

第 07811 章

噴附式防火被覆

1. 通則

1.1 本章概要

說明一般鋼構造物、預鑄件或接合鋼件等所使用之防火被覆之材料、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

契約圖說中特別註明防火被覆之處。

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

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| (1) CNS 8828 G3178 | 六方形鋼線網 |
| (2) CNS 12514 A3305 | 建築物構造部分耐火試驗法 |
| (3) CNS 13961 A2269 | 混凝土拌和用水 |
| (4) CNS 13962 A1063 | 建築物鋼骨構造用噴附式防火被覆材料總則 |
| (5) CNS 13963 A3358 | 鋼骨構造用噴附式防火被覆材料厚度及密度試驗法 |
| (6) CNS 13964 A3359 | 鋼骨構造用噴附式防火被覆材料凝聚力及黏著力試驗法 |
| (7) CNS 13965 A3360 | 鋼骨構造用噴附式防火被覆材料抗壓強度試驗法 |
| (8) CNS 13966 A3361 | 鋼骨構造用噴附式防火被覆材料受撓度影響試驗法 |
| (9) CNS 13967 A3362 | 鋼骨構造用噴附式防火被覆材料鋼材腐蝕試 |

驗法

(10) CNS 13968 A3363 鋼骨構造用噴附式防火被覆材料氣流落塵量
試驗法

(11) CNS 13969 A3364 鋼骨構造用噴附式防火被覆材料受衝擊影響
度試驗法

1.4.2 相關法規

(1) 建築技術規則建築設計施工編

(2) 勞工安全衛生法

(3) 營造安全衛生設施標準

1.4.3 美國材料試驗協會 (ASTM)

(1) ASTM E119 建築材料防火試驗法

(2) ASTM E605 結構構件噴塗防火材料密度與厚度試驗法

(3) ASTM E736 結構構件噴塗防火材料黏著試驗法

(4) ASTM E759 結構構件噴塗防火材料受撓度影響試驗法

(5) ASTM E760 結構構件噴塗防火材料受衝擊影響試驗法

(6) ASTM E761 結構構件噴塗防火材料抗壓強度試驗法

(7) ASTM E859 建築材料落塵量試驗法

(8) ASTM E937 結構構件噴塗防火材料鋼材腐蝕試驗法

1.4.4 美國保險業實驗所 (UL)

(1) UL 防火建材分類

(2) UL263 建築材料防火試驗法

1.4.5 日本工業規格協會

JIS A1304 建築構造部份防火試驗方法

1.4.6 英國標準協會 (BS)

BS 476 PART 20、21 建築物構件防火準則及試驗法

1.4.7 國際標準組織

(1) (International Organization for Standardization, ISO)

ISO 834 建築 物構造部分耐火試驗

- 1.5 資料送審
 - 1.5.1 品質計畫
 - 1.5.2 施工計畫
 - 1.5.3 防火材料之「內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書」(無則免附)、出廠證明及試驗合格證明文件。
- 1.6 運送、儲存及處理
 - 1.6.1 防火材料成品應於原製造廠封裝，且包裝袋上應印有材料廠商名稱、品牌、批號等，於現場始拆封拌和施工。
 - 1.6.2 運達工地應儲存於乾燥場所。所有受潮之材料，均不得使用，超過原製造廠商規定使用期限之材料，應立即運離不得使用。
- 1.7 現場環境

除另有規定或工程司認可外，現場之氣溫低於5°C時不得施工。

2. 產品

- 2.1 材料
 - 2.1.1 除契約圖說另有規定外，噴附式防火被覆材料須符合 CNS 13962 A1063 之相關規定。
 - 2.1.2 若契約圖說規定樓層之防火被覆須輔以補強鋼網，則使用之鋼線網應符合 CNS 8828 G3178 之規定。
 - 2.1.3 拌和水須符合 CNS 13961 A2269 之規定，不得含影響防火被覆材料性能之其他雜質。

3. 施工

- 3.1 準備工作
 - 3.1.1 施工安全設施之設置應符合「營造安全衛生設施標準」之規定。
 - 3.1.2 待施工樓層之上下樓板混凝土澆置完成，並清理出施工場地後始可進行

