

# 高強度高韌性精密塑膠模具用麻時效鋼 大同“MAS1C”

相當規格：

大同特殊鋼	JIS	美國 INCO
MAS1C	麻時效處理鋼	18Ni 280Grade

化學成份：

C	Si	Mn	Ni	Mo	Co	Ti	Al
0.03 以下	0.10 以下	0.10 以下	18.5	4.8	9.0	0.	0.1

特 性：(1) 模具加工成形後，僅需施予短時間的時效處理即可硬化。

——熱處理操作簡單，尺寸變化很小。

(2) 藉時效處理即能發揮一般鋼料無法獲得之硬度、強度、韌性、缺口強度等。

——適用於精密、複雜之薄壁、缺口很深、而且要求耐久之模具。

(3) 以真空熔煉製造，故極少針孔等鋼材缺陷。

——鏡面加工性、蝕花加工性優異。

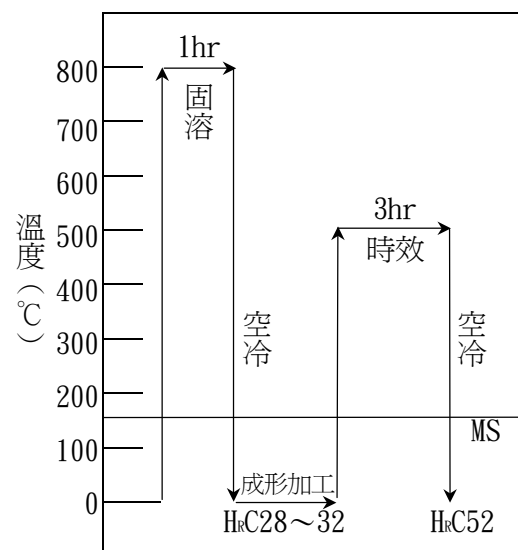
(4) 焊接性能良好。

——模具焊補很容易。

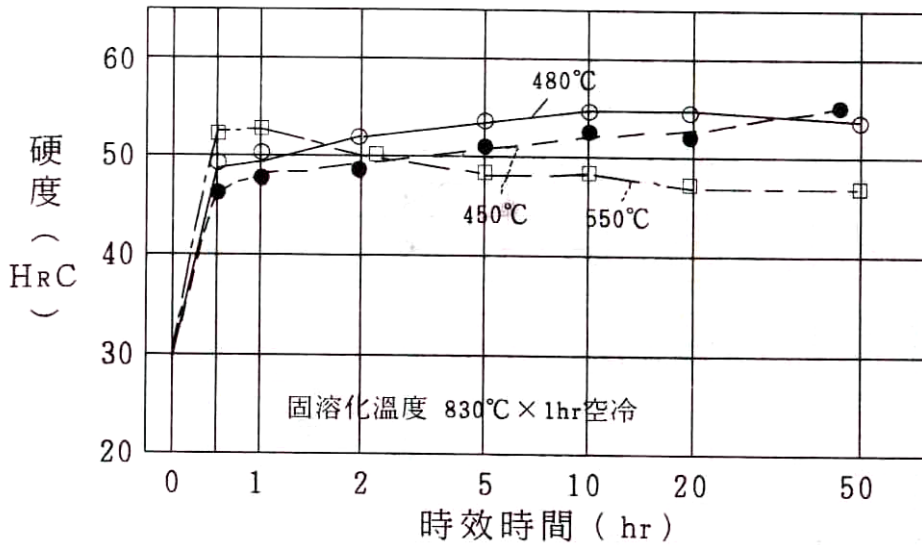
- 用 途：
- 精密塑膠模具
  - 精密鋁合金壓鑄模具
  - 壓鑄模焊補用焊條
  - 壓鑄模退模梢、芯模梢
  - 熱作擠壓用工具（螺桿、心桿）

