


規範類別	 台塑企業規範		規範編號
共同性			FGES-T-UPA22
<p>管路、設備無機耐熱塗料系統防蝕暫行辦法</p>			
制定日期	2021年4月22日	制定部門	總管理處規範組
修訂日期		修訂版次	

目 錄

	頁次
第一章 總則.....	1
第一節 適用範圍.....	1
第二節 依據法規、標準.....	1
第二章 防蝕塗裝設計準則.....	2
第一節 鋼板表面潔度.....	2
第二節 無保溫鋼材表面塗裝系統.....	2
第三節 塗料系統選用補充說明.....	4
附件 A 抗蝕無機塗料系統-施工說明書	A-1~A-12

第一章 總則

第一節 適用範圍：

1.1.1 抗蝕無機塗料系統

適用於台塑企業各廠區無保溫常溫($\leq 80^{\circ}\text{C}$)、高溫($\leq 180^{\circ}\text{C}$)管路、設備之鋼材、RC 結構經腐蝕環境評估，需作防蝕塗裝及環境保護時採用，包括新建專案防蝕工程及舊設備、管路等銹蝕修護工程。

1.1.2 系統特性

本項無保溫之耐熱塗料系統為純無機材料；材料混合調配及固化過程中無 VOC 產生，故無需再被課環保稅。

第二節 依據法規、標準：

本辦法參考下列法規制訂之：

- (1) 美國國家防蝕學會 NACE STANDARD SP0198。
- (2) 台塑、南亞、台化等麥寮生產廠 5 年~6 年現場評估報告。

第二章 防蝕塗裝設計準則

第一節 鋼材表面潔度

2.1.1 舊設備、管路除銹油漆：

噴砂或電動工具除銹法：鋼材表面須達 ISO 標準 Sa2 級(含)或 St2 級(含)以上。水刀處理：鋼材表面須達 SSPC 標準 WJ-2M+掃砂 Sa1 級；粗糙度達 25 μm 以上辦理，處理方式詳塗料系統施工說明為主。

2.1.2 新設備、管路鋼材表面須達 ISO 標準 Sa2-1/2級(含)以上，鋼材表面粗糙度依第二節各家塗料要求範圍辦理，處理方式依各系統施工說明為主。

2.1.3 美國 SSPC 與國際 ISO 及美國 NACE 表面處理標準對照表

處理方式	SSPC	ISO 8501-1	NACE
非磨料：動力工具清潔處理	SSPC-SP2	St2/St3	-
	SSPC-SP3	St2/St3	-
	SSPC-SP4	F1	-
	SSPC-SP11	-	-
磨料噴砂清潔處理	SSPC SP-5	Sa3	NACE No. 1
	SSPC SP-10	Sa2 $\frac{1}{2}$	NACE No. 2
	SSPC SP-6	Sa2	NACE No. 3
	SSPC SP-7	Sa1	NACE No. 4
水刀表面處理	SSPC SP-12	-	NACE No. 5
RC 表面處理	SSPC SP-13	-	NACE No. 6

第二節 無保溫鋼材表面塗裝系統

無保溫(冷)碳鋼、低合金鋼設備及配管與構架之塗裝。

2.2.1 碳鋼、低合金鋼-操作溫度範圍：5°C~80°C；依表 2.2.1.A 塗料系統應用範圍使用。

2.2.2 碳鋼、低合金鋼操作溫度範圍：5°C~180°C；依表 2.2.1.B 塗料系統應用範圍使用。

◎抗蝕無機塗料系統代號：

表 2.2.1.A 塗料系統代號：CIC-01

CIC-01	第一道塗層	第二道塗層	第三道塗層	總膜厚
塗料名稱	噴塗型修補材	噴塗型修補材	噴塗型修補材	800 μm
廠商型號	CKS-8558	CKS-8558	CKS-8558	
乾膜厚	300 μm	300 μm	200 μm	
濕膜厚	360 μm	360 μm	270 μm	
使用調薄劑	水	水	水	

- 註：1. 本系統使用於新建與保養維修工程。
 2. 本系統適用溫度範圍：5°C~80°C。
 3. 本系統線上施工最高可施作裸材表面溫度：80°C。
 4. 表面粗度要求：25~50 μm 。

