

Số: **168** /VLBV

Hà Nội, ngày **02** tháng **4** năm 2026

V/v công bố năng lực đủ điều kiện hoạt động thí  
nghiệm chuyên ngành xây dựng

## CÔNG BỐ NĂNG LỰC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

Căn cứ nghị định số 62/2016/NĐ-CP của Chính phủ quy định về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

Căn cứ nghị định số 35/2023/NĐ-CP của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 14/2026/NĐ-CP ngày 13/01/2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định để cắt giảm, đơn giản hoá thủ tục hành chính liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Xây dựng;

VIỆN CHUYÊN NGÀNH VẬT LIỆU XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CÔNG TRÌNH –  
VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ GTVT công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:

### 1. THÔNG TIN VỀ TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

**1.1 Tên tổ chức:** VIỆN CHUYÊN NGÀNH VẬT LIỆU XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CÔNG TRÌNH - VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động Khoa học và Công nghệ: Số đăng ký: A – 160.  
Đăng ký lần đầu ngày 05 tháng 11 năm 2003; Đăng ký lần thứ tư ngày 08 tháng 10 năm 2019.  
Nơi cấp: Bộ Khoa học và Công nghệ.

Địa chỉ: 1252 Đường Láng – Phường Láng – Hà Nội

Người đại diện pháp luật: NGUYỄN THUY HẰNG Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 024.37664375;

Email: [imcp@itst.gov.vn](mailto:imcp@itst.gov.vn)

Website: <https://www.itst.gov.vn>

Quyết định thành lập số: 668/QĐ-VKHCN Ngày 14/07/2008.

### 1.2 Thông tin phòng thí nghiệm và trạm thí nghiệm hiện trường

**a) Tên phòng thí nghiệm:** Phòng thí nghiệm hóa – Vật liệu xây dựng LAS 201

Địa chỉ: 1252 Đường Láng – Phường Láng – Hà Nội.

Trưởng phòng: ĐÀO MINH TUỆ

Hotline: 0981.016.201/0981.143.201;

Email: [lasxd201.itst@gmail.com](mailto:lasxd201.itst@gmail.com)

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của Phòng thí nghiệm mã số LAS-XD 201 do Bộ Giao thông Vận tải cấp: Giấy chứng nhận lần thứ nhất số 2055/ QĐ-BGTVT ngày 19/09/2011; Giấy chứng nhận lần thứ hai số 06/GCN-BGTVT ngày 12/06/2018; Giấy chứng nhận lần thứ 3 số 05/GCN-BGTVT ngày 19/05/2021).

**b) Tên trạm thí nghiệm hiện trường:** Trạm thí nghiệm hiện trường Phòng thí nghiệm hóa – Vật liệu xây dựng LAS 201.

Địa chỉ: 22/3B Đường Tân Thới Hiệp 21, Phường Tân Thới Hiệp, TP. Hồ Chí Minh.

Phụ trách trạm hiện trường: BÙI QUANG HÙNG

Hotline: 0986.268.201;

Email: lasxd201.itst@gmail.com

## 2. THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC CỦA TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>I. NƯỚC XÂY DỰNG</b>				
1.	Độ pH	TCVN 6492:2011; ISO 10523	Máy đo pH ( -2,0-16,0 pH, phân giải 0,01), máy khuấy	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
2.	Xác định CO <sub>2</sub> ăn mòn	EN 13577	Thiết bị thử ăn mòn CO <sub>2</sub>	
3.	Hàm lượng Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup>	TCVN 6224:1996; TCVN 6198:1996; ISO 6058; ISO 6059	Buret (25ml, vạch chia 0,05ml), pipet (50ml), bình nón (250ml), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
4.	Hàm lượng cặn không tan sấy khô ở 105°C	TCVN 4506:2012; TCVN 4506:1988	Tủ sấy (300°C/1°C), bếp gia nhiệt, cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
5.	Hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	Tủ sấy (300°C/1°C), bếp gia nhiệt, cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
6.	Hàm lượng hữu cơ	TCVN 6186:1996; ISO 8467	Thiết bị ổn nhiệt (100°C/1°C), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
7.	Hàm lượng SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	TCVN 6200:1996; ISO 9280	Tủ sấy (300°C/1°C), bếp gia nhiệt, cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), tủ nung (1000°C/1°C), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
8.	Hàm lượng NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	TCVN 6180:1996; ISO 7890-3	Máy UV-VIS (bước sóng 190nm <sup>~</sup> )	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			1100nm), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
9.	Hàm lượng ion Cl <sup>-</sup>	TCVN 6194:1996; ISO 7393-1; ISO 9297	Thiết bị chuẩn độ tự động (thể tích buret 20ml, độ chính xác 0,001), Buret (25ml, vạch chia 0,05ml), pipet (50ml), bình nón (250ml), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
10.	Độ cứng toàn phần	TCVN 6224:1996	Buret (25ml, vạch chia 0,05ml), pipet (50ml), bình nón (250ml), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
11.	Độ kiềm/axit	ASTM D1067	Thiết bị chuẩn độ tự động (thể tích buret 20ml, độ chính xác 0,001), Buret (25ml, vạch chia 0,05ml), pipet (50ml), bình nón (250ml), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
12.	Hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:1988; AASHTO T26	Tủ sấy (300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C), bếp gia nhiệt, cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
13.	Hàm lượng Fe <sup>3+</sup>	TCVN 6177:1996; ISO 6332	Máy UV-VIS (bước sóng 190nm~1100nm), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
14.	Hàm lượng Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	TCVN 6178:1996; ISO 6177	Máy UV-VIS (bước sóng 190nm~1100nm), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
15.	Hàm lượng Amoniac và Amoni	TCVN 6179-(1÷2):1996; ISO 7150	Máy UV-VIS (bước sóng 190nm~1100nm), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16.	Hàm lượng NaCl	TCVN 6194:1996; ISO 9297	Thiết bị chuẩn độ tự động (thể tích buret 20ml, độ chính xác 0,001), Buret (25ml, vạch chia 0,05ml), pipet (50ml), bình nón (250ml), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
17.	Hàm lượng dầu mỡ	TCVN 4506:2012	Quan sát mắt thường	
18.	Màu sắc	TCVN 4506:2012	Quan sát mắt thường	
19.	Độ cứng cacbonat	TCVN 6224:1996; ISO 6059	Buret (25ml, vạch chia 0,05ml), pipet (50ml), bình nón (250ml), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
20.	Hàm lượng oxy hòa tan	TCVN 7325:2016; ISO 5814	Đo tại hiện trường	
21.	Hàm lượng crom tổng	TCVN 6222:2008; ISO 9174	Máy UV-VIS (bước sóng 190nm~1100nm), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
22.	Hàm lượng crom VI	TCVN 6658:2000; TCVN 7939:2008; ISO 11083; ISO 18412	Máy UV-VIS (bước sóng 190nm~1100nm), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
<b>II. ĐÁT XÂY DỰNG</b>				
23.	Độ pH	TCVN 5979:2021; ISO 10390;	Máy lắc, Máy đo pH (-2,0-16,0 pH, phân giải 0,01)	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Bùi Quang Hưng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
24.	Hàm lượng Cl <sup>-</sup>	AASHTO T289 ; ASTM D4972	Máy lắc, Máy đo pH (-2,0-16,0 pH, phân giải 0,01), thiết bị ly tâm( 4 ống x 50ml, tốc độ tối đa 6000 vòng/phút)	
25.	Hàm lượng SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	TCVN 8727:2012; TCVN 7131:2016; AASHTO T291	Máy lắc, thiết bị ly tâm ( 4 ống x 50ml, tốc độ tối đa 6000 vòng/phút), Tủ sấy (300°C/1 °C), bếp gia nhiệt, cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), tủ	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			nung (1000°C/1 °C), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
26.	Hàm lượng mất khi nung (MKN); SiO <sub>2</sub> ; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; MgO; CaO; TiO <sub>2</sub> ; SO <sub>3</sub>	TCVN 7131:2016; TCVN 6656:2000; TCVN 8727:2012; ISO 11048; ASTM C1580; AASHTO T290	Tủ sấy (300°C/1 °C), bếp gia nhiệt, cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), tủ nung (1000°C/1 °C), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
27.	Hàm lượng K <sub>2</sub> O; Na <sub>2</sub> O	TCVN 7131:2016; ASTM C323	Tủ sấy (300°C/1 °C), bếp gia nhiệt, cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), tủ nung (1000°C/1 °C), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, Máy UV-VIS (bước sóng 190nm~1100nm),	
28.	Tổng hàm lượng muối hòa tan	TCVN 7131:2016; TCVN 9436:2012; TCVN 8660:2011; ASTM C 323	Máy lắc, thiết bị ly tâm ( 4 ống x 50ml, tốc độ tối đa 6000 vòng/phút), Tủ sấy (300°C/1 °C), bếp gia nhiệt, cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
29.	Hàm lượng ion Ca <sup>2+</sup> ; Mg <sup>2+</sup>	TCVN 12615:2019; TCVN 8727:2012; TCVN 9436:2012	Máy lắc, thiết bị ly tâm ( 4 ống x 50ml, tốc độ tối đa 6000 vòng/phút), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
30.	Tổng hàm lượng K <sup>+</sup> + Na <sup>+</sup>	TCVN 8727:2012; ASTM C 323	Máy lắc, thiết bị ly tâm (4 ống x 50ml, tốc độ tối đa 6000 vòng/phút), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
31.	Độ pH của nước chiết muối hòa tan từ đất	TCVN 8727:2012; ASTM C 323	Máy lắc, Máy đo pH (-2,0-16,0 pH, phân giải 0,01)	
32.	Hàm lượng Crom, kim loại nặng...	EPA Method 3060A; EPA Method 7196A	Máy lắc, thiết bị ly tâm (4 ống x 50ml, tốc độ tối đa 6000	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			vòng/phút), Máy UV-VIS (bước sóng 190nm~1100nm), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
33.	Hàm lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 13595:2022; TCVN 8726:2012; AASHTO T267; ASTM D2974	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), Bình hút ẩm, tủ sấy đến 300 °C/1°C, cối chày sứ (đồng), rây, cốc đựng mẫu	
34.	Hàm lượng thạch cao trong đất	TCVN 4196:2012; TCVN 14384:2025; ASTM D2216; ASTM C471; ISO 17892-1; ISO 11465	Tủ sấy (300 °C/1 °C), cân phân tích (độ chính xác d=0,0001g), tủ nung (1000 °C/1 °C), dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
35.	Khối lượng riêng của đất	TCVN 4195:2012; TCVN 11399:2016; AASHTO T100; ASTM D854; BS 1377-2; JIS A 1202	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), bình tỷ trọng, cối chày sứ (đồng), rây 2mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, tỷ trọng kế, bếp cách cát.	
36.	Giới hạn dẻo và giới hạn chảy; chỉ số dẻo, tích số dẻo	TCVN 4197:2012; TCVN 14134-4:2024; ASTM D 4318; AASHTO T89; AASHTO T90; BS 1377-2; JIS A 1205	Dụng cụ Casagrande, Tấm kính nhám, rây (1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, bình thủy tinh có nắp, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300°C/1°C	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; ...
37.	Thành phần hạt/ phân loại đất	TCVN 4198:2014; TCVN 14134-3:2024; TCVN 8567:2010; AASHTO T88; AASHTO T27; AASHTO M145; ASTM C136 ASTM D2487; BS 1377-2; EN ISO14688; JIS A1204;	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm), cối và chày sứ có đầu bọc cao su, tủ sấy đến 300°C/1°C, bình hút ẩm, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml, nhiệt kế, que khuấy, đồng hồ bấm giây.	
38.	Độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; AASHTO T217; AASHTO T265; ASTM D2216; ASTM D4959;	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), Bình hút ẩm, hộp ẩm, tủ sấy đến 300 °C/1°C, cối chày sứ	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		ASTM D4643; BS 812; JIS A 1203	(đồng), rây 1mm, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp)	
39.	Đương lượng cát	TCVN 14134-5:2024; AASHTO T176; ASTM D2419	Thiết bị đo đương lượng cát, cân phân tích, tủ sấy; Sàng, Ống đong, đồng hồ bấm giây	
40.	Khối lượng thể tích ở trạng thái tự nhiên	TCVN 4202:2012; TCVN 6860:2001; ASTM D7263; AASHTO T92; BS 1377-2	Dao vòng bằng kim loại, thước cặp, dao cắt có lưỡi thẳng, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), các tấm kính, dụng cụ xác định độ ẩm, hộp nhôm có nắp, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> c (±1 °C), bình hút ẩm.	
41.	Thí nghiệm nén một trục có nở hông	TCVN 9438:2012; BS 1377; JIS A 1216 ASTM D2166; AASHTO T208;	Máy thử kéo nén vạn năng, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	
<b>III. CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>				
42.	Cường độ nén và hệ số hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006; ASTM D7012; ASTM D2938	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thùng ngâm mẫu, tủ sấy, máy khoan, máy cắt	
43.	Hàm lượng hạt thoi dẹt/chi số hình dạng hạt; chi số hạt dẹt	TCVN 7572-13:2006; ASTM D4791; EN 933-3; EN 933-4	Cân kỹ thuật 30kg/1g, bộ sàng tiêu chuẩn, dụng cụ đo hình dạng hạt, tủ sấy đến 300 °C/1 °C	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; ...
44.	Hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006; BS EN933-5	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,01g; kính lúp	
45.	Tổng vật liệu tạp lai; Hàm lượng cốt liệu nhẹ	TCVN 11969:2018; TCVN 13946:2024; ASTM C123; AASHTO T113	Cân kỹ thuật 30kg/1g, bộ sàng tiêu chuẩn, thước kẹp cải tiến, tủ sấy đến 300 °C/1 °C; thùng ngâm mẫu	
46.	Độ bền sun phát của cốt liệu	TCVN 7572-22:2006; ASTM C88; AASHTO T104; BS EN1367-2	Cân kỹ thuật 3000g/0.1g, bộ sàng tiêu chuẩn, Tủ sấy đến 300 °C/1 °C, thau đựng mẫu	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			ngâm hóa chất, thuốc thử....	
47.	Xác định độ hao mòn của cốt liệu lớn	TCVN 7572-12:2006; ASTM C131; ASTM C535; ASTM D6928; AASHTO T327; AASHTO T96 ; EN 1097-2; EN 12697	Thiết bị Los Angeles; thiết bị Micro-Deval; Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$ ; sàng tiêu chuẩn; tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$	
48.	Thành phần hạt	TCVN 7572-2:2006; TCVN 9205:2012; ASTM C136; AASHTO T27; BS EN12620; EN 933-1; EN 933-10; JIS A 1102	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$ ; bộ sàng tiêu chuẩn bộ sàng, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$ , Máy lắc sàng.	
49.	Khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006; ASTM C128; ASHTO T84; AASHTO T85; BS EN 1097-6; JIS A 1109	Bình khối lượng riêng, Cân kỹ thuật có độ chính xác $0.01g$ , bình hút ẩm, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$ , bếp cách cát hoặc cách thủy, chày cối, thùng ngâm mẫu, giấy thấm nước, sàng kích thước 5mm và 0.14mm	
50.	Khối lượng riêng, khối lượng thể tích và khối lượng của đá gốc và hạt cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006; AASHTO T85	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$ , giỏ cân trong nước, thùng chứa nước để cân trong nước, thùng ngâm mẫu, khăn thấm nước, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$ .	
51.	Khối lượng thể tích xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29; AASHTO T19; BS EN 1097-3; JIS A 1104	Thùng đong, cân kỹ thuật 30kg/5g, phễu chứa mẫu, bộ sàng tiêu chuẩn, tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$ , thước lá kim loại.	
52.	Độ ẩm	TCVN 7572-7:2006; ASTM C566; ASHTO T255	Cân kỹ thuật có độ chính xác $0.01g$ , tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$ , hộp đựng mẫu.	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
53.	Hàm lượng bụi bùn, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu	TCVN 7572-8:2006; TCVN 14135-3:2025; ASTM C117; ASTM C142; AASHTO T112; BS EN 933-1	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, thùng rửa mẫu, đồng hồ bấm giây.	
54.	Độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572 -11:2006	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, xi lanh bằng thép đk 75mm, 150mm, cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), sàng tiêu chuẩn 5mm; 2.5mm; 1,25mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, thùng ngâm mẫu.	
55.	Hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17:2006; AASHTO T112	Cân kỹ phân tích có độ chính xác d= 0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315, 0.14mm, giấy nhám, đĩa thủy tinh	
56.	Hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	Cân kỹ phân tích có độ chính xác d= 0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, bộ sàng 5; 2.5; 1.25; 0.63; 0.315, 0.14mm, giấy nhám, đĩa thủy tinh.	
57.	Độ góc cạnh của cốt liệu thô	TCVN 11807:2017; AASHTO T326	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, tủ sấy đến 300°C/1°C, sàng, phễu chứa mẫu, thước thép	
58.	Độ góc cạnh của cốt liệu nhỏ	TCVN 8860-7:2011; AASHTO T304; ASTM C1252	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, tủ sấy đến 300°C/1°C, sàng, phễu chứa mẫu, thước thép	
59.	Hàm lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40; AASHTO T21	Bản màu chuẩn so sánh, ống dung tích loại 500ml, 1000ml, Cân kỹ thuật 3000g/0.01g, sàng 5mm; 20mm, thuốc thử dung dịch NaOH 3%.	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
60.	Khả năng phản ứng Kiềm – Silic	TCVN 7572-14:2006; ASTM C1260; ASTM C289; ASTM C227; JIS A 1146	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, Cân kỹ thuật có độ chính xác d=0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, lò nung 1000 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, cối chày đồng, Bình phản ứng bằng thép không rỉ. dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	Bùi Quang Hưng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
61.	Hàm lượng Clorua	TCVN 7572-15:2006; EN 1744-5; EN 1744-1	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, Cân kỹ thuật có độ chính xác d=0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, cối chày đồng, sàng tiêu chuẩn 0.14mm, máy hút chân không, bếp cách điện, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
62.	Hàm lượng sun phát, sun phít; Hàm lượng lưu huỳnh tổng	TCVN 7572-16:2006; EN 1744-1	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, Cân kỹ thuật có độ chính xác d=0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, cối chày đồng, sàng tiêu chuẩn 0.14mm, máy hút chân không, bếp cách điện, máy lắc, máy ly tâm, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
63.	Hàm lượng SiO <sub>2</sub> vô định hình	TCVN 7572-19:2006	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, Cân kỹ thuật có độ chính xác d=0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, lò nung 1000 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, cối chày đồng, Bình phản ứng bằng thép không rỉ. dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
64.	Hàm lượng vôi sô	TCVN 13754:2023; EN 933-7	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01 g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C ;	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			khay đựng mẫu ; bộ sàng tiêu chuẩn	
65.	Xác định đương lượng cát	EN 933-8	Thiết bị đo đương lượng cát, tủ sấy đến 300°C/1°C ; khay đựng mẫu ; bộ sàng tiêu chuẩn ; Cân kỹ phân tích d=0.0001g; Ống đong, đồng hồ bấm giây	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
66.	Cát tiêu chuẩn: Khối lượng cát trong mỗi túi; Độ ẩm; thành phần hạt; hàm lượng silic oxit	TCVN 6227:1996; ISO 679	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01 g, tủ sấy đến 300°C/1°C ; khay đựng mẫu ; bộ sàng tiêu chuẩn ; Cân kỹ phân tích d=0.0001g, lò nung 1000°C/ 1°C, cối chày đồng, Bình phản ứng bằng thép không rỉ, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
67.	Cốt liệu nhẹ cho bê tông – Sỏi, dăm sỏi và cát keramzit: Thành phần cỡ hạt; Khối lượng thể tích; Độ bền trong xi lanh; Hàm lượng sunfua, sunfat hoà tan; Hàm lượng mất đi khi đun sôi; Độ hút nước	TCVN 6221:1997	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, thùng ngâm mẫu, tủ sấy, máy khoan, máy cắt, Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,01g	...
<b>IV.</b>	<b>MÔNG CÁP PHỐI ĐÁ DẪM, MÔNG CÁP PHỐI GIA CỐ XI MĂNG</b>			
68.	Xác định lượng vật liệu nhỏ hơn 75 µm	TCVN 8859:2023; TCVN 14135-4:2024; AASHTO T11	Cân kỹ thuật có độ chính xác d=0.1g, bộ sàng tiêu chuẩn, Tủ sấy đến 300°C/1°C, sàng tiêu chuẩn 0.075mm , hóa chất...	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; ...
69.	Xác định thành phần hạt	TCVN 8859:2023; TCVN 14135-5:2024; AASHTO T 27	Cân kỹ thuật có độ chính xác d = 0.1g, cân kỹ thuật 30kg/5g, bộ sàng tiêu chuẩn bộ sàng, tủ sấy đến 300 °C/1 °C	...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
70.	Cường độ cấp phối gia cố xi măng	TCVN 8858:2023; TCVN 8862:2011; AASHTO T22	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, xi lanh bằng thép đk 75mm, 150mm, cân kỹ thuật có độ chính xác (0.1g), sàng tiêu chuẩn 5mm; 2.5mm; 1,25mm, tủ sấy đến 300°C/1°C, thùng ngâm mẫu; Khuôn đúc mẫu.	
<b>V. ĐÁ BALAT</b>				
71.	Xác định thành phần hạt – phương pháp sàng	TCVN 13858-1:2023; EN 933-1	Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$ , cân kỹ thuật 30kg/5g, bộ sàng tiêu chuẩn bộ sàng, tủ sấy đến 300 °C/1 °C	
72.	Xác định hình dạng hạt – chỉ số dẹt	TCVN 13858-1:2023; EN 933-3	Cân kỹ thuật 30kg/1g, bộ sàng tiêu chuẩn, thước kẹp cải tiến, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, dụng cụ thử thoi dẹt	
73.	Xác định hình dạng hạt – chỉ số hình dạng	TCVN 13858-1:2023; EN 933-4	Cân kỹ thuật 30kg/1g, bộ sàng tiêu chuẩn, thước kẹp cải tiến, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, dụng cụ thử thoi dẹt	
74.	Xác định khối lượng riêng và độ hấp thụ nước	TCVN 13858-1:2023; EN 1097-6	Bình khối lượng riêng, Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.01g$ , bình hút ẩm, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, bếp cách cát hoặc cách thủy, chày cối, thùng ngâm mẫu, giấy thấm nước, sàng	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; ...
75.	Xác định độ bền magie sunfat	TCVN 13858-1:2023; EN 1367-2	Cân kỹ phân tích có độ chính xác $d=0.0001g$ , Cân kỹ thuật có độ chính xác $d = 0.1g$ , tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1200°C/ 1°C, cối chày đồng, bếp điện , sàng 5mm, bình định mức	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			1000ml, cốc, nén nung, hóa chất chỉ thị bari clorua, mety đỏ	
<b>VI. ĐÁ XÂY DỰNG</b>				
76.	Độ ẩm; độ hút nước; Khối lượng thể tích; độ bền cắt; cường độ nén	TCVN 10324:2014	Máy thử nén model: TYA-2000kN/0.1kN, bộ gá mẫu, máy cắt, máy khoan, thước kẹp điện tử (0,01 mm); Cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), Bình hút ẩm, hộp ẩm, tủ sấy đến 300°C/1°C, cối chày sứ (đồng), sàng, cốc nhỏ (hộp nhôm có nắp)	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; ...
77.	Khối lượng riêng	TCVN 8735:2012	Bình khối lượng riêng, Cân kỹ thuật có độ chính xác d = 0.01g, bình hút ẩm, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, bếp cách cát hoặc cách thủy, chày cối, thùng ngâm mẫu, giấy thấm nước, sàng	...
<b>VII. XI MĂNG</b>				
78.	Cường độ nén, uốn	TCVN 6016:2011; TCVN 7569:2022; TCVN 7445-2:2004; TCVN 9202:2012; TCVN 9488:2012; TCVN 9501:2013; TCVN 4316:2007; TCVN 13947:2024; ASTM C109; ASTM C1600; ASTM C348; ASTM C349; AASHTO T129; BS EN 197-1; EN 196-1; GB/T 17671; ISO 679; JIS R5201	Sàng, máy trộn, khuôn (4x4x16 cm), 50x50x50mm máy dằn (điển hình), máy thử độ bền uốn (10kN±1%), máy nén (tăng tải 2400±200N/s), tủ dưỡng nhiệt ẩm, ...	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; ...
79.	Độ dẻo tiêu chuẩn; Thời gian đông kết; Độ ổn định thể tích	TCVN 6017:2015; TCVN 9488:2012; TCVN 8875:2012; ASTM C187;	Dụng cụ Vica, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, ống đong, dao thép, đồng hồ bấm giây,	...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		ASTM C191; AASHTO T129; AASHTO T131; BS EN197-1; EN 196-3; GB/T2419; GB/T750; GB/T1346; ISO 9597; JIS R 5201	máy trộn vữa hành tinh; thùng lọc mẫu; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm	
80.	Độ nở/ co autoclave	TCVN 8877:2011; ASTM C151; JIS R 5201	Thiết bị Autoclave, Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, máy trộn vữa, thiết bị đo thay đổi chiều dài thanh vữa, tủ dưỡng hộ	
81.	Khối lượng riêng, độ mịn	TCVN 13605:2023; TCVN 7569:2022; ASTM C128; ASTM C184; ASTM C188; ASTM C204; ASTM C430; ASTM C786; AASHTO T128; AASHTO T133; AASHTO T153; ASHTO T192; BS EN197-1; EN 196-6; JIS R5201; GB/T1345;GB/T8074	Sàng (kích thước mắt 0,09;0.08;0.045mm, cân kỹ thuật (0,01g), tủ sấy, Cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), tủ sấy, Bình khối lượng riêng, chậu nước, dầu hỏa, Thiết bị thấm khí Blaine	
82.	Độ nở sun phát	TCVN 6068:2020; ASTM C452	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, máy trộn vữa, Thiết bị đo thay đổi chiều dài thanh vữa, tủ dưỡng hộ	
83.	Độ giãn nở thanh vữa trong môi trường sunfat/ môi trường nước	TCVN 7713:2007; TCVN 9488:2012; TCVN 12003:2018; TCVN 6068:2020; ASTM C1012; ASTM C1038	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C; Hóa chất, thanh chuẩn đo giãn nở, bể ngâm mẫu, thiết bị đo thay đổi chiều dài;	
84.	Độ mài mòn	TCVN 3114:2022; ASTM C418; ASTM C779; ASTM C944; ASTM C1138	Thiết bị đo mài mòn; Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
85.	Độ đông cứng sớm	TCVN 10653:2015; ASTM C451	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C;	
86.	Hàm lượng bọt khí	TCVN 8876:2012; ASTM C185; AASHTO T137	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, Khuôn, chày đầm	
87.	Độ nở hãm	TCVN 8874:2012; ASTM C806	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, máy trộn vữa, Thiết bị đo thay đổi chiều dài thanh vữa, tủ dưỡng hộ	
88.	Thời gian đặc quánh	TCVN 7445-2:2004	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, thiết bị khuấy; sàng kích thước lỗ sàng 850 µm; đồng hồ bấm giây	
89.	Lượng nước tự do (độ tách nước)	TCVN 7445-2:2004	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, thiết bị khuấy; sàng kích thước lỗ sàng 850 µm; đồng hồ bấm giây; Bình định mức	
90.	Khả năng giữ nước/ Độ ẩm	TCVN 9202:2012; TCVN 7024:2013; ASTM D2216	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g; Máy trộn; Khuôn; chày đầm; ống đong	
91.	Độ co khô	TCVN 8824:2011; ASTM C596	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, máy trộn vữa, Thiết bị đo thay đổi chiều dài thanh vữa, tủ dưỡng hộ	
92.	Độ trắng	TCVN 5691:2021	Máy đo độ trắng; Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C; khay đựng mẫu	
93.	Nhiệt thủy hóa	TCVN 6070:2005; TCVN 11970:2018; ASTM C1702; GB/T12959; BS EN 196-8; BS EN 196-9; BS EN 197-1; JIS R 5203	Thiết bị đo nhiệt thủy hóa; Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C; tủ dưỡng hộ, tủ nung đến 1000 °C	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
94.	Thử nghiệm hoạt tính pozzolan/ hàm lượng phụ gia khoáng trong xi măng	TCVN 3735:1982; TCVN 141:2023; TCVN 9203:2012; ASTM C114; BS EN196-5; BS EN197-1	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy đến 300 °C/1 °C, hóa chất, cốc đựng mẫu	Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
95.	Hàm lượng mất khi nung	TCVN 141:2023; TCVN 4316:2007; ASTM C114; EN 196-2; BS EN 197-1; AASHTO T105; GB/T 176; JIS R5202	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
96.	Hàm lượng SiO <sub>2</sub>	TCVN 141:2023; TCVN 6533:2016; ASTM C114; EN 196-2; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, Cân kỹ thuật có độ chính xác d =0.01g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, bếp gia nhiệt, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
97.	Hàm lượng Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TCVN 141:2023; TCVN 6533:2016; ASTM C114; EN 196-2; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, bếp gia nhiệt, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
98.	Hàm lượng Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TCVN 141:2023; TCVN 6533:2016; ASTM C114; EN 196-2; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, bếp gia nhiệt, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
99.	Hàm lượng MgO	TCVN 141:2023; TCVN 4316:2007; ASTM C114; BS EN 197-1; EN 196-2; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, bếp gia nhiệt, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
100.	Hàm lượng kiềm quy đổi ( $\text{Na}_2\text{O}_{\text{qd}}\text{}^{2+}$ )	TCVN 141:2023; TCVN 4316:2007; ASTM C114; BS EN 197-1; EN 196-2; GB/T176	Cân phân tích (0.0001g), tủ sấy đến 300°C/1°C, máy quang kế	
101.	Hàm lượng CaO/CaO <sub>d</sub>	TCVN 141:2023; TCVN 4316:2007; ASTM C114; BS EN 197-1; EN 196-2; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, bếp gia nhiệt, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
102.	Hàm lượng SO <sub>3</sub>	TCVN 6260:2020; TCVN 2682:2020; TCVN 4316:2007; TCVN 141:2023; ASTM C114; EN 196-2; GB/T176; BS EN 197-1	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, bếp gia nhiệt, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
103.	Hàm lượng Sunfit	TCVN 141:2023; ASTM C114; EN 196-2; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	
104.	Hàm lượng căn không tan	TCVN 141:2023; ASTM C114; EN 196-2	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, bếp gia nhiệt, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
105.	Hàm lượng Cl <sup>-</sup>	TCVN 6260:2020; TCVN 2682:2020; TCVN 4316:2007; TCVN 141:2023; TCVN 7572-15:2006; ASTM C114; BS EN 197-1; GB/T176; EN 196-2	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, Thiết bị chuẩn độ tự động	
106.	Hàm lượng kiềm hòa tan	TCVN 141:2023; TCVN 6533:2016; TCVN 4316:2007; ASTM C114; BS EN 197-1; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, bếp gia nhiệt	
107.	Hàm lượng BaO	TCVN 6820:2015; EN 196-2; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C,	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
108.	Hàm lượng C <sub>3</sub> A, C <sub>3</sub> S, C <sub>2</sub> S, C <sub>4</sub> AF	ASTM C150; EN 196-2; GB/T176	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, lò nung 1000 <sup>0</sup> C/ 1 <sup>0</sup> C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm	
<b>VIII. BÊ TÔNG XI MĂNG</b>				
109.	Hàm lượng Cl <sup>-</sup>	TCVN 7572-15:2006; ASTM C1152; AASHTO T260; EN 1744-1	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, thiết bị chuẩn độ tự động (buret 20ml, độ chính xác 0,001)	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
110.	Hàm lượng Sunphat	TCVN 9336:2012	Cân kỹ phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, lò nung 1000 <sup>0</sup> C/ 1 <sup>0</sup> C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	
111.	Độ pH	TCVN 9339:2012	Máy đo pH ( -2,0-16,0 pH, phân giải 0,01)	
112.	Thử khả năng chống thấm nước	TCVN 3116:2022; GOST 12370.0	Máy thử cấp chống thấm, tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C)	
113.	Độ thấm ion clo bằng phương pháp đo điện lượng	TCVN 9337:2012; ASTM C1202	Thiết bị thử thấm điện lượng, máy hút chân không	
114.	Khối lượng riêng	TCVN 3112:2022; GOST 12730.0; ASTM C 642; BS EN 12390-7	Bình khối lượng riêng cổ cao hoặc bình tam giác, cân kỹ thuật có độ chính xác ( 0,1g), búa con, cối chày đồng, bình hút ẩm, tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), sàng 5mm;1.25,0.125mm, nước cất	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; ...
115.	Độ hút nước	TCVN 3113:2022; TCVN 13930:2024; ASTM C642; ASTM C1585; BS EN 12390-7; EN 13580	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), khăn lau, Thùng ngâm mẫu, thước	
116.	Hàm lượng thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993; BS 1881-124	Cân kỹ thuật 30kg (1g); sàng tiêu chuẩn 5mm,	

