

UTENSILI A BASSE VIBRAZIONI CON TOOLOX®

Toolox® è un tipo di acciaio per la produzione di utensili a basse vibrazioni. La stabilità dimensionale di Toolox® garantisce una buona lavorabilità e permette di realizzare utensili da taglio perfettamente bilanciati con tolleranze più elevate.

Toolox® viene consegnato già bonificato ed è caratterizzato da durezza e resilienza garantite e testate. Ogni singola barra fornita è sottoposta a ispezione ultrasonica. Toolox® 44 ha una durezza tipica di 45 HRC e presenta un'elevata resilienza e sollecitazioni residue molto basse.

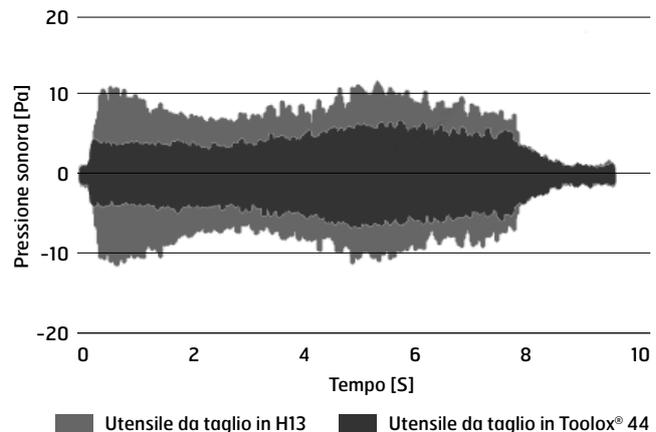
Toolox® elimina la necessità del trattamento termico, consentendo di completare la lavorazione in un solo passaggio. Questa caratteristica permette di:

- ▶ Evitare perdite di tempo
- ▶ Evitare le cricche che possono verificarsi durante il trattamento termico
- ▶ Evitare la distensione
- ▶ Evitare gli aggiustamenti dovuti al trattamento termico

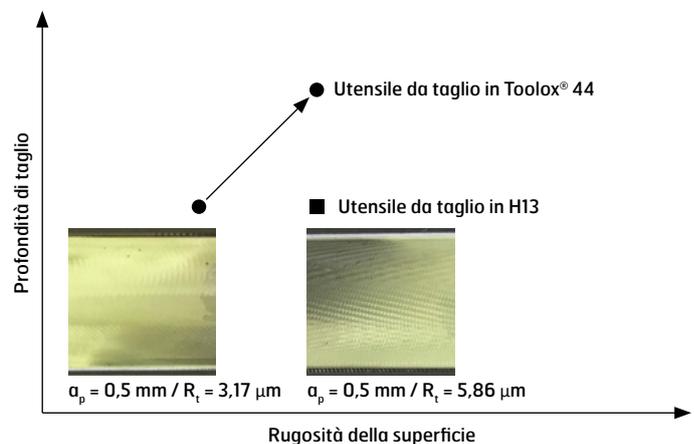
Uno studio¹ condotto presso il KTH, Royal Institute of Technology, dimostra che gli utensili da taglio realizzati in Toolox® presentano una maggiore resistenza alle vibrazioni. Gli utensili da taglio in Toolox® 44 permettono di eseguire tagli più profondi con lo stesso livello di vibrazioni e una maggiore durata utile degli inserti rispetto ai tradizionali acciai per utensili dello stesso livello di taglio. In tal modo è possibile ottenere un tasso di rimozione del materiale più elevato o una migliore finitura della superficie del pezzo lavorato.

Lo stesso studio¹ dimostra anche che le minori vibrazioni prodotte dagli utensili Toolox® 44 determinano una migliore qualità della superficie delle parti lavorate. Il rumore di taglio ridotto è un indicatore di basse vibrazioni che gli operatori macchina esperti riconosceranno.

1) Österlind T., Daghini L., Archenti A., "Evaluation of tool steel alloy performance in a milling operation through operational dynamic parameters", International Journal of Machine Tools & Manufacture 114 (2017), pp. 54-59.



Segnale acustico registrato durante la lavorazione meccanica a un regime di 2200 giri/min e una profondità assiale di taglio di 0,5 mm.



Un utensile da taglio in Toolox® 44 permette di:

- Adottare la stessa profondità di taglio di un utensile in H13 e ottenere una migliore qualità della superficie del componente lavorato, oppure
- Aumentare la profondità di taglio fino a ottenere la stessa qualità della superficie ottenuta con un utensile in H13, aumentando la produttività.

TESTIMONIANZA DEL CLIENTE

Azienda: Gökhan Metal (www.gokhanmetal.com).
Producono portautensili e vendono inserti.

Responsabile: Sig. Irfan BUKEY

Il loro marchio: GTECH

Applicazione: Finitura - Produzione di stampi per estrusione alluminio



Ap. max.	D _c	z	D _{ci}	Ds	L	Lf	ls	K (deg)	Kg	Apertura aria
1,0	16,00	2	9,5	16,0	150,0	50,0	100,0	15	0,20	Sì

Tipo di inserto: Tungaloy LNMU 03

Portautensili: Toolox® 44 Dia 21 mm

Trattamento superficie: Nichelatura chimica

Parametri di taglio

V_c: 150 m/min

f_z: 0,75

a_p: 0,5 mm



Materiale dell'utensile da taglio	Durezza tipica	Durata utile dell'utensile da taglio	Difetti dell'utensile da taglio	Durata utile dell'inserto
AISI 4340	42-44 HRC	10 giorni	Deformazione e usura	4-5 giorni
Toolox® 44	45 HRC	5 mesi	Usura	9-10 giorni

Vantaggi generali di Toolox® 44 vs AISI4340

- ▶ Minore usura della superficie dell'utensile da taglio
- ▶ Meno vibrazioni
- ▶ Minore deformazione dei fori degli inserti
- ▶ Nessun trattamento termico
- ▶ Maggiore soddisfazione dell'utente finale (fabbricante di utensili)
- ▶ Generalmente l'acciaio AISI 4340 viene consegnato senza trattamento termico. La produzione di utensili da taglio in acciaio 4340 richiede un trattamento termico durante il ciclo di produzione. Toolox® 44 viene consegnato già trattato termicamente, offrendo la possibilità di ridurre i tempi di produzione degli utensili da taglio.