表 2.2.1.B 塗料系統代號：CIC-02

CIC-02	第一道塗層	第二道塗層	第三道塗層	總膜厚
油漆名稱	高溫防蝕塗料	高溫防蝕塗料	高溫防蝕塗料	800 μm
廠商型號	CKS-8228	CKS-8228	CKS-8228	
乾膜厚	300 μm	300 μm	200 μm	
濕膜厚	360 μm	360 μm	270 μm	
使用調薄劑	水	水	水	

- 註：1. 本系統使用於新建與保養維修工程。
 2. 本系統適用溫度範圍：5°C~180°C。
 3. 本系統線上施工最高可施作裸材表面溫度：180°C。
 4. 表面粗度要求：25~50 μm 。

第三節 塗料系統選用補充說明：

- 2.3.1 麥寮廠區東北季風期間，室外塗裝工程若無擋風措施，應審慎評估後，才可施工。
- 2.3.2 除設備、配管及構架外，其餘請購儀器、閥類等管配件均須依本塗裝準則要求塗裝。
- 2.3.3 塗料外包施工，無論供、帶料塗料，專案或保養維修工程由工程承攬商與塗料製造商連帶保固，保固年限及保固執行方式，依油漆工程規範(FGES-T-UPA10)第三章油漆保固規範辦理。
- 2.3.4 高溫(操作溫度 $>60^{\circ}\text{C}$)設備、管路上人員易接觸部位之防燙設計(表面需 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ；採保溫塗料、氣膠體或金屬防護籠-*Personnel Protection Cage*保護等)，請洽工程設計部門評估設計。
- 2.3.5 塗料外包施工，無論供、帶料塗料，為確保品質，施工品質檢查過程依油漆工程規範(FGES-T-UPA10)第五章油漆施工三方會驗規定辦理。

● (抗蝕無機塗料系統) 碳鋼設備及配管與構架塗裝系統

塗料系統代號：CIC-01 施工說明書

CIC-01	第一道塗層	第二道塗層	第三道塗層	總膜厚
油漆名稱	噴塗型修補材	噴塗型修補材	噴塗型修補材	
廠商型號	CKS-8558	CKS-8558	CKS-8558	
乾膜厚	300 μm	300 μm	200 μm	800 μm
濕膜厚	360 μm	360 μm	270 μm	990 μm

第一道塗層- CKS-8558 噴塗型修補材 300 μm

A. 表面處理:

- 規範標準 - 噴砂須達 ISO 8501-1 Sa2 級(含)以上。
- 超高壓水刀(25000 psi)處理，須達 WJ-2M 等級(含)以上。
 - 動力工具處理，須達 ST2 等級(含)以上。
 - 掃砂須達 ISO 8501-1 Sa1 級(含)以上。

噴砂處理:

- a. 如果是舊構件之維修保養工程以噴砂作為表面處理方法時，噴砂前則必須以 HPFWW 高壓淡水清洗 (3,000psi) 清除工件表面粉塵、鹽份、風砂、雜物…等外來物質。
- b. 噴砂前須根據 SSPC SP-1 清除表面油污。
- c. 如果是舊構件之維修保養工程以噴砂作為表面處理方法時，生鏽腐蝕及漆膜缺陷處，須達 ISO 8501-1 Sa2 級 (含) 以上等級，其餘區域必須掃砂處理至 Sa-1 重掃砂等級，以去除被漆膜包覆之腐蝕、生鏽、起泡、附著度不佳之舊漆膜…等影響漆膜性能之區域。
- d. 噴砂材 (砂) 須乾燥無污染。
- e. 壓縮空氣中不可以含有油、水氣，另壓力須達到 9 kg/cm^2 以上。
- f. 噴砂等級須達到 ISO 8501-1 Sa 2(含)以上；40~80 μm 清潔度及粗度。
- g. 噴砂後，準備噴塗前該批結構之一必須抽測鹽份含量測試，其最大允許等級不可超過 92.59 $\mu\text{s}/\text{cm}$ 。

水刀處理:

- a. 為確保設備、配管使用安全，應先全面施以 5,000psi 壓力之高壓水清洗確認，以去除表面之油污、鹽份、起泡、包鏽、粉塵…等污染物。

- b. 高壓清洗後如有破損洩漏、腐蝕嚴重恐造安全疑慮時，應立即報告業主，尋求意見協助，進行必要之維修。
- c. 高壓清洗時，應避免對舊漆漆膜產生螺旋狀之溝槽破壞，造成積水於遭破壞之漆膜內。
- d. 然後針對銹蝕、龜裂、漆膜剝離、黑皮…等區域，以 25000psi 之超高壓水刀處理之 WJ2M(含)規範標準等級以上。檢查與補漆前，如發現清潔度或浮銹等級未達規範標準時，則必須以超高壓水刀或動力工具作再處理以去除浮銹、黑皮等，以達到規範標準 WJ2M，但是表面需暴露或研磨粗糙，粗糙度為 25-50 μm 。
- e. 以水刀作為表面處理時，準備噴塗前該批結構之一必須抽測鹽份含量測試，其最大允許等級不可超過 92.59 $\mu\text{s/cm}$ 。

B. 塗裝施工：

- a. 表面處理經檢查確認符合規範標準後，須立即針對銹蝕區域、漆膜剝離、起泡、龜裂…等處理完成之區域，以 CKS-8558 底塗針對上述區域進行全面補塗。
- b. 表面處理檢查交驗過後，須於兩小時內進行補塗，避免銹蝕氧化繼續反應產生，影響塗膜之性能效果。
- c. 塗裝施工前須確認使用塗料之品名、數量、以及塗料(無機礦粉)與水混合比例(每公斤 CKS-8558 加水 1 Kg)。
- d. 混合後於 24°C 時，可使用時間 3 小時，溫度越低可使用時間越長，反之，溫度越高可使用越短。
- e. 以動力攪拌機充份混合，攪拌均勻至稠狀後；靜置 10 分鐘，靜置後可能沉澱或變稠，請依技服人員指示再加水拌合，若粉料有些微結塊，須先過篩後再噴塗。
- f. 拌合後 1~5 分鐘內需進行噴塗；使用無氣(Airless)噴塗機，噴塗出口壓力須高 2,500psi(176 kg/c m²)噴嘴尺寸：0.88~1.04mm (0.035"-0.041")，施工時噴嘴與底材距離以 30-50cm 為佳，噴塗時須以濕膜卡或厚度指示針控制濕膜厚，確保施工品質及減少塗料損耗。
- g. 管(件)之角、孔、邊緣、焊道、鏢帽、死角等不易施工部位，應先以手工進行填塗，以利減薄處厚度之建立，再進行噴塗，其間隔時間須大於 30 分鐘，等表面觸乾且確認角、孔洞表面無粉塵、油污、鹽份、水…等外來物質附著後，才可進行後續之塗料噴塗，以增進塗層施工品質。
- h. 待表面處理以及完成一定完整區域面積底塗層後，必須等量(15 點詳廠商自主檢查紀錄表)量測底塗膜厚，並於厚度不足處進行補塗動作。

註：

- 所謂一定完整區域係指鷹架搭設完整可施工之區域範圍或明顯可區隔之區域而言。
- 要獲得單層最大膜厚，無氣噴塗為最佳施工方式，如以手工刷塗(鏟塗)施工，則需多次塗層施工方能達到所需膜厚。

C. 塗裝環境：

- a. 構件溫度允許於 5°C~80°C 施工。
- b. 構件溫度應高於露點溫度(Dew Point) 3°C 以上。
- c. 其他通風、除塵、照明、施工架等皆應合乎工安規定。

D. 塗裝完成後之檢測

- a. 以目視檢查漆膜表面不可有如垂流、粗糙、針孔、起泡等缺陷，如有問題應立即告知原廠技服人員予以處理。
- b. 膜厚測試：第一道底塗乾膜厚度量測須達到 300 μm 以上，如有不足，應儘速予以補足厚度，才可上塗第二道塗層。

第二道塗層- CKS-8558 噴塗型修補材 300 μm

A. 表面處理

- a. 被塗物表面必須是無油污、灰塵、水份…等外來物質。
- b. 被塗物表面必須是鹽份含量必須低於 92.59 $\mu\text{s/cm}$ ，尤其冬季常發生鹽霧附著於鋼構上，因此如發現此現象時，必須以高壓水沖洗乾淨並於被塗物表面乾燥無水份後，立即噴塗面塗。

