

冷作模具鋼

SKD11 (全紫色)

AISI	JIS G4404	DIN	日立金屬	大同
D2	SKD11	1.2379	SLD	DC11

主要成分：

C	Si	Mn	Cr
1.40~1.60	0.15~0.35	0.30~0.60	11.00~13.00
Mo	V	P	S
0.80~1.20	0.20~0.50	0.025 以下	0.010 以下

- 特 性：**
- (1) 屬於高碳、高鉻型工具鋼，具極高硬度及適宜之耐磨性，並有回火硬化效果，為典型之風硬鋼，是目前耐磨耗性最好之合金工具鋼。
 - (2) 添加鉬、釩元素，故兼具耐磨、不變形、耐衝擊等特性。
 - (3) 經二次精煉，清淨度佳，晶粒微細。

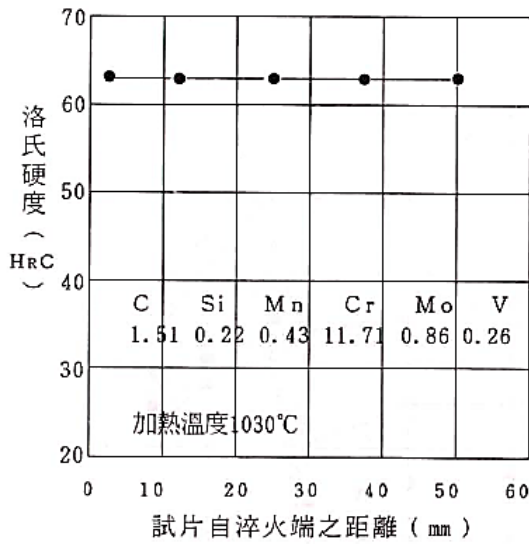
- 用 途：**
- (1) 各種冷加工用模具，如衝壓模、衝剪模、深衝模、螺絲頭冷打模等。
 - (2) 各種冷加工用工具，如剪切刀、衝頭、滾輪、精密樣板及量規等。
 - (3) 陶瓷模、PVC 耐蝕模等。

熱處理條件：

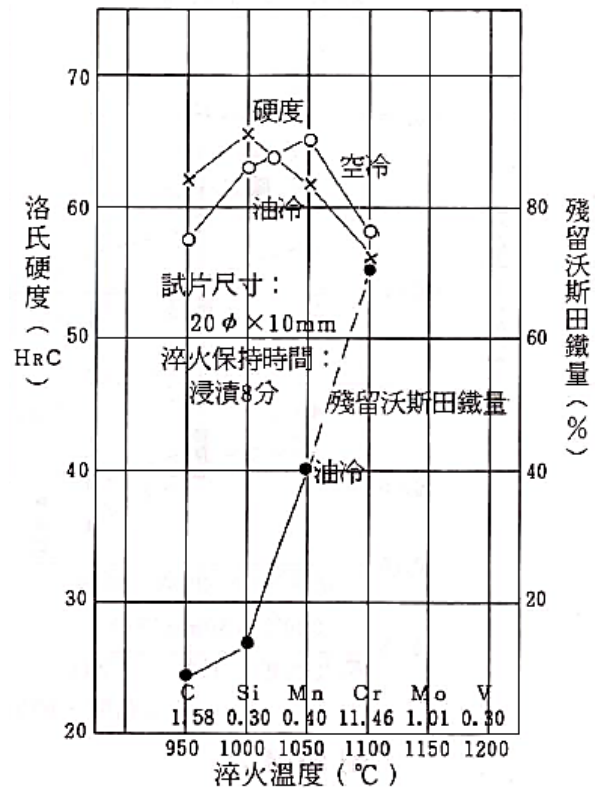
鍛造溫度 (°C)	熱處理條件(°C)				硬度		
	退火	淬火	回火	安定化處理	退火	淬火	回火
900~1100	830~880 緩冷	1000~1050 空冷	低溫: 150~200 高溫: 500~550 空冷 ≥ 2回	400°C x>1h	≤255HB	≥62HRC	低溫 ≥ 61 高溫 56~58 HRC

- 註：**
- (1) 一般 SKD11 鋼料經線切割後常有剝落或破裂現象，此乃因採低溫回火，留下多量之殘留沃斯田鐵。當經線切割加工時，產生局部加熱，使局部加熱部份之殘留沃斯田鐵麻田散鐵化，造成局部體積膨脹及斷面硬度落差太大，以致線切割周圍剝落或破裂。故需線切割之工、模具應採高溫回火，消除殘留沃斯田鐵。
 - (2) SKD11 鋼料熱處理時需慎防表層脫碳。
 - (3) 若需矯正時，矯正後必須再作退火處理，此加熱溫度約低於回火溫度10~20°C。
 - (4) 此外亦有放電加工表面未充分研磨去除熔融層及硬化層，以致使用時產生破裂，須特別注意。

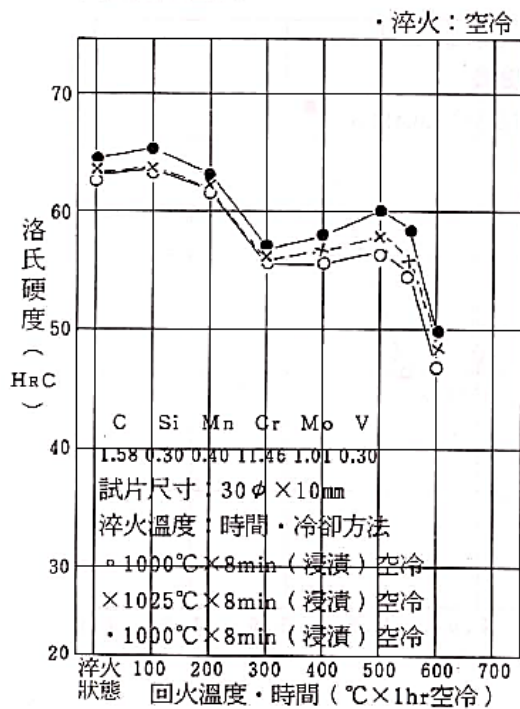
淬火曲線 (一端淬水法)



淬火硬度曲線・殘留沃斯田鐵量



回火硬度曲線



・淬火: 油冷 ・深冷處理

