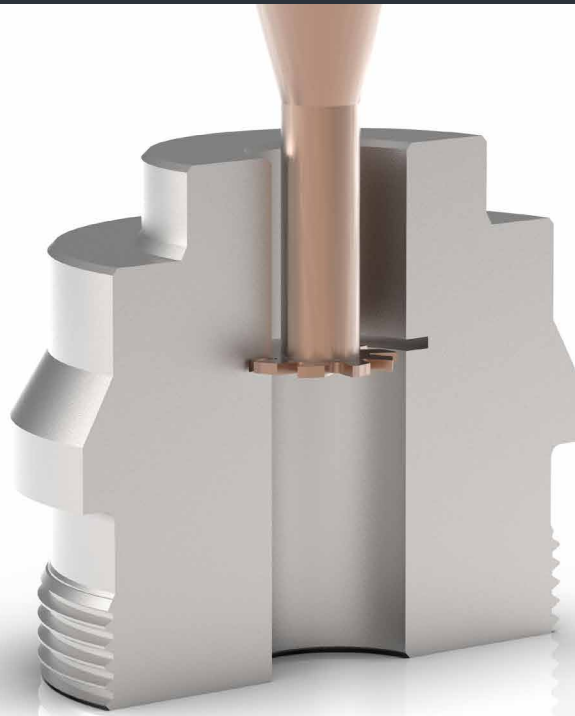
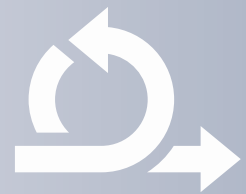
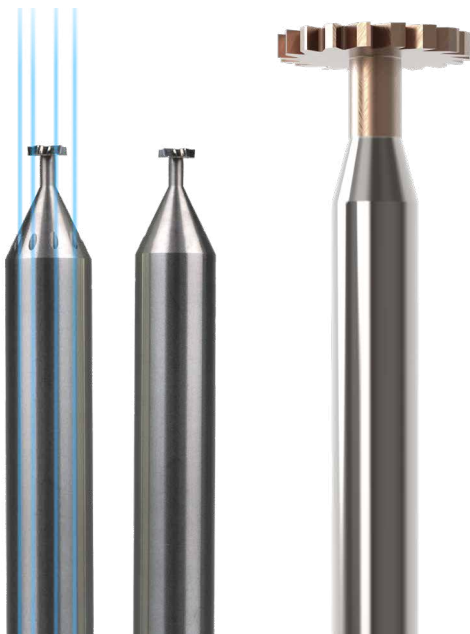


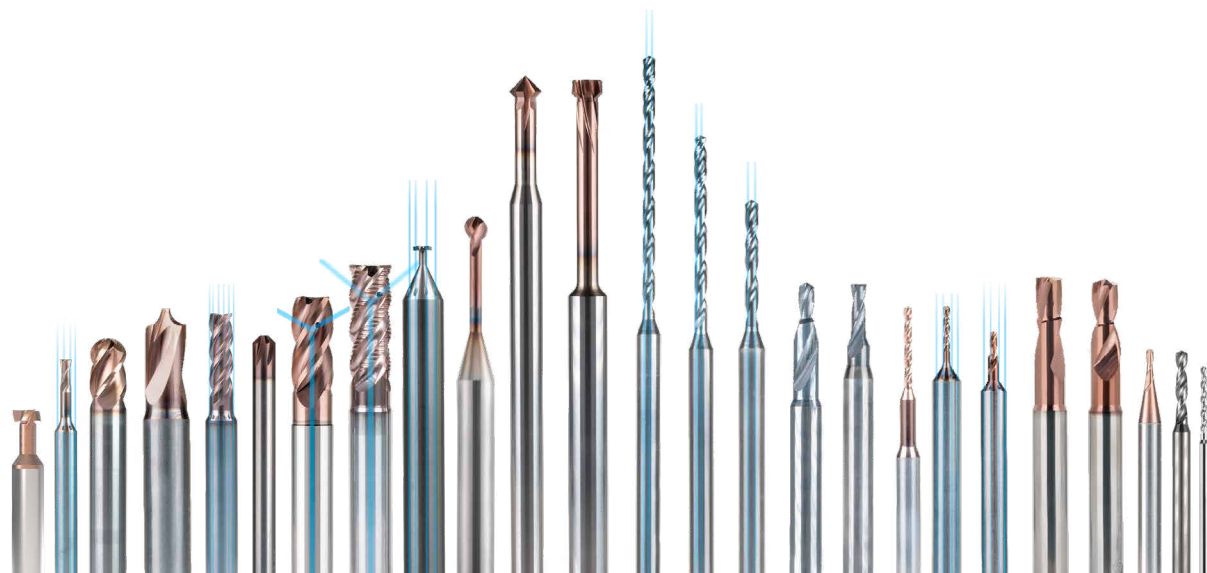


ACTIONMILL[®]
by HB microtec
T-SLOT cooled

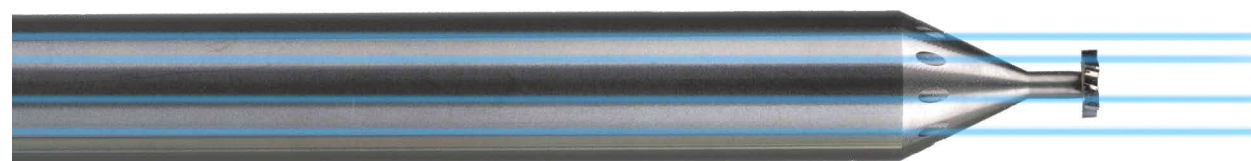


ACTIONMILL[®]
by HB microtec
T-SLOT





ACTIONMILL[®]
by HB microtec
T-SLOT cooled



ACTIONMILL[®]
by HB microtec
T-SLOT



HB microtec - Chi siamo

HB microtec GmbH & Co. KG è un produttore tecnologicamente all'avanguardia di utensili per la realizzazione di piccoli componenti di precisione in materiali difficili da lavorare. In particolare nella tecnologia medica, nell'aerospaziale, nella costruzione di stampi e utensili e nell'oleodinamica occorre produrre componenti in materiali duri, resistenti al calore e abrasivi, come le leghe di cobalto-cromo, nichel e titanio. Con le nostre nuove frese standard ACTIONMILL[®] e TARGETMILL[®] ciò risulta molto più economico e affidabile di prima.

Gamma standard

Come specialisti delle lavorazioni meccaniche presentiamo costantemente processi produttivi e utensili innovativi per il settore automotive e la tecnologia medica. I clienti possono contare sulla nostra straordinaria competenza.

I nostri specialisti, altamente qualificati e motivati, concentrano know-how e competenze sullo sviluppo di soluzioni di lavorazione innovative e orientate al futuro, realizzandole a vantaggio dei nostri clienti.

Insieme ai clienti sviluppiamo tecnologie per utensili orientate al futuro, adattando con cura substrati, geometrie e rivestimenti alle specifiche esigenze. Ci concentriamo su utensili rotativi con diametro da 0,1 a 40 mm. Massima precisione di lavorazione e affidabilità del processo sono le nostre priorità.

La nostra gamma standard comprende utensili per fresare, sbavare, centrare, smussare, forare, alesare e svasare. Il nostro obiettivo è creare con i nostri utensili un valore aggiunto misurabile per i clienti. Le serie ACTIONMILL[®] e TARGETMILL[®] sono esempi riusciti della nostra capacità di innovazione. Sviluppiamo costantemente questi utensili e ampliamo le linee di prodotto con nuove varianti e novità.



Descrizione

Grazie alle sue prestazioni e alla sua versatilità, la "fresa per cave a T" ACTIONMILL® T-SLOT di HB microtec® è l'utensile universale ideale per realizzare cave a T. L'ACTIONMILL® T-SLOT si distingue per una durata eccezionale e dati di taglio nettamente superiori alla media. L'effetto collaterale positivo per voi: tempi di produzione più brevi e niente più fastidiosi cambi utensile.

Una geometria di taglio sofisticata e appositamente progettata, abbinata a una superficie a specchio su cui viene applicato un rivestimento ad alte prestazioni, garantisce all'utilizzatore le massime prestazioni su ogni pezzo.

Il gambo, in metallo duro integrale a grana ultrafine di sviluppo proprio con innovativi canali di refrigerazione, è la nostra base per la T-SLOT e il vostro vantaggio per una lavorazione ottimale.

È la personalizzazione a rendere davvero forte l'ACTIONMILL® T-SLOT. Da Ø0,8 a Ø40 c'è una soluzione per ogni applicazione.

I nostri clienti apprezzano le possibilità d'impiego nei materiali più diversi ed esigenti, che si tratti di titanio grado 5 (Ti6Al4V) o del classico acciaio inossidabile X20Cr13 (1.4021).

L'ACTIONMILL® T-SLOT li lavora tutti.

Come semi-standard, l'ACTIONMILL® T-SLOT è subito operativa da voi ed entra in azione.

Quando si tratta di prestazioni, i dettagli fanno spesso la differenza. La vostra ACTIONMILL® T-SLOT personalizzata è adattata specificamente alla vostra applicazione, al vostro materiale, al vostro pezzo.

Arrotondiamo i taglienti e diamo letteralmente all'utensile il tocco finale, che lo rende di classe superiore.

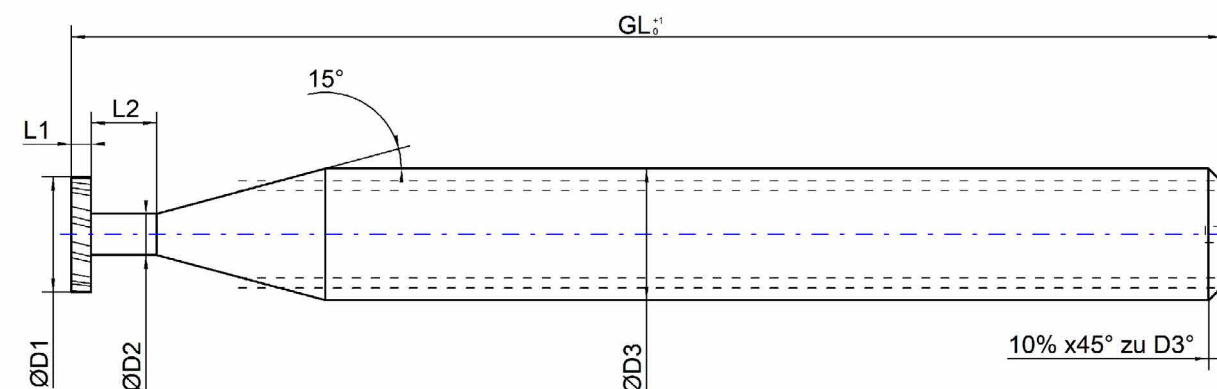
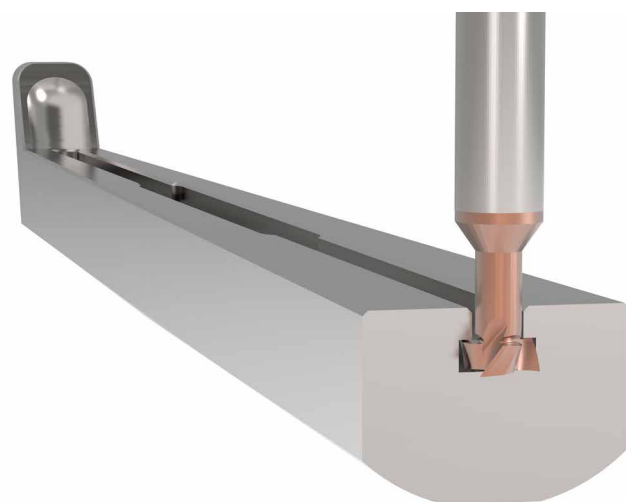
L'ACTIONMILL® T-SLOT è disponibile in due varianti.

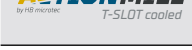
ACTIONMILL® T-SLOT cooled – con canali di refrigerazione integrati, che migliorano il lavaggio e l'evacuazione dei trucioli.

ACTIONMILL® T-SLOT – senza canali di refrigerazione, in versione classica.

HB microtec® è sinonimo di Actiontools ed Engineering. Una consulenza professionale e un'assistenza completa sono elementi fondamentali della nostra filosofia.

Sviluppiamo per voi e insieme a voi la vostra fresa per cave a T rettificata su misura.



	Prodotto	Pagina
	T-SLOT cooled 4 ITK (fresa per cave a T, gambo Ø4 h6 e refrigerazione integrata)	10
	T-SLOT cooled 6 ITK (fresa per cave a T, gambo Ø6 h6 e refrigerazione integrata)	12
	T-SLOT cooled 8 ITK (fresa per cave a T, gambo Ø8 h6 e refrigerazione integrata)	14
	T-SLOT cooled 10 ITK (fresa per cave a T, gambo Ø10 h6 e refrigerazione integrata)	16
	T-SLOT cooled 12 ITK (fresa per cave a T, gambo Ø12 h6 e refrigerazione integrata)	18
	T-SLOT 3 (fresa per cave a T, gambo Ø3 h6 senza refrigerazione)	20
	T-SLOT 4 (fresa per cave a T, gambo Ø4 h6 senza refrigerazione)	22
	T-SLOT 6 (fresa per cave a T, gambo Ø6 h6 senza refrigerazione)	24
	T-SLOT 8 (fresa per cave a T, gambo Ø8 h6 senza refrigerazione)	26
	T-SLOT 10 (fresa per cave a T, gambo Ø10 h6 senza refrigerazione)	28
	T-SLOT 12 (fresa per cave a T, gambo Ø12 h6 senza refrigerazione)	30
	T-SLOT 14 (fresa per cave a T, gambo Ø14 h6 senza refrigerazione)	32
	T-SLOT 16 (fresa per cave a T, gambo Ø16 h6 senza refrigerazione)	34
	T-SLOT 20 (fresa per cave a T, Ø di taglio 20, gambo Ø10 h6 senza refrigerazione)	36
	T-SLOT 25 (fresa per cave a T, Ø di taglio 25, gambo Ø10 h6 senza refrigerazione)	38
	T-SLOT 30 (fresa per cave a T, Ø di taglio 30, gambo Ø10 h6 senza refrigerazione)	40
	T-SLOT 40 (fresa per cave a T, Ø di taglio 40, gambo Ø12 h6 senza refrigerazione)	42

	Prodotto	Pagina
	Utensili speciali ACTIONMILL (personalizzati)	44
	Servizio riaffilatura	50
	Servizi	52
	Formule e tabella delle durezza	54
	Qualità del tagliente	56
	Legenda delle icone	58

T-Slot cooled

T-Slot

I rivestimenti ad alte prestazioni durano a lungo e impediscono l'adesione ai taglienti.

Geometrie di taglio ad alte prestazioni personalizzabili.

I canali di refrigerazione integrati proteggono l'utensile dal surriscaldamento durante la lavorazione di leghe di titanio e acciai inossidabili.

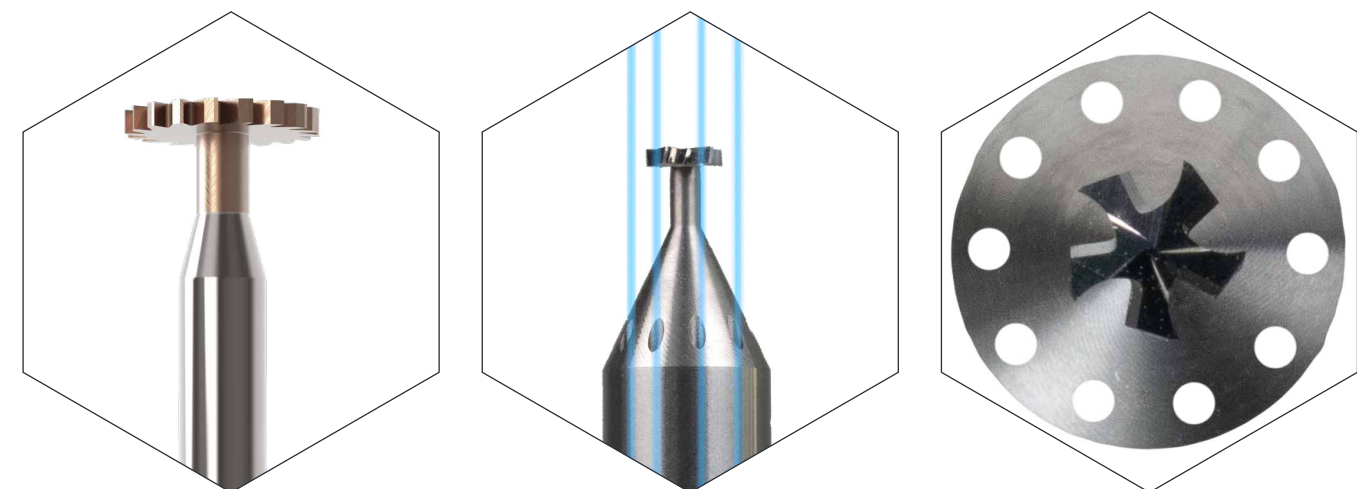
da Ø 0,8 a
Ø 10,0



Il gambo rinforzato con tolleranza h6, unito alla lunghezza utile ottimizzata, rende l'utensile robusto e privo di vibrazioni.