TT	Tên chi tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			1.25mm, 0.15mm, tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 <sup>o</sup> C), bay, xéng xúc mẫu	
117.	Độ sụt của hỗn hợp	TCVN 3106:2022; ASTM C143; AASHTO T119; BS EN 12350-2; EN 12350-5; BS 1881-102; JIS A 1101	Côn thử độ sụt + tấm đế, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, phễu đổ hỗn hợp, thước lá kim loại dài 300mm, đồng hồ bấm giây.	
118.	Cường độ nén	TCVN 3118:2022; EN 12390-3; ASTM C39; ASTM C873; AASHTO T22	Máy nén TYA - 2000kN (d=0,1kN), thước lá kim loại	
119.	Độ hút nước bề mặt	BS 1881-5; BS 1881-208	Thiết bị đo độ hút nước bề mặt, Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C)	
120.	Cường độ kéo khi uốn	TCVN 3119:2022; ASTM C293; BS EN 12390-5	Máy nén TYA - 2000kN (d=0,1kN), thước lá kim loại, gối uốn	
121.	Cường độ kéo gân bề mặt của bê tông/ Cường độ bám dính của vật liệu sửa chữa / vật liệu phủ trên nền bê tông	TCVN 9491:2012; ASTM C1583; EN 1542	Thiết bị kéo nhỏ, máy khoan	
122.	Khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993; ASTM C138; AASHTO T121; BS EN12350-6	Thùng kim loại 5l, 10l (cao 186 và 267mm), que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, cân đĩa 30kg (d=1g), dao thép gạt mẫu, búa cao su	
123.	Khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:2022; GOST 12370.0; ASTM C642; BS 1881-114	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C), khăn lau, Thùng ngâm mẫu, thước	
124.	Thời gian đông kết của hỗn hợp bê tông	TCVN 9338:2012; ASTM C403; AASHTO T197; ISO 1920-14	Thiết bị thử thời gian ninh kết bê tông; đồng hồ bấm giây; khuôn mẫu	
125.	Cường độ chịu nén của lõi khoan	TCVN 12252:2020; EN 12504; ASTM C42	Máy nén TYA - 2000kN (d=0,1kN), máy khoan; thước kẹp	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
126.	Xác định cường độ nén/chất lượng bê tông bằng súng bật nảy, siêu âm	TCVN 9334 :2012; TCVN 13537:2022; TCVN 9335:2012; ASTM C805; BS EN 12504-2; ASTM C597; BS EN 12504-4	Thiết bị súng bật nảy, Thiết bị siêu âm	
127.	Xác định chiều sâu cacbonat hóa trong bê tông	TCVN 13933:2024; EN 14630; JIS A 1152	Máy nén, máy khoan, tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C), chất chỉ thị	
128.	Độ mài mòn	TCVN 3114:2022; ASTM C418; ASTM C779; ASTM C944; ASTM C1138	Máy mài mòn, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,01g), thước kẹp điện tử dài 200mm (0.01mm)	
129.	Cường độ lăng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022; TCVN 9843:2013; ASTM C496	Máy nén TYA - 2000kN (d=0,1kN), đế từ đỡ đồng hồ so, đồng hồ so 50mm , thước lá kim loại 500mm/ 1mm	
130.	Nhiệt độ của hỗn hợp bê tông	ASTM C1064; AASHTO T309	Nhiệt kế -10 ÷ 110 <sup>0</sup> C/0.5°C.	
131.	Cường độ chịu kéo khi bừa	TCVN 3120:2022; ASTM C496; AASHTO T198; EN 12390-6	Máy nén TYA - 2000kN (d=0,1kN), bộ giá ép chẻ	
132.	Chiều sâu thấm dưới áp lực nước	TCVN 8219:2009; BS EN 12390-8	Máy thử độ chống thấm HS -40 đồng hồ áp (0-4MPa), Máy nén TYA - 2000kN (d=0,1kN), bộ giá ép chẻ	
133.	Hàm lượng bọt khí	TCVN 3111:2022; BS EN 12350-7; ASTM C 173; ASTM C231; AASHTO T152	Thiết bị đo hàm lượng bọt khí, bàn rung, que chọc	
134.	Độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109 :2022; ASTM C232; AASHTO T158; BS EN 12350-4	Khuôn thép 200x200x200mm, bàn rung, que chọc bằng thép ĐK D=16mm đầu múp tròn, cân kỹ thuật 30kg (1g), sàng 5mm, thước lá kim loại, gao gạt mẫu, ống đong 500ml, pipet 5ml, tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C)	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
135.	Độ cứng ve be	TCVN 3107:2022; EN 12350-3	Thiết bị vebe, bàn rung, đồng hồ bấm dây....	
136.	Độ co ngót	TCVN 3117:2022; GOST 24544; ASTM C157; EN 12390; AASHTO T160	Thiết bị thử co ngót; khuôn mẫu	
137.	Lựa chọn vật liệu; Thiết kế cấp phối bê tông	TCVN 10306:2014; TCVN 5574:2018; TCVN 9382:2012; ACI 211.1	Máy trộn bê tông, khuôn đúc mẫu bê tông, cân kỹ thuật, bộ côn thử độ sụt + tầm để, thước lá kim loại dài 30cm, búa cao su, dao gạt mẫu dài 200mm	
138.	Thí nghiệm bê tông tự lên: Độ chảy loang; Độ nhớt; Khả năng chảy; Khả năng chống phân tầng; cường độ nén	TCVN 12209:2018; ASTM C1611; ASTM C1621; ASTM C1610; ASTM C1712; ASTM C39; AASHTO T347	Máy nén TYA - 2000kN (d=0,1kN), Tấm nền, côn thử, đồng hồ bấm giây, thép thép, Phễu V, thùng chứa, thanh gạt, Hộp L	
<b>IX. MASTIC CHÈN KHE</b>				
139.	Khả năng hồi phục	TCVN 9974:2013; TCVN 9973:2013; ASTM D5329; ASTM D5893; EN ISO 7389; EN 13880-3; SS-S-200E	Thiết bị đo độ phục hồi, cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g; Cốc đựng mẫu; Bếp điện; tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C)	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; Đỗ Văn Tài; ...
140.	Gia tốc thời tiết/ độ bền thời tiết	TCVN 9974:2013; TCVN 9973:2013; ASTM D5329; ASTM D5893; EN 14187-8; SS-S-200E;	Thiết bị gia tốc thời tiết, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Cốc đựng mẫu; Bếp điện; tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C)	
141.	Nhiệt độ chảy mềm	TCVN 9974:2013; TCVN 7497:2005; ASTM D36; EN 1427	Bếp điện; Khuôn mẫu; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); Thiết bị đo nhiệt độ chảy mềm; Hóa chất: Glyxerin	
142.	Độ cứng	TCVN 4502:2008; ASTM C661; ASTM D5893; ASTM D2240; ISO 868	Thiết bị đo độ cứng; Bếp điện; Khuôn mẫu; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C)	
143.	Độ mềm dẻo	ASTM D5329	Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); bếp điện; khuôn mẫu	
144.	Độ kháng chảy	TCVN 9974:2013; TCVN 9973:2013; ASTM D5329;	Bếp điện; Khuôn mẫu; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); Thước kẹp	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		SS-S-200E; EN ISO 7390; EN 13880-5	điện tử độ chính xác 0,01 mm	
145.	Già hóa nhiệt/ Ảnh hưởng bởi nhiệt độ	TCVN 9974:2013; TCVN 9973:2013; ASTM C792; ASTM D5329; ASTM D5893; SS-S-200E; EN 13880-4; EN ISO10563	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Cốc đựng mẫu; Bếp điện; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C)	
146.	Độ kim lún	TCVN 9974:2013; TCVN 9973:2013; ASTM D5329; EN 13880-2;	Thiết đo độ kim lún; cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g; Cốc đựng mẫu; Bếp điện; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C)	
147.	Độ hòa tan/ Độ bền dầu/ Độ bền trong các chất lỏng	TCVN 9974:2013; TCVN 9973:2013; ASTM D5329; ASTM C1249; SS-S-200E; EN 14187-4; EN 14187-6; EN 13880-8	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Cốc đựng mẫu; Bếp điện; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); Hóa chất: nhiên liệu ngâm mẫu	
148.	Bám dính kéo/ Độ giãn dài	TCVN 9974:2013; TCVN 9973:2013; ASTM D5329; ASTM D5893; ASTM D412; EN ISO 8339; EN 13880-13	Máy kéo vạn năng; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); cốc đựng mẫu; khuôn mẫu; bếp điện; thước đo giãn dài	
149.	Độ tương thích asphalt	TCVN 9974:2013; TCVN 9973:2013; ASTM D5329; EN 13880-9	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); Cốc đựng mẫu; Bếp điện; Máy cắt; thước thép	
150.	Thời gian khô dính bề mặt	SS-S-200E; EN 14187-2; ASTM C679; ASTM D5893	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); Cốc đựng mẫu; Bếp điện; Hóa chất: nhiên liệu ngâm mẫu	
151.	Khả năng tự dàn phẳng	SS-S-200E; EN 14187-3;	Cốc đựng mẫu; Bếp điện; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); Đồng hồ bấm giây	
152.	Độ thay đổi khối lượng/ thay đổi thể tích	SS-S-200E; EN ISO 10563	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); Bếp điện;	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			Khuôn mẫu; Thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01 mm	
153.	Khối lượng riêng	ASTM D1475; EN 13880-1; EN ISO 2811-1	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C); Bếp điện; Khuôn mẫu; Bình tỷ trọng	
154.	Khả năng đóng rắn	ASTM D5893; EN 14187-1;	Tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C); Cốc đựng mẫu; Bếp điện; Đồng hồ bấm giây	
155.	Khả năng đùn	ASTM D5893; EN 28394; EN 29048	Thiết bị đùn; Tủ sấy 300 <sup>0</sup> c (±1 °C); Cốc đựng mẫu; Bếp điện; Đồng hồ bấm giây	
<b>X.</b>	<b>TẮM CHÈN KHE</b>			
156.	Độ phục hồi	TCVN 11414-1:2016; ASTM D545; AASHTO T42	Máy kéo vạn năng; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; khuôn mẫu dụng cụ cắt mẫu	
157.	Áp lực ép	TCVN 11414-1:2016; ASTM D545; AASHTO T42	Máy kéo vạn năng; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; khuôn mẫu dụng cụ cắt mẫu	
158.	Độ đẩy trôi	TCVN 11414-2:2016; ASTM D545; AASHTO T42	Máy kéo vạn năng; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; khuôn mẫu dụng cụ cắt mẫu	
159.	Độ giãn dài trong nước đun sôi	TCVN 11414-3:2016; ASTM D545; AASHTO T42	Bếp điện; thước kẹp; cốc đựng mẫu; nước cất; tấm thép nền	
160.	Thử nghiệm đun sôi trong dung dịch axit HCl	TCVN 11414-4:2016; ASTM D545; AASHTO T42	Bếp điện; thước kẹp; cốc đựng mẫu; dung dịch HCl; tấm thép nền	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Đỗ Văn Tài; Lê Tuấn Hùng; ...
161.	Hàm lượng nhựa	TCVN 11414-5:2016; ASTM D545; AASHTO T42	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1°C; thước kẹp; cốc đựng mẫu; tấm thép nền	
162.	Độ hấp thụ nước	TCVN 11414-6:2016;	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, tủ	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		ASTM D545; AASHTO T42	sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C; thước kẹp; cốc đựng mẫu; tấm thép nền	
163.	Khối lượng riêng	TCVN 11414- 7:2016; ASTM D545; AASHTO T42	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C; thước kẹp; cốc đựng mẫu; tấm thép nền	
<b>XI. THANH CHÈN KHE</b>				
164.	Khối lượng riêng	ASTM D1622; ASTM D545	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	
165.	Độ hút nước	ASTM C1016; ASTM D545	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; Cốc ngâm mẫu	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực;
166.	Cường độ chịu kéo	ASTM D1623	Thiết bị kéo vạn năng; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;
167.	Độ phục hồi/Áp lực ép	ASTM D545; AASHTO T42	Máy kéo vạn năng; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; khuôn mẫu dụng cụ cắt mẫu	Đỗ Văn Tài; Lê Tuấn Hùng; ...
168.	Độ đẩy trôi	ASTM D545; AASHTO T42	Máy kéo vạn năng; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; khuôn mẫu dụng cụ cắt mẫu	
<b>XII. THANH TRƯỞNG NỞ</b>				
169.	Khối lượng riêng	TCVN 4504:1998; ASTM D792	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bình tỷ trọng	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực;
170.	Độ trương nở thể tích	TCVN 9847:2013; ASTM D570	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bình tỷ trọng ; Thước kẹp điện tử độ chính	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	Đỗ Văn Tài; Lê Tuấn Hùng; ...
171.	Kích thước	TCVN 11904:2017; ISO 9426	Thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	
172.	Cường độ kéo; độ giãn dài	TCVN 4509:2020; ISO 37; ASTM D412	Máy kéo vạn năng; Thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	
173.	Độ cứng	TCVN 1595-1:2013; ISO 7619-1; ASTM D2240	Thiết bị đo độ cứng	
<b>XIII. BENTONITE + BENTONITE POLYMER</b>				
174.	Độ ổn định	TCVN 9395:2012; TCVN 11893:2017; ASTM D4380; API 13B	Ống đong 2000 mL, đồng hồ bấm giây, cân tỷ trọng có độ chính xác 0,01 g/cm <sup>3</sup> , hộp cân, quả cân, thang chia độ, bình chứa bentonite, nắp đậy.	
175.	Độ nhớt	TCVN 9395:2012; ASTM D6910	Phễu 500/700cm <sup>3</sup> , đồng hồ bấm giây.	
176.	Độ pH	TCVN 11893:2017; ASTM D1293; API 13B	máy đo Ph, giấy đo Ph (thang đo 1-14)	Nguyễn Thị Huệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú;
177.	Tỉ trọng (khối lượng riêng)	TCVN 9395:2012; TCVN 11893:2017; ASTM D4380	Cân tỷ trọng có độ chính xác 0,01 g/cm <sup>3</sup> ,	Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương;
178.	Lực cắt tĩnh	TCVN 9395:2012; TCVN 11893:2017; ASTM D6241; API 13A&13B	Lực kế cắt tĩnh: gồm ống cắt trượt rộng trong có chiều dài 89 mm, đường kính ngoài 36mm và chiều dày 0,2 mm, cốc chứa mẫu thử có thang chia độ được gắn vào trung tâm của đế (đáy) cốc, thang chia độ (pound/100 ft <sup>2</sup> ) đo lực cắt tĩnh	Phạm Xuân Doan; Bùi Quang Hưng; ...
179.	Hàm lượng cát	TCVN 9395:2012; TCVN 11893:2017; ASTM D4381	Thiết bị xác định hàm lượng cát, sàng có kích thước mắt lưới 75 μm, đường kính 50 mm	
180.	Độ dày của áo sét; Tỉ lệ keo	TCVN 9395:2012; TCVN 11893:2017; API 13A&13B;	Cân phân tích, máy khuấy, máy ép lọc áp suất thấp; Ống đong 2000 ml, đo	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			thể tích nước bị tách ra khỏi dung dịch bentonite	
181.	Lượng mất nước	TCVN 9395:2012; TCVN 11893:2017; ASTM D5891	Máy ép lọc áp suất thấp/nhiệt độ thường. Cốc đựng có chia vạch hình trụ, cốc đựng dung tích (500 ± 5) mL, ống đo thủy tinh dung tích (25 ± 0,1) ml, cốc chứa dung dịch, đồng hồ bấm giây.	
182.	Độ bền gel tại 10min ; Tỷ số YP/PV	TCVN 13068:2020; API 13B	Cân phân tích, máy khuấy, Lực kế cắt tĩnh: gồm ống cắt trượt rộng trong có chiều dài 89 mm, đường kính ngoài 36mm và chiều dày 0,2 mm, cốc chứa mẫu thử có thang chia độ được gắn vào trung tâm của đế (đáy) cốc, thang chia độ (pound/100 ft <sup>2</sup> ) đo lực cắt tĩnh	
183.	Hàm lượng Asen (As)	TCVN 8467:2010; ISO 20280	Đo quang	
184.	Hàm lượng Cadimi (Cd); Chì (Pb); Kẽm (Zn); Đồng (Cu)	TCVN 6496:2009; ISO 11047	Đo quang	
185.	Giới hạn chảy	TCVN 4197:2012	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, thiết bị xác định giới hạn chảy	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan;
186.	Độ ẩm	TCVN 4196:2012	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C; hộp nhôm	Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;
187.	Lượng lọt sàng 75µm	ISO 13500; API 13A	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C; sàng; khay đựng mẫu	Đỗ Văn Tài; Lê Tuấn Hùng; ...
<b>XIV.</b>	<b>ĐÁ VÔI VÀ VÔI</b>			
188.	Hàm lượng mất khi nung; Hàm lượng SiO <sub>2</sub> ; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; MgO; CaO; Hàm	TCVN 9191:2012; JIS M 8850	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C,	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lượng $\text{SO}_3$ ; $\text{SO}_4^{2-}$ Hàm lượng cặn không tan trong axit (CKT); Hàm lượng clorua (Cl)		dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
189.	Hàm lượng kali oxit ( $\text{K}_2\text{O}$ ) và natri oxit ( $\text{Na}_2\text{O}$ )	TCVN 141:2023	Cân phân tích $d=0.0001\text{g}$ , tủ sấy đến $300^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$ , dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt, máy quang kế	
190.	Xác định cỡ hạt/hàm lượng hạt không tôi được; Hàm lượng ( $\text{CaO} + \text{MgO}$ ) hoạt tính; Độ ẩm/Khối lượng thể tích	TCVN 2231:2016	Cân phân tích $d=0.0001\text{g}$ , tủ sấy đến $300^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$ , sàng; khay đựng mẫu	
191.	Hàm lượng $\text{CaCO}_3$	TCVN 6072:2013; TCVN 3912:1984	Cân kỹ thuật độ chính xác $0,001\text{g}$ ; Tủ sấy $300^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$ ; dụng cụ lấy mẫu; cốc đựng mẫu	
192.	Hàm lượng $\text{MgCO}_3$	TCVN 6072:2013	Cân kỹ thuật độ chính xác $0,001\text{g}$ ; Tủ sấy $300^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$ ; dụng cụ lấy mẫu; cốc đựng mẫu	
<b>XV. VẬT LIỆU CHỐNG THÂM DẠNG THẨM THẤU, KỶ NƯỚC</b>				
193.	Tỉ trọng	TCVN 11839:2017; TCVN 8826:2024 ; ASTM D891; ASTM D1475; ISO 2811; EN 1504-2	Cân kỹ thuật độ chính xác $0,001\text{g}$ ; Ống hình trụ $500\text{ml}$ , tỉ trọng kế thang đo ( từ $0,9$ đến $1,4$ ) bình tỷ trọng	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
194.	Hàm lượng chất không bay hơi/Cặn không tan	TCVN 11839:2017 ; TCVN 10519:2014; TCVN 8826:2024; ASTM D1644; ISO 3251	Hộp đựng mẫu có nắp, bình hút ẩm, pipet $5\text{ml}$ , tủ sấy $300^\circ\text{C} (\pm 1^\circ\text{C})$ , cát tiêu chuẩn, cân phân tích có độ chính xác ( $0.0001\text{g}$ ), cân kỹ thuật có độ chính xác ( $0.01\text{g}$ ).	
195.	Hàm lượng chất hữu cơ bay hơi	TCVN 11839:2017; ASTM D3960; ISO 3251	Cân kỹ thuật độ chính xác $0,001\text{g}$ ; Tủ sấy $300^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$ ; cát tiêu chuẩn, cân phân tích có độ chính xác ( $0.0001\text{g}$ ),	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
196.	Độ pH	TCVN 6492:2011; TCVN 11839:2017	Máy đo pH ( -2,0-16,0 pH, phân giải 0,01)	
197.	Thành phần hoá học/Hàm lượng kim loại nặng: Tl, As, Cd, Hg, Pb, Cu, Zn, Ni, Cr <sup>3+</sup> .../Thân thiện môi trường	AAS method; SMEWW 3125B:2017 và SMEWW 3125:2017 + SMEWW 3500Cr.B:2017	Thiết bị phân tích thành phần hóa học/kim loại nặng	
198.	Độ thấm Cl <sup>-</sup> ngậm trong dung dịch NaCl	TCVN 11839:2017 ; AASHTO T259; ASTM C1543	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, Thiết bị chuẩn độ tự động (buret 20ml, độ chính xác 0,001ml)	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Nguyễn Việt Hoàng;
199.	Hệ số khuếch tán Clorua biểu kiến	TCVN 9492:2012; TCVN 11839:2017; ASTM C1556	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300°C (±1 °C); Thiết bị nghiền, thiết bị phân tích clo;	Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lược; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; ...
200.	Độ hút nước, bền kiềm	TCVN 3113:2022; EN 1504-2	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300°C (±1 °C), khăn lau, Thùng ngậm mẫu, thước	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lược;
201.	Độ bám dính trượt đối với bê tông asphalt	TCVN 11839:2017 ; BD 47/99; CD 358	Máy kéo nén vạn năng; khuôn trượt,; thước đo	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ;
202.	Độ bám dính kéo đối với bê tông asphalt	TCVN 11839:2017; BD 47/99; CD 358	Thiết bị kéo nhỏ; đầu kéo, thước đo, keo epoxy 2 thành phần	Bùi Quang Hưng; Đỗ Văn Tài;
203.	Khả năng chống thấm/Ảnh hưởng của nhiệt độ asphalt đến khả năng chống thấm	TCVN 3116:2022; TCVN 11839:2017	Tủ sấy 300°C (±1 °C); Thiết bị thử cấp chống thấm	Lê Tuấn Hùng; ...
204.	Độ thấm ion Clo bằng phương pháp đo điện lượng	TCVN 11839:2017 ; TCVN 9337:2012;	Thiết bị thử thấm điện lượng, máy hút chân không; Máy	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		ASTM C1202; AASHTO T277	cắt, thước, thùng ngâm mẫu	
205.	Độ thấm sâu vào bê tông	TCVN 11839:2017; EN 1504	Thiết bị chụp vi điện tử (SEM); Máy nén ép chẻ, bình phun, thước kẹp điện tử	
206.	Độ nhót	TCVN 11839:2017; ASTM D562; ASTM D2196	Máy đo độ nhót	
207.	Tính cháy, nổ	TCVN 2699:1995	Thiết bị đo độ chớp cháy; nhiệt kế	
208.	Khả năng hàn gắn vết nứt	AASHTO T259 modified	Máy nén thủy lực; cốc đong, đồng hồ bấm giây, dung dịch NaCl	
209.	Hệ số tốc độ khô	TCVN 11839:2017; EN1504-2	Cân kỹ thuật (0,001g); thùng ngâm mẫu, đồng hồ bấm giây; khăn lau mẫu	
210.	Khả năng chống vẽ	ASTM D6578	Khăn lau, bút vẽ, bình xịt, chổi quét	
211.	Khả năng chống lại vết bẩn thông thường	TCVN 6415-14:2016 ISO 10545-14	Dung dịch hóa chất, khăn lau	
212.	Độ kháng trơn trượt	TCVN 10271:2014 EN 13036-4	Máy đo trơn trượt, thước lá	
<b>XVI.</b>	<b>VẬT LIỆU DẠNG LỚP PHỦ BẢO VỆ BỀ MẶT KẾT CẤU BÊ TÔNG</b>			
213.	Cường độ chịu nén	TCVN 11839:2017; TCVN 9204:2012; EN 12190	Máy trộn vữa, cân kỹ thuật độ chính xác 0,01 g,, bình đong 1000ml, máy nén hiệu TYA-300kN/0,01kN.	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Đỗ Văn Tài; Lê Tuấn Hùng; ...
214.	Độ bám dính	TCVN 11839:2017; TCVN 2097:2015; TCVN 9349:2012; ASTM D7234; EN ISO 2409; EN 1542	Bộ dụng cụ thử cắt ô lưới, Thiết bị kéo nhỏ pull-off; kính lúp	
215.	Độ hút nước	EN 1062-3	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C), khăn lau, Thùng ngâm mẫu, thước	
216.	Độ bền nhiệt	EN 13687-3; EN 1062-11	Tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C)	
217.	Độ kháng trơn trượt	TCVN 10271:2014 EN 13036-4;	Máy đo trơn trượt, thước lá	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
218.	Hệ số khuếch tán Clorua biểu kiến	TCVN 9492:2012; TCVN 11839:2017; ASTM C1556	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); Thiết bị nghiền, thiết bị phân tích clo	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Nguyễn Việt Hoàng;
219.	Độ bền hóa chất	TCVN 10517-1; ISO 2812-1	Thùng ngâm mẫu, hóa chất, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C)	Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; ...
<b>XVII.</b>	<b>MÀNG CHỐNG THẤM CHO BỀ MẶT BÊ TÔNG (dạng bitum biến tính, nhựa dẻo pvc, thi công dạng lỏng loại elastome)</b>			
220.	Độ dày màng	TCVN 10266:2014; TCVN 9750:2014; ASTM D3767; ASTM D5147; ASTM D4551; ASTM D374; ASTM D5199; ASTM D5944; ASTM D7466; EN 1849-1; DIN 53370; JIS K 6773	Thước điện tử độ chính xác 0,01mm, kéo dao cắt gia công mẫu, tấm nền phẳng	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;
221.	Độ bền kéo đứt và Độ giãn dài khi đứt (dọc và ngang khổ)	TCVN 9067-1:2012; TCVN 10266:2014; ASTM D2523; ASTM D4551; ASTM D412; EN 12311-2	Thiết bị gia công mẫu, khuôn mẫu, Máy kéo nén vạn năng hiệu 100kN (d= 0.001 kN), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm).	Đỗ Văn Tài; Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Xuân Vũ; ...
222.	Độ bền chọc thủng động	TCVN 9067-2:2012; TCVN 10266:2014; ASTM D5635; ASTM D4833; ASTM D4551; ASTM E154; ISO 12236	Thiết bị gia công mẫu, khuôn gá mẫu, Máy kéo nén vạn năng hiệu 100kN (d= 0.001 kN), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm).	...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
223.	Độ hấp thụ nước	TCVN 10266:2014; ASTM D5147; ASTM D4551	Thiết bị gia công mẫu, bitum, thùng đựng mẫu, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001 g, khay đựng mẫu, khăn vải khô.	
224.	Độ thấm nước dưới áp suất thủy tĩnh	TCVN 9067-4:2012; TCVN 10266:2014; TCVN 6557:2000; ASTM D5385; ASTM D4551; ASTM C1306	Thiết bị thử áp lực thủy tĩnh, ống hình trụ, keo silicon, giá đỡ	
225.	Độ bám dính kéo đối với bê tông	TCVN 11839:2017; TCVN 2097:2015; TCVN 10266:2014; BD 47/99; CD 358	Thiết bị nhổ bám dính pull-off; đầu kéo tròn $\phi 50\text{mm}$ , đầu kéo vuông kích thước $100 \times 100\text{mm}$ , keo epoxy 2 thành phần	
226.	Độ bền vững ở nhiệt độ cao	TCVN 9067-3:2012; TCVN 9067-4:2012; TCVN 6557:2000; ASTM D5147; ASTM D146	Tủ sấy $300^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ); Kẹp mẫu, Giá treo mẫu, dao cắt mẫu	
227.	Độ bền xé	TCVN 10266:2014; ASTM D5147; ASTM D1004; ASTM D4551	Dao gia công mẫu; máy kéo vạn năng; thước điện tử độ chính xác $0.01\text{mm}$	
228.	Độ mềm dẻo ở nhiệt độ thấp/ độ bền uốn	TCVN 10266:2014; TCVN 2099:2013; ASTM D5147; ASTM D146; ISO 1519	Cân kỹ thuật độ chính xác $0,001\text{g}$ ; tủ làm lạnh đến $0^{\circ}\text{C}$ ; Trục uốn $d = 25\text{mm}$	
229.	Cường độ kéo bóc	TCVN 10266:2014; TCVN 4867:2018; ISO 813; ASTM D903	Dao gia công mẫu; máy kéo vạn năng; thước điện tử độ chính xác $0.01\text{mm}$	
230.	Độ ổn định kích thước	TCVN 10266:2014; ASTM D4551	Tủ sấy – Có thể duy trì nhiệt độ ở $(100 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ ; Khuôn – Kích thước $(25 \times 25)\text{cm}$ , sử dụng để cắt mẫu; thước điện tử độ chính xác $0,01\text{mm}$ .	
231.	Độ cứng shore A	TCVN 10266:2014; ASTM D2240.	Thiết bị thử độ cứng Shore A	
232.	Độ chịu mài mòn	TCVN 10266:2014	Dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử mài mòn	
233.	Khả năng dẫn nở sau khi lão hóa nhiệt	TCVN 10266:2014; ASTM C1522	Tủ sấy – Có thể duy trì nhiệt độ ở $(70 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ ; Dụng cụ sử dụng để cắt mẫu;	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			thước điện tử độ chính xác 0,01mm; máy kéo vạn năng	
234.	Lỗ châm kim, bọt khí, phòng rộp	TCVN 10266:2014; ASTM D4551	Khuôn mẫu, tấm phẳng; thước điện tử độ chính xác 0,01mm	
235.	Khả năng kháng gập	ASTM D4551	Tấm phẳng, dụng cụ gia công mẫu	
236.	Hao hụt khối lượng	TCVN 10266:2014	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); khuôn vuông	
237.	Hàm lượng nước	TCVN 10266:2014; ASTM D95	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, ống đong có vạch chia 1 mm; bình chung cất, bếp gia nhiệt	
238.	Độ nhớt	TCVN 10266:2014; TCVN 2092:2013; ASTM D2196	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, thiết bị đo độ nhớt	
239.	Hàm lượng chất bay hơi sau chưng cất	TCVN 10266:2014; ASTM D402	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, ống đong có vạch chia 1 mm; bình chung cất, bếp gia nhiệt	
240.	Xác định hàm lượng chất hoà tan trong tricloetylen	TCVN 10266:2014; ASTM D2042	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, ống đong có vạch chia 1 mm; bình đựng mẫu, bếp gia nhiệt, dung dịch tricloetylen	
241.	Thời gian khô	TCVN 6557:2000	Đồng hồ bấm giây, tấm nền, chổi quét; kính lúp	
242.	Độ bền lâu	TCVN 6557:2000	Bếp điện, nồi chứa mẫu; đồng hồ bấm giây	
243.	Độ mịn	TCVN 2091:2015; ISO 1524	Thước đo; dao gạt	
244.	Khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; EN 1849-2	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, cân điện tử; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g)	
245.	Hàm lượng chất không bay hơi	TCVN 2093:1993	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300 <sup>o</sup> c (±1 °C); cốc đựng mẫu	Nguyễn Thị Huệ Minh; Nguyễn Thị Thêu;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
246.	Độ bền hóa chất	TCVN 10266:2014; ASTM D4551; ASTM D54	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300°C (±1 °C); Hóa chất thử; Khay ngâm mẫu, ống hình trụ, keo silicon, giá đỡ	Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
247.	Hệ số khuếch tán Clorua biểu kiến	TCVN 9492:2012; TCVN 10266:2014; ASTM C1556;	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, tủ sấy 300°C (±1 °C); Thiết bị nghiền, thiết bị phân tích clo	...
<b>XVIII.</b>	<b>BẢNG CÁN NƯỚC PVC, CAO SU</b>			
248.	Khối lượng riêng	TCVN 4866:2013; ISO 2781; ASTM D792; JIS K 6773	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), bình tỷ trọng 250 cm <sup>3</sup> , bể ổn nhiệt, nước cất, dụng cụ chế bị mẫu.	
249.	Độ cứng shore A	TCVN 1595-1:2013; ISO 7619-1; ASTM D2240; JIS K 6773	Thiết bị đo độ cứng	
250.	Cường độ chịu kéo và Độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:2020; ASTM D412; ISO 37; JIS K 6773; EN 12311-2	Máy kéo nén hiệu 100kN (d= 0.001 kN), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm).	
251.	Kích thước	TCVN 9407:2014; JIS K 6773	thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm).	
252.	Tỉ lệ thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt	TCVN 9407:2014; JIS K 6773	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), tủ sấy đến 300°C (±1 °C)	
253.	Hệ số hóa già	TCVN 2229:2013; ISO 188; JIS K 6773	Tủ lão hóa nhiệt; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g)	
254.	Khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; EN 1849-2	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, cân điện tử; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g)	
255.	Độ bền hóa chất trong môi trường kiềm	TCVN 9407:2014; JIS K 6773	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy 300°C/1°C, bình chứa, hóa chất.	Nguyễn Thị Huệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
256.	Độ bền hóa chất trong môi trường nước muối	TCVN 9407:2014; JIS K 6773	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy 300°C/1°C, bình chứa, hóa chất	Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; ...
<b>XIX.</b>	<b>VẬT LIỆU CHỐNG THẤM GÓC XI MĂNG, XI MĂNG BIẾN TÍNH POLYMER</b>			
257.	Cường độ bám dính	TCVN 9349:2012; TCVN 12692:2020; ASTM D4541; EN 1542; ASTM D7234; BS EN14891	Thiết bị nhỏ bám dính pull-off, đầu kéo tròn $\phi$ 50mm, keo epoxy 2 thành phần	
258.	Độ bền nén	TCVN 9204:2012; EN 196-1; EN 12190; ASTM C348; ASTM C942; AASHTO T106	Máy nén vữa 300 kN, thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm, tủ dưỡng hồ	
259.	Mô đun đàn hồi	EN 13412	Máy nén vữa 300 kN, thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm, tủ dưỡng hồ	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
260.	Độ bền kéo và Độ giãn dài	ASTM D412	Máy kéo vạn năng, khuôn mẫu, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	
261.	Độ chống thấm nước	TCVN 12692:2020 EN 14891	Thiết bị thử thấm nước, máy nén ép chẻ, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	
262.	Khả năng tạo cầu vết nứt	TCVN 12692:2020; EN 14891	Khuôn tạo vết nứt, máy kéo vạn năng, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm	
263.	Độ chảy	TCVN 9204:2012; ASTM C1437	Khuôn thử độ chảy, bàn tròn, thước dây	
264.	Độ tách nước và trương nở	ASTM C940	Ống thủy hình trụ dung tích 1 lít có chia vạch; đồng hồ bấm giây	
<b>XX.</b>	<b>MÀNG HDPE</b>			
265.	Chiều dày	TCVN 8220:2009; TCVN 9749:2014; ASTM D5994; ASTM D751; ASTM D5199	Thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01 mm; đồng hồ bấm giây; dụng cụ gia công mẫu	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ;
266.	Tỷ trọng	TCVN 6039-2:2008; ASTM D972; ASTM D1505; ISO 1183-2	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; bình tỷ trọng; thước kẹp độ chính xác	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	Bùi Quang Hưng;
267.	Cường độ kéo khi đứt và Độ giãn dài khi đứt	TCVN 9757:2014; ASTM D638; ASTM D4595; ASTM D6693; EN 12311-2	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	Đỗ Văn Tài; Lê Tuấn Hùng; Phạm Hồ Anh Tú; Nguyễn Thị Thêu;
268.	Độ bền xé	TCVN 1597-1:2018; ASTM D4533; ASTM D1004; ISO 34-1	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Phạm Thu Hà; Nguyễn Xuân Vũ;
269.	Độ bền chọc thủng	TCVN 9752:2014; ASTM D1709; ASTM D 4833	Máy kéo nén vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ chọc thủng; dụng cụ gia công mẫu	...
270.	Hàm lượng cacbon đen	ASTM D 1603	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; tủ nung tới 1000 °C; dụng cụ chứa mẫu và gia công mẫu.	
271.	Hàm lượng muối	TCVN 9753:2014	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; tủ nung tới 1000 °C; dụng cụ chứa mẫu và gia công mẫu.	
272.	Khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; ASTM D5261; ASTM D3776; EN 1849-2	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, cân điện tử; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g)	
273.	Độ bền nhiệt	TCVN 10266:2014; TCVN 9407:2014; ASTM D5147; ASTM D1204; BS 2782-1:130A	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), tủ sấy đến 300°C (±1 °C)	
274.	Cường độ chịu bóc mỗi hàn	TCVN 11322:2018; EN 12317-2; EN ISO 13426-1; ASTM D6392; ASTM D1876; ASTM C881; ASTM D4437; ASTM D5820; ASTM D5641	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	
275.	Cường độ chịu bóc ra khỏi bề mặt dính	TCVN 10266:2014; TCVN 9349:2012; ASTM D903; ASTM D7005; ASTM D4541; EN 1542	Máy kéo vạn năng; Thiết bị kéo nhỏ Pull-off; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
276.	Độ bền dưới tác động của ánh sáng, độ ẩm và nhiệt, tia tử ngoại	TCVN 9759:2014; ASTM D7238; ASTM D4329; ASTM G154; ISO 4892-3	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, cân điện tử; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g); kính lúp	
277.	Lão hóa của vật liệu	TCVN 9756:2014; TCVN 9407:2014; TCVN 2229:2013; ISO 188; ISO 13438; BS EN 14575; EN 12226; ISO 13434; ASTM D751; ASTM D3045; ASTM D5721; ASTM D3350; ASTM D2565; BS EN 1297	Thiết bị lão hóa; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g); kính lúp	
278.	Nhiệt độ giòn và tính đàn hồi do va đập của nhựa	ASTM D746	Thiết bị thử đàn hồi; thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), tủ sấy đến 300°C (±1 °C); nhiệt kế	
279.	Tính chất nén của nhựa cứng	ASTM D695	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	
<b>XXI.</b>	<b>PHỤ GIA HÓA HỌC CHO BÊ TÔNG</b>			
280.	Tỉ trọng/Khối lượng riêng	TCVN 8826:2024; ASTM D891; ASTM C494; EN 934-2; ISO758	Ống hình trụ 500 ml, tỉ trọng kế H801364 thang đo (1,000-1,2000), vạch chia 0.002g/cm <sup>3</sup>	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
281.	Hàm lượng Cl <sup>-</sup>	TCVN 8826:2024; EN ISO1158; EN 480-10	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), giấy chỉ thị, hóa chất HN03 đậm đặc, NH4N03, NaCl	
282.	Hàm lượng chất khô	TCVN 8826:2024; ASTM C494; EN 934-2; EN 480-8	Hộp đựng mẫu có nắp, bình hút ẩm, pipet 5 ml, tủ sấy 300°C (±1 °C), cát tiêu chuẩn, cân phân tích có độ chính xác (0.0001g), cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g).	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
283.	Hàm lượng tro	TCVN 8826:2024; EN 934-2	Bình hút ẩm, bếp cách thủy, lò nung 1000 <sup>o</sup> c, cân phân tích có độ chính xác (0.0001g)	
284.	pH	TCVN 8826:2024 TCVN 6492:2011; TCVN 9339:2012 ASTM E70; EN 934-2; ISO 4316	Máy đo Ph ((0-14pH), độ chính xác ± 0,1pH), dung dịch chuẩn trước khi đo	
285.	Phổ hồng ngoại	TCVN 8826:2024; ASTM C494; EN 934-2	Cân phân tích, tủ sấy, Thiết bị đo phổ hồng ngoại	
286.	Khả năng lưu sứt; tăng sứt; Độ tách nước; Độ hút nước; Độ phân tầng	EN 934-2	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật 30kg (1g), bộ dụng cụ đo độ sứt, bình đong thủy tinh 1000ml, Đồng hồ bấm giây	
287.	Lượng nước trộn tối đa so với mẫu đối chứng	TCVN 8826:2024; ASTM C494; EN 934-2	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật 30kg (1g), bộ dụng cụ đo độ sứt, bình đong thủy tinh 1000ml	
288.	Thời gian đông kết chênh lệch so với mẫu đối chứng	TCVN 8826:2024; ASTM C494; EN 934-2	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật 30kg (1g), Thiết bị thử kim xuyên; Đồng hồ bấm giây	
289.	Cường độ nén chênh lệch so với mẫu đối chứng	TCVN 8826:2024; ASTM C494; EN 934-2	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật 30kg/5g, bộ dụng cụ đo độ sứt, bình đong 1000ml, máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN)	
290.	Cường độ uốn tối thiểu so với mẫu đối chứng	TCVN 8826:2024; ASTM C494; EN 934-2	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật 30kg/5g, bộ dụng cụ đo độ sứt, bình đong 1000ml, máy nén TYA -2000kN (d=0,1kN)	
291.	Hàm lượng bọt khí	TCVN 8826:2024; TCVN 3111:2022; BS EN 12350-7; ASTM C173; ASTM C231; AASHTO T152	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật 30kg (1g), Máy thử bọt khí	
292.	Độ co	TCVN 8826:2024; TCVN 3117:2022; ASTM C494; ASTM C157;	Máy trộn bê tông, cân kỹ thuật 30kg (1g), Khuôn đúc mẫu. Thiết bị đo	

