

第 05503 章

建築用金屬製品

- 1. 通則
 - 1.1 本章概要

說明建築用金屬製品之材料、施工及檢驗之相關規定。
 - 1.2 工作範圍
 - 1.2.1 金屬樓梯及扶手
 - 1.2.2 扶手及欄杆
 - 1.2.3 金屬格柵
 - 1.2.4 金屬樓面板
 - 1.2.5 樓梯踏步及止滑條
 - 1.2.6 鑄金屬件
 - 1.3 相關章節
 - 1.3.1 第 01330 章--資料送審
 - 1.3.2 第 01450 章--品質管理
 - 1.3.3 第 03310 章--結構用混凝土
 - 1.3.4 第 05090 章--金屬接合
 - 1.3.5 第 05520 章--扶手及欄杆
 - 1.3.6 第 09910 章--油漆
 - 1.4 相關準則
 - 1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)
 - (1) CNS 1247 H2025 熱浸法鍍鋅檢驗法
 - (2) CNS 1308 H3019 鋁及鋁合金管
 - (3) CNS 2111 G2013 金屬材料拉伸試驗法
 - (4) CNS 2112 G2014 金屬材料拉伸試驗試片
 - (5) CNS 2253 H3025 鋁及鋁合金之片及板
 - (6) CNS 2257 H3027 鋁擠型條
 - (7) CNS 2258 H2031 鋁擠型條檢驗法
 - (8) CNS 2472 G3038 灰鐵鑄造物
 - (9) CNS 2473 G3039 一般結構用軋鋼料
 - (10) CNS 2608 G2018 鋼料之檢驗通則
 - (11) CNS 2673 G3048 一般用途之碳鋼鍛鋼件
 - (12) CNS 2906 G3052 碳鋼鑄鋼件
 - (13) CNS 2936 G3054 黑心展性鑄鐵件
 - (14) CNS 2937 G3055 白心展性鑄鐵件
 - (15) CNS 2938 G3056 波來體展性鑄鐵件

(16) CNS 2947 G3057	鐸接結構用軋鋼料
(17) CNS 3013 G1015	熱軋鋼板、鋼片及鋼帶之形狀、尺度、質量及其許可差
(18) CNS 3270 G3067	不銹鋼棒
(19) CNS 3667 H3048	鋁及鋁合金棒、桿及線
(20) CNS 4000 G3092	不銹鋼鑄鋼件
(21) CNS 4008 H3050	黃銅棒
(22) CNS 4044 G2039	鎳鉻鉬鋼鍛件檢驗法
(23) CNS 4336 H3064	黃銅鑄件
(24) CNS 4383 H3065	黃銅板及捲片
(25) CNS 4435 G3102	一般結構用碳鋼鋼管
(26) CNS 6183 G3122	一般結構用輕型鋼
(27) CNS 6185 G3123	一般結構用鐸接 H 型輕型鋼
(28) CNS 6331 G3124	配管用不銹鋼鋼管
(29) CNS 7141 G3134	一般結構用矩形碳鋼鋼管
(30) CNS 7143 G3135	鐸接結構用鑄鋼件
(31) CNS 7795 G2087	熱軋不銹鋼等邊角鋼檢驗法
(32) CNS 7912 G2088	冷加工不銹鋼鋼棒檢驗法
(33) CNS 8405 H3101	鋁及鋁合金陽極氧化與塗裝複合皮膜
(34) CNS 8497 G3163	熱軋不銹鋼鋼片及鋼板
(35) CNS 8499 G3164	冷軋不銹鋼鋼片及鋼板
(36) CNS 8503 H3102	熱浸法鍍鋅作業方法
(37) CNS 8507 H3105	鋁及鋁合金之陽極氧化皮膜
(38) CNS 8590 H3107	鋁及鋁合金之硫酸陽極氧化處理作業
(39) CNS 9505 H3113	黃銅線
(40) CNS 8703 H3108	鋁及鋁合金之草酸陽極氧化處理作業
(41) CNS 10007 H3116	鋼鐵之熱浸法鍍鋅
(42) CNS 10436 G2177	鋼料沃斯田鐵晶粒度試驗法
(43) CNS 10808 G3219	延性鑄鐵管
(44) CNS 11111 H3133	鋁及鋁合金鉻酸鹽表面處理
(45) CNS 12000 H3143	鑄件用鋁及鋁合金錠
(46) CNS 12979 H3156	鋁合金壓鑄件
(47) CNS 13098 G3248	沃斯田火球狀石墨鑄鐵件
(48) CNS 13099 G3249	沃斯田體鑄鐵件
(49) CNS 13392 G3258	一般配管用不銹鋼鋼管

