

DC53

特種冷加工用模具鋼

特 色

- 1 熱處理硬度高於 SKD11
高溫（520-530°C）回火後可達 62-63HRC 高硬度，在強度和耐磨耗性方面DC53超過SKD11。
- 2 韌性是 SKD11 的2倍
DC53的韌性在冷加工用工具鋼中較為突出，用 DC53 製造的工具很少出現龜裂和崩缺，大大提高了使用壽命。
- 3 線切割加工後的殘留應力較小
經高溫回火減少了殘留應力，有效抑制線切割加工後的龜裂和變形。
- 4 切削性和研磨性超過 SKD11
DC53 的被切削性和被研磨性優於 SKD11，使用 DC53 可增加工具模具壽命和減少加工工時數。

用 途

- 1 精密衝壓模
線切割加工的精密衝模及各種用途衝模
- 2 難加工材的塑性加工用工具
冷鍛造模、深衝加工用模、螺絲滾齒模
- 3 其他
高速沖壓衝頭、不鏽鋼板沖壓衝頭



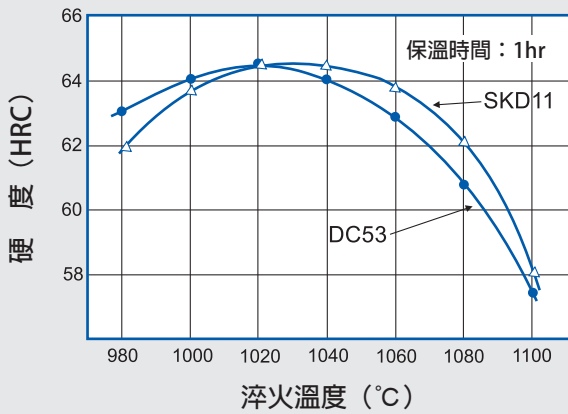
DAIDO STEEL

熱處理

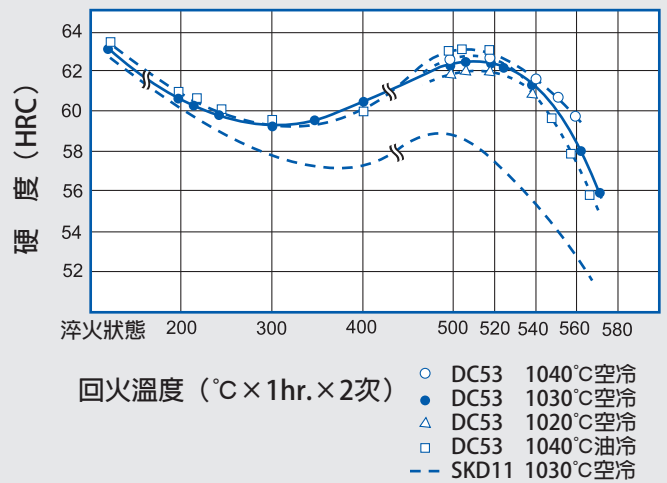


DC53是對SKD11進行改良的新型冷加工用模具鋼，其技術規範載於日本工業標準（JIS）G4404。它克服了SKD11高溫回火硬度和韌性不足的弱點，將在通用及精密模具領域全面取代 SKD11。

● 淬火性能曲線

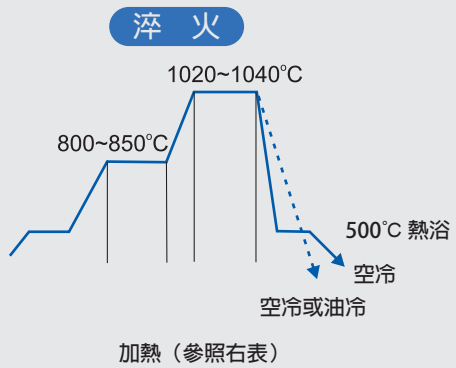


● 淬火回火性能曲線



[標準熱處理條件]

