

中碳鉻合金鋼

SCr445

相當規格：

JIS	SAE
SCr 445	5145

〔註〕其他鉻合金鋼之規格請參閱第 22 頁附表。

主要成份：

C	Si	Mn	S	P	Cr
0.43~0.48	0.15~0.30	0.70~0.90	≤0.04	≤0.0035	0.70~0.90

用途：①一般機械、齒輪及構造用鋼。

②一般塑膠模用鋼。

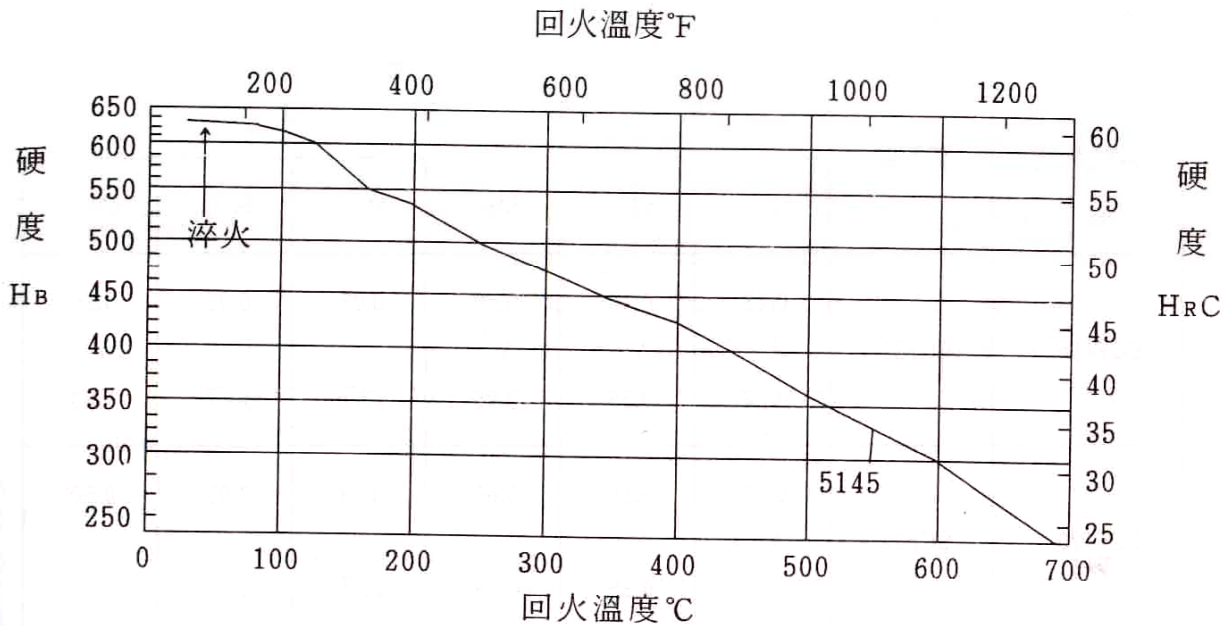
機械性質：熱處理（淬火一回火）

抗拉強度	降伏強度	伸長率	斷面縮率	硬 度
≥88kgf/mm ²	≥74kgf/mm ²	≥14%	≥46%	201~269H _B

熱處理條件：

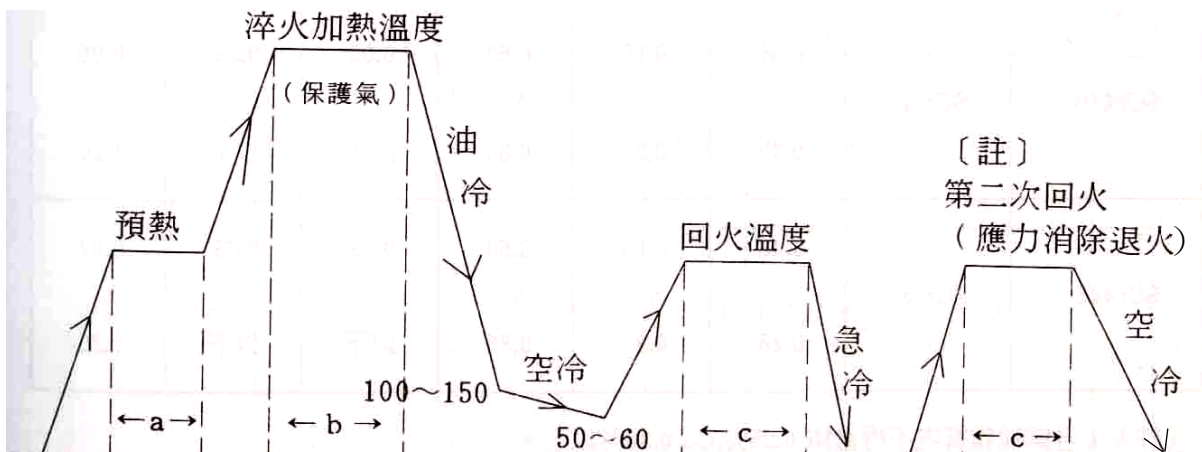
退 火	正 常 化	淬 火	回 火
810~870 爐 冷	820~930 空 冷	810~845 油 冷	依使用目的選擇回火溫度 (請參閱回火性能曲線)

