

抗震刀柄的最佳选择——Toolox 拓达钢(瑞典 SSAB 钢铁集团)

Toolox 拓达钢是一种非常适合低震动刀柄生产的特殊工具钢。Toolox 拓达钢具有非常低的内应力，优异的尺寸稳定性，具有非常好的机械性能，也使得用 Toolox 钢制成的刀柄，在加工精密零件时，能够带来非常完美的公差精度。

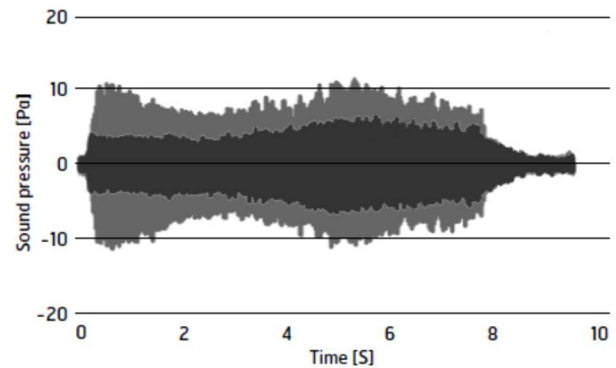
Toolox是一种预先经过淬火和回火的钢种，在出厂之前每一件材料都经过硬度、冲击韧性和强度的测试，所有性能都是得到保证，并且对每件材料都做超声波检测。Toolox44 圆钢的典型硬度是45HRC，具有极高的冲击韧性和非常低的内应力。

使用Toolox材料制造产品时，无需热处理，因此只需要一台设备就能完成所有加工成为可能。

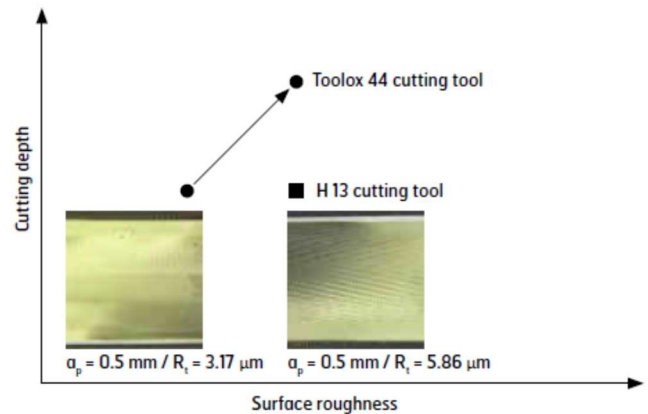
可以给您带来以下收益：

- 避免时间的浪费
- 避免因为热处理导致的开裂
- 避免内应力带来的风险
- 避免因为热处理引起的精度修正

一份刊登在瑞典皇家理工学院的 KTH 上的研究报告显示，用 Toolox 钢制造的切削工具刀柄和刀杆，具有更好的抗震性能。用 Toolox44 制作的刀杆和刀柄，在切削加工时，在同样震动的情况下，可以允许更深的切削深度。对比传统的工具钢制作的刀杆刀柄时，在相同的切削工艺下，Toolox44 制作的刀柄刀杆，能给合金刀片带来更长的使用寿命。这使得取得提高加工件更高的材料去除效率和更好的表面精度成为可能



Acoustic signal recorded during machining with 2200 rev/min and an axial depth of cut of 0.5 mm.



With use of a Toolox 44 cutting tool can you either:
- Use the same cutting depth as with a H13 cutting tool and achieve better surface quality on the machined component, or
- Increase the cutting depth until you get the same surface quality as with the H13 cutting tool and gain productivity.

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.

客户的使用证明

客户名称: Gökhan Metal (www.gokhanmetal.com).

该公司生产刀柄, 也销售合金刀片

负责人: Mr. Irfan BUKEY

商标: GTECH

应用领域: 端面铣刀—铝挤压模具生产



Max. ap	D _c	z	D _{cl}	D _s	L	L _f	l _s	K (deg)	Kg	Air hole
1.0	16.00	2	9.5	16.0	150.0	50.0	100.0	15	0.20	with

刀片型号: Tungaloy LNMU 03

刀杆: Toolox 44 Dia 21 mm

表面处理: 点镀镍Electroless Nickel plating

切削参数

V_c: 150 m/min

f_z: 0.75

a_p: 0.5 mm



Cutting tool material	Typical hardness	Cutting tool life length	Failure on cutting tool	Insert life length
AISI 4340	42-44 HRC	10 days	Deformation and wear	4 to 5 dies
Toolox 44	45 HRC	5 months	Wear	9 to 10 dies

Toolox44的优势 (对比AISI4340)

- 刀杆表面更少的磨损
- 内应力非常低小, 刀杆或刀柄的变形非常小
- 震动更小
- 刀片螺丝孔更小的变形
- 无需热处理
- 更好的客户满意度
- AISI 4340 需要热处理
- 用AISI4340材料生产切削刀杆或刀柄, 在制造环节需要热处理。而Toolox 44已经经过最终热处理, 使得大大缩短刀杆或刀柄的制造时间成为可能。