Il metallo duro integrale a grana fine e alta tenacità consente velocità di avanzamento e taglio elevate.

da Ø 0,8 a
Ø 40,0



Frese per cave a T semi-standard

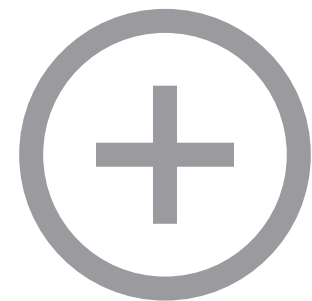
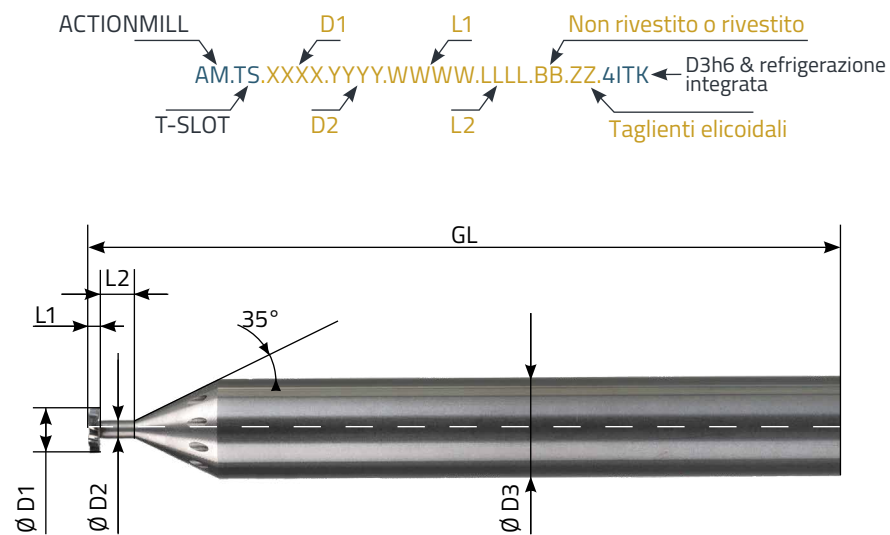
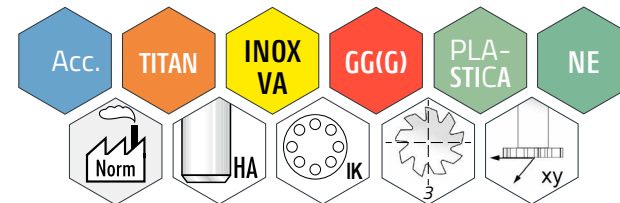
Caratteristiche del prodotto

- Da Ø0,8 a Ø10 con refrigerazione integrata
- Da Ø0,8 a Ø40 senza refrigerazione
- Da 3 a 18 taglienti in base al diametro
- Taglienti diritti da Ø4 o taglienti elicoidali a scelta
- Arrotondamento degli spigoli vivi tra 0,004 e 0,01 mm (preparazione taglienti)
- Ulteriori personalizzazioni possibili su richiesta

Tempi di consegna brevi

- 2 sett. non rivestito
- 3 – 4 sett. rivestito
- Scegliete sempre il rivestimento ad alte prestazioni adatto:
 - .00 = non rivestito per plastiche e metalli non ferrosi
 - .01 = α -INOX per acciai inossidabili ferritici, martensitici, austenitici e acciai resistenti al calore, leghe di titanio, CrCo (M&S)
 - .02 = β -Titan per metalli non ferrosi e titanio (N e S1)
 - .03 = γ -Steel per acciai fino a RM < 1200N/mm² e ghisa (P e K)

T-SLOT cooled 4 ITK



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni specifiche in campo medicale
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWWL	L2 (mm) LLLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.4ITK	Ø0,8-Ø2,0	Ø0,4-Ø1,2	Ø4	0,4-2,5 mm	3,0-8,0 mm	50

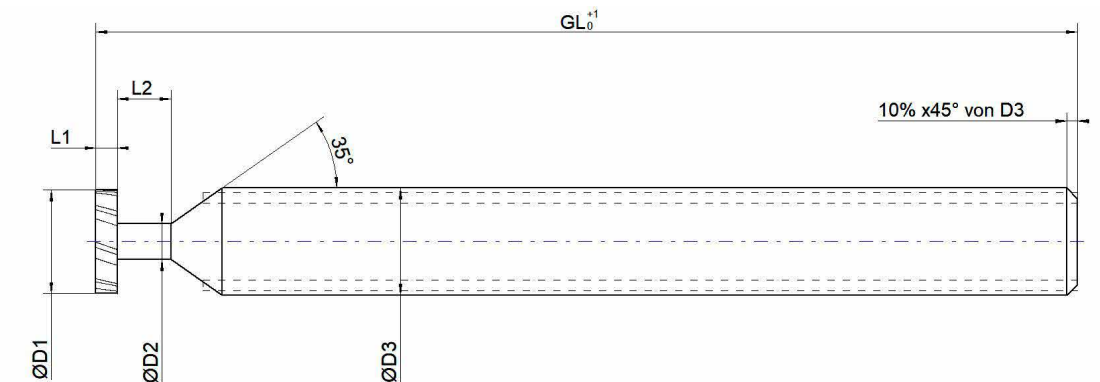
Esempio: fresa per cave a T Ø2,0x1,5 mm; collo Ø1,0x4,0 mm; elicoidale e rivestita α-INOX

AM.TS.0200.0100.0150.0400.01.ZD.4ITK	2,0	1,0	4h6	1,5	4,0	50
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

$D_1 = 0,8 \text{ mm a } 2,0 \text{ mm}$



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.4ITK): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWWL) _____
Ø0,8-Ø2,0 0,4-2,5 mm

D₂ (YYYY) _____ L₂ (LLLL) _____
Ø0,4-Ø1,2 3,0-8,0 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Caratteristiche del prodotto:

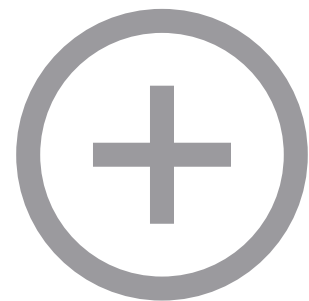
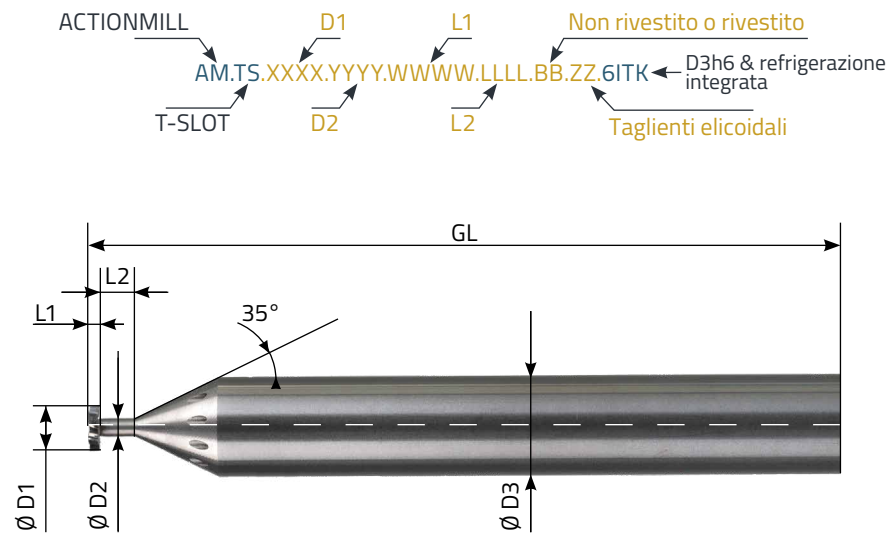
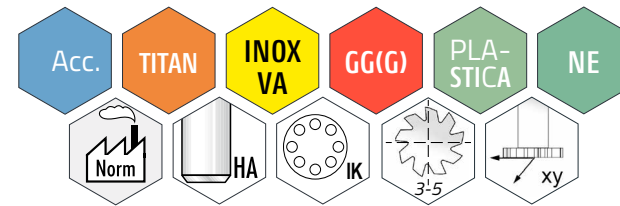
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.040.500.ITK
- Diametro del gambo D3h6: Ø4
- Lunghezza totale: 50
- Refrigerazione integrata
- N. taglienti: Z3

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z elicoidale ZZ
Z3	.00	.01	.02	.03	.ZD
Z3		.01			.ZD

T-SLOT cooled 6 ITK



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.6ITK	Ø2,0-Ø4,0	Ø0,8-Ø2,0	Ø6	0,5-4,5 mm	3,0-12 mm	60

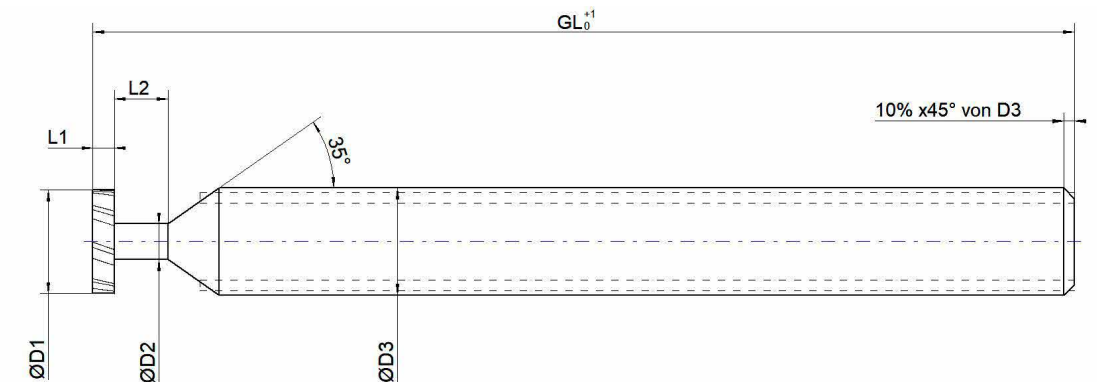
Esempio: fresa per cave a T Ø3,0x2,0 mm; collo Ø1,0x8,0 mm; elicoidale e rivestita β-Titan

AM.TS.0300.0100.0200.0800.02.ZD.6ITK	3,0	1,0	6h6	2,0	8,0	60
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

D₁ = 2,0mm a 4,0mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.6ITK): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø2,0-Ø4,0 0,5-4,5 mm

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø0,8-Ø2,0 3,0-12 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Caratteristiche del prodotto:

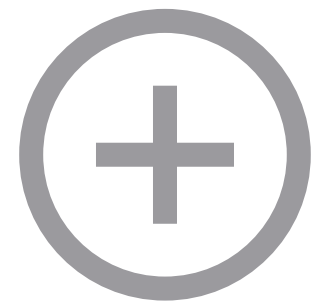
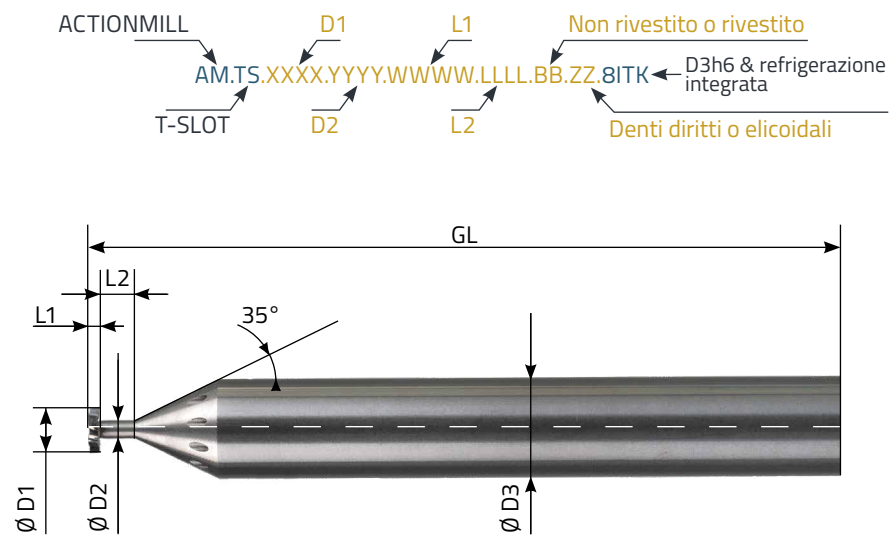
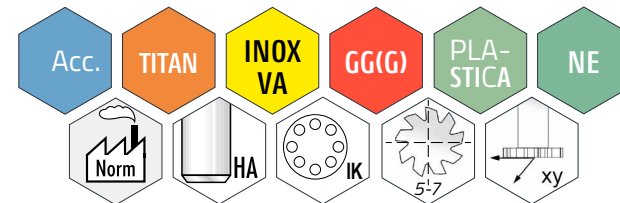
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.060.600.ITK
- Diametro del gambo D3h6: Ø6
- Lunghezza totale: 60
- Refrigerazione integrata
- N. taglienti: Z3 / Z5 da Ø3

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z elicoidale ZZ
Z3/Z5 da Ø3	.00	.01	.02	.03	.ZD
Z5			.02		.ZD

T-SLOT cooled 8 ITK



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWWV	L2 (mm) LLLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.8ITK	Ø4,0-Ø6,0	Ø1,0-Ø3,0	Ø8	0,5-6,5 mm	3,0-16 mm	68

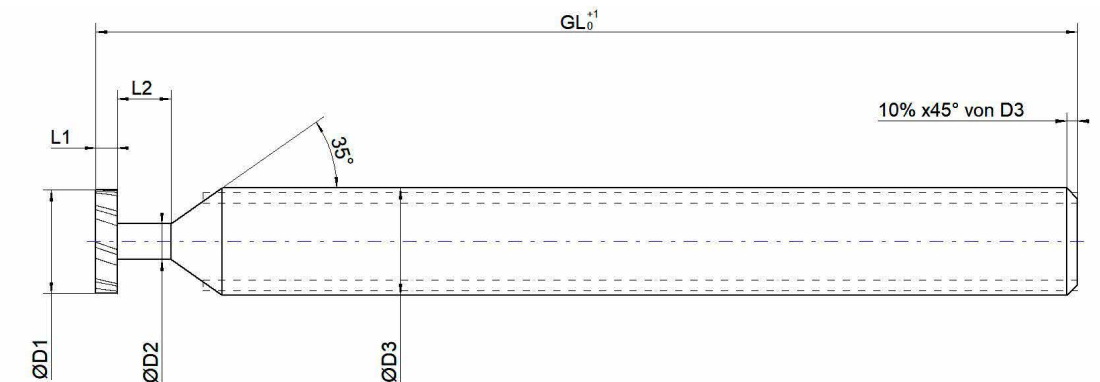
Esempio: fresa per cave a T Ø4,0x0,8 mm; collo Ø2,0x6,0 mm; dritta e non rivestita

AM.TS.0400.0200.0080.0600.00.ZG.8ITK	4,0	2,0	8h6	0,8	6,0	68
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

D₁ = 4,0mm a 6,0mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.8ITK): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWWV) _____
Ø4,0-Ø6,0 _____ 0,5-6,5 mm _____

D₂ (YYYY) _____ L₂ (LLLL) _____
Ø1,0-Ø3,0 _____ 3,0-16 mm _____

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
- ☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