B. 塗裝施工

- a. 表面處理經檢查確認符合規範標準後，須立即針對銹蝕區域、漆膜剝離、起泡、龜裂…等處理完成之區域，以 CKS-8558 噴塗型修補材針對上述區域進行補塗。
- b. 表面處理檢查交驗過後，須於兩小時內進行補漆，避免銹蝕氧化繼續反應產生，影響漆膜之性能效果。
- c. 經檢查第一道塗層後；第二道塗層塗裝施工前須確認使用塗料之品名、數量、以及塗料(無機礦粉)與水混合比例(每公斤 CKS-8558 加水 1 Kg)。
- d. 混合後於 24°C 時，可使用時間 3 小時，溫度越低可使用時間越長，反之，溫度越高可使用越短。
- e. 以動力攪拌機充份混合，攪拌均勻至稠狀後；靜置 10 分鐘，靜置後可能沉澱或變稠，請依技服人員指示再加水拌合，若粉料有些微結塊，須先過篩後

再噴塗。

- f. 拌合後 1~5 分鐘內需進行噴塗；使用無氣(Airless)噴塗機，噴塗出口壓力須高 2,500psi(176 kg/c m²)噴嘴尺寸：0.88~1.04mm (0.035"-0.041")，施工時噴嘴與底材距離以 30-50cm 為佳，噴塗時須以濕膜卡或厚度指示針控制濕膜厚，確保施工品質及減少塗料損耗。
- g. 管(件)之角、孔、邊緣、焊道、螺帽、死角等不易施工部位，應先以手工進行填塗，以利減薄處厚度之建立，再進行噴塗，其間隔時間須大於 30 分鐘，等表面觸乾且確認角、孔洞表面無粉塵、油污、鹽份、水…等外來物質附著後，才可進行後續之塗料噴塗，以增進塗層施工品質。
- h. 待完成一定完整區域面積面塗層後，必須等量(15 點詳廠商自主檢查紀錄表)量測底塗膜厚，並於厚度不足處進行補塗動作。
- i. 本工法為二道塗層，補塗不足厚度，不必等到指觸表面乾燥，可繼續噴塗到指定厚度為止。

註：

- 所謂一定完整區域係指鷹架搭設完整可施工之區域範圍或明顯可區隔之區域而言。
- 膜厚測試：第二道噴塗乾膜厚度量測須達到 300 μ m 以上，如有不足，應儘速予以補足厚度。

C. 塗裝環境：

- a. 構件溫度允許於 5°C~80°C 施工。
- b. 構件溫度應高於露點溫度(Dew Point) 3°C 以上。
- c. 其他通風、除塵、照明、施工架等皆應合乎工安規定。

D. 塗裝完成後之檢測

- a. 以目視檢查塗層表面不可有如垂流、粗糙、針孔、起泡等缺陷，如有問題應立即告知原廠技服人員予以處理。
- b. 附著力測試須依 D3359 方法 B 達 4B(含)以上。
- c. 塗層未乾固前以厚度指示針或濕膜卡量測規範所需厚度。
- d. 乾膜厚度量測：塗層乾固後，以電磁式乾膜厚計(0mm~5mm)量測塗層厚度。