施工。施工時應儘量避免於樓板上方劇烈振動。

- 3.1.3 施工前鋼料表面之灰塵、污垢、銹蝕、鬆動之黑皮或其他有礙附著之雜質均應先清除。防銹漆之破壞處，須先補塗經工程司核可之防銹漆後始得施作防火被覆。
- 3.1.4 所有附掛於鋼料之各類五金，如掛勾、管線支架、夾具、套管等，應於施作前完成之，並須掩蓋保護以免損壞。
- 3.1.5 風管、水管管線及其他懸掛於樓板下之設備，須於防火被覆完成後，始得施作，以免影響防火被覆之施工品質及污染設備。
- 3.1.6 輕鋼架隔間之上座板若固定於預定施作防火被覆之構造物上時，則上座板應先鉸於該構造物上並補塗防銹漆後，再行防火被覆噴塗粉刷工作。
- 3.1.7 施工現場之牆面、地面、門窗、固定設備、開關箱、接線盒及管線灑水頭等均須事先掩蓋保護以免損壞，被覆材料與非鐵金屬材料相接處應以遮蔽膠帶或填縫材料分隔以免污染。不銹鋼材料應特別注意勿與被覆材料接觸，施工前，應設置屏幕堵截逸散之殘料，不得有飛揚飄浮之現象，若有不當之濺沾處，應即趁濕拭除。
- 3.1.8 噴附前應以一層樓為一單位，設置外牆加強型防護網，以做為外牆防護措施。

3.2 施工方法

- 3.2.1 施工前應設置厚度指示釘，除契約圖說另有規定或「內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書」另有載明外，每平方公尺最少 4 支，以控制噴佈施工厚度。
- 3.2.2 除契約圖說另有規定或「內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書」另有載明外，噴附防火被覆均應依照經工程司核可之原製造廠施工說明書施作。各樓層主要構造防火時效應符合契約圖說之規定。
- 3.2.3 施工中，若防火被覆被雨水沖刷，經檢驗厚度不足部份，應由施工廠商補足厚度。施工完成後應保持空氣流通，以利被覆材料之乾固，同時應將環境整理清潔，且施工面應維持乾燥。其他有關溫度、養護等事項應依據原製造廠商之施工說明書施作。

3.2.4 除契約圖說另有規定或「內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書」另有載明外，新施作處至少須於 24 小時後，始得於其上或其附近施做其他工作。

3.2.5 承包商於施工時應遵守工地之安全及衛生規定。

3.3 檢驗

3.3.1 防火材料性能

除契約圖說另有規定或「內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書」已有載明依其試驗報告之規定辦理外，應檢驗項目及內容如下：

項 目	規範之要求		試驗標準	頻率
	內部材料(註 1)	外露材料(註 2)		
黏著強度	0.12kgf/cm ² (或 250psf)以上	3.4kgf/cm ² (或 7000psf)以上	CNS13964(或 ASTM E736)	每批進料至少抽驗 1 次
抗壓強度	0.25kgf/cm ² 或 512psf)以上	24.35kgf/cm ² (或 50,000psf)以上	CNS13965(或 ASTM E761)	
密度	0.24 g/cm ³ 以上	0.5g/cm ³ 以上	CNS13963(或 ASTM E605)	1. 各樓層於各部位數量未達 1500 m ² 時應至少取樣 1 組檢驗。
受撓度影響	不得龜裂或脫落	不得龜裂或脫落	CNS13966(或 ASTM E759)	2. 數量超過 1500 m ² 時，每 1500 m ² 加驗 1 組。
受衝擊影響	不得龜裂或脫落	不得龜裂或脫落	CNS13969(或 ASTM E760)	
氣流落塵量	0.269g/m ² 以下	0.269g/m ² 以下	CNS13968(或 ASTM	

			E859)	
腐蝕性	不得造成銹蝕	不得造成銹蝕	CNS13967(或 ASTM E937	
厚度	依契約圖說或「內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書」規定	依契約圖說或「內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書」規定	CNS 13963 A3358	現場試驗 樑腹：2點/m/面 樑翼外側：2點/m/面 樑翼內側：1點/m/面 方柱：2點/m/面 圓柱：8點/m
防火時效	依契約圖說規定	依契約圖說規定	[CNS 12514][ASTM E119][JIS A1304] [BS 476 PART 20、21][ISO 834][UL263]	檢查出廠試驗合格證明文件或「內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書」

註 1：係指用於室內且不易被碰損之處。

註 2：係指用於室外，或易遭風化、振動、碰損之處，並經 UL 分類為「室外使用」之防火被覆材料。

除非契約圖說上另有規定，否則凡室內梁板被天花板或其他封板遮蔽之部分得採用內部材料之要求，其餘均採外露材料之要求。

3.3.2 建築物噴佈位置、防火時效

- (1) 主要構造各樓層至少應具建築技術規則（CBC）建築設計施工編第 69、70、71、72、73 及 74 條規定之規定防火時效。
- (2) 被覆厚度按各材料防火效能試驗之數據為最低標準，惟其各種構件之被覆厚度設計應依同一防火試驗規範，且不得低於中央主管建築

機關審核認可之標準。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 噴附式防火被覆依不同種類契約項目，以平方公尺計量。

4.1.2 本章工作之附屬項目如補強鋼網、樣品、修補及清理等不予計量。

4.2 計價

4.2.1 噴附式防火被覆依契約單價計價。該單價已包括人工、材料及附屬工作等及為完成本工作所需之一切費用在內。

4.2.2 檢驗不合格之部分，應予補足或重行施工，承包商不得要求加價。

〈本章結束〉