Nguyễn Viết Hoàng;  
Trần Văn Hải;  
Nguyễn Văn Lực;  
Phạm Xuân Doan;  
Đỗ Thị Kiều My ;  
Bùi Quang Hưng;  
Lê Tuấn Hùng;  
...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		EN 12390; AASHTO T160	thay đổi chiều dài; đồng hồ đo biến dạng, tủ dưỡng hồ	
<b>XXII. SILICAFUME VÀ TRO TRÁU NGHIÊN MỊN</b>				
293.	Hàm lượng SiO <sub>2</sub>	TCVN 8827:2011; TCVN 7131:2016	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú;
294.	Độ ẩm	TCVN 8827:2011; TCVN 7572-7:2006	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng;
295.	Lượng mất khi nung	TCVN 8827:2011; TCVN 141:2023	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	...
296.	Lượng sót trên sàng 45µm	TCVN 8827:2011; ASTM C1240; EN 13263-1	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, tủ sấy đến 300°C (±1 °C), sàng 0,045mm	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực;
297.	Chỉ số hoạt tính đối với xi măng so với mẫu đối chứng	TCVN 8827:2011; ASTM C1240; EN 13263-1	Máy nén vữa 300 kN, máy trộn vữa, cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, tủ dưỡng hồ	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;
298.	Bề mặt riêng	TCVN 8827:2011; TCVN 13605:2023; ASTM C1240; EN 13263-1	Thiết bị thử thấm Blaine; Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, tủ sấy đến 300°C (±1 °C),	Lê Tuấn Hùng; ...
<b>XXIII. TRO BAY</b>				
299.	Tổng hàm lượng ôxit SiO <sub>2</sub> + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TCVN 8262:2009	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú;
300.	Hàm lượng lưu huỳnh, hợp chất lưu huỳnh tính quy đổi ra SO <sub>3</sub>	TCVN 141:2023	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
301.	Hàm lượng canxi ôxít tự do CaO <sub>td</sub>	TCVN 141:2023	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	
302.	Hàm lượng mất khi nung (MKN)	TCVN 8262:2009	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, lò nung 1000 <sup>o</sup> C/ 1 <sup>o</sup> C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	
303.	Hàm lượng kiềm có hại (kiềm hòa tan)	TCVN 6882:2016	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, lò nung 1000 <sup>o</sup> C/ 1 <sup>o</sup> C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt, máy quang kế, thiết bị ổn nhiệt (100 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C)	
304.	Độ ẩm	TCVN 8262:2009; EN 450-1	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy 300 <sup>o</sup> C (± 1 <sup>o</sup> C), hộp nhôm.	
305.	Hàm lượng ion Cl <sup>-</sup>	TCVN 8826:2024	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300 <sup>o</sup> C/1 <sup>o</sup> C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt, thiết bị chuẩn độ tự động	
306.	Lượng sót sàng 45 $\mu$ m	TCVN 8827:2011; ASTM C430; ASTM C204; EN 450-1	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy 300 <sup>o</sup> C (± 1 <sup>o</sup> C), chổi quét, khay đựng mẫu sấy, sàng (kích thước 0.045mm).	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
307.	Lượng nước yêu cầu so với mẫu đối chứng	TCVN 10302:2014; TCVN 8825:2011; ASTM C618; EN 450-1	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy 300 <sup>o</sup> C (± 1 <sup>o</sup> C)	
308.	Chỉ số hoạt tính cường độ	TCVN 10302:2014; TCVN 6882:2016; ASTM C618; EN 450-1	Máy nén vữa 300 kN, máy trộn vữa, cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, tủ dưỡng hồ	
<b>XXIV.</b>	<b>XỈ HẠT LÒ CAO NGHIỆN MỊN</b>			
309.	Khối lượng riêng, độ mịn	TCVN 13605:2023; EN 196-6	Sàng (kích thước mắt 0,09; 0.08;	Nguyễn Việt Hoàng;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			0.045mm), Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), và cân phân tích có độ chính xác (0,0001g), tủ sấy 300°C/1°C, bình khối lượng riêng cổ cao 250ml, đồng hồ bấm giây, thiết bị đo độ mịn thấm khí blaine	Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lược; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
310.	Chỉ số hoạt tính cường độ	TCVN 11586:2016; BS EN 15167-1; BS EN 15167-2	Máy trộn vữa, cân kỹ thuật 30kg/5g, bộ dụng cụ đo độ sụt, bình đong 1000ml, máy nén hiệu TYA-300kN/0,01kN.	
311.	Tỷ lệ độ lưu động	TCVN 3121-3:2022	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bàn dẫn, chày đầm bằng thép, khuôn hình côn.	
312.	Kích thước hạt	TCVN 4315:2024	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g); tủ sấy 300°C (± 1 °C); sàng; khay đựng mẫu; dụng cụ lấy mẫu	
313.	Độ ẩm	TCVN 8265:2009	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), tủ sấy đến 300°C/1°C ; hộp nhôm	
314.	Hàm lượng magiê oxit (MgO); Anhydric sunfuric (SO <sub>3</sub> )	TCVN 8265:2009	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
315.	Hàm lượng clorua (Cl)	TCVN 141:2023	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt, thiết bị chuẩn độ tự động	
316.	Hàm lượng mất khi nung	TCVN 11586:2016	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C,	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	
317.	Hệ số kiểm tính	TCVN 4315:2024	Cân phân tích $d=0.0001g$ , tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$ , lò nung $1000^{\circ}C/1^{\circ}C$ , dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt, máy quang kế, thiết bị ổn nhiệt ( $100^{\circ}C/1^{\circ}C$ )	
318.	Chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn	TCVN 12249:2018	Thiết bị xác định hoạt độ phóng xạ	
<b>XXV. PHỤ GIA KHOÁNG CHO XI MĂNG</b>				
319.	Chỉ số hoạt tính cường độ với xi măng pooc lăng	TCVN 6882:2016; TCVN 4315:2024; TCVN 13907:2024	Máy trộn vữa, cân kỹ thuật 30kg/5g, bộ dụng cụ đo độ sụt, bình đong 1000ml, máy nén hiệu TYA-300kN/0,01kN.	
320.	Thời gian đông kết	TCVN 6882:2016	Thiết bị thử ninh kết; đồng hồ bấm giây	
321.	Hàm lượng tạp chất bụi và sét	TCVN 6882:2016	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy $300^{\circ}C (\pm 1^{\circ}C)$ , chổi quét, khay đựng mẫu sấy, sàng (kích thước 0.045mm).	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
322.	Độ bền nước của vữa vôi - phụ gia	TCVN 3735:1982	Cân phân tích $d=0.0001g$ , tủ sấy đến $300^{\circ}C/1^{\circ}C$ , lò nung $1000^{\circ}C/1^{\circ}C$ , dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt, máy quang kế, thiết bị ổn nhiệt ( $100^{\circ}C/1^{\circ}C$ )	
323.	Kích thước hạt	TCVN 4315:2024; TCVN 13907:2024	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g); tủ sấy $300^{\circ}C (\pm 1^{\circ}C)$ ; sàng; khay đựng mẫu; dụng cụ lấy mẫu	
324.	Tỷ lệ độ lưu động	TCVN 13907:2024	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g); tủ sấy $300^{\circ}C (\pm 1^{\circ}C)$ ; dụng cụ lấy	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			mẫu; dụng cụ thử độ lưu động	
325.	Hàm lượng SO <sub>3</sub>	TCVN 141:2023	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	
326.	Hàm lượng kiềm có hại của phụ gia	TCVN 6882:2016	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt, máy quang kế, thiết bị ổn nhiệt (100°C/1°C)	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
327.	Hệ số chất lượng K	TCVN 13907:2024	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	
328.	Chỉ số hoạt độ phóng xạ	TCVN 13907:2024	Thiết bị xác định hoạt độ phóng xạ	
329.	Hàm lượng photpho pentoxit, hàm lượng kiềm quy đổi, hàm lượng anhydric sunphuric, hàm lượng ion clorua, hàm lượng mất khi nung, CaO, MgO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SiO <sub>2</sub> , P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	TCVN 13907:2024; J/CT 1088	Cân phân tích d=0.0001g, tủ sấy đến 300°C/1°C, lò nung 1000°C/ 1°C, dụng cụ, hóa chất phòng thí nghiệm, bếp gia nhiệt	
<b>XXVI. PHỤ GIA SBS CHO BÊ TÔNG NHỰA</b>				
330.	Hình dạng	TCVN 13567-5:2024	Quan sát mắt thường	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Thị Tuệ Minh; Phạm Hồ Anh Tú; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Thị Kiều My; ...
331.	Màu sắc	TCVN 13567-5:2024	Quan sát mắt thường	
332.	Tỉ trọng	TCVN 13567-5:2024; ASTM D792	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300°C/1°C, bình tỷ trọng	
333.	Hàm lượng chất dễ bay hơi	TCVN 13567-5:2024; ASTM D5668	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), tủ sấy đến 300°C/1°C	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
334.	Hàm lượng tro	TCVN 13567-5:2024; ASTM D5667	Lò nung 1000°C/1°C, cân phân tích có độ chính xác (0,0001g), Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), tủ sấy đến 300 °C/1°C	
335.	Độ nhớt (25% trọng lượng trong Toluene)	TCVN 13567-5:2024; ASTM D2196	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), tủ sấy đến 300 °C/1°C, Thiết bị đo độ nhớt	
<b>XXVII. PHỤ GIA TĂNG BẨM ĐỊNH CHO ĐÁ VÀ NHỰA</b>				
336.	Chỉ số amin tổng	ASTM D2076	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), đếp điện, cốc đựng mẫu, hóa chất	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
337.	Chỉ số axit	ASTM D2076	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), đếp điện, cốc đựng mẫu, hóa chất	
338.	Hình dạng	Quan sát bằng mắt thường	-	
339.	Khả năng hòa tan trong nhựa	Khuấy và quan sát	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), đếp điện, cốc đựng mẫu	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lự; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
340.	Điểm hóa mềm	TCVN 7497:2005	Thiết bị đo hóa mềm; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), đếp điện, cốc đựng mẫu	
341.	Điểm chớp cháy	TCVN 7498:2005	Thiết bị đo chớp cháy; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), đếp điện, cốc đựng mẫu	
342.	Khối lượng riêng	TCVN 7501:2005	Bình tỷ trọng; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), đếp điện, cốc đựng mẫu	
<b>XXVIII. BỘT KHOÁNG</b>				
343.	Thành phần hạt	TCVN 12884-2:2020; TCVN 13567-1:2022	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g), Tủ sấy 300 °C/ 1 °C; khay đựng mẫu	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
344.	Khối lượng riêng	TCVN 8735:2012	Bình tỷ trọng; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g); Tủ sấy 300 °C/ 1 °C; cốc đựng mẫu	Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
345.	Độ ẩm	TCVN 12884-2:2020	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g); Tủ sấy 300 °C/ 1 °C; cốc đựng mẫu	
346.	Chỉ số dẻo	TCVN 4197:2012; TCVN 13567-1:2022	Thiết bị casagrand; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g); Tủ sấy 300 °C/ 1 °C; cốc đựng mẫu; tấm kính	
347.	Hệ số thích nước	TCVN 12884-2:2020	Ống đựng mẫu 500 ml có vạch chia; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g); Tủ sấy 300 °C/ 1 °C	
348.	Hàm lượng CaCO <sub>3</sub>	TCVN 6072:2013; TCVN 3912:1984	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.001g); Tủ sấy 300 °C/ 1 °C ;cốc đựng mẫu	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
<b>XXIX. GẠCH</b>				
349.	Gạch bê tông: Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan, cường độ nén, độ rỗng, độ hút nước, khối lượng thể tích, độ thấm nước	TCVN 6477:2016	Máy nén 300 kN, cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, thước dây; dụng cụ gia công mẫu; Thước đo độ chính xác 0,01mm; tủ sấy 300°C/1°C; thùng ngâm mẫu	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
350.	Gạch xây: Xác định cường độ nén, hút nước, khối lượng thể tích	TCVN 6355-(2÷5):2009	Máy nén 300 kN, cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, thước dây; dụng cụ gia công mẫu; Thước đo độ chính xác 0,01mm; tủ sấy 300°C/1°C; thùng ngâm mẫu	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
351.	Gạch bê tông tự chèn: Cường độ nén, Độ hút nước, Độ mài mòn	TCVN 6476:1999	Máy nén 300 kN, cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, thước dây; dụng cụ gia công mẫu; Thước đo độ chính xác 0,01mm; tủ sấy 300°C/1°C; thùng ngâm mẫu	
352.	Gạch đất sét nung: Cường độ nén và uốn; Độ hút nước	TCVN 6355-(2÷4):2009	Máy nén 300 kN, cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, thước dây; dụng cụ gia công mẫu; Thước đo độ chính xác 0,01mm; tủ sấy 300°C/1°C; thùng ngâm mẫu	
353.	Gạch bê tông khí chưng áp: Cường độ nén, Khối lượng thể tích khô, Độ co khô	TCVN 9030:2017	Máy nén 300 kN, cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, thước dây; dụng cụ gia công mẫu; Thước đo độ chính xác 0,01mm; tủ sấy 300°C/1°C; thùng ngâm mẫu	
<b>XXX.</b>	<b>VỮA XÂY DỰNG</b>			
354.	Kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022; EN 1015-1		
355.	Độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022; EN 1015-3; ASTM C1437		
356.	Khối lượng thể tích của hỗn hợp vữa tươi	TCVN 3121-6:2022; EN 1015-6	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 °C/1°C, bộ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm và sàng 0,08mm	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
357.	Hàm lượng bột khí của hỗn hợp vữa tươi	EN 1015-7	Bàn dần thử độ lưu động hỗn hợp vữa, chày đầm bằng thép, chảo sắt, xẻng con, bay, khuôn hình côn đường kính đáy lớn 100mm, đáy nhỏ 75mm, cao 60mm, dày 2mm.	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
358.	Khả năng giữ độ lưu động	TCVN 3121-8:2022; EN 1015-8	Bình trụ bằng sắt, chày đầm, dụng cụ thử độ lưu động, cân kỹ thuật, dao ăn, bay, chảo sắt...	
359.	Thời gian bắt đầu đông kết	TCVN 3121-9:2022; EN 1015-9; ASTM C807	Thiết bị thử bọt khí; thanh gạt, búa cao su, que đầm, gàu xúc, bay, ...	
360.	Khối lượng thể tích mẫu vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-10:2022; EN 1015-10	Thiết bị thử độ lưu động, máy hút chân không; phễu giấy lọc, đồng hồ bấm giây...	
361.	Cường độ uốn và nén của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-11:2022; EN 1015-11; ASTM C109	Khâu đưng vữa hình côn đường kính 50,75mm; kim xuyên đường kính 5mm, chiều dài 65mm; cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g, đồng hồ bấm giây...	
362.	Cường độ dính bám	TCVN 3121-12:2022; EN 1015-12; ASTM C1583	Bình trụ bằng sắt, chày đầm, dụng cụ thử độ lưu động, cân kỹ thuật, dao ăn, bay, chảo sắt...	
363.	Độ hút nước của vữa đóng rắn	TCVN 3121-18:2022; EN 1015-18; ASTM C413; ASTM C1403	Tấm đầu dolly 50mm, keo dán, máy kéo bám dính, lưới cắt	
364.	Hàm lượng Clo hòa tan trong nước	TCVN 3121-17:2022; EN 1015-17; ASTM C1152	Máy kéo nén TYA 300KN (d=0,01kN), cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, gá thử nén, gối thử độ bền uốn.	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
<b>XXXI.</b>	<b>VỮA TRỘN SẴN, KHÔNG CO</b>			
365.	Độ chảy	TCVN 9204:2012; ASTM C939; ASTM C1437	Khuôn thử độ chảy, đồng hồ bấm giây; tấm phẳng; thước dây	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực;
366.	Độ tách nước, trương nở	TCVN 9204:2012; ASTM C940	Ống đong hình trụ 1 lít có vạch chia	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
367.	Cường độ chịu nén	TCVN 9204:2012; EN 196-1; EN 12190; ASTM C349; ASTM C942; ASTM C109; AASHTO T106	Máy trộn hành tinh; khuôn kt (4x4x16cm), 50x50x50mm; máy dẫn (điển hình), máy nén vữa 300 kN, tủ dưỡng nhiệt âm, gá nén...	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
368.	Thay đổi chiều cao cột vữa tại lúc kết thúc đông kết so với chiều cao ban đầu	TCVN 9204:2012; ASTM C827; ASTM C1090	Khuôn đựng mẫu, dụng cụ đo chiều dài; đèn chiếu, tấm khe	
369.	Thay đổi chiều dài mẫu vữa đông rắn	TCVN 9204:2012	Khuôn đựng mẫu, đồng hồ đo biến dạng	
370.	Thời gian ninh kết	TCVN 3121-9:2022; ASTM C807; ASTM C953; EN 1015-9	Thiết bị thử ninh kết, đồng hồ bấm giây, khuôn đựng mẫu	
371.	Hàm lượng ion $Cl^-$	TCVN 3121- 17:2022; EN 1015-17; ASTM C1152	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, tủ sấy đến 300°C/1°C; ống đong	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
<b>XXXII. VỮA BOM CẤP DỰ ỨNG LỰC</b>				
372.	Tổng hàm lượng các thành phần ( $Cl^-$ , $SO_3^{2-}$ , $S^{2-}$ ) so với xi măng	TCVN 11971:2018; BS EN 447	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, tủ sấy đến 300°C/1°C; ống đong, dụng dịch hóa chất	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
373.	Lượng vón cục trên sàng 2mm	TCVN 11971:2018; BS EN 447; ASTM C136	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy đến 300 °C/1°C, sàng 2mm	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
374.	Độ chảy	TCVN 11971:2018; BS EN 447; ASTM C939; ASTM C1437;	Khuôn thử độ chảy, đồng hồ bấm giây; tấm phẳng; thước dây	Nguyễn Văn Lược; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
375.	Độ tách nước, trương nở	TCVN 11971:2018; BS EN 447; ASTM C940;	Ổng đồng hình trụ 1 lít có vạch chia, ống trong suốt hình trụ cao 1m có gắn vạch chia	
376.	Thời gian ninh kết	TCVN 11971:2018; BS EN 447; ASTM C807; ASTM C953	Thiết bị thử ninh kết, đồng hồ bấm giây, khuôn đựng mẫu	
377.	Cường độ chịu nén	TCVN 11971:2018; BS EN 447; EN 12190; ASTM C349; ASTM C942; ASTM C109; AASHTO T106;	Máy trộn hành tinh; khuôn kt (4x4x16cm), 50x50x50mm; máy dầm (điển hình), máy nén vữa 300 kN, tủ dưỡng nhiệt ẩm, giá nén...	
378.	Độ thấm ion clo bằng phương pháp điện lượng	TCVN 9337:2012; ASTM C1202	Thiết bị thử thấm điện lượng, máy cắt, thước kẹp điện tử độ chính xác 0.01 mm	
<b>XXXIII. VỮA BỀN HÓA GÓC POLYMER</b>				
379.	Độ bền nén	TCVN 9080-2:2012; ASTM C579	Khuôn mẫu; máy nén vữa 300 kN, Cốc đựng mẫu; Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g.	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lược; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Văn Tài; ...
380.	Độ bền kéo	TCVN 9080-1:2012; ASTM C307	Khuôn mẫu; máy kéo vạn năng, Cốc đựng mẫu; Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g.	
381.	Độ bám dính	TCVN 9080-3:2012; ASTM C321	Máy kéo nén vạn năng; Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; bay trộn; khuôn mẫu	
382.	Thời gian công tác, thời gian đóng rắn ban đầu, thời gian đóng rắn đủ cường độ sử dụng	TCVN 9080-4:2012; ASTM C308	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; bay trộn; tờ giấy A4; khuôn mẫu	
383.	Độ co dài và hệ số giãn nở nhiệt	TCVN 9080-5:2012; ASTM C531	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; bay trộn; khuôn mẫu; thiết bị thử đo chiều dài	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
384.	Độ hấp thụ nước	TCVN 9080-6:2012; ASTM C413	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; bay trộn; khuôn mẫu; thùng ngâm	
385.	Độ bền hóa	TCVN 9080-7:2012; ASTM C267	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; bay trộn; khuôn mẫu; thùng ngâm; hóa chất	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; Nguyễn Việt Hoàng; Đỗ Văn Tài; ...
<b>XXXIV. HỆ CHẤT KẾT DÍNH GÓC NHỰA EPOXY CHO BÊ TÔNG</b>				
386.	Độ nhớt	TCVN 7952-1:2008; ASTM D2393	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; bay trộn; thiết bị đo độ nhớt	
387.	Độ chảy sệt	TCVN 7952-2:2008; ASTM C881	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; máy trộn; bay trộn; tấm phẳng	
388.	Thời gian tạo gel	TCVN 7952-3:2008; ASTM C881	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; máy trộn; bay trộn; tấm phẳng; đồng hồ bấm giây	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Văn Tài; ...
389.	Cường độ dính kết	TCVN 7952-4:2008; ASTM C882	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; máy trộn; máy cắt; máy nén vữa 300 kN; bay trộn; khuôn mẫu	
390.	Độ hấp thụ nước	TCVN 7952-5:2008; ASTM D570	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, tủ sấy đến 300°C/1°C; Máy trộn; Khuôn mẫu	
391.	Hệ số co ngót sau khi đóng rắn	TCVN 7952-8:2008; ASTM D2566	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g; thiết bị đo chiều dài; khuôn mẫu	
392.	Cường độ chịu nén và mô đun đàn hồi	TCVN 7952-9:2008; ASTM D695	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; máy trộn; máy nén	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	khi nén ở điểm chảy		vừa 300 kN; bay trộn; khuôn mẫu; thước kẹp điện tử độ chính xác 0.01mm	
393.	Cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 7952-10:2008; ASTM D638	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; máy trộn; máy kéo vạn năng; bay trộn; khuôn mẫu; thước đo	
394.	Cường độ liên kết	TCVN 7952-11:2008; ASTM C881; ASTM C882	Cân kỹ thuật độ chính xác 0.001g; máy trộn; máy cắt; máy nén vừa 300 kN; bay trộn; khuôn mẫu	
<b>XXXV. VẬT LIỆU COMPOSITE POLYME</b>				
395.	Độ bền kéo; Modul kéo; Độ giãn dài khi đứt	TCVN 11109:2015; TCVN 12583:2019; ASTM D7565; ASTM D638; ASTM D3039	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; thước đo giãn dài	
396.	Độ bền uốn; Modul uốn	TCVN 12583:2019; ASTM D790	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; gá uốn	
397.	Kích thước; Độ bền nén; Độ bền cắt	TCVN 11109:2015	Thiết bị thử nén; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; gá nén	
398.	Độ bám dính	TCVN 11109:2015; ASTM D7522; ASTM D4541; TCCS 15:2016/TCĐBVN; TCCS 19:2017/TCĐBVN	Thiết bị kéo; đầu kéo; máy khoan; chổi quét	
399.	Nhiệt độ hóa thủy tinh	TCVN 12583:2019; ASTM E1640; TCCS 15:2016/TCĐBVN	Bếp điện, nhiệt kế; cốc đựng mẫu	
400.	Khối lượng trên đơn vị diện tích của tấm gia cường	TCVN 12583:2019; ASTM D3776	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; dụng cụ đo kích thước; dụng cụ gia công mẫu	
401.	Khối lượng riêng	TCVN 12583:2019; ASTM D792	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Thước kẹp độ chính xác 0,01mm; bình	

