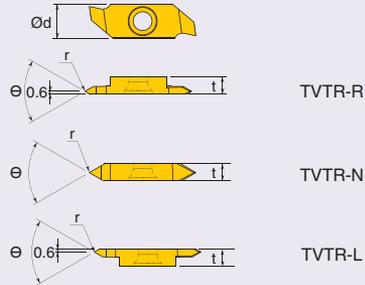


Descrizione	Dimensioni (mm)				TT9010	
	d	t	r	Max. Prof. di taglio	R	L
TVBR/L 40003	8	3.97	0.03	5.5	●	●
TVBR/L 40005	8	3.97	0.05	5.5	●	●
TVBR/L 40010	8	3.97	0.1	5.5	●	●
TVBR/L 40015	8	3.97	0.15	5.5	●	●
TVBR/L 40005-H ¹⁾	8	3.97	0.05	5.5	●	●
TVBR/L 40010-H ¹⁾	8	3.97	0.1	5.5	●	●
TVBR/L 40015-H ¹⁾	8	3.97	0.15	5.5	●	●

● ¹⁾ con taglienti arrotondati

●: Articolo Standard

TVTR/L Filettatura

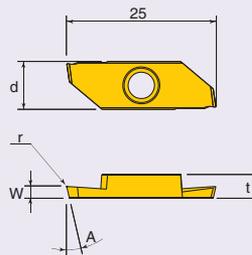


Descrizione	Dimensioni (mm)				TT9010	
	d	t	r	ϑ	R	L
TVTR/L 41203-R	8	3.97	0.03	60°	●	
TVTR/L 40003-N	8	3.97	0.03	60°	●	
TVTR/L 41203-L	8	3.97	0.03	60°		

- TVTR 41203-R/L → gamma passi: 0.5 - 1.0mm
- TVTR 40003-N → gamma passi: 0.5 - 2.0mm

●: Articolo Standard

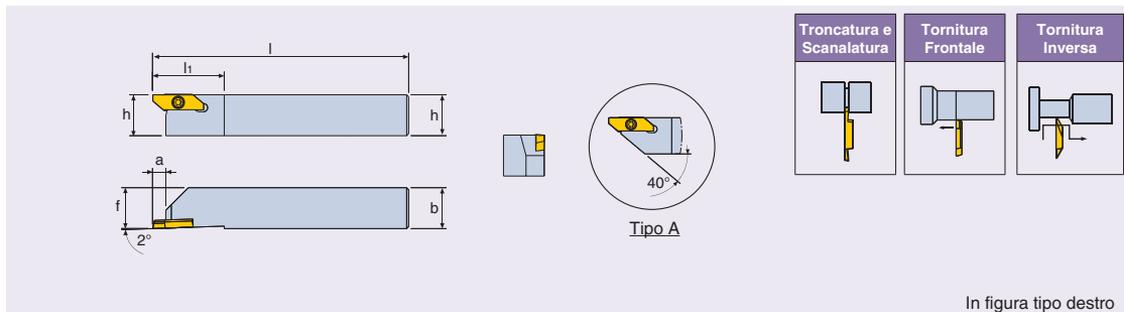
TVPR/L Scanalatura/Troncatura



Descrizione	Dimensioni (mm)						TT9010	
	d	t	r	W _{+0.05}	A	Max. Prof. di taglio	R	L
TVPR/L 40700-45	8	3.97	0	0.7	15°	4.5	●	●
TVPR/L 40705-45	8	3.97	0.05	0.7	15°	4.5	●	
TVPR/L 41000-60	8	3.97	0	1.0	15°	6	●	●
TVPR/L 41005-60	8	3.97	0.05	1.0	15°	6	●	
TVPR/L 41000-45	8	3.97	0	1.0	15°	4.5	●	
TVPR/L 41005-45	8	3.97	0.05	1.0	15°	4.5	●	
TVPR/L 41200-60	8	3.97	0	1.2	15°	6		
TVPR/L 41500-60	8	3.97	0	1.5	15°	6	●	●
TVPR/L 41505-60	8	3.97	0.05	1.5	15°	6	●	
TVPR/L 41500-50	8	3.97	0	1.5	15°	5	●	
TVPR/L 41505-50	8	3.97	0.05	1.5	15°	5	●	
TVPR/L 41800-60	8	3.97	0	1.8	15°	6	●	
TVPR/L 41805-60	8	3.97	0.05	1.8	15°	6	●	
TVPR/L 42000-60	8	3.97	0	2.0	15°	6	●	●
TVPR/L 42005-60	8	3.97	0.05	2.0	15°	6	●	
TVPR/L 42000N-60	8	3.97	0	2.0	0°	6	●	●
TVPR/L 42005N-60	8	3.97	0.05	2.0	0°	6	●	