回火性能曲線：



〔註〕中碳鉻合金鋼有明顯之高溫回火脆性，故淬火後施予 400°C 以上回火之鋼件，由回火爐取出時應予急冷。精密件為避免變形，可再施予第二次回火消除殘留應力，其溫度應稍低於第一次回火溫度。

中碳低合金鋼淬火 - 回火工程圖：



- a: 小件 (1 吋以下) 不需預熱。
- b: 第 1 吋 30 分鐘，每加 1 吋另加 15 分鐘。
- c: 第 1 吋 60 分鐘，每加 1 吋另加 20 分鐘。

附表：中、低碳鉻合金鋼 (SCr) 規格

鋼種記號	舊記號	化 學 成 份 %					
		C	Si	Mn	P	S	Cr
SCr415	SCr21	0.13	0.15	0.60	0.03	0.03	0.90
		∩	∩	∩			~
		0.18	0.35	0.85	以下	以下	1.20
SCr420	SCr22	0.18	0.15	0.60	0.03	0.03	0.90
		∩	∩	∩			~
		0.23	0.35	0.85	以下	以下	1.20
SCr430	SCr 2	0.28	0.15	0.60	0.03	0.03	0.90
		∩	∩	∩			~
		0.33	0.35	0.85	以下	以下	1.20
SCr435	SCr 3	0.33	0.15	0.60	0.03	0.03	0.90
		∩	∩	∩			~
		0.3	0.35	0.85	以下	以下	1.20
SCr440	SCr 4	0.33	0.15	0.60	0.03	0.03	0.90
		∩	∩	∩			~
		0.38	0.35	0.85	以下	以下	1.20
SCr445	SCr 5	0.35	0.15	0.60	0.03	0.03	0.90
		∩	∩	∩			~
		0.43	0.35	0.85	以下	以下	1.20

〔註〕 1. 各鋼種雜質內不得含 Ni 0.25%, Cu 0.30% 以上。

2. SCr415 及 420 屬滲碳處理用鋼，其熱處理工程請參閱第 32 頁（低碳鉻鉬合金鋼）。

附表：中、低碳鉻合金鋼之熱處理及機械性

鋼種記號	舊記號	熱處理 °C		拉伸試驗 (4號試驗片)				衝擊試驗 (3號試驗片)	硬度 試驗
		淬 火	回 火	降伏點 kgf/mm ²	抗拉強度 kgf/mm ²	伸長率 %	斷面縮率 %	衝 擊 值 kgfm/cm ²	硬 度 H _B
SCr 415	SCr 21	1次 850~900 油冷 2次 800~850 油冷 或 925 保持後 850~900 油冷	150~200 空 冷	—	80 以上	15 以上	40 以上	6 以上	217 ~ 302
SCr 420	SCr 22	1次 850~900 油冷 2次 800~850 油冷 或 925 850~900 油冷	150~200 空 冷	—	85 以上	14 以上	35 以上	5 以上	235 ~ 321
SCr 430	SCr 2	830~880 油冷	520~620 急 冷	65 以上	80 以上	18 以上	55 以上	9 以上	229 ~ 293
SCr 435	SCr 3	830~880 油冷	520~620 急 冷	75 以上	90 以上	15 以上	50 以上	7 以上	255 ~ 321
SCr 440	SCr 4	830~880 油冷	520~620 急 冷	80 以上	95 以上	13 以上	45 以上	6 以上	269 ~ 331
SCr 445	SCr 5	830~880 油冷	520~620 急 冷	85 以上	100 以上	12 以上	40 以上	5 以上	285 ~ 352