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

(1) ASTM A36M	結構鋼
(2) ASTM A48	灰鐵鑄造物
(3) ASTM A53	鐸接及無縫之黑鋼管、鋼鐵五金之熱浸鍍鋅鋼管
(4) ASTM A123	鋼鐵製品之熱浸鍍鋅
(5) ASTM A153	鋼鐵五金之熱浸鍍鋅
(6) ASTM A176	耐熱鉻不銹鋼板、鋼片、鋼條
(7) ASTM A269	一般用途無縫及鐸接沃斯田鐵系不銹鋼管

(8) ASTM A276	不銹鋼棒與型鋼
(9) ASTM A283M	低中抗拉強度之碳鋼板
(10) ASTM A307	碳鋼螺栓及剪力栓
(11) ASTM A385	高品質（熱浸）鍍鋅層實務
(12) ASTM A500	冷作之銲接及無縫結構用圓型與方形碳鋼管
(13) ASTM A536	延性鑄鐵件
(14) ASTM A570	結構用熱軋碳鋼片及鋼帶
(15) ASTM A666	沃斯田鐵系不銹鋼片、條、板及扁件
(16) ASTM B179	鑄造用之錠型鋁合金
(17) ASTM B221M	鋁及鋁合金棒、桿、線
(18) ASTM B429	結構用鋁合金擠型管
(19) ASTM F738	不銹鋼螺栓、螺絲及剪力釘
(20) ASTM F836	不銹鋼螺帽

1.4.3 美國銲接協會（AWS）

(1) AWS A5.1	碳鋼用掩弧銲條
(2) AWS A5.10	鋁及鋁合金銲條及電銲條
(3) AWS D1.1	結構銲接規範－鋼材類
(4) AWS D1.2	結構銲接規範－鋁材類

1.5 品質保證

1.5.1 銲接程序與銲接作業及銲接工與點銲工資格銓審應遵照[AWS D1.1 結構銲接規範]之規定。

1.6 資料送審

1.6.1 品質管理計畫書

1.6.2 施工計畫

1.6.3 樣品：金屬製品提送[2個]樣品。

1.6.4 廠商說明書：規格產品目錄，包括放樣圖及廠商標準安裝說明。

1.6.5 證明書：銲接工及點銲工的資格證明書。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 結構用鋼料：依設計圖說所示，並符合[CNS 2947 G3057]之規定。

2.1.2 鋼管：依設計圖說所示，並符合[CNS 4435 G3102]之規定。

2.1.3 不銹鋼棒：依設計圖說所示，並符合[CNS 3270 G3067]之規定。

2.1.4 不銹鋼片及鋼板：依設計圖說所示，並符合[CNS 8499 G3164]之規定。

2.1.5 不銹鋼管：依設計圖說所示，並符合[CNS 6331 G3124]之規定。

2.1.6 鋁棒、桿：依設計圖說所示，並符合[CNS 3667 H3048]之規定。

2.1.7 鋁板：依設計圖說所示，並符合[CNS 2253 H3025]之規定。

2.1.8 鋁管：依設計圖說所示，並符合[CNS 1308 H3019]之規定。

2.1.9 黃銅板：依設計圖說所示，並符合[CNS 4383 H3065]之規定。

2.1.10 黃銅棒：依設計圖說所示，並符合[CNS 4008 H3050]之規定。

2.1.11 碳鋼鑄鋼件：依設計圖說所示，並符合[CNS 2906 H3052]之規定。

- 2.1.12 不銹鋼鑄鋼件：依設計圖說所示，並符合[CNS 4000 G3092]之規定。
- 2.1.13 鋁合金壓鑄件：依設計圖說所示，並符合[CNS 12979 H3156]之規定。
- 2.1.14 黃銅鑄件：依設計圖說所示，並符合[CNS 4336 G3064]之規定。