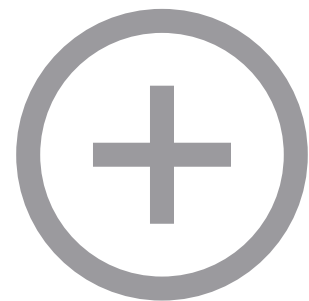
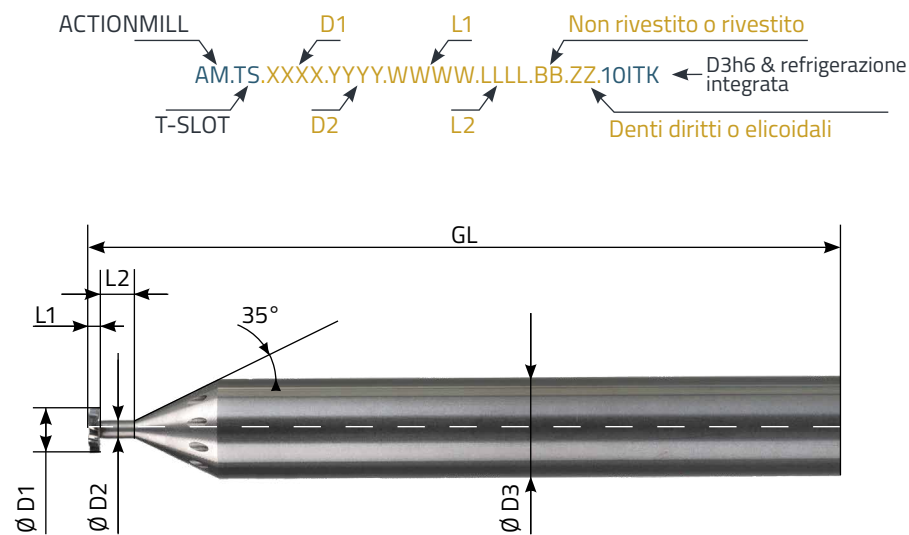
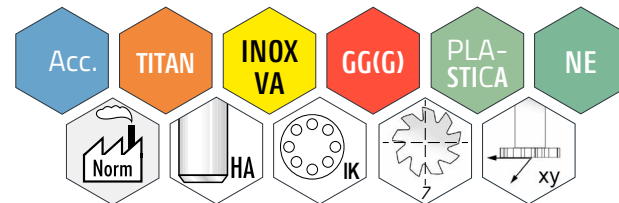
- Forma del gambo: HA
- Diametro del gambo D3h6: Ø8
- Refrigerazione integrata
- Materiale grezzo: R_HB.080.681.ITK
- Lunghezza totale: 68
- N. taglienti: Z5 / Z7 da Ø5

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z5 / Z7 da Ø5	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z5	.00				.ZG	

T-SLOT cooled 10 ITK



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWWV	L2 (mm) LLLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.10ITK	Ø6,0-Ø8,0	Ø2,5-Ø4,0	Ø10	0,5-8,5 mm	3,0-20 mm	84

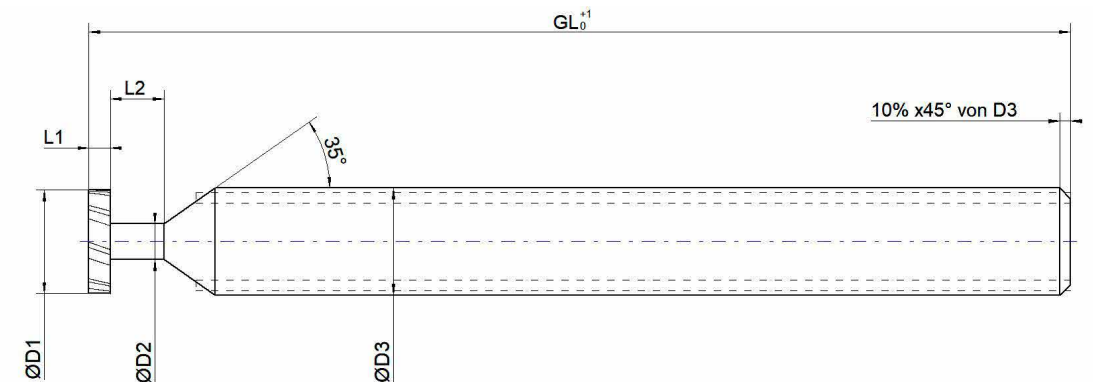
Esempio: fresa per cave a T Ø7,0x3,0 mm; collo Ø3,0x12,0 mm; denti diritti e rivestimento γ-Steel

AM.TS.0700.0300.0300.1200.03.ZG.10ITK	7,0	3,0	10h6	3,0	12,0	84
---------------------------------------	-----	-----	------	-----	------	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

$D_1 = 6,0\text{mm a } 8,0\text{mm}$



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.10ITK): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWWV)
Ø6,0-Ø8,0 _____ 0,5-8,5 mm _____

D₂ (YYYY) _____ L₂ (LLLL)
Ø2,5-Ø4,0 _____ 3,0-20 mm _____

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

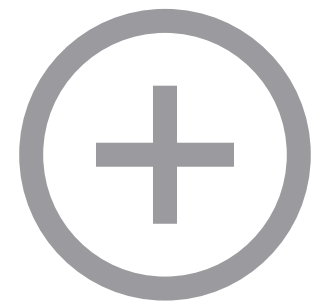
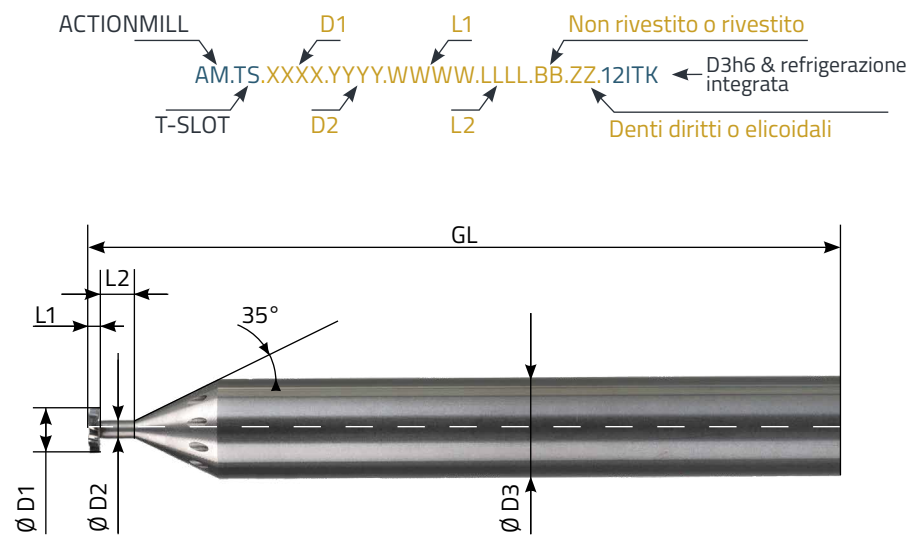
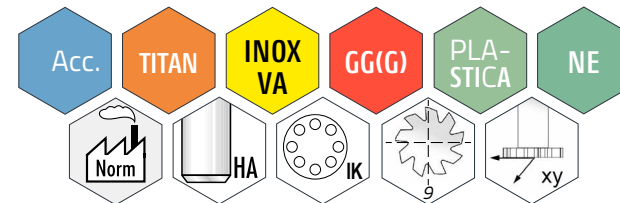
- Forma del gambo: HA
- Diametro del gambo D3h6: Ø10
- Refrigerazione integrata
- Materiale grezzo: R_HB.100.840.ITK
- Lunghezza totale: 84
- N. taglienti: Z7

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z7	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z7				.03	.ZG	

T-SLOT cooled 12 ITK



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWWL	L2 (mm) LLLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.12ITK	Ø8,0-Ø10,0	Ø3,5-Ø5,0	Ø12	0,5-10,5 mm	3,0-24 mm	101

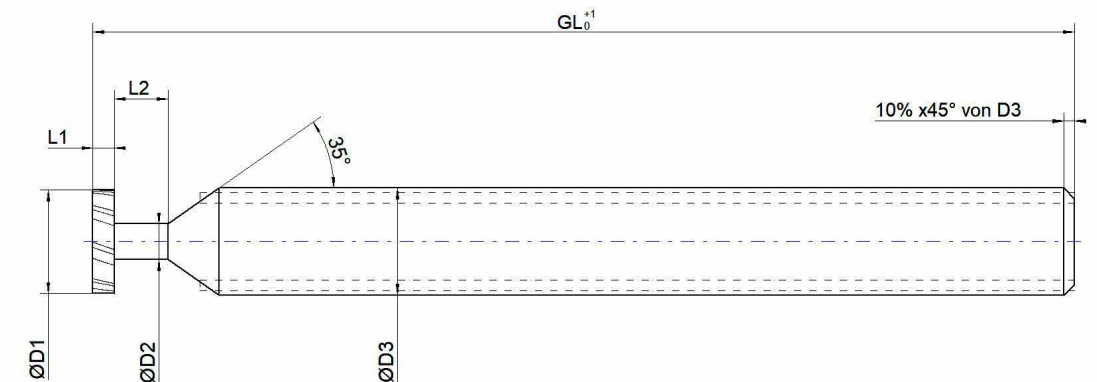
Esempio: fresa per cave a T Ø9,0x5,0 mm; collo Ø4,5x14,0 mm; elicoidale e rivestita β-Titan

AM.TS.0900.0450.0500.1400.02.ZD.12ITK	9,0	4,5	12h6	5,0	14,0	101
---------------------------------------	-----	-----	------	-----	------	-----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

D₁ = 8,0mm a 10,0mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.12ITK): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWWL) _____
Ø8,0-Ø10,0 0,5-10,5

D₂ (YYYY) _____ L₂ (LLLL) _____
Ø3,5-Ø5,0 3,0-24 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

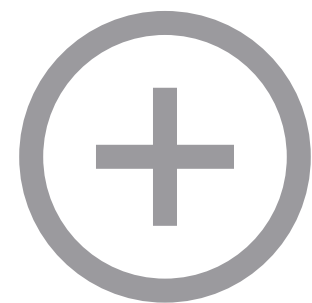
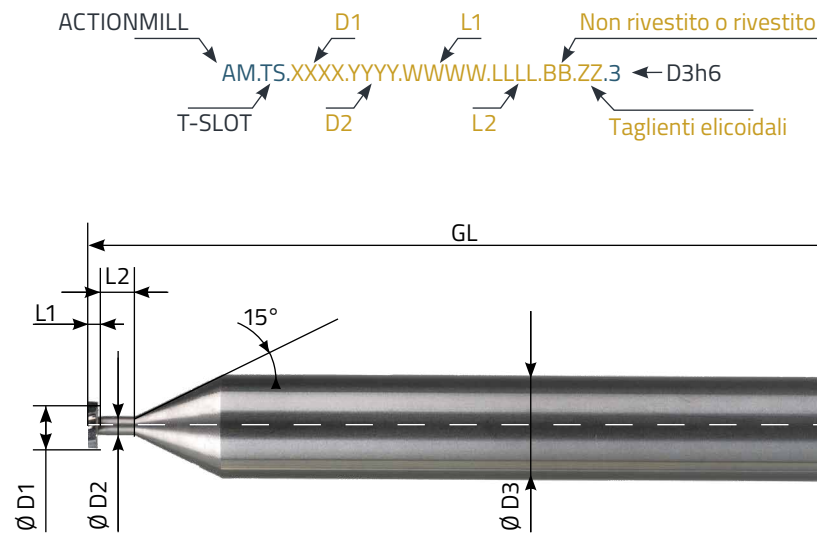
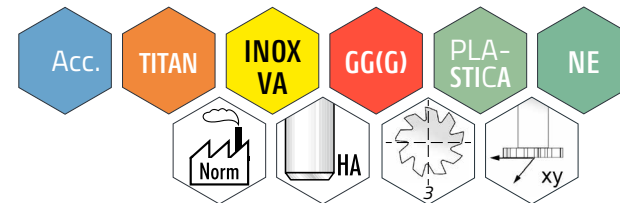
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.120.1010.ITK
- Diametro del gambo D3h6: Ø12
- Lunghezza totale: 101
- Refrigerazione integrata
- N. taglienti: Z9

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z9	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z9			.02			.ZD

T-SLOT 3



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni specifiche in campo medicale
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.3	Ø0,8-Ø3,0	Ø0,4-Ø1,2	Ø3	0,4-2,5 mm	3,0-8,0 mm	50

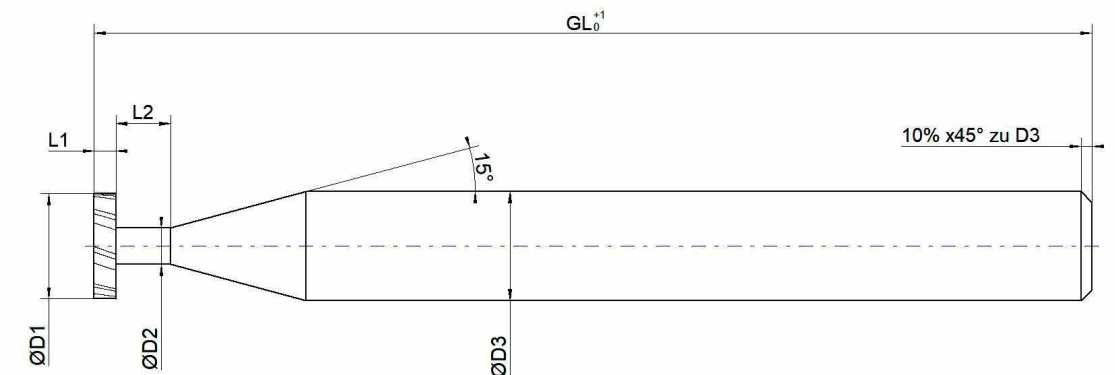
Esempio: fresa per cave a T Ø2,0x1,5 mm; collo Ø1,0x4,0 mm; elicoidale e rivestita α-INOX

AM.TS.0200.0100.0150.1200.01.ZD.3	2,0	1,0	3h6	1,5	4,0	50
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

$D_1 = \text{da } 0,8\text{mm a } 3,0\text{mm}$



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.3): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D ₁ (XXXX) Ø0,8-Ø3,0	L ₁ (WWW) 0,4-2,5 mm
D ₂ (YYY) Ø0,4-Ø1,2	L ₂ (LLL) 3,0-8,0 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Caratteristiche del prodotto:

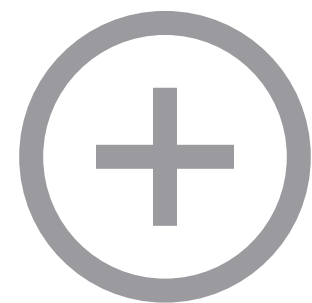
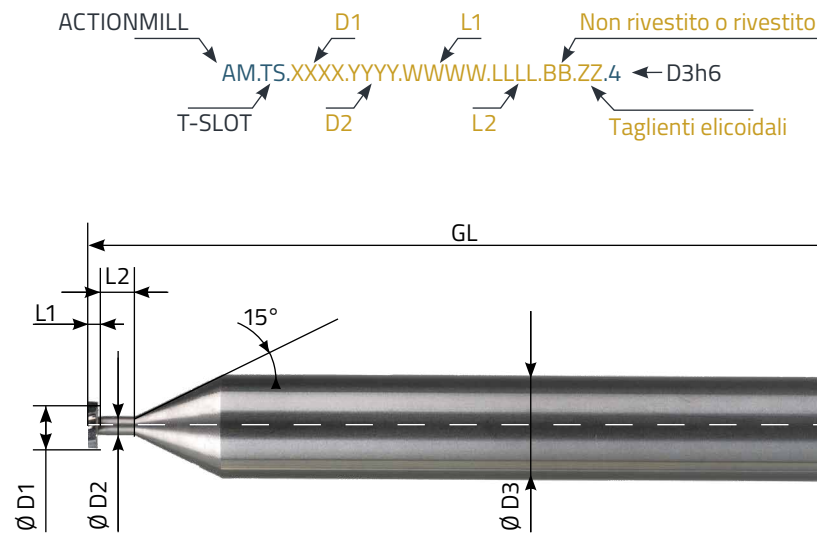
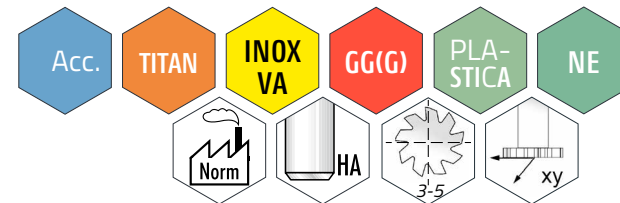
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.030.500.h6
- Diametro del gambo D3h6: Ø3
- Lunghezza totale: 50
- N. taglienti: Z3

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z elicoidale ZZ
Z3	.00	.01	.02	.03	.ZD
Z3		.01			.ZD