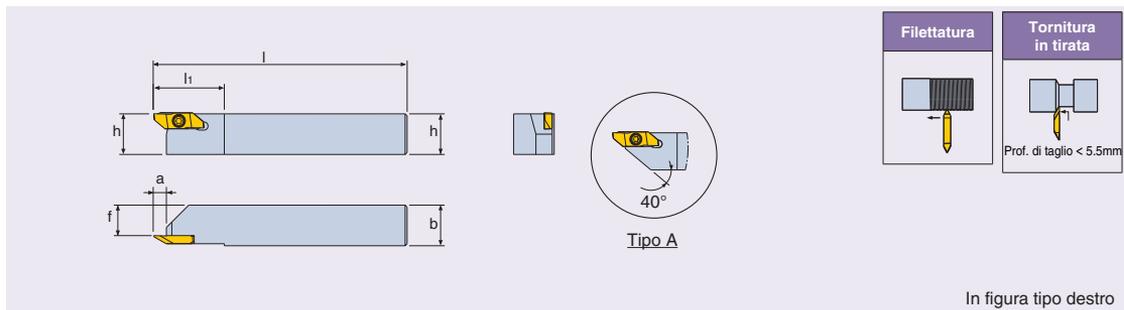
●: Articolo Standard

TTVER/L



Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)						Vite	Chiave
		h	b	l	l ₁	a	f		
TTVER/L 1010-4-A	TVR/L TVRR/L TVPR/L	10	10	125	29	6.7	9.9	CSTB-4SD	T 8
TTVER/L 1212-4-A		12	12	125	29	6.7	11.9		
TTVER/L 1616-4		16	16	125	29	6.5	15.9		
TTVER/L 2020-4		20	20	125	29	6.5	19.9		
TTVER/L 2525-4		25	25	125	29	6.5	24.9		

TTVBR/L



Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)						Vite	Chiave
		h	b	l	l ₁	a	f		
TTVBR/L 1010-4-A	TVBR/L TVTR/L	10	10	125	29	6.7	5.7	CSTB-4SD	T 8
TTVBR/L 1212-4-A		12	12	125	29	6.7	7.7		
TTVBR/L 1616-4		16	16	125	29	6.4	11.7		
TTVBR/L 2020-4		20	20	125	29	6.4	15.7		
TTVBR/L 2525-4		25	25	125	29	6.4	20.7		

Caratteristiche

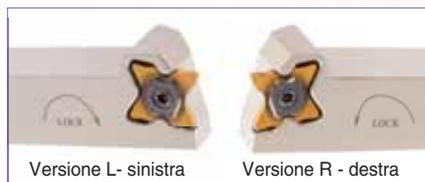
- 4 taglienti per una maggiore economicità
- Romptruciolo positivo tipo J per un eccellente controllo del truciolo e un'alta qualità della superficie di finitura in scanalatura Fig.1
- 3 punti di contatto lontani dal tagliente Fig.2
 - Alta precisione nel posizionamento dell'inserto
 - Qualora si verificasse la rottura di qualche tagliente, si continua a lavorare utilizzando i taglienti rimasti indenni Fig.3
- La sede inserto protegge i taglienti nuovi durante la lavorazione Fig.4



- Esclusiva chiave e vite Torx per il bloccaggio dell'inserto
 - Bloccaggio dell'inserto da entrambi i lati dell'utensile
 - Un grande vantaggio per i torni di tipo svizzero



