

中華民國國家標準

CNS

機械構造用鉻鉬鋼鋼料

總號 3 2 2 9

類號 G 3 0 6 3

Nickel Chromium Steels for Machine Structural Use

- 適用範圍：本標準適用於經熱軋、熱鍛等製造而成，通常係指供鍛造、切削等加工及熱處理後使用之機械構造用鉻鉬鋼鋼料（以下簡稱鋼料）。
- 種類符號：鋼料分為10種，其符號如表1所示。

表1 種類符號

種類符號	參 考	備 考
	舊 符 號	
SCM 415	SCM 21	SCM415, SCM418, SCM420 SCM421及SCM822, 主要用於表面硬化
SCM 418	—	
SCM 420	SCM 22	
SCM 421	SCM 23	
SCM 430	SCM 2	
SCM 432	SCM 1	
SCM 435	SCM 3	
SCM 440	SCM 4	
SCM 445	SCM 5	
SCM 822	SCM 24	

- 製造方法
 - 鋼料由全靜鋼錠製造之。
 - 鋼料由鋼錠施予鍛造成形比4S以上之軋製或鍛造後得之，但鍛造或軋製用之鋼胚其鍛造成形比未滿4S時，須由買賣雙方事先協議。
 - 鋼料如無特別指定時，應保持軋製或鍛造後之狀態。
- 化學成分：鋼料之化學成分以盛鋼桶分析為準，其值須符合表2之規定。

(共7頁)

公 布 日 期
60年7月30日

經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行

修 訂 日 期
76年5月21日

印行日期94年10月

本標準非經本局同意不得翻印

甲4(210×297)

表 2 化學成分

種類 符號	化學成分 %						
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
SCM 415	0.13至0.18	0.15至0.35	0.60至0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.15至0.30
SCM 418	0.16至0.21	0.15至0.35	0.60至0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.15至0.30
SCM 420	0.18至0.23	0.15至0.35	0.60至0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.15至0.30
SCM 421	0.17至0.23	0.15至0.35	0.70至1.00	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.15至0.30
SCM 430	0.28至0.33	0.15至0.35	0.60至0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.15至0.30
SCM 432	0.27至0.37	0.15至0.35	0.30至0.60	0.030 以下	0.030 以下	1.00至1.50	0.15至0.30
SCM 435	0.33至0.38	0.15至0.35	0.60至0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.15至0.30
SCM 440	0.38至0.43	0.15至0.35	0.60至0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.15至0.30
SCM 445	0.43至0.48	0.15至0.35	0.60至0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.15至0.30
SCM 822	0.20至0.25	0.15至0.35	0.60至0.85	0.030 以下	0.030 以下	0.90至1.20	0.35至0.45

備考：1. 各種類中所含之不純物，Ni 不得超過 0.25%，Cu 不得超過 0.30%。

2. 如買方要求製品分析時須依 CNS 3158〔軋製或鍛製鋼料之製品分析法及其許可差〕表 3 之規定。

5. 外觀、形狀、尺度及其許可差

5.1 熱軋鋼棒及線料

5.1.1 外觀：熱軋鋼棒及線料表面須良好，並不得有使用上有害之缺陷。惟捲狀供應之鋼料可能含有若干缺陷之部份。

5.1.2 整修基準：熱軋鋼棒整修基準如下所示。

(1) 一般鍛造用鋼棒：一般鍛造用鋼棒整修須平滑，整修深度自標稱尺度至其 4% 以下（最大值為 5 mm）。整修寬度之總計，對同一剖面須為全周長之 1/4 以下。但在尺度許可差內之整修部分，不視為整修之痕跡。

殘存缺陷許可度依買賣雙方協議之。

(2) 直接切削用圓鋼：直接切削用圓鋼瑕疵許可深度依表 3 之規定。

表 3 直接切削用圓鋼（熱軋）瑕疵之許可深度

直徑 (mm)	瑕疵之許可深度
未滿 16	標稱尺度之 4% 以下，但最大值為 0.5 mm
16 以上未滿 50	標稱尺度之 3% 以下，但最大值為 1.0 mm
50 以上未滿 100	標稱尺度之 2% 以下，但最大值為 1.5 mm
100 以上	標稱尺度之 1.5% 以下，但最大值為 3.0 mm

(3) 冷拉用鋼棒：冷拉用鋼棒之整修須平滑，整修深度之限界自尺度許可差之下限至表 4 之值。殘存缺陷許可度依買賣雙方之協議。

表 4 冷拉用鋼棒（熱軋）之整修深度限界

直徑或對邊距離 (mm)	整修深度限界
未滿 16	0.15 mm
16 以上未滿 50	標稱尺度之 1% 以下，但最大值為 0.35 mm
50 以上未滿 100	標稱尺度之 0.7% 以下，但最大值為 0.50 mm
100 以上 130 以下	標稱尺度之 0.5% 以下

5.1.3 標準尺度：熱軋鋼棒（圓鋼、方鋼、六角鋼）及線料之標準尺度依表 5 之規定。

表 5 熱軋鋼棒及線料之標準尺度

單位：mm

圓 鋼 (直徑)			方鋼 (對邊距離)		六角鋼 (對邊距離)		線料 (直徑)	
(10)	32	90	40	130	(12)	67	5.5	22
11	34	95	45	140	13	71	6	(24)
(12)	36	100	50	150	14	(75)	7	25
13	38	(105)	55	160	17	(77)	8	(26)
(14)	40	110	60	180	19	(81)	9	28
(15)	42	(115)	65	200	22		9.5	30
16	44	120	70		24		(10)	32
(17)	46	130	75		27		11	
(18)	48	140	80		30		(12)	
19	50	150	85		32		13	
(20)	55	160	90		36		(14)	
22	60	(170)	95		41		(15)	
(24)	65	180	100		46		16	
25	70	(190)	(105)		50		(17)	
(26)	75	200	110		55		(18)	
28	80		(115)		60		19	
30	85		120		63		(20)	

備考：括號內之尺度應盡量避免使用。

5.1.4 形狀及尺度之許可差：熱軋鋼棒及線料之形狀及尺度許可差依下列 (1)-(3) 之規定，但不適用於經熱處理之熱軋鋼棒及線料。

(1) 熱軋圓鋼及方鋼之形狀，尺度許可差依表 6 之規定。

表 6 熱軋圓鋼及方鋼之形狀及尺度許可差

項 目	形 狀 及 尺 度 許 可 差	
直徑或對邊距離之許可差	±1.5%，但最小值為 0.4mm	
徑偏差或偏差	直徑或對邊距離許可差範圍之 70%以下。	
長度許可差	長度 7m 以下	$\begin{matrix} +40 \\ 0 \end{matrix}$ mm
	長度超過 7m	長度每增加 1m 或其餘數由上項之正許可差加 5mm
角之弧度 (R)	對邊距離之 10~20%	
扭 轉	須平直以適於使用	
真 直 度	每 1m 為 3mm 以下 以全長計： $3\text{mm} \times \frac{\text{全長}(m)}{1m}$ 以下	

(2) 熱軋六角鋼之形狀及尺度許可差依表 7 之規定。