



東和鋼鐵企業股份有限公司
TUNG HO STEEL ENTERPRISE CORPORATION

主要產品規範

Specification of Main Products of
Tung Ho Steel Enterprise Corporation

鋼胚

Steel Billets

低合金鋼 Low-Alloy Steel	CNS SD 420W, SD 490W, SD 550W ASTM A706 GR 60, GR 80 KS SD 400W, SD 500W CSA 400W
普通鋼 Mild Steel	CNS SR 240 JIS SR 235 AS/NZS 4671 250N
中碳鋼 Carbon Steel	CNS SR 300, SD 280, SD 280W JIS SR 295, SD 295 ASTM A615 GR 40 AS/NZS 4671 300E KS SD 300
結構用鋼 Structure Steel	CNS S(41)C JIS SS 400 ASTM A36
強力鋼 High Tensile Strength Steel	CNS SD 420 JIS SD 345, SD 390, SD 490 ASTM A615 GR 60, GR 80 BS 4449 B500A, B500B, B500C AS/NZS 4671 500L, 500N, 500E KS SD 400, SD 500, SD 400S, SD 500S
超高強力鋼 Super High Strength Steel	CNS SD 690 ASTM A615 GR 100
機械構造用鋼 Steel For Machine Structure	CNS 3828 G3086, 3229 G3063 JIS G4051
磨光棒鋼 Steel For Cold Finished Bars	CNS 3892 G3091

鋼胚尺寸

- 厚 × 寬
130mm × 130mm
150mm × 150mm
160mm × 160mm
200mm × 200mm
- 長度
15m, Max

Size of Steel Billets

- Thickness × Width
130mm × 130mm
150mm × 150mm
160mm × 160mm
200mm × 200mm
- Length
15m, Max

鋼筋

Steel Bars

中華民國 國家標準	日本工業規格	韓國規格	美國材料 試驗協會規格		加拿大規格	紐澳規格	英國規格
			ASTM A615	ASTM A706			
CNS 560 A2006	JIS G3112	KS D3504			CSA G30.18	AS/NZS 4671	BS 4449
SR 240 SD 280	SR 235					250N	
SR 300 SD 280W	SR 295 SD 295	SD 300	GR 40			300E	
SD 420	SD 345 SD 390	SD 400 SD 400S SD 400W	GR 60				
SD 420W				GR 60	400W		
SD 490W SD 550W	SD 490	SD 500 SD 500S SD 500W	GR 80			500L 500N 500E	B500A B500B B500C
				GR 80			
SD 690			GR100				

光面鋼筋

- 直徑 8mm ~ 55 mm
- 長度 1m ~ 18m

Plain Bar

- Diameter 8mm ~ 55 mm
- Length 1m ~ 18m

竹節鋼筋

- 直徑 CNS 560 D10 ~ D57
JIS G3112 D8 ~ D51
BS 4449 8mm ~ 50mm
AS/NZS 4671 10mm ~ 40mm
ASTM A615 #3 ~ #18
A706 N3 ~ N18
KS D3504 D10 ~ D35
CSA 400W 10mm~55mm
- 長度 1m ~ 18m

Deformed Bar

- Diameter CNS 560 D10 ~ D57
JIS G3112 D8 ~ D51
BS 4449 8mm ~ 50mm
AS/NZS 4671 10mm ~ 40mm
ASTM A615 #3 ~ #18
A706 N3 ~ N18
KS D3504 D10 ~ D35
CSA 400W 10mm~55mm
- Length 1m ~ 18m

螺紋節鋼筋

- 直徑 CNS 560 D19 ~ D57
- 長度 1m ~ 18m

Screwing Bar

- Diameter CNS 560 D19 ~ D57
- Length 1m ~ 18m

緊密盤元鋼筋

- 直徑 D10 ~ D19
- 摺重 2T ~ 3T

Compact Bar in Coil

- Diameter D10 ~ D19
- Coil Weight 2T ~ 3T

機械構造用棒鋼

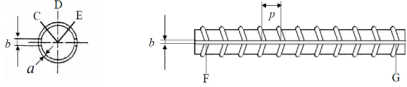
- 直徑 12mm ~ 40 mm

Steel Round Bar For Machine Structure And Tool Use

- Diameter 12mm ~ 40 mm

竹節鋼筋尺度規範

Specifications and Dimensions of Hot-Rolled Deformed Steel Bars



稱號 Designation	標稱直徑 Nominal dia. (mm)	標稱 截面積 Nominal Sectional Area (cm ²)	單位質量 Unit Mass (kg/m)	單位 質量 許可差 Tolerance (%)	單位質量 公範圍 (kg/m)	節距 Mean Interval Between Knots (P) mm(max)	節高 Knot (a) mm	單一 間隙寬度 Single Clearance Width (b) mm(max)	
CNS 560 A2006 中華民國國家標準 (#2)	D10	9.53	0.7133	0.560	±6	0.526-0.594	6.7以下(4.8)	0.4-0.8	3.7以下
	D13	12.7	1.267	0.994	±6	0.934-1.05	8.9以下(6.4)	0.5-1.0	5.0以下
	D16	15.9	1.986	1.56	±5	1.48-1.64	11.1以下(8.0)	0.7-1.4	6.2以下
	D19	19.1	2.865	2.25	±5	2.14-2.36	13.3以下(9.6)	1.0-2.0	7.5以下
	D22	22.2	3.871	3.04	±5	2.89-3.19	15.6以下(11.1)	1.1-2.2	8.7以下
	D25	25.4	5.067	3.98	±5	3.78-4.18	17.8以下(12.7)	1.3-2.6	10.0以下
	D29	28.7	6.469	5.08	±4	4.88-5.28	20.1以下(14.4)	1.4-2.8	11.3以下
	D32	32.2	8.143	6.39	±4	6.13-6.65	22.6以下(16.1)	1.6-3.2	12.6以下
	D36	35.8	10.07	7.90	±4	7.58-8.22	25.1以下(17.9)	1.8-3.6	14.1以下
	D39	39.4	12.19	9.57	±4	9.19-9.95	27.6以下(19.7)	2.0-4.0	15.5以下
	D43	43.0	14.52	11.4	±4	10.9-11.9	30.1以下(21.5)	2.1-4.2	16.9以下
	D50	50.2	19.79	15.5	±4	14.9-16.1	35.1以下(25.1)	2.5-5.0	19.7以下
	D57	57.3	25.79	20.2	±4	19.4-21.0	40.1以下(28.7)	2.9-5.8	22.5以下
JIS G3112 日本工業標準 規格	D4	4.23	0.1405	0.110		0.101以上	3.0以下	0.2-0.4	3.3以下
	D5	5.29	0.2198	0.173	-8以上	0.159以上	3.7以下		4.3以下
	D6	6.35	0.3167	0.249		0.229以上	4.4以下	0.3-0.6	5.0以下
	D8	7.94	0.4951	0.389		0.358以上	5.6以下		6.3以下
	D10	9.53	0.7133	0.560	±6	0.526-0.594	6.7以下	0.4-0.8	7.5以下
	D13	12.7	1.267	0.995	±6	0.935-1.05	8.9以下	0.5-1.0	10.0以下
	D16	15.9	1.986	1.56	±5	1.48-1.64	11.1以下	0.7-1.4	12.5以下
	D19	19.1	2.865	2.25	±5	2.14-2.36	13.4以下	1.0-2.0	15.0以下
	D22	22.2	3.871	3.04	±5	2.89-3.19	15.5以下	1.1-2.2	17.5以下
	D25	25.4	5.067	3.98	±5	3.78-4.18	17.8以下	1.3-2.6	20.0以下
	D29	28.6	6.424	5.04	±4	4.84-5.24	20.0以下	1.4-2.8	22.5以下
	D32	31.8	7.942	6.23	±4	5.98-6.48	22.3以下	1.6-3.2	25.0以下
	D35	34.9	9.566	7.51	±4	7.21-7.81	24.4以下	1.7-3.4	27.5以下
D38	38.1	11.40	8.95	±4	8.59-9.31	26.7以下	1.9-3.8	30.0以下	
D41	41.3	13.40	10.5	±4	10.1-10.9	28.9以下	2.1-4.2	32.5以下	
D51	50.8	20.27	15.9	±4	15.3-16.5	35.6以下	2.5-5.0	40.0以下	
D8	7.94	0.4951	0.389	-8以上	0.358以上	5.6以下	0.3-0.6	6.3以下	
D10	9.53	0.7133	0.560	±6	0.526-0.594	6.7以下	0.4-0.8	7.5以下	
D13	12.7	1.267	0.995	±6	0.935-1.05	8.9以下	0.5-1.0	10.0以下	
D16	15.9	1.986	1.56	±5	1.48-1.64	11.1以下	0.7-1.4	12.5以下	
D19	19.1	2.865	2.25	±5	2.14-2.36	13.4以下	1.0-2.0	15.0以下	
D22	22.2	3.871	3.04	±5	2.89-3.19	15.5以下	1.1-2.2	17.5以下	
D25	25.4	5.067	3.98	±5	3.78-4.18	17.8以下	1.3-2.6	20.0以下	
D29	28.6	6.424	5.04	±4	4.84-5.24	20.0以下	1.4-2.8	22.5以下	
D32	31.8	7.942	6.23	±4	5.98-6.48	22.3以下	1.6-3.2	25.0以下	
D35	34.9	9.566	7.51	±4	7.21-7.81	24.4以下	1.7-3.4	27.5以下	
D38	38.1	11.40	8.95	±4	8.59-9.31	26.7以下	1.9-3.8	30.0以下	
D41	41.3	13.40	10.5	±4	10.1-10.9	28.9以下	2.1-4.2	32.5以下	
D43	43.0	14.52	11.4	±4	10.9-11.9	30.1以下	2.2-4.4	33.8以下	
D51	50.8	20.27	15.9	±4	15.3-16.5	35.6以下	2.5-5.0	40.0以下	
D57	57.3	25.79	20.3	±4	19.5-21.1	40.1以下	2.9-5.8	45.0以下	

※1. JIS G 3112、KS D3504 間隙寬度值為間隙寬度合計最大值。

※2. CNS 560 () 內最大值節距適用於螺紋節鋼筋。

稱號 Designation	標稱直徑 Nominal dia. (mm)	標稱 截面積 Nominal Sectional Area (cm ²)	單位 質量 Unit Mass (kg/m)	單位 質量 許可差 Tolerance (%)	單位質量 公範圍 (kg/m)	節距 Mean Interval Between Knots (P) mm(max)	節高 Knot (a) mm	單一 間隙寬度 Single Clearance Width (b) mm(max)		
ASTM A615 A706 美國材料試驗協會	3	9.5	0.71	0.560	-6以上	0.526以上	6.7以下	0.38以上	3.6以下	
	4	12.7	1.29	0.994	-6以上	0.934以上	8.9以下	0.51以上	4.9以下	
	5	15.9	1.99	1.552	-6以上	1.459以上	11.1以下	0.71以上	6.1以下	
	6	19.1	2.84	2.235	-6以上	2.101以上	13.3以下	0.97以上	7.3以下	
	7	22.2	3.87	3.042	-6以上	2.859以上	15.5以下	1.12以上	8.5以下	
	8	25.4	5.10	3.973	-6以上	3.735以上	17.8以下	1.27以上	9.7以下	
	9	28.7	6.45	5.060	-6以上	4.756以上	20.1以下	1.42以上	10.9以下	
	10	32.3	8.19	6.404	-6以上	6.020以上	22.6以下	1.63以上	12.4以下	
	11	35.8	10.06	7.907	-6以上	7.433以上	25.1以下	1.80以上	13.7以下	
	14	43.0	14.52	11.38	-6以上	10.70以上	30.1以下	2.16以上	16.5以下	
	18	57.3	25.81	20.24	-6以上	19.03以上	40.1以下	2.59以上	21.9以下	
	CSA G30.18 加拿大規格	10mm	11.3	1.00	0.785	-6以上	0.738以上	7.9以下	0.45以上	4.4以下
		15mm	16.0	2.00	1.570	-6以上	1.476以上	11.2以下	0.72以上	6.3以下
		20mm	19.5	3.00	2.355	-6以上	2.214以上	13.6以下	0.98以上	7.7以下
25mm		25.2	5.00	3.925	-6以上	3.690以上	17.6以下	1.26以上	9.9以下	
30mm		29.9	7.00	5.495	-6以上	5.165以上	20.9以下	1.48以上	11.7以下	
35mm		35.7	10.00	7.850	-6以上	7.379以上	25.0以下	1.79以上	14.0以下	
45mm		43.7	15.00	11.775	-6以上	11.069以上	30.6以下	2.20以上	17.2以下	
55mm		56.4	25.00	19.625	-6以上	18.448以上	39.4以下	2.55以上	22.2以下	
AS 4671 澳洲規格		10.0mm	10.0	0.785	0.617	±4.5	0.589-0.645	5.0-10.0	0.50-1.00	
		12.0mm	12.0	1.13	0.888	±4.5	0.848-0.928	6.0-12.0	0.6-1.2	
	16.0mm	16.0	2.01	1.58	±4.5	1.51-1.65	8.0-16.0	0.8-1.6		
	20.0mm	20.0	3.14	2.47	±4.5	2.36-2.58	10.0-20.0	1.0-2.0		
	24.0mm	24.0	4.52	3.55	±4.5	3.39-3.71	12.0-24.0	1.2-2.4		
	28.0mm	28.0	6.16	4.83	±4.5	4.61-5.05	14.0-28.0	1.4-2.8		
	32.0mm	32.0	8.04	6.31	±4.5	6.03-6.59	16.0-32.0	1.6-3.2		
	36.0mm	36.0	10.20	7.99	±4.5	7.63-8.35	18.0-36.0	1.8-3.6		
	NZS 4671 紐西蘭規格	6mm	6.0	0.283	0.222	±4.5	0.212-0.232	3.0-6.0	0.30-0.60	
		8mm	8.0	0.503	0.395	±4.5	0.377-0.413	4.0-8.0	0.40-0.80	
10mm		10.0	0.785	0.617	±4.5	0.589-0.645	5.0-10.0	0.50-1.00		
12mm		12.0	1.13	0.888	±4.5	0.848-0.928	6.0-12.0	0.60-1.20		
16mm		16.0	2.01	1.58	±4.5	1.51-1.65	8.0-16.0	0.80-1.60		
20mm		20.0	3.14	2.47	±4.5	2.36-2.58	10.0-20.0	1.00-2.00		
25mm		25.0	4.91	3.85	±4.5	3.68-4.02	12.5-25.0	1.25-2.50		
32mm		32.0	8.04	6.31	±4.5	6.03-6.59	16.0-32.0	1.60-3.20		
40mm		40.0	12.60	9.86	±4.5	9.42-10.3	20.0-40.0	2.00-4.00		
BS 4449 英國規格		6mm	6	0.283	0.222	±6.0	0.209-0.235	2.4-7.2	0.18-0.9	
	7mm	7	0.385	0.302	±6.0	0.284-0.320	2.8-8.4	0.21-1.05		
	8mm	8	0.503	0.395	±6.0	0.371-0.419	3.2-9.6	0.24-1.20		
	9mm	9	0.636	0.499	±4.5	0.477-0.521	3.6-10.8	0.27-1.35		
	10mm	10	0.785	0.617	±4.5	0.589-0.645	4.0-12.0	0.30-1.50		
	12mm	12	1.13	0.888	±4.5	0.848-0.928	4.8-14.4	0.36-1.80		
	16mm	16	2.01	1.58	±4.5	1.51-1.65	6.4-19.2	0.48-2.40		
	20mm	20	3.14	2.47	±4.5	2.36-2.58	8.0-24.0	0.60-3.00		
	25mm	25	4.91	3.85	±4.5	3.68-4.02	10.0-30.0	0.75-3.75		
	32mm	32	8.04	6.31	±4.5	6.03-6.59	12.8-38.4	0.96-4.80		
40mm	40	12.57	9.86	±4.5	9.42-10.3	16.0-48.0	1.20-6.00			
50mm	50	19.63	15.4	±4.5	14.7-16.1	20.0-60.0	1.50-7.50			

熱軋鋼筋鋼液化學成分

Cast Chemical Compositions of Hot-Rolled Steel Bars

	種類 Division	記號 Symbol	化學成分 Chemical Compositions							
			C max %	Mn max %	P max %	S max %	Si max %	N max %	Cu min %	C.E. max %
CNS 560 A2006 中華民國國家標準	熱軋 光面鋼筋 Hot-rolled plain bars	SR 240	-	-	0.060	0.060	-	-	-	-
		SR 300	-	-	0.060	0.060	-	-	-	-
	熱軋 竹節鋼筋 Hot-rolled deformed bars	SD 280	-	-	0.060	0.060	-	-	-	-
		SD 280W	0.30	1.50	0.035	0.045	0.50	-	-	0.55
		SD 420	0.32	1.50	0.050	0.050	0.50	-	-	0.57
		SD 420W	0.30	1.50	0.035	0.045	0.50	-	-	0.55
		SD 490W	0.30	1.50	0.035	0.045	0.50	-	-	0.55
		SD 550W	0.30	1.50	0.035	0.045	0.50	-	-	0.55
JIS G3112 日本工業規格	熱軋 竹節鋼筋 Hot-rolled deformed bars	SD 295	0.27	1.50	0.050	0.050	0.55	-	-	-
		SD 345	0.27	1.60	0.040	0.040	0.55	-	-	0.60
		SD 390	0.29	1.80	0.040	0.040	0.55	-	-	0.65
		SD 490	0.32	1.80	0.040	0.040	0.55	-	-	0.70
KS D3504 韓國國家標準	熱軋 竹節鋼筋 Hot-rolled deformed bars	SD 300	-	-	0.050	0.050	0.60	-	-	-
		SD 400	-	-	0.045	0.045	0.60	-	-	-
		SD 500	-	-	0.040	0.040	0.60	-	-	-
		SD 400W	0.22	1.60	0.040	0.040	0.60	0.012	-	0.50
		SD 500W	0.22	1.60	0.040	0.040	0.60	0.012	-	0.50
		SD 400S	0.29	1.50	0.040	0.040	0.30	-	0.20	0.55
ASTM A615 美國材料試驗協會	光面及 竹節鋼筋 Plain bars & deformed bars	Grade 40	#3	-	-	0.060	-	-	-	-
			#4-#5	-	-	0.060	-	-	-	-
			#6	-	-	0.060	-	-	-	-
		Grade 60	#3-#5	-	-	0.060	-	-	-	-
			#6	-	-	0.060	-	-	-	-
			#7-#8	-	-	0.060	-	-	-	-
		Grade 80	#9-#11	-	-	0.060	-	-	-	-
			#14, #18	-	-	0.060	-	-	-	-
			#3-#8	-	-	0.060	-	-	-	-
		Grade 100	#9-#11	-	-	0.060	-	-	-	-
			#14, #18	-	-	0.060	-	-	-	-
			#3-#8	-	-	0.060	-	-	-	-