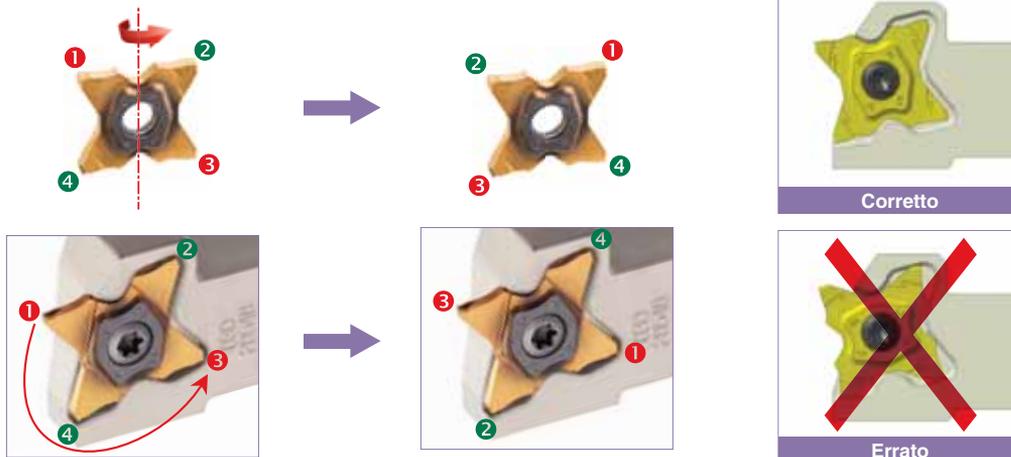
- Bloccaggio con vite Torx laterale
 - Assicura il bloccaggio stabile dell'utensile



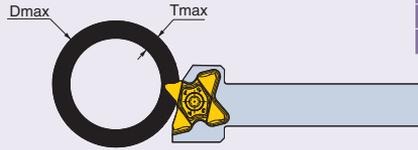
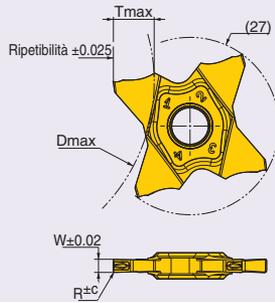
- Sono applicate due viti differenti.
 - L-Utensile sinistro : R-Vite destra
 - R-Utensile destro : L-Vite sinistra

- Il Grado Gold Rush TT9080 presenta la più recente tecnologia di rivestimento, con strato multi-nano per una migliore qualità della superficie ed una maggiore durata.

Indicazioni per il posizionamento dell'inserto



TQJ 27 Inserto per Scanalature precise, Troncatura e Tornitura tra spallamenti



Tolleranza

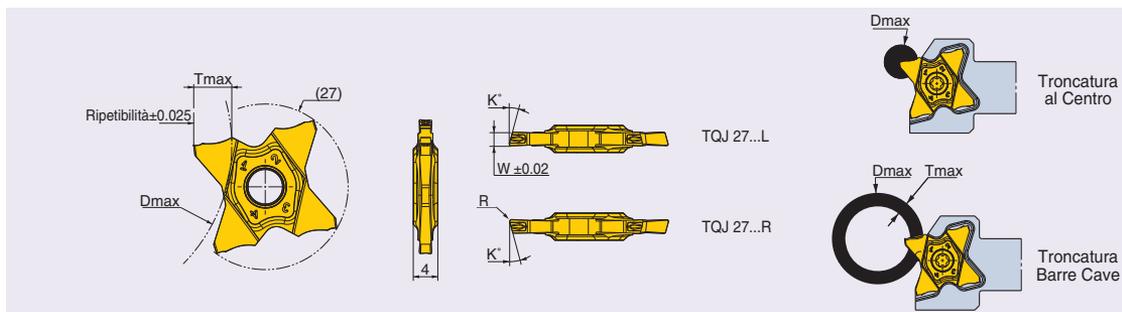
R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05

Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax										Grado		
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4		TT9080	
TQJ 27-0.50-0.00	0.50	0.00	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-0.50-0.04	0.50	0.04	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-0.75-0.10	0.75	0.10	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-0.80-0.00	0.80	0.00	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.00-0.06	1.00	0.06	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.00-0.10	1.00	0.10	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.04-0.00	1.04	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.20-0.00	1.20	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.25-0.10	1.25	0.10	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.25-0.20	1.25	0.20	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.40-0.00	1.40	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.47-0.00	1.47	0.00	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.50-0.10	1.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.50-0.20	1.50	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.57-0.15	1.57	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.57-0.79	1.57	0.79	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.70-0.10	1.70	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.75-0.10	1.75	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.75-0.20	1.75	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.78-0.18	1.78	0.18	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.85-0.20	1.85	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.96-0.15	1.96	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.00-0.10	2.00	0.10	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	-	-	●
TQJ 27-2.00-0.20	2.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	-	-	●
TQJ 27-2.00-1.00	2.00	1.00	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.22-0.15	2.22	0.15	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.30-0.20	2.30	0.20	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.39-0.15	2.39	0.15	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.39-1.20	2.39	1.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.47-0.20	2.47	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.50-0.10	2.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.50-0.30	2.50	0.30	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.70-0.10	2.70	0.10	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	-	-	-
TQJ 27-2.87-0.20	2.87	0.20	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	-	-	-
TQJ 27-3.00-0.00	3.00	0.00	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	-
TQJ 27-3.00-0.20	3.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	-
TQJ 27-3.00-0.30	3.00	0.30	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	●
TQJ 27-3.00-0.40	3.00	0.40	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	-
TQJ 27-3.00-1.50	3.00	1.50	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	-
TQJ 27-3.15-0.15	3.15	0.15	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	-	-	-
TQJ 27-3.18-0.20	3.18	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	-	-	●

- N.L. = Nessun Limite
- La Tornitura è possibile solo con inserti da 2.39mm in su.
- I Gradi non-standard sono considerati ordini speciali.

●: Articolo Standard

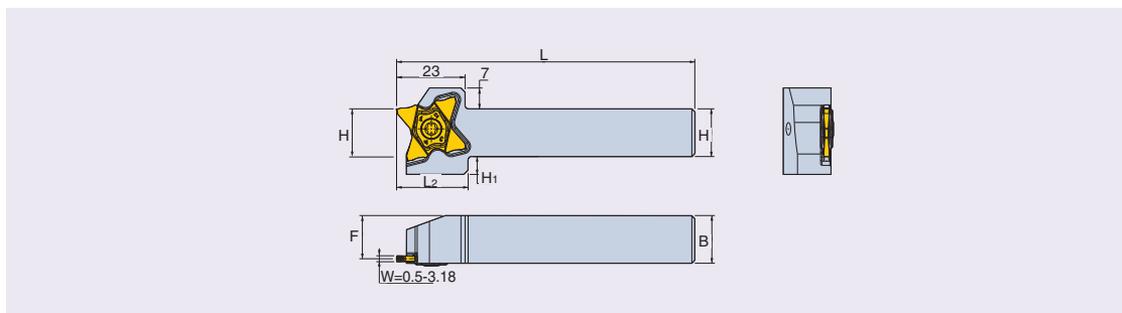
TQJ 27 Inserto per Troncatura



Descrizione	W±0.02	R	K'	Troncatura al Centro		Troncatura Barre Cave		Grado TT9080
				Dmax	Tmax	Tmax	Dmax	
TQJ 27-1.00-15R/L	1.00	0.06	15	7.0	3.5	600	●	
TQJ 27-1.50-6R/L	1.50	0.06	6	12.0	5.7	35	●	
TQJ 27-1.50-15R/L	1.50	0.06	15	12.0	5.7	35	●	
TQJ 27-2.00-6R/L	2.00	0.10	6	13.0	6.4	30	●	
TQJ 27-2.00-15R/L	2.00	0.10	15	13.0	6.4	30	●	

● Articolo Standard

TQHR/L Utensili con stelo integrale



Descrizione	H	B	F	W	L	L2	H1	Inserto
TQHR/L 10-27 (1) (2)	10	10	8.5	0.5 ≤ W < 5.3	120	24	9	TQJ 27...
TQHR/L 12-27(1) (2)	12	12	10.5	0.5 ≤ W < 5.3	120	24	8	
TQHR/L 16-27(1) (2)	16	16	14.5	0.5 ≤ W < 5.3	120	24	6	
TQHR/L 20-27(1) (2)	20	20	18.5	0.5 ≤ W < 5.3	120	24	2	
TQHR/L 25-27(1) (2)	25	25	23.5	0.5 ≤ W < 5.3	135	-	-	
TQHR/L 16-27-8 (3) (4)	16	16	14.0	5.3 ≤ W < 8.2	120	24	6	
TQHR/L 20-27-8 (3) (4)	20	20	18.0	5.3 ≤ W < 8.2	120	24	2	
TQHR/L 25-27-8 (3) (4)	25	25	23.0	5.3 ≤ W < 8.2	135	-	-	

