



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

# W67 ESU

## 电渣重熔Electro-slag-remelting (ESR)

### 主要特征

- 材质均匀, 优越的切削加工性和抛光性
- 高韧性及高塑性
- 高温下的高耐磨性
- 出色的整体硬化性
- 良好的高温强度及耐热疲劳性
- 热处理时极低的变形性

### 主要应用

- 压铸模
- 挤压模
- 热压模具
- 热冲模具
- 部件, 如冷剪切, 飞边, 热剪, 预紧环, 耐磨部件

### 化学成分%

C	Si	Mn	P	Cr	Co	Mo	V
0.4	0.3	0.3	≤ 0.015	2.9	2.9	2.8	0.5

### 物理性质

热膨胀系数 [10 <sup>-6</sup> m/(m x K)]	20-100 °C	20-200 °C	20-300 °C	20-400 °C	20-500 °C	20-600 °C	20-700 °C
	10.9	11.9	12.3	12.7	13.0	13.3	13.5
热传导性 [W/(m x K)]	20° C		350° C		700° C		
	25.2		27.0		30.3		

# W67 ESU

## 热处理

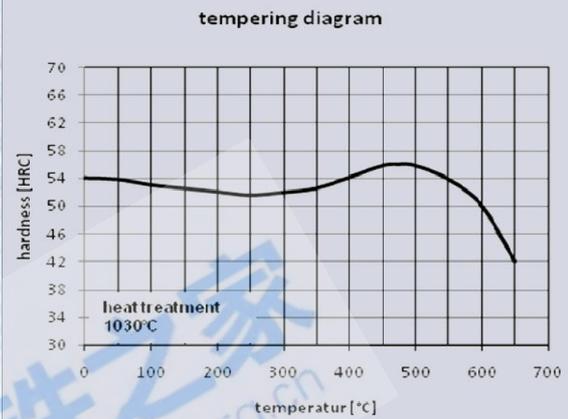
锻造	软化退火	淬硬	回火
1050 – 850 °C	820 – 840 °C	1010 – 1100 °C	500 – 600 °C

## 回火图

HRC

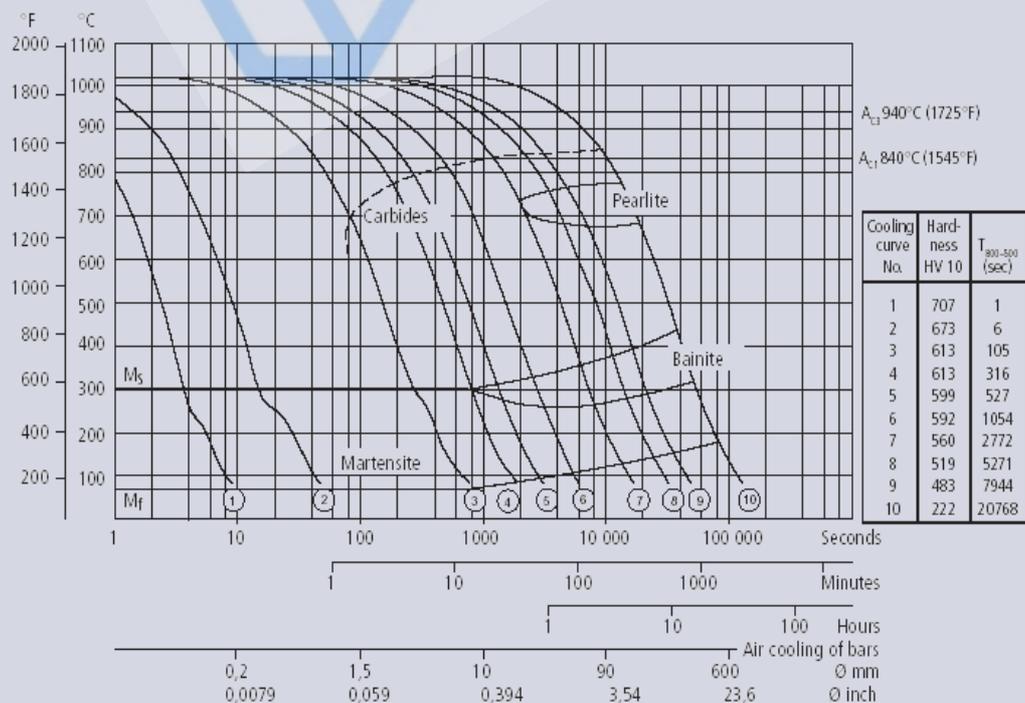
试样直径25 x 50 mm长

油淬温度1050 °C



## CCT图

Austenitizing temperature 1020°C (1870°F). Holding time 30 minutes.



# W67 ESU

## 出厂状态

软性退火，硬度最大至229HB  
或者 调质到客户要求

## 运用状态

45 - 57 HRC

## 冲击强度

无缺口试样 10x7x55 [mm]  
VDG M82 Ed.02/1993 441 J/cm<sup>2</sup>

或者按照  
或者 按客户要求

## 超声检验

ASTM A388 - FBH max. 3 mm (1/8 inch)

或者  
SEP 1921 – test group 3 – class E , e  
或者 按客户要求

## 纯净度

按照ASTM E45方法A，A硫化物  $\leq 0.5$ ，B氧化物、C硅酸盐和D球状氧化物各 $\leq 1$

或者 DIN 50602– K1  $\leq 10$   
或者 按客户要求

## 钢材组织

细均匀退火组织  
参考下一页

## 尺寸规格

圆钢直径至600 mm  
模块厚度至400 mm  
或者 按客户要求

退火热作工具钢显微组织对照图

	GA	GB	GC	GD	GE	GF
1	GA1	GB1	GC1	GD1	GE1	GF1
2	GA2	GB2	GC2	GD2	GE2	GF2
3	GA3	GB3	GC3	GD3	GE3	GF3
4	GA4	GB4	GC4	GD4	GE4	GF4
5	GA5	GB5	GC5	GD5	GE5	GF5
	EFS退火/ EFS annealed		ESU至400 mm / ESR up to 400 mm		ESU至250 mm / ESR up to 250 mm	