



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

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

W.1.2344 (相应标准AISI H13)

常规熔炼 (EF+LF+VD)																																						
主要特性 <ul style="list-style-type: none"> — 优良的机械加工性能及抛光性能 — 高韧性及可塑性 — 高低温下的高耐磨性 — 出色的整体硬化性 — 良好的抗高温疲劳、耐热性佳 — 热处理时变形率极低 																																						
主要应用 <ul style="list-style-type: none"> — 挤压模(模仁, 垫板, 支承件, 衬套, 流块, 挤压垫) — 塑料模具 (热塑性的注塑模具和表面要求高的注塑模具) — 冷剪切, 飞边, 热剪, 耐磨部件 																																						
化学成分% <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>C</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>Cr</th> <th>Mo</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.38 – 0.42</td> <td>0.8 – 1.2</td> <td>0.3 – 0.5</td> <td>≤ 0.025</td> <td>≤ 0.005</td> <td>4.8 – 5.5</td> <td>1.2 – 1.5</td> <td>0.9 – 1.1</td> </tr> </tbody> </table>								C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	0.38 – 0.42	0.8 – 1.2	0.3 – 0.5	≤ 0.025	≤ 0.005	4.8 – 5.5	1.2 – 1.5	0.9 – 1.1															
C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V																															
0.38 – 0.42	0.8 – 1.2	0.3 – 0.5	≤ 0.025	≤ 0.005	4.8 – 5.5	1.2 – 1.5	0.9 – 1.1																															
物理性质 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">热膨胀系数 [10⁻⁶ m/(m x K)]</th> <th>20-100 °C</th> <th>20-200 °C</th> <th>20-300 °C</th> <th>20-400 °C</th> <th>20-500 °C</th> <th>20-600 °C</th> <th>20-700 °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>10.9</td> <td>11.9</td> <td>12.3</td> <td>12.7</td> <td>13.0</td> <td>13.3</td> <td>13.5</td> </tr> <tr> <th rowspan="2">热传导性 [W/(m x K)]</th> <td colspan="2">20° C</td> <td colspan="2">350° C</td> <td colspan="2">700° C</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">25.2</td> <td colspan="2">27.0</td> <td colspan="2">30.3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								热膨胀系数 [10 ⁻⁶ 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		
热膨胀系数 [10 ⁻⁶ 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																																	

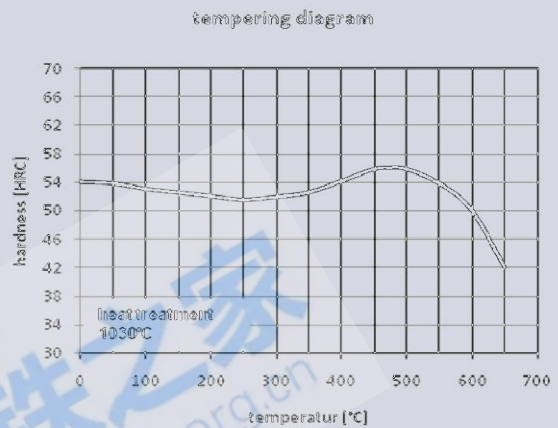
W.1.2344 (相应标准AISI H13)

