

TOOLOX® 锻造圆钢的应用

瑞典钢铁巨头 SSAB (www.ssab.com) 生产的 Toolox® 钢板已面世十余年。在此期间，凭借出色性能，已成为模具、冲模以及在高强度环境下工作的机器零件等应用的理想之选。Toolox® 出厂前已完成热处理，并达到最终性能标准，因此可直接应用于以往需要额外热处理的场合。这样不仅节省了时间，还能更好地把控质量。此外，SSAB 还推出了 Toolox® 圆钢，直径现已扩展至 353 mm。

生产高硬度钢不是什么难事，难的是如何避免产生裂纹以及如何加工。Toolox® 的独特之处在于其结合了 45 HRC 的高硬度与卓越韧性，极大地降低了裂纹风险。与此同时，这款钢材秉承超纯净钢冶金理念，通过控制低碳和合金含量，使得钢材硬度适中，易于加工。下表 1 详细对比了 Toolox® 44 与常见合金钢和模具钢的性能。

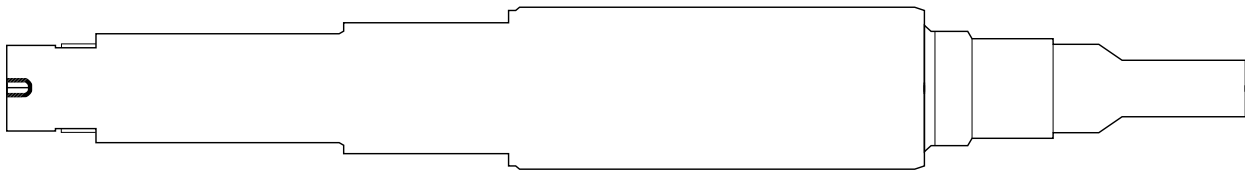


500 吨压机中使用的轴。

	R _{p0.2} [MPa]	R _m (MPa)	硬度 (HRC)	P	C	Mo	CE _{IIW}
42CrMo4/4140	最低 500	700-900	25-30	最低 35 J @ RT	0.42	0.22	1.14
H13	1000-1380	1200-1580	45-50	5 – 10 J	0.40	1.40	2.00
TOOLOX® 44	1300	1450	45	最低 11 J @ RT	0.32	0.80	0.96

表 1. 典型机械性能和化学成分

Toolox® 锻造圆钢现已广泛应用于各种严苛环境，为客户带来了巨大改进，下图就是一例。图中的轮轴成型驱动轴采用 Toolox® 44 锻造而成。



此前，这类轴通常采用 4140/4340/1.8550 淬火回火合金钢锻造圆钢制造，使用寿命不可预测。由于材料质量参差不齐、热处理工艺不够优化、强度和韧性不理想以及操作过程中会遇到种种困难，导致轴体可能过早出现裂纹。改用 Toolox® 44 后，这些轴工作 3-4 年都不会出现裂纹。

Toolox® 大直径圆钢还广泛应用于铝型材挤压模具和锻造模具。因免去了热处理步骤，交货时间得以缩短至少 1-2 周，同时还避免了模具二次加工，模具性能也能得到更好的控制。Toolox® 出色的表面淬火性能可进一步延长模具的使用寿命。

供应范围

当地 SSAB 库房可供应直径 182 mm、202 mm、225 mm、242 mm、262 mm、282 mm、302 mm、323 mm、353 mm 等标准尺寸的 Toolox®。此外，我们还构建了完善的全球认证 Toolox® 分销商网络，负责供应 Toolox® 切割材料。无论是通过 SSAB 还是从其分销商购买，均可享受全面应用支持和技术指导。



联系方式及更多详情

更多详情，可联系当地销售代表，也可访问 www.toolox.com，还可致函 help@ssab.com，寻求技术支持