熱處理：

	固 溶 處 理	時 效 處 理
熱處理	816~927°C 空冷	470~490°C 空冷
硬 度	Rc35	Rc50 以上



時效硬化性能曲線：



〔註〕

MASIC 係以固溶處理狀況 (Rc28~32) 供貨，故模具成形加工後，請以約 480°C 作 3~6 小時之時效處理。

物理性質：

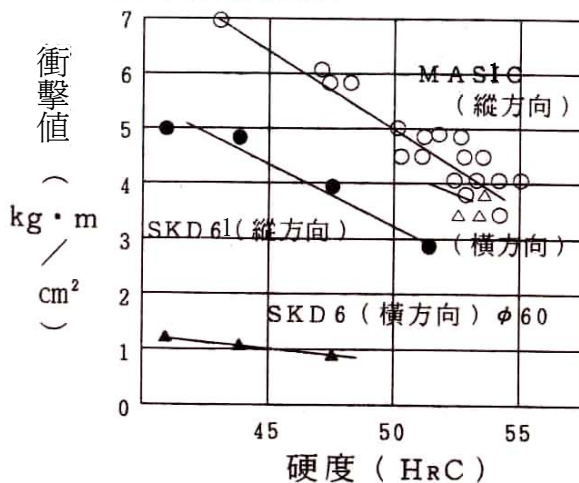
密度	彈性係數	剪性係數	波松比	熱膨脹係數	遷移溫度
g/cm <sup>3</sup>	kg/mm <sup>2</sup>	kg/mm <sup>2</sup>		10 <sup>-6</sup> /°C (20~480°C)	°C
8.02	18,600	7,200	0.30	10.1	-62 以下

常溫機械性質：

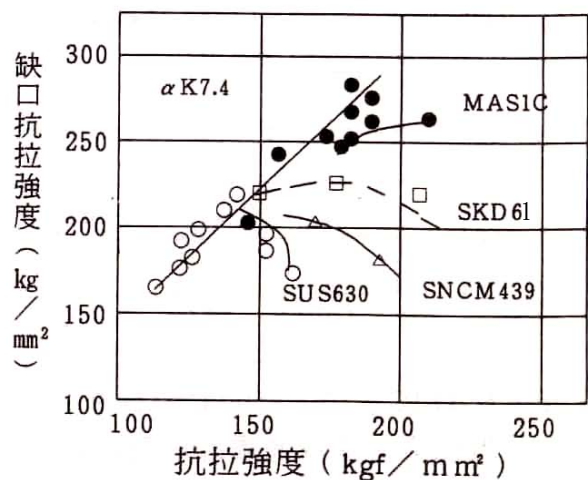
降伏強度	抗拉強度	伸長率	斷面縮率	硬 度
kg/mm <sup>2</sup>	kg/mm <sup>2</sup>	%	%	Rc
139 以上	199 以上	5 以上	30 以上	50 以上