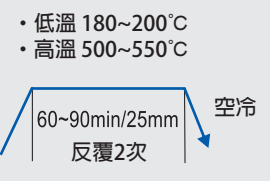
● 一般淬火



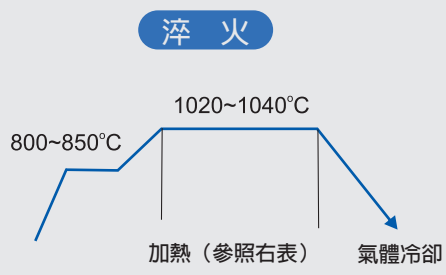
標準加熱時間（鹽浴）

直徑、厚度(mm)	浸泡時間(min)
5	5-8
10	8-10
20	10-15
30	15-20
50	20-25
100	30-40

回火



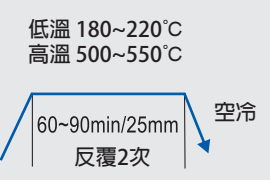
● 真空淬火



標準加熱時間

厚度(mm)	加熱時間
100mm以下	20-30min/25mm
大於100mm	10-20min/25mm

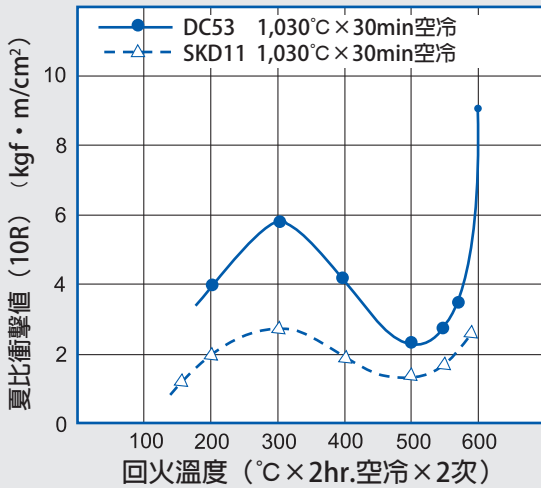
回火



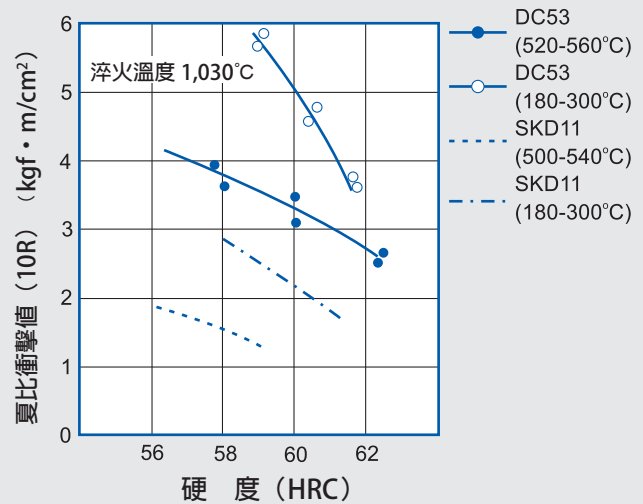
品質特性



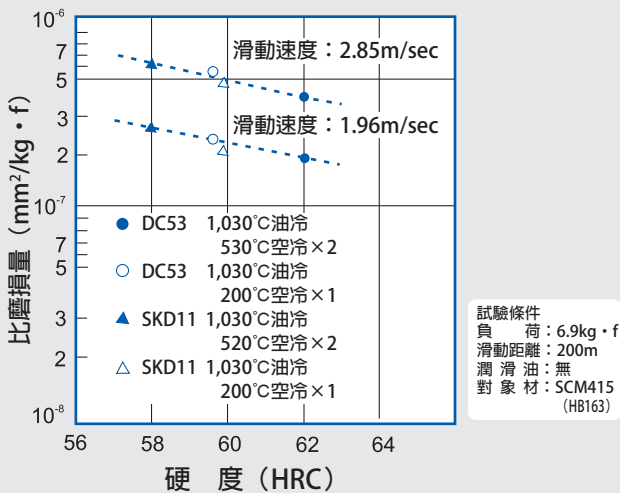
● 回火溫度與衝擊值的關係



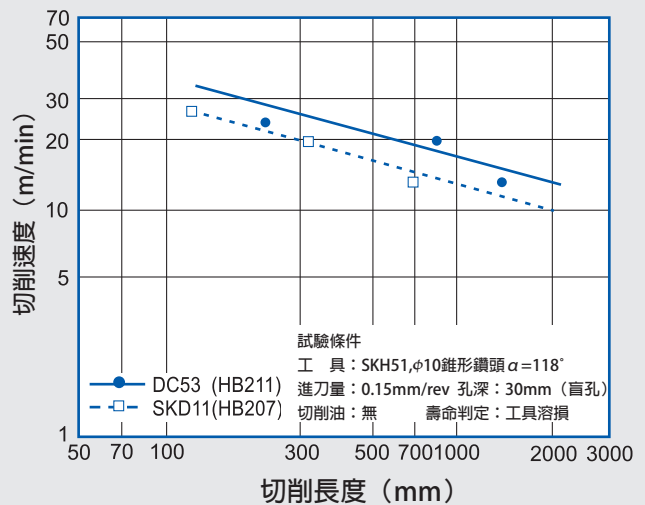
● 硬度與衝擊值的關係



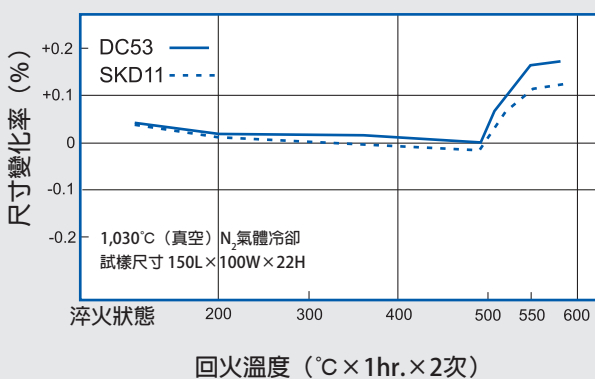
● 磨損試驗 (大越式)



