

TOOLOX® 激光淬火

Toolox® 是生产高性能模具与机械部件的优选钢材。Toolox® 秉承超纯净钢冶金理念，获得非凡性能表现。凭借高强度、出色抗开裂性和优化的机械加工性能，这款钢材现已成为高要求应用场景下的理想之选。其卓越韧性结合对每块钢板实施的质量控制策略，显著降低了早期故障风险。

某些应用对表面性能有着更高的要求。此时，激光淬火技术以其高效能脱颖而出，不仅能够提供高表面硬度，还能实现相对较大的淬火深度。Toolox® 44 本身具有极高的屈服强度，对其实施激光淬火会产生怎样的效果确实令人期待。在激光淬火层之下形成的是超强耐磨材料。此外，激光淬火的表面非常光滑，由此大大减少了摩擦和材料附着风险。

激光淬火的另一优势在于其高精度与高能效。您只需要对要淬火的区域进行处理，整个过程非常快。因耗电量极少，激光淬火成为一种高度可持续的淬火方式。

为深入探索 Toolox® 44 的激光淬火潜力，我们携手瑞典布莱金厄省激光淬火领军企业 LaserTool 公司 (www.lasertool.se)，共同推进测试与应用开发。LaserTool 公司自 2003 年起便致力于激光淬火的创新实践，并逐渐成为多个领域（如冷成型模具与高端机械部件）的前沿供应商。

LaserTool 公司采用激光源、机器人、变焦光学系统及高温计的综合配置，确保温度控制精准无误。Toolox® 44 的表面硬度可按需调整，淬火深度不同时，硬度范围可达 56-60 HRC。Toolox® 33 的表面硬度可达 48-52 HRC，根据具体应用需求，淬火深度可在 0.2 至 2 mm 范围内灵活调整。





图 1

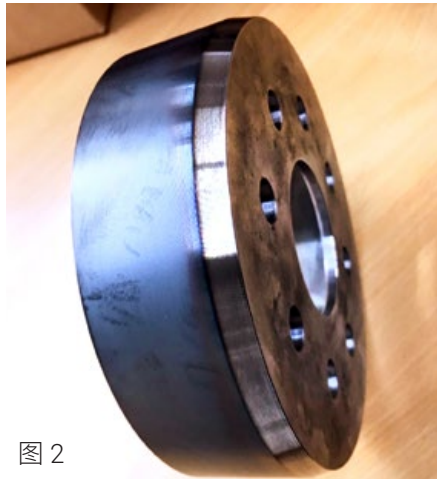


图 2

图 1. 经激光淬火的 Toolox® 44 已广泛应用于多种部件。其中，冷成型模具就是一个典范。如图 1 所示，原本采用热处理至 60 HRC 的模具钢制成的冲压厚钢板模具，在仅经过 2000-3000 次冲压后便出现裂纹，无法满足使用需求。改用激光淬火的 Toolox® 44 后，模具的使用寿命提升到了超 100,000 次冲压。此外，其光滑表面还减少了维护需求。

图 2. 如图 2 所示，这项工艺的另一杰出应用是喷砂机衬套。该衬套周围装了一个铲轮，铲轮与机器内部恶劣环境的持续磨损，对材料提出了极高的要求，而激光淬火正是提升衬套使用寿命的理想方案。



图 3

图 3. 激光淬火可显著延长极端工况下机械部件的使用寿命。如图中的剪切刀片所示，SSAB 正使用激光淬火的 Toolox® 44 来切割悍达® 和 Strenx® 钢板。

供应范围

Toolox® 提供多种规格可选，其中钢板和锻钢的厚度可选范围介于 6 - 320 mm 之间，圆钢直径可选范围介于 21 - 405 mm 之间，长度最长可达 5000 mm，所有规格均可由当地 SSAB 库房直接供货。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。