T-SLOT 4



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.4	Ø2,0-Ø4,0	Ø0,8-Ø2,0	Ø4	0,5-4,5 mm	3,0-12 mm	60

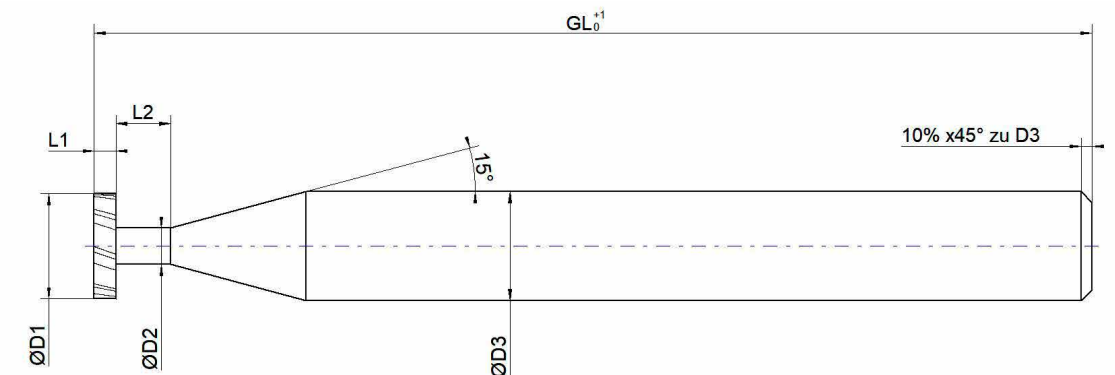
Es.: fresa per cave a T Ø3,0x0,7 mm; collo Ø1,0x5,0 mm; elicoidale, non rivestita

AM.TS.0300.0100.0070.0500.00.ZD.4	3,0	1,0	4h6	0,7	5,0	60
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

D₁ = 2,0mm a 4,0mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.4): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø2,0-Ø4,0 _____ 0,5-4,5 mm _____

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø0,8-Ø2,0 _____ 3,0-12 mm _____

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Caratteristiche del prodotto:

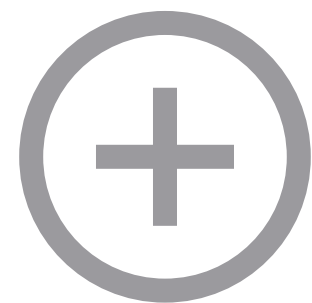
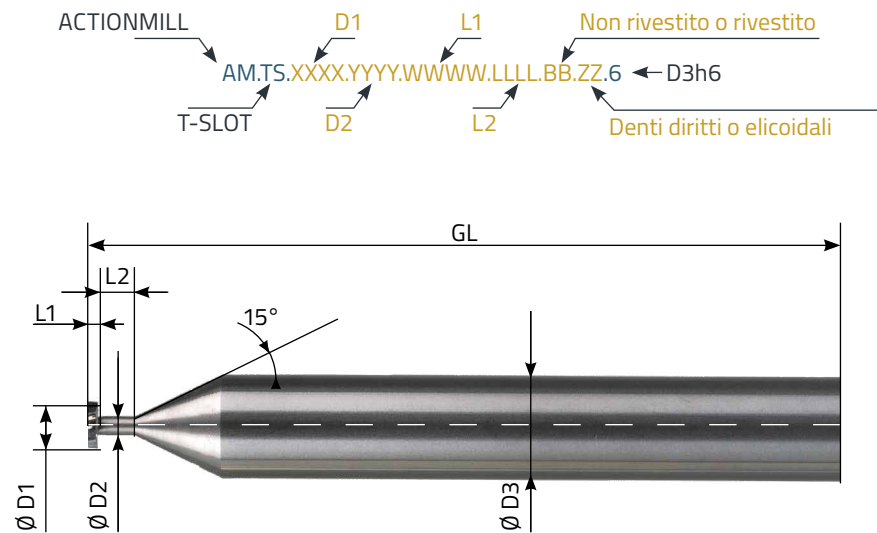
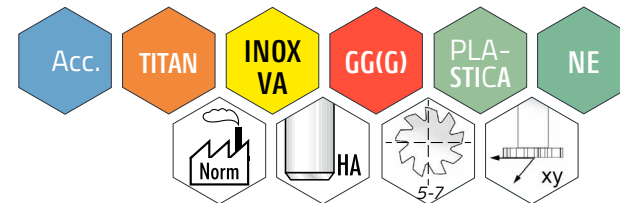
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.040.600.h6
- Diametro del gambo D3h6: Ø4
- Lunghezza totale: 60
- N. taglienti: Z3 / Z5 da Ø3

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z elicoidale ZZ
Z3/Z5 da Ø3	.00	.01	.02	.03	.ZD
Z5	.00				.ZD

T-SLOT 6



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.6	Ø4,0-Ø6,0	Ø1,0-Ø3,0	Ø6	0,5-6,5 mm	3,0-16 mm	76

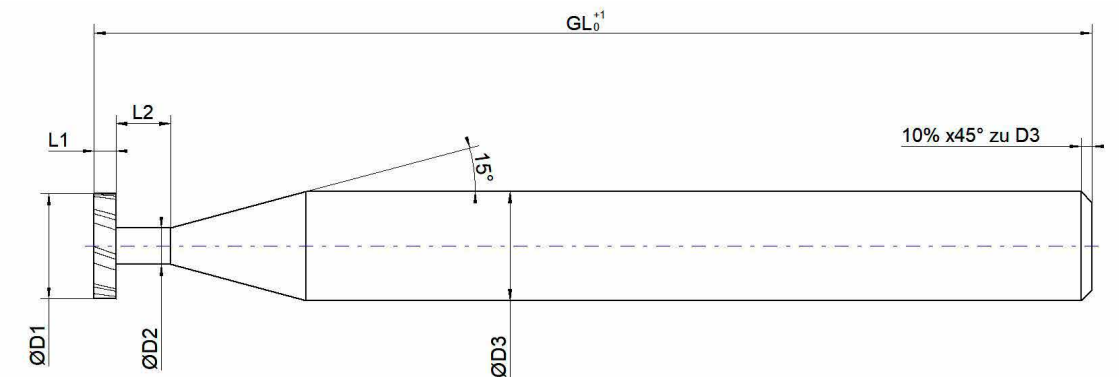
Esempio: fresa per cave a T Ø5,0x2,1 mm; collo Ø2,0x12,0 mm; denti diritti e rivestimento β-Titan

AM.TS.0500.0200.0210.1200.02.ZG.6	5,0	2,0	6h6	2,1	12,0	76
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	------	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

$D_1 = 4,0\text{mm a } 6,0\text{mm}$



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.6): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø4,0-Ø6,0 0,5-6,5 mm

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø1,0-Ø3,0 3,0-16 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
- ☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

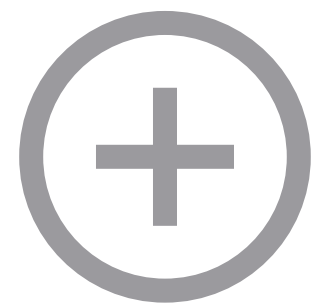
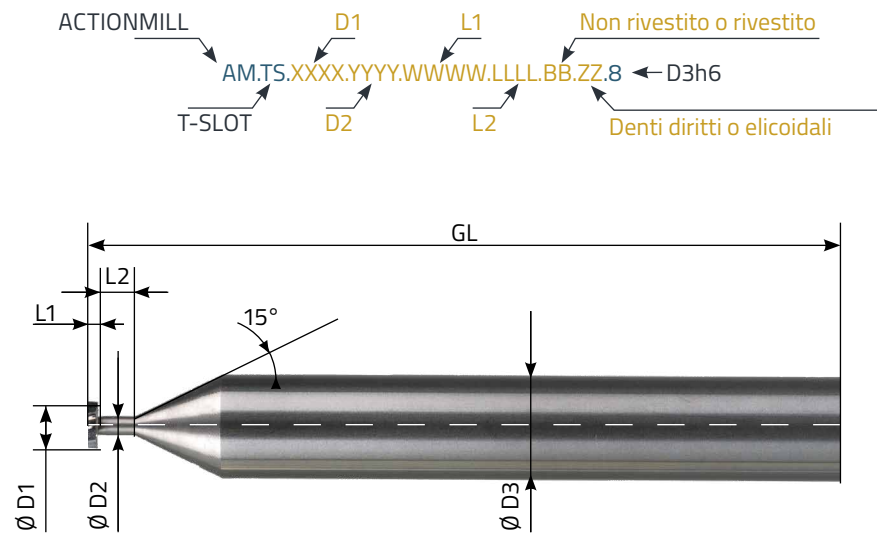
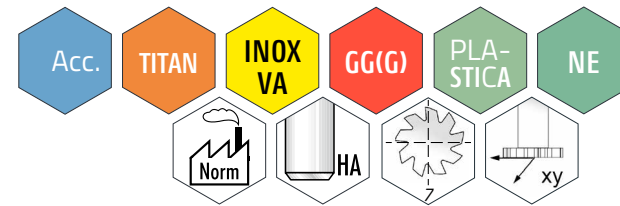
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.060.760.h6
- Diametro del gambo D3h6: Ø6
- Lunghezza totale: 76
- N. taglienti: Z5 / Z7 da Ø5

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z diritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z5 / Z7 da Ø5	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z5			.02		.ZG	

T-SLOT 8



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.8	Ø6,0-Ø8,0	Ø2,5-Ø4,0	Ø8	0,5-8,5 mm	3,0-20 mm	80

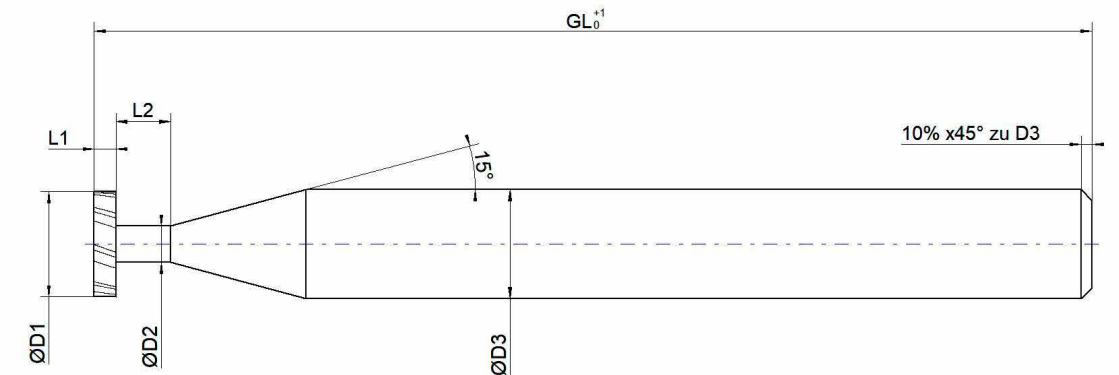
Esempio: fresa per cave a T Ø7,0x3,2 mm; collo Ø3,0x12,0 mm; denti diritti e rivestimento γ-Steel

AM.TS.0700.0300.0320.1200.03.ZG.8	7,0	3,0	8h6	3,2	12,0	80
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	------	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

$D_1 = 6,0\text{mm a } 8,0\text{mm}$



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.8): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø6,0-Ø8,0 _____ 0,5-8,5 mm _____

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø2,5-Ø4,0 _____ 3,0-20 mm _____

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
- ☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

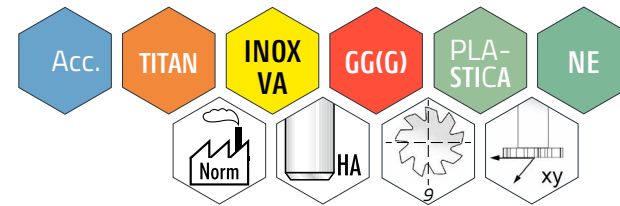
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.080.800.h6
- Diametro del gambo D3h6: Ø8
- Lunghezza totale: 80
- N. taglienti: Z7

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

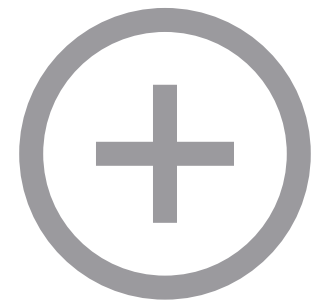
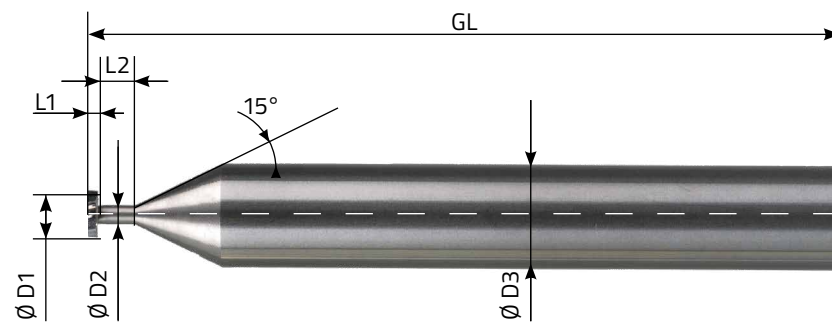
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z diritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z7	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z7				.03	.ZG	

T-SLOT 10



ACTIONMILL
T-SLOT
D1
D2
L1
L2
Non rivestito o rivestito
Denti diritti o elicoidali
D3h6



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.10	Ø8,0-Ø10,0	Ø3,0-Ø6,0	Ø10	0,5-10,5 mm	3,0-24 mm	90

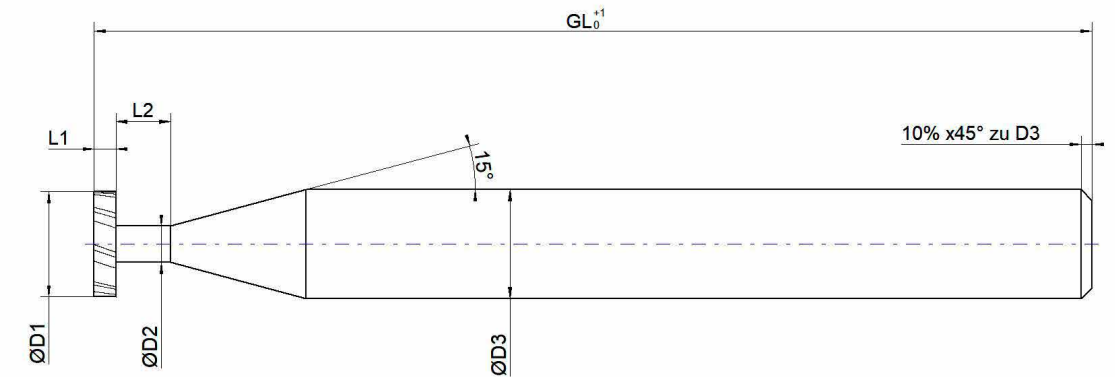
Esempio: fresa per cave a T Ø9,0x4,5 mm; collo Ø5,0x14,0 mm; elicoidale e rivestita α-INOX

AM.TS.0900.0500.0450.1400.01.ZD.10	9,0	5,0	10h6	4,5	14,0	90
------------------------------------	-----	-----	------	-----	------	----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

$D_1 = 8,0\text{mm a } 10,0\text{mm}$



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.10): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) Ø8,0-Ø10,0 L₁ (WWW) 0,5-10,5mm

D₂ (YYY) Ø3,0-Ø6,0 L₂ (LLL) 3,0-24 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

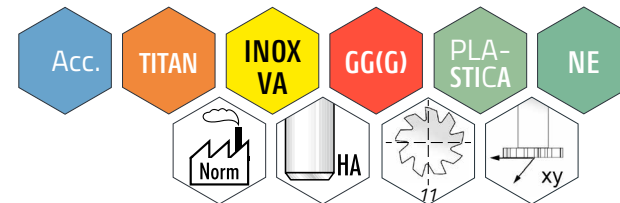
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.100.900.h6
- Diametro del gambo D3h6: Ø10
- Lunghezza totale: 90
- N. taglienti: Z9