Nguyễn Việt Hoàng;  
Trần Văn Hải;  
Nguyễn Văn Lực;  
Phạm Xuân Doan;  
Đỗ Thị Kiều My;  
Bùi Quang Hưng;  
Lê Tuấn Hùng;  
Đỗ Văn Tài;  
Phạm Hồ Anh Tú;  
Nguyễn Thị Thêu;  
...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			tỷ trọng; dụng cụ gia công mẫu	
402.	Hệ số giãn nở nhiệt	TCVN 12583:2019; ASTM E831	Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C; thiết bị đo thay đổi chiều dài; khuôn mẫu	
403.	Hàm lượng ẩm cân bằng	ASTM E5229; TCCS 15:2016/TCĐBVN	Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C; Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; cốc đựng mẫu	
404.	Độ bền nước	TCVN 12583:2019; ASTM D2247; TCCS 15:2016/TCĐBVN	Máy kéo vạn năng; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; Cốc đựng mẫu	
405.	Độ bền nước muối	TCVN 12583:2019; ASTM C581	Máy kéo vạn năng; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; Cốc đựng mẫu	
406.	Độ bền kiềm	TCVN 11109:2015; TCVN 12583:2019; ASTM C581; TCCS 15:2016/TCĐBVN	Máy kéo vạn năng; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; Cốc đựng mẫu	
407.	Độ chịu nhiệt	TCVN 12583:2019; ASTM D3045	Máy kéo vạn năng; Tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C ; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Cốc đựng mẫu;	
408.	Độ bền thời tiết	TCVN 12583:2019; ASTM G153; ASTM G154; ISO 4892; TCCS 15:2016/TCĐBVN	Thiết bị thử độ bền thời tiết	
<b>XXXVI. CHẤT DẸO VÀ COMPOSITE CHẤT DẸO</b>				
409.	Độ bền kéo; Modun kéo; Độ giãn dài khi đứt	TCVN 4501-(1÷5):2014; ASTM D638; ASTM D3039; ISO 527	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; thước đo giãn dài	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực;
410.	Độ bền uốn; Modun uốn	TCVN 10592:2014; ASTM D790; ISO 178	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; gá uốn	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
411.	Độ bám dính	ASTM D7522; ASTM D4541; ACI 440.3R	Thiết bị kéo; đầu kéo; máy khoan; chổi quét	Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; ...
412.	Độ bám dính trượt của mối dán vật liệu FRP	ASTM D5868; ACI 440.3R	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu;	
413.	Tỉ trọng	TCVN 6039-(1÷3):2015; ASTM D792; ISO 1183	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Thước kẹp độ chính xác 0,01mm; bình tỷ trọng; dụng cụ gia công mẫu	
414.	Độ hấp thụ nước	TCVN 10521:2014; ASTM D570; ISO 62	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Thước kẹp độ chính xác 0,01mm; cốc đựng mẫu; dụng cụ gia công mẫu	
415.	Độ bền mài mòn	TCVN 4503:2016; ASTM D1044; ISO 9352	Thiết bị thử mài mòn; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g;	
416.	Xác định thành phần nhựa	ASTM E168; ASTM E1252	Tủ sấy đến 300°C/1°C; Tủ nung tới 1000 °C; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g;	
417.	Độ bền nén; Modul nén	TCVN 11993:2017; ASTM D695; ISO 604	Thiết bị thử nén; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; giá nén	
418.	Độ bền va đập Izod	ASTM D256; ISO 180	Máy thử va đập; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001 g	
419.	Độ bền va đập Charpy	TCVN 12794:2019; ASTM D6110; ISO 179	Máy thử va đập; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001 g	
420.	Màu sắc	ASTM D6290; ISO 11664	Thiết bị, dụng cụ đo màu sắc	
421.	Chỉ số hóa vàng	ASTM D6290; ASTM E313; ISO 11664; ISO 17223	Thiết bị đo chỉ số hóa vàng	
422.	Độ truyền quang	ISO 13468; ASTM D1003	Thiết bị đo độ truyền quang	
423.	Độ bóng mờ	ASTM D 1003; ISO 14782	Thiết bị đo độ bóng mờ	
424.	Lão hóa nhiệt	TCVN 2229:2013; ASTM D 573; ISO 188	Tủ sấy đến 3000C/1oC; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; máy kéo	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			vạn năng; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm	
425.	Thử nghiệm gia tốc thời tiết	TCVN 11994-(1÷4):2017; ASTM D2565; ASTM D4329; ASTM D4459; ISO 4892	Thiết bị thử gia tốc thời tiết; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; máy kéo vạn năng; thước kẹp điện tử độ chính xác 0,01mm	
426.	Độ bền hóa chất	TCVN 9847:2013; ASTM D543; ISO 175	Máy kéo vạn năng; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; Cốc đựng mẫu	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; Nguyễn Việt Hoàng; Đỗ Văn Tài; ...
427.	Hàm lượng tro trong nhựa	TCVN 10522-(1÷5):2014; ASTM D5630; ISO 3541; ISO 3451	Tủ sấy đến 300°C/1°C; Tủ nung tới 1000 °C; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g;	
428.	Tổn thất khối lượng khi nung	ASTM D2584	Tủ sấy đến 300°C/1°C; Tủ nung tới 1000 °C; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g;	
429.	Hàm lượng cacbon	ASTM D1603	Tủ sấy đến 300°C/1°C; Tủ nung tới 1000 °C; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; cốc phân tích	
<b>XXXVII. VẬT LIỆU ĐỊA KỸ THUẬT</b>				
430.	Độ dày tiêu chuẩn, độ dày danh định	TCVN 8220:2009; ASTM D5199	Dụng cụ đo độ dày	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Văn Tài; ...
431.	Khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; ASTM D5261; ASTM D3776	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, thước lá kim loại 1000mm/1mm.	
432.	Lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011; ASTM D4533	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; thước đo giãn dài	
433.	Lực kéo giật và độ giãn dài khi kéo giật	TCVN 8871-1:2011; ASTM D4632	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; thước đo giãn dài	
434.	Cường độ khi kéo và độ giãn dài	TCVN 8485:2010; ASTM D4595; ASTM D 6637	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			cụ gia công mẫu; thước đo giãn dài	
435.	Lực xuyên thủng CBR	TCVN 8871-3:2011; ASTM D6241; ISO 12236	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu;	
436.	Lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011; ASTM D4833; ASTM E154	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	
437.	Độ thấm xuyên và hệ số thấm	TCVN 8487:2010; ASTM D4491; ASTM D5385	Thiết bị thử nghiệm thấm xuyên; đồng hồ bấm dây; cân kỹ thuật độ chính xác 0,01 g; nhiệt kế	
438.	Áp lực kháng bụi	TCVN 8871-5:2011; ASTM D3786	Thiết bị tạo áp lực nén, ngàm kẹp, dụng cụ đo kích thước mẫu...	
439.	Kích thước lỗ biểu kiến	TCVN 8871-6:2011; TCVN 8486; ASTM D475; ISO 12956	Bộ sàng, hạt thủy tinh	
440.	Khả năng thấm ngang, sức kháng áp lực	ISO 12958; ASTM D4716; ASTM D5385	Thiết bị thử nghiệm thấm phù hợp tiêu chuẩn, đồng hồ bấm giây, cân kỹ thuật, nhiệt kế, ống đong lượng nước	
441.	Sức bền kháng thủng bằng phép thử rơi côn	TCVN 8484:2010; ISO 13433	Bộ thiết bị rơi côn + giá đỡ, thang đo	
442.	Khả năng chịu tia cực tím, nhiệt độ và độ ẩm	TCVN 8482:2010; ASTM D4355	Thiết bị thử bức xạ UV	
443.	Cường độ chịu kéo mỗi nối	TCVN 9138:2012; ASTM D4884; ASTM D4884; ISO 10321	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	
444.	Khả năng tác hệ thống vải địa kỹ thuật và bắc thấm bằng hệ số gradien	ASTM D5101	Thiết bị kiểm tra gradien thủy lực, bao gồm: hai thiết bị đầu nước cố định, một thiết bị được gắn trên giá đỡ cố định, nhiệt kế, bảng áp kế bằng áp kế, gồm các ống thủy tinh song song và thước đo, sàng 5mm, 0.15mm; ống xi lanh hình trụ chia độ dung tích	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			100cm <sup>3</sup> , cân điện tử 6kh/0.1g, đồng hồ bấm giây...	
445.	Cường độ chịu kéo của chỉ nôi	ASTM D2256	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu	
446.	Khả năng thoát nước và độ thấm thủy lực	ASTM D4716; ASTM D5084	Máy thử thấm ngang, ống lường, đồng hồ bấm giây, khuôn gá mẫu	
447.	Khối lượng riêng của lõi	ASTM D1505	Bình xác định tỷ trọng, nhiệt kế, cân phân tích có độ chính xác d = 0,0001g	
448.	Cường độ chịu kéo và giãn dài của lõi	ASTM D1621	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; thước đo giãn dài	
449.	Độ dẫn nước	TCVN 8483:2010	Thiết bị thử nghiệm thấm phù hợp tiêu chuẩn, đồng hồ bấm giây, cân kỹ thuật, nhiệt kế, ống đong lượng nước.	
450.	Khối lượng phân tử sợi	ASTM D4603	Nhớt kế mao quản thủy tinh	Nguyễn Thị Huệ Minh;
451.	Hàm lượng nhóm carboxyl cuối mạch (CEG)	ASTM D7409	Hóa chất ; Thiết bị phân tích	Nguyễn Thị Thêu;
452.	Phân tích định tính PVC	ASTM D2124	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,0001g	Phạm Hồ Anh Tú;
				Phạm Thu Hà;
				Lê Tuấn Hùng;
				Trần Hà Thanh;
				Bùi Thị Thanh Hương;
				Bùi Quang Hưng;
				Đỗ Văn Tài;
				...
<b>XXXVIII. BỘT BÀ</b>				
453.	Độ mịn	TCVN 13605:2023; TCVN 7239:2014	Sàng (kích thước mắt 0,09; 0.08; 0.045mm), Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), và cân phân tích có độ chính xác (0,0001g), tủ sấy 300°C/1°C, bình	Nguyễn Việt Hoàng;
				Trần Văn Hải;
				Nguyễn Văn Lực;
				Phạm Xuân Doan;
				Đỗ Thị Kiều My ;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			khối lượng riêng cỡ cao 250ml	Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Văn Tài; ...
454.	Thời gian đông kết	TCVN 6017:2015; TCVN 7239:2014	Thiết bị thử ninh kết; đồng hồ bấm giây	
455.	Độ giữ nước	TCVN 7239:2014	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g); tủ sấy 300°C (± 1 °C); khuôn mẫu	
456.	Độ cứng bề mặt	TCVN 7239:2014	Dụng cụ đo độ cứng	
457.	Độ bám dính với nền	TCVN 7239:2014	Máy khoan cầm tay ; thiết bị nhỏ bám dính ; đầu kéo dạng đĩa tròn đường kính 50 mm ; keo epoxy 2 thành phần.	
<b>XXXIX.</b>	<b>TÀ VỆT SỢI TỔNG HỢP</b>			
458.	Khối lượng thể tích; Độ bền uốn; Modul đàn hồi uốn; Độ bền nén; Độ bền cắt; Độ bền cắt mối nối; Độ bền mỏi; Độ bền chống nhổ đinh xoắn, đinh đường; Phụ tải chịu uốn; Độ hút nước; Khả năng chống cháy; Điện trở suất bề mặt; Điện áp đánh thủng; Độ bền thời tiết; Trạng thái bề mặt; Hình dạng, sai lệch kích thước	CJ/T 399; JIS E 1203; TCCS 01-2025/VNRA	Máy kéo nén vạn năng ; máy nén thủy lực 300 kN ; thiết bị thử uốn ; thử mỏi ; thiết bị gia tốc thời tiết ; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g ; thước đo kích thước ; thiết bị kéo nhỏ.	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Văn Tài; ...
<b>XL.</b>	<b>CHẤT TẠO MÀNG BẢO DƯỠNG BÊ TÔNG</b>			
459.	Ngoại quan	Quan sát		
460.	Độ mất nước / Khả năng giữ nước hữu hiệu	ASTM C309; ASTM C156	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; đồng hồ bấm giây; khuôn mẫu	Nguyễn Viết Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Văn Tài; ...
461.	Thời gian khô/ hình thành màng	ASTM C309	đồng hồ bấm giây; khuôn mẫu	
462.	Tính hòa tan khi thấm nước sau khi tạo màng	TCCS 40:2022/TCDB; TCCS 24-2018/CHK; Trực quan	Tấm nhựa nền; bình phun/ chổi quét; đồng hồ bấm giây	
463.	Độ sa lắng	ASTM C309; ASTM D1309; ASTM D869	Thiết bị đo độ sa lắng; Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Cốc đựng mẫu	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
464.	Hàm lượng chất không bay hơi	ASTM C309; ASTM D2369	Tủ sấy đến 300°C/1°C; Tủ nung tới 1000 °C; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g;	
465.	Độ phản xạ	ASTM C309; ASTM E1347	Thiết bị đo độ phản xạ	
<b>XLI. NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG</b>				
466.	Hàm lượng nhựa có trong nhũ tương	TCVN 8817-10:2011; AASHTO T59; AASHTO T78	Cốc thủy tinh, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, Tủ sấy đến 300°C/1°C; sàng tiêu chuẩn...	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
467.	Độ ổn định khi lưu kho 24h	TCVN 8817-3:2011; AASHTO T59; ASTM D6930	Bình lưu mẫu, pipet, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, cốc, Tủ sấy đến 300°C/1°C ...	
468.	Độ bám dính với cốt liệu	TCVN 8817-8:2011; TCVN 8817-15:2011; AASHTO T59; ASTM D244 ;	Chảo trộn, dao trộn, nhiệt kế, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, ống pipet...	
469.	Nhận biết nhũ tương nhựa đường axit phân tách nhanh	TCVN 8817-11:2011	Cốc đựng mẫu; khay kim loại, nhiệt kế, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, Tủ sấy đến 300°C/1°C	
470.	Nhận biết nhũ tương nhựa đường axit phân tách chậm	TCVN 8817-12:2011	Cốc đựng mẫu; khay kim loại, nhiệt kế, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, Tủ sấy đến 300°C/1°C	
471.	Độ nhớt Saybolt Furol	TCVN 8817-2:2011	Thiết bị thử độ nhớt; đồng hồ bấm giây; Cốc đựng mẫu; khay kim loại, nhiệt kế, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, Tủ sấy đến 300°C/1°C	
472.	Lượng hạt quá cỡ	TCVN 8817-4:2011	Sàng, khay kim loại, nhiệt kế, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, cốc, Tủ sấy đến 300°C/1°C, bình hút ẩm...	
473.	Điện tích hạt	TCVN 8817-5:2011	Thiết bị đo điện tích; khay đựng mẫu...	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
474.	Độ khử nhũ	TCVN 8817-6:2011	Sàng, khay kim loại, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, cốc, Tủ sấy đến 300°C/1°C, bình hút ẩm...	
475.	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:2011	Sàng, khay kim loại cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, cốc, Tủ sấy đến 300°C/1°C, bình hút ẩm...	
476.	Thử nghiệm chung cát	TCVN 8817-9:2011	Nồi chung cát, nguồn nhiệt, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, nhiệt kế, ống đong thủy tinh, sàng...	
477.	Khả năng trộn lẫn với nước	TCVN 8817-13:2011	Cốc trộn, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g, ống đong, nhiệt kế, nước cất...	
478.	Khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:2011	Bình đong, bể ổn nhiệt, cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g ...	
479.	Khả năng thấm của nhũ tương: thời gian thấm, chiều sâu thấm	TCVN 14270:2024	Cốc kim loại, chảo, ống đong, dao trộn, khung treo mẫu; thước đo; đồng hồ bấm giây	
<b>XLII. NHỰA ĐƯỜNG LÔNG</b>				
480.	Độ kim lún	TCVN 7495:2005; ASTM D5	Máy đo độ kim lún, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyên tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế...	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục;
481.	Độ kéo dài	TCVN 7496:2005; ASTM D113; AASHTO T51	Máy kéo dài, khuôn bằng đồng, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa...	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;
482.	Độ hòa tan trong Tricloetylen	TCVN 7500:2023; ASTM D2042; AASHTO T44	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ gá, bình Erlenmeyer, tủ sấy, bình hút ẩm, cân phân tích...	Lê Tuấn Hùng; ...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
483.	Điểm chớp cháy (cốc mở Cleveland)	TCVN 8818 -2:2011	Thiết bị cốc hồ Cleveland (thủ công), thiết bị cốc hồ Cleveland (tự động), dụng cụ đo nhiệt độ, ngọn lửa thử...	
484.	Hàm lượng nước	TCVN 8818-3:2011	Bình chưng cất 500,1000 hoặc 2000ml, bếp ga, ống ngưng, ống hứng, dung môi	
485.	Thử nghiệm chưng cất	TCVN 8818-4:2011	Bình chưng cất dung tích 500ml, ống ngưng, ống dẫn hướng, vỏ chắn, giá đỡ vỏ chắn và bình chưng cất, nguồn nhiệt bếp 7ga, ống thu dung tích 100ml, hộp kim loại đường kính 75mm, cao 55mm	
486.	Độ nhớt tuyệt đối	TCVN 8818-5:2011	Sử dụng nhớt kế mao dẫn, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, dụng cụ đo thời gian, hệ thống hút chân không.	
<b>XLIII.</b>	<b>NHỰA ĐƯỜNG (BITUM)</b>			
487.	Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 7494:2005; ASTM D140	Dụng cụ lấy mẫu: can nhựa	
488.	Độ kim lún	TCVN 7495:2005; ASTM D5	Máy đo độ kim lún, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyên tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế...	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
489.	Độ kéo dài	TCVN 7496:2005; ASTM D113; AASHTO T51	Máy kéo dài, khuôn bằng đồng, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, đèn cồn hay bếp dầu hỏa, dao cắt nhựa...	
490.	Điểm hóa mềm (dụng cụ vòng và bi)	TCVN 7497:2005; ASTM D36; AASHTO T53	Khuôn tròn, bi tròn, vòng, tấm lót, vòng dẫn hướng, bình thủy tinh, khung treo, nhiệt kế, nước cất, Glyxerin, Etylen glycol chất bôi trơn...	