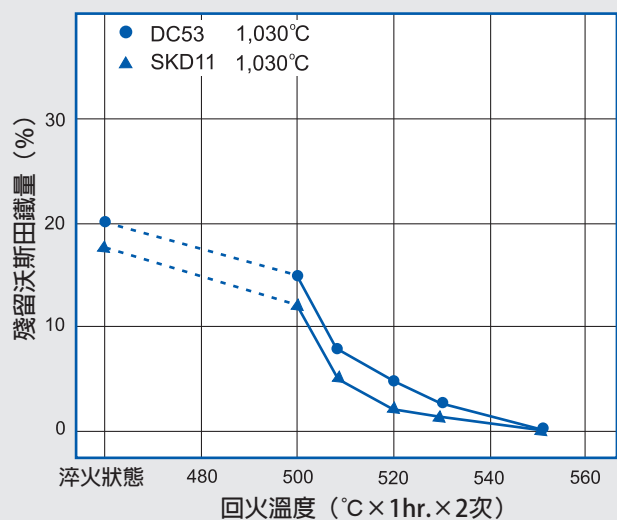
● 鑽頭工具壽命



● 熱處理尺寸變化率 (壓延方向)



● 回火溫度與殘留沃斯田鐵量的關係



● 物理特性

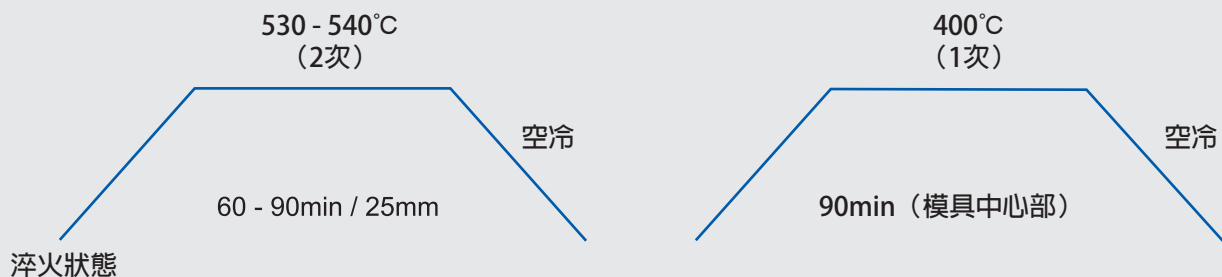
比 重 (g/cm ³)	7.87					
熱膨脹係數 (×10 ⁻⁶ /°C)	-150°C	-200°C	-300°C	殘留沃斯田鐵量 14%		
	13.0	13.5	14.2			
熱傳導率 (cal/cm·sec·°C)	室 溫	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
	0.057	0.060	0.064	0.064	0.065	0.062
彈性模量	21,700 (kgf/mm ²)					
剛性模量	8,480 (kgf/mm ²)					
泊 松 比	0.28					

● 安定化處理

SKD11、DC53 等冷作模具鋼，由於性能所需實行高溫回火時，隨後容易產生微量時效變形。

因此，用於高精度模具時，建議實行安定化處理。

DC53如經下列安定化處理，可將時效變形降至極低。（如需更詳細資料，請向代理店諮詢）



模 具 鋼 相 關 諮 詢



大同特殊鋼株式會社

【日本國內】

東 京 郵遞區號108-8478

東京都港區港南1丁目6-35 (大同品川BLDG.)

TEL. 81-3-5495-1270 FAX. 81-3-5495-6738

【中國聯繫窗口】

大同特殊鋼（上海）有限公司

中國上海市茂名南路205號瑞金大廈1402室

TEL. 86-21-5466-2020 FAX. 86-21-5466-0279

大同特殊鋼（上海）有限公司廣州分公司

中國廣東省廣州市天河區林和中路8號海航大廈2601室

TEL. 86-20-3877-1632 FAX. 86-20-8550-1126

www.daido.co.jp/

●注意

因誤解本資料記載內容或因不當判斷所導致之損害，
本公司概不負責。

本資訊所記載之資訊日後更改時不再另行通知。有關
最新資訊請洽詢相關部門。

本資料記載內容禁止擅自轉載和複製。

代理店