



建築工程的忠實伙伴

Renderoc LA55

單組份、高流動性、雙重收縮補償的低鹼微晶混凝土

產品用途

Renderoc LA55 具高度流動性，施工時無須經過壓實和振動的工序，且具有極佳的抗氯化物和抗二氧化碳性能，並可修補受鹼-氧化矽反應 (ASR) 所影響的混凝土，故此本產品最適宜使用於下列地方：

- 修復大型及結構部份混凝土
例如：沿海建築物、橋樑的樁柱
- 修補範圍細小，不易於用手或鏟刀塗抹的地方
例如：混凝土預製件表面的蜂窩狀裂紋、輕型鐵路牆壁維修或受鹼水污染的混凝土
- 若使用陰極防蝕法系統時，本產品適合用作修補砂漿

產品優點

- 雙重膨脹系統，補償在塑性及凝固狀態時的收縮
- 不含氯化物，低鹼，可減低鹼-氧化矽反應的危險
- 與混凝土基面有良好的黏合性，無需另塗底漆
- 適合使用泵送或澆灌式技術灌築
- 具自我壓實之特性，可減少蜂窩狀裂紋，在無振動的情況下易排出空氣
- 高強度和低滲透性，可提高預防二氧化碳及氯化物的效能
- 預包裝，免除工地配料產生不一致，只需於現場加入清水即可施工

依據標準

Renderoc LA55 符合英國交通部標準 (BD 27/86, 第 4 節) 高速公路混凝土結構維修材料的要求，以及符合 DTP 高速公路工作標準，第 1704.6 節鹼-氧化矽反應控制。

產品說明

- Renderoc LA55 以乾粉末式包裝，施工時只須在工地內加入清水，就可以成為自由流動補償收縮的微晶混凝土。

- 適用於厚度大於 50mm 的大體積混凝土維修。本產品以波特蘭水泥、級配骨材和添加劑製成，對塑性及固態的膨脹給予控制，同時減少用水量。
- 凝固後具有與混凝土兼容的熱量及良好的防水特性。
- 級配骨材有助材料均勻混合，減低因泵送壓力做成的離析。
- 用水量低，能快速達到強度，保持恆久耐用。

設計標準

Renderoc LA55 專為厚度超過 50mm 的大型修補工程而設計，也適用於厚達 150mm 的修補部份。本產品也可使用在更大的修補範圍，但要視乎修補地點的結構和修補範圍內鋼筋多少而定。亦可單一次施工內完成較大面積的修補工程。

產品特性

以下是水和粉末比率 0.133 及在溫度 20°C 的情況下得到的結果。

測試方法	HKHA ¹	典型結果
流動性 (英國交通部 BD 27/86 第 4.6 [b] 節):		750mm (十秒內)
乾縮率: (ASTM C596-82)	T.M.8	7 天少於 450 微應變
抗壓強度 (BS 6319) 濕養護:	T.M.1	1 天 19 N/mm ² 7 天 45 N/mm ² 28 天 57 N/mm ²
吸水率 ISAT (BS 1881 Pt5 : 1970)		
10 分鐘:		0.019ml/m ² /sec
2 小時:		0.002 ml/m ² /sec
氯化物滲透率 (ASTM C1202)		600 coulombs



抗二氧化碳效能—	
30N/mm ² 厚的混凝土相等於	
50mm Renderoc LA55 的厚度(Taywood 方法) :	2000mm
空氣的厚度相等於	
50mm Renderoc LA55 的厚度(Taywood 方法) :	950m
熱膨脹系統 (5°C-60°C) : 15 x 10 ⁻⁶ /°C	
彈性模量	TM5
BS6319 第 6 部份乾養護 :	28 天 28kN/mm ²
黏結強度	
BS6319 傾斜/剪力—	28 天 54N/mm ²
基板預先浸濕, 沒加助黏劑 :	(整塊失效)
含鹼量 :	Renderoc LA55 的計算相等氧化鈉含量約為 2.9kg/m ³
流體密度 :	約 2240kg/m ³ , 視乎實際的使用稠度而定。
耐久化學物 :	Renderoc LA55 的低滲透性可減低化學物的侵蝕; 化學固化後的微晶混凝土對於酸性氣體、氯化離子、氧氣和水都具有高度防滲透功能。

註: TM1、TM5、TM8 是香港房屋委員會(HKHA)所用的測方法。

規格說明

鋼筋底漆

Nitoprime Zincrich 鋼筋的底漆是一種單組份含鋅環氧樹脂, 是“活性”底漆, 能夠阻止在週邊所產生的初期陽極反應, 與 Renderoc 修補系列完全相容。