TT	Tên chi tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
491.	Điểm chớp cháy (cốc mở Cleveland)	TCVN 7498:2005; ASTM D92; ASTM D3143 ; AASHTO T48	Thiết bị cốc hở Cleveland (thủ công), thiết bị cốc hở Cleveland (tự động), dụng cụ đo nhiệt độ, ngọn lửa thử...	
492.	Lượng tồn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:2005; ASTM D6	Cân kỹ thuật, bát sắt, lò nung, bình hút ẩm, tủ sấy, kết cấu, giá quay, nhiệt kế, cốc mẫu...	
493.	Lượng hòa tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:2023; AASHTO T44; ASTM D2042	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su hoặc bộ gá, bình Erlenmeyer, tủ sấy, bình hút ẩm, cân phân tích...	
494.	Khối lượng riêng	TCVN 7501:2005; ASTM D70	Bình tỷ trọng kế, cân kỹ thuật, tủ sấy, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, chậu, nước cất, nước đá...	
495.	Độ nhớt động lực	TCVN 7502:2005; ASTM D2170	Nhớt kế, nhớt kế Cannon-Fenke, nhớt kế Zeitfuch, nhớt kế Lantz-Zeitfuch, nhớt kế BS chữ U, nhiệt kế, bể, dụng cụ đo thời gian, các dụng cụ điện tử đo thời gian...	
496.	Hàm lượng paraffin	TCVN 7503:2005	Máy đo hàm lượng paraffin, tủ sấy 300°C/1°C, nhiệt kế, bình chưng cất, Cân kỹ thuật 300g/0.01g	
497.	Độ dính bám với đá	TCVN 7504:2005; ASTM D3625	Dây buộc, bình thủy tinh, nước cất, bếp đun, nhiệt kế, viên đá 20x40mm...	
498.	Chỉ số độ kim lún PI/ Độ đàn hồi	TCVN 7495:2005; TCVN 11194:2017	Máy đo độ kim lún, kim xuyên, cốc đựng mẫu, bể ổn nhiệt, bình chuyển tiếp, đồng hồ đo thời gian, nhiệt kế...	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>XLIV.</b>	<b>BÊ TÔNG NHỰA (ASPHALT)</b>			
499.	Khối lượng thể tích	TCVN 8860-5:2011; ASTM D2726; AASHTO T166	Cân kỹ thuật chính xác 1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy, nhiệt kế...	Nguyễn Việt Hoàng; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Đỗ Văn Tài; ...
500.	Khối lượng riêng của BTN	TCVN 8860-4:2011; ASTM D2041; AASHTO T209	Bình đựng mẫu, cân kỹ thuật độ chính 0,01g, máy hút chân không, bình lọc hơi nước, Áp kế, cân không kế, nhiệt kế, tủ sấy, khay sấy mẫu, giẻ lau	
501.	Hàm lượng nhựa trong hỗn hợp BTN (Phương pháp triết nhựa)	TCVN 8860-2:2011; ASTM D2172; AASHTO T164; EN 12697	Máy quay ly tâm, Giấy lọc, tủ sấy, bếp điện, lò nung, khay đựng mẫu, cân kỹ thuật, ống đong, cốc nung, bình hút ẩm và các dụng cụ phụ trợ...	
502.	Thành phần hạt cốt liệu trong BTN	TCVN 8860-3:2011; AASHTO T30; AASHTO T27; ASTM C136	Bộ sàng vuông (37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 4.75; 2.36; 1.18; 0.6; 0.3; 0.15; 0.075) tủ sấy, cân kỹ thuật, máy lắc sàng	
503.	Độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011; ASTM D6927; AASHTO T245	Máy nén Marshall gia tải 50.5mm/min gồm: khung gia tải, thiết bị đo lực và đồng hồ đo biến dạng. Khuôn đúc mẫu, búa đầm, bệ đầm, bể ổn nhiệt duy trì 60°C, cân kỹ thuật, thước kẹp, nhiệt kế	
504.	Độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011; ASTM D6390; AASHTO T305	Tủ sấy, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân kỹ thuật có độ chính xác (0,1g), bay chảo trộn mẫu	
505.	Độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011; AASHTO T304	Ống đong, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt bằng thép, cân kỹ thuật độ chính xác 0,1g...	
506.	Hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011	Máy khoan bê tông nhựa, cân, giẻ lau,	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			nước đá, nước sôi máy đầm mẫu...	
507.	Độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011; AASHTO T269; ASTM D3203	Bình đựng mẫu, cân kỹ thuật, tủ sấy, khay sấy mẫu, dây treo, giỏ đựng mẫu cân trong nước, nhiệt kế...	
508.	Độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860- 10:2011; AASHTO T209; AASHTO T269	Cân kỹ thuật chính xác 1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy, nhiệt kế, giỏ lau...	
509.	Độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860- 11:2011; AASHTO T209	Cân kỹ thuật chính xác 1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu cân trong nước, tủ sấy, nhiệt kế, giỏ lau...	
510.	Độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860- 12:2011; AASHTO T245	Máy nén Marsall, đồng hồ đo độ biến dạng, bể ỏ nhiệt, nhiệt kế...	
<b>XLV.</b>	<b>SƠN KẾT CẤU</b>			
<b>XLV.1</b>	<b>Sơn bảo vệ kết cấu thép</b>			
511.	Trạng thái trong thùng chứa	JIS K 5400	Quan sát	
512.	Độ ổn định bảo quản	JIS K 5600-2-7	Quan sát	
513.	Màu sắc	TCVN 2102:2020; ISO 3668; JIS K 5600-4-3; JIS K 5600-4-6; ASTM E1347; ASTM E1349; ASTM D2244; ISO 11664	Thiết bị đo màu; Tấm thép, chổi lông, máy phun sơn	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;
514.	Độ sáng	ISO 11664; JIS K 5400; JIS K 5600-4-5; JIS K 5600-4-3; JIS K 5600-4-6; ASTM E1347; ASTM E1349	Thiết bị đo độ sáng; Tấm thép, chổi lông, máy phun sơn	Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Mình; ...
515.	Độ nhớt	TCVN 2092:2013; TCVN 9879:2013; JIS K 5600-2-2; JIS K 5600-2-2; ASTM D1200; ASTM D562; ISO 2431	Phễu đo độ nhớt, đồng hồ bấm giây, cốc đựng mẫu, đĩa thủy tinh; Thiết bị đo độ nhớt Brookfield	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
516.	Tỉ trọng	TCVN 10237-(1÷2):2013; ASTM D1475; JIS K 5600-2-4; ISO 2811-1; ISO 2811-2	Cân phân tích độ chính xác 0,001g, Cốc đo tỷ trọng, cốc chứa mẫu	
517.	Độ mịn màng sơn	TCVN 2091:2015; ASTM D1210; ISO 1524; JIS K 5600-2-5;	Thước đo độ mịn, cốc đựng mẫu	
518.	Khả năng sơn dày	JIS K 5400	Thép tấm, chổi lông mềm, máy phun sơn	
519.	Sự tương thích của sơn	JIS K 5600-3-4; ASTM D5064	Thép tấm, chổi lông mềm, máy phun sơn	
520.	Xác định khả năng sơn phủ và sơn lại của một lớp sơn	ISO 16927:2014	Thép tấm, chổi lông mềm, máy phun sơn	
521.	Độ phủ	TCVN 2095:1993; ASTM D 2805; ISO 06504; ISO 2814	Cân phân tích; Dụng cụ gạt sơn; tấm kính; tấm ô bàn cờ đen trắng	
522.	Độ chảy	JIS K 5400; ASTM D4400; ISO 16862	Cốc đựng mẫu, dụng cụ TN độ chảy	
523.	Chiều dày	TCVN 9760:2013; ASTM D7091; ASTM D4414; ISO 2808; ISO 2808; ASTM E376; ASTM D6132; JIS K 5600-1-7	Thiết bị đo độ dày màng phủ siêu âm; Thép tấm, chổi lông mềm, máy phun sơn	
524.	Thời gian khô	TCVN 2096-(1÷5):2015; ASTM D1640; ISO 9117-2; JIS K 5600-3-3; JIS K 5600-3-2	Tấm thép, chổi lông, máy phun sơn, hệ thống đế và trục nén, đĩa cao su phẳng, miếng vải, quả cân, đồng hồ bấm giây	
525.	Ngoại quan màng sơn khô	JIS K 5400	Quan sát	
526.	Thời gian sống	ISO 9514; JIS K 5400; JIS K 5600-2-6	Cốc đựng mẫu, cân phân tích, đồng hồ bấm giây, thiết bị phun sơn	
527.	Điểm chớp cháy	TCVN 2699:1995; ISO 1523; ISO 3679	Thiết bị đo điểm chớp cháy; Dung môi, nước, nhiệt kế, bếp điện, que châm lửa	
528.	Hàm lượng chất hữu cơ bay hơi (VOC)	TCVN 10370-1:2014; TCVN 10370-2:2014;	Tủ sấy, cân phân tích; Bình hút ẩm, cốc đựng mẫu	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		ISO 11890-1; ISO 11890-2; ASTM D3960		
529.	Hàm lượng chất không bay hơi	TCVN 10519:2014; JIS K 5407; ASTM D1644; ISO 3251;	Tủ sấy, cân phân tích; Bình hút ẩm, cốc đựng mẫu	
530.	Hàm lượng chất không hòa tan trong dung môi	JIS K 5407	Tủ sấy, thiết bị ly tâm, cân phân tích; Bình hút ẩm, cốc đựng mẫu	
531.	Hàm lượng bột màu	TCVN 11607-1:2016; TCVN 11607-2:2016; ISO 14680-1; ISO 14680-2; ASTM D2371	Thiết bị ly tâm, lò nung, tủ sấy, cân phân tích; Bình hút ẩm, cốc đựng mẫu	
532.	Hàm lượng khô theo thể tích	TCVN 10518-1:2014; ISO 3233 – 1; ISO 3233 – 2; ASTM D2697; JIS K 5407	Cân phân tích, cân tỷ trọng trong nước, Tấm mẫu, chổi lông mềm, máy phun sơn	
533.	Hệ số tương phản	JIS K 5400; ASTM D2805; ISO 2814	Thiết bị đo màu, Tấm kính, chổi lông, máy phun sơn	
534.	Độ cứng tương đối	TCVN 2098:2007; ASTM D4366; ISO 1522	Thiết bị đo độ cứng của màng phủ dạng con lăn Tấm kính chuẩn, chổi lông, máy phun sơn	
535.	Độ cứng	TCVN 2098:2007; ASTM D4366; ASTM D3363; ISO 1522; ISO 15184; JIS K 5600-5-4	Thiết bị đo độ cứng bút chì, Thép tấm, chổi lông mềm, máy phun sơn	
536.	Độ bám dính	TCVN 12816:2019; TCVN 2097:2015; ASTM D3359; ASTM D4541; JIS K 5400; JIS K 5600-5-6; ISO 4624; ISO 16276; ISO 2409; ASTM D4541; ASTM D7234; EN 1542; EN 13578; JIS K 5600-5-7	Thiết bị đo bám dính pul-off ; Cốc đựng mẫu, thép tấm, chổi lông mềm, máy phun sơn, dụng cụ đo bám dính dạng cross-cut và X-cut	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
537.	Độ bền uốn	TCVN 2099:2013; ISO 1519; ASTM D522; JIS K 5600-5-1	Thiết bị đo độ bền uốn; Thép tấm, chổi lông, máy phun sơn	
538.	Độ bền va đập	TCVN 2100-1:2013; JIS K 5400; JIS K 5600-5-3; ISO 6272; ASTM D2794	Thiết bị đo độ bền va đập Thép tấm, chổi lông, máy phun sơn	
539.	Độ chịu mài mòn	TCVN 11474:2016; TCVN 4503:2016; ISO 9352; ISO 7784-2; ASTM D4060; ASTM D 968; JIS K 5600-5-9; ISO 5470	Máy đo độ bền mài mòn, cân phân tích	
540.	Độ bóng	TCVN 2101:2016; ASTM D523; ISO 2813; JIS K 5400; JIS K 5600-4-7	Máy đo độ bóng, dụng cụ lấy mẫu	
541.	Độ chống trượt	EN 13036-4; ASTM E303	Máy đo chống trượt, thước lá, dụng cụ lấy mẫu	
542.	Độ bền nhiệt	ASTM D2485; ISO 3248; EN 1062-11	Thiết bị gia nhiệt, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu	
543.	Độ bền chu kỳ nóng - lạnh	JIS K 5400; JIS K 5600-7-4; ISO 3248; ASTM D6944	Thiết bị thử nóng – lạnh, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu	
544.	Độ hấp thụ nước	EN 1062-3	Cân phân tích độ chính xác 0,001g, dụng cụ lấy mẫu, thùng đựng mẫu	
545.	Độ bền hóa chất	TCVN 10517-(1÷5):2014; JIS K 5400; JIS K 5600-6-1; JIS K 5600-6-2; ISO 2812; ASTM D870; ASTM D1308	Cân phân tích độ chính xác 0,001g, dụng cụ lấy mẫu, thùng đựng mẫu, hóa chất	
546.	Độ bền chu kỳ ăn mòn	ASTM D5894; JIS K 5600-7-9; ISO 11997-1; ISO 11997-2; ISO 12944-6; ISO 12944-9	Thiết bị thử nghiệm chu kỳ ăn mòn, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
547.	Thử nghiệm chu kỳ lão hóa	ASTM D894; ISO 12944-6; ISO 12944-9;	Thiết bị gia nhiệt, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu	
548.	Thử nghiệm ngưng tụ hơi nước	ISO 6270; ASTM D4585 JIS K 5600-7-2; JIS K 5600-7-3; ASTM D2247; ASTM D1735	Thiết bị chung cất, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu	
549.	Thử nghiệm phun mù muối	TCVN 8792:2011; TCVN 12640:2021; ISO 9227; ISO 7253; ASTM B117; ASTM G85; JIS K 5600-7-1; JIS Z2371	Thiết bị thử mù muối, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu	
550.	Thử nghiệm gia tốc thời tiết	TCVN 9277:2012; TCVN 11608-2:2016; TCVN 11608-3:2016; TCVN 12574:2018; ISO 16474-3; ISO 16474-2; JIS K 5600-7-7; JIS K 5600-7-8; ASTM D6695; ASTM D4587; ASTM G151; ASTM G154; ASTM G155; EN 1062-11	Thiết bị gia tốc thời tiết, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu	
551.	Thử nghiệm độ bền bóc tách catốt của lớp phủ	ISO 15711; ASTM G8; NACE TM0115	Thiết bị thử catot, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu, dụng cụ gia công mẫu	
552.	Đo phổ tổng trở của màng sơn	ISO 16773	Thiết bị đo phổ, dụng cụ lấy mẫu, cốc đựng mẫu, dụng cụ gia công mẫu	
553.	Đánh giá sự suy biến của lớp phủ	TCVN 12005-(1÷10):2017; TCVN 8785-(1÷14):2011; ISO 4628-1÷10; ASTM D714; ASTM D660; ASTM D661; ASTM D662; ASTM D772; ASTM D610;	Vải thử ; tấm phẳng ; thiết bị quang học ; băng dính	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		ASTM D4214		
554.	Hàm lượng kẽm trong sơn	TCVN 9012:2011; ISO 3549; A STM D 521; BS 4652; JIS K 5552; JIS K 5553	Cân phân tích, tủ sấy, thiết bị ly tâm, hóa chất thí nghiệm.	
555.	Hàm lượng Chi trong sơn	TCVN 13950-1:2024 (ISO 3856-1:1984); ASTM D3335; JIS K 5407; JIS K 5551	Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử	
556.	Hàm lượng Chrom trong sơn	TCVN 13950-5:2024 (ISO 3856-5:1984); TCVN 13950-6:2024 (ISO 3856-6:1984); ASTM D3335; JIS K 5407; JIS K 5551	Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử	
557.	Phân tích định tính sự có mặt của nhựa epoxy	TCVN 9014:2011; JIS K 5551; JIS K 5407	Thiết bị quang phổ hồng ngoại, thiết bị ly tâm	
558.	Xác định định tính nhóm isocyanat (NCO)	TCVN 9013:2011; JIS K 5657	Thiết bị quang phổ hồng ngoại, thiết bị ly tâm	
559.	Phân tích định tính sự có mặt của oxit sắt dạng mica	TCVN 9011:2011; JIS K 5555	Nhiều xạ kế bột tia X	
560.	Thử nghiệm phơi mẫu tự nhiên	TCVN 9761:2013; ISO 2810; ASTM G7	Tấm nền ; giá treo ; kẹp mẫu	
<b>XLV.2</b>	<b>Sơn bảo vệ bê tông</b>			
561.	Độ mài mòn	ISO 5470	Thiết bị thử mài mòn, dụng cụ hút bụi, cân phân tích	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ;
562.	Độ bám dính	TCVN 2097:2015; ISO 2409	Dao cắt, thước đo, kính lúp	Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực;
563.	Độ bền hóa chất	TCVN 10517-(1÷5):2014; ISO 2812-(1÷5)	Tắm thử, bình chứa mẫu, dung dịch thử, tủ nhiệt	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ;
564.	Độ bền va đập	TCVN 2100-(1÷2); ISO 6272	Thiết bị thử tải trọng rơi, tấm thử, vật liệu phủ	Bùi Quang Hưng;
565.	Độ bám dính kéo nhỏ Pull off	EN 1542; ASTM D7234	Thiết bị đo bám dính kéo nhỏ, keo dính	Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Thêu;
566.	Độ chống trượt	EN 13036-4; ASTM E303	Thiết bị đo con lăn anh	Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Minh;
567.	Độ bền nhiệt	EN 1062-11	Tủ gia nhiệt	...
568.	Độ bền thời tiết	EN 1062-11	Máy đo màu, buồng thử gia tốc thời tiết	...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
569.	Độ hấp thụ nước	EN 1062-3	Tấm thử, bình chứa mẫu, dung dịch thử, cân phân tích		
570.	Độ bám dính trên bê tông ướt	EN 13578	Thiết bị thử bám dính kéo nhỏ		
571.	Thời gian khô	TCVN 2096-3:2015; TCVN 2096-4:2015	Tấm bê tông, chổi lông, máy phun sơn, hệ thống đế và trục nén, đĩa cao su phẳng, miếng vải, quả cân, đồng hồ bấm giây		
572.	Ngoại quan màng sơn	TCVN 12574:2018	Quan sát		
573.	Thời gian sống	JIS K 5600-2-6.	Cốc đựng mẫu, cân phân tích, đồng hồ bấm giây, thiết bị phun sơn		
574.	Độ tương phản	JIS K 5600-4-1; ISO 6504-3	Cân phân tích, thiết bị đo màu, dụng cụ sơn, tấm thử		
575.	Độ bóng	TCVN 2101:2016; ISO 2813	Thiết bị đo độ bóng		
576.	Khả năng sơn lại	TCVN 12574:2018	Tấm fibro xi măng, dụng cụ sơn, dụng cụ thử bám dính kiểu cắt ô		
577.	Khả năng chịu ẩm và chu kỳ nóng lạnh	ISO 11997-1; JIS K 5600-7-4	Tủ phun, máy thổi khí nóng, thiết bị phun dung dịch muối, nguồn cung cấp khí khô, bộ điều khiển		
578.	Thử nghiệm gia tốc, Thử nghiệm tự nhiên	TCVN 12574:2018	Thiết bị gia tốc thời tiết		
<b>XLV.3</b>	<b>Sơn tường – sơn nhũ tương</b>				
579.	Màu sắc	TCVN 2102:2020; ASTM D1296	Tấm thép, máy đo màu, chổi lông, máy phun sơn		Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng;
580.	Trạng thái sơn trong thùng chứa	TCVN 8653-1:2024; ASTM D5324	Quan sát		
581.	Đặc tính thi công	TCVN 8653-1:2024	Tấm mẫu, chổi quét, con lô		
582.	Độ ổn định ở nhiệt độ thấp (-5°C)	TCVN 8653-1:2024	Tấm mẫu, chổi quét, con lô, thiết bị làm lạnh		
583.	Ngoại quan	TCVN 8653-1:2024	Quan sát		
584.	Thời gian khô	TCVN 2096-(1÷5):2015; ASTM D1640	Tấm mẫu, chổi quét, con lô, thiết bị bấm giờ.		