	種類 Division	記號 Symbol	化學成分 Chemical Compositions								
			C max %	Mn max %	P max %	S max %	Si max %	N max %	Cu min %	C.E. max %	
ASTM A706 美國材料試驗協會	低合金 光面及 竹節鋼筋 Low-alloy steel plain bars and deformed bars	Grade 60	N3-N5	0.30	1.50	0.035	0.045	0.50	-	-	0.55
			N6								
			N7-N8								
		Grade 80	N9-N11								
			N14, N18								
			N3-N5								
			N6								
			N7-N8								
			N9-N11								
			N14, N18								
CSA G30.18 加拿大規格	熱軋 竹節鋼筋 Hot-rolled deformed bars	400W	0.30	1.60	0.035	0.045	0.50	-	-	0.55	
AS/ NZS 4671 紐澳規格	強化鋼材 Steel reinforcing material	250N	0.22	-	0.050	0.050	-	-	-	-	0.43
		300E									0.43
		500L									0.39
		500N									0.44
		500E									0.49
BS 4449 英國規格	熱軋鋼筋 Hot-rolled steel bars	B500A	0.22	-	0.050	0.050	-	0.012	0.80	0.50	
		B500B									
		B500C									

※1. CNS 560, ASTM A706, CSA C.E. = C + Mn/6 + Cu/40 + Ni/20 + Cr/10 - Mo/50 - V/10。

※2. BS 4449, AS/NZS 4671, KS D3504 Cev(Ceq) = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15。

※3. JIS G3112 Ceq = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14。

熱軋鋼筋機械性質

Mechanical Properties of Hot-Rolled Steel Bars

種類 Division	記號 Symbol	機械性質 Mechanical Properties							
		降伏點 Yield Point (N/mm ²)	抗拉強度 Tensile (N/mm ²)	伸長率 Percentage of elongation %	彎曲 角度 Bend Angle	彎曲直徑 Diameter of Roller Bending			
CNS 560 A2006 中華民國國家標準	熱軋 光面鋼筋 Hot-rolled plain bars	SR 240	240 以上	380 以上	2 14A 22 以上	20 以上	180°	3d	
		SR 300	300 以上	480 以上	2 14A 19 以上	18 以上		4d	
	SD 280W	SD 280	280 以上	420 以上	2 14A 19 以上	18 以上	180°	D16 以下 D19 以上	3.5d 5d
		280 ~ 380	420 以上	2 14A	18 以上	180°	D16 以下 D19-D25	3d 4d	
				14A	19 以上	180°	D29-D36	6d 8d	
		SD 420	420 以上	620 以上	2 14A	13 以上	180°	D16 以下 D19-D25	3.5d 5d
	14A				14 以上	90°	D29-D36	7d 9d	
	熱軋 竹節鋼筋 Hot-rolled deformed bars	SD 420W	420 ~ 540	550 以上	2 14A	13 以上	180°	D16 以下 D19-D25	3d 4d
					14A	14 以上	180°	D29-D36	6d 8d
		SD 490W	490 ~ 615	620 以上	2 14A	13 以上	180°	D16 以下 D19-D25	3d 4d
					14A	14 以上	180°	D29-D36	6d 8d
	SD 550W	550 ~ 675	690 以上	2 14A	12 以上	180°	D16 以下 D19-D25	3.5d 5d	
14A				13 以上	180°	D29-D36	7d 9d		
SD 690	690 ~ 815	860 以上	2 14A	10 以上	180°	D16 以下 D19-D25	3.5d 5d		
			14A	10 以上	90°	D29-D36	7d 9d		
			14A	10 以上	180°	D39 以上	9d		
			14A	10 以上	90°	D39 以上	9d		
JIS G3112 日本工業規格	熱軋 竹節鋼筋 Hot-rolled deformed bars	SD 295	295 以上	440 ~ 600	2 14A	16 以上	180°	D16 以下	3d
					2 14A	17 以上	180°	超過 D16	4d
		SD 345	345 ~ 440	490 以上	2 14A	18 以上	180°	D16 以下	3d
					14A	19 以上	180°	D16-D41	4d 5d
SD 390	390 ~ 510	560 以上	2 14A	16 以上	180°	5d	5d		
			2 14A	17 以上	180°	5d			
SD 490	490 ~ 625	620 以上	2 14A	12 以上	90°	4d	4d		
			14A	13 以上	90°	4d			

※1. CNS 560 SD 280W、SD 420W、SD 490W、SD 550W，實際抗拉強度與實際降伏強度之比值為 1.25 以上。SD 690 之比值為 1.15 以上(得依客戶之指定，調整為 1.25 以上)。

※2. JIS G3112 SD 345、SD 390、SD 490，降伏比值為 80% 以下。

※3. CSA G30.18 400W 抗拉強度 / 降伏強度之比值為 1.15 以上。

※4. ASTM A706 GR60、GR80 Ts/Ys 比值為 1.25 以上。

※5. ASTM A615 GR40、GR60、GR80、GR100 Ts/Ys 比值為 1.10 以上。

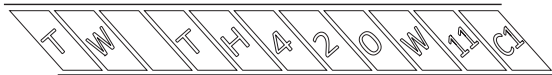
種類 Division	記號 Symbol	機械性質 Mechanical Properties						
		降伏點 Yield Point (N/mm ²)	抗拉強度 Tensile (N/mm ²)	伸長率 Percentage of elongation %	彎曲 角度 Bend Angle	彎曲直徑 Diameter of Roller Bending		
KS D3504 韓國國家標準	熱軋 竹節鋼筋 Hot-rolled deformed bars	SD 300	300-420	1.15 Y.P. 以上	2 3	16 以上 18 以上	180°	D16 以下 : 4d D16-D19: 5d D22-25: 6d D29-D35: 8d D38 以上 : 10d
		SD 400	400-520	1.15 Y.P. 以上	2 3	16 以上 18 以上	180°	
		SD 500	500-650	1.08 Y.P. 以上	2 3	12 以上 14 以上	135°	
		SD 400W	400-520	1.15 Y.P. 以上	2 3	16 以上 18 以上	180°	
		SD 500W	500-650	1.15 Y.P. 以上	2 3	12 以上 14 以上	180°	
		SD 400S	400-520	1.25 Y.P. 以上	2 3	16 以上 18 以上	180°	
		SD 500S	500-620	1.25 Y.P. 以上	2 3	12 以上 14 以上	180°	
		Grade 40	#3 #4-#5	280 以上	420 以上	11 以上 12 以上	180°	
ASTM A615 美國材料試驗協會	光面及 竹節鋼筋 Plain bars & deformed bars	Grade 60	#3-#5	420 以上	550 以上	9 以上 8 以上 7 以上	180°	3.5d 5d 7d
		Grade 100	#3-#8	690 以上	790 以上	7 以上 6 以上	180° 90°	5d 7d 9d
		Grade 80	N3 ~ N5 N6 N7 ~ N8 N9 ~ N11 N14, N18	550-675	690 以上	12 以上 10 以上	180°	5d 7d 9d

ASTM A706 美國材料試驗協會	低合金 光面及 竹節鋼筋 Low-alloy steel plain bars & deformed bars	Grade 60	N3 ~ N5 N6 N7 ~ N8 N9 ~ N11 N14, N18	420-540	550 以上	14 以上 12 以上 10 以上	180°	3d 4d 6d 8d 3.5d

熱軋型鋼

Hot Rolled Section

	種類 Division	記號 Symbol	機械性質 Mechanical Properties				
			降伏點 Yield Point (N/mm ²)	抗拉強度 Tensile (N/mm ²)	伸長率 Percentage of elongation %	彎曲 角度 Bend Angle	彎曲直徑 Diameter of Roller Bending
CSA G30.18 加拿大 大規格	熱軋 竹節鋼筋 Hot-rolled deformed bars	400W	400-525	540 以上	10 : 13 以上	180°	10 · 15 : 3d
					15 · 20 : 13 以上		20 · 25 : 4d
					25 : 13 以上		30 · 35 : 6d
					30 · 35 : 12 以上		45 · 55 : 8d
AS/ NZS 4671 紐澳規 格	強化鋼材 Steel reinforcing material	250N	250 以上	1.08 Y.P. 以上	5.0 以上	≤ D16 彎曲 90° 再反彎 90° ≥ D20 彎曲 180°	4d
		300E	300-380	≥ 1.15 Y.P. ≤ 1.50Y. P	15.0 以上		4d
		500L	500-750	1.03 Y.P. 以上	1.50 以上		≤ D16 : 3d 彎曲 90° 再反彎 20°
		500N	500-650	1.08 Y.P. 以上	5.0 以上		4d
		500E	500-600	≥ 1.15 Y.P. ≤ 1.40 Y.P	10.0 以上		4d
BS 4449 英國規 格	熱軋鋼筋 Hot-rolled steel bars	B500A	500-650	1.05 Y.P. 以上	2.5 以上	彎曲 90° 再反彎 20°	D16 以下 : 4d 超過 D16 : 7d
		B500B		1.08 Y.P. 以上	5.0 以上		
		B500C		≥ 1.15 Y.P. < 1.35 Y.P.	7.5 以上		



TW : 國碼 / TH : 東和英文簡稱 / 420W : SD 420W 簡稱
11 : D36 或 #11 簡稱 / C1 : 驗證登錄

成品鋼種 (Steel Grades)

1. 常用鋼種 (Regularly Produced)

CNS SN400YB

2. 依訂單生產鋼種 (Produced by Order)

(1)JIS/CNS	(2)ASTM	(3)BS EN	(4)AS/NZS	(5)KS
a.SN400A SN400B SN400C SN400YB SN400YC SN490B SN490C SN490YB SN490YC	a. A992 b. A709G36 A709G50 c. A572G50 d. A36	S235JR S235J0 S235J2 S275JR S275J0 S275J2 S355JR S355J0 S355J2 S450J0 S460J0 S460JR	G300 G300L0 G300S0 G350 G350L0 G350S0	a.SS275 b.SM275A SM275B SM355A SM355B c.SHN 275 SHN 355
b.SM400A SM400B SM400C SM490A SM490B SM490C SM490YA SM490YB SM400A-A SM400B-A SM490A-A SM490B-A SM520B SM520C SM570 SM570MB SM570MC				
c.SS400 SS490 SS540				

用途 (Purpose)

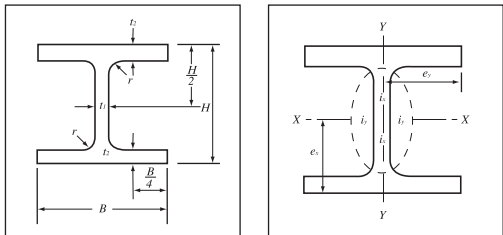
- (1) 載基樁 (H-PILE) – 建築及土地基礎工程用基樁。
- (2) 支撐 – 地下室、擋土牆用支撐。
- (3) 建築 – 辦公、住宅大廈、學校、廠房、倉庫、店舖。
- (4) 道路 – 陸橋、高架橋。
- (5) 隧道 – 隧道、地下鐵、礦坑。
- (6) 機械 – 輕重機械架構。

標準尺寸 (Standard Dimensions)

截面積 (Section Area) : a
 截面慣性矩 (Moment of Inertia) : I=ai²
 截面迴轉半徑 (Radius of Gyration) : i= √(I/a)
 截面模數 (Section Modulus) : Z=I/e

H 型鋼

H-Beam



H sections in accordance with CNS 1490 G1011/JIS G 3192

標準尺寸 Standard Dimension				
公稱尺寸 Nominal Size (mm)	截面尺寸 Section Dimension (mm)		截面積 Section Area (cm ²)	單重 Unit Weight (kg/m)
	H×B×t ₁ ×t ₂	R		
100×50	100×50×5×7	8	11.85	9.30
100×100	100×100×6×8	8	21.59	16.9
125×60	125×60×6×8	8	16.19	13.1
125×125	125×125×6.5×9	8	30.00	23.6
150×75	150×75×5×7	8	17.85	14.0
150×100	148×100×6×9	8	26.35	20.7
150×150	150×150×7×10	8	39.65	31.1
175×90	175×90×5×8	8	22.90	18.0
175×175	175×175×7.5×11	13	51.43	40.4
200×100	198×99×4.5×7	8	22.69	17.8
	200×100×5.5×8	8	26.67	20.9
200×150	194×150×6×9	8	38.11	29.9
	200×200×8×12	13	63.53	49.9
200×200	*200×204×12×12	13	71.53	56.2
	248×124×5×8	8	31.99	25.1
250×125	250×125×6×9	8	36.97	29.0
	244×175×7×11	13	55.49	43.6
250×250	250×250×9×14	13	91.43	71.8
	*250×255×14×14	13	103.9	81.6
300×150	298×149×5.5×8	13	40.80	32.0
	300×150×6.5×9	13	46.78	36.7
300×200	294×200×8×12	13	71.05	55.8
	*294×302×12×12	13	106.3	83.4
300×300	300×300×10×15	13	118.5	93.0
	*300×305×15×15	13	133.4	105
	*304×301×11×17	13	133.5	105
	*312×303×13×21	13	163.8	129
	*318×307×17×24	13	194.7	153
	*326×310×20×28	13	229.1	180
	346×174×6×9	13	52.45	41.2
350×175	350×175×7×11	13	62.91	49.4

參考資料 Reference								
慣性矩 Moment of Inertia(cm ⁴)		迴轉半徑 Radius of Gyration (cm)		截面模數 Section Modulus(cm ³)		塑性截面模數 Plastic Section Modulus(cm ³)		
I _x	I _y	R _x	R _y	S _x	S _y	Z _x	Z _y	
187	14.8	3.98	1.12	37.5	5.91	44	9.6	
378	134	4.18	2.49	75.6	26.7	86	40.0	
409	29.1	4.95	1.32	65.5	9.71	77	15.8	
839	293	5.29	3.13	75.6	46.9	152	71.0	
666	49.5	6.11	1.66	88.8	13.2	102	20.0	
1,000	150	6.17	2.39	135	30.1	154	46	
1,620	563	6.40	3.77	216	75.1	243	113	
1,210	98	7.26	2.06	138	21.7	156	33	
2,900	984	7.50	4.37	331	112	370	172	
1,540	113	8.25	2.24	156	22.9	176	35.5	
1,810	134	8.23	2.24	181	26.7	205	41.6	
2,630	507	8.30	3.65	271	67.6	301	103	
4,720	1,600	8.62	5.02	472	160	526	244	
4,980	1,700	8.35	4.88	498	167	565	257	
3,450	255	10.4	2.82	278	41.1	312	63.2	
3,960	294	10.4	2.82	317	47.0	358	72.7	
6,040	984	10.4	4.21	495	112	550	172	
10,700	3,650	10.8	6.32	860	292	953	443	
11,400	3,880	10.5	6.11	912	304	1,030	467	
6,320	442	12.4	3.29	424	59.3	475	91.8	
7,210	508	12.4	3.29	481	67.7	542	105	
11,100	1,600	12.5	4.75	756	160	842	245	
16,600	5,510	12.5	7.20	1,130	365	1,260	558	
20,200	6,750	13.1	7.55	1,350	450	1,480	683	
21,300	7,100	12.6	7.30	1,420	466	1,600	714	
23,200	7,730	13.2	7.61	1,520	514	1,690	779	
29,400	9,750	13.39	7.72	1,880	644	2,110	970	
35,000	11,600	13.4	7.72	2,200	756	2,500	1,140	
42,200	13,900	13.57	7.80	2,590	900	2,970	1,360	
11,000	791	14.5	3.88	638	91.0	712	140	
13,500	984	14.6	3.96	771	112	864	173	

標準尺寸 Standard Dimension				
公稱尺寸 Nominal Size (mm)	截面尺寸 Section Dimension (mm)		截面積 Section Area (cm ²)	單重 Unit Weight (kg/m)
	H×B×t ₁ ×t ₂	R		
350 × 250	*336 × 249 × 8 × 12	13	86.17	67.6
	340 × 250 × 9 × 14	13	99.53	78.1
	*350 × 252 × 11 × 19	13	131.5	103
	*356 × 256 × 15 × 22	13	160.9	126
	*364 × 258 × 17 × 26	13	188.7	148
350 × 350	*338 × 351 × 13 × 13	13	133.3	105
	*344 × 348 × 10 × 16	13	144.0	113
	*344 × 354 × 16 × 16	13	164.7	129
	350 × 350 × 12 × 19	13	171.9	135
	*350 × 357 × 19 × 19	13	196.4	154
	*360 × 354 × 16 × 24	13	221.3	174
	*368 × 356 × 18 × 28	13	257.0	202
	*378 × 358 × 20 × 33	13	300.1	236
400 × 200	396 × 199 × 7 × 11	13	71.41	56.1
	400 × 200 × 8 × 13	13	83.37	65.4
400 × 300	*386 × 299 × 9 × 14	13	117.4	92.2
	390 × 300 × 10 × 16	13	133.3	105
	*400 × 304 × 14 × 21	13	179.3	141
	*410 × 308 × 18 × 26	13	226.1	177
	*418 × 310 × 20 × 30	13	259.1	203
400 × 400	*388 × 402 × 15 × 15	22	178.5	140
	*394 × 398 × 11 × 18	22	186.8	147
	*394 × 405 × 18 × 18	22	214.4	168
	400 × 400 × 13 × 21	22	218.7	172
	400 × 408 × 21 × 21	22	250.7	197
	414 × 405 × 18 × 28	22	295.4	232
	428 × 407 × 20 × 35	22	360.7	283
	458 × 417 × 30 × 50	22	528.6	415
	450 × 200	446 × 199 × 8 × 12	13	82.97
450 × 200 × 9 × 14		13	95.43	74.9
*456 × 201 × 10 × 17		13	112.0	87.9
*466 × 205 × 14 × 22		13	150.7	118
*478 × 208 × 17 × 28		13	189.7	149
450 × 300	*434 × 299 × 10 × 15	13	131.6	103
	440 × 300 × 11 × 18	13	153.9	121
	*446 × 302 × 13 × 21	13	180.8	142
	*450 × 304 × 15 × 23	13	201.9	158
	*458 × 306 × 17 × 27	13	235.4	185
	*468 × 308 × 19 × 32	13	275.3	216

