



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

冷锻及冲压模具材料 QCM8[®]

高硬度、高韧性冷作模具钢

QCM8 是在传统的 SKD11 与基体高速钢结合的基础上独特开发的新钢种。QCM8 在高温回火后兼具高硬度及高韧性。由于经过了高温回火，QCM8 可以进行高精度线切割加工。

特性

在综合了 SKD11 及基体高速钢（半高速钢）的共同优点后，QCM8 具有以下特性：

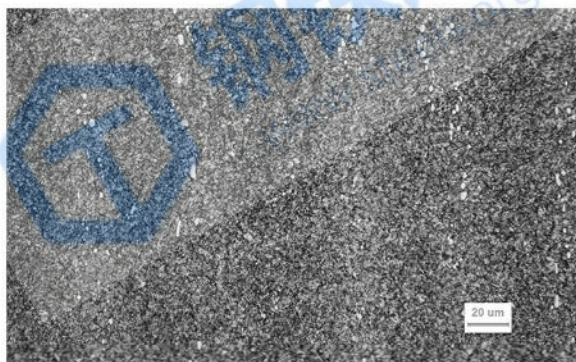
- QCM8 是基体钢，含有极少的大颗粒一次碳化物。在工作硬度为 60HRC 或以上硬度时，QCM8 同基体高速钢类似，具有高于 SKD11 四倍的韧性。此钢也具有极好的抗疲劳性能。
- 淬火条件与 SKD11 钢相同，但高温回火后硬度可达 61HRC 以上。QCM8 具有良好的淬透性及更小的热处理变形量。
- 极优良的耐磨损性能。
- 适合于碳化物硬镀膜，如：VC(碳化钒)、TiC(碳化钛)及渗氮。
- QCM8 经高温回火后避免了通常 SKD11 钢在线切割时模具开裂现象。