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
585.	Độ mịn	TCVN 2091:2015; ASTM D1210	Cốc chứa mẫu, thước đo độ mịn	Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Minh; ...
586.	Độ bám dính trên nền bê tông vữa	TCVN 2097:2015; ASTM D3359	Tấm mẫu bê tông, TB phun sơn, TB đo bám dính	
587.	Hàm lượng chất không bay hơi	ASTM D1644	Cốc chứa mẫu, cân phân tích, tủ sấy, bình hút ẩm	
588.	Độ bền nước	TCVN 8653-2:2024; ASTM D870; EN 1062-11	Tấm mẫu, TB phun sơn, thùng chứa mẫu, nước cất	
589.	Độ bền kiềm	TCVN 8653-3:2024; ASTM D1308	Tấm mẫu, TB phun sơn, thùng chứa mẫu, dung dịch kiềm	
590.	Độ rửa trôi	TCVN 8653-4:2024; ASTM D2486	Cân kỹ thuật, xô nhựa, ống đong, chổi quét, bình phun dung dịch rửa, bàn chải	
591.	Độ bền chu kỳ nóng lạnh	TCVN 8653-5:2024; ASTM D2243; EN 13687	Tủ sấy, tấm mẫu, chổi quét sơn, giá để mẫu, khăn lau mềm	
592.	Độ thấm nước	TCVN 8652:2020	Tấm mẫu chuẩn, dụng cụ thử độ thấm nước (tự chế), pipet, parafin, nước cất	
593.	Độ bền chịu nhiệt	EN 1062-11	Nền bê tông, tủ gia nhiệt	
594.	Độ bền thời tiết	EN 1062-11	Nền bê tông, máy đo màu, buồng thử gia tốc thời tiết	
595.	Hàm lượng chất hữu cơ bay hơi (VOC)	TCVN 10370-1:2014; TCVN 10370-2:2014; ISO 11890-1; ISO 11890-2; ASTM D3960	Tủ sấy, cân phân tích; Bình hút ẩm, cốc đựng mẫu	
<b>XLVI.</b>	<b>VẬT LIỆU VẠCH KẼ ĐƯỜNG</b>			
<b>XLVI.1</b>	<b>Sơn kẻ đường nhiệt dẻo</b>			
596.	Khối lượng riêng	TCVN 8791:2011; BS EN 1871; BS 3262-1; AASHTO T250; JIS K 5556 (Class 3 - No1)	Cân phân tích chính xác tới 0,005 g; Bình tỷ trọng 1000ml; bếp điện, hộp gia công mẫu, búa con, nước cất.	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục;
597.	Nhiệt độ chảy mềm	TCVN 8791:2011; AASHTO T250; BS 3262-1;	Thiết bị đo nhiệt độ chảy mềm, nhiệt kế, bếp điện, hộp gia công mẫu.	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều Mỹ;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		JIS K 5556 (Class 3 - No1); BS EN 1871; ASTM D36		Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Minh; ...
598.	Độ kháng chảy	TCVN 8791:2011; BS 3262-1; AASHTO T250	Tủ sấy (300 <sup>0</sup> C/1 °C), khuôn mẫu, bếp điện, thước kẹp.	
599.	Thời gian khô	TCVN 8791:2011; AASHTO T250; BS 3262-1; JIS K 5556 (Class 3 - No1)	Khuôn tạo mẫu, bếp điện, hộp gia công mẫu, đồng hồ bấm giây.	
600.	Hàm lượng hạt thủy tinh	TCVN 8791:2011; AASHTO T250; BS 3262-1; JIS K 5556 (Class 3 - No1)	Tủ sấy, lò nung, cân phân tích, bếp điện, hóa chất thí nghiệm.	
601.	Hàm lượng chất tạo màng	TCVN 8791-2011; AASHTO T250; BS 3262-1; JIS K 5556 (Class 3 - No1)	Tủ sấy, lò nung, cân phân tích, bếp điện, hóa chất thí nghiệm.	
602.	Độ phát sáng	TCVN 9274:2012; TCVN 8791:2011; AASHTO T250; ASTM E2302; BS 3262-1; JIS K 5556 (Class 3 - No1)	Bếp điện, hộp gia công mẫu, máy đo độ phát sáng.	
603.	Độ phản quang	TCVN 8791:2011; ASTM E1710	Bếp điện, tấm nền + hộp gia công mẫu, máy đo độ phản quang.	
604.	Hàm lượng Titan dioxide	TCVN 8791:2011; ASTM D1394; AASHTO T250	Hóa chất và dụng cụ thí nghiệm, tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm.	
605.	Hàm lượng Cacbonat canxi và chất độn trơ	TCVN 8791:2011; AASHTO T250; BS 3262-1	Hóa chất và dụng cụ thí nghiệm, tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm, cân phân tích.	
606.	Độ bám dính	TCVN 8791:2011; ASTM D4541	Bếp điện, tấm nền bê tông, máy đo độ bám dính.	
607.	Độ mài mòn	TCVN 8791:2011; TCVN 11474:2016; ASTM D4060	Bếp điện, hộp gia công mẫu, máy đo độ mài mòn, cân phân tích.	
608.	Độ bền nhiệt	TCVN 8791:2011; AASHTO T250	Bếp điện, máy đo độ phát sáng, tủ sấy, lò nung.	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
609.	Màu sắc	TCVN 9882:2013; TCVN 10832:2015; ASTM D6628; ASTM E308	Bếp điện, tấm nền gia công mẫu, máy đo màu.	
610.	Chỉ số hoá vàng	ASTM E313; AASHTO T250; JIS K 5665	Bếp điện, tấm nền gia công mẫu, máy đo màu.	
611.	Chống nứt vỡ	AASHTO T250	Bếp điện, hộp gia công mẫu, tủ lạnh	
612.	Độ bền nén	JIS K 5665	Bếp điện, khuôn tạo mẫu, máy nén	
613.	Độ bền kiềm	JIS K 5665	Bếp điện, khuôn tạo mẫu, hóa chất thí nghiệm	
614.	Chống va đập	AASHTO T250	Bếp điện, khuôn tạo mẫu, máy đo va đập	
615.	Độ chống trượt	BS 3262-1	Bếp điện, khuôn tạo mẫu, máy đo độ chống trượt con lăn Anh	
616.	Khả năng chảy của sơn	TCVN 8791:2011; AASHTO T250	Thiết bị gia nhiệt, dụng cụ đo chiều dài, chóp nón kim loại.	
617.	Hàm lượng chì	JIS K 5665; QCVN 08:2020/BCT	Lò nung hoặc lò vi sóng phá mẫu; Tủ sấy; Thiết bị quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS) hoặc Thiết bị phổ phát xạ nguyên tử plasma cặp cảm ứng (ICP); Cân phân tích 4 số	
618.	Hàm lượng Crom	JIS K 5665	Lò nung hoặc lò vi sóng phá mẫu; Tủ sấy; Thiết bị quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS) hoặc Thiết bị phổ phát xạ nguyên tử plasma cặp cảm ứng (ICP); Cân phân tích 4 số	
619.	Độ bám dính với lớp xe	JIS K 5665	Khuôn tạo mẫu, bếp điện, hộp gia công mẫu, dụng cụ lớp xe theo tiêu chuẩn	
<b><i>XLVI.2</i></b> <b><i>Bì thủy tinh dùng cho vật liệu phản quang</i></b>				
620.	Phân cấp hạt	TCVN 9880:2013; BS 6088; ASTM D1214; AASHTO T 346	Sàng tiêu chuẩn, cân phân tích, chổi lông mềm, cốc chứa mẫu	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lục;
621.	Đặc tính chảy	TCVN 9880:2013; AASHTO T 346	Cân phân tích, phễu	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
622.	Độ tròn	TCVN 9880:2013; ASTM D1155; BS 6088; AASHTO T346	Cân phân tích, tấm kính	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
623.	Trạng thái	AASHTO TP97; AASHTO T346	Phễu thủy tinh	
624.	Thí nghiệm màng chịu ẩm	TCVN 9880:2013; AASHTO T346; BS 6088	Cốc chứa mẫu, cân phân tích, phễu thủy tinh	
625.	Thử nghiệm tính nổi	TCVN 9880:2013; AASHTO T346; BS 6088	Cân phân tích, cốc chứa mẫu, Xylen	
626.	Chỉ số khúc xạ (chiết suất)	TCVN 9880:2013 ; AASHTO T346; BS 6088	Thiết bị đo chiết suất	
<b><i>XLVI.3 Sơn kẻ đường hệ nước</i></b>				
627.	Màu sắc	TCVN 9882:2013; AS 2700S; ASTM E308	Tám mẫu, máy đo màu, chổi lông	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Minh; ...
628.	Độ phát sáng	TCVN 8786:2011; TCVN 9274:2012; ASTM E2302	Tám mẫu, máy đo phát sáng, chổi lông	
629.	Độ mịn	TCVN 8786:2011	Cốc chứa mẫu, thước đo độ mịn	
630.	Độ mài mòn	TCVN 8786:2011	Tám mẫu, chổi lông, thiết bị đo mài mòn	
631.	Thời gian khô	AS 1580.401.8	Tám mẫu, đồng hồ bấm giây, chổi lông	
632.	Độ bóng	TCVN 2101:2016	Tám mẫu, chổi lông, máy đo độ bóng	
633.	Độ uốn	TCVN 2099:2013	Tám mẫu, chổi lông, thiết bị đo độ bèn uốn	
634.	Độ bám dính	TCVN 2097:2015	Tám mẫu, chổi lông, thiết bị đo độ bám dính	
635.	Độ chống loang màu	TCVN 8786:2011	Tám mẫu, chổi lông, băng dính, thiết bị đo phát sáng, bi tum, bếp điện	
636.	Độ chịu dầu	TCVN 8786:2011	Tám mẫu, chổi lông, bình ngâm mẫu, hóa chất thí nghiệm	
637.	Độ chịu muối	TCVN 8786:2011	Tám mẫu, chổi lông, bình ngâm mẫu, hóa chất thí nghiệm	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
638.	Độ chịu kiềm	TCVN 8786:2011	Tấm mẫu, chổi lông, bình ngâm mẫu, hóa chất thí nghiệm	
639.	Độ ổn định	AS 1580.211.1	Cốc đựng mẫu, thiết bị đo độ nhớt	
640.	Độ nhớt	AS 1580.214.1	Tấm mẫu, chổi lông, bàn chải	
641.	Độ bền rửa trôi	TCVN 8786:2011	Dụng cụ tạo màng sơn, tấm mẫu, dụng cụ tạo mưa, quạt tạo gió	
642.	Độ bền va đập	TCVN 8786:2011	Tấm mẫu, dụng cụ tạo màng sơn, thiết bị thử nghiệm độ bền	
643.	Độ bền thời tiết (thử nghiệm 500 giờ bằng chạy khí quyển nhân tạo)	BS 3900; ISO 16474; ASTM D4587	Tấm mẫu, máy đo màu, chổi lông	
644.	Hàm lượng chì	QCVN 08:2020/BCT	Lò nung hoặc lò vi sóng phá mẫu; Tủ sấy; Thiết bị quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS) hoặc Thiết bị phổ phát xạ nguyên tử plasma cặp cảm ứng (ICP); Cân phân tích 4 số	
<b>XLVI.4</b>	<b>Sơn kẻ đường hệ dung môi</b>			
645.	Màu sắc	TCVN 2102:2020; TCVN 9882:2013; AS 1580.601.1; ASTM E308	Tấm mẫu, dụng cụ tạo màng sơn, thiết bị đo màu	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Minh; ...
646.	Độ ổn định	AS 1580.211.1; ASTM D1309	Cốc chứa, Dụng cụ trộn	
647.	Độ mịn	TCVN 2091:2015	Cốc chứa mẫu, thiết bị đo độ mịn	
648.	Độ nhớt	AS 1580.214.1	Cốc chứa mẫu, TB đo độ nhớt	
649.	Độ phát sáng	TCVN 8787:2011; TCVN 9274; ASTM E2302	Tấm mẫu, dụng cụ tạo màng sơn, máy đo độ phát sáng	
650.	Khả năng lưu giữ hạt thủy tinh	TCVN 8787:2011	Bàn chải mềm, đĩa, tấm nền thủy tinh, dụng cụ phân tán hạt thủy tinh, cân kỹ thuật	
651.	Thời gian khô	TCVN 8787:2011	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, đồng hồ bấm giây, con lăn cao su	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
652.	Độ bóng	TCVN 2101:2016	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, máy đo độ bóng	
653.	Độ uốn	TCVN 2099:2013	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, máy đo độ bền uốn	
654.	Độ bám dính	TCVN 2097:2015	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, máy đo độ bám dính	
655.	Độ chống loang màu	TCVN 8787:2011	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, bình tum, băng dính, máy đo độ phát sáng	
656.	Độ bền va đập	TCVN 8787:2011	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, TB đo độ bền va đập	
657.	Độ chịu dầu	TCVN 8787:2011	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, thùng ngâm mẫu, dầu biến thể	
658.	Độ chịu muối	TCVN 8787:2011	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, thùng ngâm mẫu, dung dịch muối nacl	
659.	Độ chịu kiềm	TCVN 8787:2011	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, thùng ngâm mẫu, dung dịch Kiềm	
660.	Độ chịu nước	TCVN 8787:2011	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, thùng ngâm mẫu, nước cất	
661.	Độ bền thời tiết (thử nghiệm 500 giờ bằng chạy khí quyển nhân tạo)	BS 3900; ISO 16474; ASTM D4587	Tấm nền, dụng cụ tạo màng sơn, thiết bị thử gia tốc thời tiết	
662.	Độ mài mòn	TCVN 8787:2011	Tấm nền hình tròn có khoan lỗ ở giữa, dụng cụ tạo màng sơn, TB đo độ bền mài mòn	
663.	Hàm lượng chì	QCVN 08:2020/BCT	Lò nung hoặc lò vi sóng phá mẫu; Tủ sấy; Thiết bị quang phổ hấp thụ nguyên tử hoặc Thiết bị phổ phát xạ nguyên tử plasma cặp cảm ứng; Cân phân tích 4 số	
<b>XLVI.5 BẢNG DAN VẠCH KẾ ĐƯỜNG PHẢN QUANG</b>				
664.	Màu sắc, kích thước, độ phản	TCVN 13757:2023; TCVN 13758:2023;	Dụng cụ cắt mẫu; thước đo kích	Đỗ Văn Tài;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	quang, độ bám dính, độ chống trượt	ASTM D 4592-12; ASTM D 4505-12	thước; thiết bị đo hệ số phản quang; thiết bị đo cơ lý vạn năng; thiết bị đo chống trượt.	Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
<b>XLVII.</b>	<b>THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU PHẢN QUANG</b>			
<b>XLVII.1</b>	<b>Thí nghiệm màng biên báo phản quang</b>			
665.	Hệ số phản quang	TCVN 9275:2012; TCVN 7887:2018; ASTM D4956; ASTM E810	Dụng cụ cắt mẫu, TB đo hệ số phản quang	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Minh; ...
666.	Độ bền thời tiết; Hệ số độ sáng ban ngày; Giới hạn màu chuẩn; Độ co ngót; Độ bền uốn; Khả năng tách lớp kết dính; Độ bám dính; Độ bền va đập; Độ bóng; Giới hạn màu chuẩn ban đêm.	TCVN 7887:2018; ASTM D4956	Tấm nền bằng nhôm, TB thử nghiệm độ bền thời tiết, giá giữa mẫu; Dụng cụ cắt mẫu, máy đo màu; TB thử nghiệm độ bền uốn; Thiết bị thử bám dính; tấm nền, TB đo độ bền va đập; máy đo độ bóng	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Minh; ...
<b>XLVII.2</b>	<b>Biển số xe phản quang</b>			
667.	Hệ số phản quang; Độ đồng nhất về phản quang; Màu sắc ban ngày; Màu sắc ban đêm; Độ bền nhiệt; Độ bám dính; Độ bền va đập;	QCVN 08:2024/BCA; ISO 7591	Dụng cụ cắt mẫu, TB đo hệ số phản quang; máy đo màu; Thiết bị gia nhiệt; thiết bị thử bám dính; thiết bị thử va đập	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
668.	Độ bền uốn; Khả năng chịu nước; Khả năng làm sạch; Độ bền nhiên liệu; Độ bền mù muối	ISO 7591	Dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử uốn; Tấm mẫu, bình chứa, nước cất; Hóa chất, dung môi; thiết bị thử mù muối	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
<b>XLVII.3</b>	<b>Định phản quang</b>			
669.	Kích thước của đinh; Cường độ	TCVN 12584:2019; ASTM D4280	Dụng cụ đo kích thước; Thiết bị đo	Đỗ Văn Tài;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	sáng của mắt đinh; Độ bền uốn của thân đinh; Độ bền nén của tấm phản quang; Màu sắc ban đêm của mắt đinh; Màu sắc ban ngày của mắt đinh; Độ bền va đập của của mắt đinh; Độ bền nhiệt của của mắt đinh/ tấm phản quang; Độ mài mòn của mắt đinh; Khả năng chịu áp lực thẳng đứng của thân đinh; Khả năng chịu lực cắt của chân cắm.		hệ số phản quang; Thiết bị thử vạn năng; Máy đo màu; Dụng cụ thử va đập; Thiết bị gia nhiệt; Thiết bị thử tải trọng rơi	Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lược; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
<b>XLVIII.</b>	<b>THÍ NGHIỆM SON TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>			
<b>XLVIII.1</b>	<b>Kiểm tra bề mặt thép</b>			
670.	Đánh giá ngoại quan độ sạch bề mặt	TCVN 11022-4:2015; ISO 11127-4; ISO 8501-1		
671.	Phân loại gỉ và mức độ chuẩn bị của nền thép chưa sơn và nền thép sau khi loại bỏ toàn bộ lớp sơn trước	ISO 8501-1	Bộ ảnh chuẩn	
672.	Đánh giá bụi trên bề mặt thép chuẩn bị để sơn	ISO 8502-3	Băng dính, tấm kính	
673.	Hướng dẫn ước lượng xác suất ngưng tụ trước khi thi công sơn	ISO 8502-4; ASTM D3276	Thiết bị đo nhiệt độ, độ ẩm	
674.	Chiết xuất tạp chất hòa tan để phân tích – Phương pháp Bresle	ISO 8502-6	Miếng dán, xylanh, nước cất	
675.	Thử nghiệm hiện trường xác định độ dẫn điện của muối hòa tan	ISO 8502-9; ASTM D4940	Miếng dán, xylanh, nước cất, thiết bị đo độ dẫn	
676.	Đặc tính độ nhám bề mặt của nền thép đã làm sạch	ISO 8503		
677.	Phương pháp băng Replica để xác định profile bề mặt	ISO 8503-5; ASTM D4417	Băng Replica, thiết bị đo micrometer	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lược; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
678.	Xác định profile bề mặt của thép đã làm sạch tại hiện trường	ASTM D4417	Thiết bị đo độ nhám	
<b>XLVIII.2</b>	<b>Sơn bảo vệ kết cấu thép</b>			
679.	Chiều dày màng sơn khô	TCVN 9760:2013; TCVN 9406:2012; ISO 2808; ISO 19840; ASTM D7091; ASTM D6132; ASTM D4138	Thiết bị đo chiều dày màng sơn khô	
680.	Độ bám dính	TCVN 10267:2014; TCVN 12816-1:2019; TCVN 2097:2015; ASTM D4541; ASTM D3359; ISO 4624; ISO 16276	Dụng cụ cắt bám dính, thiết bị đo bám dính kéo nhỏ	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng;
681.	Chiều dày màng sơn ướt	ASTM D4414; ISO 2808; JIS K 5600-1-7	Thước đo chiều dày màng sơn ướt	...
682.	Đánh giá sự suy biến của lớp phủ	TCVN 12005-(1÷10):2017; TCVN 8785-(1÷14):2011; ISO 4628-1÷10; ASTM D714; ASTM D660; ASTM D661; ASTM D662; ASTM D772; ASTM D610; ASTM D4214	Vải thử ; tấm phẳng ; thiết bị quang học ; băng dính	...
<b>XLVIII.3</b>	<b>Sơn kẻ đường nhiệt dẻo</b>			
683.	Ngoại quan của vạch kẻ	TCVN 8791:2011	Quan sát	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ;
684.	Kích thước hình học	TCVN 8791:2011	Thước đo	Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực;
685.	Độ phản quang	TCVN 8791:2011	Máy đo độ phản quang	Phạm Xuân Doan;
686.	Độ mài mòn	TCVN 8791:2011	Mẫu chuẩn	Đỗ Thị Kiều My ;
687.	Độ phát sáng	TCVN 8791:2011	Máy đo độ phát sáng	Bùi Quang Hưng;
688.	Xác định độ chống trượt	TCVN 8791:2011	Máy đo độ chống trượt	Lê Tuấn Hùng;
689.	Độ bám dính	ASTM D4541	Máy đo độ bám dính, keo dán	...
<b>XLVIII.4</b>	<b>Sơn kẻ đường hệ dung môi</b>			