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

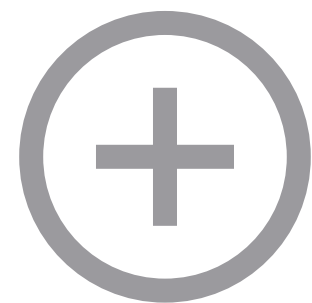
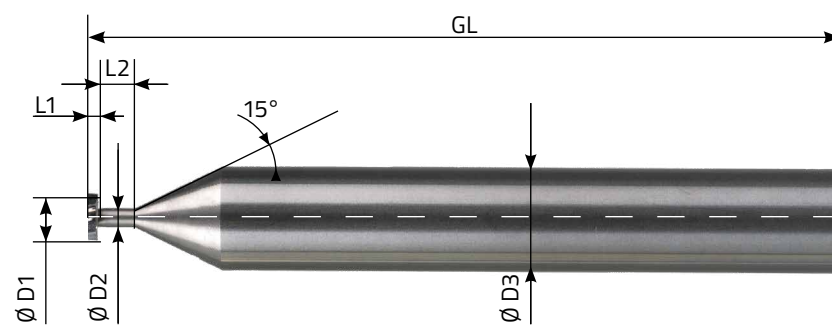
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z diritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z9	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z9		.01				.ZD

T-SLOT 12



ACTIONMILL
T-SLOT
D1
D2
L1
L2
Non rivestito o rivestito
Denti diritti o elicoidali
D3h6



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.12	Ø10,0-Ø12,0	Ø4,0-Ø8,0	Ø12	0,5-12,5 mm	3,0-26 mm	101

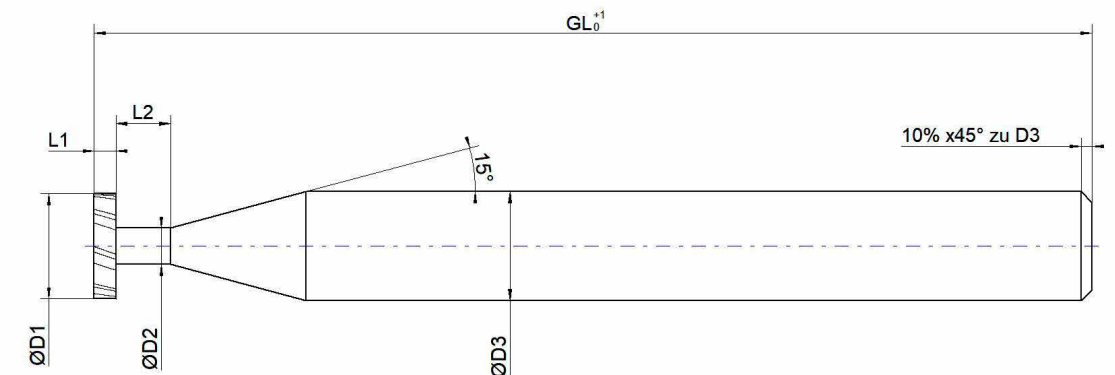
Esempio: fresa per cave a T Ø11,0x3,8 mm; collo Ø7,5,0x18,0 mm; dritta, non rivestita

AM.TS.1100.0750.0380.1800.00.ZG.12	11,0	7,5	12h6	3,8	18,0	101
------------------------------------	------	-----	------	-----	------	-----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

$D_1 = da 10,0mm a 12,0mm$



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.12): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) Ø10,0-Ø12,0
L₁ (WWW) 0,5-12,5mm
D₂ (YYY) Ø4,0-Ø8,0
L₂ (LLL) 3,0-26 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

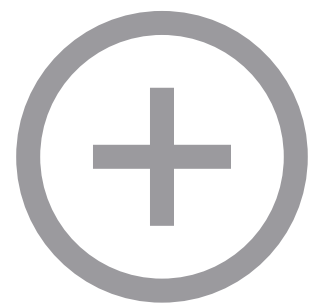
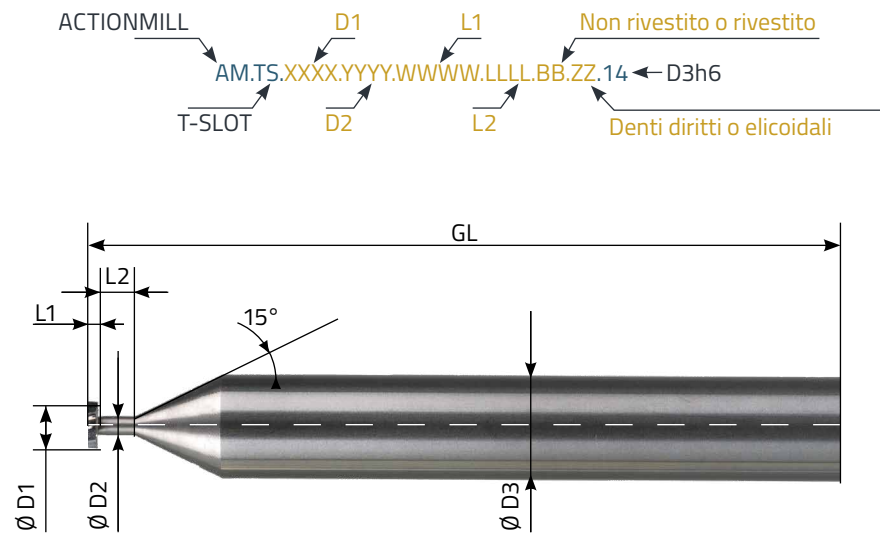
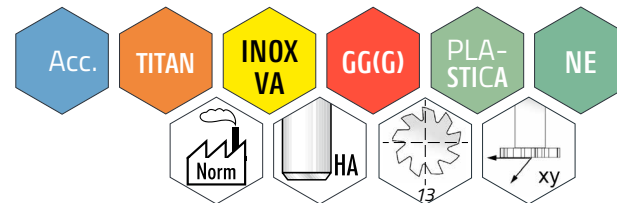
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.120.1010.h6
- Diametro del gambo D3h6: Ø12
- Lunghezza totale: 101
- Numero di taglienti: Z11

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z11	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z11	.00				.ZG	

T-SLOT 14



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.14	Ø12,0-Ø14,0	Ø5,0-Ø10,0	Ø14	0,5-14,5 mm	3,0-28 mm	101

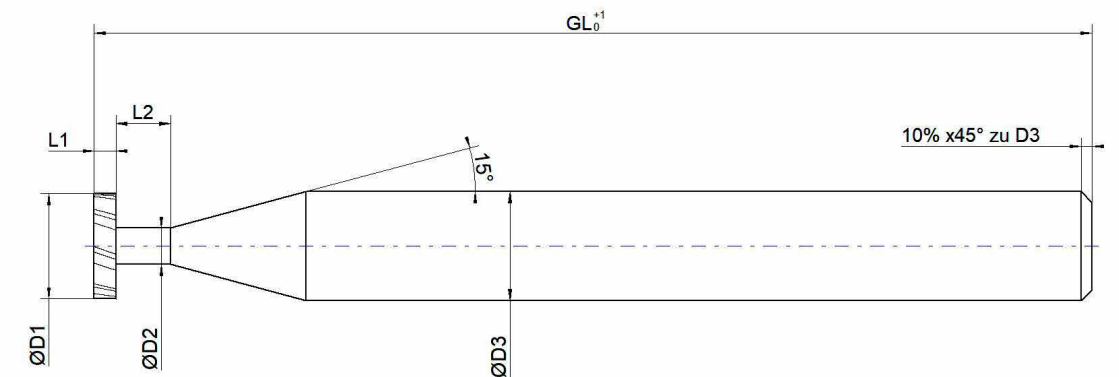
Esempio: fresa per cave a T Ø12,0x6,0 mm; collo Ø6,0x20,0 mm; diritta e rivestita α-INOX

AM.TS.1200.0600.0600.2000.01.ZG.14	12,0	6,0	14h6	6,0	20,0	101
------------------------------------	------	-----	------	-----	------	-----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

$D_1 = da 12,0mm a 14,0mm$



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.14): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø12,0-Ø14,0 _____ 0,5-14,5 mm _____

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø5,0-Ø10,0 _____ 3,0-28 mm _____

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
- ☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

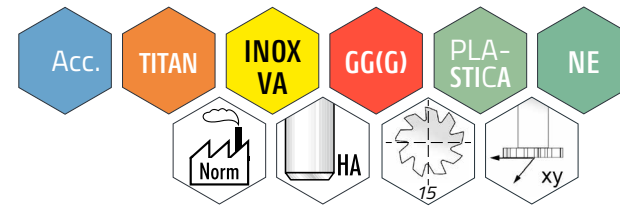
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.140.1010.h6
- Diametro del gambo D3h6: Ø14
- Lunghezza totale: 101
- Numero di taglienti: Z13

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

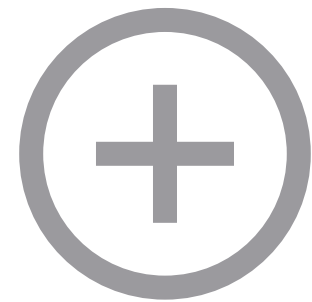
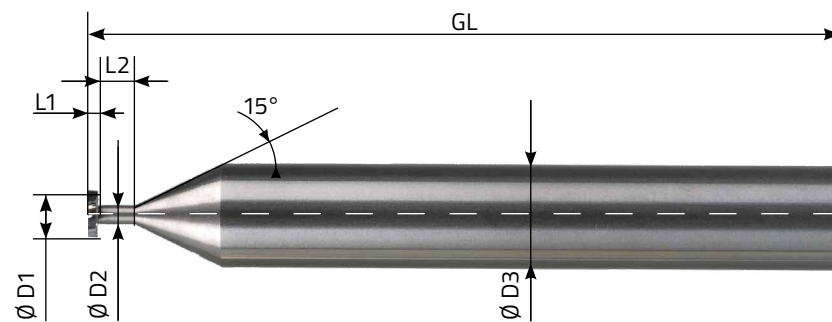
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z13	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z13		.01			.ZG	

T-SLOT 16



ACTIONMILL
T-SLOT
D1
D2
L1
L2
Non rivestito o rivestito
Denti diritti o elicoidali
D3h6



5 vantaggi di ACTIONMILL:

- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.16	Ø14,0-Ø16,0	Ø7,0-Ø12,0	Ø16	0,5-16,5 mm	3,0-28 mm	101

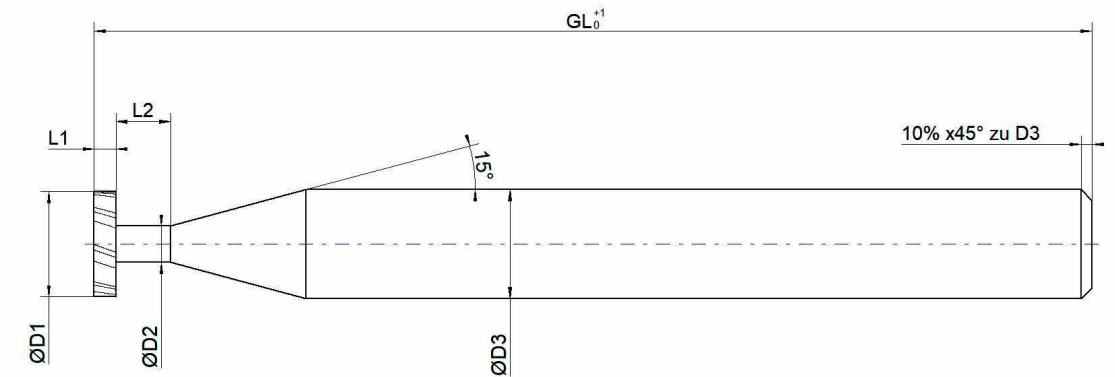
Esempio: fresa per cave a T Ø12,0x6,0 mm; collo Ø6,0x20,0 mm; diritta e rivestita α-INOX

AM.TS.1450.1000.0800.1400.02.ZD.16	14,5	10,0	16h6	8,0	14,0	101
------------------------------------	------	------	------	-----	------	-----

Ordine minimo: 5 pezzi.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

D₁ = da 14,0mm a 16,0mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.16): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX)
Ø14,0-Ø16,0
L₁ (WWW)
0,5-16,5 mm
D₂ (YYY)
Ø7,0-Ø12,0
L₂ (LLL)
3,0-28 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
- ☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

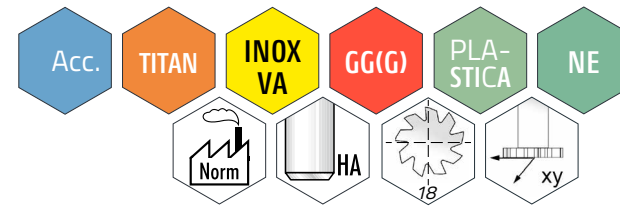
- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: R_HB.160.1010.h6
- Diametro del gambo D3h6: Ø16
- Lunghezza totale: 101
- Numero di taglienti: Z15

Quantità minima d'ordine: 5 pezzi

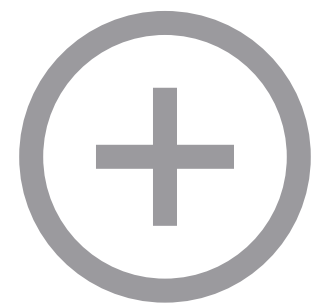
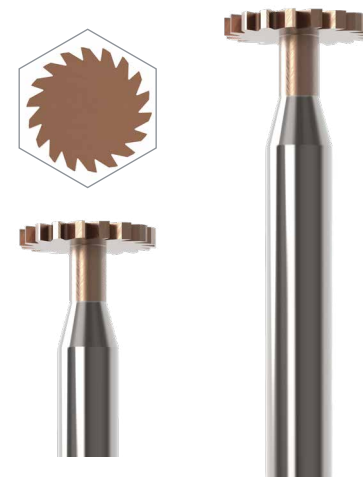
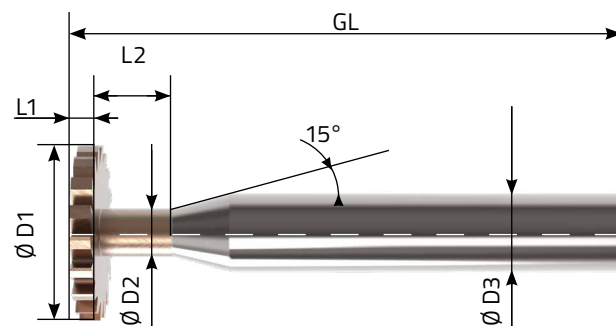
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z diritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z15	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z15			.02			.ZD

T-SLOT 20



ACTIONMILL
T-SLOT
D1 L1 Non rivestito o rivestito
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.20 ← D1 max
Denti diritti o elicoidali



5 vantaggi di ACTIONMILL:

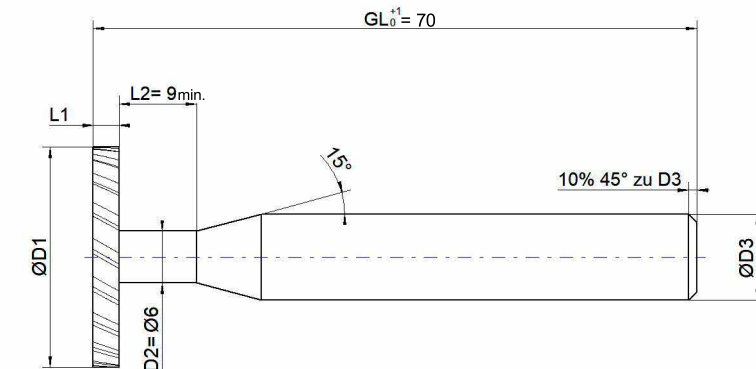
- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.WWWW	D1 (mm) XXXX	D2 (mm)	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm)	GL (mm)
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.20	Ø16,1-Ø20,2	Ø6	Ø10 h6	2,0-3,0 mm	min. 9	70

Esempio: fresa per cave a T Ø17,5 x 2,0 mm, collo Ø6,0 x 9,0mm, elicoidale e rivestita α-INOX

AM.TS.1750.0200.01.ZD.20	17,5	6	10h6	2,0	9	70
--------------------------	------	---	------	-----	---	----

D₁ = da 16,1mm a 20,2mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.20): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.WWWW):

D₁ (XXXX) L₁ (WWW)
Ø16,1-Ø20,2 2,0-3,0 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: 2017440-2
- Diametro del gambo D3h6: Ø10
- Lunghezza totale: 70
- Numero di taglienti: Z18

Minimo: 3 pz.