第三道塗層- CKS-8558 噴塗型修補材 200 μ m

A. 表面處理

- a. 被塗物表面必須是無油污、灰塵、水份…等外來物質。
- b. 被塗物表面必須是鹽份含量必須低於 92.59 μ s/cm，尤其冬季常發生鹽霧

附著於鋼構上，因此如發現此現象時，必須以高壓水沖洗乾淨並於被塗物表面乾燥無水份後，立即噴塗面塗。

B. 塗裝施工

- a. 表面處理經檢查確認符合規範標準後，須立即針對銹蝕區域、塗膜剝離、起泡、龜裂…等處理完成之區域，以 CKS-8558 噴塗型修補材針對上述區域進行補塗。
- b. 表面處理檢查交驗過後，須於兩小時內進行補塗，避免銹蝕氧化繼續反應產生，影響噴塗之性能效果。
- c. 經檢查第二道塗層後；第三道塗層塗裝施工前須確認使用塗料之品名、數量、以及塗料(無機礦粉) 與水混合比例(每公斤 CKS-8558 加水 1 Kg)。
- d. 混合後於 24°C 時，可使用時間 3 小時，溫度越低可使用時間越長，反之，溫度越高可使用越短。
- e. 以動力攪拌機充份混合，攪拌均勻至稠狀後；靜置 10 分鐘，靜置後可能沉澱或變稠，請依技服人員指示再加水拌合，若粉料有些微結塊，須先過篩後再噴塗。
- f. 拌合後 1~5 分鐘內需進行噴塗；使用無氣(Airless)噴塗機，噴塗出口壓力須高 2,500psi(176 kg/c m²) 噴嘴尺寸：0.88~1.04mm (0.035"-0.041")，施工時噴嘴與底材距離以 30-50cm 為佳，噴塗時須以濕膜卡或厚度指示針控制濕膜厚，確保施工品質及減少塗料損耗。
- g. 管(件)之角、孔、邊緣、焊道、鏢帽、死角等不易施工部位，應先以手工進行填塗，以利減薄處厚度之建立，再進行噴塗，其間隔時間須大於 30 分鐘，等表面觸乾且確認角、孔洞表面無粉塵、油污、鹽份、水、等外來物質附著後，才可進行後續之塗料噴塗，以增進塗層施工品質。
- h. 待完成一定完整區域面積面塗層後，必須等量(15 點詳廠商自主檢查紀錄表)量測底塗膜厚，並於厚度不足處進行補塗動作。
- i. 本工法為三道塗層，補塗不足厚度，不必等到指觸表面乾燥，可繼續噴塗到指定厚度為止。
- j. 噴塗後；現場需作適當防雨防護，1 天內不可被淋雨、接觸水，並乾式養護 14 天。

註：

- 所謂一定完整區域係指鷹架搭設完整可施工之區域範圍或明顯可區隔之區域而言。
- 膜厚測試：第三道底塗乾膜厚度量測須達到 200 μ m 以上，如有不足，應儘速予以補足厚度。

C. 塗裝環境:

- a. 構件溫度允許於 $5^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 施工。
- b. 構件溫度應高於露點溫度(Dew Point) 3°C 以上。
- c. 其他通風、除塵、照明、施工架等皆應合乎工安規定。

D. 塗裝完成後之檢測

- a. 以目視檢查漆膜表面不可有如垂流、粗糙、針孔、起泡等缺陷，如有問題應立即告知原廠技服人員予以處理。
- b. 附著力測試須依 D3359 方法 B 達 4B(含)以上。
- c. 塗層未乾固前以厚度指示針或濕膜卡量測規範所需厚度。
- d. 乾膜厚度量測：塗層乾固後，以電磁式乾膜厚計(0mm~5mm)量測塗層厚度。

塗料系統代號：CIC-02 施工說明書

CIC-02	第一道塗層	第二道塗層	第三道塗層	總膜厚
油漆名稱	高溫防蝕塗料	高溫防蝕塗料	高溫防蝕塗料	
廠商型號	CKS-8228	CKS-8228	CKS-8228	
乾膜厚	300 μm	300 μm	200 μm	800 μm
濕膜厚	360 μm	360 μm	270 μm	990 μm

第一道塗層- CKS-8228 高溫防蝕塗料 300 μm

A. 表面處理:

- 規範標準 - 噴砂須達 ISO 8501-1 Sa2 級(含)以上。
- 超高壓水刀(25000 psi)處理，須達 WJ-2M 等級(含)以上。
 - 動力工具處理，須達 ST2 等級(含)以上。
 - 掃砂須達 ISO 8501-1 Sa1 級(含)以上。

噴砂處理:

- a. 如果是舊構件之維修保養工程以噴砂作為表面整理方法時，噴砂前則必須以 HPFWW 高壓淡水清洗 (3,000psi) 清除工件表面粉塵、鹽份、風砂、雜物…等外來物質。
- b. 噴砂前須根據 SSPC SP-1 清除表面油污。
- c. 如果是舊構件之維修保養工程以噴砂作為表面整理方法時，生鏽腐蝕及漆膜缺陷處，須達 ISO 8501-1 Sa2 級 (含) 以上等級，其餘區域必須掃砂處理至 Sa-1 重掃砂等級，以去除被漆膜包覆之腐蝕、生鏽、起泡、附著度不佳之舊漆膜…等影響漆膜性能之區域。
- d. 噴砂材 (砂) 須乾燥無污染。
- e. 壓縮空氣中不可以含有油、水氣，另壓力須達到 9 kg/c m² 以上。
- f. 噴砂等級須達到 ISO 8501-1 Sa 2(含)以上；40~80 μm 清潔度及粗度。
- g. 噴砂後，準備噴塗前該批結構之一必須抽測鹽份含量測試，其最大允許等級不可超過 92.59 $\mu\text{s/cm}$ 。