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
690.	Chiều dày vạch sơn	TCVN 9760:2013; ISO 2808	Máy đo chiều dày vạch sơn	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lự; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
691.	Chiều rộng vạch sơn	TCVN 8788:2011	Thước đo	
692.	Màu vạch sơn	TCVN 2102:2020 ASTM D6628	Máy đo màu, chổi lông mềm, nước sạch	
693.	Độ chống loang màu	TCVN 8787:2011	Máy đo độ phát sáng, băng dính, chổi lông mềm, nước sạch	
694.	Xác định độ phản quang	TCVN 8787:2011	Máy đo độ phản quang	
695.	Xác định độ mài mòn	TCVN 8787:2011	Mẫu chuẩn	
696.	Xác định độ phát sáng	TCVN 8787:2011	Máy đo độ phát sáng	
697.	Độ bám dính	ASTM D4541	Máy đo độ bám dính, keo dán, chổi lông mềm	
<b>XLVIII.5</b>	<b>Sơn kẻ đường hệ nước</b>			
698.	Chiều dày vạch sơn	TCVN 9760:2013; ISO 2808	Máy đo chiều dày vạch sơn	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lự; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
699.	Chiều rộng vạch sơn	TCVN 8788:2011	Thước đo	
700.	Màu vạch sơn	TCVN 2102:2020; ASTM D6628	Máy đo màu, chổi lông mềm, nước sạch	
701.	Độ chống loang màu	TCVN 8786:2011	Máy đo độ phát sáng, băng dính, chổi lông mềm, nước sạch	
702.	Xác định độ phản quang	TCVN 8786:2011	Máy đo độ phản quang	
703.	Xác định độ mài mòn	TCVN 8786:2011	Mẫu chuẩn	
704.	Xác định độ phát sáng	TCVN 8786:2011	Máy đo độ phát sáng	
705.	Độ bám dính	ASTM D4541	Máy đo độ bám dính, keo dán, chổi lông mềm	
<b>XLIX.</b>	<b>VẬT LIỆU CAO SU</b>			
706.	Độ cứng	TCVN 1595-1:2013; ISO 7619-1; ASTM D2240	Dụng cụ đo độ cứng	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lự; Phạm Xuân Doan;
707.	Độ bền kéo đứt; Độ giãn dài khi đứt; Độ giãn dư	TCVN 4509:2020; ISO 37; ASTM D412; JIS K 6369; JIS K 6251	Máy kéo nén hiệu 100kN (d= 0.001 kN), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm)	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
708.	Hệ số hóa già	TCVN 2229:2013; ISO 188; ASTM D573	Tủ lão hóa nhiệt; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, cân điện tử.	Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;
709.	Tỷ trọng	TCVN 4866:2013; ISO 2781; ASTM D1817	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), bình tỷ trọng 250 cm <sup>3</sup> , bể ổn nhiệt, nước cất, dụng cụ chế bị mẫu.	Lê Tuấn Hùng; Phạm Hồ Anh Tú; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Thu Hà; Nguyễn Thị Tuệ Minh; ...
710.	Độ bền hóa chất	TCVN 2752:2017; ISO 1817; ASTM D471	Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm; Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), tủ sấy 300°C/1°C, bình chứa, hóa chất.	...
711.	Độ bền ozon	TCVN 11525- 3:2020; TCVN 11525- 1:2016; ISO 1431; ASTM D1149	Thiết bị thử ozon	
712.	Độ bền nén	TCVN 5320-1:2016; ISO 815; ASTM D395	Tủ lão hóa nhiệt; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bộ gá mẫu.	
713.	Tính giòn ở nhiệt độ thấp	TCVN 5321:2013	Dụng cụ kẹp mẫu thử và thanh đập ; Dụng cụ đo nhiệt độ ; Bể hoặc buồng thử	
714.	Xác định loại cao su	ISO 4650; ISO 1407; ASTM D3677; ASTM D297	Dụng cụ chiết, thiết bị đo phổ hồng ngoại, hóa chất, dụng cụ thủy tinh.	
715.	Hàm lượng cao su polymer	ASTM D297; ISO 9924	Dụng cụ chiết, cân phân tích, thiết bị phân tích nhiệt trọng lượng, hóa chất, dụng cụ thủy tinh.	
716.	Hàm lượng chiết bởi dung môi	ATM D297; ISO 1407	Dụng cụ chiết, cân phân tích, hóa chất, dụng cụ thủy tinh.	
717.	Hàm lượng chất gia cường	TCVN 6087:2010; ASTM D5667; ASTM D4574; ISO 247; ISO 9924; ASTM D297; ASTM D6370	Tủ nung, cân phân tích, thiết bị phân tích nhiệt trọng lượng	
718.	Hàm lượng tro	ASTM D297; ASTM D6370; ISO 9924; ISO 247	Tủ nung, cân phân tích, thiết bị phân	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			tích nhiệt trọng lượng	
719.	Hàm lượng cacbon đen	ATM D297; ASTM D6370; ISO 9924; ISO 247	Tủ nung, cân phân tích, thiết bị phân tích nhiệt trọng lượng	
720.	Độ bền kéo và độ giãn dài của sợi thép trong băng tải; Độ bền bám dính kéo rút sợi thép với cao su; Độ bền bám dính kéo rút sợi thép với cao su sau khi xử lý nhiệt	JIS K 6369; ISO 7622	Dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử vạn năng	
721.	Lực bóc tách giữa lớp cao su mặt và lớp cáp thép dọc	JIS K 6369; ISO 8094	Dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử vạn năng	
722.	Lão hóa nhiệt cao su mặt băng	ISO 188; JIS K 6257	Tủ gia nhiệt, dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử vạn năng	
723.	Cường độ kéo đứt băng; Độ giãn dài khi đứt của băng	JIS K 6322; ISO 283	Dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử vạn năng; thước đo kích thước	
724.	Độ mài mòn của cao su	TCVN 5363:2020; ISO 4649	Dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử mài mòn	
725.	Nhiệt độ làm việc; Nhiệt độ tối đa cho phép trong thời gian ngắn	ISO 4195	Tủ gia nhiệt, thiết bị thử vạn năng	
726.	Độ kết dính với kim loại	TCVN 10230:2013; ISO 814	Dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử vạn năng	
727.	Độ bám dính giữa các lớp cốt của băng tải	JIS K 6322; ISO 252	Dụng cụ cắt mẫu, thiết bị thử vạn năng	
<b>L.</b>	<b>VẬT LIỆU CAO SU GÓI CẦU, KHE CO GIẢN</b>			
728.	Độ cứng	TCVN 1595-1:2013; ISO 7619-1; ASTM D2240	Dụng cụ đo độ cứng	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ;
729.	Độ bền kéo, Độ giãn dài	TCVN 4509:2020; ISO 37; ASTM D412	Máy kéo nén, thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm)	Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực;
730.	Kích thước; Độ nén dư; Modun trượt	TCVN 10308:2014; ASTM D395	Máy kéo nén, thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm)	Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều Mỹ;
731.	Hệ số hóa già	TCVN 2229:2013; ISO 188; ASTM D573	Cân kỹ thuật có độ chính xác (0.01g), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm),	Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
			tủ sấy đến 300°C (±1 °C)	Phạm Hồ Anh Tú; ...	
732.	Độ bền ozon	TCVN 11525:2016; ISO 1431; ASTM D1149	Tủ lão hóa ozone		
733.	Cường độ kết dính	TCVN 4867:2018; ISO 813	Máy kéo nén, thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), thiết bị gia công mẫu.		
734.	Biến dạng nén	TCVN 10308:2024; TCVN 10269:2014	Kích thủy lực 0÷5000kN, Đồng hồ so 0÷100mm, Đồng hồ so 0÷30mm, Tấm thép vát 0.02 radian		
735.	Tính giòn ở nhiệt độ thấp	TCVN 5321:2013; ASTM D746	Dụng cụ kẹp mẫu thử và thanh đập ; Dụng cụ đo nhiệt độ ; Bể hoặc buồng thử		
736.	Độ bóc tách của cao su với kim loại	TCVN 4867:2018; ASTM D429	Máy kéo; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm		
737.	Mô đun cắt của cao su	ASTM D4014	Máy kéo; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm		
738.	Khối lượng riêng cao su, PTFE	TCVN 4866:2013; ASTM D792	Bình tỷ trọng, cân kỹ thuật		
739.	Độ bền kéo đứt; độ giãn dài kéo đứt PTFE	ASTM D638	Máy kéo; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm		
740.	Thay đổi trọng lượng (thể tích) khi ngâm trong dầu, nước của cao su	ASTM D471	Tủ lão hóa nhiệt , Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, cân kỹ thuật 0.01g		
741.	Cường độ xé rách cao su	TCVN 1597-1:2018; ISO 34-1	Máy kéo; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm		
742.	Khả năng chịu nén ngắn hạn, dài hạn, cực hạn, góc xoay	TCVN 10308:2024; ASTM D4014	Kích thủy lực; Đồng hồ so 0÷30mm; Tấm thép.		
<b>LI. TẤM CHỐNG CHÓI, TRỤ PHÂN CÁCH MỀM</b>					
743.	Độ bền kéo, Độ giãn dài khi đứt	TCVN 4501:2014; ASTM D638; ASTM D412	Máy kéo vạn năng; thước kẹp độ chính xác 0,01mm; dụng cụ gia công mẫu; thước đo giãn dài		Đỗ Văn Tài; Nguyễn Xuân Vũ; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan;
744.	Tỉ trọng	ASTM D 6111; ASTM D792; ASTM D1817;	Bình xác định tỷ trọng, nhiệt kế ,cân phân tích có độ		