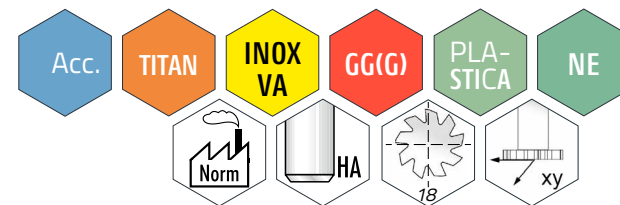
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z18	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z18		.01				.ZD

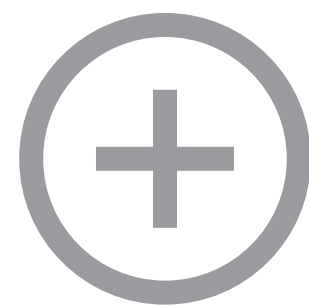
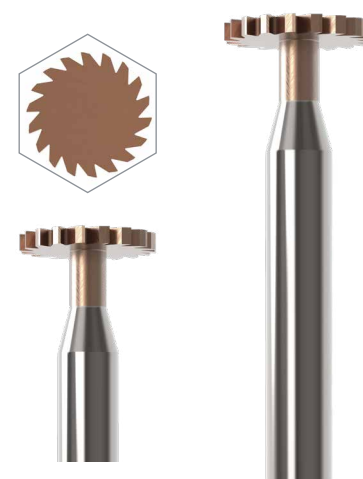
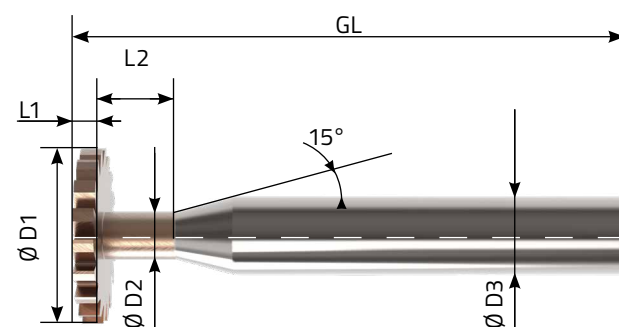
Minimo 3 pz.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

T-SLOT 25



ACTIONMILL
T-SLOT
D1 L1 Non rivestito o rivestito
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.25 ← D1 max
Denti diritti o elicoidali



5 vantaggi di ACTIONMILL:

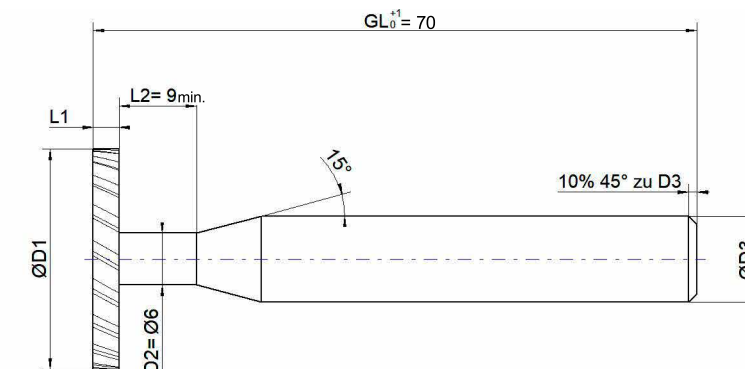
- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.WWWW	D1 (mm) XXXX	D2 (mm)	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm)	GL (mm)
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.25	Ø20,2-Ø25,2	Ø6	Ø10 h6	2,0-3,0 mm	min. 9	70

Esempio: fresa per cave a T Ø23,5 x 2,5 mm, collo Ø6,0 x 9,0mm, elicoidale e non rivestita

AM.TS.2350.0250.00.ZD.25	23,5	6	10h6	2,5	9	70
--------------------------	------	---	------	-----	---	----

D₁ = da 20,2mm a 25,2mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.25): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine

N. d'ordine: _____

Altro: _____

Dimensioni (XXXX.WWWW):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø20,2-Ø25,2 2,0-3,0 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: 201744 1-2
- Diametro del gambo D3h6: Ø10
- Lunghezza totale: 70
- Numero di taglienti: Z18

Minimo: 3 pz.

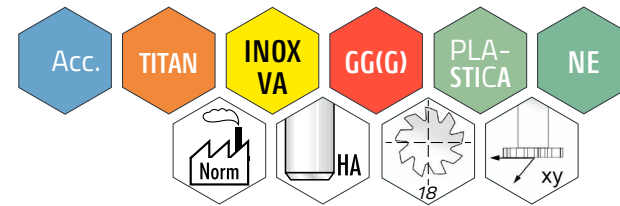
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z18	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z18	.00					.ZD

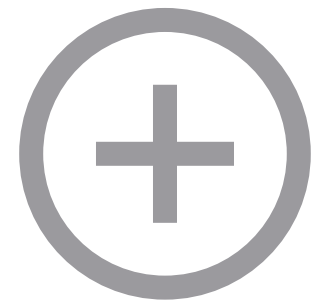
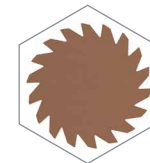
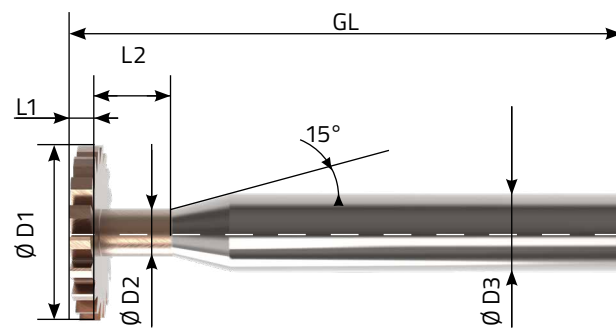
Minimo 3 pz.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

T-SLOT 30



ACTIONMILL
D1 L1 Non rivestito o rivestito
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.30 ← D1 max
T-SLOT Denti diritti o elicoidali



5 vantaggi di ACTIONMILL:

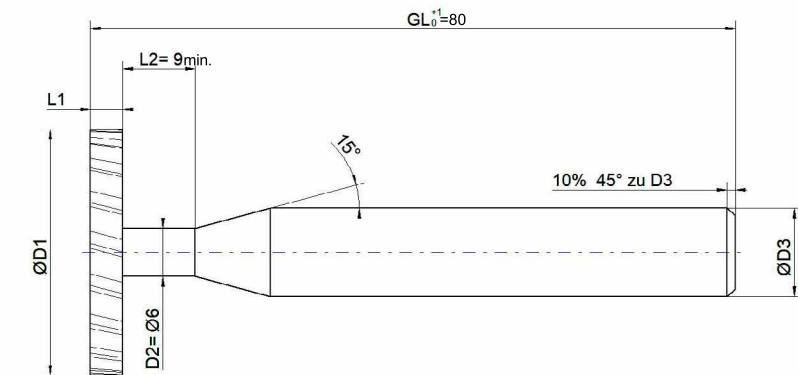
- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.WWWW	D1 (mm) XXXX	D2 (mm)	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm)	GL (mm)
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.30	Ø25,2-Ø30,2	Ø6	Ø10 h6	2,5-4,0 mm	min. 9	80

Esempio: fresa per cave a T Ø28,25 x 3,8 mm, collo Ø6,0 x 9,0mm, diritta e rivestita β-TITAN

AM.TS.2825.0380.02.ZG.30	28,25	6	10h6	3,8	9	80
--------------------------	-------	---	------	-----	---	----

D₁ = da 25,2mm a 30,2mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.30): _____

☐ Richiesta

☐ Ordine N. d'ordine: _____ Altro: _____

Dimensioni (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL): D ₁ (XXXX) Ø25,2-Ø30,2 L ₁ (WWW) 2,5-4,0 mm Materiale da lavorare _____	Rivestimento (BB): ☐ (.00) blank ☐ (.01) α-INOX ☐ (.02) β-Titan ☐ (.03) γ-Steel	Forma (ZZ): ☐ (.ZG) Dritto ☐ (.ZD) Elicoidale
Caratteristiche del prodotto: ■ Forma del gambo: HA ■ Materiale grezzo: 2018639-2 ■ Diametro del gambo D3h6: Ø10 ■ Lunghezza totale: 80 ■ Numero di taglienti: Z18		Minimo: 3 pz.

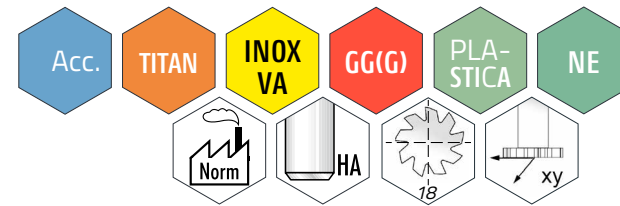
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z18	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z18			.02		.ZG	

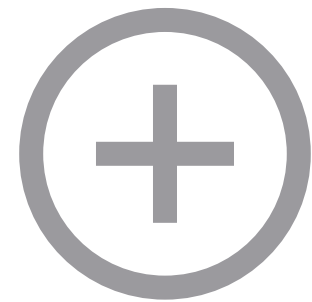
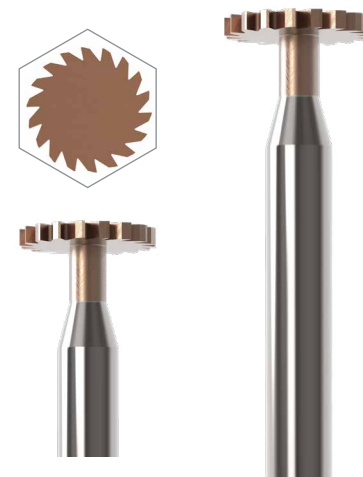
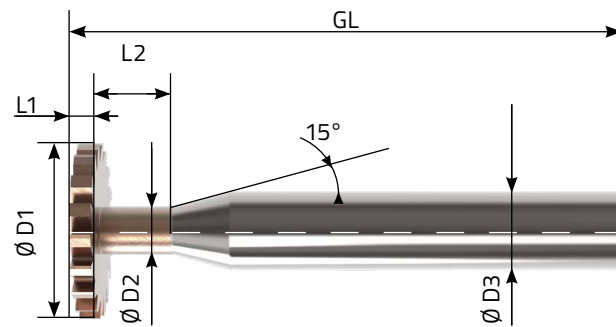
Minimo 3 pz.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

T-SLOT 40



ACTIONMILL
D1 L1 Non rivestito o rivestito
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.40 ← D1 max
T-SLOT Denti diritti o elicoidali



5 vantaggi di ACTIONMILL:

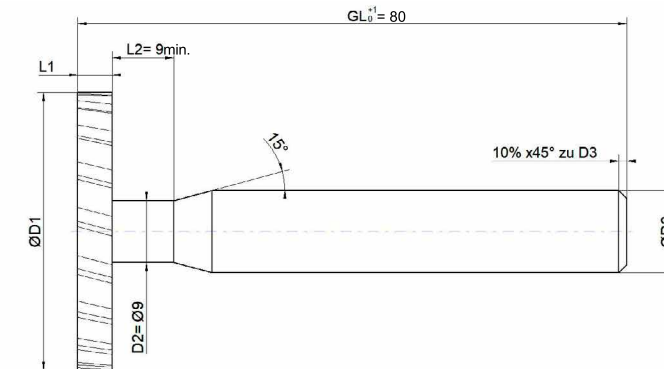
- Fresa per cave a T semi-standard, rapidamente disponibile
- Microgeometria e macrogeometria di altissimo livello
- Prestazioni elevate con un ottimo rapporto qualità-prezzo
- Ideale per applicazioni personalizzate
- Adatta anche a materiali difficili da lavorare

Numero articolo XXXX.WWWW	D1 (mm) XXXX	D2 (mm)	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm)	GL (mm)
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.40	Ø30,2-Ø40,2	Ø9	Ø12	3,0-5,0 mm	min. 9 mm	80

Esempio: fresa per cave a T Ø39,0 x 4,7 mm, collo Ø9,0 x 9,0mm, denti diritti e rivestimento γ-Steel

AM.TS.3900.0470.03.ZG.40	39,0	9	12	4,7	9	80
--------------------------	------	---	----	-----	---	----

D₁ = da 30,2mm a 40,2mm



Numero articolo

(AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.40): _____

☐ **Richiesta**

☐ **Ordine** **N. d'ordine:** _____ **Altro:** _____

Dimensioni (XXXX.WWWW):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø30,2-Ø40,2 3,0-5,0 mm

Materiale da lavorare _____

Rivestimento (BB):

- ☐ (.00) blank
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Forma (ZZ):

- ☐ (.ZG) Dritto
☐ (.ZD) Elicoidale

Caratteristiche del prodotto:

- Forma del gambo: HA
- Materiale grezzo: 2017442-2
- Diametro del gambo D3h6: Ø12
- Lunghezza totale: 80
- Numero di taglienti: Z18

Minimo: 3 pz.

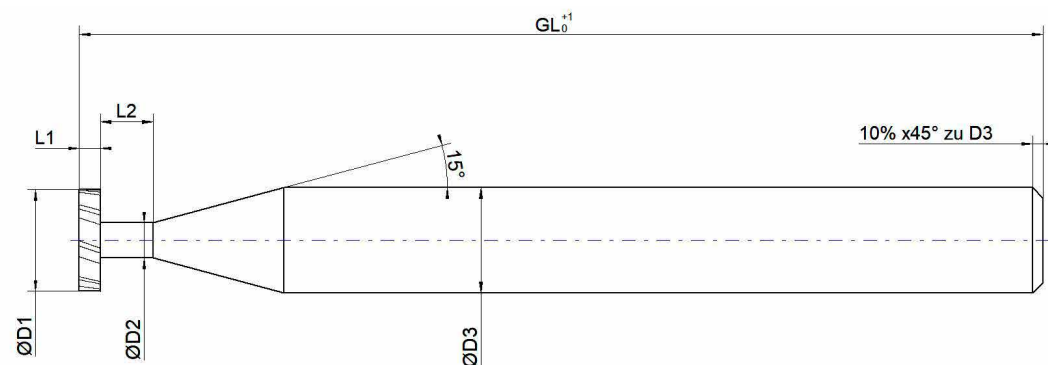
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Z	blank BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z dritto ZZ	Z elicoidale ZZ
Z18	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z18				.03	.ZG	

Minimo 3 pz.

Tempi di consegna: non rivestito, 2 settimane; rivestito, 3-4 settimane.

Classico



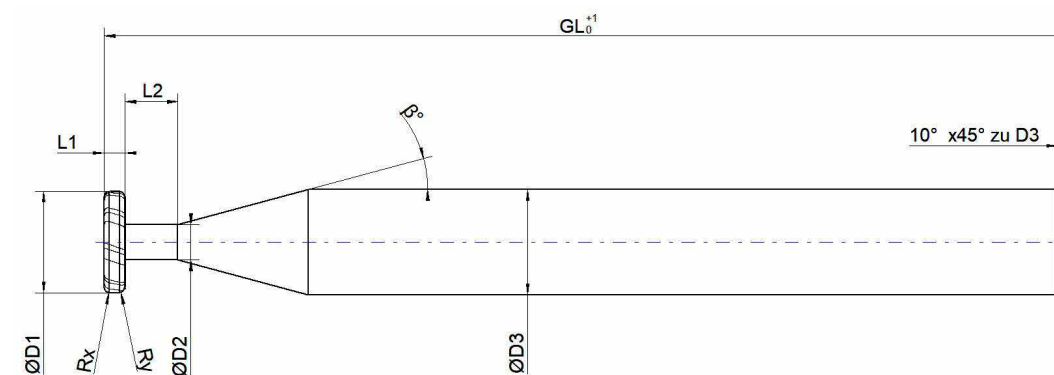
Spigolo «affilato» = arrotondato da 0,004 mm a 0,01 mm.
(protezione del tagliente)

☐ Richiesta
☐ Ordine N. d'ordine: _____ Altro: _____

Dimensioni: D ₁ : _____ GL: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ Z: _____ β: _____	Forma (ZZ): ☐ Dritto ☐ Elicoidale	Rivestimento: ☐ Rivestito*: _____ ☐ Non rivestito	Con canali di refrigerazione? ☐ Sì ☐ No Direzione di taglio: ☐ Sx ☐ Dx
Materiale da lavorare: _____		Gambo: _____	Quantità: _____
Data, firma e timbro aziendale: _____			Persona di contatto: _____

