

批核及驗收程序

DMC – 建築材料廳	
預應力體系用灌漿漿體	Document no. ARP/DMC/22
	Rev. no. A
	Date: 01.01.2014
	Page no. 1 of 4

1 參考文件

ASTM C939: 2002 用於預填骨料混凝土的水泥漿流動度標準測試方法（流度錐法）

ASTM C940-98a 在試驗室中進行用於預填骨料混凝土的新拌水泥漿膨脹率及泌水率標準測試方法

BS 1881-124: 1988 用於硬化混凝土分析的混凝土測試方法

EN196-3: 2005 水泥測試方法：凝固時間及安定性測定

ISO 1920-4: 2005 硬化混凝土強度

本 ARP 未能涵蓋所有與預應力體系漿體有關的問題，請參考 LECM 的 ARP/DMC/014。

2 批核程序

2.1 一般要求

預應力體系漿體應由普通矽酸鹽水泥、水和外加劑組成。不應使用砂、外摻料如粉煤灰，除非經業主代表允許。

漿體的 7 天強度最小為 25MPa，而 28 天強度最小為 35MPa，或者符合項目規定要求。

攪拌後漿體的即時稠度應在 11 秒至 30 秒之間。

漿體的凝固時間應大於 3 小時並小於 12 小時。

前 3 小時泌水率應不超過 2%，總泌水率不超過 3%。在攪拌後 24 小時內，水分應被漿體重吸收。

在室溫下，漿體的自由膨脹率應不超過 10%。

漿體的最大氯離子含量，表示為氯離子與膠凝材料質量百分比，應不超過 0.06%。

漿體應在滿足所需工作性能的情況下採用盡可能小的水灰比，無論如何水灰比不應超過 0.4。

應提交擬用漿體配比和預應力體系灌漿程序的如下細節：

批核及驗收程序

DMC – 建築材料廳	
預應力體系用灌漿漿體	Document no. ARP/DMC/22
	Rev. no. A
	Date: 01.01.2014
	Page no. 2 of 4

- 生產控制實施的證明文件，
- 水灰比，
- 攪拌及灌漿設備詳情，
- 灌漿時的質量控制方案，以及
- 灌漿測試詳情。

漿體的配比需滿足漿體試拌和灌漿測試的規定要求後方可通過批核。

2.2 試拌

預應力漿體試拌是為驗證生產漿體所擬用之材料、漿體配比和生產方案均滿足規定要求。

試拌應在漿體配方用於永久工程前至少 10 天內完成。

在進行試拌前，承建商應在至少 24 小時前通知業主代表，或在業主代表同意的更短時間內通知。

試拌應按已提交業主代表的材料、配比和生產方案進行。

試拌時抽取漿體樣本進行漿體的稠度、凝固時間、泌水率和自由膨脹率以及抗壓強度測試。樣本應在漿體攪拌後 1 小時內抽取並開始測試。應在進行檢測前保護樣本免遭雨淋。

用於檢測抗壓強度的每一個漿體樣本，製作 9 個 100mm 立方體試塊。每一組的立方體試塊應測定壓碎強度（3 天、7 天及 28 天）。立方體試塊的製作、養護和測試，以及測試結果的統計，應如 ARP/DMC/014 所述，對漿體的搗實沒有要求除外。

如果漿體的稠度、凝固時間、泌水率、自由膨脹率或抗壓強度，任意測試結果不符合規定的性能要求，對材料、漿體配比或生產方案的修改提議詳情應提交給業主代表。再進一步進行試拌，直到每個測試結果符合規定性能要求為止。

如果灌漿測試是採用不符合試拌要求的漿體，應再進一步進行灌漿測試。

2.3 灌漿測試

批核及驗收程序

DMC – 建築材料廳	
預應力體系用灌漿漿體	Document no. ARP/DMC/22
	Rev. no. A
	Date: 01.01.2014
	Page no. 3 of 4

預應力體系灌漿測試是為驗證生成灌漿孔道所擬採用之材料、漿體配比、生產方案和施工方案均符合規定要求。灌漿測試的數量和細節應提前獲得同意或如項目技術規範所述。

灌漿測試應按已提交業主代表的材料、配比、生產方案和施工方案進行。

灌漿測試應在灌漿開始前至少 3 天內完成。在進行灌漿測試前，承建商應在至少 24 小時前通知業主代表，或在業主代表同意的更短時間內通知。

管道的剖面圖和對灌漿測試的支持方案應按照與業主代表的約定。管道應提供排氣孔，而且鋼絲束應張拉緊。

灌漿測試不能成為永久工程的一部份，並且應拆除。

在用於灌漿測試的漿體達到終凝後不少於 2 小時，由業主代表選擇三個截面從已灌漿的管道處切開並進行檢查。

在灌漿測試中切開的已灌漿管道截面應完全飽滿，並且預應力鋼絲束應被漿體完全包裹。

如果在灌漿測試時切開的已灌漿管道中，任何檢測結果不符合該測試的規定要求，或者業主代表對灌漿測試所演示灌漿程序的任意方面存在不滿意，承建商應提交材料、漿體配比、生產方案或施工方案的詳細變更提議給業主代表。再進一步進行灌漿測試，直到每一個在已灌漿管道截面上的檢測符合該測試規定要求，並且業主代表對灌漿程序的任意方面均滿意為止。應進一步進行漿體的試拌，直到業主代表的意見認為灌漿測試不合格並非是漿體配比所導致。

3 驗收程序

應在進行稠度、凝固時間、泌水率、自由膨脹率和抗壓強度檢測前保護樣本免遭雨淋。

3.1 批次

用於預應力體系漿體的一個批次為一個配比在一個循環操作中生產的任意數量漿體。

3.2 樣本：漿體的稠度、凝固時間、泌水及自由膨脹

批核及驗收程序

DMC – 建築材料廳	
預應力體系用灌漿漿體	Document no. ARP/DMC/22
	Rev. no. A
	Date: 01.01.2014
	Page no. 4 of 4

從每 25 批次數量的漿體或一天所生產數量的漿體中，以數量少者計，每一配比抽取一個樣本檢測漿體的稠度、泌水率和自由膨脹率。如果有需要，可進行凝固時間測試。

應在漿體攪拌後 1 小時內進行取樣及開始檢測。

3.3 樣本：漿體的抗壓強度

從每 25 批次數量的漿體或一天所生產數量的漿體中，以數量少者計，每一配比抽取一個樣本檢測漿體的抗壓強度。

應在漿體攪拌後不超過 1 小時進行取樣。

每個漿體樣本抽取六個 100mm 的立方體試塊，每組立方體試塊測定抗壓強度（7 天及 28 天）。

立方體試塊的製作、養護和測試，以及測試結果的統計，應如 ARP/DMC/014 所述，對漿體的搗實沒有要求除外。

4 合格準則

4.1 不合格：漿體的稠度、凝固時間、泌水、自由膨脹和抗壓強度

如果預應力體系漿體的稠度、凝固時間、泌水率、自由膨脹率或抗壓強度，任意測試結果不符合規定的性能要求，對材料、漿體配比或生產方案的修改提議詳情應提交給業主代表。除另獲得業主代表的允許，否則再進一步進行試拌和灌漿測試。