

Hardox® 400

一般产品描述

耐磨损和耐磨蚀的多用途 钢材。

Hardox® 400 是一种具有 400 HBW 名义硬度的耐磨钢。Hardox® 400 是一种多用途 耐磨钢。由于 其高韧性、 极佳的折弯性和焊接性， 这种钢可用于中度磨损的结构。

尺寸范围

Hardox® 400 可提供 4.0-130 mm (5/32 - 5.12") 厚度的板材， 以及 2.0-8.0 mm (0.079 - 0.315") 厚度的薄板。Hardox 400 厚板宽度可达 3350 mm (131.89")， 长度可达 14630 mm (575.98")。Hardox 400 薄板宽度可达 1650 mm (64.96")， 长度可达 16000 mm (629.92")。更多尺寸信息请参阅尺寸方案。

机械性能

牌号	厚度 (mm)	硬度 ¹⁾ (HBW)	典型屈服强度 (MPa) , 不担保
Hardox® 400 薄板	2.0 - 8.0	370 - 430	1100
Hardox® 400 厚板	4.0 - 130.0	370 - 430	1100

¹⁾ 布氏硬度, HBW, 根据 EN ISO 6506-1 标准, 在钢板表面之下 0.5-3 mm 的铣削表面进行测量。按每炉批和每 40 吨至少进行一次取样测试。

名义厚度应在试样 ± 15 mm 范围内。

Hardox® 采用整体淬火。最低中心硬度是保证的最低表面硬度的 90%。

冲击特性

牌号	夏比冲击测试 V 型 10 x10 mm 试样纵向测试典型冲击能量。
Hardox® 400 sheet & plate ¹⁾	45 J / -40 °C

¹⁾ 按协议测量冲击韧性。对于 6-11.9 mm 之间厚度的钢板， 采用小尺寸夏比 V 型试样。根据 ISO EN 148 标准按加热和厚度组进行冲击测试。取三个测试的平均值。此时标称的冲击功值为全尺寸试样 (10X10MM) 的截面积比例值。

化学成分 (炉批分析)

牌号	C ¹⁾ (max %)	Si ¹⁾ (max %)	Mn ¹⁾ (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr ¹⁾ (max %)	Ni ¹⁾ (max %)	Mo ¹⁾ (max %)	B ¹⁾ (max %)
薄板和厚板	0.32	0.70	1.60	0.025	0.010	1.40	1.50	0.60	0.004

为细化晶粒钢。 ¹⁾ 有意添加的合金元素。

碳当量 CET(CEV)

厚度 (mm)	薄板 2.0 - 8.0	厚板 4.0 - 7.9	厚板 8.0 - 20.0	厚板 20.1 - 32.0	厚板 32.1 - 45.0	厚板 45.1 - 51.0	厚材 51.1 - 80.0	厚材 80.1 - 130
最大 CET(CEV)	0.28(0.41)	0.26(0.41)	0.31(0.47)	0.32(0.52)	0.33(0.60)	0.40(0.59)	0.43(0.82)	0.50(0.82)
典型 CET(CEV)	0.26(0.39)	0.24(0.39)	0.28(0.44)	0.29(0.48)	0.31(0.58)	0.38(0.57)	0.41(0.65)	0.48(0.73)

$$CET = C + \frac{Mn + Mo}{10} + \frac{Cr + Cu}{20} + \frac{Ni}{40}$$

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

公差

更多详情，请参阅 SSAB 的手册 41 - Strenx、Hardox®、Armox 和 Toolox-UK 以及 Hardox® Guarantees 的一般产品信息或浏览 www.ssab.com 网站以了解详。

厚度

基于 Hardox® 厚度保证的公差。对于厚板，Hardox® 保证满足 EN 10 029 A 类标准要求，对于薄板，Hardox® 保证满足 ½ EN 10 051 标准要求。

长度与宽度

依据 SSAB 的尺寸方案。厚板公差依据 SSAB 轧制边标准或符合 EN 10 029 标准。薄板公差符合 EN 10 051 标准要求，可按要求提供更严格的公差。

形状

公差依据 EN 10 029 标准，公差依据 EN 10 051 标准。

平面度

厚板公差符合 Hardox® 平面度担保 D 类标准，比 EN 10 029 更为严格。对于薄板，公差符合 Hardox® 平面度保证 A 类标准，与 EN 10 051 相比，公差更为严格。

表面特性

依据 EN 10 163-2 标准，A 级子类 1。

折弯

厚板的折弯性依据 Hardox® 折弯保证 D 类标准。对于薄板，折弯性符合 Hardox® 折弯保证 A 类标准。

交货状态

交货状态是 Q 或 QT (淬火或淬火加回火)。Hardox® 400 厚板以带剪切边或热切割边形式交付，厚度超过 80 mm 的板材则以带轧制边作为标准供货形式。Hardox® 400 薄板以带轧制表面和轧制边作为标准供货形式。

交货要求可在 SSAB 的手册 41 - Strenx、Hardox®、Armox 和 Toolox-UK 的一般产品信息，或者在 www.ssab.com 网站中查到。

加工和其它建议

焊接、折弯和机加工

有关建议，请参阅 www.hardox.com 网站上的 SSAB 手册或咨询技术支持：techsupport@ssab.com。

Hardox® 400 无需进一步热处理。它已通过淬火和在有必要时借助随后的回火获得其机械性能。交货状态下的性能在暴露于 250°C (482°F) 以上的高温后无法得到保持。

对该产品进行焊接、切割、打磨或其它形式的加工时必须采取适当的健康和安全预防措施。打磨，特别是打磨涂有底漆的钢板，可能会产生高颗粒浓度的灰尘。

联系信息

www.ssab.com/contact