流體微晶混凝土維修系統

- 微晶混凝土具有 1 天不少於 15N/mm²的抗壓強度, 和 28 天 55N/mm² (在 20°C) 的抗壓強度。
- 氧化鈉含量不超過 3.0kg/m³。經氯化物滲透率的測試, 結果是 600 Coulomb (ASTM C1202)。
- 50mm 厚的固化層提供的抗二氧化碳性能, 相等不少於 2000mm 混凝土或 950m 空氣 (Taywood 方法)
- 熱膨脹係數是 15x10⁻⁶/°C, 微晶混凝土的乾縮率每 7 天少於 450 微應變。

施工說明

準備工作

- 修補部份外露的面積必需減至最低。
- 模板應保持堅固且具有適當的封閉面, 以防止修補材料內水份被吸收, 另應包括排水出口以作預先浸濕之用。
- 鋸截維修部份邊緣至最少 10mm 深, 以防止出現薄邊, 並提供方形邊緣。
- 將整個維修面積挖空, 深度最少 50mm, 直到被鋸截的邊緣。
- 將表面清潔並將塵埃、污染物、灰泥、腐蝕沈積物等雜質除去。
- 不需要挖空的地方, 必需把表面打粗, 並且輕微粗琢或以噴砂處理, 並將所有浮漿皮除去。
- 使用蒸氣清洗法、清潔劑擦洗, 或使用專利除油劑將油脂性沈澱物隔除。
- 將欲維修範圍內被腐蝕的鋼筋全部外露, 並且清除所有鬆散的銹片及腐蝕沈澱物。鋼筋必須要完全清潔, 注意外露鋼筋的背面也要清理。
- 可使用噴砂處理。若因氯化物而導至腐蝕, 鋼筋應在噴砂處理工序之後, 立即以清水進行高壓清洗, 去除坑內腐蝕物體和表面的不完整。
- 塗上一層 Nitoprime Zincrich, 待乾透後進行下一步驟。要待塗層乾透後, 才能繼續施工。
- 在澆置前數小時, 將已組好的模板用清水灌滿。在使用 Renderoc LA55 之前, 請先排出多餘的水份。

混合

- 確保 Renderoc LA55 已徹底混合, 可以使用機動攪拌器。使用適當尺寸的桶, 加上合乎規格的螺旋槳以慢速 (400/500rpm) 攪拌。
- 不可使用垂直式攪拌器。切記材料必須整包混合。
- 為確保灌注工程能持續進行, 機械攪拌器的容量和施工人員必須要充足。
- 準備 2.7 公升的清水, 將四分三的清水(3L)倒進攪拌器內, 開動攪拌器後, 再加入整包 20 公斤的 Renderoc LA55, 待攪拌至一分鐘後, 加入其餘水份, 繼續攪拌至 2~3 分鐘, 直至完全均勻。
- 注意混合的次序, 應該先將粉末倒進水裡。總水份可按需要而倍增。



攪拌須知

Renderoc LA55 若未經均勻的攪拌料，將會嚴重影響材料的效能，因此請嚴格遵從混合指示，要特別注意用水量和攪拌時間。

澆注

準備好的混合物，應在混合後 30 分鐘內進行，以達到最好的流度和膨脹效果。如果利用泵送澆注，應使用一般混凝土泵送工序。泵送及輸送管道必需先用水泥漿或灰漿進行。

高低溫工作

在溫度低約 5°C 時，最好使用溫水 (30°C)，以加速強度發展。當底材或氣溫在 5°C 而溫度持續下降時，不宜施工。在環境溫度高於 35°C 時，必需將材料放在有遮陽的地方，並使用冷水進行混合。

養護

模板應保持原位，直到 Rendroec LA55 的抗壓強度等於 10N/mm²，或監管人員指定的強度，在模板被拆卸後應立即進行養護工作，以清水徹底浸透，然後噴上一層液態養護膜，如 Concure WB 或 Concure 90 Clear。在快速乾透的情況下，應再使用聚乙烯保護膜，將緣邊覆蓋好。在低溫環境下，要適當保護維修部份，以防結冰。

外塗保護裝飾層

- Renderoc LA55 非常耐用性極高，而且對鋼筋具有優良保護作用。
- 周圍的結構可使用裝飾保護塗層以減少氯化物及二氧化碳的滲入，使它們與維修部份有同一樣的保護作用。
- 建議使用 Dekguard 系列產品作保護及防止二氧化碳之用。這些產品，不但提供裝飾作用及均勻的外貌，並且能保護那些有可能被環境影響的結構範圍。

