



钢铁之家

www.steels.org.cn

全球钢号百科!

Global Steel Grade Encyclopedia



涵盖的行业或国家与地区类别



国际材料与试验协会

GJB

国家军用标准



动力机械工程师协会

EU

前欧洲标准化

AISI

美国钢铁学会



德国工业标准

AMS

航空航天材料规范



国际标准

JASO

日本汽车标准组织

EN

欧洲标准

JB

中国机械行业标准

UNS

统一编号系统

UNI

意大利标准



美国机械工程师协会

SS

瑞典标准



国家标准



日本工业标准



1.3344

粉末冶金高速钢

化学成份

C	Cr	Mo	W	Co	V
1.30	4.0	5.0	6.4	-	3.1

标准

- 美国: AISI (M3:2)
- 欧洲: HS 6-5-3
- 德国: W.Nr. 1.3344
- 瑞典: SS 2725
- 日本: JIS SKH53

供货硬度

软退火 max. 260 HB
冷拉 max. 300 HB
冷轧 max. 300 HB

描述

1.3344是一种不含钴的钢号, 用来生产高性能的切割工具, 冷作工具及冷轧的轧辊。

应用

- 齿轮切削刀具
- 冷作
- 拉刀
- 轧辊
- 丝锥
- 刀具

供货形态

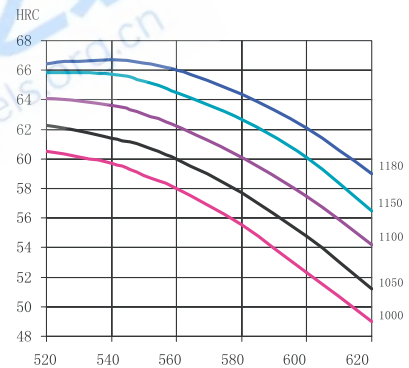
- 盘元
- 扁&方钢
- 圆钢
- 带材
- 圆盘
- 板材

供货表面状态: 拉拔, 磨光, 剥皮, 粗机加工, 冷轧, 热轧。

热处理

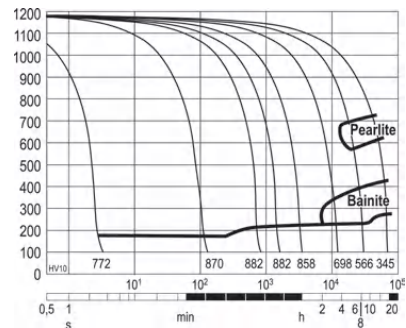
- 退火: 在保护气体内, 850-900℃的温度下软退火3小时, 然后每小时缓冷10℃至700℃, 随后空冷。
- 去应力: 在600℃到700℃之间去应力约2小时, 随后缓冷至500℃。
- 淬火: 在保护气体内淬火, 在450-500℃和850-900℃下分2部预热, 在所需硬度适宜的温度下奥氏体化。缓冷至40-50℃。
- 回火: 建议在560℃的温度下3次回火, 每次至少1个小时。回火之间, 冷却至室温(25℃)。

淬火指南



回火温度
淬火回火后的硬度, 回火3次, 每次1小时

CTT 连续冷却变态曲线



连续冷却变态曲线
淬火温度1180℃

加工

1.3344可进行如下加工：

- 机加工（磨削，车削，铣削）
- 抛光
- 塑性成型
- 电火花加工
- 焊接（特殊工序，包括预热及基底材料的焊料）。

磨削

磨削的过程中，局部加热会改变硬度，必须避免。砂轮生产商可以就砂轮选择给出建议。

表面处理

这种钢号是PVD(物理涂层)和CVD(化学涂层)的良好基底材料。如果需要氮化，建议采用2-15 μm 的渗透厚度，此外如果需要，这种钢号也可以蒸汽回火。

性能

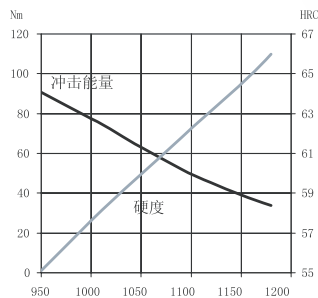
物理性能

	温度		
	20 °C	400 °C	600 °C
密度 g/cm^3 (1)	8.0	7.9	7.9
弹力模量 KN/mm^2 (2)	230	205	184
热膨胀率 每 °C (2)	-	12.1×10^{-6}	12.7×10^{-6}
热传导性 $\text{W/m} \cdot \text{°C}$ (2)	24	28	27
比热 $\text{J/kg} \cdot \text{°C}$ (2)	420	510	600

(1) = 软退火

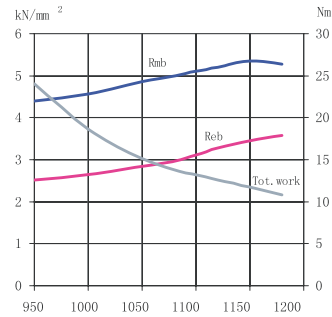
(2) = 在1180°C下淬火，在560°C下回火3次，每次1小时

冲击强度



淬火温度 °C
原始尺寸 9 × 12mm
在560°C回火3次，每次1小时
无缺口试样 7 × 10 × 55mm

4点弯曲强度



淬火温度 °C

原始尺寸 $\varnothing 6\text{mm}$

在560°C回火3次，每次1小时

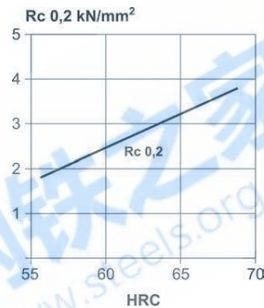
试样尺寸 $\varnothing 4.7\text{mm}$

Rmb=极限弯曲强度，单位 kN/mm^2

Reb=弯曲屈服强度，单位 kN/mm^2

Tot. work =总破断功，单位Nm

抗压屈服强度



试样：

沙漏形，最细部分为10 mm \varnothing