參考資料 Reference							
慣性矩 Moment of Inertia(cm ⁴)		迴轉半徑 Radius of Gyration (cm)		截面模數 Section Modulus(cm ³)		塑性截面模數 Plastic Section Modulus(cm ³)	
lx	ly	Rx	Ry	Sx	Sy	Zx	Zy
18,100	3,090	14.5	5.99	1,070	248	1,190	378
21,200	3,650	14.6	6.59	1,250	292	1,380	445
29,400	5,080	14.95	6.21	1,680	403	1,880	614
35,600	6,170	14.88	6.19	2,000	482	2,270	740
43,000	7,470	15.11	6.29	2,370	579	2,700	889
27,700	9,380	14.4	8.39	1,640	534	1,820	815
32,800	11,200	15.1	8.84	1,910	646	2,090	978
34,900	11,800	14.6	8.48	2,030	669	2,270	1,020
39,800	13,600	15.2	8.89	2,280	776	2,520	1,180
42,300	14,400	14.7	8.57	2,420	808	2,730	1,240
52,400	17,800	15.39	8.96	2,910	1,000	3,270	1,510
62,700	21,100	15.61	9.06	3,410	1,190	3,850	1,790
75,900	25,300	15.91	9.18	4,020	1,410	4,590	2,130
19,800	1,450	16.6	4.50	999	145	1,110	223
23,500	1,740	16.8	4.56	1,170	174	1,310	267
32,900	6,240	16.7	7.29	1,700	417	1,870	634
37,900	7,200	16.9	7.35	1,940	480	2,140	730
51,700	9,850	16.99	7.41	2,590	648	2,890	980
66,500	12,700	17.15	7.49	3,240	825	3,680	1,250
78,300	14,900	17.38	7.59	3,740	964	4,280	1,460
49,000	16,300	16.6	9.55	2,520	809	2,800	1,240
56,100	18,900	17.3	10.10	2,850	951	3,120	1,440
59,700	20,000	16.7	9.65	3,030	985	3,390	1,510
66,600	22,400	17.5	10.10	3,330	1,120	3,670	1,700
70,900	23,800	16.8	9.75	3,540	1,170	3,990	1,790
92,800	31,000	17.7	10.20	4,480	1,530	5,030	1,980
119,000	39,400	18.2	10.40	5,570	1,930	6,310	2,940
187,000	60,500	18.8	10.70	8,170	2,900	9,540	4,440
28,100	1,580	18.4	4.36	1,260	159	1,420	245
32,900	1,870	18.6	4.43	1,460	187	1,650	290
39,900	2,310	18.86	4.54	1,750	230	1,980	355
53,900	3,180	18.91	4.59	2,310	310	2,660	473
70,300	4,230	19.26	4.72	2,940	407	3,410	622
45,500	6,690	18.60	7.13	2,090	447	2,320	682
54,700	8,110	18.9	7.26	2,490	540	2,760	976
65,100	9,660	18.97	7.31	2,920	640	3,260	976
72,600	10,800	18.97	7.31	3,230	710	3,630	1,080
86,800	12,900	19.20	7.41	3,790	845	4,280	1,280
10,500	15,600	19.52	7.53	4,480	1,020	5,100	1,540

標準尺寸 Standard Dimension				
公稱尺寸 Nominal Size (mm)	截面尺寸 Section Dimension (mm)		截面積 Section Area (cm ²)	單重 Unit Weight (kg/m)
	H×B×t ₁ ×t ₂	R		
500 × 200	496 × 199 × 9 × 14	13	99.29	77.9
	500 × 200 × 10 × 16	13	112.3	88.2
	506 × 201 × 11 × 19	13	129.3	102
	*512 × 202 × 12 × 22	13	146.5	115
	*518 × 205 × 15 × 25	13	174.2	137
	*528 × 208 × 18 × 30	13	210.5	165
	*536 × 210 × 20 × 34	13	237.9	187
	*548 × 215 × 25 × 40	13	290.5	228
500 × 300	482 × 300 × 11 × 15	13	141.2	111
	488 × 300 × 11 × 18	13	159.2	125
	*494 × 302 × 13 × 21	13	187.1	147
	*500 × 304 × 15 × 24	13	215.2	169
	*510 × 306 × 17 × 29	13	255.8	201
	*518 × 310 × 21 × 33	13	301.0	236
	*532 × 314 × 25 × 40	13	365.7	287
	596 × 199 × 10 × 15	13	117.8	92.5
600 × 200	600 × 200 × 11 × 17	13	131.7	103
	606 × 201 × 12 × 20	13	149.9	118
	*612 × 202 × 13 × 23	13	168.0	132
	*618 × 205 × 16 × 26	13	198.6	156
	*626 × 207 × 18 × 30	13	227.5	179
	*634 × 209 × 20 × 34	13	256.8	202
	*646 × 214 × 25 × 40	13	314.2	247
	582 × 300 × 12 × 17	13	169.2	133
600 × 300	588 × 300 × 12 × 20	13	187.2	147
	594 × 302 × 14 × 23	13	217.1	170
	*600 × 304 × 16 × 26	13	247.2	194
	*608 × 306 × 18 × 30	13	283.7	223
	*616 × 308 × 20 × 34	13	320.5	252
	*628 × 312 × 24 × 40	13	382.6	300
	692 × 300 × 13 × 20	18	207.5	163
	700 × 300 × 13 × 24	18	231.5	182
700 × 300	708 × 302 × 15 × 28	18	269.7	212
	*712 × 306 × 19 × 30	18	310.3	244
	*718 × 308 × 21 × 33	18	343.0	269
	*732 × 311 × 24 × 40	18	408.1	320
	792 × 300 × 14 × 22	18	239.5	188
800 × 300	800 × 300 × 14 × 26	18	263.5	207
	808 × 302 × 16 × 30	18	303.7	238
	*816 × 306 × 20 × 34	18	360.5	283
	*828 × 308 × 22 × 40	18	413.7	325

參考資料 Reference									
慣性矩 Moment of Inertia(cm ⁴)		迴轉半徑 Radius of Gyration (cm)		截面模數 Section Modulus(cm ³)		塑性截面模數 Plastic Section Modulus(cm ³)			
lx	ly	Rx	Ry	Sx	Sy	Zx	Zy		
40,800	1,840	20.3	4.31	1,650	185	1,870	288		
46,800	2,140	20.4	4.36	1,870	214	2,130	333		
55,500	2,580	20.7	4.46	2,190	256	2,500	399		
64,400	3,040	20.97	4.55	2,520	301	2,868	458		
75,900	3,620	20.88	4.56	2,930	353	3,380	539		
93,600	4,540	21.09	4.64	3,550	437	4,126	669		
10,800	5,300	21.31	4.72	4,030	505	4,710	774		
133,000	6,720	21.43	4.81	4,870	625	5,770	962		
58,300	6,760	20.3	6.92	2,420	450	2,700	690		
68,900	8,110	20.8	7.14	2,820	540	3,130	825		
81,700	9,660	20.9	7.19	3,310	640	3,700	978		
95,000	11,300	21.01	7.24	3,800	741	4,270	1,120		
117,000	13,900	21.35	7.37	4,570	907	5,170	1,380		
137,000	16,400	21.37	7.39	5,310	1,060	6,070	1,610		
172,000	20,700	21.71	7.53	6,480	1,320	7,490	2,040		
66,600	1,980	23.80	4.10	2,240	199	2,580	312		
75,600	2,270	24.0	4.16	2,520	227	2,900	358		
88,300	2,720	24.3	4.26	2,910	270	3,360	426		
101,000	3,180	24.58	4.35	3,320	315	3,820	495		
119,000	3,770	24.46	4.36	3,850	368	4,480	565		
139,000	4,480	24.69	4.44	4,430	433	5,180	666		
159,000	5,230	24.92	4.51	5,030	501	5,910	772		
196,000	6,640	25.00	4.60	6,080	621	7,230	961		
98,900	7,660	24.20	6.73	3,400	511	3,820	786		
114,000	9,010	24.7	6.94	3,890	601	4,350	921		
134,000	10,600	24.8	6.98	4,500	700	5,060	1,080		
153,000	12,200	24.90	7.03	5,110	803	5,780	1,240		
179,000	14,400	25.14	7.12	5,900	939	6,700	1,450		
206,000	16,600	25.36	7.20	6,690	1,080	7,640	1,670		
250,000	20,300	25.57	7.29	7,960	1,300	9,180	2,030		
168,000	9,020	28.5	6.59	4,870	601	5,500	930		
197,000	10,800	29.20	6.83	5,640	721	6,340	1,110		
233,000	12,900	29.40	6.91	6,590	853	7,430	1,320		
260,000	14,400	28.97	6.81	7,320	941	8,370	1,440		
290,000	16,200	29.08	6.87	8,080	1,050	9,280	1,600		
357,000	20,200	29.56	7.03	9,740	1,300	11,200	1,980		
248,000	9,920	32.2	6.44	6,270	661	7,140	1,030		
286,000	11,700	33.0	6.67	7,160	781	8,100	1,210		
334,000	13,800	33.20	6.74	8,270	914	9,390	1,420		
392,000	16,300	32.98	6.73	9,610	1,070	11,000	1,630		
463,000	19,600	33.47	6.88	11,200	1,270	12,900	1,940		

長度 6-24 米
備註：1. 標示 * 符號者，依訂單生產。
2. 未標示者表示較常用截面。

Wide flange beams in accordance with ASTM A 6/A 6M

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions			
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation (lbs/ft)	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (d)(in)	Flange		Web Thickness (tw) (in)
				Width (bf)(in)	Thickness (tf)(in)	
W4×4	W4×4×13	19.3	4.16	4.060	0.345	0.280
W5×5	W5×5×16	23.8	5.01	5.000	0.360	0.240
	W5×5×19	28.1	5.15	5.030	0.430	0.270
W6×4	W6×4×9	13.5	5.90	3.940	0.215	0.170
	W6×4×12	18.0	6.03	4.000	0.280	0.230
	W6×4×16	24.0	6.28	4.030	0.405	0.260
W6×6	W6×6×15	22.5	5.99	5.990	0.260	0.230
	W6×6×20	29.8	6.20	6.020	0.365	0.260
	W6×6×25	37.1	6.38	6.080	0.455	0.320
W8×4	W8×4×10	15.0	7.89	3.940	0.205	0.170
	W8×4×13	19.3	7.99	4.000	0.255	0.230
	W8×4×15	22.5	8.11	4.015	0.315	0.245
W8×5.25	W8×5.25×18	26.6	8.14	5.250	0.330	0.230
	W8×5.25×21	31.3	8.28	5.270	0.400	0.250
W8×6.5	W8×6.5×24	35.9	7.93	6.495	0.400	0.245
	W8×6.5×28	41.7	8.06	6.535	0.465	0.285
W8×8	W8×8×31	46.1	8.00	7.995	0.435	0.285
	W8×8×35	52.0	8.12	8.020	0.495	0.310
	W8×8×40	59.0	8.25	8.070	0.560	0.360
	W8×8×48	71.0	8.50	8.110	0.685	0.400
	W8×8×58	86.0	8.75	8.220	0.810	0.510
	W8×8×67	100.0	9.00	8.280	0.935	0.570
W10×10	W10×10×49	73.0	9.98	10.000	0.560	0.340
	W10×10×54	80.0	10.09	10.030	0.615	0.370
	W10×10×60	89.0	10.22	10.080	0.680	0.420
	W10×10×68	101.0	10.40	10.130	0.770	0.470
	W10×10×77	115.0	10.60	10.190	0.870	0.530
	W10×10×88	131.0	10.84	10.265	0.990	0.605
	W10×10×100	149.0	11.10	10.340	1.120	0.680
W10×4	W10×10×112	167.0	11.36	10.415	1.250	0.755
	W10×4×15	22.3	9.99	4.000	0.270	0.230
	W10×4×17	25.3	10.11	4.010	0.330	0.240
W10×5.75	W10×4×19	28.4	10.24	4.020	0.395	0.250
	W10×5.75×22	32.7	10.17	5.750	0.360	0.240
	W10×5.75×26	38.5	10.33	5.770	0.440	0.260
W10×8	W10×5.75×30	44.8	10.47	5.810	0.510	0.300
	W10×8×33	49.1	9.73	7.960	0.435	0.290
	W10×8×39	58.0	9.92	7.985	0.530	0.315
W12×10	W10×8×45	67.0	10.10	8.020	0.620	0.350
	W12×10×53	79.0	12.06	9.995	0.575	0.345
	W12×10×58	86.0	12.19	10.010	0.640	0.360
W12×12	W12×12×65	97.0	12.12	12.000	0.605	0.390
	W12×12×72	107.0	12.25	12.040	0.670	0.430

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions			
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation (lbs/ft)	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (d)(in)	Flange		Web Thickness (tw) (in)
				Width (bf)(in)	Thickness (tf)(in)	
W12×12	W12×12×79	117.0	12.38	12.080	0.735	0.470
	W12×12×87	129.0	12.53	12.125	0.810	0.515
	W12×12×96	143.0	12.71	12.160	0.900	0.550
	W12×12×106	158.0	12.89	12.220	0.990	0.610
	W12×12×120	179.0	13.12	12.320	1.105	0.710
	W12×12×136	202.0	13.41	12.400	1.250	0.790
	W12×12×152	226.0	13.71	12.480	1.400	0.870
	W12×12×170	253.0	14.03	12.570	1.560	0.960
W12×4	W12×12×190	283.0	14.38	12.670	1.735	1.060
	W12×4×14	21.0	11.91	3.970	0.225	0.200
	W12×4×16	23.8	11.99	3.990	0.265	0.220
	W12×4×19	28.3	12.16	4.005	0.350	0.235
W12×6.5	W12×4×22	32.7	12.31	4.030	0.425	0.260
	W12×6.5×26	38.7	12.22	6.490	0.380	0.230
	W12×6.5×30	44.5	12.34	6.520	0.440	0.260
W12×8	W12×6.5×35	52.0	12.50	6.560	0.520	0.300
	W12×8×40	60.0	11.94	8.005	0.515	0.295
	W12×8×45	67.0	12.06	8.045	0.575	0.335
W14×10	W12×8×50	74.0	12.19	8.080	0.640	0.370
	W14×10×61	91.0	13.89	9.995	0.645	0.375
	W14×10×68	101.0	14.04	10.035	0.720	0.415
	W14×10×74	110.0	14.17	10.070	0.785	0.450
	W14×10×82	122.0	14.31	10.130	0.855	0.510
W14×14.5	W14×14.5×90	134.0	14.02	14.520	0.710	0.440
	W14×14.5×99	147.0	14.16	14.565	0.780	0.485
	W14×14.5×109	162.0	14.32	14.605	0.860	0.525
	W14×14.5×120	179.0	14.48	14.670	0.940	0.590
	W14×14.5×132	196.0	14.66	14.725	1.030	0.645
	W14×16×145	216.0	14.78	15.500	1.090	0.680
W14×16	W14×16×159	237.0	14.98	15.565	1.190	0.745
	W14×16×176	262.0	15.22	15.650	1.310	0.830
	W14×16×193	287.0	15.48	15.710	1.440	0.890
	W14×16×211	314.0	15.72	15.800	1.560	0.980
	W14×16×233	347.0	16.04	15.890	1.720	1.070
	W14×16×257	382.0	16.38	15.995	1.890	1.175
	W14×16×283	421.0	16.74	16.110	2.070	1.290
W14×5	W14×5×22	32.9	13.74	5.000	0.335	0.230
	W14×5×26	39.0	13.91	5.025	0.420	0.255
W14×6.75	W14×6.75×30	44.6	13.84	6.730	0.385	0.270
	W14×6.75×34	51.0	13.98	6.745	0.455	0.285
	W14×6.75×38	58.0	14.10	6.770	0.515	0.310

Wide flange beams in accordance with ASTM A 6/A 6M

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions			
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation (lbs/ft)	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (d)(in)	Flange		Web Thickness (tw) (in)
				Width (bf)(in)	Thickness (tf)(in)	
W14×8	W14×8×43	64.0	13.66	7.995	0.530	0.305
	W14×8×48	72.0	13.79	8.030	0.595	0.340
	W14×8×53	79.0	13.92	8.060	0.660	0.370
W16×10.25	W16×10.25×67	100.0	16.33	10.235	0.665	0.395
	W16×10.25×77	114.0	16.52	10.295	0.750	0.455
	W16×10.25×89	132.0	16.75	10.365	0.875	0.525
	W16×10.25×100	149.0	16.97	10.425	0.985	0.585
W16×5.5	W16×5.5×26	38.8	15.69	5.500	0.345	0.250
	W16×5.5×31	46.1	15.88	5.525	0.440	0.275
W16×7	W16×7×36	53.0	15.86	6.985	0.430	0.295
	W16×7×40	60.0	16.01	6.995	0.505	0.305
	W16×7×45	67.0	16.13	7.035	0.565	0.345
	W16×7×50	75.0	16.26	7.070	0.630	0.380
	W16×7×57	85.0	16.43	7.120	0.715	0.430
W18×11	W18×11×76	113.0	18.21	11.035	0.680	0.425
	W18×11×86	128.0	18.39	11.090	0.770	0.480
	W18×11×97	144.0	18.59	11.145	0.870	0.535
	W18×11×106	158.0	18.73	11.200	0.940	0.590
	W18×11×119	177.0	18.97	11.265	1.060	0.655
	W18×11×130	193.0	19.25	11.160	1.200	0.670
W18×6	W18×6×35	52.0	17.70	6.000	0.425	0.300
	W18×6×40	60.0	17.90	6.015	0.525	0.315
	W18×6×46	68.0	18.06	6.060	0.605	0.360
	W18×7.5×50	74.0	17.99	7.495	0.570	0.355
W18×7.5	W18×7.5×55	82.0	18.11	7.530	0.630	0.390
	W18×7.5×60	89.0	18.24	7.555	0.695	0.415
	W18×7.5×65	97.0	18.35	7.590	0.750	0.450
	W18×7.5×71	106.0	18.47	7.635	0.810	0.495
	W21×12.25	W21×12.25×101	150.0	21.36	12.290	0.800
W21×12.25×111		165.0	21.51	12.340	0.875	0.550
W21×12.25×122		182.0	21.68	12.390	0.960	0.600
W21×12.25×132		196.0	21.83	12.440	1.035	0.650
W21×12.25×147		219.0	22.06	12.510	1.150	0.720
W21×12.25×166		248.0	22.48	12.420	1.360	0.750
W21×12.25×182		272.0	22.72	12.500	1.480	0.830
W21×12.25×201		300.0	23.03	12.575	1.630	0.910
W21×6.5	W21×6.5×44	66.0	20.66	6.500	0.450	0.350
	W21×6.5×50	74.0	20.83	6.530	0.535	0.380
	W21×6.5×57	85.0	21.06	6.555	0.650	0.405
W21×8.25	W21×8.25×48	72.0	20.62	8.140	0.430	0.350
	W21×8.25×55	82.0	20.80	8.220	0.522	0.375
	W21×8.25×62	92.0	20.99	8.240	0.615	0.400

