

超高强度结构钢 Quend 700



1 钢材说明和应用

Quend 700 是经过淬火和回火处理的超高强度结构钢，最小屈服强度为 700 MPa。Quend 700 符合 EN 10025-6 标准中规定的 S690QL 的相应要求，保证了 -40 °C 下的冲击韧性不小于 27J。

建议在下列应用场合使用 Quend 700：

- 载重汽车底盘
- 起重和提升设备
- 搬运和装卸设备
- 拖车...

2 技术特性

拉伸性能

屈服强度 Rp 0.2	横向测试	
	屈服强度 Rm	延伸率 A5
最小 700 MPa	780 - 930 MPa	最小 14%

冲击韧性

下列温度下的最小值		
0 °C	-20 °C	-40 °C
35 J	30 J	27 J

按照 EN 10025 选项 30 执行横向测试
删除“已”使用厚度小于 12 mm 的小型夏比 V 形试样。

按照 EN 10025 标准进行测试。

化学成分

该钢材经过细晶处理

最大熔炼分析值 (%)													
C	Si	Mn	P	S	Nb	Cr	V	Ti	Ni	Al	Mo	N	B
0.20	0.60	1.50	0.020	0.010	0.040	0.60	0.070	0.040	1.00	0.070	0.50	0.014	0.005

碳当量典型值 (%)		
钢板厚度	CEV ⁽¹⁾	CET ⁽²⁾
6-30 mm	0.40	0.38

(1) CEV = C+Mn/6 (Ni+Cu)/15+ (Cr+Mo+V)/5

(2) CET = C+(Mn+Mo)/10+Ni/40 +(Cr+Cu)/20

Quend 700 目前供应的尺寸范围包括：

- 厚度：6 - 30 mm
- 宽度：1500 - 3100 mm

NLMK Clabecq 将继续执行尺寸拓展计划，以便尽快推出 3 到 50 mm 厚的产品。要了解更多信息，请访问我们的网站，或与您本地的 NLMK Clabecq 代表联系。

4 平直度、偏差和表面特性

Quend 700 将完美的平直度、严格的厚度

偏差和卓越的表面质量独一无二地结合起来。

特征	规范	
平直度	- EN 10029: .Class N (标准) 与 .Class S	
厚度偏差	- 满足和超过 EN 10029 Class A - 根据要求可进一步减小偏差	PLUS
形状、长度、宽度偏差	满足 EN 10029	PLUS
表面特性	超过常见市场标准 EN 10163-2 Class B3	PLUS

5 交货状态

Quend 700 在交货时经过淬火和回火处理。

我们的 Quend 钢板的标准供货状态为喷砂和喷漆状态。

为了保证良好的焊接性和激光切割性能，采用尽量少的无机硅酸锌车间底漆。您也可以订购不喷漆的产品。

6 热处理

Quend 700 的力学性能是通过淬火和退火获得的。为了保证 Quend 700 的保证性能指标，不得在所需热加工温度和工作温度超过 550 °C 的应用场合下使用该钢板。



7 超声波探伤

超声波探伤的作用在于发现钢板中的缺陷，例如夹杂物，裂纹和气孔。8毫米以上钢板都要经过超声波探伤，探伤的标准和方法按照EN10160，S2，E2级。

8 一般加工建议

为了在加工 Quend 700 时获得最佳车间生产效率，请务必使用下面列出的建议工艺和工具。

热切割

Quend 700 可以用火焰切割、等离子切割和激光切割方法进行切割，没有任何限制。

切割后让切割件缓慢冷却至室温，千万不要尝试加速冷却。缓慢冷却有助于防止切割边缘裂纹产生。

冷成型

Quend 700 非常适合于冷成型操作。

Quend 700 符合 S690QL 弯曲要求，但提供更加小的 R/t 比：

Quend 700 弯曲时建议的最小 R/t 比

厚度 毫米	垂直轧制方向 (R/t)	平行轧制方向 (R/t)	宽度 (W/t)
$t \leq 8.0$	1.5	2.0	8 - 10
$8.0 \geq t < 20.0 \text{ mm}$	2.0	3.0	8 - 10
$t \geq 20.0 \text{ mm}$	3.0	4.0	10 - 12

R = 建议冲头半径 (mm)，t = 钢板厚度 (mm)，W - 凹模开口宽度 (mm) (弯曲角度 $\leq 90^\circ$)

由于 Quend 700 性能均一和厚度公差小，因此回弹量的变化范围很小。

建议对弯曲区内的火焰切口或剪切边进行打磨，以进一步防止在弯曲过程中发生开裂。

焊接

可以使用任何传统的手工或自动焊接方法对 Quend 700 执行焊接操作。

在当前厚度范围（最大 30 mm）下，通常不需要在焊接前进行预热。推荐在室温（不低于5°C）下焊接 Quend 700，焊接后可缓慢冷却至室温。千万不要尝试加速冷却工件。

在焊接 Quend 700 时，建议始终使用低氢型焊条。

机加工

Quend 700 提供了非常良好的机械加工性能，可以像任何其他 700MPa 或 S690QL Q&T 钢材一样钻孔、沉孔和铣削。