2.2 設計與製造

2.2.1 製造前應先至工地檢查尺度。製品應符合核准的施工製造圖，組合元件應形狀正確、線條筆直且無瑕疵。

- (1) 形狀：曝露於室外的連接點，應能防止水分進入，稜角分明。金屬製造與接合時不得扭曲金屬，傷及表面處理，扣件不得扭轉過緊。五金於金屬工作需鑽孔埋設，凡彎曲的金屬應予矯直，植入水泥混凝土結構體的金屬製品，應以錨座固定。
- (2) 固定：在可行的範圍內，儘量將扣件隱藏，除另有指示外，螺栓與螺釘應以鑽孔及埋頭方式栓繫。
- (3) 銲接
 - A. 鋼及不銹鋼銲接應依照[AWS D1.1]之規定。
 - B. 鋁銲應依照[AWS D5.1]之規定。
 - C. 銲接不得使表面處理變色或扭曲。清除表面處理上之銲接殘渣及銲接之氧化物。熱處理銲接僅使用於需解除應力處。五金固定板應於現場銲接，但另有指示者除外。
- (4) 表面處理：銲接處應修飾平整，磨平完成面使之平滑，使用研磨機器或以手工將完成表面之邊緣及尾端磨整平順；凡經複雜成型作業之表面，應加以磨整，並去除殘留之材料，以自來水洗刷表面後令表面乾燥。
- (5) 鍍鋅法：以鋼鐵五金之熱浸鍍鋅製造之碳鋼製品應符合[CNS 8503 H3102][CNS 10007 H3116]鋼鐵之熱浸法鍍鋅等相關規範。鍍鋅量應符合設計圖之規定。
- (6) 工廠內裝塗
 - A. 受損之鍍鋅表面：應塗布鍍鋅補漆，每一層之底漆乾燥後方可加上另一層，且每層厚度不可薄過[0.0375mm]。
 - B. 非鍍鋅碳鋼表面：提供一層防銹底漆。以毛刷塗刷底漆，角落亦需塗刷，並應防止底漆有流動及滴垂鬆弛現象。
- (7) 防蝕控制：凡金屬製品與異質材料接觸表面及銲接處，應塗布防蝕劑。
- (8) 工廠組合：製品應按實況盡最大尺度組合。臨時性的組合產品，不適用於工廠組合者，應註明於現場組件及相異處。

3. 施工

3.1 安裝

3.1.1 準備工作

- (1) 將欲進行金屬製品裝飾表面之雜物清除乾淨。
- (2) 與各相關部門協調金屬裝飾之安裝工作。
- (3) 施工期間金屬製品表面應加保護以防擦撞、污漬、變化及其他損害的發生。

3.1.2 安裝

- (1) 於搬運或安裝過程中，保護層若受到損傷則需加以復原。只有當不再會遭受附近其他未完成工作所損害時才可將保護層除去。

- (2) 在支柱及金屬製品上視其需要加以鑽孔釘螺栓或螺絲釘，並儘量隱密其繫件，如繫件必須外露時應與其鄰接金屬相配合。
- (3) 安裝金屬組件垂直及水平均應對齊，金屬件牢固於位置上應使其不致產生扭曲並損壞其飾面，而熱脹冷縮對於繫件也不致產生過大的應力。
- (4) 其他安裝依設計圖說及各章相關規定。
- (5) 製品安裝應牢固安全；橫線應水平，豎線應垂直，斜線則依角度傾斜。安裝製品前，應先安裝支撐及錨座。在施工期間，不得使結構體承受超額荷重。

3.1.3 油漆

依據第 09910 章「油漆」之規定。

3.1.4 清理

- (1) 安裝工作一完成後，依據金屬製品廠商的建議方法立即將金屬製品的表面清理乾淨。
- (2) 將本工作所產生殘碴破片清理乾淨並移出工地。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章之工作[依契約項目]計量。

4.2 計價

4.2.1 本章之工作[依契約項目]計價。

〈本章結束〉