水刀處理:

- a. 為確保設備、配管使用安全，應先全面施以 5,000psi 壓力之高壓水清洗確認，以去除表面之油污、鹽份、起泡、包鏽、粉塵…等污染物。
- b. 高壓清洗後如有破損洩漏、腐蝕嚴重恐造安全疑慮時，應立即報告業主，尋求意見協助，進行必要之維修。

- c. 高壓清洗時，應避免對舊漆漆膜產生螺旋狀之溝槽破壞，造成積水於遭破壞之漆膜內。
- d. 然後針對銹蝕、龜裂、漆膜剝離、黑皮…等區域，以 25000psi 之超高壓水刀處理之 WJ2M(含)規範標準等級以上。檢查與補漆前，如發現清潔度或浮銹等級未達規範標準時，則必須以超高壓水刀或動力工具作再處理以去除浮銹、黑皮等，以達到規範標準 WJ2M，但是表面需暴露或研磨粗糙，粗糙度為 25-50 μm 。
- e. 以水刀作為表面處理時，準備噴塗前該批結構之一必須抽測鹽份含量測試，其最大允許等級不可超過 92.59 $\mu\text{s}/\text{cm}$ 。

B. 塗裝施工：

- a. 表面處理經檢查確認符合規範標準後，須立即針對銹蝕區域、漆膜剝離、起泡、龜裂…等處理完成之區域，以 CKS-8228 底塗針對上述區域進行全面補塗。
- b. 表面處理檢查交驗過後，須於兩小時內進行補塗，避免銹蝕氧化繼續反應產生，影響塗膜之性能效果。
- c. 塗裝施工前須確認使用塗料之品名、數量、以及塗料(無機礦粉)與水混合比例(每公斤 CKS-8228 加水 0.7~0.8 Kg)。
- d. 混合後於 24°C 時，可使用時間 3 小時，溫度越低可使用時間越長，反之，溫度越高可使用越短。
- e. 以動力攪拌機充份混合，攪拌均勻至稠狀後；靜置 10 分鐘，靜置後可能沉澱或變稠，請依技服人員指示再加水拌合，若粉料有些微結塊，須先過篩後再噴塗。
- f. 拌合後 1~5 分鐘內需進行噴塗；使用無氣(Airless)噴塗機，噴塗出口壓力須高 2,500psi(176 kg/c m²)噴嘴尺寸：0.88~1.04mm (0.035"-0.041")，施工時噴嘴與底材距離以 30-50cm 為佳，噴塗時須以濕膜卡或厚度指示針控制濕膜厚，確保施工品質及減少塗料損耗。
- g. 管(件)之角、孔、邊緣、焊道、鏢帽、死角等不易施工部位，應先以手工進行填塗，以利減薄處厚度之建立，再進行噴塗，其間隔時間須大於 30 分鐘，等表面觸乾且確認角、孔洞表面無粉塵、油污、鹽份、水…等外來物質附著後，才可進行後續之塗料噴塗，以增進塗層施工品質。
- h. 待表面處理以及完成一定完整區域面積底塗層後，必須等量(15 點詳廠商自主檢查紀錄表)量測底塗膜厚，並於厚度不足處進行補塗動作。
- i. CKS 8228 無機材料當噴塗在高溫工件表面時，塗層不可一次噴塗過厚，請加速移動噴槍，待水分蒸散後再反覆噴塗，指觸時間及厚度需依原廠技術代表

指示施工，以避免起泡、龜裂；若產生起泡、龜裂，可立即刮除並修補刮除處及龜裂處，再繼續噴塗。

註：

- 所謂一定完整區域係指鷹架搭設完整可施工之區域範圍或明顯可區隔之區域而言。
- 要獲得單層最大膜厚，無氣噴塗為最佳施工方式，如以手工刷塗(鏟塗)施工，則需多次塗層施工方能達到所需膜厚。

