

TOOLOX® 33、40 和 44

工程钢和模具钢

典型值

Toolox® 33 - 机械性能	-20°C	+20°C	+200°C	+300°C	+400°C	+500°C
硬度 (HBW)		300	305	290	270	
硬度 (HRC)		~29	~30	~29	~26	
屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)		850	690	680	590	560
抗拉强度 R_m (MPa)		980	900			
延伸率, A5, (%)		16	12			
断面收缩率 (%)		55				
冲击韧性, Charpy-V (J)	41	100	170	180	180	

Toolox® 40 - 机械性能	-20°C	+20°C	+200°C	+300°C	+400°C	+500°C
硬度 (HBW)		400				
硬度 (HRC)		~40				
屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)		1150	1010	990	900	780
抗拉强度 R_m (MPa)		1260	1170	1160	1060	900
延伸率, A5, (%)		14	14	14	15	16
冲击韧性, Charpy-V (J)	18	38				

Toolox® 44 - 机械性能	-20°C	+20°C	+200°C	+300°C	+400°C	+500°C
硬度 (HBW)		450	440	415	380	345
硬度 (HRC)		~45	~44	~42	~38	~35
屈服强度 $R_{p0.2}$ (MPa)		1300	1150	1040	980	825
抗拉强度 R_m (MPa)		1450	1340	1270	1190	1010
延伸率, A5, (%)		13	10	12	14	19
断面收缩率 (%)		35				
冲击韧性, Charpy-V (J)	13	30	60	80	80	

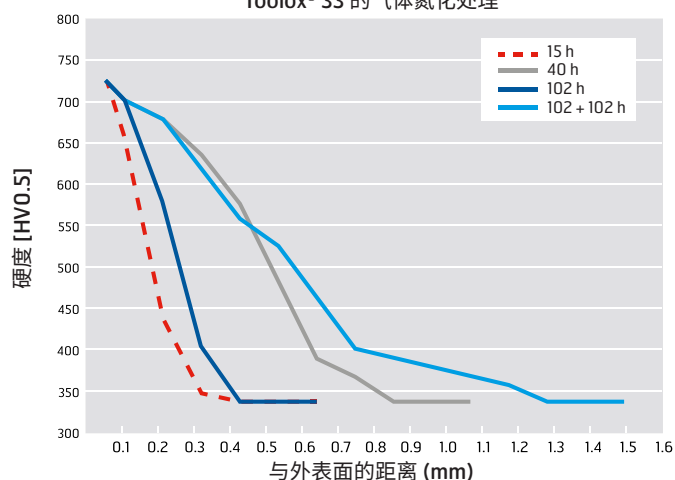
Toolox® 33 - 机械性能	+20°C		+200°C		+400°C	
	Toolox® 33	Toolox® 44	Toolox® 33	Toolox® 44	Toolox® 33	Toolox® 44
热导率 (W/m*K)	35	34	35	32	30	31
热膨胀系数 ($10^{-6}/K$)	13.1	13.5	13.1	13.5	13.1	13.5

夹杂物			
	Toolox® 33	Toolox® 40	Toolox® 44
夹杂物尺寸 (等效直径)	6 μm	6 μm	6 μm
面积比	0.015%	0.015%	0.015%
长宽比	1.2	1.2	1.2

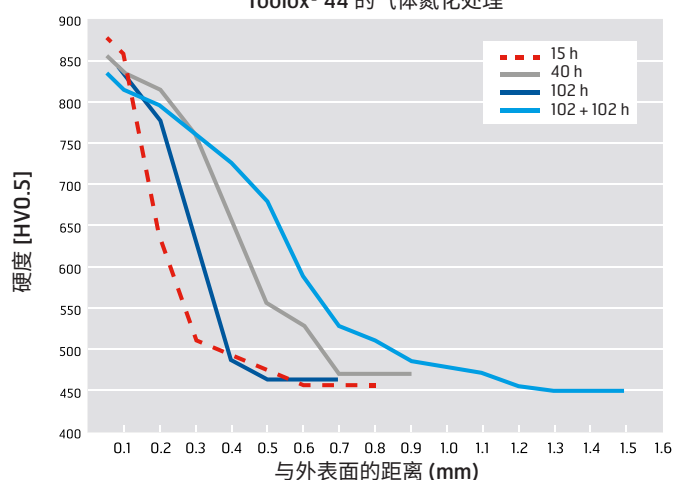
典型化学成分	Toolox® 33	Toolox® 40	Toolox® 44
C	0.23%	0.28%	0.32%
Si	1.1%	1.1%	0.9%
Mn	0.8%	0.6%	0.8%
P	最大 0.011%	最大 0.011%	最大 0.011%
S	最大 0.003%	最大 0.002%	最大 0.003%
Cr	最大 1.60%	最大 1.30%	最大 1.70%
Mo	最大 0.80%	最大 1.10%	最大 1.40%
V	最大 0.12%	最大 0.12%	最大 0.17%
Ni	最大 1.0%	最大 1.4%	最大 1.4%
CEIIW	0.65 (最大 0.69)	0.80 (最大 0.84)	0.96 (最大 1.00)
CET	0.39 (最大 0.42)	0.47 (最大 0.50)	0.57 (最大 0.60)

表面技术

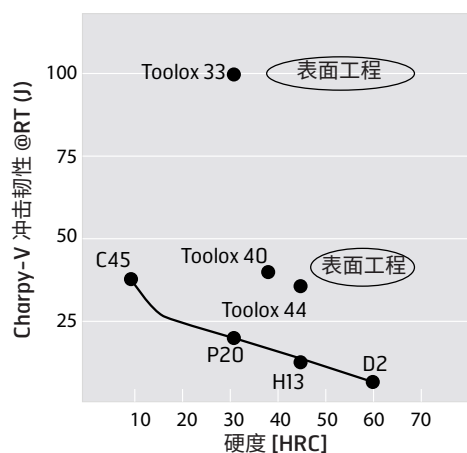
Toolox® 33 的气体氮化处理



Toolox® 44 的气体氮化处理



硬度和韧性



有关 Toolox® 产品的更多信息，
请与当地销售代表联系。

使用 SSAB 应用程序可查找当地销售
联系人和其他实用信息！



iPhone



安卓

只需扫描二维码
或在应用商店搜索
“SSAB”即可下载。

www.ssab.com



SSAB