〔註〕適用於直徑或對邊距離 100mm 以下者。

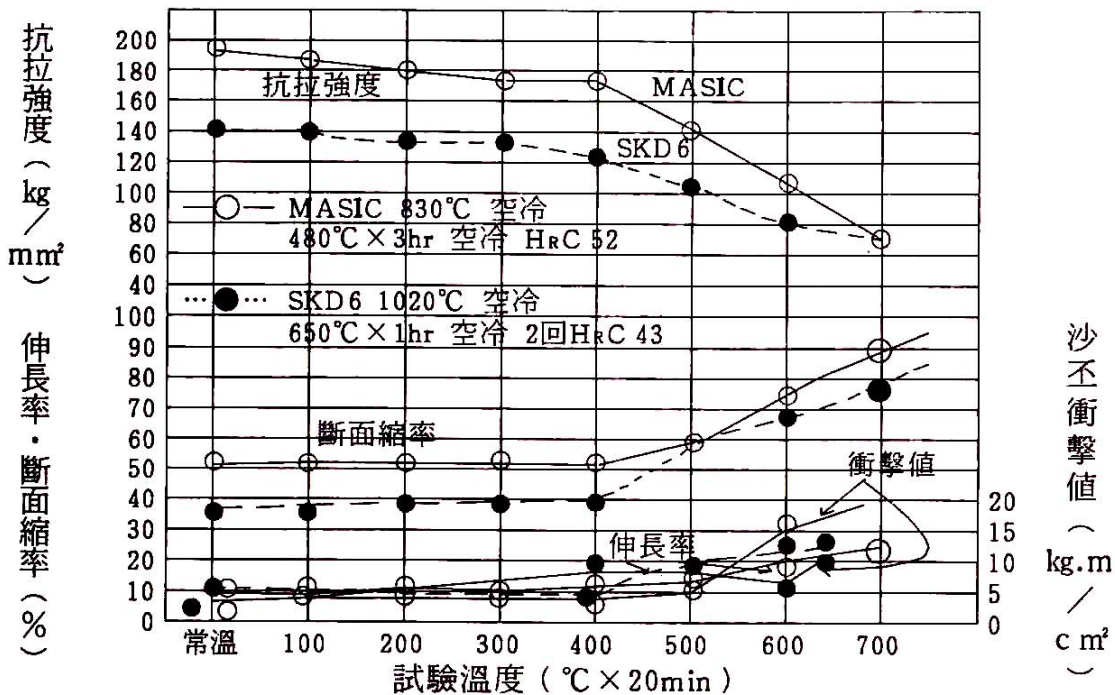
• 衝擊值與硬度之關係



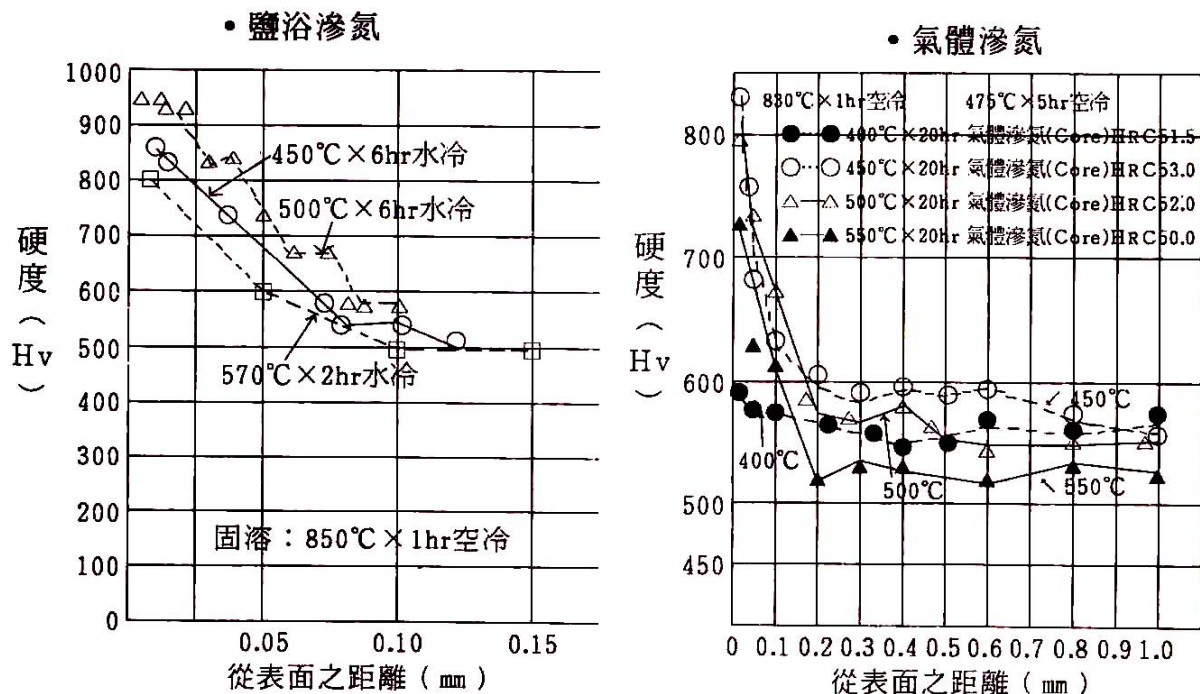
• 缺口強度與抗拉強度之關係



高溫機械性質：

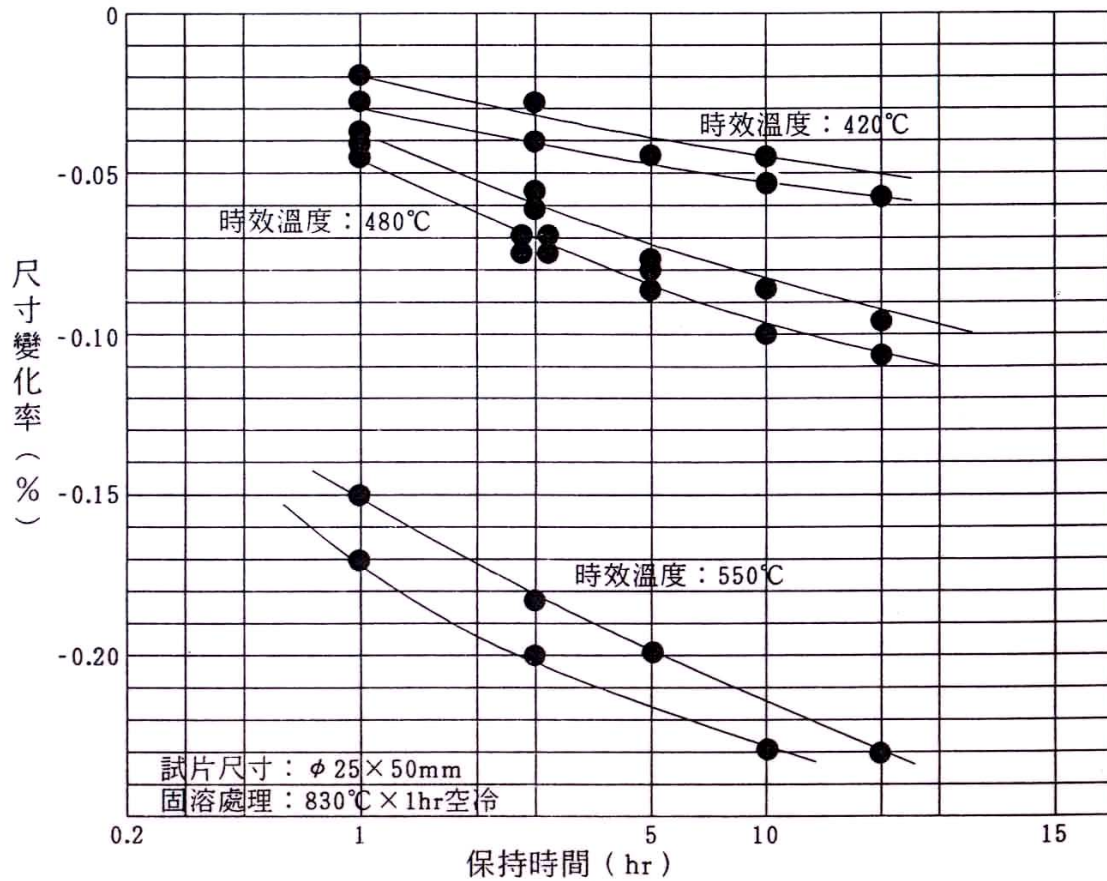


滲氮性能曲線：



〔註〕 MASIC 在 450~500°C 即有良好之滲氮性能。此溫度恰好是 MASIC 的時效處理溫度，故滲氮處理可同時兼時效處理，是其優點之一。

### 熱處理尺寸變化：



### 焊補性能：

焊補可用 TIG 或 MIG 氬焊。若用作相同鋼料之焊補可不必預熱，但若用於焊補 5%Cr 系模具鋼時必須先將模具預熱至約  $300^\circ\text{C}$ 。焊補後加熱至  $450\sim 500^\circ\text{C}$ ，即可同時進行熱影響部之硬化處理。