

## 化学成分

C	Cr	Mo	W	Co	V
1.08	3.8	9.4	1.5	8.0	1.2

## 标准

- 欧洲: HS 2-9-1-8
- 美国: AISI M42
- 德国: 1.3247
- 瑞典: SS2723
- 法国: AFNOR Z110DKCWV9.8.4.2.1
- 日本: JIS SKH59
- 英国: BM42

## 出厂硬度

典型的软退火硬度是 270 HB  
冷拔和冷轧后材料的硬度一般会升高HB10-40

## 描述

E M42是高钴合金高速钢可用于对热硬性要求极高的应用中。  
E M42机加工性和耐磨性良好。

## 应用

- 麻花钻
- 拉刀
- 铣刀
- 铰刀
- 立铣刀
- 带锯

## 供应形式

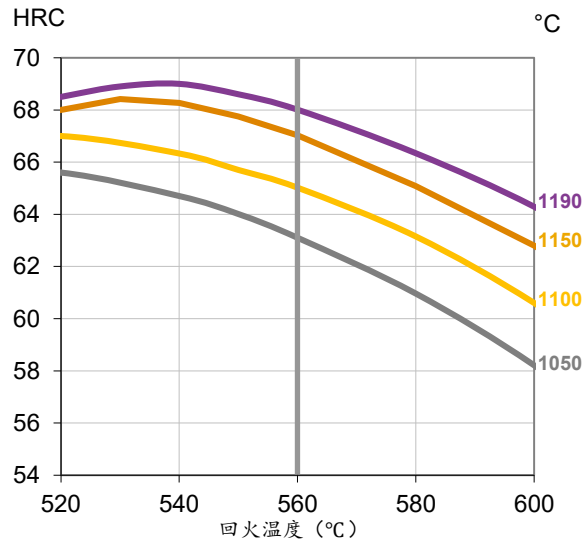
- 盘元
- 方钢
- 拉制钢丝
- 板材
- 圆钢
- 圆盘
- 扁钢
- 双金属齿材

供货表面状态:拉拔,磨削,压轧,热轧,冷轧,车皮,车削。

## 热处理

- 在保护气氛下软退火850-900°C保温3小时,然后以每小时降10°C的速度降至700°C,后空冷。
- 在600°C到700°C时消除应力约2小时,缓冷至500°C。
- 在保护气氛下淬火分两步预热到450-500°C和850-900°C,根据所需硬度选择合适的温度奥氏体化
- 建议进行3次560°C回火(每次至少保温1小时)

## 淬火指南



硬化、淬火和回火3x1小时之后的硬度

工具	淬火	回火
单刃切削刀具	1190°C	560°C
多刃切削刀具	1150-1180°C	550-570°C
冷作工具	1050-1150°C	550-570°C

## 加工

E M2 可以进行如下加工:

- 机加工(磨削、车削、铣削)
- 抛光
- 塑性成型
- 电火花加工
- 焊接(特殊程序包括预热和基材成分的填充材料)

## 磨削

在磨削过程中,表面的局部加热可能会改变硬度,必须予以避免。磨削砂轮厂商可以就磨削砂轮的选择提供建议。

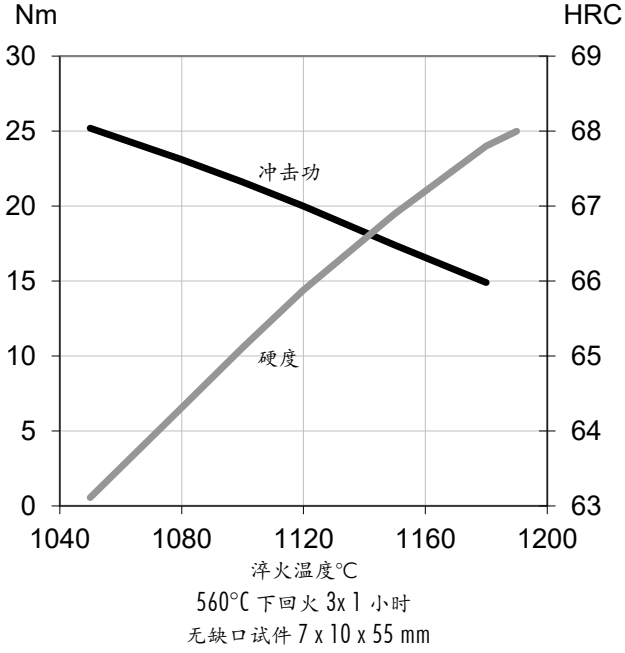
## 表面处理

该钢种是PVD涂层的理想基材。如果需要进行氮化,建议采用小扩散区,但需避免使用混合物和氧化层。

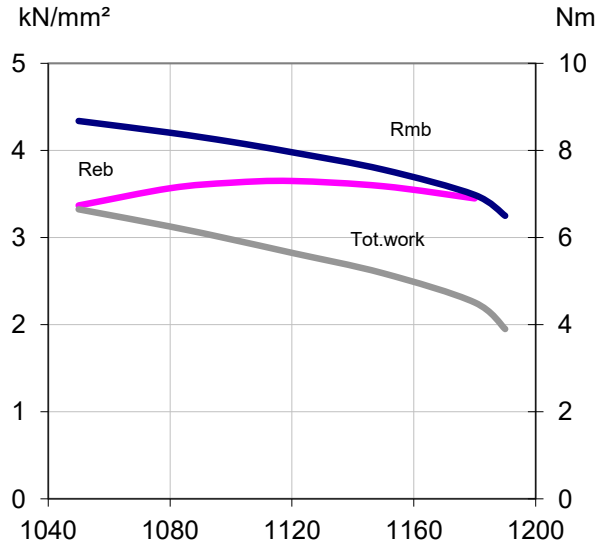
物理性能

	温度		
	20°C	400°C	600°C
密度 g/cm <sup>3</sup>	8.0	7.9	7.9
弹性模数 kN/mm <sup>2</sup>	225	200	180
热膨胀率 °C	-	11.5x10 <sup>-6</sup>	11.8x10 <sup>-6</sup>
导热系数 W/m°C	24	28	27
比热 J/kg °C	420	510	600

冲击韧性



4点抗弯强度



淬火温度°C  
560°C 下回火 3 x 1 小时  
试件尺寸 Ø 4.7 mm  
Rmb = 极限抗弯强度 (kN/mm<sup>2</sup>)  
Reb = 抗弯屈服强度 (kN/mm<sup>2</sup>)  
Tot. work = 总功 (Nm)

安全数据表 SDS: B

性能比较

