

# 高速钢

# EM35

ERASTEEL

## 化学成份

C	Cr	Mo	W	Co	V
0.93	4.2	5.0	6.4	4.8	1.8

## 标准

- 美国: AISI M35
- 欧洲: HS 6-5-2-5
- 德国: W.Nr. 1.3243
- 法国: AFNOR Z90WDKCV6.5.5.4.2
- 瑞典: SS 2723
- 英国: BM35
- 日本: JIS SKH55

## 供货硬度

退火	max. 270 HB
冷拉	max. 320 HB
冷轧	max. 320 HB

## 描述

E M35是一种含钴高速钢，具有较高的红硬性。E M35的成份使之有效地综合了韧性及硬度的优势，并具有优异的机械加工性能。

## 应用

- 滚刀
- 铣刀
- 丝锥
- 切割刀
- 冲棒
- 拉刀
- 锯
- 冷作

## 供货形态

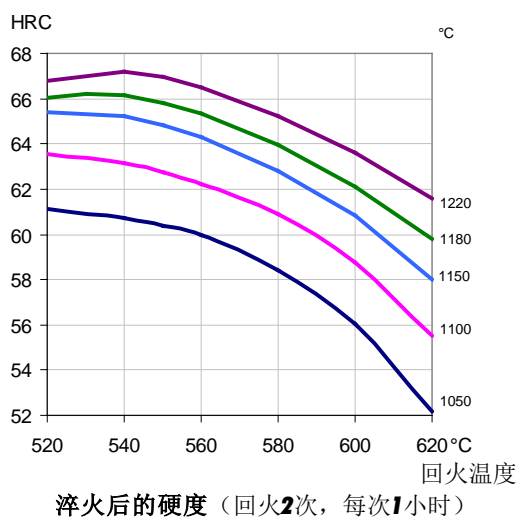
- 盘元
- 拉制钢丝
- 圆钢
- 扁钢
- 方钢
- 带材
- 板材
- 圆锯片

供货表面状态: 拉拔、磨光、热轧、冷轧、剥皮、车削。

## 热处理

- 软退火: 在保护气体内，在850-900°C的温度下退火3小时，然后每小时缓冷10°C至700°C，随后空冷。
- 去应力: 在600°C到700°C之间去应力约2小时，随后缓冷至500°C。
- 淬火: 在保护气体内，在450-500°C和850-900°C下分2步预热，在所需硬度的对应温度下奥氏体化。
- 回火: 建议在560°的温度下回火2次，每次至少要有1小时的保温时间。

## 淬火指导



工具	淬火	回火
单刃切割刀具	1220°C	560°C
多刃切割刀具	1180-1220°C	550-570°C
冷作工具	1050-1150°C	550-570°C

## 加工

E M35 可进行如下加工:

- 机加工 (磨削、车削、铣削)
- 抛光
- 塑性成形
- 电火花加工
- 焊接 (特殊工序: 包括预热和基料成份的焊补材料)

## 磨削

在磨削过程中，如果局部过热则会产生回火，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的渗层厚度。此外，如果需要，这种钢号也可以蒸汽回火。

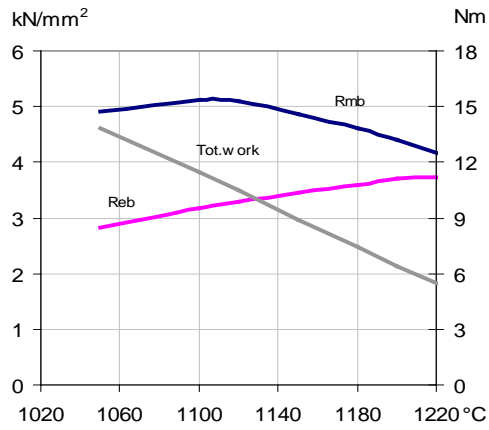
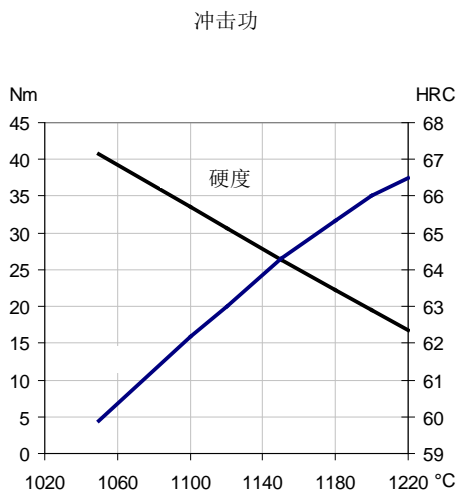
## 性能

### 物理属性

	温度		
	20 °C	400 °C	600 °C
密度 g/cm <sup>3</sup>	8.1	8.0	8.0
弹性模量 kN/mm <sup>2</sup> KN	230	205	184
	34x10 <sup>6</sup>	31x10 <sup>6</sup>	27x10 <sup>6</sup>
热膨胀率 每°C	-	11.6x10 <sup>-6</sup>	11.9x10 <sup>-6</sup>
热传导性 W/m°C	24	28	27
比热 J/kg °C	420	510	600

### 冲击强度

在 560° C下淬火2次，每次1小时  
(无缺口试样 7 x 10 x 55 mm)

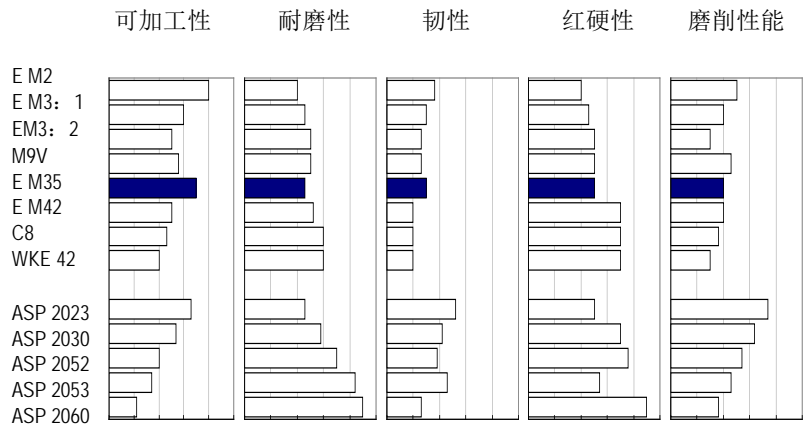


### 4点弯曲强度

在 560° C回火2次，每次1小时  
(试样尺寸 Ø 4.7 mm)

Rmb = 极限弯曲强度 单位: kN/mm<sup>2</sup>  
 Reb = 抗弯屈服强度 单位: kN/mm<sup>2</sup>  
 Tot. work = 总破断功 单位: Nm

## 性能比较



### 材料安全数据表

MSDS: A