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions			
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation (lbs/ft)	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (d)(in)	Flange		Web Thickness (tw) (in)
				Width (bf)(in)	Thickness (tf)(in)	
W21×8.25	W21×8.25×68	101.0	21.13	8.270	0.685	0.430
	W21×8.25×73	109.0	21.24	8.295	0.740	0.455
	W21×8.25×83	123.0	21.43	8.355	0.835	0.515
	W21×8.25×93	138.0	21.62	8.420	0.930	0.580
W24×12.75	W24×12.75×104	155.0	24.06	12.750	0.750	0.500
	W24×12.75×117	174.0	24.26	12.800	0.850	0.550
	W24×12.75×131	195.0	24.48	12.855	0.960	0.605
	W24×12.75×146	217.0	24.74	12.900	1.090	0.650
	W24×12.75×162	241.0	25.00	12.955	1.220	0.705
	W24×12.75×176	262.0	25.24	12.990	1.340	0.750
	W24×12.75×192	285.0	25.47	12.950	1.460	0.810
W24×7	W24×7×55	82.0	23.57	7.005	0.505	0.395
	W24×7×62	92.0	23.74	7.040	0.590	0.430
	W24×9×68	101.0	23.73	8.965	0.585	0.415
W24×9	W24×9×76	113.0	23.92	8.990	0.680	0.440
	W24×9×84	125.0	24.10	9.020	0.770	0.470
	W24×9×94	140.0	24.31	9.065	0.875	0.515
	W24×9×103	153.0	24.53	9.000	0.980	0.550
	W27×10	W27×10×102	152.0	27.09	10.015	0.830
W27×10×114		170.0	27.29	10.070	0.930	0.570
W27×10×84		125.0	26.71	9.960	0.640	0.460
W27×10×94		140.0	26.92	9.990	0.745	0.490
W27×10×129		192.0	27.63	10.010	1.100	0.610
W27×14	W27×14×146	217.0	27.38	13.965	0.975	0.605
	W27×14×161	240.0	27.59	14.020	1.080	0.660
	W27×14×178	265.0	27.81	14.085	1.190	0.725
	W27×14×194	289.0	28.11	14.035	1.340	0.750
	W27×14×217	323.0	28.43	14.115	1.500	0.830
	W27×14×235	350.0	28.66	14.190	1.610	0.910
	W27×14×258	384.0	28.98	14.270	1.770	0.980
W30×10.5	W30×10.5×90	134.0	29.53	10.400	0.610	0.470
	W30×10.5×99	147.0	29.65	10.450	0.670	0.520
	W30×10.5×108	161.0	29.83	10.475	0.760	0.545
	W30×10.5×116	173.0	30.01	10.495	0.850	0.565
	W30×10.5×124	185.0	30.17	10.515	0.930	0.585
	W30×10.5×132	196.0	30.31	10.545	1.000	0.615
	W30×10.5×148	220.0	30.67	10.480	1.180	0.650

Wide flange bearing piles in accordance with ASTM A 6/A 6M

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (d)(in)	Flange		Web Thickness (tw) (in)	
				Width (bf)(in)	Thickness (tf)(in)		
HP14×14.5	HP14×14.5×117	174.0	14.21	14.885	0.805	0.805	
	HP14×14.5×102	152.0	14.01	14.785	0.705	0.705	
	HP14×14.5×89	132.0	13.83	14.695	0.615	0.615	
	HP14×14.5×73	108.0	13.61	14.585	0.505	0.505	
HP12×12	HP12×12×84	125.0	12.28	12.295	0.685	0.685	
	HP12×12×74	110.0	12.13	12.215	0.610	0.605	
	HP12×12×63	93.0	11.94	12.125	0.515	0.515	
HP10×10	HP12×12×53	79.0	11.78	12.045	0.435	0.435	
	HP10×10×57	85.0	9.99	10.225	0.565	0.565	
HP8×8	HP10×10×42	62.0	9.70	10.075	0.420	0.415	
	HP8×8×36	53.0	8.02	8.155	0.445	0.445	

Universal bearing piles in accordance with BS 4

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (h)	Width (b)	Web (s)	Flange (t)	Root radius (r)
356×368×152	152.0	356.4	376.0	17.8	17.9	15.2	
356×368×133	133.0	352.0	373.8	15.6	15.7	15.2	
356×368×109	108.9	346.4	371.0	12.8	12.9	15.2	
BP 305×305	305×305×223	222.9	337.9	325.7	30.3	30.4	15.2
	305×305×186	186.0	328.3	320.9	25.5	25.6	15.2
	305×305×180	180.0	326.7	319.7	24.8	24.8	15.2
	305×305×149	149.1	318.5	316.0	20.6	20.7	15.2
	305×305×126	126.1	312.3	312.9	17.5	17.6	15.2
	305×305×110	110.0	307.9	310.7	15.3	15.4	15.2
	305×305×95	94.9	303.7	308.7	13.3	13.3	15.2
	305×305×88	88.0	301.7	307.8	12.4	12.3	15.2
BP 254×254	305×305×79	78.9	299.3	306.4	11.0	11.1	15.2
	254×254×85	85.1	254.3	260.4	14.4	14.3	12.7
	254×254×71	71.0	249.7	258.0	12.0	12.0	12.7
BP 203×203	254×254×63	63.0	247.1	256.6	10.6	10.7	12.7
	203×203×54	53.9	204.0	207.7	11.3	11.4	10.2
	203×203×45	44.9	200.2	205.9	9.5	9.5	10.2

Universal columns in accordance with BS 4

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)					
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (h)	Width (b)	Web (s)	Flange (t)	Root radius (r)	
								UC 356×406
356×406×340	340	406.4	403.0	26.6	42.9	15.2		
356×406×287	287	393.6	399.0	22.6	36.5	15.2		
356×406×235	235	381.0	394.8	18.4	30.2	15.2		
UC 356×368	356×368×202	202	374.6	374.7	16.5	27.0	15.2	
	356×368×177	177	368.2	372.6	14.4	23.8	15.2	
	356×368×153	153	362.0	370.5	12.3	20.7	15.2	
	356×368×129	129	355.6	368.6	10.4	17.5	15.2	
UC 305×305	305×305×283	283	365.3	322.2	26.8	44.1	15.2	
	305×305×240	240	352.5	318.4	23.0	37.7	15.2	
	305×305×198	198	339.9	314.5	19.1	31.4	15.2	
	305×305×158	158	327.1	311.2	15.8	25.0	15.2	
	305×305×137	137	320.5	309.2	13.8	21.7	15.2	
	305×305×118	118	314.5	307.4	12.0	18.7	15.2	
	305×305×97	96.9	307.9	305.3	9.9	15.4	15.2	
	254×254×167	167	289.1	265.2	19.2	31.7	12.7	
UC 254×254	254×254×132	132	276.3	261.3	15.3	25.3	12.7	
	254×254×107	107	266.7	258.8	12.8	20.5	12.7	
	254×254×89	88.9	260.3	256.3	10.3	17.3	12.7	
	254×254×73	73.1	254.1	254.6	8.6	14.2	12.7	
	UC 203×203	203×203×86	86.1	222.2	209.1	12.7	20.5	10.2
		203×203×71	71.0	215.8	206.4	10.0	17.3	10.2
203×203×60		60.0	209.6	205.8	9.4	14.2	10.2	
203×203×52		52.0	206.2	204.3	7.9	12.5	10.2	
UC 152×152	203×203×46	46.1	203.2	203.6	7.2	11.0	10.2	
	152×152×37	37.0	161.8	154.4	8.0	11.5	7.6	
	152×152×30	30.0	157.6	152.9	6.5	9.4	7.6	
	152×152×23	23.0	152.4	152.2	5.8	6.8	7.6	

Universal beams in accordance with BS 4

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (h)	Width (b)	Web (s)	Flange (t)	Root radius (r)
762×267×173	173	762.2	266.7	14.3	21.6	16.5	
762×267×147	147	754.0	265.2	12.8	17.5	16.5	
762×267×134	134	750.0	264.4	12.0	15.5	16.5	
UB 610×305	610×305×238	238	612.4	304.8	11.8	31.4	16.5
	610×305×179	179	620.2	307.1	14.1	23.6	16.5
	610×305×149	149	635.8	311.4	18.4	19.7	16.5

Universal beams in accordance with BS 4

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (h)	Width (b)	Web (s)	Flange (t)	Root radius (r)
UB 610×229	610×229×140	140	617.2	230.2	13.1	22.1	12.7
	610×229×125	125	612.2	229.0	11.9	19.6	12.7
	610×229×113	113	607.6	228.2	11.1	17.3	12.7
	610×229×101	101	602.6	227.6	10.5	14.8	12.7
UB 533×210	533×210×122	122	544.5	211.9	12.7	21.3	12.7
	533×210×109	109	539.5	210.8	11.6	18.8	12.7
	533×210×101	101	536.7	210.0	10.8	17.4	12.7
	533×210×92	92.1	533.1	209.3	10.1	15.6	12.7
	533×210×82	82.2	528.3	208.8	9.6	13.2	12.7
UB 457×191	457×191×98	98.3	467.2	192.8	11.4	19.6	10.2
	457×191×89	89.3	463.4	191.9	10.5	17.7	10.2
	457×191×82	82.0	460.0	191.3	9.9	16.0	10.2
	457×191×74	74.3	457.0	190.4	9.0	14.5	10.2
	457×191×67	67.1	453.4	189.9	8.5	12.7	10.2
UB 457×152	457×152×82	82.1	465.8	155.3	10.5	18.9	10.2
	457×152×74	74.2	462.0	154.4	9.6	17.0	10.2
	457×152×67	67.2	458.0	153.8	9.0	15.0	10.2
	457×152×60	59.8	454.6	152.9	8.1	13.3	10.2
	457×152×52	52.3	449.8	152.4	7.6	10.9	10.2
UB 406×178	406×178×74	74.2	412.8	179.5	9.5	16.0	10.2
	406×178×67	67.1	409.4	178.8	8.8	14.3	10.2
	406×178×60	60.1	406.4	177.9	7.9	12.8	10.2
	406×178×54	54.1	402.6	177.7	7.7	10.9	10.2
UB 406×140	406×140×46	46.0	403.2	142.2	6.8	11.2	10.2
	406×140×39	39.0	398.0	141.8	6.4	8.6	10.2
UB 356×171	356×171×67	67.1	363.4	173.2	9.1	15.7	10.2
	356×171×57	57.0	358.0	172.2	8.1	13.0	10.2
	356×171×51	51.0	355.0	171.5	7.4	11.5	10.2
	356×171×45	45.0	351.4	171.1	7.0	9.7	10.2
UB 356×127	356×127×39	39.1	353.4	126.0	6.6	10.7	10.2
	356×127×33	33.1	349.0	125.4	6.0	8.5	10.2
UB 305×165	305×165×54	54.0	310.4	166.9	7.9	13.7	8.9
	305×165×46	46.1	306.6	165.7	6.7	11.8	8.9
	305×165×40	40.3	303.4	165.0	6.0	10.2	8.9
UB 305×102	305×102×33	32.8	312.7	102.4	6.6	10.8	7.6
	305×102×28	28.2	308.7	101.8	6.0	8.8	7.6
	305×102×25	24.8	305.1	101.6	5.8	7.0	7.6
UB 254×146	254×146×43	43.0	259.6	147.3	7.2	12.7	7.6
	254×146×37	37.0	256.0	146.4	6.3	10.9	7.6
	254×146×31	31.1	251.4	146.1	6.0	8.6	7.6
UB 254×102	254×102×28	28.3	260.4	102.2	6.3	10.0	7.6
	254×102×25	25.2	257.2	101.9	6.0	8.4	7.6
	254×102×22	22.0	254.0	101.6	5.7	6.8	7.6

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth (h)	Width (b)	Web (s)	Flange (t)	Root radius (r)
UB 203×133	203×133×30	30.0	206.8	133.9	6.4	9.6	7.6
	203×133×25	25.1	203.2	133.2	5.7	7.8	7.6
UB 203×102	203×102×23	23.1	203.2	101.8	5.4	9.3	7.6

European wide flange beams in accordance with Euronorm 53-62

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	H	B	t _w	t _f	r
HE100	HE 100 A	16.7	96	100	5.0	8.0	12
	HE 100 B	20.4	100	100	6.0	10.0	12
HE120	HE 120 A	19.9	114	120	5.0	8.0	12
	HE 120 B	26.7	120	120	6.5	11.0	12
HE140	HE 140 A	24.7	133	140	5.5	8.5	12
	HE 140 B	33.7	140	140	7.0	12.0	12
HE160	HE 160 AA	23.8	148	160	4.5	7.0	15
	HE 160 A	30.4	152	160	6.0	9.0	15
	HE 160 B	42.6	160	160	8.0	13.0	15
HE180	HE 180 AA	28.7	167	180	5.0	7.5	15
	HE 180 A	35.5	171	180	6.0	9.5	15
	HE 180 B	51.2	180	180	8.5	14.0	15
HE200	HE 200 A	88.9	200	186	14.5	24.0	15
	HE 200 AA	34.6	186	200	5.5	8.0	18
	HE 200 A	42.3	190	200	6.5	10.0	18
	HE 200 B	61.3	200	200	9.0	15.0	18
HE220	HE 220 AA	40.4	205	220	6.0	8.5	18
	HE 220 A	50.5	210	220	7.0	11.0	18
	HE 220 B	71.5	220	220	9.5	16.0	18
HE240	HE 240 AA	47.4	224	240	6.5	9.0	21
	HE 240 A	60.3	230	240	7.5	12.0	21
	HE 240 B	83.2	240	240	10.0	17.0	21
HE260	HE 260 AA	54.1	244	260	6.5	9.5	24
	HE 260 A	68.2	250	260	7.5	12.5	24
	HE 260 B	93.0	260	260	10.0	17.5	24
	HE 260 M	172.0	290	268	18.0	32.5	24
HE280	HE 280 AA	61.2	264	280	7.0	10.0	24
	HE 280 A	76.4	270	280	8.0	13.0	24
	HE 280 B	103.0	280	280	10.5	18.0	24
	HE 280 M	189.0	310	288	18.5	33.0	24

European wide flange beams in accordance with Euronorm 53-62

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	H	B	t _w	t _f	r
HE300	HE 300 AA	69.8	283	300	7.5	10.5	27
	HE 300 A	88.3	290	300	8.5	14.0	27
	HE 300 B	117.0	300	300	11.0	19.0	27
	HE 300 M	238.0	340	310	21.0	39.0	27
HE320	HE 320 AA	74.2	301	300	8.0	11.0	27
	HE 320 A	97.6	310	300	9.0	15.5	27
	HE 320 B	127.0	320	300	11.5	20.5	27
	HE 320 M	245.0	359	309	21.0	40.0	27
HE340	HE 340 AA	78.9	320	300	8.5	11.5	27
	HE 340 A	105.0	330	300	9.5	16.5	27
	HE 340 B	134.0	340	300	12.0	21.5	27
	HE 340 M	248.0	377	309	21.0	40.0	27
HE360	HE 360 AA	83.7	339	300	9.0	12.0	27
	HE 360 A	112.0	350	300	10.0	17.5	27
	HE 360 B	142.0	360	300	12.5	22.5	27
	HE 360 M	250.0	395	308	21.0	40.0	27
HE400	HE 400 AA	92.4	378	300	9.5	13.0	27
	HE 400×107	107.0	384	297	10.0	16.0	27
	HE 400 A	125.0	390	300	11.0	19.0	27
	HE 400 B	155.0	400	300	13.5	24.0	27
HE450	HE 400 M	256.0	432	307	21.0	40.0	27
	HE 450 AA	100.0	425	300	10.0	13.5	27
	HE 450×123	123.0	435	300	10.2	18.5	27
	HE 450 A	140.0	440	300	11.5	21.0	27
HE500	HE 450 B	171.0	450	300	14.0	26.0	27
	HE 450 M	263.0	478	307	21.0	40.0	27
	HE 500 AA	107.0	472	300	10.5	14.0	27
	HE 500 A	155.0	490	300	12.0	23.0	27
HE600	HE 500 B	187.0	500	300	14.5	28.0	27
	HE 500 M	270.0	524	306	21.0	40.0	27
	HE 600 AA	129.0	571	300	12.0	15.5	27
	HE 600×137	137.0	575	300	11.8	17.5	27
HE700	HE 600×151	151.0	582	300	11.6	20.3	27
	HE 600×174	174.0	588	300	13.6	23.9	27
	HE 600 A	178.0	590	300	13.0	25.0	27
	HE 600 B	212.0	600	300	15.5	30.0	27
HE700	HE 600 M	285.0	620	305	21.0	40.0	27
	HE 700 AA	150.0	670	300	13.0	17.0	27
	HE 700×166	166.0	678	300	12.5	21.0	27
	HE 700 A	204.0	690	300	14.5	27.0	27
HE700	HE 700 B	241.0	700	300	17.0	32.0	27
	HE 700 M	301.0	716	304	21.0	40.0	27

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	H	B	t _w	t _f	r
HE800	HE 800 AA	172.0	770	300	14.0	18.0	30
	HE 800 A	224.0	790	300	15.0	28.0	30
	HE 800 B	262.0	800	300	17.5	33.0	30
	HE 800 M	317.0	814	303	21.0	40.0	30

European specification beams with parallel flange in accordance with Euronorm 19-57

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	H	B	t _w	t _f	r
IPE140	IPE 140	12.9	140.0	73.0	4.7	6.9	7
IPE160	IPE 160	15.8	160.0	82.0	5.0	7.4	9
IPE180	IPE 180	18.8	180.0	91.0	5.3	8.0	9
	IPE 180 O	21.3	182.0	92.0	6.0	9.0	9
IPE200	IPE 200 A	18.4	197.0	100.0	4.5	7.0	12
	IPE 200	22.4	200.0	100.0	5.6	8.5	12
IPE220	IPE 200 O	25.1	202.0	102.0	6.2	9.5	12
	IPE 220	26.2	220.0	110.0	5.9	9.2	12
IPE240	IPE 240 A	26.2	237.0	120.0	5.2	8.3	15
	IPE 240	30.7	240.0	120.0	6.2	9.8	15
	IPE 240 O	34.3	242.0	122.0	7.0	10.8	15
IPE270	IPE 270 A	30.7	267.0	135.0	5.5	8.7	15
	IPE 270	36.1	270.0	135.0	6.6	10.2	15
IPE300	IPE 270 O	42.3	274.0	136.0	7.5	12.2	15
	IPE 300 A	36.5	297.0	150.0	6.1	9.2	15
IPE330	IPE 300	42.2	300.0	150.0	7.1	10.7	15
	IPE 300 O	49.3	304.0	152.0	8.0	12.7	15
IPE360	IPE 330	49.1	330.0	160.0	7.5	11.5	18
	IPE 360 A	50.2	358.0	170.0	6.6	11.5	18
	IPE 360	57.1	360.0	170.0	8.0	12.7	18
IPE400	IPE 360 O	66.0	364.0	172.0	9.2	14.7	18
	IPE 400 A	57.4	397.0	180.0	7.0	12.0	21
	IPE 400	66.3	400.0	180.0	8.6	13.5	21
	IPE 400 O	75.7	404.0	182.0	9.7	15.5	21
IPE450	IPE 400 V	84.0	408.0	182.0	10.6	17.5	21
	IPE 450 A	67.2	447.0	190.0	7.6	13.1	21
	IPE 450	77.6	450.0	190.0	9.4	14.6	21
	IPE 450 O	92.4	456.0	192.0	11.0	17.6	21
IPE 450 V	104	460.0	194.0	12.4	19.6	21	

European specification beams with parallel flange in accordance with Euro norm 19-57