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Raggio d'angolo

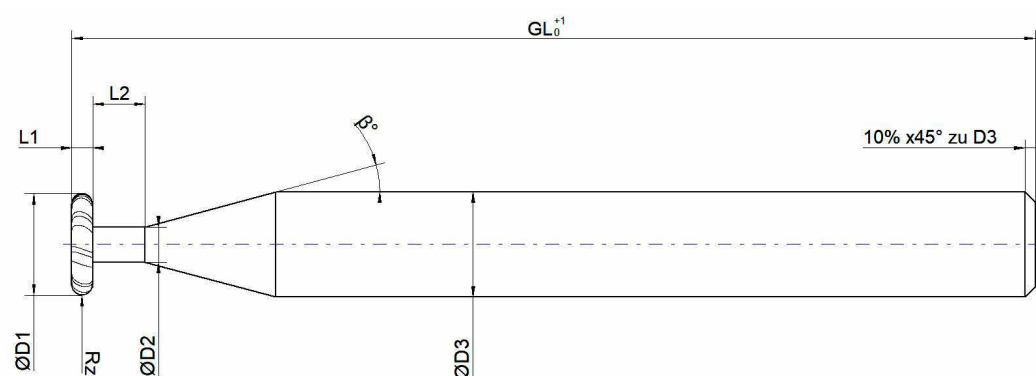


☐ Richiesta
☐ Ordine N. d'ordine: _____ Altro: _____

Dimensioni: D ₁ : _____ GL: _____ β: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ R _x : _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ R _y : _____ Z: _____	Rivestimento: ☐ Rivestito*: _____ ☐ Non rivestito	Con canali di refrigerazione? ☐ Sì ☐ No Direzione di taglio: ☐ Sx ☐ Dx
Materiale da lavorare: _____	Gambo: _____	Quantità: _____
Data, firma e timbro aziendale: _____		Persona di contatto: _____

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Raggio pieno



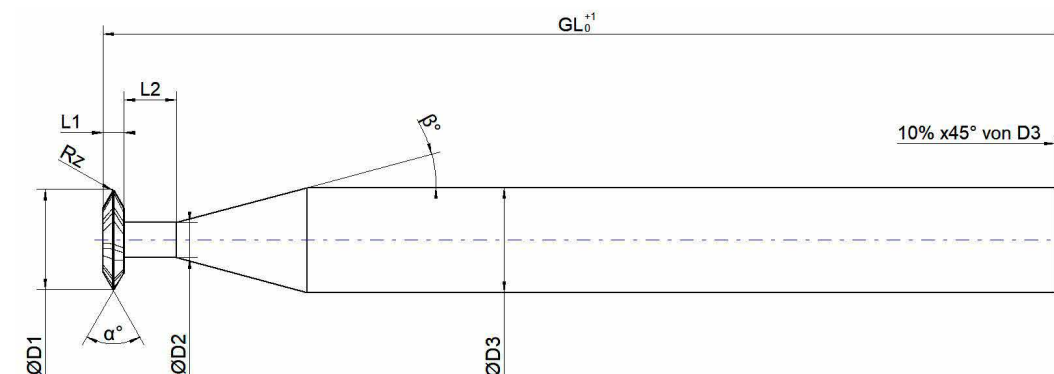
☐ Richiesta

☐ Ordine N. d'ordine: _____ Altro: _____

Dimensioni: D ₁ : _____ GL: _____ β: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ R _Z : _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ Z: _____	Rivestimento: ☐ Rivestito*: _____ ☐ Non rivestito	Con canali di refrigerazione? ☐ Sì ☐ No Direzione di taglio: ☐ Sx ☐ Dx
Materiale da lavorare: _____	Gambo: _____	Quantità: _____
Data, firma e timbro aziendale: _____		Persona di contatto: _____

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Prisma



Spigolo «affilato» = arrotondato da 0,004 mm a 0,01 mm.

(protezione del tagliente)

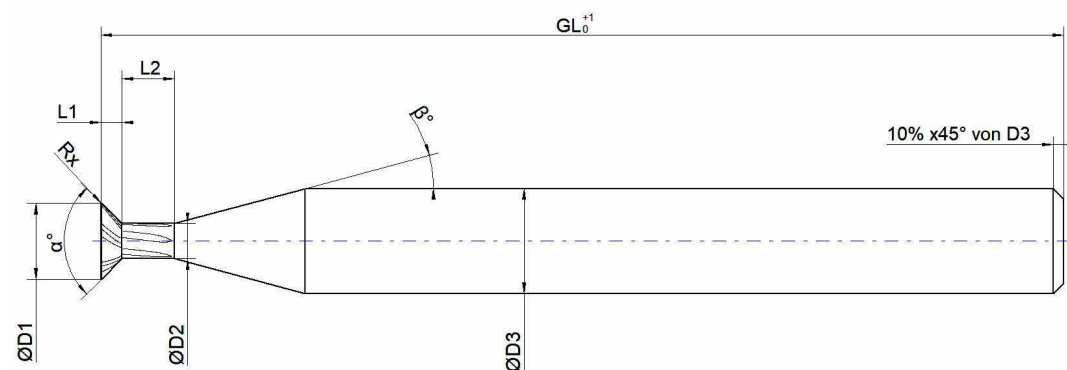
☐ Richiesta

☐ Ordine N. d'ordine: _____ Altro: _____

Dimensioni: D ₁ : _____ GL: _____ α: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ β: _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ R _Z : _____ Z: _____	Rivestimento: ☐ Rivestito*: _____ ☐ Non rivestito	Con canali di refrigerazione? ☐ Sì ☐ No Direzione di taglio: ☐ Sx ☐ Dx
Materiale da lavorare: _____	Gambo: _____	Quantità: _____
Data, firma e timbro aziendale: _____		Persona di contatto: _____

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Coda di rondine



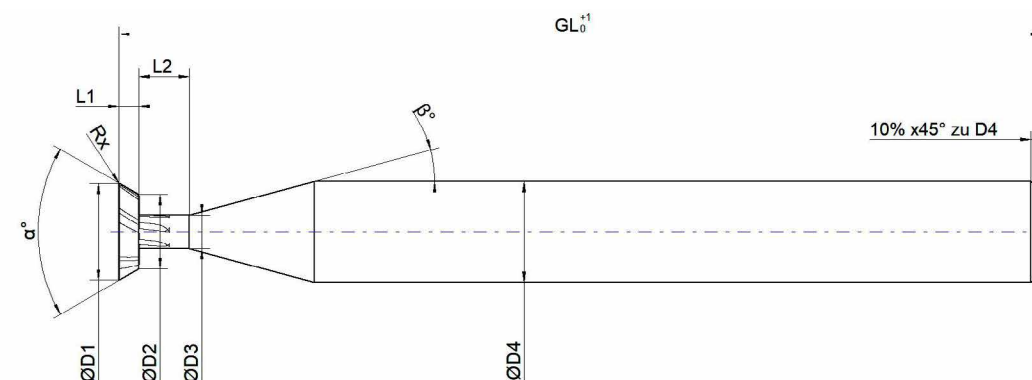
Spigolo «affilato» = arrotondato da 0,004 mm a 0,01 mm.
(protezione del tagliente)

☐ Richiesta
☐ Ordine N. d'ordine: _____ Altro: _____

Dimensioni: D ₁ : _____ GL: _____ α: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ β: _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ R _x : _____ Z: _____	Rivestimento: ☐ Rivestito*: _____ ☐ Non rivestito	Con canali di refrigerazione? ☐ Sì ☐ No Direzione di taglio: ☐ Sx ☐ Dx
Materiale da lavorare: _____	Gambo: _____	Quantità: _____
Data, firma e timbro aziendale: _____		Persona di contatto: _____

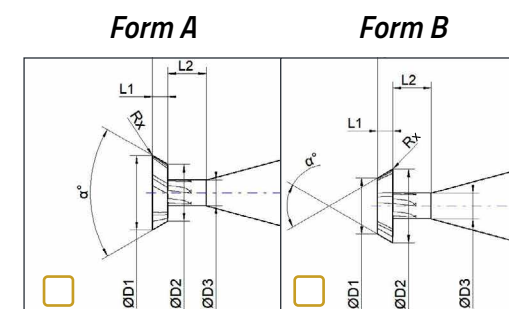
* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Conico



Spigolo «affilato» = arrotondato da 0,004 mm a 0,01 mm.
(protezione del tagliente)

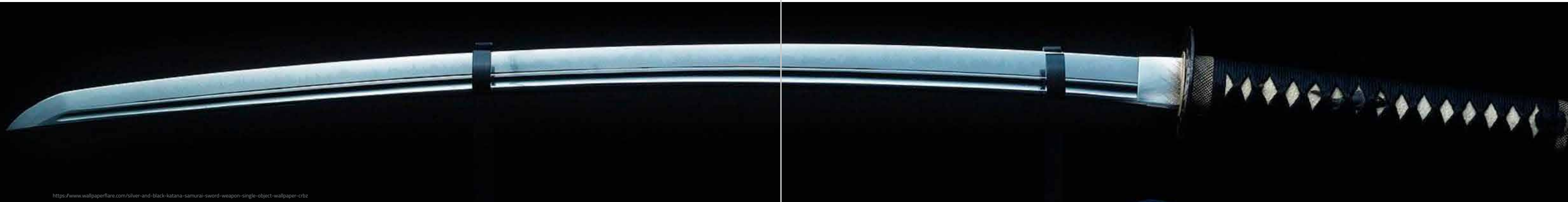
☐ Richiesta
☐ Ordine N. d'ordine: _____ Altro: _____



Dimensioni: D ₁ : _____ GL: _____ α: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ β: _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ R _x : _____ D ₄ : _____ Z: _____	Rivestimento: ☐ Rivestito*: _____ ☐ Non rivestito	Con canali di refrigerazione? ☐ Sì ☐ No Direzione di taglio: ☐ Sx ☐ Dx
Materiale da lavorare: _____	Gambo: _____	Quantità: _____
Data, firma e timbro aziendale: _____		Persona di contatto: _____

* In assenza di altre indicazioni verrà utilizzato il rivestimento più adatto.

Da noi il vostro utensile di precisione usato è in ottime mani



Gli utensili di alta qualità come frese per cave a T, punte, svasatori, punte da centro e alesatori offrono prestazioni davvero perfette solo se i taglienti sono sempre affilati in modo ottimale. Quando è possibile la riaffilatura, il prezzo si riduce notevolmente al secondo e al terzo utilizzo degli utensili da taglio. Non serve nuovo materiale grezzo: vengono solo riaffilati e trattati i taglienti. Con il servizio di riaffilatura di HB microtec garantiamo la vostra economicità grazie al ricondizionamento di alta qualità dei taglienti usurati.

Eseguiamo la riaffilatura con precisione su rettificatrici CNC di ultima generazione. Aumentiamo la durata dei nostri utensili grazie a una preparazione del tagliente sviluppata internamente. Tutti i nostri utensili standard e speciali vengono ricondizionati con le stesse macchine, gli stessi processi e gli stessi rivestimenti. Offriamo questo servizio per tutti i nostri utensili da taglio e per utensili affini (ad es. dei nostri produttori partner).

I nostri clienti ricevono una scatola in plastica sicura per la spedizione degli utensili da riaffilare, in cui raccogliere gli utensili usurati. Poi inviateci comodamente i vostri utensili da riaffilare, oppure li ritiriamo noi presso di voi previo accordo.

Le competenze di HB microtec in sintesi:

- Ricondizionamento utensili alla perfezione
- Assistenza e consulenza clienti competenti
- Tutto da un unico fornitore: affilatura, trattamento dei taglienti e rivestimento
- Riaffilatura originale con geometria e rivestimento originali dei nostri prodotti
- Massima qualità: 99% dell'utensile originale HB microtec o del partner
- Protocolli di collaudo per utensili speciali
- Verifica idoneità alla riaffilatura
- Consegna rapida
- Garanzia del miglior prezzo - Prezzi trasparenti
- Servizio di ritiro e consegna

Vantaggi che vi convinceranno!

Volete saperne di più sul nostro servizio di riaffilatura per i vostri utensili?

I nostri esperti vi assistono volentieri.

Chiamate il +49 7461 1657280 o

scriveteci a kontakt@hb-microtec.de



NUOVA AFFILATURA IN SOLI 4 PASSAGGI



Contattateci se avete utensili da riaffilare.

Riceverete il vostro box di riaffilatura personale per le spedizioni di andata e ritorno.

Imballate correttamente gli utensili e spediteceli.

Riaffiliamo i vostri utensili e ve li rispeditiamo

Riaffilatura ACTIONMILL

Al 99% come nuovo! Possibile da D1= Ø4,00 mm!



Consulenza e assistenza

Forniamo consulenza pratica ai clienti per l'intero processo produttivo, dalla scelta degli utensili di foratura, tornitura, fresatura e sbavatura alle strategie di lavorazione e alla programmazione.

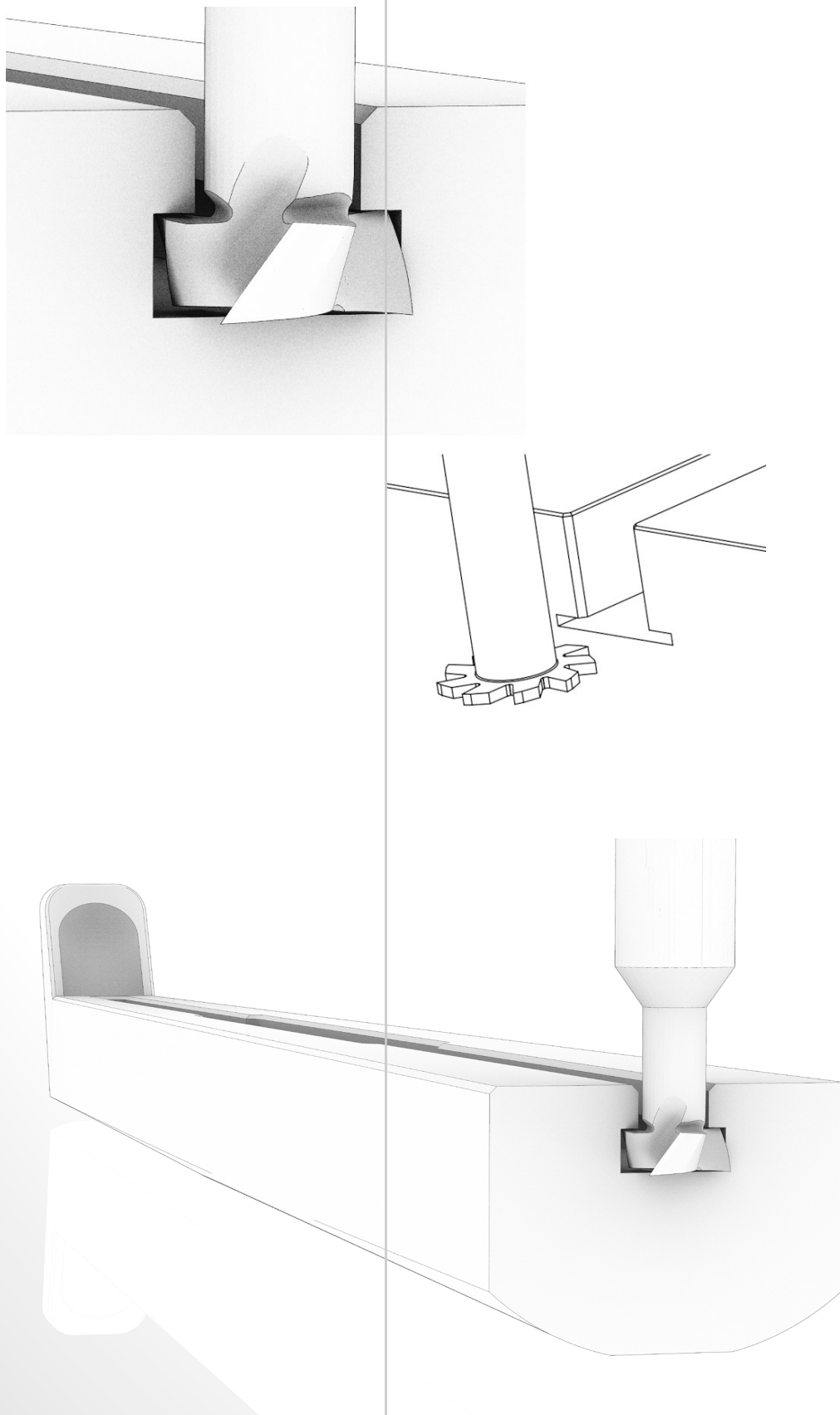
Con le nostre soluzioni integrate orientate al processo e il nostro servizio completo per le lavorazioni, siamo il vostro partner ideale.

Convinciamo con i nostri servizi completi anche come fornitore di primo equipaggiamento per macchine utensili.