• (3) Utensile sinistro

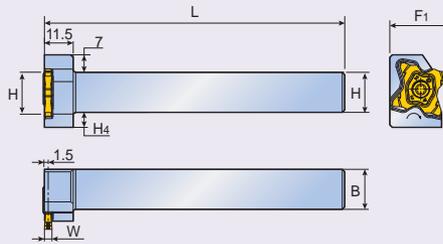
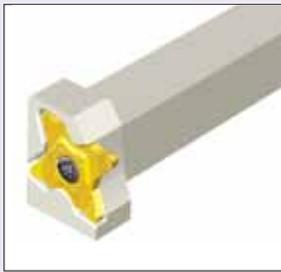
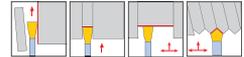
• (4) Utensile destro

Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave				
						
TQHR/L 10/12/16/20/25	TS w (1)	T 10/20				
	TS 50/125-IL (2)	T 10/20				
TQHR/L 16/20/25-27-8	TS 50/7011-IC (3)	T 15				
	TS 50/7011L-IC (4)	T 15				

• (1)(3) per utensile sinistro • (2)(4) per utensile destro

TQHPR/L Utensile con stelo integrale a 90°



Descrizione	H	B	F1	W	L	H4	Inserto
TQHPR/L 16-27 (1) (2)	16	16	24	$0.5 \leq W < 5.3$	120	6	TQ 27...
TQHPR/L 20-27 (1) (2)	20	20	28	$0.5 \leq W < 5.3$	120	2	
TQHPR/L 25-27 (1) (2)	25	25	33	$0.5 \leq W < 5.3$	135	-	TQS 27...
TQHPR/L 16-27-8 (3) (4)	16	16	24	$5.3 \leq W < 8.2$	120	6	
TQHPR/L 20-27-8 (3) (4)	20	20	28	$5.3 \leq W < 8.2$	120	2	
TQHPR/L 25-27-8 (3) (4)	25	25	33	$5.3 \leq W < 8.2$	135	-	

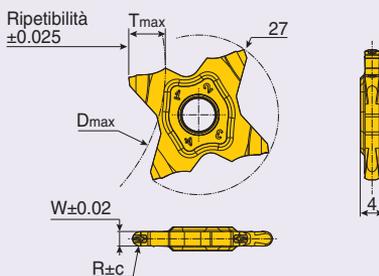
• (3) (4) Solo per inserto TQS W = 5.3 mm - 8.2 mm

Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave					
							
TQHR/L 10/12/16/20/25	TS w (1)	T 10/20					
	TS 50/125-IL (2)	T 10/20					
TQHR/L 16/20/25-27-8	TS 50/7011-IC (3)	T 15					
	TS 50/7011L-IC (4)	T 15					

• (1)(3) per utensile sinistro • (2)(4) per utensile destro

TQJ 27 Inserto tutto Raggio



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05

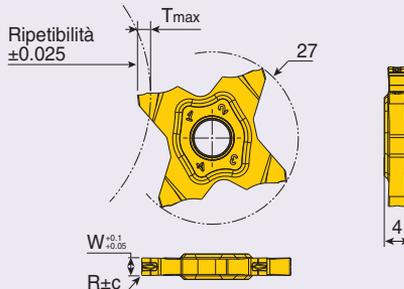
Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax											Grado TT9080
				T≤30	T≤35	T≤40	T≤45	T≤50	T≤55	T≤57	T≤60	T≤62	T≤64		
TQJ 27-1.57-0.79	1.57	0.79	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.00-1.00	2.00	1.00	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.39-1.20	2.39	1.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	●
TQJ 27-3.00-1.50	3.00	1.50	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	●