清潔

施工後附在工具、設備和攪拌器上的 Renderoc LA55 及 Concure WB，應立即以清水洗淨，乾固的材料只能使用機械方法去除。

使用 Nitoprime Zincrich 及 Nitobond EP 的設備，應以富斯樂 102 號溶劑清洗。使用 Concure 90 Clear 的設備，應以富斯樂 103 號溶劑清洗。

產品限制

- 溫度在 5°C 以下並正在下降的時候，不應該使用 Rendroc LA55。
- 不要混合一部份的材料，應整包混合。
- 在養護期間，水平維修表面仍然外露時，則不宜進行維修。
- 施工時不應將材料暴露於流動水中。

估算

包裝

Renderoc LA55 :	20 公斤/包
Nitoprime Zincrich :	1 公升/罐
Nitobond EP :	4.5 公斤/組
Concure WB :	20 及 210 公升/桶
Concure 90 Clear :	18 及 200 公升/桶
富斯樂 102 號溶劑 :	18 公升/罐
富斯樂 103 號溶劑 :	25 公升/罐

覆蓋率

Renderoc LA55 :	約 9.7 公升/20 公斤包裝
Nitoprime Zincrich :	每公升 7.4m ²
Nitobond EP :	每套 10 至 11.5m ²
Concure WB :	每公升 3.5 至 5m ²
Concure 90 :	每公升 4 至 5m ²

註：覆蓋率數字只供參考之用—因為損耗因素、底材性質和其他不穩定因素的影響，實際覆蓋率將會減少。

儲存

所有原裝未開封的材料，置於乾燥的地方可儲存 12 個月。



注意事項

健康與安全

- Renderoc LA55 含水泥粉末，當攪拌或弄濕時，會釋放出鹼性物質，可能會損害皮膚，因此，施工時應避免吸進粉塵或沾及皮膚或眼睛。
- 應穿戴適當的保護衣物、手套、護目鏡和面罩，可使用身體乳液加以保護。
- 如沾及皮膚，應以大量清水沖洗，再以肥皂水清洗。如皮膚沾及 Nitoprime Zincrich、Concure 90 Clear，和富斯樂 102 及 103 號溶劑，應先用去除樹脂的乳霜，然後以肥皂水清洗。
- 如不慎濺入眼睛，應立即用大量清水沖洗，並儘快尋醫診治；如不慎吞食，應立即送醫，不可強行催吐。
- Nitoprime Zincrich、Nitobond EP、Concure 產品和富斯樂 102 及 103 號溶劑也不可以沾及皮膚或眼睛，及吞食。
- 請確保工地現場有良好的通風設備，避免吸入蒸氣。部份人對樹脂、固化劑和溶劑有過敏反應，應配戴適當的保護衣物，可使用身體乳液加以保護。如在密封環境下施工，應使用適當的呼吸器。

易燃性

Renderoc LA55、Nitobond EP 和 Concure WB 屬非易燃材料。Nitoprime Zincrich、Concure 90 和富斯樂 102 和 103 號溶劑是易燃材料。

所有易燃材料應遠離火源。如發生火警，應使用二氧化碳或泡沫撲滅火焰，切勿噴水。

閃點

Nitoprime Zincrich :	16°C
Concure 90 :	40°C
富斯樂 102 號溶劑 :	33°C
富斯樂 103 號溶劑 :	40°C

技術支援

富斯樂公司除了供應多種高性能、高質量的建築材料外，更為您提供全面的技術支援，包括：設計諮詢、施工建議、更可親到施工現場解答有關施工問題或提供指導。歡迎設計師和承包商與本公司的技術人員聯絡，以提供進一步資料。



台灣總代理 / Sole Agent in Taiwan
新像工程股份有限公司
Shin Shiang Engineering Co., Ltd.
241 臺北縣三重市仁義街 166 號
No.166, Renyi St., Sanchong City,
Taipei Country 241, Taiwan (R.O.C.)
Tel: (886) 02-8988-3711
Fax: (886) 02-8981-6409
E-mail: shin.ss@msa.hinet.net
網址:www.fosroc.com.tw

重要聲明

富斯樂公司保證產品生產量，並依據標準的銷售條款進行銷售，資料備索。富斯樂盡力保證所提供的建議、推薦方案和資料準確無誤。但是，由於我們在產品使用過程中無法進行直接和持續的控制。因此，無論是否採用所提供的建議、推薦方案和資料，富斯樂均不能承擔由於產品使用而引發的各種直接或間接責任。