热处理

锻造	软性退火	淬硬	回火
1050 – 850 °C	820 – 840 °C	1010 – 1050 °C	520 – 700 °C

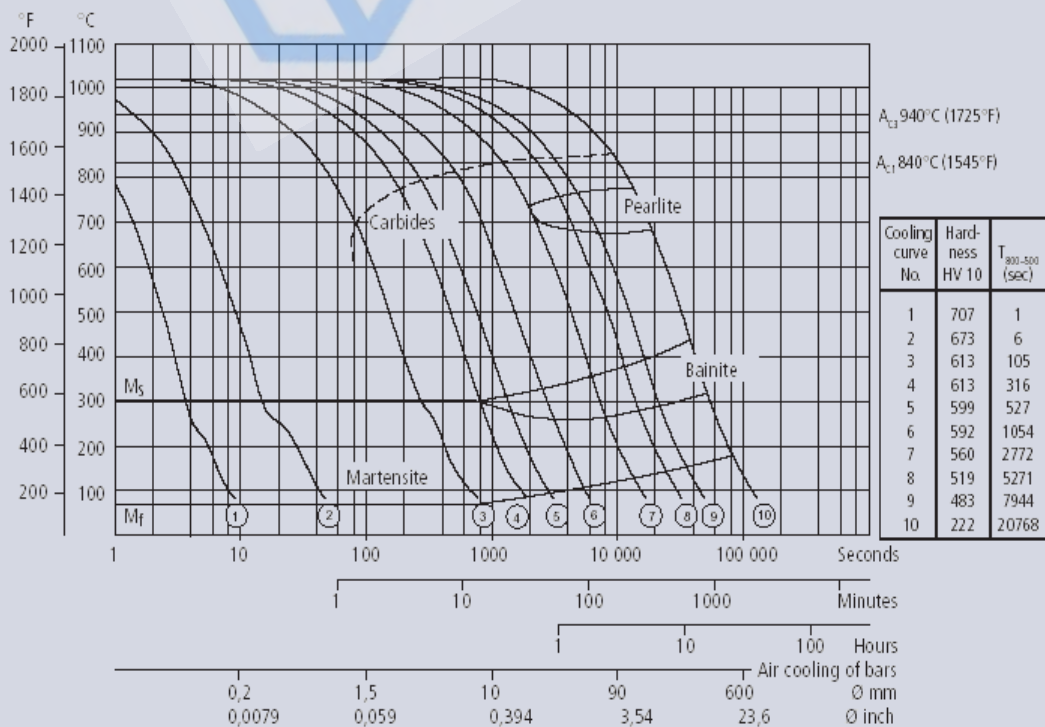
回火图

HRC
试样直径为25 x 50 mm长
油淬温度为1030 °C



CCT图


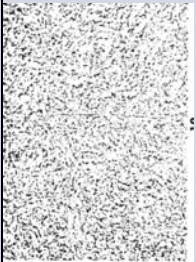
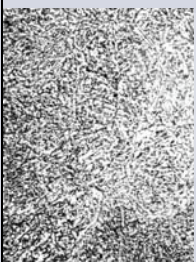
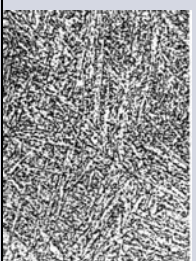

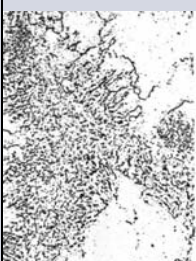

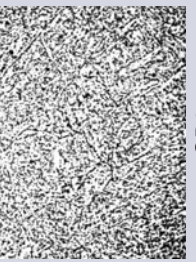

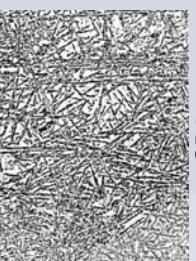
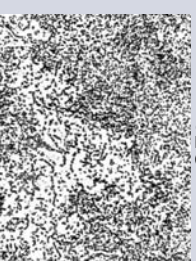


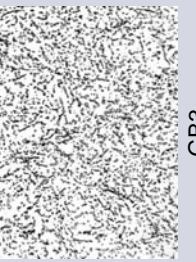

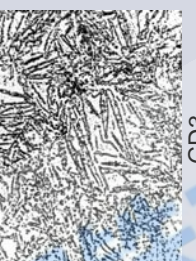
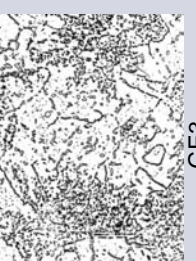
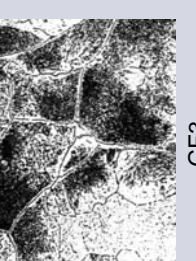
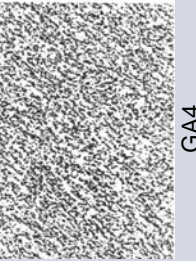
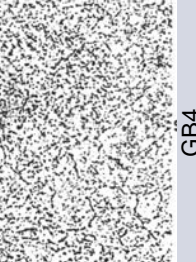

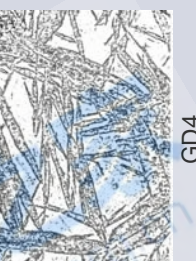

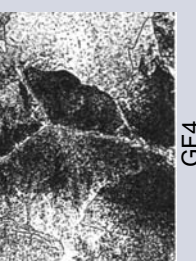
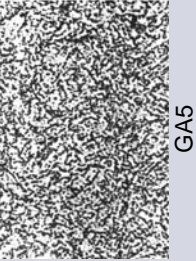
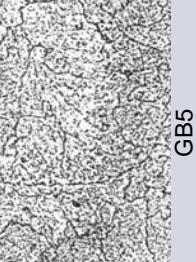
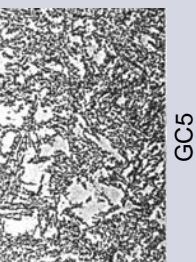
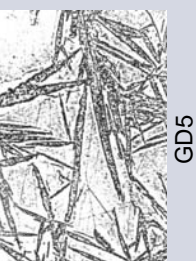
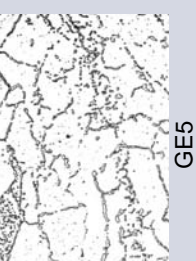
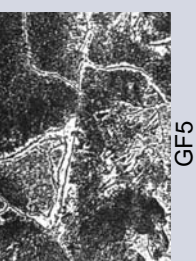
Austenitizing temperature 1020°C (1870°F). Holding time 30 minutes.



W.1.2344 (相应标准AISI H13)

出厂状态
软性退火，调质硬度最大至229HB 或者 调质到客户所要求硬度
应用状态
30 - 56 HRC
冲击强度
无凹槽试样 10x7x55 [mm] VDG M82 Ed.02/1993 或者 SEP 1614 285 J/cm ² 或者 按客户要求
超声检验
ASTM A388 - FBH max. 5 mm (1/5 inch) 或者 SEP 1921 – test group 3 – class D , d 或者 按客户要求
纯净度
按照ASTM E45方法A, A硫化物≤ 1.5, B氧化物、C硅酸盐和D球状氧化物各≤ 2 或者 DIN 50602– K4 ≤ 20 或者 按客户要求
钢材组织
细退火组织 (参考下一页)
尺寸规格
圆钢直径至600 mm 模块厚度至500 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		