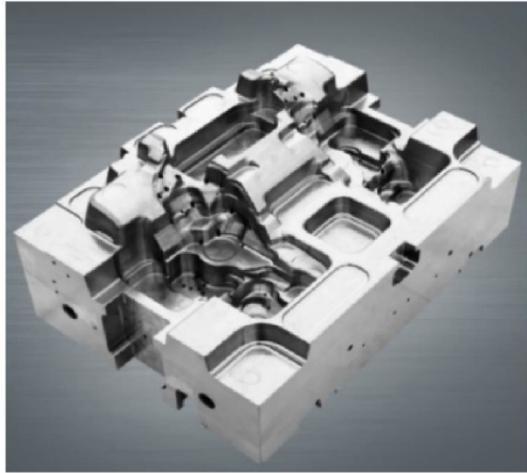


SWP20H (-M) 通用型塑料模具钢



制造工艺

电炉或转炉冶炼(EF或LD)→钢包精炼(LF)→真空脱气(RH或VD)→氩气保护铸锭→多向锻造→高温正火+扩氢退火热处理→超声波预伤→预硬化热处理(淬火+回火)→成品检测→合格标识入库

应用场合

- 一般量产型家电及办公塑料制品模具、汽车内饰件塑料模具等，有较好的抛光、优异的地细纹电咬花效果。

牌号对照表

SWP20H (-M)	德国W.Nr	美国AISI	奥地利BOHLER	日本DAIDO	日本HITACHI
	1.2311	P20	M201	PX-4	HPM7

化学成分

SWP20H (-M)	C	Si	Mn	Cr	Mo
	0.36	0.30	0.80	1.80	0.40

供货规格及供货硬度

厚	宽	长	硬度范围	超声波探伤
≤600mm	≤1650mm	1500~6000mm	30~36HRC、28~34HRC	SEP1921-1984 E/e级

物理性能

钢的临界点

临界点	A _{c1}	A _{c3}	A _{r3}	A _{r1}	M _s	M _f
温度(近似值)(°C)	770	825	755	640	335	180

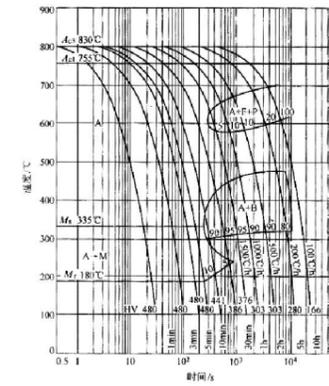
钢的线膨胀系数

温度/°C	20~100	20~200	20~300	20~400	20~500	20~600	20~700
线膨胀系数 /°C ⁻¹	11.9 × 10 ⁻⁶	12.2 × 10 ⁻⁶	12.50 × 10 ⁻⁶	12.81 × 10 ⁻⁶	13.11 × 10 ⁻⁶	13.41 × 10 ⁻⁶	13.71 × 10 ⁻⁶

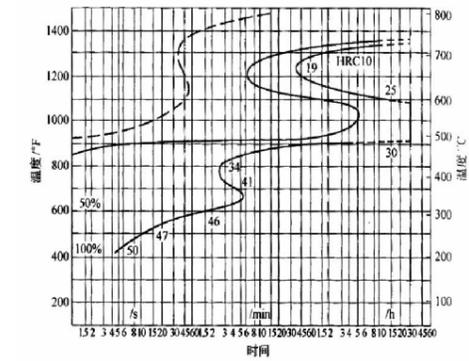
钢的热导率

温度/°C	20	100	200	300	400
热导率 λ /W · (m · K) ⁻¹	31.0	30.9	31.8	31.8	31.8

热处理

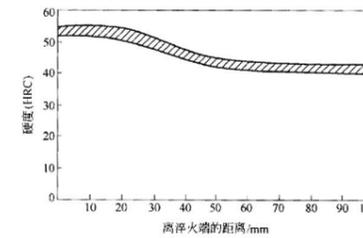


SWP20H (-M) 钢奥氏体连续冷却曲线

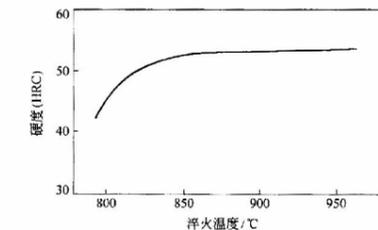


SWP20H (-M) 的奥氏体等温转变曲线

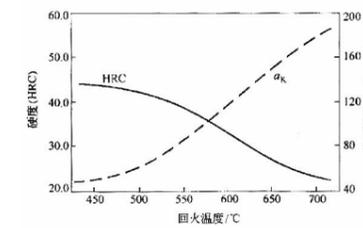
力学性能



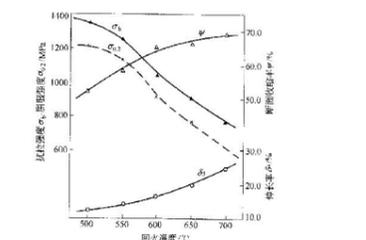
SWP20H (-M) 钢的端淬曲线



淬火温度对 SWP20H (-M) 钢硬度的影响 (试样在盐浴中保温10min)



回火温度对 SWP20H (-M) 钢硬度和冲击韧性的影响



回火温度对 SWP20H (-M) 钢抗拉强度、屈服强度等性能影响 (试样在850°C盐浴中加热,10min,油冷,箱式炉回火2h)

回火温度对力学性能地影响

回火温度	HRC	σ _b (Mpa)	σ _{0.2} (Mpa)	δ (%)	ψ (%)	α _k /J.cm ⁻²
450	42	-	-	-	-	50
500	41	1350	1200	11	52	60
550	38	1250	1140	14	58	80
600	33	1010	920	17	65	115
650	26	900	720	20	67	150
700	21	790	600	23	69	180