Competenze chiave

- Ingegneria completa
- Progettazione di processi di lavorazione e utensili da taglio
- Concetti, pianificazione, progettazione e produzione di utensili speciali
- Ottimizzazione di processi e strategie di lavorazione per affidabilità del processo, riduzione dei tempi ciclo e precisione
- Programmazione CNC e CAM (Solid CAM)
- Seminari di tornitura, fresatura, foratura
- Prove tecnologiche di base di foratura, fresatura o tornitura
- Studi di fattibilità e prove pratiche
- Rettifica conto terzi e prototipazione di utensili per la tecnologia medicale

Vi affianchiamo con consulenza e supporto tecnico qualificato. Sfruttate il nostro ampio know-how. Affrontiamo ogni sfida con passione e troviamo la soluzione giusta per ogni lavorazione!



Consulenza tecnica inclusa nel prezzo!

Con i nostri ACTIONTOOLS® e TARGETTOOLS® vi offriamo molto più di un semplice catalogo di utensili "micro". Serve competenza nella consulenza, ed è proprio qui che risiede il punto di forza degli specialisti utensili di HB microtec.

Disponiamo di una vastissima conoscenza delle lavorazioni e di una solida formazione sull'impiego dei vostri utensili "ACTION" & "TARGET" sui più diversi tipi di macchine utensili. Che si tratti di centri di lavoro CNC, torni automatici monomandrino o plurimandrino, torni a fantina fissa e a fantina mobile o macchine transfer, definiamo con voi i requisiti necessari per creare le migliori condizioni per un risultato ottimale.

Per noi la soddisfazione del cliente significa che il cliente non ha solo ricevuto un buon utensile, ma che alla fine tutto quadra.

Ciò comprende non solo un buon rapporto qualità/prezzo, ma anche una consulenza tecnica competente nell'acquisto degli utensili e il supporto in loco nell'attrezzaggio e nella programmazione della macchina.

La nostra consulenza inizia con domande come:

- Quale materiale lavorate?
- Quale refrigerante utilizzate?
- Qual è il numero di giri massimo della vostra macchina?
- Con quale tipo di macchina utensile lavorate?
- Quali sono le condizioni cinematiche dell'intero processo? (Vibrazioni, strategia)
- Con quale sistema di programmazione lavorate? (Controllo? CAM?)
- Quali sistemi di serraggio vengono utilizzati? (Per l'utensile e il pezzo)
- In quale campo di tolleranza deve rientrare il foro?
- Qual è la dimensione del lotto?

Denominazione	Formula	Legenda
N. di giri	$n = \frac{V_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$ [1/min]	D = diametro della fresa
Velocità di taglio	$V_c = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000}$ [m/min]	Dc = diametro di taglio
Avanzamento al dente	$f_z = \frac{f}{z} = \frac{V_f}{z \cdot n}$ [mm/U]	ae = profondità radiale
Avanzamento al giro	$V_f = f_z \cdot z \cdot n$ [mm/U]	ap = profondità assiale
Velocità di avanzamento	$f = f_z \cdot n$ [mm/min]	fz = avanz. al dente
Volume di asportazione del truciolo	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot V_f}{1000} \left[\frac{cm^3}{min} \right]$	z = n. taglienti
Spessore truciolo (frontale/spallamento) wenn 1)	$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{D_c}} = mm$	n = giri al min.
Potenza motrice	$Pa = \frac{a_p \cdot a_e \cdot V_f \cdot k_c}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta_{mt}} = KW$	De = diametro di taglio effettivo
Spessore medio del truciolo (wenn .1)	$h_m = \frac{\sin k_r \cdot 180 \cdot a_e \cdot f_z}{\pi \cdot D_c \cdot \arcsin(\frac{a_e}{D_c})} = mm$	Vc = velocità di taglio
Tempo di lavorazione	$T_c = \frac{l}{V_f} = min$	Q = vol. di asportazione
Conversioni tra sistemi	1 [mm]= .0394 [inch] 1 [m/min]= 3.28 [SFM] 1 [bar]= 14.5[psi]	I = lungh. di lavoro
		Vf = velocità di avanzamento
		hm = spessore medio del truciolo
		kr = angolo di registrazione
		Pa = potenza
		kc = forza di taglio specifica
		ηmt = rendimento, coppia
		Tc = tempo di lavorazione

Rm [N/mm²]	HV 10	HB	HRC	Rm [N/mm²]	HV 10	HB	HRC
240	75	71	-	920	287	273	28
255	80	76	-	940	293	278	29
270	85	81	-	970	302	287	30
285	90	86	-	995	310	295	31
305	95	90	-	1020	317	301	32
320	100	95	-	1050	327	311	33
335	105	100	-	1080	336	319	34
350	110	105	-	1110	345	328	35
370	115	109	-	1140	355	337	36
385	120	114	-	1170	364	346	37
400	125	119	-	1200	373	354	38
415	130	124	-	1230	382	363	39
430	135	128	-	1260	392	372	40
450	140	133	-	1300	403	383	41
465	145	138	-	1330	413	393	42
480	150	143	-	1360	423	402	43
495	155	147	-	1400	434	413	44
510	160	152	-	1440	446	424	45
530	165	157	-	1480	458	435	46
545	170	162	-	1530	473	449	47
560	175	166	-	1570	484	460	48
575	180	171	-	1620	497	472	49
595	185	176	-	1680	514	488	50
610	190	181	-	1730	527	501	51
625	195	185	-	1790	544	517	52
640	200	190	-	1845	560	532	53
660	205	195	-	1910	578	549	54
675	210	199	-	1980	596	567	55
690	215	204	-	2050	615	584	56
705	220	209	-	2140	639	607	57
720	225	214	-	-	655	622	58
740	230	219	-	-	675	-	59
755	235	223	-	-	698	-	60
770	240	228	-	-	720	-	61
785	245	233	-	-	745	-	62
800	250	238	22	-	773	-	63
820	255	242	23	-	800	-	64
835	260	247	24	-	829	-	65
860	268	255	25	-	864	-	66
870	272	258	26	-	900	-	67
900	280	266	27	-	940	-	68

"Montare e ACTION!"

È proprio ciò che rendono possibile gli utensili da taglio senza pensieri della gamma ACTION-MILL®! Oppure gli utensili della gamma TARGETMILL®, che centrano esattamente l'obiettivo!

Massime prestazioni fino all'ultimo µm!

Il rapporto costi-benefici è così calibrato perfettamente sulle vostre esigenze. Frese ad alte prestazioni sofisticate e innovative, della massima qualità, richiedono continuità non solo nella produzione, ma da parte di tutto il team HB microtec!

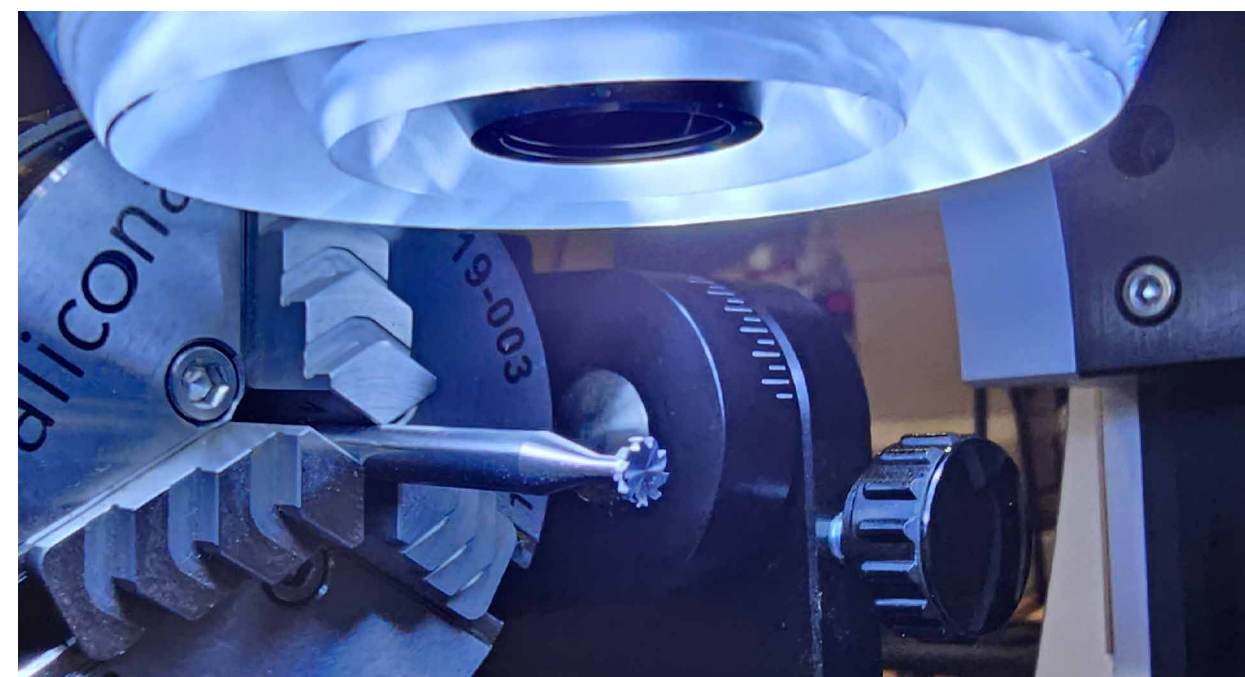
Precisione ripetibile!

Ciò comprende l'intera catena di processo: dallo sviluppo della geometria e dalla progettazione al pretrattamento dei taglienti, al rivestimento e alla finitura delle superfici, fino al controllo qualità dei nostri utensili ACTIONMILL® e TARGETMILL®.

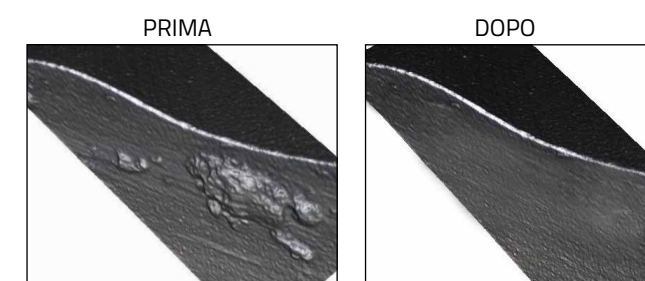


Ecco cosa vi offre tutto il team HB microtec:

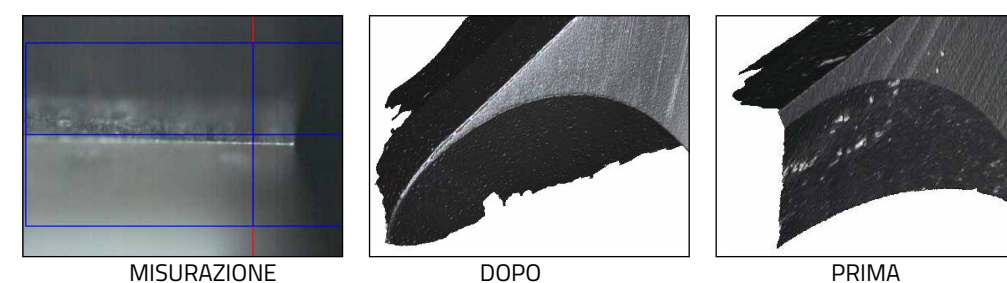
- Specialisti innovativi della lavorazione "micro"
- Mezzi di produzione e strumenti di misura all'avanguardia che consentono una produzione nell'ordine del µm
- Motivazione e passione per le sfide
- Precisione ripetibile nell'ordine del µm
- Assistenza orientata alla pratica: il team HB microtec vi accompagna e vi supporta in tutte le fasi e per l'intero ciclo di vita del vostro prodotto
- Utensili ad alte prestazioni e assistenza competente
- Ad es. idee per soluzioni personalizzate, utensili combinati che spesso sostituiscono più utensili singoli e riducono i tempi di lavorazione
- Massimi standard di qualità del prodotto
- Garanzia dei vostri utensili di serie e tracciabilità (certificazione ISO 9001)



Preparazione di superfici e taglienti



Tagliente e superficie nel dettaglio

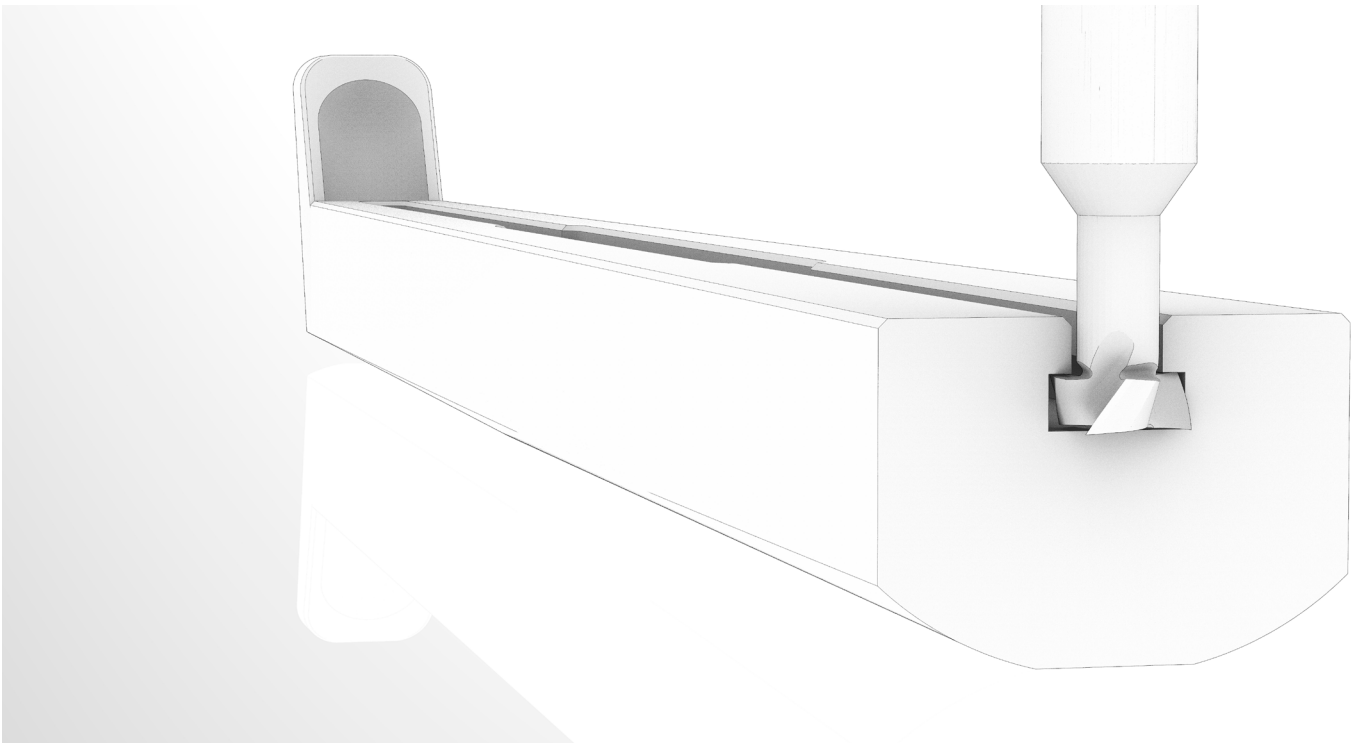


Numero	Icon	Denominazione
1	Acc.	Materiale: acciaio Material: Steel
2	TITAN	Materiale: titanio Material: Titanium
3	INOX VA	Materiale: acciai inossidabili e resistenti agli acidi Material: INOX
4	GG(G)	Materiale: ghisa Material: Cast iron
5	PLA- STICA	Materiale: plastica Material: Plastic
6	NE	Metalli non ferrosi Non-ferrous metal
7	Norm	Esecuzione secondo norma interna HB microtec Works standard HB microtec
8	HA	Forma del gambo HA Shank design HA
9	IK	Refrigerazione integrata With integrated cooling
10		Taglienti Cutting edges
11	xy	Direzione di taglio xy Cutting direction xy

Amiamo le sfide!

Metteteci alla prova e inviateci già oggi le vostre esigenze! Noi di HB microtec amiamo le sfide e, quanto più sono particolari, tanto più è evidente che possiamo offrirvi le caratteristiche distintive che desiderate.

Chiamate il numero +49 7461 1657280 o
scriveteci a kontakt@hb-microtec.de



ACTIONMILL®
by HB microtec
T-SLOT cooled

ACTIONMILL®
by HB microtec
T-SLOT



HB microtec®
ACTIONTOOLS & ENGINEERING

HB microtec GmbH & Co. KG

Bischof-Sproll-Straße 6

78532 Tuttlingen

Germania

Tel. +49 7461 1657280

Fax +49 7461 1657281

E-Mail kontakt@hb-microtec.de

Web www.HB-microtec.de

