

HERRAMIENTAS CON BAJAS VIBRACIONES GRACIAS A TOOLOX

Toolox es un acero diseñado para la producción de herramientas con bajas vibraciones. La estabilidad dimensional de Toolox permite mecanizar herramientas de corte con un equilibrio perfecto y tolerancias tan estrechas como se desee.

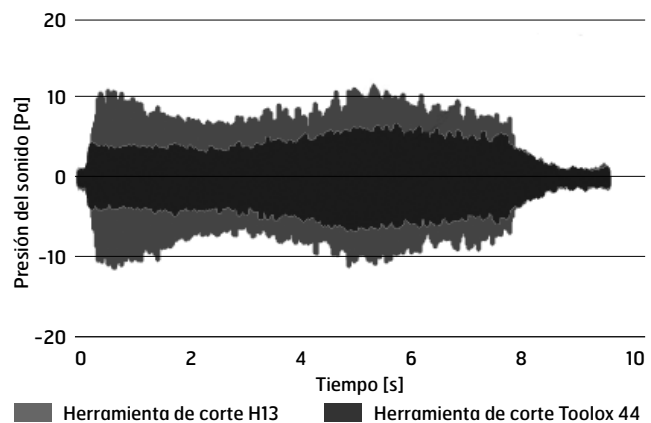
Toolox se entrega en estado templado y revenido y además tiene propiedades garantizadas de dureza y tenacidad. Cada barra se entrega con inspección de ultrasonidos individualizada. Toolox 44 tiene una dureza típica de 45 HRC y cuenta con una gran tenacidad y tensiones residuales muy bajas.

Al emplear Toolox no es necesario tratamiento térmico, lo que permite realizar el mecanizado en una sola fase. Como consecuencia, podrá:

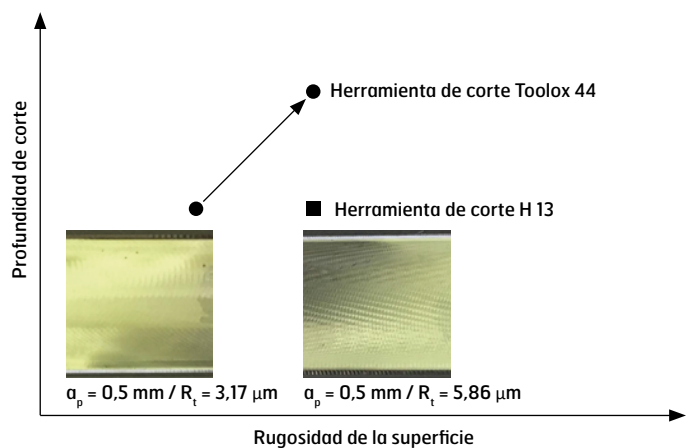
- ▶ Ahorrar tiempo
- ▶ Evitar la formación de grietas que puede darse durante el tratamiento térmico
- ▶ Evitar el alivio de tensiones
- ▶ Evitar ajustes debidos al tratamiento térmico

Un estudio¹ llevado a cabo en KTH, Instituto Real de Tecnología de Estocolmo, demostró que las herramientas de corte fabricadas con Toolox son más resistentes contra las vibraciones. Las herramientas de corte de Toolox 44 permiten cortes más profundos con el mismo nivel de vibraciones en la operación de corte, así como una vida útil más larga de las plaquitas de corte en comparación con los aceros tradicionales para herramientas. Esto permite aumentar el ritmo de arranque de viruta y lograr un acabado superficial mejor en la pieza mecanizada.

El mismo estudio¹ demostró que las herramientas de Toolox 44 permiten obtener una calidad de superficie mejor en las piezas mecanizadas como consecuencia del nivel inferior de vibraciones. El ruido de corte más bajo es un indicador del nivel inferior de vibraciones; algo que notarán los operadores de maquinaria cualificados.



Señal acústica grabada durante el mecanizado a 2200 rpm y una profundidad axial de corte de 0,5 mm.



Con el uso de una herramienta de corte de Toolox 44, podrá:

- Usar la misma profundidad de corte que con una herramienta de corte de H13 y conseguir una mayor calidad de la superficie en los componentes mecanizados; o
- Aumentar la profundidad de corte hasta llegar a la misma calidad de superficie que con la herramienta de corte de H13 y ganar así en productividad.

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) págs. 54-59.

TESTIMONIO DE CLIENTE

Nombre de la empresa: Gökhan Metal (www.gokhanmetal.com).
Productores de portaherramientas y vendedores de plaquitas de corte.

Persona responsable: Sr. Irfan BUKEY

Marca comercial: GTECH

Aplicación: Fresado final - Producción de matrices de extrusión de aluminio



Máx. ap	D _c	z	D _{el}	Δσ	B	Lf	ls	K (grados)	KG.	Orificio de aire
1,0	16,00	2	9,5	16,0	150,0	50,0	100,0	15	0,20	con

Tipo de elemento de inserto: Tungaloy LNMU 03

Portaherramientas: Toolox 44 diám. 21 mm

Tratamiento superficial: Revestimiento electrolítico de níquel

Parámetros de corte

V_c: 150 m/min

f_z: 0,75

a_p: 0,5 mm



Material de herramienta de corte	Dureza típica	Vida útil de herramienta de corte	Fallo de herramienta de corte	Vida útil de elemento de la plaquita
AISI 4340	42-44 HRc	10 días	Deformación y desgaste	4 a 5 matrices
Toolox 44	45 HRC	5 meses	Desgaste	9 a 10 matrices

Ventajas generales de Toolox 44 vs AISI4340

- ▶ Menos desgaste en la superficie de la herramienta de corte
- ▶ Menos vibraciones
- ▶ Menos deformación en agujeros de elementos de inserto
- ▶ Sin tratamiento térmico
- ▶ Satisfacción mucho mayor del usuario final (fabricante de herramientas)
- ▶ AISI 4340 normalmente no se entrega tratado térmicamente. La fabricación de herramientas de corte de 4340 requiere un tratamiento térmico durante el ciclo de fabricación. Toolox 44 se entrega con el tratamiento térmico final, lo que permite acortar el tiempo de fabricación de la herramienta de corte.