应用

适用于各类模具及冷作模具材料：冲头、冷冲板、顶针、锻模、攻螺纹模、螺钉头锻模、冷挤出模、刻印模具、金属粉末挤压模、精密塑料接插件模具

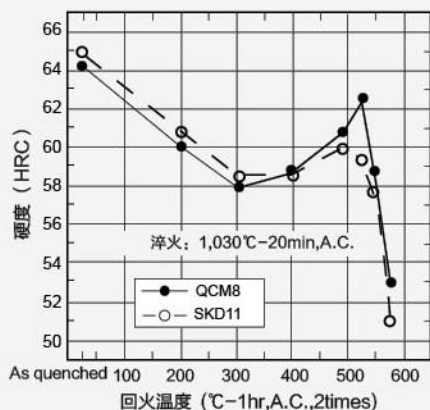
金相组织

图示是材料的淬火后组织

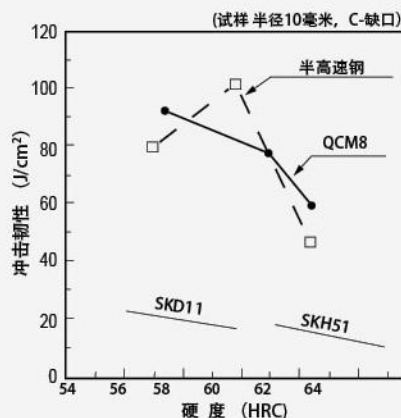


X500 QCM8 的淬火金相组织

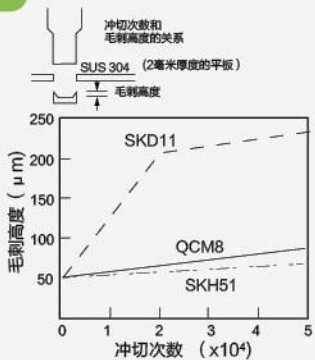
回火曲线



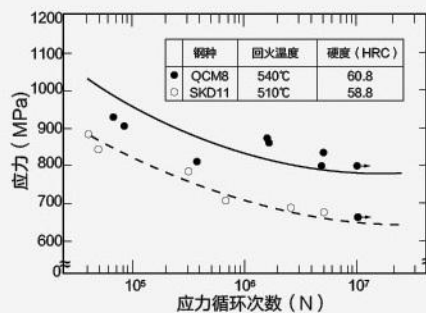
冲击韧性



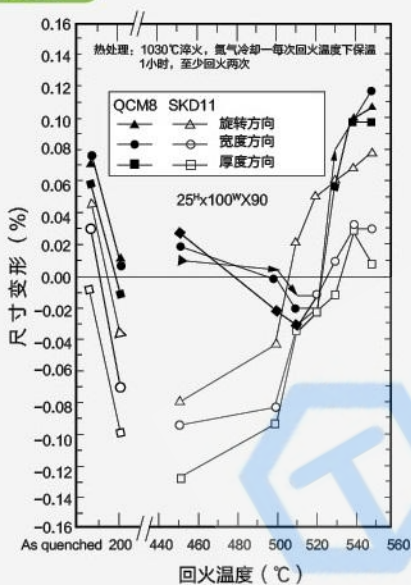
耐磨性



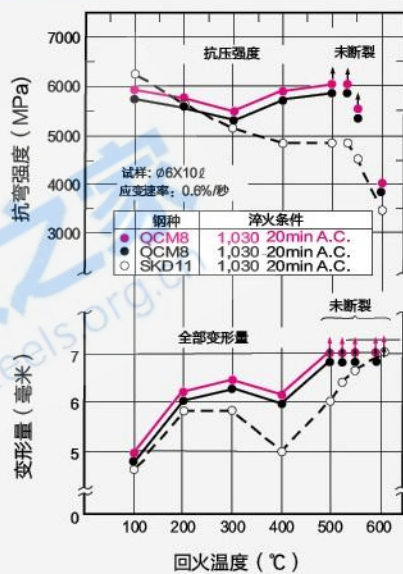
疲劳特性



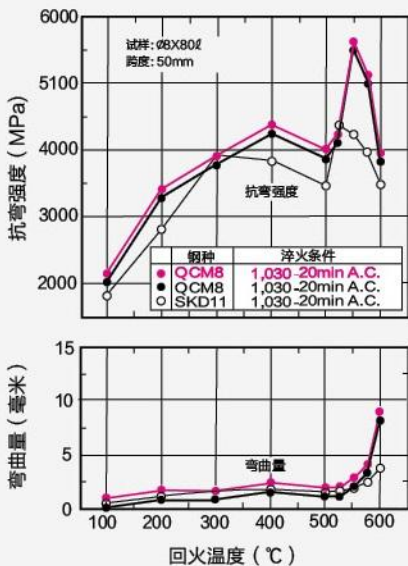
热处理变形



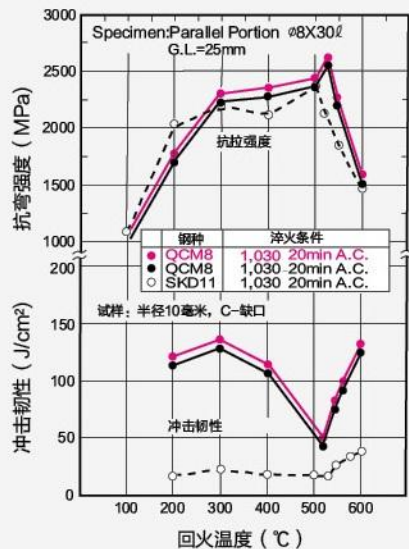
抗压特性



静态弯曲特性



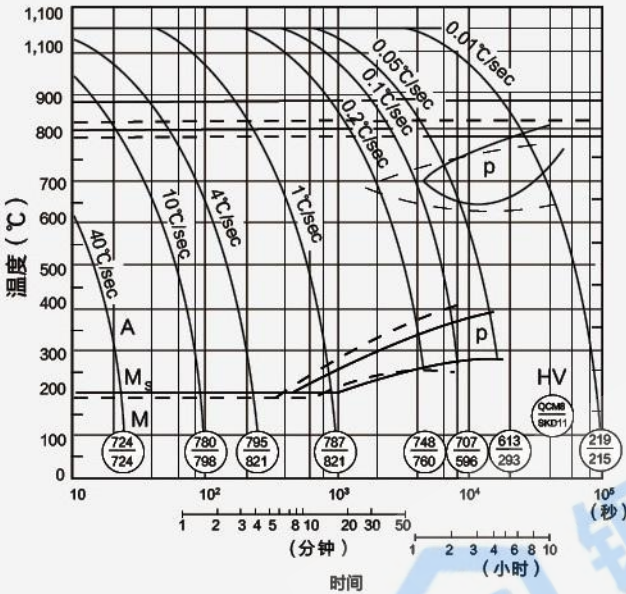
