

SW2343-M 高抛硬模热作模具钢

产品特点

SW2343-M是中碳高合金钢，具有高纯净度、高等向性、高抛光性及优异的机加工性能等品质，其特点如下：

- 非金属夹杂物和气体含量极低，纯净度高

利用高纯度的优质高炉铁水炼钢，低S、P合金料和LF+RH真空循环脱气精炼工艺冶炼，材料内部冶金质量等同或优于电渣炉。

- 硬度、组织均匀，抛光性能出色

采用NADCA#标准严控钢材内部质量，以满足材料高抛光性等使用要求。

- 高强韧性、机加工性能优异

通过合金成分优化、最新的多向锻造工艺及专业的热处理工艺保证材料的硬度和韧性，使用寿命优于同类传统模具材料。

工艺特色

- 高炉铁水+RH真空循环脱气技术；
- 先进的多向锻造加工技术，锻造比大于6；
- 高温均质化+组织超细化处理技术；

产品用途

- 塑胶硬模、浇注模

典型化学成分%

| C | Si | Mn | Cr | V | Mo |
|------|------|------|------|------|------|
| 0.40 | 1.00 | 0.50 | 5.00 | 0.40 | 1.30 |

其他元素：S≤0.005，P≤0.015，H≤2ppm、O≤20ppm、N≤85ppm

拍照对照表

| SW2343-M | 美国ASTM | 瑞典ASSAB | 德国葛利兹 | 德国KIND&CO |
|----------|--------|---------|--------|-----------|
| | H11 | VIDAR | 1.2343 | USN |

供货状态

| 模块 (mm) | 供货状态 |
|------------------------|---------------------------|
| 厚度：100~700，宽度：100~1200 | 退火态交货(≤229HBW) 或可根据用户需求供货 |

超声波探伤

符合SEP-1921标准中E/e级质量等级的探伤要求。

物理特性

钢的零界点

| 临界点 | Ac1 | Ac3 | Ar3 | Ar1 | M | Ar |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 温度(近似值)/°C | 853 | 912 | 773 | 720 | 310 | 103 |

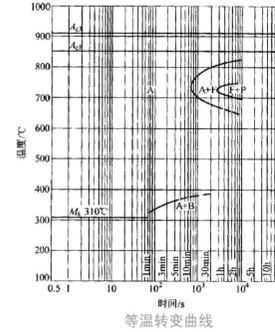
钢的线膨胀系数

| 温度/°C | 20-100 | 20-200 | 20-300 | 20-400 | 20-500 | 20-600 | 20-700 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 热导率 $\lambda/W \cdot (m \cdot K)^{-1} \times 10^{-6}$ | 10.0 | 10.9 | 11.4 | 12.2 | 12.8 | 13.3 | 13.6 |

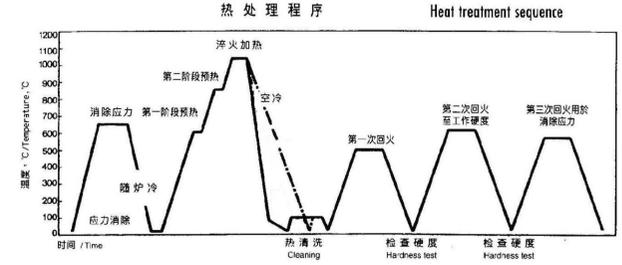
钢的热导率

| 温度/°C | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| 热导率 $\lambda/W \cdot (m \cdot K)^{-1}$ | 25.9 | 27.6 | 28.4 | 28.0 | 27.6 | 26.7 | 25.9 |

热处理



等温转变曲线



热作模具钢标准热处理程序

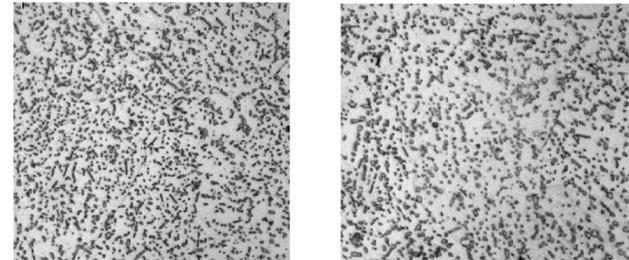
注：等温转变曲线试样(%:0.40C,1.00Si,0.50Mn,0.003S,0.01P,5.00Cr,1.30Mo,0.40V;原始状态;退火态;奥氏体化温度1000°C,10min)

冲击韧性

无缺口冲击功平均值≥280J，单个值≥200J；
夏氏V型缺口冲击功平均值≥15J，单个值≥12J。

组织与晶粒度

显微组织评级符合NADCA#203标准要求，晶粒度≥7.0级。



显微组织图片 (500×)

抛光性能:材料抛光性能等级: 6000# ~ 10000#

焊接性能

可进行焊接修复，焊接前，工件应缓慢均匀地加热至350~350°C预热；如果大面积表面堆焊，应请专业人员进行焊接。

电火花加工

电火花加工后模具表面应研磨去除“电火花白层”，然后在比最低回火温度低50°C的温度下再一次回火处理以消除应力。