

SWHCM 高热导热冲压模具钢



产品特点

- 高寿命铬-钼-钒热作模具钢，其特点如下：
极佳的高温强度和高温硬度；抗回火软化能力非常好；独特的抗热
- 疲劳性能；
极佳的热传导性；纵向及横向的韧性及延展性很好；良好的机械加工性和热处理特性。

牌号对照表

SWHCM	瑞典ASSAB	日本 (JIS)	德国 (W-Nr)
	QRO90	—	1.2344mod

化学成分

SWHCM	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
	成分未公开					

制造工艺

电弧炉 + 真空精炼 + 电渣重熔。

供货状态与规格

圆钢 (mm)	模块 (mm)	供货硬度
Φ90 ~ Φ400	厚度100~450, 宽度100~800	退火态, 硬度 ≤ 229HBW

物理性能

线膨胀系数 $10^{-6}/^{\circ}\text{C}^{-1}$	20°C	20-400°C	20-600°C	导热率 W/mK	20°C	450°C	600°C
	—	12.6	13.2		—	33	33

表面处理-氮化处理及氮碳共渗

- 氮化处理和氮碳共渗能在表面形成非常耐磨、耐侵蚀的硬化层，但是它比较脆，容易因机械应力或热应力而开裂或脱落，硬化层越厚，风险越大。氮化处理前必须淬火处理，且回火温度必须高于氮化温度至少25-50°。
- 氮化在510° C氨气氛中进行，或在75%氢气+25%氨气，温度480°C时候进行离子氮化，其表层都可以达到硬度1000HV0.2。通常推荐优先采用，因为离子氮化更容易控制氮势浓度，避免氮化表层产生有害的白层。当然，适当的控制普通氮化，也能达到同样的效果。

电加工

- 如果在淬硬态或退火态时对模具进行电加工，在电加工表面会残留薄的再凝固层（白层）和淬硬未回火层，它们呈脆性，对模具后期使用非常有害。型腔用放电加工，建议在最后使用“精放电”，如：低电流、高频率。采用合适的加工工艺，对电加工表面进行打磨完，全去除白层，并以低于原来回火温度25° C对模具进行去应力回火。