抗拉强度与冲击韧性



冷锻及冲压模具材料 QCM8[®]

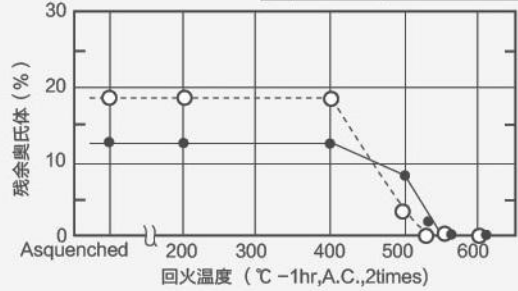
连续冷却转变曲线

钢种	奥氏体化温度	Ac,b	Ac,e	M _s
— QCM8	1,030°C	825°C	885°C	200°C
- - - SKD11	1,030°C	800°C	830°C	190°C

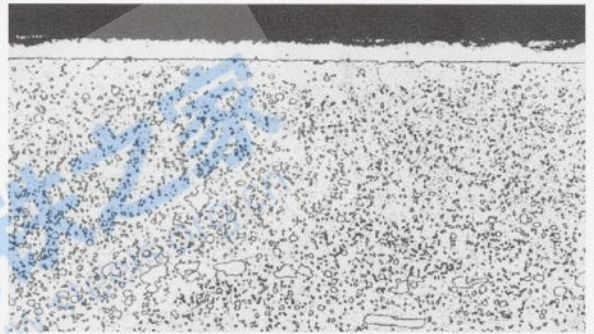


残余奥氏体

钢种	淬火条件
● QCM8	1,030°C -20minA.C.
○ SKD11	1,030°C -20minA.C.

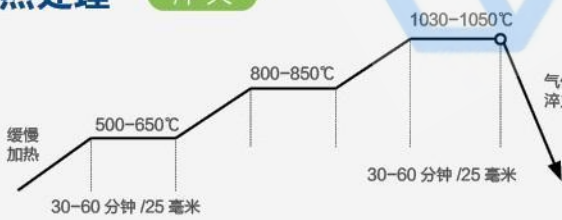


碳钢钒镀层 (丰田扩散法)

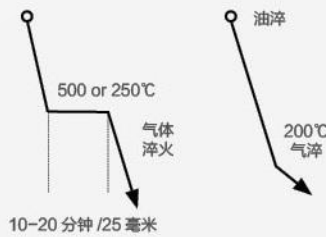


热处理

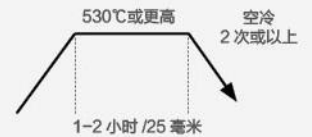
淬火



保持时间
 可控气氛炉 30分钟 /25毫米
 盐浴 30分钟 /25毫米 (浸泡)
 真空炉 40-60分钟 /25毫米



回火



优良的耐磨性
 60-63HRC
 优良的韧性
 56-60HRC