KT3-02144AXD9/9

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

05/11/2019

1. Tên mẫu : **PHỤ GIA BÊ TÔNG HI-CRETE SP2**
   Name of sample

2. Số lượng mẫu : 01 (5,0 L)
   Quantity

3. Nơi gửi mẫu : **CÔNG TY TNHH HÓA CHẤT XÂY DỰNG HI-CRETE**
   Customer **51 Huỳnh Mẫn Đạt, P.19, Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh**

4. Ngày nhận mẫu : 13/09/2019
   Date of receiving

5. Thời gian thử nghiệm: 08/10/2019 – 05/11/2019
   Testing duration

6. Phương pháp thử: TCVN 3106 : 1993; TCVN 3111 : 1993; TCVN 8826 : 2011; TCVN 3118 : 1993
   Test method

7. Điều kiện thử nghiệm/ *Test condition*:
   - Vật liệu sử dụng do khách hàng cung cấp: phụ gia
     Materials to be used for concrete supplied by customer: admixture
   - Mẫu do Trung tâm Kỹ thuật 3 đúc mẫu tại phòng thử nghiệm xây dựng
     The sample were cured and prepared by QUATEST 3 in Civil Engineering Testing laboratory

8. Kết quả thử nghiệm: Xem trang/ *See page* 02/04 – 04/04
   Test result

TL. PHỤ TRÁCH PTN XÂY DỰNG *FOR HEAD OF CIVIL ENGINEERING TESTING LAB.*	TL. GIÁM ĐỐC *PP. DIRECTOR* TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM *HEAD OF TESTING LAB.*
Trần Ngọc Sâm	Nguyễn Tấn Tùng

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ★ TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG ★ TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến. / *Test results are valid for the namely submitted sample(s) only.*
2. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
3. N/A: không áp dụng. / *Not applicable.*
4. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / *Name of sample(s) and customer are written as customer's request.*
5. Độ không đảm bảo đo mở rộng ước lượng được tính với k = 2, mức tin cậy 95 %. Khách hàng có thể liên hệ theo địa chỉ dưới để biết thêm thông tin.
Estimated expanded uncertainty of measurement with k = 2, at 95 % confidence level. Please contact Quatest 3 at the below address for further information.

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3 – BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ – TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

8.1. Kết quả thử nghiệm phụ gia Hi-crete SP2
Test results of Hi-crete SP2 admixture:

Tên chỉ tiêu/ *Characteristics*	Kết quả thử nghiệm/ *Test result*
8.1.1 Tỷ khối ở 25 °C/ *Specific gravity at 25 °C*	1,075
8.1.2. Độ pH ở 25 °C/ *pH index at 25 °C*	4,68
8.1.3. Phần còn lại sau khi sấy (hàm lượng chất khô),% *Residue by oven drying (dry material content)*	28,7
8.1.4. Hàm lượng tro/ *Ash content*, %	2,11
8.1.5. Hàm lượng clo/ *Chloride content*, %	< 0,01

8.2. Kết quả thử nghiệm hỗn hợp bê tông sử dụng phụ gia Hi-crete SP2
Test results of mixed concrete with Hi-crete SP2 admixture

- Vật liệu sử dụng/ *Material to be used*
  - Ximăng pooc lăng hỗn hợp PC 40 có các chỉ tiêu cơ lý, hóa phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn TCVN 2682 : 2009.
    All test results of the above portland cement PC 40 sample conforming to the requirement specified in TCVN 2682 : 2009
  - Cát xây dựng có các chỉ tiêu cơ lý, hóa phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006 và TCVN 8826 : 2011.
    All test results of the above sand sample conforming to the requirement specified in TCVN 7570: 2006 and TCVN 8826 : 2011.
  - Đá dăm 1– 2 có các chỉ tiêu cơ lý, hóa phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn TCVN 7570 : 2006.
    All test results of the above broken stone 1 – 2 sample conforming to the requirement specified in TCVN 7570 : 2006.
  - Hệ số cốt liệu/ *Aggregate factor* $\frac{\text{Cát/ Sand}}{\text{Cốt liệu/ Aggregates}} = 0{,}40$
  - Phụ gia Hi-crete SP2 - liều lượng 0,8 %/ 100 kg ximăng do khách hàng chỉ định
    Hi-crete SP2 admixture - Dosage 0,8 % / 100 kg cement was recommended by customer
- Nhiệt độ môi trường trong thời gian thử/ *Ambient temperature during testing*: (27 ± 2) °C
- Độ ẩm tương đối của môi trường trong thời gian thử : (60 ± 10) %
  Ambient relative humidity during testing
- Kết quả thử nghiệm mẫu bê tông gồm 2 nhóm mẫu bê tông thử nghiệm
  Test result of two class of concrete specimen
  - Plain: Bê tông không sử dụng phụ gia (mẫu đối chứng)
    Concrete mixture without the admixture (control specimen)
  - SP2 : Bê tông sử dụng phụ gia Hi-crete SP2
    Concrete mixture with the Hi-crete SP2 admixture
  - Kết quả thử nghiệm dựa trên hỗn hợp bê tông có cùng độ sụt ban đầu là (9,0 ± 1,0) cm.
    Test results based on freshly mixed concrete, which had the same (9,0 ± 1,0) cm in initial slump test.