●: N.L. = No limite

●: Articoli standard



TQJ 27 Inserto per canali anelli Seeger DIN471



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05

Per canali anelli elastici Seeger



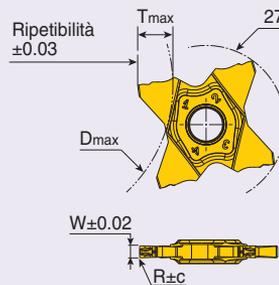
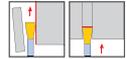
Descrizione	W ^{+0.1} / _{+0.05}	R	Tmax	per Seeger spessore	Grado
					TT9080
TQJ 27-1.10-0.08-CG	1.10	0.08	1.50	1.10	●
TQJ 27-1.30-0.08-CG	1.30	0.08	1.50	1.30	●
TQJ 27-1.60-0.08-CG	1.60	0.08	2.00	1.60	●
TQJ 27-1.85-0.08-CG	1.85	0.08	2.00	1.85	●
TQJ 27-2.15-0.08-CG	2.15	0.08	2.50	2.15	●
TQJ 27-2.65-0.15-CG	2.65	0.15	2.50	2.65	●

●: Quando scegliete l'inserto, tenete in considerazione la tolleranza dello spessore dell'inserto

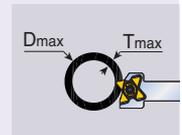
●: Articoli standard



TQC 27 Inserto per troncatura e scanalatura



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05



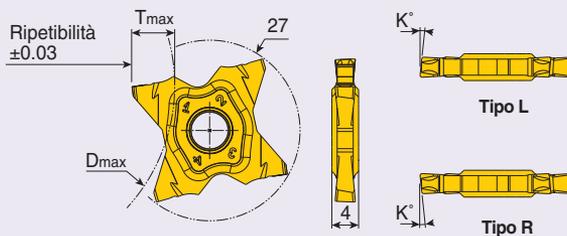
Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax										Grado TT9080	Avanzamento (mm/giro)
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4		
TQC 27-1.50-0.10	1.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.08
TQC 27-1.50-0.20	1.50	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.06
TQC 27-1.57-0.15	1.57	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.08
TQC 27-1.70-0.10	1.70	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.09
TQC 27-1.75-0.10	1.75	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.10
TQC 27-1.75-0.20	1.75	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.09
TQC 27-1.78-0.18	1.78	0.18	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.11
TQC 27-1.85-0.20	1.85	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.11
TQC 27-1.96-0.15	1.96	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.11
TQC 27-2.00-0.10	2.00	0.10	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	●	0.05-0.17
TQC 27-2.00-0.20	2.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	●	0.05-0.15
TQC 27-2.22-0.15	2.22	0.15	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.15
TQC 27-2.30-0.20	2.30	0.20	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.16
TQC 27-2.39-0.15	2.39	0.15	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.16
TQC 27-2.47-0.20	2.47	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.19
TQC 27-2.50-0.10	2.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.20
TQC 27-2.50-0.30	2.50	0.30	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.17
TQC 27-2.70-0.10	2.70	0.10	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	●	0.05-0.19
TQC 27-2.87-0.20	2.87	0.20	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	●	0.05-0.19
TQC 27-3.00-0.00	3.00	0	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	●	0.05-0.11
TQC 27-3.00-0.20	3.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	●	0.06-0.23
TQC 27-3.00-0.30	3.00	0.30	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	●	0.06-0.25
TQC 27-3.00-0.40	3.00	0.40	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	●	0.06-0.25
TQC 27-3.15-0.15	3.15	0.15	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	●	0.06-0.21
TQC 27-3.18-0.20	3.18	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	●	0.06-0.23