C. 塗裝環境：

- a. 構件溫度允許於 5°C~180°C 施工。
- b. 構件溫度應高於露點溫度(Dew Point) 3°C 以上。
- c. 其他通風、除塵、照明、施工架等皆應合乎工安規定。

D. 塗裝完成後之檢測

- a. 以目視檢查漆膜表面不可有如垂流、粗糙、針孔、起泡等缺陷，如有問題應立即告知原廠技服人員予以處理。
- b. 膜厚測試：第一道噴塗乾膜厚度量測須達到 300 μm 以上，如有不足，應儘速予以補足厚度，才可上塗第二道塗層。

第二道塗層- CKS-8228 高溫防蝕塗料 300 μm

A. 表面處理

- a. 被塗物表面必須是無油污、灰塵、水份…等外來物質。
- b. 被塗物表面必須是鹽份含量必須低於 92.59 $\mu\text{s/cm}$ ，尤其冬季常發生鹽霧附著於鋼構上，因此如發現此現象時，必須以高壓水沖洗乾淨並於被塗物表面乾燥無水份後，立即噴塗面塗。

B. 塗裝施工：

- a. 表面處理經檢查確認符合規範標準後，須立即針對銹蝕區域、漆膜剝離、起泡、龜裂…等處理完成之區域，以 CKS-8228 底塗針對上述區域進行全面補塗。
- b. 表面處理檢查交驗過後，須於兩小時內進行補塗，避免銹蝕氧化繼續反應產生，影響塗膜之性能效果。
- c. 塗裝施工前須確認使用塗料之品名、數量、以及塗料(無機礦粉)與水混合比例(每公斤 CKS-8228 加水 0.7~0.8 Kg)。
- d. 混合後於 24°C 時，可使用時間 3 小時，溫度越低可使用時間越長，反之，溫度越高可使用越短。

- e. 以動力攪拌機充份混合，攪拌均勻至稠狀後；靜置 10 分鐘，靜置後可能沉澱或變稠，請依技服人員指示再加水拌合，若粉料有些微結塊，須先過篩後再噴塗。
- f. 拌合後 1~5 分鐘內需進行噴塗；使用無氣(Airless)噴塗機，噴塗出口壓力須高 2,500psi(176 kg/c m²)噴嘴尺寸：0.88~1.04mm (0.035"-0.041")，施工時噴嘴與底材距離以 30-50cm 為佳，噴塗時須以濕膜卡或厚度指示針控制濕膜厚，確保施工品質及減少塗料損耗。
- g. 管(件)之角、孔、邊緣、焊道、螺帽、死角等不易施工部位，應先以手工進行填塗，以利減薄處厚度之建立，再進行噴塗，其間隔時間須大於 30 分鐘，等表面觸乾且確認角、孔洞表面無粉塵、油污、鹽份、水…等外來物質附著後，才可進行後續之塗料噴塗，以增進塗層施工品質。
- h. 待表面處理以及完成一定完整區域面積底塗層後，必須等量(15 點詳廠商自主檢查紀錄表)量測底塗膜厚，並於厚度不足處進行補塗動作。
- i. CKS 8228 無機材料當噴塗在高溫工件表面時，塗層不可一次噴塗過厚，請加速移動噴鎗，待水分蒸散後再反覆噴塗，指觸時間及厚度需依原廠技術代表指示施工，以避免起泡、龜裂；若產生起泡、龜裂，可立即刮除並修補刮除處及龜裂處，再繼續噴塗。

註：

- 所謂一定完整區域係指鷹架搭設完整可施工之區域範圍或明顯可區隔之區域而言。
- 要獲得單層最大膜厚，無氣噴塗為最佳施工方式，如以手工刷塗(鏟塗)施工，則需多次塗層施工方能達到所需膜厚。

C. 塗裝環境：

- a. 構件溫度允許於 5°C~180°C 施工。
- b. 構件溫度應高於露點溫度(Dew Point) 3°C 以上。
- c. 其他通風、除塵、照明、施工架等皆應合乎工安規定。

D. 塗裝完成後之檢測

- a. 以目視檢查漆膜表面不可有如垂流、粗糙、針孔、起泡等缺陷，如有問題應立即告知原廠技服人員予以處理。
- b. 膜厚測試：第二道噴塗乾膜厚度量測須達到 300 μm 以上，如有不足，應儘速予以補足厚度，才可上塗第三道塗層(面塗)。