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	H	B	t _w	t _f	r
IPE 500	90.7	500.0	200.0	10.2	16.0	21	
IPE 500 O	107	506.0	202.0	12.0	19.0	21	
IPE 500 V	129	514.0	204.0	14.2	23.0	21	
IPE550	IPE 550 A	92	547.0	210.0	9.0	15.7	24
	IPE 550	106	550.0	210.0	11.1	17.2	24
	IPE 550 O	123	556.0	212.0	12.7	20.2	24
IPE600	IPE 600 A	108	597.0	220.0	9.8	17.5	24
	IPE 600	122	600.0	220.0	12.0	19.0	24
	IPE 600 O	154	610.0	224.0	15.0	24.0	24
	IPE 600 V	184	618.0	228.0	18.0	28.0	24
IPE750	IPE 750×137	137	753.0	263.0	11.5	17.0	17
	IPE 750×147	147	753.0	265.0	13.2	17.0	17
	IPE 750×161	161	758.0	266.0	13.8	19.3	17
	IPE 750×173	173	762.0	267.0	14.4	21.6	17
	IPE 750×185	185	766.0	267.0	14.9	23.6	17
	IPE 750×196	197	770.0	268.0	15.6	25.4	17
	IPE 750×210	210	775.0	268.0	16.0	28.0	17
	IPE 750×222	222	778.0	269.0	17.0	29.5	17

Universal beams in accordance with AS/NZS 3679.1

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth of section (d)	Flange		Web Thickness (t _w)	Root Radius(r)
				Width (b _f)	Thickness (t _f)		
610 UB	610×229×125	125	611.6	229	19.6	11.9	14.0
	610×229×113	113	607.0	228	17.3	11.2	14.0
	610×229×101	101	602.0	228	14.8	10.6	14.0
	533×210×92.4	92.4	533.0	209.0	15.6	10.2	14.0
530 UB	533×210×82.0	82.0	528.2	209.0	13.2	9.6	14.0
	457×191×82.1	82.1	460.4	191.0	16.0	9.9	11.4
460 UB	457×191×74.6	74.6	457.4	190.0	14.5	9.1	11.4
	457×191×67.1	67.1	453.8	190.0	12.7	8.5	11.4
410 UB	406×178×59.7	59.7	406.4	178.0	12.8	7.8	11.4
	406×178×53.7	53.7	402.6	178.0	10.9	7.6	11.4
360 UB	356×171×56.7	56.7	358.6	172.0	13.0	8.0	11.4
	356×171×50.7	50.7	355.6	171.0	11.5	7.3	11.4
	356×171×44.7	44.7	352.0	171.0	9.7	6.9	11.4
310 UB	305×165×46.2	46.2	307.2	166.0	11.8	6.7	11.4
	305×165×40.4	40.4	304.0	165.0	10.2	6.1	11.4
	305×165×32.0	32.0	298.0	149.0	8.0	5.5	13.0

Universal beams in accordance with AS/NZS 3679.1

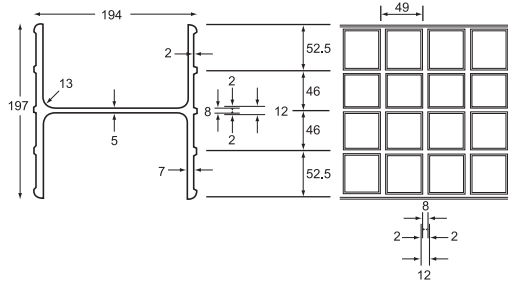
標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth of section (d)	Flange		Web Thickness (t _w)	Root Radius(r)
				Width (b _f)	Thickness (t _f)		
250 UB	254×146×37.3	37.3	256.2	146.0	10.9	6.4	8.9
	254×146×31.4	31.4	251.6	146.0	8.6	6.1	8.9
	254×146×25.7	25.7	248.0	124.0	8.0	5.0	12.0
	203×133×29.8	29.8	207.0	134.0	9.6	6.3	8.9
200 UB	203×133×25.4	25.4	203.2	133.0	7.8	5.8	8.9
	203×133×22.3	22.3	201.6	133.0	7.0	5.0	8.9
	203×102×18.2	18.2	198.0	99.0	7.0	4.5	11.0
	175×90×22.2	22.2	179.0	90.0	10.0	6.0	8.9
180 UB	175×90×18.1	18.1	175.0	90.0	8.0	5.0	8.9
	175×90×16.1	16.1	173.0	90.0	7.0	4.5	8.9
	150×75×18.0	18.0	155.0	75.0	9.5	6.0	8.0
150 UB	150×75×14.0	14.0	150.0	75.0	7.0	5.0	8.0

Universal columns in accordance with AS/NZS 3679.1

標準尺寸 Standard Dimension			截面尺寸 Section Dimensions(mm)				
公稱尺寸 Serial Size (mm)	Designation	單重 Unit Weight (kg/m)	Depth of section (d)	Flange		Web Thickness (t _w)	Root Radius(r)
				Width (b _f)	Thickness (t _f)		
310 UC	305 x 305 x 158	158	327.2	311.0	15.7	25.0	16.5
	305 x 305 x 137	137	320.6	309.0	13.8	21.7	16.5
	305 x 305 x 118	118	314.6	307.0	11.9	18.7	16.5
	305 x 305 x 96.8	96.8	308.0	305.0	9.9	15.4	16.5
250 UC	254 x 254 x 89.5	89.5	260.0	256.0	10.5	17.3	14.0
	254 x 254 x 72.9	72.9	253.8	254.0	8.6	14.2	14.0
200 UC	203 x 203 x 59.5	59.5	209.8	205.0	9.3	14.2	11.4
	203 x 203 x 52.2	52.2	206.4	204.0	8.0	12.5	11.4
	203 x 203 x 46.2	46.2	203.4	203.0	7.3	11.0	11.4
150 UC	152 x 152 x 37.2	37.2	161.8	154.0	8.1	11.5	8.9
	152 x 152 x 30.0	30.0	157.6	153.0	6.6	9.4	8.9
	152 x 152 x 23.4	23.4	152.4	152.0	6.1	6.8	8.9
100 UC	100 x 100 x 14.8	14.8	97.0	99.0	5.0	7.0	10.0

棋盤式花紋 H 型鋼

Checkeder H-Beam



標籤

Label





R73016 c1 TW



台正字第 8058 號



熱軋H型鋼 CNS 2947 SM490A-A/ASTM A572 Gr50 (1)

H 400x400x13.0x21.0 (2)

HEAT NO: H77777 (3)

12.0 m (5)

33333 19060628 (6)



東和鋼鐵企業股份有限公司

TUNG HO STEEL ENTERPRISE CORP.

高雄市小港區嘉興街 8 號

高雄廠

Kaohsiung Works

MADE IN TAIWAN

截面尺寸 Section Dimension (mm)				截面積 Section Area (cm ²)	單重 Unit Weight (kg/m)	慣性矩 Moment of Inertia (cm ⁴)		迴轉半徑 Radius of Gyration (cm)		截面模數 Section Modulus (cm ³)	
H×B	t ₁	t ₂	R			I _x	I _y	R _x	R _y	S _x	S _y
194×197	5	7	13	41.80	32.6	3009	1020	8.50	4.94	313	104
196×197	6	8	13	41.80	37.2	3009	1020	8.50	4.94	313	104

- (1) 鋼材規範及材質 (Steel standard & grade)
- (2) 截面尺寸 (Section dimension)
- (3) 爐號 (Heat No.)
- (4) 公司名稱 (Producer)
- (5) 長度 (Length)
- (6) 工令號 (Manufacturing No.)

熱軋 H 型鋼形狀及尺寸公差

Hot Rolled H-Beam Shape And Dimension Tolerance

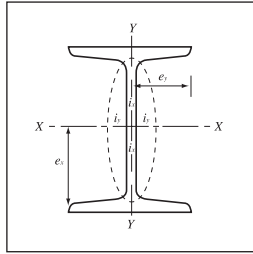
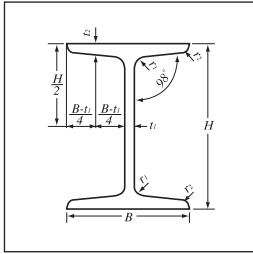
單位：mm

尺寸要求 Division and dimension	
邊寬 (B) Width	$B \leq 400$
	$B > 400$
高度 (H) Depth	$H < 800$
	$B \leq 400$
	$B > 400$
$H \geq 800$	
翼板厚度 (t_2) Flange Thickness	$t_2 < 16$
	$16 \leq t_2 < 25$
	$25 \leq t_2 < 40$
	$40 \leq t_2$
腹板厚度 (t_1) Web Thickness	$t_1 < 16$
	$16 \leq t_1 < 25$
	$25 \leq t_1 < 40$
	$40 \leq t_1$
長度 (L) Length	$L \leq 7M$
	$L > 7M$
直角度 (T) Out-of-square	$H \leq 300$
	$H > 300$
彎度 (C) Bend	$H \leq 300$
	$H > 300$
偏心率 (S) Eccentricity	$B \leq 400$
	$B > 400$
腹板凹度 (W) Concavity of web	$H < 350$
	$350 \leq H < 550$
	$H \geq 550$
翼板參折變形 (F) Flange deformation	$B \leq 400$
截面直角度 (e) Sectional squareness	

JIS G3192 (2021) 公差 Tolerance		示意圖 Remarks
± 2.0		
± 3.0		
± 2.0		
± 3.0		
± 3.0		
± 3.0		
G3136 (2012) SN 鋼材	G3192 (2021) 非 SN 鋼材	
-0.3~+1.7	± 1.0	
-0.7~+2.3	± 1.5	
-0.7~+2.3	± 1.7	
-1.5~+2.5	± 2.0	
± 0.7		
± 1.0		
± 1.5		
± 2.0		
+40 -0		
長度每多 1M，正公差可多 5mm。 -0		
$\leq B \times 1.0\%$, Min=1.5		
$\leq B \times 1.2\%$, Min=1.5		
$\leq L \times 0.15\%$		Camber and Sweep
$\leq L \times 0.10\%$		
± 2.0		
± 3.5		
≤ 2.0		
≤ 2.5		
≤ 3.0		
≤ 3.0		
$\leq b \times 1.5\%$, Max=1.5		
$\leq B$ or $H \times 1.6\%$, Min=3.0		

I 型鋼

I-Beam



標準尺寸 Standard Dimension

公稱尺寸 Nominal Size (mm)	截面尺寸 Section Dimension (mm)			截面積 Section Area (cm ²)	單重 Unit Weight (kg/m)
	H×B×t ₁ ×t ₂	r ₁	r ₂		
150×75	150×75×5.5×9.5	9.0	4.5	21.83	17.1
200×100	200×100×7×10	10	5	33.06	26.0
250×125	250×125×7.5×12.5	12	6	48.79	38.3
	250×125×10×19	21	10.5	70.73	55.5
300×150	300×150×8×13	12	6	61.58	48.3
	300×150×10×18.5	19	9.5	83.47	65.5
	300×150×11.5×22	23	11.5	97.88	76.8

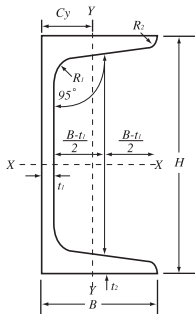
參考資料 Reference

慣性矩 Moment of Inertia(cm ⁴)		迴轉半徑 Radius of Gyration (cm)		截面模數 Section Modulus(cm ³)		塑性截面模數 Plastic Section Modulus(cm ³)	
I _x	I _y	R _x	R _y	S _x	S _y	Z _x	Z _y
819	57.5	6.12	1.62	109	15.3	95.9	22.08
2170	138	8.11	2.05	217	27.7	244	52
5180	337	10.3	2.63	414	53.9	466	101
7310	538	10.2	2.76	585	86.0	661	154
9480	588	12.4	3.09	632	78.4	710	151
12700	886	12.3	3.26	849	118	954	215
14700	1080	12.2	3.32	978	143	1110	256

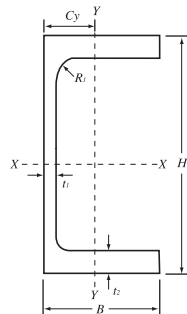
熱軋槽鋼

Hot Rolled Channel

翼板厚度漸變槽鋼 (Tapered-Flange Channels)



翼板等厚槽鋼 (Parallel-Flange Channels)



標準尺寸 Standard Dimensions						參考資料 Reference										
H×B	t ₁	t ₂	R ₁	R ₂	截面積 Section Area (cm ²)	單重 Unit Weight (kg/m)	重心位置 Position of Centergravity (cm)		慣性矩 Moment of Inertia (cm ⁴)		迴轉半徑 Radius of Gyration (cm)		截面模數 Section Modulus (cm ³)			
							Cx	Cy	I _x	I _y	R _x	R _y	S _x	S _y		
180×75	7	10.5	11	5.5	27.20	21.4	0	2.13	1,380	131	7.12	2.19	153	24.3		
200×80	7.5	11	12	6	31.33	24.6	0	2.21	1,950	168	7.88	2.32	195	29.1		
200×90	8	13.5	14	7	38.65	30.3	0	2.74	2,490	277	8.02	2.68	249	44.2		
250×90	9	13	14	7	44.07	34.6	0	2.40	4,180	294	9.74	2.58	334	44.5		
250×90	11	14.5	17	8.5	51.17	40.2	0	2.40	4,680	329	9.56	2.54	374	49.9		
300×90	9	13	14	7	48.57	38.1	0	2.22	6,440	309	11.5	2.52	429	45.7		
300×90	10	15.5	19	9.5	55.74	43.8	0	2.34	7,410	360	11.5	2.54	494	54.1		
300×90	12	16	19	9.5	61.90	48.6	0	2.28	7,870	379	11.3	2.48	525	56.4		
380×100	10.5	16	18	9	69.39	54.5	0	2.41	14,500	535	14.5	2.78	763	70.5		
380×100	13	16.5	18	9	78.96	62.0	0	2.33	15,600	565	14.1	2.67	823	73.6		
380×100	13	20	24	12	85.71	67.3	0	2.54	17,600	655	14.3	2.76	926	87.8		

標準尺寸 Standard Dimension										參考資料 Reference									
規範 ^① Specifi- cation (mm)	系列尺 寸 Serial size (mm)	截面尺寸 Section Dimensions (mm)					截面積 Section Area (cm ²)	單重 Unit Weight (kg/m)	重心 位置 Position of Center- gravity(cm)		慣性矩 Moment of Inertia (cm ⁴)		迴轉半徑 Radius of Gyration (cm)		截面模數 Section Modulus (cm ³)				
		H	B	t ₁	t ₂	R			Cx	Cy	I _x	I _y	R _x	R _y	S _x	S _y			
BS	150 PFC	150	90	6.5	12.0	12	31.0	23.9	0	2.58	1185	147	6.18	2.17	158	32.6			
AS	180 PFC	180	75.0	6.0	11.0	12.0	26.6	20.9	0	2.45	1410	151	7.29	2.38	157	29.9			
BS	180 PFC	180	75	6.0	10.5	12	25.9	20.3	0	2.41	1370	146	7.27	2.38	152	28.8			
AS	200 PFC	200	75.0	6.0	12.0	12.0	29.2	22.9	0	2.44	1910	165	8.09	2.38	191	32.7			
BS	200 PFC	200	75	6.0	12.5	12	29.9	23.4	0	2.48	1963	170	8.11	2.39	196	33.8			
BS	200 PFC	200	90	7.0	14.0	12	37.9	29.7	0	3.12	2523	314	8.16	2.88	252	53.4			
AS	230 PFC	230	75.0	6.5	12.0	12.0	32.0	25.1	0	2.26	2677	176	9.14	2.35	233	46.9			
BS	230 PFC	230	75	6.5	12.5	12	32.7	25.7	0	2.30	2748	181	9.17	2.35	239	34.8			
AS	300 PFC	300	90.0	8.0	16.0	14.0	51.1	40.1	0	2.72	7240	404	11.9	2.81	483	64.4			
BS	300 PFC	300	90	9.0	15.5	12	52.7	41.4	0	2.60	7218	404	11.7	2.77	481	63.1			
AS	380 PFC	380	100.0	10.0	17.5	14.0	70.3	55.2	0	2.75	15200	648	14.7	3.04	798	89.4			
BS	380 PFC	380	100	9.5	17.5	15	68.7	54.0	0	2.79	15030	643	14.8	3.06	791	89.2			

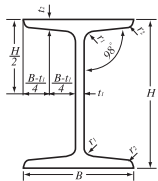
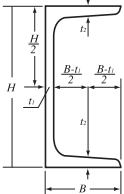
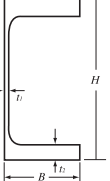
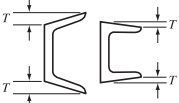
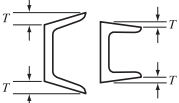
(1) AS:Standard Dimension-AS/NZS 3679.1 · BS:Standard Dimension-BS 4

熱軋 I 型鋼 & 槽鋼形狀及尺寸公差

Hot Rolled I-Beam & Channel Shape And Dimension Tolerance

單位：mm

尺寸要求 Division and dimension		
邊寬 (B) Width	$B < 50$	
	$50 \leq B < 100$	
	$100 \leq B < 200$	
	$200 \leq B$	
高度 (H) Depth	$H < 100$	
	$100 \leq H < 200$	
	$200 \leq H < 400$	
	$400 \leq H$	
厚度 Thickness	t_1	$t_1 < 6.3$
		$6.3 \leq t_1 < 10$
		$10 \leq t_1 < 16$
		$t_1 \geq 16$
	t_2	$t_2 < 6.3$
		$6.3 \leq t_2 < 10$
		$10 \leq t_2 < 16$
		$16 \leq t_2 < 25$
長度 (L) Length	$L \leq 7M$	
	$L > 7M$	
直角度 (T) Out-of-square	I 型鋼 (I section)	
	槽鋼 (Channels)	
彎度 (C) Bend	I 型鋼 (I section)	
	槽鋼 (Channels)	

JIS G3192 (2021) 公差 Tolerance	示意圖 Remarks	
± 1.5		
± 2.0		
± 3.0		
± 4.0		
± 1.5		
± 2.0		
± 3.0		
± 4.0		
± 0.6		
± 0.7		
± 0.8		
± 1.0		
± 0.7		
± 0.8		
± 1.0		
± 1.2		
± 1.5		
+40 -0		
長度每多 1M，正公差可多 5mm。 -0		
$\leq B \times 2.0\%$		
$\leq B \times 2.5\%$		
$\leq L \times 0.2\%$		
$\leq L \times 0.3\%$		
	Camper and Sweep	

(a) CNS、JIS、ASTM & AS/NZS 結構用材質規範—物理性質 (I)