● N.L. = No limite

● Articoli standard



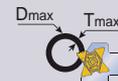
TQC 27 Inserto per Troncatura



Troncatura barra



Troncatura tubi

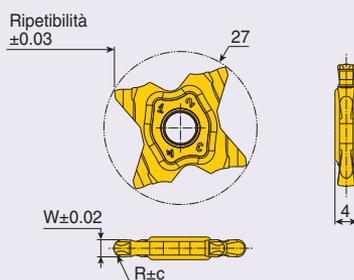


Descrizione	W±0.02	R	K'	Troncatura barra		Troncatura tubi		Grado TT9080	Avanzamento (mm/giro)
				Dmax	Tmax	Dmax	Tmax		
TQC 27-1.50-6R/L	1.50	0.06	6	12.0	5.7	35	●	0.03-0.07	
TQC 27-1.50-15R/L	1.50	0.06	15	12.0	5.7	35	●	0.03-0.07	
TQC 27-2.00-6R/L	2.00	0.10	6	13.0	6.4	30	●	0.04-0.14	
TQC 27-2.00-15R/L	2.00	0.10	15	13.0	6.4	30	●	0.04-0.14	

●: Articoli standard



TQC 27 Inserto tutto raggio



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05

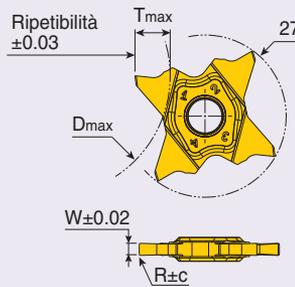
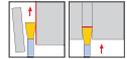
Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax											Grado TT9080	Avanzamento (mm/giro)	
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4				
TQC 27-1.57-0.79	1.57	0.79	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.09
TQC 27-2.00-1.00	2.00	1.00	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.13
TQC 27-2.39-1.20	2.39	1.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●	0.06-0.17
TQC 27-3.00-1.50	3.00	1.50	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	●	0.06-0.20

●: N.L. = No limite

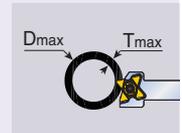
●: Articoli standard



TQS 27 Inserto rettificato troncatura e scanalatura



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05



Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax											Grado		Avanzamento (mm/giro)	
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4	TT9080	CT3000			
TQS 27-1.00-0.10	1.00	0.10	3.5	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	0.03-0.07
TQS 27-1.50-0.20	1.50	0.20	5.7	N.L.	600	-	-	-	50	35	-	-	-	-	-	●	●	0.03-0.10
TQS 27-2.00-0.20	2.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	-	-	●	●	0.04-0.10
TQS 27-2.39-0.15	2.39	0.15	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●	●	0.04-0.15
TQS 27-2.50-0.20	2.50	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●	●	0.04-0.15
TQS 27-3.00-0.20	3.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	●	●	0.04-0.15

- ⁽¹⁾ Altre misure con spessore da 0,5 mm a 8,2 mm sono disponibili come speciali
- N.L. = No limite

- Articoli standard



Parametri di taglio consigliati

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione Rm(N/mm ²)	Durezza HB	Rivestito
					TT9080
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione,	<0.25 %C Ricotto	420	125	140-250
		>=0.25 %C Ricotto	650	190	130-220
	acciaio a lavorabilità facilitata	<0.55 %C Bonificato	850	250	90-200
		>=0.55%C Ricotto	750	220	100-220
		Bonificato	1000	300	70-170
	Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore al 5%)	Ricotto	600	200	90-120
		Bonificato	930	275	80-170
			1000	300	70-130
		1200	350	50-120	
	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili	Ricotto	680	200	60-140
Bonificato		1100	325	50-70	
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	70-170
		Martensitico	820	240	60-150
		Austenitico	600	180	90-180
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico		160	100-230
		Perlitico		250	90-180
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		130	190-300
		Perlitico		230	120-220
	Ghisa malleabile	Ferritico		180	120-250
		Perlitico		260	100-210
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Ricotto	200	40-70
			Trattato	280	30-50
		Base Ni o Co	Ricotto	250	30-40
			Trattato	350	15-25
			Fusione	320	15-30
	Titanio, Leghe di titanio	Leghe trattate Alpha+beta	Rm 400 Rm 1050		90-190 30-60

* Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiale,
consultare la tabella in fondo al catalogo TaeguTec "Tavole di conversione dei Materiali".

■ Acciaio
 ■ Acciaio inox
 ■ Ghisa
 ■ Non ferrosi
 ■ Leghe resistenti al calore
 ■ Acciaio Temprato

Avanzamento

Neutro: 0.05 - 0.18 mm/giro

Destro/Sinistro: Ridurre l'avanzamento del 20%