第三道塗層- CKS-8228 高溫防蝕塗料 200 μ m**A. 表面處理**

- a. 被塗物表面必須是無油污、灰塵、水份…等外來物質。
- b. 被塗物表面必須是鹽份含量必須低於 46 μ s/cm，尤其冬季常發生鹽霧附著於鋼構上，因此如發現此現象時，必須以高壓水沖洗乾淨並於被塗物表面乾燥無水份後，立即噴塗面塗。

B. 塗裝施工

- a. 表面處理經檢查確認符合規範標準後，須立即針對銹蝕區域、漆膜剝離、起泡、龜裂…等處理完成之區域，以 CKS-8228 噴塗型修補材針對上述區域進行補塗。
- b. 表面處理檢查交驗過後，須於兩小時內進行補漆，避免銹蝕氧化繼續反應產生，影響漆膜之性能效果。
- c. 經檢查第二道塗層後；第三道塗層塗裝施工前須確認使用塗料之品名、數量、以及塗料(無機礦粉)與水混合比例(每公斤 CKS-8228 加水 0.7~0.8Kg)。
- d. 混合後於 24°C 時，可使用時間 3 小時，溫度越低可使用時間越長，反之，溫度越高可使用越短。
- e. 以動力攪拌機充份混合，攪拌均勻至稠狀後；靜置 10 分鐘，靜置後可能沉澱或變稠，請依技服人員指示再加水拌合，若粉料有些微結塊，須先過篩後再噴塗。
- f. 拌合後 1~5 分鐘內需進行噴塗；使用無氣(Airless)噴塗機，噴塗出口壓力須高 2,500psi(176 kg/c m²)噴嘴尺寸：0.88~1.04mm (0.035"-0.041")，施工時噴嘴與底材距離以 30-50cm 為佳，噴塗時須以濕膜卡或厚度指示針控制濕膜厚，確保施工品質及減少塗料損耗。
- g. 管(件)之角、孔、邊緣、焊道、鏢帽、死角等不易施工部位，應先以手工進行填塗，以利減薄處厚度之建立，再進行噴塗，其間隔時間須大於 30 分鐘，等表面觸乾且確認角、孔洞表面無粉塵、油污、鹽份、水…等外來物質附著後，才可進行後續之塗料噴塗，以增進塗層施工品質。
- h. 待完成一定完整區域面積面塗層後，必須等量(15 點詳廠商自主檢查紀錄表)量測底塗膜厚，並於厚度不足處進行補塗動作。
- i. 本工法為三道塗層，補塗不足厚度，不必等到指觸表面乾燥，可繼續噴塗到指定厚度為止。
- j. CKS 8228 無機材料當噴塗在高溫工件表面時，塗層不可一次噴塗過厚，請加速移動噴鎗，待水分蒸散後再反覆噴塗，指觸時間及厚度需依原廠技術代表指示施工，以避免起泡、龜裂；若產生起泡、龜裂，可立即刮除並修補刮

除處及龜裂處，再繼續噴塗。

- k. 噴塗後；現場需作適當防雨防護，1 天內不可被淋雨、接觸水，並乾式養護 14 天。

註：

- 所謂一定完整區域係指鷹架搭設完整可施工之區域範圍或明顯可區隔之區域而言。
- 膜厚測試：第三道底塗乾膜厚度測須達到 $200\ \mu\text{m}$ 以上，如有不足，應儘速予以補足厚度。

C. 塗裝環境：

- a. 構件溫度允許於 $5^{\circ}\text{C}\sim 180^{\circ}\text{C}$ 施工。
- b. 構件溫度應高於露點溫度(Dew Point) 3°C 以上。
- c. 其他通風、除塵、照明、施工架等皆應合乎工安規定。

D. 塗裝完成後之檢測

- a. 以目視檢查漆膜表面不可有如垂流、粗糙、針孔、起泡等缺陷，如有問題應立即告知原廠技服人員予以處理。
- b. 附著力測試須依 D3359 方法 B 達 4B(含)以上。
- c. 塗層未乾固前以厚度指示針或濕膜卡量測規範所需厚度。
- d. 乾膜厚度量測：塗層乾固後，以電磁式乾膜厚計(0mm~5mm)量測塗層厚度。