CNS, JIS, ASTM & AS/NZS Structural Steel Specifications-Physical Property

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	拉力試驗 Tensile Test				抗拉強度 TS: Tensile Stress (N/mm ²) Fu: Force of Ultimate (kgf/cm ²)	
		降伏強度 YS: Yield Stress (N/mm ²) Fy: Force of Yield (kgf/cm ²)		厚度 thickness (mm)			
		t ≥ 6 t < 12	t ≥ 12 t < 16	t = 16	t > 16 t ≤ 40		
建築結構用鋼 Rolled steel for building structure (CNS13812 G3262-103) (JIS G3136:2022)	SN400A	YS: ≥ 235 Fy: ≥ 2398		TS: 400~510 Fu: 4082~5204			
	SN400B	YS: ≥ 235 Fy: ≥ 2398	YS: 235~355 ^(a) Fy: 2398~3622 ^(b)		TS: 400~510 Fu: 4082~5204		
	SN490B	YS: ≥ 325 Fy: ≥ 3316	YS: 325~445 ^(a) Fy: 3316~4541 ^(b)		TS: 490~610 Fu: 5000~6224		
	SN490C	-	-	YS: 325~445 ^(a) Fy: 3316~4541 ^(b)		TS: 490~610 Fu: 5000~6224	
	SN400YB	YS: ≥ 250 Fy: ≥ 2500	YS: 250~355 ^(a) Fy: 2500~3622 ^(b)		TS: 400~510 Fu: 4082~5204		
	SN400YC	-	-	YS: 250~355 ^(a) Fy: 2500~3622 ^(b)		TS: 400~510 Fu: 4082~5204	
	SN490YB	YS: 325~445 ^(a) Fy: 3316~4541 ^(b)		TS: 490~610 Fu: 5000~6224			
	SN490YC	-	-	YS: 325~445 ^(a) Fy: 3316~4541 ^(b)		TS: 490~610 Fu: 5000~6224	
型鋼結構用鋼 Specification for structural steel shapes (ASTM A992-22)	A992	YS: 345~450 Fy: 3520~4592		TS: ≥ 450 Fu: ≥ 4592			
橋樑結構用鋼 Specification for structural steel for Bridges (ASTM A709-21)	A709G36	YS: ≥ 250 Fy: ≥ 2551		TS: ≥ 400~550 Fu: ≥ 4082~5612			
	A709G50	YS: ≥ 345 Fy: ≥ 3520		TS: ≥ 450 Fu: ≥ 4592			
加鈹鉻高強度 低合金結構用鋼 Columbium- Vanadium structural steel (ASTM A572-21)	A572C50	YS: ≥ 345 Fy: ≥ 3520		TS: ≥ 450 Fu: ≥ 4592			
結構用碳鋼 Carbon structural steel (ASTM A36-19)	A36	YS: ≥ 250 Fy: ≥ 2551		TS: 400~550 Fu: 4082~5612			
銲接結構用鋼 Rolled steel for welded structure (CNS2947 G3057-112) (JIS G3106:2024)	SM400A						
	SM400B	YS: ≥ 245 Fy: ≥ 2500	YS: ≥ 235 Fy: ≥ 2398		TS: 400~510 Fu: 4082~5204		
	SM400C						
	SM490A						
	SM490B	YS: ≥ 325 Fy: ≥ 3316	YS: ≥ 315 Fy: ≥ 3214		TS: 490~610 Fu: 5000~6224		
	SM490C						
	SM490YA	YS: ≥ 365 Fy: ≥ 3724	YS: ≥ 355 Fy: ≥ 3622		TS: 490~610 Fu: 5000~6224		
	SM490YB						
	SM400A-A	YS: ≥ 250 Fy: ≥ 2551		TS: 400~510 Fu: 4082~5204			
	SM400B-A						
	SM490A-A	YS: ≥ 345 Fy: ≥ 3520		TS: 490~610 Fu: 5000~6224			
	SM490B-A	YS: 345~450 Fy: 3520~4592		TS: 490~610 Fu: 5000~6224			
	SM520B	YS: ≥ 365 Fy: ≥ 3724	YS: ≥ 355 Fy: ≥ 3622		TS: 520~640 Fu: 5307~6531		
	SM520C						
	SM570	YS: ≥ 460 Fy: ≥ 4694	YS: ≥ 450 Fy: ≥ 4592		TS: 570~720 Fu: 5817~7348		
	SM570MB						
SM570MC	YS: 420~540 Fy: 4286~5510		TS: 570~720 Fu: 5817~7348				

厚度 thickness (mm)		降伏比 (%) Yield Ratio (%)		伸長率 (%) Elongation (%)		彎曲試驗 Bending Test		衝擊試驗 Impact Test ^(a)		厚度方向特性 (斷面縮率%) Reduction Ratio of Cross Section in Direction of Plate Thickness	
		t ≥ 6 t < 12	t ≥ 12 t < 16	t ≥ 16 t ≤ 40	t ≥ 16 t ≤ 40	彎曲 角度 Bending Angle	彎曲半徑 Radius of Inside Diameter	試驗 溫度 °C Test Temp.	吸收 能量 J Absorption Energy	三個測試值 之平均值 Average of Three Test Value	單一測試值 Single Test Value
t ≥ 6 t < 12	t ≥ 12 t < 16	≤ 17	≤ 21	-	-	-	-	-	-	t ≥ 16 t ≤ 100	t > 16 t ≤ 100
≤ 80	≤ 18	≤ 22	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
≤ 80	≤ 17	≤ 21	-	-	0	≥ 27	-	-	≥ 25	≥ 15	-
≤ 80	≤ 20	≥ 22	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
-	≤ 80	≤ 20	≥ 22	-	0	≥ 27	-	-	≥ 25	≥ 15	-
-	≤ 80	≤ 17	≥ 21	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
-	≤ 80	≤ 17	≥ 21	-	0	≥ 27	-	-	25 以上	15 以上	-
≤ 85	≤ 18 ^(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	≤ 20 ^(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	≤ 18 ^(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	≤ 18 ^(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	≤ 20 ^(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	≤ 18	≤ 22	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
-	≤ 17	≥ 21	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
-	≤ 15	≥ 19	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
-	≤ 18	≥ 22	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
-	≤ 17	≥ 21	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
≤ 85	≤ 17	≥ 21	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
-	≤ 15	≥ 19	-	-	0	≥ 27	-	-	-	-	-
-	≤ 19 ^(a)	≥ 26 ^(a)	-	-	-	≥ 47	-	-	-	-	-
≤ 85	≤ 19 ^(a)	≥ 26 ^(a)	-	-	-	≥ 47	-	-	25 以上	15 以上	-

(a) CNS、JIS、ASTM & AS/NZS 結構用材質規範—化學成分 (I)

CNS, JIS, ASTM & AS/NZS Structural Steel Specifications-Chemical Composition

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	厚度 Thickness (mm)	化學成分 Chemical Composition (%) max.					
			碳 C	矽 Si	錳 Mn	磷 P	硫 S	
建築結構用鋼 Rolled steel for building structure ^(a) (CNS 13812 G3262-103) (JIS G3136:2022)	SN400A	6 ≤ t ≤ 100	0.24	-	-	0.050	0.050	
	SN400B	6 ≤ t ≤ 50	0.20	0.35	0.60-1.50	0.030	0.015	
		50 < t ≤ 100	0.22					
	SN400C	6 ≤ t ≤ 50	0.20	0.35	0.60-1.50	0.020	0.008	
		50 < t ≤ 100	0.22					
	SN490B	6 ≤ t ≤ 40	0.18	0.55	1.65	0.030	0.015	
		40 < t ≤ 50						
		50 < t ≤ 100						
	SN490C	16 ≤ t ≤ 40	0.18	0.55	1.65	0.020	0.008	
		40 < t ≤ 50						
50 < t ≤ 100								
SN400YB	6 ≤ t ≤ 100	0.20	0.35	0.60-1.50	0.030	0.015		
SN400YC	16 ≤ t ≤ 100	0.20	0.35	0.60-1.50	0.020	0.008		
SN490YB	6 ≤ t ≤ 40	0.18	0.55	1.65	0.030	0.015		
	40 < t ≤ 100							
SN490YC	16 ≤ t ≤ 40	0.18	0.55	1.65	0.020	0.008		
	40 < t ≤ 100							
型鋼結構用鋼 Specification for structural steel shapes (ASTM A992-22)	A992	-	0.23	0.40	0.50-1.60	0.035	0.045	
橋樑結構用鋼 Specification for structural steel for Bridges (ASTM A709-21)	A709G36 ^(b)	-	0.26	0.40	-	0.040	0.050	
	A709G50	type1	-	0.23	0.40	1.35 ^{(b)(c)}	0.030	0.030
		type2	-					
type3		-						
加鈮鉍高強度 低合金結構用鋼 High-strength low-alloy Columbium-Vanadium structural steel (ASTM A572-21)	A572G50	type1	-	0.23	0.40	1.35 ^{(b)(c)}	0.030	0.030
		type2	-					
		type3	-					
結構用碳鋼 Carbon structural steel (ASTM A36-19)	A36 (b)	-	0.26	0.40	-	0.040	0.050	
銲接結構用鋼 Rolled steel for welded structure ^(a) (CNS 2947 G3057-112) (JIS G3106:2024)	SM400A	t ≤ 50	0.23	-	≥ 2.5C ^(b)	0.035	0.035	
	SM400B	t ≤ 50	0.20	0.35	0.60-1.50	0.035	0.035	
	SM400C	t ≤ 50	0.18	0.35	0.6-1.50	0.035	0.035	
	SM490A	t ≤ 50	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	
	SM490B	t ≤ 50	0.18	0.55	1.65	0.035	0.035	
	SM490C	t ≤ 50	0.18	0.55	1.65	0.035	0.035	
	SM490YA	t ≤ 50	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	
	SM490YB	t ≤ 50	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	
	SM400A-A	t ≤ 50	0.23	0.35	≥ 2.5C ^(b)	0.035	0.035	
	SM400B-A	t ≤ 50	0.20	0.35	0.60-1.35	0.035	0.035	
	SM490A-A	t ≤ 50	0.20	0.40	0.80-1.50 ^(d)	0.035	0.035	
	SM490B-A	t ≤ 50	0.20	0.40	0.80-1.50 ^(d)	0.035	0.035	
	SM520B	t ≤ 50	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	
	SM520C	t ≤ 50	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	
	SM570	t ≤ 50	0.18	0.55	1.70	0.035	0.035	
	SM570MB	t ≤ 50	0.18	0.55	1.60	0.030	0.035	
	SM570MC	t ≤ 50	0.18	0.55	1.60	0.020	0.035	

化學成分 Chemical Composition (%) max.											碳當量 ^(e) Ceq/Cev (%)max.	銲接冷 裂敏感 指數 ^(f) Pcm(%)
銅 Cu	鎳 Ni	鉻 Cr	鉬 Mo	鈮 V	鈮 Nb	錳 Sn	鈦 Ti	氮 N	硼 B			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.36	0.26	-
									未滿 0.0008	0.36	0.26	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.29	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.46	0.29	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.29	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.46	0.29	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.36	0.26	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.36	0.26	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.29	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.46	0.29	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.29	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.46	0.29	-
0.60	0.45	0.35	0.15	0.15 ^(g)	0.05 ^(h)	0.02	-	0.012	-	0.45	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	0.005-0.05	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	0.01-0.15	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	0.01-0.15 ⁽ⁱ⁾	0.005-0.05 ^(j)	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	0.005-0.05	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	0.01-0.15	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	0.01-0.15 ⁽ⁱ⁾	0.005-0.05 ^(j)	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.38	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.38	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.38	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.38	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.40	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.40	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.28	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.28	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.28	-

(a) CNS、JIS、ASTM & AS/NZS 結構用材質規範—化學成分 (II)

CNS, JIS, ASTM & AS/NZS Structural Steel Specifications-Chemical Composition

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	厚度 Thickness (mm)	化學成分 Chemical Composition (%) max.				
			碳 C	矽 Si	錳 Mn	磷 P	硫 S
一般結構用鋼 Rolled steel for general structure ⁽⁶⁾ (CNS 2473 G3039-103) (JIS G3101:2024)	S5400	-	-	-	-	0.050	0.050
	S5490	-	-	-	-	0.050	0.050
	S5540	-	0.3	-	1.60	0.040	0.040
熱軋結構用鋼 Hot-rolled products of structural steel (BS EN 10025-2:2019)	S235JR	t ≤ 16	0.17	-	-	-	-
		16 < t ≤ 40	0.17	-	1.40	0.035	0.035
		40 < t	0.20	-	-	-	-
	S235J0	t ≤ 16	0.17	-	-	-	-
		16 < t ≤ 40	0.17	-	1.40	0.030	0.030
		40 < t	0.17	-	-	-	-
	S235J2	t ≤ 16	0.17	-	-	-	-
		16 < t ≤ 40	0.17	-	1.40	0.025	0.025
		40 < t	0.17	-	-	-	-
	S275JR	t ≤ 16	0.21	-	-	-	-
		16 < t ≤ 40	0.21	-	1.50	0.035	0.035
		40 < t	0.22	-	-	-	-
	S275J0	t ≤ 16	0.18	-	-	-	-
		16 < t ≤ 40	0.18	-	1.50	0.030	0.030
		40 < t	0.18	-	-	-	-
	S275J2	t ≤ 16	0.18	-	-	-	-
		16 < t ≤ 40	0.18	-	1.50	0.025	0.025
		40 < t	0.18	-	-	-	-
	S355JR	t ≤ 30	0.24	-	-	-	-
		30 < t ≤ 50	0.24	0.55	1.60	0.035	0.035
t ≤ 30		0.20	-	-	-	-	
S355J0	30 < t ≤ 50	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030	
	t ≤ 30	0.20	-	-	-	-	
	30 < t ≤ 50	0.22	0.55	1.60	0.025	0.025	
S460JR	t ≤ 30	0.20	-	-	-	-	
	30 < t ≤ 50	0.22	0.55	1.7	0.030	0.030	
	t ≤ 30	0.23	-	-	-	-	
(BS EN 10025-2:2004)	S450J0	30 < t ≤ 50	0.24	0.6	1.80	0.040	0.040
	熱軋型鋼結構用鋼 Structural steel ⁽⁸⁾ Part 1: Hot-rolled bars and sections (AS/NZS 3679.1:2016)	G300	-	-	-	-	-
		G300L0	-	0.25	0.50	1.60	0.040
G300S0		-	-	-	-	-	
G350		-	-	-	-	-	
G350L0	-	0.22	0.50	1.60	0.040	0.040	
	G350S0	-	-	-	-	-	

- (a) 本表所列以 CNS、JIS、BS EN & ASTM 型鋼相關材質規範為主，成品依翼板厚度為 6-40mm
- (b) 指定添加銅時，銅含量鋼液分析值不得低於 0.20%。
- (c) JIS SS、SM & SN 必要時可添加表列以外之元素。
- (d) JIS SN Ceq=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14，ASTM A992 Ceq=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15，BS EN Ceq=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15。
- (e) 焊接冷裂敏感指數 Pcm=C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B。

化學成分 Chemical Composition (%) max.											硼 B	碳當量 ⁽⁹⁾ Ceq/Cev (%) max.	焊接冷裂敏感 指數 Pcm(%)
銅 Cu	鎳 Ni	鉻 Cr	鉬 Mo	鈮 V	鈮 Nb	錫 Sn	鋁 Al	鈦 Ti	氮 N	未滿 0.0008			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.38	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.38	-
0.55	-	-	-	-	-	-	0.020	-	-	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.38	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.42	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.42	-
0.55	-	-	-	-	-	-	0.020	-	-	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.42	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.45	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.47	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.45	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.47	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.47	-
0.55	-	-	-	-	-	-	0.020	-	-	-	-	0.47	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	0.025	-	-	0.49	-
0.60	-	-	-	-	-	-	-	-	0.027	-	-	0.47	-
0.50	0.50	0.30	0.10	0.03	0.02	-	-	0.04	-	-	-	0.44	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.50	0.50	0.30	0.10	0.03	0.02	-	-	0.04	-	-	-	0.45	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- (f) A992 V+Nb ≤ 0.15%。
- (g) A572G50、A709G50 Mn/C 比值必須 ≥ 2。
- (h) A572G50、A709G50 當碳當量規格最大值每減少 0.01% 時，錳含量上限值可增加 0.06%，但是錳含量規格最大限不可超過 1.60%。
- (i) 碳含量依鋼液分析之含量。
- (j) A572G50、A709G50 type3 0.02% ≤ V+Nb ≤ 0.15%。
- (k) 當鋼料厚度小於 10mm 時，Mn 含量為 0.50%~1.50%。

DNV & ABS 造船結構用鋼材質規範—物理性質

DNV & ABS Shipbuilding Structural Steel Specifications - Physical Property

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	拉力試驗 Tensile Test	
		降伏強度 YS: Yield stress (N/mm ²) Fy: Force of yield(kgf/cm ²)	抗拉強度 TS: Tensile stress(N/mm ²) Fu: Force of ultimate(kgf/cm ²)
DNV ABS	NV A A	235	400~520
DNV ABS	NV B B	235	400~520
DNV	NV A27S	265	400~530
DNV	NV A32	315	440~570
ABS	AH32	315	400~590
DNV ABS	NV A36 AH36	355	490~630 490~620

(a) NV B 當鋼料厚度 ≤ 25mm 時，通常不需要做衝擊試驗。

拉力試驗 Tensile Test		衝擊試驗 Impact Test		
伸長率 (%) Elongation (%) 厚度 t: Thickness (mm)	試驗溫度 °C Test Temp	吸收能量 J Absorption Energy		
		縱向 (L)	橫向 (T)	
25 < t ≤ 30	20	-	-	-
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20			
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18	0	27 ^(a)	20 ^(a)
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20			
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20	0	27	20
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20			
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18	0	31	22
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20			
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	19	0	34	24
20 < t ≤ 25	18			
15 < t ≤ 20	17			
10 < t ≤ 15	16			

DNV & ABS 造船結構用鋼材質規範—化學成分

DNV & ABS Shipbuilding Structural Steel Specifications - Chemical Composition

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	化學成分 Chemical Composition			
		碳 C	矽 Si	錳 Mn	磷 P
DNV	NV A	≤ 0.21	≤ 0.50	≥ 2.5°C	≤ 0.035
DNV	NV B	≤ 0.21	≤ 0.35	≥ 0.8 ^(a)	≤ 0.035
ABS	A	≤ 0.21	≤ 0.50	≥ 2.5°C	≤ 0.035
ABS	B	≤ 0.21	≤ 0.35	≥ 0.8 ^(a)	≤ 0.035
DNV	NV A27S	≤ 0.18	0.1~0.5	0.7~1.6	≤ 0.035
DNV	NV A32	≤ 0.18	0.1~0.5	0.9~1.6 ^(b)	≤ 0.035
ABS	AH32	≤ 0.18	0.1~0.5	0.9~1.6 ^(b)	≤ 0.035
DNV	NV A36	≤ 0.18	0.1~0.5	0.9~1.6 ^(b)	≤ 0.035
ABS	AH36	≤ 0.18	0.1~0.5	0.9~1.6 ^(b)	≤ 0.035