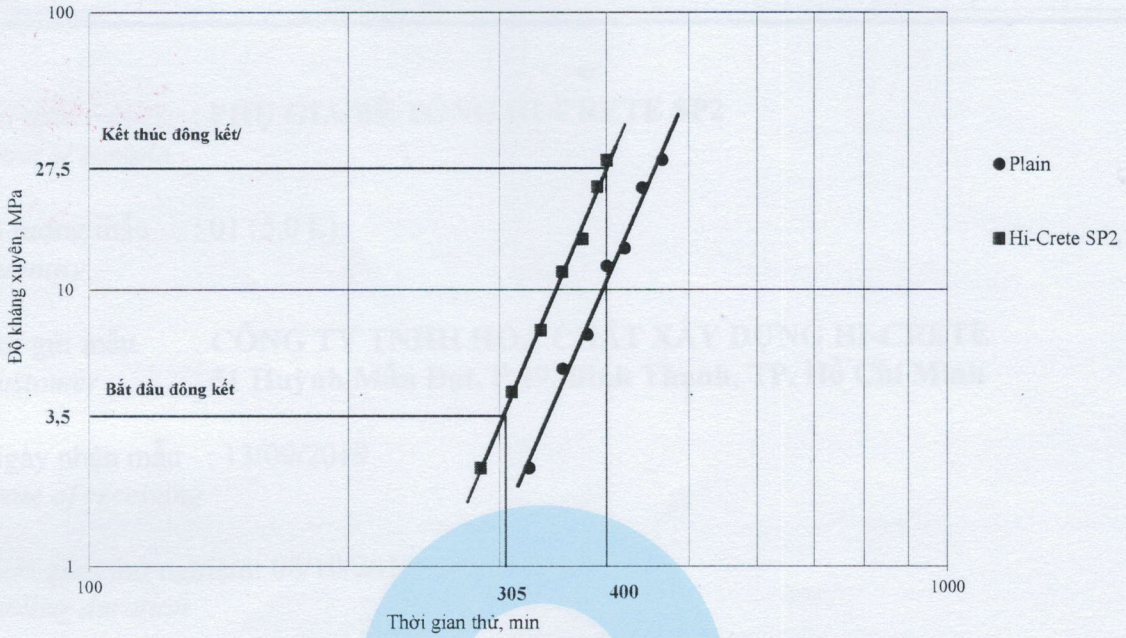
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ – TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG – TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3

- Thành phần vật liệu cho 1 m^3 hỗn hợp bêtông và đặc tính kỹ thuật của nó:
The proportions of 1 m^3 mixed concrete and its specification

Ký hiệu mẫu *Code of sample*	Ximăng, kg *Cement*	Nước, L *Water(net mixing)*	Cát [1], kg *Sand*	Đá dăm [1], kg *Crush stone*	Phụ gia, L *Admixture*
Plain	313	239	735	1103	0
SP2	313	168	763	1144	2,50

- Kết quả thử nghiệm hỗn hợp bê tông và bê tông
Test results of fresh mixed concrete and hardened concrete

Tên chỉ tiêu *Characteristic*	Kết quả thử nghiệm *Test result*		Mức chênh lệch so với mẫu đối chứng *Deviation from control specimen*	
	Plain	**SP2**	**Plain - SP2**	Mức qui định[2] *Criteria*
Kết quả thử nghiệm hỗn hợp bê tông/ *Test results of fresh mixed concrete*				
8.2.1. Hàm lượng nước trong 1m^3 hỗn hợp bê tông, L *The water content used in 1m^3 of fresh mixed concrete*	239	168	70 %	max 88,0 %
8.2.2. Độ sụt/ *The slump*, cm	10,0	10,0	-	9,0 ± 1,0
8.2.3. Hàm lượng bọt khí, % *The air content*	1,4	3,3	1,9	max 2,0
8.2.4. Thời gian đông kết/ *Setting time*				
• Bắt đầu đông kết, h : min *Initial setting time*	05 : 40	05 : 05	- 00 : 35	Không sớm hơn/ *Not earlier* (01 : 00) Không muộn hơn/ *Not later* (01 : 30)
• Kết thúc đông kết, h : min *Final setting time*	07 : 35	06 : 40	- 00: 55	Không sớm hơn/ *Not earlier* (01 : 00) Không muộn hơn/ *Not later* (01 : 30)
8.2.5.Đồ thị tương quan giữa ứng suất kháng xuyên (R) và thời gian (T) *Curve of relationship between penetration resistance (R) and elapsed time (T)*	Xem Biểu đồ/ *See the figure ref* 02144AXD9/9			
Kết quả thử nghiệm bê tông/ *Test results of hardened concrete*				
8.2.6. Cường độ nén trung bình, MPa *The average compressive strength*				
• 3 ngày/ *days*	18,7	31,8	170 %	min 125 %
• 7 ngày/ *days*	25,9	40,5	156 %	min 115 %
• 28 ngày/ *days*	33,5	45,9	137 %	min 110 %
8.2.7. Cường độ uốn trung bình, MPa *The average flexural strength*				
• 3 ngày/ *days*	2,97	4,66	157 %	min 110 %
• 7 ngày/ *days*	3,77	5,19	138 %	min 100 %
• 28 ngày/ *days*	4,48	5,72	128 %	min 100 %



Biểu đồ: 02144AXD9/9 **XÁC ĐỊNH THỜI GIAN ĐÔNG KẾT CỦA BÊ TÔNG**

Ghi chú/ *Note*: (1) Cốt liệu được tính toán ở trạng thái khô/ *Aggregate was calculated in dry condition.*
(2) Mức chỉ tiêu chất lượng theo TCVN 8826 : 2011 đối với phụ gia loại F.
Quality levels comply with TCVN 8826 : 2011 for admixture Type F.

QUATEST 3®