(a) NV B 當矽含量高於 0.01% 以上時，錳含量規格最小值可降低為 0.6%。

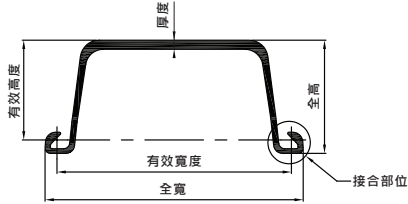
(b) 當鋼料厚度 ≤ 12.5mm 時，錳含量規格最小值可降低為 0.7%。

化學成分 Chemical Composition							碳當量 C+Mn/6
硫 S	鎳 Ni	鉻 Cr	鉬 Mo	銅 Cu	釩 V	鈦 Ti	
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	≤ 0.4
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	≤ 0.4
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	≤ 0.4
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	≤ 0.4
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-

U 型鋼板樁

U Type Sheet Pile

- 產品代號 THS SP-4
- 產品規範 熱軋 JIS A5528/CNS 7851 SY295/SY390
- 產品尺寸 400 x 170 x 15.5 mm
- 產品用途 廣泛應用於擋土牆、碼頭、堤防護岸、船塢、圍堰、防止地層下陷、耐震、環境保持、止水及透水等工程。
具高強度、輕型、隔水性好、耐久性強且施工簡單之特性。



形狀及尺度許可差 Shape and Dimension Tolerance

項目		斷面形狀
		U 型
寬度		± 10 mm- 5 mm
高度		± 4 %
厚度	10 mm 未滿	± 1.0 mm
	10 mm 以上 16 mm 未滿	± 1.2 mm
	16 mm 以上	± 1.5 mm
長度		+ 不限制 0
彎曲	10m 以下	全長 (m) × 0.12% 以下
	超過 10m	[(全長 -10 m) × 0.10% + 12 mm] 以下
翹曲	10m 以下	全長 (m) × 0.25% 以下
	超過 10m	[(全長 -10 m) × 0.20% + 25 mm] 以下
斷面之直角切斷差		寬度之 4% 以下

備註：1. 寬度、高度及厚度許可差之量測位置如圖所示，其中寬度之許可差為全寬，高度之許可差為全高。

2. 彎曲係指平行於樁壁之方向，翹曲係指垂直於樁壁之方向。

尺寸 & 斷面性能 Size & Dimension

型式 Type	尺寸 Size			每一根鋼板樁 One Piece of Sheet Pile			每一米壁寬 Wall Width Per Meter				
	有效 寬度 Width (mm)	有效 高度 Height (mm)	厚度 Thickness (mm)	斷面積 Section Area (cm ²)	斷面二 次力矩 Second Torque (cm ⁴)	斷面係數 Section Modulus (cm ³)	單位 重量 Unit Weight (kg/m)	斷面積 Section Area (cm ² / m)	斷面二 次力矩 Section Second Torque (cm ⁴ / m)	斷面 係數 Section Modulus (cm ³ /m)	單位 重量 Unit Weight (kg/ m ²)
THS SP-4	400	170	15.5	96.99	4,670	362	76.1	242.5	38,600	2,270	190

化學成分 & 機械性質 Chemical Compositions & Mechanical Properties

規格 Specification	材質 代號 Steel Grade	化學成分 Chemical Compositions (%)						碳當量 Ceq/ Cev (%) max.	機械性質 Mechanical Property			
		碳 C	矽 Si	錳 Mn	磷 P	硫 S	氮 N		降伏強度 Yield Stress (N/mm ²)	抗拉強度 Tensile Stress (N/mm ²)	伸長率 Elongation (%)	吸收能量 J(0°C) Absorption Energy
JIS A5528 :2021	SY295	-	-	-	0.04 max.	0.04 max.	-	-	295 min.	450 min.	18 min.	-
	SY390	-	-	-	0.04 max.	0.04 max.	-	-	390 min.	490 min.	16 min.	-
CNS 7851:2018	SY295	-	-	-	0.04 max.	0.04 max.	-	-	295 min.	490 min.	18 min.	-
	SY390	-	-	-	0.04 max.	0.04 max.	-	-	390 min.	540 min.	16 min.	-

標籤 Label



- (1) 鋼材規範與材質 (Steel standard & grade)
- (2) 尺寸代號 (Dimension No.)
- (3) 爐號 (Heat No.)
- (4) 公司名稱 (Producer)
- (5) 長度 (Length)
- (6) 工令號 (Manufacturing No.)

熱軋鋼板

Hot Rolled Universal Mill Plate

成品鋼種 (Steel Grades)

- (1) JIS/CNS : SS, SM, and SN series
- (2) ASTM : A36, A572, A709, and A992 series
- (3) BS EN 10025 S275 and S355 series
- (4) KS : KS D 3503 SS275 , KS D 3515 SM275B and SM355B

1. 一般鋼種鋼板接單範圍表 (除 JIS/CNS : SN 鋼種外)

厚 (mm)	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
19	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
21	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
28	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
36	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
42	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
45	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
55	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
60	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ 一般鋼種鋼板接單範圍 ■ 無供應

標籤
Label






台正字第 7164 號

CNS 13812 SN490B

PL 40x500x12000

HEAT NO: H88888

(1)

(2)

(3)

(4)

55555 1905311A

(5)

東和鋼鐵企業股份有限公司

TUNG HO STEEL ENTERPRISE CORP.

苗栗縣西湖鄉二湖村坪頂22號

苗栗廠

MAOULI WORKS

MADE IN TAIWAN

*各鋼種可接單尺寸及厚度範圍由業務部門另行通知

(The range of size & thickness of made-to-order steel products shall be further confirmed by the Sales Division of the company.)

2. JIS/CNS : SN 鋼種鋼板接單範圍表

厚 (mm)	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
19	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
21	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
28	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
36	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
42	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
45	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
55	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
60	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ SN"B" 系列接單範圍 ■ 無供應

■ SN"B"、"C" 系列接單範圍

SM570 系列接單範圍：40x950mm 以下、41-50x750mm 以下。

- (1) 鋼材規範與材質 (Steel standard & grade)
- (2) 鋼板尺寸與長度 (Plate dimension & length)
- (3) 爐號 (Heat No.)
- (4) 工令號 (Manufacturing No.)
- (5) 公司名稱 (Producer)

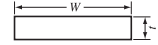
熱軋鋼板形狀及尺寸公差

Hot Rolled Steel Plate Shape And Dimension Tolerance

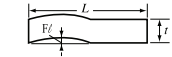
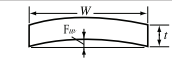
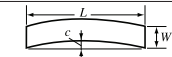
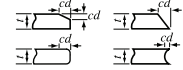
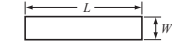
尺寸要求 Division and dimension		公差 Tolerance	
		JIS G3136:2022 SN 鋼材	JIS G3193:2019 非 SN 鋼材
厚度 (t) Thickness	$10 \leq t < 16$	+0.8/ -0.3	± 0.55
	$16 \leq t < 25$	+1.0/ -0.3	± 0.65
	$25 \leq t < 40$	+1.1/ -0.3	± 0.70
	$40 \leq t < 63$	+1.3/ -0.3	± 0.80
	$63 \leq t \leq 100$	+1.5/ -0.3	± 0.90

尺寸要求 Division and dimension		公差 Tolerance	
		JIS G3193/G3194	
寬度 (W) Width		± 3.5	
長度 (L) Length		(+100/-0)	
切角 (CD) Corner Drop		$\leq t \times 15\%$ · Max=4.0	
橫曲 (C) Camber	$L < 10000$	$\leq L \times 0.20\%$	
	$L \geq 10000$	20mm/ 10000 At any place	
寬度方向平坦度 (FW) Flatness Width		$\leq w \times 0.3\%$	
長度方向平坦度 (FL) Flatness Length	波長 ρ 厚度 t	JIS G3193	THS
	$8.0 \leq t < 25.0$	12.0	P < 0.5 0.5 \leq P < 1.0 0.7 1.5
	$25.0 \leq t < 40.0$	9.0	0.5 1.1
	$40.0 \leq t < 80.0$	8.0	0.5 1.0
剖面直角度 Out-of-square		$(A/W) \times 100\%$ · Max $\leq 1.0\%$	
其他			

公差 Tolerance	示意圖 Remarks
THS	
+0.5/-0.3	
+0.6/-0.3	
+0.7/-0.3	
+0.8/-0.3	
+0.9/-0.3	



公差 Tolerance		示意圖 Remarks
JIS G3193/G3194		
+3/ -2 (+100/-0)		
$\leq t \times 15\%$ · Max=4.0		
$\leq L \times 0.10\%$ 10mm/ 10000 At any place		
$\leq w \times 0.3\%$		
THS		
$1.0 \leq P < 2.0$	$2.0 \leq P < 4.0$	
3.0	6.0	
2.2	4.5	
2.0	4.0	
$(A/W) \times 100\%$ · Max $\leq 1.0\%$		
S 形、端部變形、端部波形、寬度拱形、 扭曲、軋料不足、缺角、龜裂、刮傷、 軋痕、夾層、疊層、表面粗糙、舌端切 除未淨、銹皮軋入、軋痕、軋延破洞		



(a) CNS、JIS、ASTM 結構用材質規範—物理性質 (I)

CNS, JIS, ASTM Structural Steel Specifications-Physical Property

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	拉力試驗 Tensile Test				
		降伏強度 YS: Yield Stress (N/mm ²) Fy: Force of Yield (kgf/cm ²)		抗拉強度 TS: Tensile Stress (N/mm ²) Fu: Force of Ultimate (kgf/cm ²)	降伏比 (%) Yield Ratio (%)	
		厚度 thickness (mm)				
		t ≥ 12 t ≤ 16	t > 16 t ≤ 40	t > 40 t ≤ 50		
建築結構用鋼 Rolled steel for building structure (CNS 13812 G3262-103) (JIS G3136:2022)	SN400A	YS: ≥ 235 Fy: ≥ 2398	YS: ≥ 215 Fy: ≥ 2194	TS: 400~510 Fu: 4082~5204	-	
	SN400B	YS: 235~355 Fy: 2398~3622	YS: 215~335 Fy: 2194~3418	TS: 400~510 Fu: 4082~5204	-	
	SN400YB	YS: 250~355 Fy: 2500~3622	YS: 250~335 Fy: 2500~3418	TS: 400~510 Fu: 4082~5204	-	
	SN400YC	-	YS: 250~335 Fy: 2500~3622	YS: 250~335 Fy: 2500~3418	TS: 400~510 Fu: 4082~5204	-
	SN490B	YS: 325~445 Fy: 3316~4541	YS: 295~415 Fy: 3010~4235	TS: 490~610 Fu: 5000~6224	≧ 80	
	SN490C	-	YS: 325~445 Fy: 3316~4541	YS: 295~415 Fy: 3010~4235	TS: 490~610 Fu: 5000~6224	-
	SN490YB	YS: 325~445 Fy: 3316~4541	-	TS: 490~610 Fu: 5000~6224	-	
	SN490YC	YS: 325~445 Fy: 3316~4541	-	TS: 490~610 Fu: 5000~6224	-	
型鋼結構用鋼 Specification for structural steel shapes (ASTM A992-20)	A992	YS: 345~450 Fy: 3520~4592	-	TS: ≥ 450 Fu: ≧ 4592	≧ 85	
橋樑結構用鋼 Specification for structural steel for Bridges (ASTM A709-21)	A709G36	YS: ≥ 250 Fy: ≧ 2551	-	TS: ≧ 400~550 Fu: ≧ 4082~5612	-	
	A709G50	YS: ≥ 345 Fy: ≧ 3520	-	TS: ≥ 450 Fu: ≧ 4592	-	
加銻鉍高強度 低合金結構用鋼 High-strength low-alloy Columbium- Vanadium structural steel (ASTM A572-21)	A572G50	YS: ≧ 345 Fy: ≧ 3520	-	TS: ≥ 450 Fu: ≧ 4592	-	
結構用碳鋼 Carbon structural steel (ASTM A36-19)	A36	YS: ≥ 250 Fy: ≥ 2551	-	TS: 400~550 Fu: 4082~5612	-	

- (a) 本表所列以 CNS、JIS、BS EN&ASTM 結構用鋼板相關材質規範為主，成品依翼板厚度為 16~50mm；其他厚度成品物理性質規定請另行查閱相關規範。
- (b) ASTM 上述伸長率之規定僅適用於試片平行部長度為 200mm 之試片，平行部長度為 50mm 之試片一般實驗至較少使用，請另行查閱相關規範。
- (c) JIS 衝擊試驗適用於超過 12mm 之鋼料，其吸收能量試驗值之平均值。
- (d) SM570M-C HW 高入熱銲接用板其銲接熱影響區 (HAZ) 可於承受入熱量 ≤ 880KJ/CM 時，衝擊值達 -5°C 15J 以上。

拉力試驗 Tensile Test			彎曲試驗 Bending Test		衝擊試驗 (K) Impact Test		厚度方向特性 (斷面縮率%) Reduction Ratio of Cross Section in Direction of Plate Thickness		其他試驗 Other Test	
伸長率 (%) Elongation (%)			彎曲 角度 Bending Angle	彎曲半徑 Radius of Inside Diameter	試驗 溫度 °C Test Temp.	吸收 能量 J Absorption Energy	三個 測試值 之平均值 Average of Three Test Value		單一測試值 Single Test Value	超音波試驗 Ultrasonic test
厚度 thickness (mm)							t ≥ 16 t ≤ 40	t > 40 t ≤ 50		
≧ 16	t > 16 t ≤ 40	t > 40 t ≤ 50	-	-	-	-	-	-	-	-
≧ 17	≧ 21	≧ 21	-	-	0	≧ 27	-	-	-	雙方協議 (6)
≧ 18	≧ 22	≧ 22	-	-	-	-	-	-	-	雙方協議 (6)
≧ 20	≧ 22	≧ 24	-	-	-	-	-	-	-	雙方協議 (6)
≧ 20	≧ 22	≧ 24	-	-	-	-	≧ 25	≧ 15	-	CNS 12845 1 等級 (7)
≧ 17	≧ 21	≧ 21	-	-	-	-	-	-	-	雙方協議 (6)
≧ 17	≧ 21	≧ 21	-	-	-	-	≧ 25	≧ 15	-	JIS G9011 Class Y (7)
≧ 17	≧ 21	≧ 23	-	-	-	-	-	-	-	雙方協議 (6)
≧ 17	≧ 21	≧ 23	-	-	-	-	≧ 25	≧ 15	-	CNS 12845 1 等級 (7)
≧ 18 (8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≧ 20 (8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≧ 18 (8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≧ 18 (8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≧ 20 (8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- (e) 板厚 ≤ 16mm 時用 NO.5 試片，伸長率 EL(%) 19 以上。板厚 > 16mm 時用 NO.5 試片，伸長率 EL(%) 為 26 以上。板厚 > 20mm 時用 NO.4 試片，伸長率 EL(%) 為 20 以上。
- (f) 試驗位置 t/2 衝擊值 27J 以上；試驗值 t/4 衝擊值 47J 以上。
- (g) 厚度小於 13mm 不適用，大於等於 13mm 需雙方協議，若採用需合乎該產品規範中超音波測試規定。
- (h) 厚度小於 16mm 不適用。
- (i) SM570M-C HW 鋼須進行建築結構用鋼之超音波 (UT) 檢驗 JIS 0901 CL.Y。

(a) **CNS、JIS、ASTM 結構用材質規範—物理性質 (II)**

CNS, JIS, ASTM Structural Steel Specifications-Physical Property

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	拉力試驗 Tensile Test				降伏比 (%) Yield Ratio (%)
		降伏強度 YS: Yield Stress (N/mm ²) Fy: Force of Yield (kgf/cm ²)		抗拉強度 TS: Tensile Stress (N/mm ²) Fu: Force of Ultimate (kgf/cm ²)		
		厚度 thickness (mm)				
		t ≦ 12 ≧ 16	t > 16 ≦ 40	t > 40 ≦ 50		
焊接結構用鋼 Rolled steel for welded structure (CNS 2947 G3057-112) (JIS G3106:2022)	SM400A	YS: ≧ 245 Fy: ≧ 2500	YS: ≧ 235 Fy: ≧ 2398	YS: ≧ 215 Fy: ≧ 2194	TS: 400~510 Fu: 4082~5204	-
	SM400B					
	SM400C					
	SM490A	YS: ≧ 325 Fy: ≧ 3316	YS: ≧ 315 Fy: ≧ 3214	YS: ≧ 295 Fy: ≧ 3010	TS: 490~610 Fu: 5000~6224	-
	SM490B					
	SM490C					
	SM490YA	YS: ≧ 365 Fy: ≧ 3724	YS: ≧ 355 Fy: ≧ 3622	YS: ≧ 335 Fy: ≧ 3418	TS: 490~610 Fu: 5000~6224	-
	SM490YB					
	SM520B	YS: ≧ 365 Fy: ≧ 3724	YS: ≧ 355 Fy: ≧ 3622	YS: ≧ 335 Fy: ≧ 3418	TS: 520~640 Fu: 5307~6531	-
	SM520C					
	SM570	YS: ≧ 460 Fy: ≧ 4694	YS: ≧ 450 Fy: ≧ 4592	YS: ≧ 430 Fy: ≧ 4388	TS: 570~720 Fu: 5816~7347	-
	SM570MB		YS: 420~540 Fy: 4286~5510		TS: 570~720 Fu: 5817~7348	-
	SM570MC					
	SM400A-A		YS: ≧ 250 Fy: ≧ 2551		TS: 400~510 Fu: 4082~5204	-
SM400B-A						
SM490A-A		YS: ≧ 345 Fy: ≧ 3520		TS: 490~610 Fu: 5000~6224	-	
SM490B-A		YS: 345~450 Fy: 3520~4592			≧ 85	
一般結構用鋼 Rolled steel for general structure (CNS 2473 G3039-103) (JIS G3101:2022)	SS400	YS: ≧ 245 Fy: ≧ 2500	YS: ≧ 235 Fy: ≧ 2398	YS: ≧ 215 Fy: ≧ 2194	TS: 400~510 Fu: 4082~5204	-
	SS490	YS: ≧ 285 Fy: ≧ 2908	YS: ≧ 275 Fy: ≧ 2806	YS: ≧ 255 Fy: ≧ 2602	TS: 490~610 Fu: 5000~6225	-
	SS540	YS: ≧ 400 Fy: ≧ 4082	YS: ≧ 390 Fy: ≧ 3980	-	TS: ≧ 540 Fu: ≧ 5511	-
熱軋結構用鋼 Hot rolled products of structural steel (BS EN 10025-2:2019)	S235JR	YS: ≧ 235 Fy: ≧ 2398	YS: ≧ 225 Fy: ≧ 2296	YS: ≧ 215 Fy: ≧ 2194	TS: 360~510 Fu: 3673~5204	-
	S235J0					
	S235J2					
	S275JR	YS: ≧ 275 Fy: ≧ 2806	YS: ≧ 265 Fy: ≧ 2704	YS: ≧ 255 Fy: ≧ 2602	TS: 410~560 Fu: 4183~5714	-
	S275J0					
	S275J2					
	S355JR	YS: ≧ 355 Fy: ≧ 3622	YS: ≧ 345 Fy: ≧ 3520	YS: ≧ 335 Fy: ≧ 3418	TS: 470~630 Fu: 4796~6428	-
S355J0						
S355J2						
內政部營建署 鋼結構設計規範 (SM570M-C HW)	SM570M -C HW(d)		YS: 420~540 Fy: 4286~5510		TS: 570~720 Fu: 5816~7347	≧ 85

(a) 本表所列以 CNS、JIS、BS EN&ASTM 結構用鋼板相關材質規範為主，成品依翼板厚度為 16~50mm；其他厚度成品物理性質規定請另行查閱相關規範。

(c) JIS 衝擊試驗適用於超過 12mm 之鋼料，其吸收能量試驗值之平均值。

(d) SM570M-C HW 高入熱鍍接用板其銲接熱影響區 (HAZ) 可於承受入熱量 ≤ 80KJ/CM 時，衝擊值達 -5°C 15J 以上。

拉力試驗 Tensile Test		彎曲試驗 Bending Test		衝擊試驗 (c) Impact Test		厚度方向特性 (斷面縮率%) Reduction Ratio of Cross Section in Direction of Plate Thickness		其他試驗 Other Test	
伸長率 (%) Elongation (%)		彎曲 角度 Angle	彎曲半徑 Radius of Inside Diameter	試驗溫度 °C Temp.	吸收能量 J Absorption Energy	三個 測試值 之平均 Average of Three Test Value		單一測試值 Single Test Value	超音波試驗 Ultrasonic test
厚度 thickness (mm)						≧ 25	≧ 15		
t ≦ 16	t > 16 t ≦ 40	t > 40 t ≦ 50							
≧ 18	≧ 22	≧ 22			-	-			
					0	≧ 27			
					0	≧ 27			
					-	-			
≧ 17	≧ 21	≧ 21			0	≧ 27			
					0	≧ 27			
					-	-			
≧ 15	≧ 19	≧ 19			0	≧ 27			
					0	≧ 27			
					0	≧ 47			
≧ 19	≧ 26	≧ 20			-5	≧ 47			
≧ 19	≧ 26	-			-	-	25 以上	15 以上	-
					-	-			-
≧ 18	≧ 22	≧ 22			0	≧ 27			-
					-	-			-
≧ 17	≧ 21	≧ 21			-	-			-
					≧ 27	-			-
≧ 17	≧ 21	≧ 21	180°	厚度 1.5 倍 (1.5 times of thickness)	-	-			-
≧ 17	≧ 21	≧ 21	180°	厚度 2.0 倍 (2.0 times of thickness)	-	-			-
≧ 13	≧ 17	-	180°	厚度 2.0 倍 (2.0 times of thickness)	-	-			-
l ≧ 26 t ≧ 24	l ≧ 26 t ≧ 24	l ≧ 25 t ≧ 23	-	-	-20	≧ 27			
					0	≧ 27			
					-20	≧ 27			
					20	≧ 27			
l ≧ 23 t ≧ 21	l ≧ 23 t ≧ 21	l ≧ 22 t ≧ 20	-	-	0	≧ 27			-
					-20	≧ 27			
					20	≧ 27			
l ≧ 22 t ≧ 20	l ≧ 22 t ≧ 20	l ≧ 21 t ≧ 19	-	-	0	≧ 27			
					-20	≧ 27			
19~26 (d)	-	-	-	-5	(f)		≧ 25	≧ 15	(i)

(e) 板厚 ≤ 16mm 時用 NO.5 試片，伸長率 EL(%) ≥ 19 以上。板厚 > 16mm 時用 NO.5 試片，伸長率 EL(%) ≥ 26 以上。板厚 > 20mm 時用 NO.4 試片，伸長率 EL(%) ≥ 20 以上。

(f) 試驗位置 t/2 衝擊值 27J 以上；試驗值 t/4 衝擊值 47J 以上。

(i) SM570M-C HW 鋼須進行建築結構用鋼之超音波 (UT) 檢驗 JIS 0901 CL.Y。

(a) CNS、JIS、ASTM 結構用材質規範—化學成分 (I)

CNS, JIS, ASTM Structural Steel Specifications-Chemical Composition

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	厚度 Thickness (mm)	化學成分 Chemical Composition (%) max.				
			碳 C	矽 Si	錳 Mn	磷 P	硫 S
建築結構用鋼 Rolled steel for building structure ^(a) (CNS 13812 G3262-103) (JIS G3136:2022)	SN400A	-	0.24	-	-	0.050	0.050
	SN400B	-	0.20	0.35	0.60-1.50	0.030	0.015
		6 ≤ t ≤ 50	0.20	0.35	0.60-1.50	0.020	0.008
	50 < t ≤ 100	0.22					
	SN400YC	6 ≤ t ≤ 100	0.20	0.35	0.60-1.50	0.030	0.015
	SN400YB	6 ≤ t ≤ 100	0.20	0.35	0.60-1.50	0.020	0.008
	SN490YA	t ≤ 100	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035
	SN490B	t ≤ 40	0.18	0.55	1.65	0.030	0.015
		40 < t ≤ 50					
	SN490C	16 ≤ t ≤ 40	0.18	0.55	1.65	0.020	0.008
40 < t ≤ 50							
SN490YB	6 ≤ t ≤ 100	0.18	0.55	1.65	0.030	0.015	
SN490YC	16 ≤ t ≤ 100	0.18	0.55	1.65	0.020	0.008	
型鋼結構用鋼 Specification for structural steel shapes (ASTM A992-20)	A992	-	0.23	0.40	0.50-1.60	0.035	0.045
橋樑結構用鋼 Specification for structural steel for Bridges (ASTM A709-21)	A709G36 ^(b)	16 < t ≤ 20	0.25	0.40	-	0.030	0.030
		20 < t ≤ 40	0.25	0.40	0.80-1.20		
		40 < t ≤ 50	0.26	0.15-0.40	0.80-1.20		
	A709G50	type1	t ≤ 16	0.23	0.40	1.35 ^{(g)(h)}	0.040
type2	16 < t ≤ 40						
type3	40 < t						
加鈹鉍高強度 低合金結構用鋼 High-strength low- alloy Columbium- Vanadium structural steel (ASTM A572-21)	A572G50	type1	0.23	0.40	1.35 ^{(g)(h)}	0.030	0.030
		type2					
		type3					
結構用碳鋼 Carbon structural steel (ASTM A36-19)	A36 ^(b)	16 < t ≤ 20	0.25	0.40	-	0.030	0.030
		20 < t ≤ 40	0.25	0.40	0.80-1.20		
		40 < t ≤ 50	0.26	0.15-0.40	0.80-1.20		

- (a) 本表所列以 CNS、JIS、BS EN&ASTM 結構用鋼板材質規範為主，成品厚度範圍為 16~50mm；其他厚度成品化學成分規定請另行查閱相關規範。
- (b) 指定添加銅時，銅含量鋼液分析值不得低於 0.20%。
- (c) JIS SS、SM&SN 必要時可添加表列以外之元素。
- (d) JIS SN Ceq=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14
ASTM A992 Ceq=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15
BS EN Cev=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15。
- (e) 鐸接冷裂敏感指數 Pcm=C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B。
- (f) A992 V+Nb ≤ 0.15%。

化學成分 Chemical Composition (%) max.										碳當量 ^(d) Ceq/Cev (%)max.	鐸接冷 裂敏感 指數 ^(e) Pcm(%)	
銅 Cu	鎳 Ni	鉻 Cr	鉬 Mo	鈦 Ti	鈦 V	鈮 Nb	錫 Sn	鈦 Ti	氮 N			硼 B
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.36	0.26
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.36	0.26
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.29
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.46	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.36	0.26
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.29
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.46	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.29
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.46	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.29
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.46	
0.60	0.45	0.35	0.15	0.15 ^(f)	0.05 ^(f)	0.02	-	-	0.012	-	0.45	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- (g) A572G50、A709G50 Mn/C 比值必須 ≥ 2。
- (h) A572G50、A709G50 當碳當量規格最大值每減少 0.01% 時，錳含量上限值可增加 0.06%，但是錳含量規格最大不可超過 1.60%。
- (i) 碳含量依鋼液分析之含量。
- (j) A572G50、A709G50 type3 0.02% ≤ V+Nb ≤ 0.15%。
- (k) 當鋼料厚度小於 10mm 時，Mn 含量為 0.50%-1.50%。
- (l) C + Mn/6 ≤ 0.40

(a) CNS、JIS、ASTM 結構用材質規範—化學成分 (II)

CNS, JIS, ASTM Structural Steel Specifications-Chemical Composition

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	厚度 Thickness (mm)	化學成分 Chemical Composition (%) max.				
			碳 C	矽 Si	錳 Mn	磷 P	硫 S
焊接結構用鋼 Rolled steel for welded structure ⁽⁶¹⁾ (CNS 2947 G3057-112) (JIS G3106:2022)	SM400A	t ≤ 50	0.23	-	≥ 2.5C ^(j)	0.035	0.035
	SM400B	t ≤ 50	0.20	0.35	0.60-1.50	0.035	0.035
	SM400C	t ≤ 50	0.18	0.35	0.60-1.50	0.035	0.035
	SM490A	t ≤ 50	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035
	SM490B	t ≤ 50	0.18	0.55	1.65	0.035	0.035
	SM490C	t ≤ 50	0.18	0.55	1.65	0.035	0.035
	SM490YA	t ≤ 100	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035
	SM490YB	t ≤ 100	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035
	SM520B	t ≤ 50	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035
	SM520B	t ≤ 50	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035
	SM570	t ≤ 50	0.18	0.55	1.70	0.035	0.035
	SM570MB	t ≤ 50	0.18	0.55	1.60	0.030	0.035
	SM570MC	t ≤ 50	0.18	0.55	1.60	0.020	0.035
	SM400A-A	t ≤ 200	0.23	0.35	≥ 2.5C ⁽ⁱ⁾	0.035	0.035
	SM400B-A	t ≤ 200	0.20	0.35	0.60-1.35	0.035	0.035
SM490A-A	t ≤ 200	0.20	0.40	0.80-1.50 ^(k)	0.035	0.035	
SM490B-A	t ≤ 200	0.20	0.40	0.80-1.50 ^(k)	0.035	0.035	
一般結構用鋼 Rolled steel for general structure ⁽⁶¹⁾ (CNS 2473 G3039-112) (JIS G3101:2022)	SS400	-	-	-	0.050	0.050	
	SS490	-	-	-	0.050	0.050	
	SS540	-	0.3	1.60	-	0.040	0.040
熱軋結構用鋼 Hot rolled products of structural steel (BS EN 10025-2:2019)	S235JR	t ≤ 16	0.17	-	1.40	0.035	0.035
		16 < t ≤ 40	0.17	-	1.40	0.035	0.035
		40 < t	0.20	-	1.40	0.030	0.030
	S235J0	t ≤ 16	0.17	-	1.40	0.030	0.030
		16 < t ≤ 40	0.17	-	1.40	0.030	0.030
		40 < t	0.17	-	1.40	0.025	0.025
	S235J2	t ≤ 16	0.17	-	1.40	0.025	0.025
		16 < t ≤ 40	0.17	-	1.40	0.025	0.025
		40 < t	0.17	-	1.40	0.025	0.025
	S275JR	t ≤ 16	0.21	-	1.50	0.035	0.035
		16 < t ≤ 40	0.21	-	1.50	0.035	0.035
		40 < t	0.22	-	1.50	0.030	0.030
	S275J0	t ≤ 16	0.18	-	1.50	0.030	0.030
		16 < t ≤ 40	0.18	-	1.50	0.030	0.030
		40 < t	0.18	-	1.50	0.025	0.025
	S275J2	t ≤ 16	0.18	-	1.50	0.025	0.025
		16 < t ≤ 40	0.18	-	1.50	0.025	0.025
		40 < t	0.18	-	1.50	0.025	0.025
	S355JR	t ≤ 30	0.24	0.55	1.60	0.035	0.035
		30 < t ≤ 50	0.24	0.55	1.60	0.030	0.030
		t ≤ 30	0.20	0.55	1.60	0.030	0.030
	S355J0	t ≤ 30	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030
		30 < t ≤ 50	0.22	0.55	1.60	0.025	0.025
		t ≤ 30	0.20	0.55	1.60	0.025	0.025
S355J2	t ≤ 30	0.22	0.55	1.60	0.025	0.025	
	30 < t ≤ 50	0.22	0.55	1.60	0.020	0.008	
	50 ≤ t ≤ 80	0.18	0.55	1.60	0.020	0.008	

化學成分 Chemical Composition (%) max.										硼 B	碳當量 ⁽⁶¹⁾ Ceq/Cev (%)max.	鍍接冷裂 敏感指數 ⁽⁶¹⁾ Pcm(%)
銅 Cu	鎳 Ni	鉻 Cr	鉬 Mo	釩 V	鉍 Nb	錫 Sn	鈦 Ti	氮 N				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.28
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.28
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.44	0.28
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.38	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	0.38	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	未滿 0.0008	-	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.38	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.38	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.38	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.42	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.42	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.42	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.45	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.47	-
0.55	-	-	-	-	-	-	-	0.012	-	-	0.45	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.47	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.45	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.47	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.44	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.46	0.29

DNV & ABS 造船結構用鋼材質規範—物理性質

DNV & ABS Shipbuilding Structural Steel Specifications - Physical Property

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	拉力試驗 Tensile Test	
		降伏強度 YS: Yield stress (N/mm ²) Fy: Force of yield(kgf/cm ²)	抗拉強度 TS: Tensile stress(N/mm ²) Fu: Force of ultimate(kgf/cm ²)
DNV ABS	NV A A	235	400~520
DNV ABS	NV B B	235	400~520
DNV	NV A27S	265	400~530
DNV	NV A32	315	440~570
ABS	AH32	315	400~590
DNV ABS	NV A36 AH36	355	490~630 490~620

(a) NV B 當鋼料厚度 ≤ 25mm 時，通常不需要做衝擊試驗。

拉力試驗 Tensile Test		衝擊試驗 Impact Test		
伸長率 (%) Elongation (%) 厚度 t: Thickness (mm)	試驗溫度 °C Test Temp	吸收能量 J Absorption Energy		
		縱向 (L)	橫向 (T)	
25 < t ≤ 30	20	-	-	-
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20			
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18	0	27 ^(a)	20 ^(a)
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20			
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20	0	27	20
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20			
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18	0	31	22
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20			
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	20	0	31	22
20 < t ≤ 25	19			
15 < t ≤ 20	18			
10 < t ≤ 15	17			
25 < t ≤ 30	19			
20 < t ≤ 25	18			
15 < t ≤ 20	17	0	34	24
10 < t ≤ 15	16			

DNV & ABS 造船結構用鋼材質規範—化學成分

DNV & ABS Shipbuilding Structural Steel Specifications - Chemical Composition

規格 Standard	材質代號 Steel Grade	化學成分 Chemical Composition			
		碳 C	矽 Si	錳 Mn	磷 P
DNV	NV A	≤ 0.21	≤ 0.50	≥ 2.5°C	≤ 0.035
DNV	NV B	≤ 0.21	≤ 0.35	≥ 0.8 ^(a)	≤ 0.035
ABS	A	≤ 0.21	≤ 0.50	≥ 2.5°C	≤ 0.035
ABS	B	≤ 0.21	≤ 0.35	≥ 0.8 ^(a)	≤ 0.035
DNV	NV A27S	≤ 0.18	0.1~0.5	0.7~1.6	≤ 0.035
DNV	NV A32	≤ 0.18	0.1~0.5	0.9~1.6 ^(b)	≤ 0.035
ABS	AH32	≤ 0.18	0.1~0.5	0.9~1.6 ^(b)	≤ 0.035
DNV	NV A36	≤ 0.18	0.1~0.5	0.9~1.6 ^(b)	≤ 0.035
ABS	AH36	≤ 0.18	0.1~0.5	0.9~1.6 ^(b)	≤ 0.035

(a) NV B 當矽含量高於 0.01% 以上時，錳含量規格最小值可降低為 0.6%。

(b) 當鋼料厚度 ≤ 12.5mm 時，錳含量規格最小值可降低為 0.7%。

化學成分 Chemical Composition							碳當量 C+Mn/6
硫 S	鎳 Ni	鉻 Cr	鉬 Mo	銅 Cu	釩 V	鈦 Ti	
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	≤ 0.4
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	≤ 0.4
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	≤ 0.4
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	≤ 0.4
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-
≤ 0.035	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.08	≤ 0.35	0.05~1	≤ 0.2	-

總公司

台北市 10441 長安東路一段九號六樓
TEL: (02)2551-1100
FAX: (02)2562-6620

HEAD OFFICE

6F., No.9, Sec.1, Chang-an E. Rd.,
Taipei City 10441, Taiwan
TEL: +886-2-2551-1100
FAX: +886-2-2562-6620

大業廠

高雄市 81205 小港區大業南路 54 號
TEL : (07)871-1069
FAX : (07)871-1389

DAYE WORKS

No.54, Daye S. Rd., Xiaogang Dist.,
Kaohsiung City 81205, Taiwan
TEL : +886-7-871-1069
FAX : +886-7-871-1389

桃園廠

桃園市 32847 觀音區保障里 8 鄰草漯
116 號
TEL: (03)476-1151
FAX: (03)476-1609

TAOYUAN WORKS

No.116, Caota, Neighbor 8,
Baozhang Vil., Guanyin Dist.,
Taoyuan City 32847, Taiwan
TEL: +886-3-476-1151
FAX: +886-3-476-1609

桃園加工中心

桃園市 32847 觀音區保障里 8 鄰草漯
49-6 號
TEL : (03)438-9130
FAX : (03)438-9701

Taoyuan Fabrication Center

No. 49-6, Caota, Neighbor 8,
Baozhang Vil., Guanyin Dist.,
Taoyuan City 32847, Taiwan
TEL : +886-3-438-9130
FAX : +886-3-438-9701

苗栗廠

苗栗縣 36842 西湖鄉二湖村埤頂 22 號
TEL: (037)923-333
FAX: (037)923-311

MIAOLI WORKS

No.22, Pingding, Erhu Vil., Xihu Township,
Miaoli County 36842, Taiwan
TEL: +886-37-923-333
FAX: +886-37-923-311

台中港物流中心

台中市 43547 梧棲區臨港路三段 455 號
TEL: (04)2656-2000
FAX: (04)2656-5500

**TAICHUNG HARBOR
LOGISTICS OFFICE**

No.455, Sec.3, Lingang Rd., Wuqi Dist.,
Taichung City 43547, Taiwan
TEL: +886-4-2656-2000
FAX: +886-4-2656-5500

高雄廠

高雄市 81257 小港區嘉興街八號
TEL: (07)802-3131
FAX: (07)801-0696

KAOSHIUNG WORKS

No.8, Jiaxing St., Xiaogang Dist.,
Kaohsiung City 81257, Taiwan
TEL: +886-7-802-3131
FAX: +886-7-801-0696

東和鋼鐵相關網站

有關東和鋼鐵 About Tung Ho Steel
電子化銷售 Demand Chain Management
電子化採購 Supply Chain Management

TUNG HO STEEL WEBSITES

<http://www.tunghosteel.com>
<http://dcm.tunghosteel.com>
<http://scm.tunghosteel.com>