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		ISO 1183	chính xác d = 0,0001g	Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; ...
745.	Độ bền nhiệt	TCVN 2229:2013; ASTM D3045; ASTM D573; ISO 188	Máy kéo vạn năng; Tủ sấy đến 300°C/1°C; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g; Cốc đựng mẫu;	
746.	Độ cứng shore	TCVN 1595-1:2013; ASTM D2240; ISO 7619-1	Dụng cụ đo độ cứng	
747.	Nhiệt độ chảy mềm	ASTM D1525	Bếp gia nhiệt, cốc đựng mẫu, nhiệt kế	
748.	Độ phản quang	TCVN 9275:2012; ASTM E810	Thiết bị đo phản quang	
749.	Màu sắc	ASTM E1349; ISO 11664	Thiết bị đo màu	
<b>LII. VẬT LIỆU GỖ NHÂN TẠO</b>				
750.	Hàm lượng formaldehyt phát tán	TCVN 11899-2:2020; TCVN 11899-(1,3,5):2018; TCVN 11899-4:2017	Buồng thử : Máy bơm khí, bộ lọc khí, đồng hồ đo dòng khí, bình sục khí, bể ổn nhiệt ; thuốc thử ; cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g	Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; Lê Tuấn Hùng; Trần Hà Thanh; Bùi Thị Thanh Hương; Bùi Quang Hưng; ...
<b>LIII. CÁP DỰ ỨNG LỰC BỌC EPOXY</b>				
751.	Độ dày, Tính liên tục và Độ dính bám lớp phủ/vỏ bọc	TCVN 10952:2015; TCVN 7935:2009; ISO 14655; ISO 2808	Máy kéo/uốn thủy lực; trục uốn; Máy phát tia lửa; dụng cụ đo chiều dày; dụng cụ gia công mẫu	Đỗ Văn Tài; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Tuệ Minh; Nguyễn Thị Thêu; Phạm Hồ Anh Tú; Phạm Thu Hà; ...
752.	Sự hư hỏng lớp phủ; Tính thấm thấu clorua; Tính chịu mài mòn	TCVN 7935:2009; ISO 14655	Dụng cụ đo kích thước; Ống thủy tinh; thiết bị xác định nồng độ clorua; thiết bị thử mài mòn	
753.	Thử mù muối	TCVN 10952:2015; TCVN 7935:2009; ISO 14655	Thiết bị thử mù muối	
754.	Thử tính chịu ẩm và khô; Thử tính hóa cứng; Thử tính dẻo của lớp vỏ bọc	TCVN 10952:2015	Bình chứa; thùng ngâm mẫu; Muối NaCl; Gạc thấm; dung dịch Ethyl methyl ketone;	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			Axeton; Máy kéo/uốn thủy lực; trục uốn	
755.	Độ bền va đập; Độ bền hóa chất	TCVN 10952:2015; TCVN 7935:2009; ISO 14655	Thiết bị thử va đập; Thùng ngâm; thiết bị gia nhiệt; cốc đùng mẫu; hóa chất	
<b>LIV. LỚP MẠ KẼM VÀ LỚP PHỦ PHUN NHIỆT</b>				
756.	Ngoại quan	BS EN 10244; ASTM A123; ASTM A153; AASHTO M111; AASHTO M232; JIS H 401; ISO 2063; SSPC-CS 23.00	Quan sát	
757.	Chiều dày	ASTM E376; ISO 2808; TCVN 9760:2013; ASTM D7091; ASTM E376; JIS H 8401; ISO 2178	Dụng cụ đo chiều dày	
758.	Xác định độ đồng đều	BS EN 10244	Thùng chứa, dung dịch hoà tan lớp mạ, thước kẹp	Đỗ Văn Tài; Trần Văn Hải; Nguyễn Văn Lực; Phạm Xuân Doan; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng; Lê Tuấn Hùng; Nguyễn Thị Thêu; ...
759.	Mật độ lớp mạ / Khối lượng lớp phủ trên một đơn vị diện tích	TCVN 5408:2007; TCVN 7665:2007; TCVN 4392:1986; AASHTO T65; ASTM A90; ASTM A475; BS EN10244; BS 443; JIS H 401; ISO 1461; ISO 1460	Thùng chứa, dung dịch hoà tan lớp mạ, thước kẹp; Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g	
760.	Độ bám dính	TCVN 4392:1986; ASTM A123; ASTM A153; AASHTO M111; AASHTO M232; BS EN 10244; ASTM D4541; JIS H401; JIS H8661; JIS H8402; ISO 4624; ISO 14916; NF-A-35-035	Dao cắt, quan sát	
761.	Độ bền uốn	JIS H401; NF-A-35-035; SSPC-CS 23.00	Thiết bị thử uốn; trục uốn	
762.	Tính liên tục của lớp mạ	NF-A-35-035	Dung dịch CuSO <sub>4</sub> ; Quan sát	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật/Quy chuẩn kỹ thuật (*)	Thiết bị (**)	Thí nghiệm viên (**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
763.	Thành phần lớp mạ	ASTM E 536	Thùng chứa, dung dịch hoà tan lớp mạ; máy phân tích	
764.	Độ bền môi trường ăn mòn	ISO 9227; ISO14993; JIS Z 2371; ASTM B117; ASTM G85	Thiết bị thử nghiệm mù muối	
765.	Độ chịu cắt	SSPC-CS 23.00	Thiết bị thử cắt	
766.	Độ bền nhiệt	TCVN 4392:1986; ASTM B841	Tủ nung (làm việc được ở 300°C)	
<b>LV.</b>	<b>ANỐT HY SINH</b>			
767.	Khối lượng, kích thước, Khuyết tật, Thành phần hóa học của của anốt hy sinh	TCVN 10263:2014; ISO 9351; DNV-RP-B401	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,001g ; thước đo kích thước độ chính xác 0,01mm ; thiết bị phân tích	Đỗ Văn Tài; Nguyễn Thị Thêu; Đỗ Thị Kiều My ; Bùi Quang Hưng;
768.	Đo tính chất điện hóa của anốt hy sinh	TCVN 10263:2014; EN 12496; ISO 9351; DNV-RP-B401; NACE TM0190-2022	Thiết bị cung cấp điện một chiều ; Điện lượng kế ; cực chuẩn so sánh	Lê Tuấn Hùng; Đặng Thị Thanh Quỳnh ...

#### Ghi chú:

(\*): Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn kỹ thuật/quy chuẩn kỹ thuật thay thế tiêu chuẩn kỹ thuật /quy chuẩn kỹ thuật cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật /quy chuẩn kỹ thuật mới tương ứng.

(\*\*): Danh mục thiết bị thí nghiệm chính và thí nghiệm viên được trình bày tại Phụ Lục I kèm theo văn bản này.

### 3. CAM KẾT

Viện Chuyên ngành Vật liệu Xây dựng và Bảo vệ Công trình cam kết:

- Thông tin cung cấp đầy đủ, trung thực, chính xác;
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung công bố;
- Cập nhật khi có thay đổi theo quy định.

**ĐẠI DIỆN  
TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG  
THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**



**GIÁM ĐỐC**

*Nguyễn Thùy Hằng*

**PHỤ LỤC I**  
**DANH MỤC THIẾT BỊ CHÍNH VÀ THÍ NGHIỆM VIỆN**  
 (Kèm theo Văn bản số: 168 /VLBV ngày 02 tháng 4 năm 2026)

**1. DANH MỤC MÁY MÓC, THIẾT BỊ**

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
1.	Thiết bị đo tỷ trọng (Bentonite) OFI/CE.410 serial: 201	OFITE/ USA	OFI/CE.410	201	Phạm vi đo (0,8÷2,7 g/cm <sup>3</sup> ); Giá trị độ chia: 0,01g/cm <sup>3</sup>	2016	2016	X
2.	Thiết bị đo tỷ trọng (Bentonite) serial 115-00	OFITE/ USA	OFI/CE.410	115-00	Phạm vi đo (0,8÷2,7 g/cm <sup>3</sup> ) Giá trị độ chia: 0,01g/cm <sup>3</sup>	2021	2021	X
3.	Cân phân tích sấy ẩm XM 60	Precisa/Thụy Sĩ	XM 60	3700033	MAX =124 g; d = 0,001 g	2009	2010	X
4.	Cân phân tích PA 214C	OHAUS/ USA	PA 214C	B424685901	MAX =210 g; d = 0,0001 g	2014	2014	X
5.	Cân tỷ trọng GP-300G (cân trong nước)	MatsuHaku/ Đài Loan	GP-300G	185081076	MAX =300 g; d = 0,01 g	2016	2016	X
6.	Cân phân tích GX - 1000 (AND Nhật)	AND/ Nhật	GX-1000	14598384	MAX =1100 g; d = 0,001 g	2021	2021	X
7.	Cân đĩa điện tử PA 4102	OHAUS/ USA	PA4102	B 735583935	MAX =4100 g; d = 0,01 g	2018	2018	X
8.	Cân phân tích JF2204,	Labex/Trung Quốc	HC-JF2204	LM20079005	MAX =220 g; d = 0,1 mg	2020	2020	X
9.	Cân kỹ thuật Model: HC-	Labex/ Trung Quốc	HC-B50002	LM21005044	MAX =5000 g; d = 0,01 g	2021	2021	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
	B5002, Trung Quốc							
10.	Cân Ohaus PR224-E	OHAUS/ USA	PR224/E	C403498192	MAX =220 g; d = 0,0001 g	2024	2024	X
11.	Cân Shinko GS-3202N	Shinko/ Nhật	GS - 3202N	GF 202307489	MAX =3200 g; d = 0,01 g	2024	2024	X
12.	Cân Shinko HAW-30A	Shinko/ Nhật	HAW - 30A	58824128806	MAX = 30000 g; d = 1 g	2024	2024	X
13.	Cân Ohaus PR224-E	OHAUS/ USA	PR224/E	C428407308	MAX = 220 g; d = 0,0001 g	2025	2025	X
14.	Cân điện tử EA224	Labex/Trung Quốc	EA224	LM25095003	MAX = 220 g; d = 0,0001 g	2025	2025	X
15.	Cốc đo tỷ trọng serial: VE 00262	Elcometer/ Anh	1501/100	VE00262	Dung tích danh định: 100cm <sup>3</sup> Sai số: ±2%	2019	2019	X
16.	Cốc đo tỷ trọng serial: VE S283901 (SG)	Sheen/ Anh	1501/100	S283901	Dung tích danh định: 100cm <sup>3</sup> Sai số: ±2%	2009	2009	X
17.	Máy đo chiều dày lớp sơn Elcometer 456	Elcometer/ Anh	456	F90091	Phạm vi đo (0 ÷ 1500) pm Sai số: ±2%	2009	2009	X
18.	Thiết bị đo chiều dày lớp phủ Positector 200C Probe	DeFelsko/ USA	PosiTector 200C Probe	258724	Phạm vi đo: (0 ÷ 3800) μm	2016	2016	X
19.	Thiết bị đo chiều dày lớp phủ	DeFelsko/ USA	PosiTector 6000 Probe	290416	Phạm vi đo: (0 ÷ 1500) μm	2017	2017	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
	Positector 6000 Probe							
20.	Thiết bị đo chiều dày lớp phủ Positector 6000 Probe	DeFelsko/ USA	Positector 6000 Probe	FNDS 1047126	Phạm vi đo: (0 ÷ 1500) $\mu$ m	2023	2023	X
21.	Thiết bị đo bám dính kéo nhỏ AT-A (AT21019)	DeFelsko/USA	ATA	AT21019	Phạm vi đo: (0,7 ÷ 96) MPa = (100 ÷ 7550) N	2023	2023	X
22.	Thiết bị đo bám dính kéo nhỏ AT-A (AT16052)	DeFelsko/ USA	ATA	AT16052	Phạm vi đo: (0,7 ÷ 96) MPa = (100 ÷ 7550) N	2016	2016	X
23.	Thiết bị đo bám dính kéo nhỏ AT-A (AT21818)	DeFelsko/ USA	ATA-B	AT21818	Phạm vi đo: (0,7 ÷ 96) MPa = (100 ÷ 7550) N	2023	2023	X
24.	Máy đo HP 2700	Eutech/ USA	pH 2700	3126063	Phạm vi đo: (-2,000 ÷ 20,000 pH) Độ phân giải: 1pH	2023	2023	X
25.	Thiết bị đo pH HI 2002 -02 (C0919062) Romania	Milwaukee/ Romania	HI 2002 -02	C0919062	Phạm vi đo: (0 ÷ 14 pH) Độ phân giải: 0,01pH	2022	2022	X
26.	Máy nén bê tông TYA-2000	New Luda/ Nanning Keda / Trung Quốc	TYA-2000	21107	Phạm vi đo: (0 ÷ 999) kN; độ phân giải: 0,01 kN Phạm vi đo: (1 000 ÷ 2 000) kN; độ phân giải: 0,1 kN	2021	2021	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
27.	Máy nén vữa TYA-300	Senxin/ Trung Quốc	TYA - 300	2311689	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) kN; độ phân giải: 0,01 kN	2023	2024	X
28.	Thiết bị Autoclove	ShengXing/ Trung Quốc	YZF-2A	4092 (HC 73612608307 HC 2203154218)	Phạm vi đo: (0-4) Mpa; Giá trị vạch chia: 0.05MPa	2024	2024	X
29.	Thiết bị thay đổi chiều dài vữa 1	Cangzhou Fengjian/ Trung Quốc	BC156-300	201375 (JLD2020120 10)	Phạm vi đo: (0- 12,7) mm; Độ chia: 0,001 mm	2021	2021	X
30.	Thiết bị thay đổi chiều dài vữa 2	Cangzhou Fengjian/ Trung Quốc	Điện tử	JLD2020111 37	Phạm vi đo: (0÷12,7) mm; Độ chia: 0,001 mm	2021	2022	X
31.	Thước cặp điện tử CD02AX	Mitutoyo/ Nhật	CD02AX	B22116831	Phạm vi đo: (0 ÷ 200) mm; độ chính xác: 0,01 mm	2022	2022	X
32.	Thước cặp điện tử CD08AX	Mitutoyo/ Nhật	CD08AX	B22228116	Phạm vi đo: (0 ÷ 200) mm; độ chính xác: 0,01 mm	2024	2024	X
33.	Thiết bị thử kéo nén, uốn QC - 505 (50 KN)	Cometech/ Đài Loan	QC - 505	17783	Phạm vi đo(0÷50 kN) Độ phân giải: 1N	2022	2022	X
34.	Thiết bị đo độ cứng cao su Shore A	Handpi/ Trung Quốc	Shore A	8124002034	Phạm vi đo (0÷100HS)	2010	2010	X
35.	Thiết bị đo độ cứng cao su Type 00	/Trung Quốc	00	N/A	Phạm vi đo: (0 ÷100) vạch = (55 ÷ 855) gf	2024	2024	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
36.	Thiết bị đo gián dài nhựa đường	WuxiXiyi/ Trung Quốc	SY - 1.5	16121	Theo TCVN 7496:2005	2019	2019	X
37.	Thiết bị thử thấm áp lực nước	Đông Á Hàng Châu/ Trung Quốc	Lò xo	230309670	Phạm vi đo: (0- 1,6) Mpa; Độ chia: 0.05Mpa/vạch	2020	2020	X
38.	Thiết bị thử thấm nước bê tông 1	Titech/ Việt Nam	T08025	72426118	Phạm vi đo: (0- 4) Mpa; Độ chia: 0.05Mpa	2014	2014	X
39.	Thiết bị thử thấm nước bê tông 2	Titech/ Việt Nam	T08025	HC66510339 816	Phạm vi đo: (0- 4) Mpa; Độ chia: 0.05Mpa	2016	2016	X
40.	Thiết bị thử ninh kết bê tông	DaoxuXinke/ Trung Quốc	ZC -1A	261	Max = 100kg; d =100g	2015	2015	X
41.	Thiết bị thủy hóa xi măng	Shaoxing/ Trung Quốc	SHR - 650A	250115-1	Bình chân không: 650 ml; Đường kính trong bình: 75 mm; Chiều sâu bình: 160 mm Khoảng chênh lệch của nhiệt lượng kế: 5 - 6 °C; Độ chia (độ phân giải): 0,001 °C; Nhiệt độ bể nước: 20°C ± 0,1°C; Nguồn điện / Công suất: AC 220 V / 50 Hz - 2500 W; Khối lượng tịnh: 100 kg; Kích thước: 1200×600×1200 mm	2025	2025	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
42.	Thiết bị thử kim lún nhựa đường	Matest/Italy	BO56 - 10	N.B056-10/BB/0018	Đường kính mặt đồng hồ: 150mm; Vạch chia: 0,1mm; Kích thước: 220x170x410mm Khối lượng: 11kg	2019	2019	O
43.	Thiết bị thử bọt khí bê tông	Tecnotest/Italia	AT 225/F	15602251	Dung tích bình chứa 7 lít; Thang đo: Từ 0% đến 10%	2015	2016	O
44.	Máy trộn cơ cấu hành tinh	Controls/Italya	65-L0006/AM	13007792	Công suất: 750W; 50/60 Hz; 6,3A Kích thước: 473x601x595 mm	2015	2015	O
45.	Thiết bị thử thấm ion Clo	Caltech/Ấn độ	CES 305S - 4	226	4 cell; Nguồn vào: 220 ~ 240 V; Điện thế tại các Cell: 30÷60 V	2025	2025	O
46.	Máy nén Marshal	Zhejiang Tugong/Trung Quốc	STM - 8	181120/7507 2	Phạm vi đo: (0-50)kN, độ phân giải: 0,001kN	2018	2019	X
47.	Tủ dưỡng hộ mẫu xi măng	XIYI/ Nanning Keda/Trung Quốc	HBV-40B	2510149	Phạm vi đo:(10÷ 100 °C) Độ phân giải :1°C	2025	2026	X
48.	Đồng hồ so	Mitutoyo/ Nhật	2050S -19	AVMW11	Phạm vi đo: (0÷ 20) mm; Độ chia: 0,01 mm	2022	2022	X
49.	Đồng hồ so	Mitutoyo /Nhật	2050S -19	AXLN05	Phạm vi đo: (0÷ 20) mm; Độ chia: 0,01 mm	2022	2022	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
50.	Đồng hồ so	Mitutoyo/ Nhật	2050S -19	AXLN08	Phạm vi đo: (0÷ 20) mm; Độ chia: 0,01 mm	2022	2022	X
51.	Đồng hồ so	Mitutoyo/ Nhật	2050S -19	AXLN03	Phạm vi đo: (0÷ 20) mm; Độ chia: 0,01 mm	2022	2022	X
52.	Đồng hồ so	Mitutoyo/ Nhật	2050S -19	AXLN10	Phạm vi đo: (0÷ 20) mm; Độ chia: 0,01 mm	2022	2022	X
53.	Đồng hồ so	Mitutoyo/ Nhật	2050S -19	AXLN30	Phạm vi đo: (0÷ 20) mm; Độ chia: 0,01 mm	2022	2022	X
54.	Con lắc Anh BM-II	Nanjing T – bota/ Trung Quốc	BM-II	201508000	Khối lượng con lắc: 1500g; Chiều dài kim: 300mm; Áp lực tĩnh tác động lên mặt đường: 22,2N; Góc tám trượt: 26°	2015	2015	X
55.	Con lắc Anh BM-III	Nanjing T – bota/ Trung Quốc	BM-III	179	Khối lượng con lắc: 1500g; Chiều dài kim: 300mm; Áp lực tĩnh tác động lên mặt đường: 22,2N; Góc tám trượt: 26°;	2022	2022	X
56.	Thiết bị va đập sơn kẻ đường phản quang AT 422B	Anytester/ Trung Quốc	AT 422B	181116	Tải trọng tương đương: 11J; 22J	2018	2018	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
57.	Lò nung Fisher Scentific	Fisher Scentific/ USA	N/A	N/A	Phạm vi đo (10÷ 1300 °C); Độ phân giải :1°C	1996	1996	X
58.	Lò nung SH-FU-7GME (211230)	Shscientific/ Hàn Quốc	SH-FU-7GME	211230FU-7MGE	Phạm vi đo (10÷ 1050 °C); Độ phân giải :1°C	2022	2022	X
59.	Lò Nung EF11/8B Lenton	Lenton/ Anh	EF11/8B	21-500955	Phạm vi đo (10÷ 1050 °C); Độ phân giải :1°C	2015	2015	X
60.	Lò nung thí nghiệm Nabertherm, Model: LE6/11/R7, Hãng: Đức	Nabertherm/Đứ c	LE6/11/R7	456520	Phạm vi đo (10÷ 1050 °C); Độ phân giải :1°C	2025	2025	X
61.	Lò nung thí nghiệm Nabertherm, Model: LE6/11/R7, Hãng: Đức	Nabertherm/Đứ c	LE6/11/R7	383235	Phạm vi đo (10÷ 1050 °C); Độ phân giải :1°C	2020	2020	X
62.	Lò nung High Temperature Oven , Model: SX2-5-12N, series: 250739303	Biuged/ Trung Quốc	SX2-5-12N	250739303	Phạm vi đo (10÷ 1200 °C) Độ phân giải :1°C	2025	2025	X
63.	Tủ sấy TQ model 101-3A	Lang-shan/ Trung Quốc	HN101-3A	8P31	Phạm vi đo (10÷ 300 °C); Độ phân giải :1°C	2015	2015	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
64.	Tủ sấy TQ model 101-1	Stech/ Trung Quốc	HN101-1	1185	Phạm vi đo (10÷ 300 °C) Độ phân giải :1°C	2016	2016	X
65.	Tủ sấy Model: 101-1AB, Hãng Xingchen - Trung Quốc	Faithful/ Trung Quốc	101-1AB	202001130020	Phạm vi đo (10÷ 300 °C) Độ phân giải :1°C	2019	2019 (2020)	X
66.	Tủ sấy Model: 101-1AB, Xuất xứ Trung Quốc và bộ gia nhiệt RF-S1	Stech/ Trung Quốc	101-1AB	20051719	Phạm vi đo (10÷ 300 °C) Độ phân giải :1°C	2020	2020 2021	X
67.	Tủ sấy Model: 101-1AB	Xingchen/ Trung Quốc	101-1AB	20051711	Phạm vi đo (10÷ 300 °C) Độ phân giải :1°C	2021	2021	X
68.	Tủ sấy Model:101-1AB Hãng Faithful Trung Quốc	Faithful/ Trung Quốc	101-1AB	20230108280006	Phạm vi đo (10÷ 300 °C) Độ phân giải :1°C	2024	2024	X
69.	Tủ sấy Model:101-2AB hãng Xingchen Trung Quốc	Xingchen/ Trung Quốc	101-2AB	20111616	Phạm vi đo (10÷ 300 °C) Độ phân giải :1°C	2021	2021	X
70.	Tủ sấy 101-2AB	Xingchen/ Trung Quốc	101-2AB	23100920	Phạm vi đo (10÷ 300 °C) Độ phân giải :1°C	2024	2024	X
71.	Tủ sấy 101-3AB	Taiste/Trung Quốc	101-3AB	2024052301	Phạm vi đo (10÷ 300 °C) Độ phân giải :1°C	2025	2025	X
72.	Tủ khí hậu	Xingchen/ Trung Quốc	HSP - 80B	24012841	Phạm vi đo (0÷ 65°C) Độ phân giải :0,1°C	2025	2025	X

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
73.	Thiết bị cháy mềm	Tosent/ Trung Quốc	DF - 12	170531A	Phạm vi đo: (5÷125) <sup>0</sup> C; Độ phân giải: 0,1 <sup>0</sup> C; Tốc độ gia nhiệt: (5±0,5) <sup>0</sup> C/min; Khối lượng viên bị: (3,5±0,05)gf	2019	2019	X
74.	Thiết bị đo phản quang biến báo DELTA	DELTA/ Đan Mạch	RetroSign GRX	534	Các góc quan sát: 0,2 <sup>0</sup> ; 0,33 <sup>0</sup> ; 0,5 <sup>0</sup> ; 0,7 <sup>0</sup> ; 1 <sup>0</sup> ; 1,5 <sup>0</sup> ; 2 <sup>0</sup> ; Góc tới Adaptor: -4 <sup>0</sup> ; +30 <sup>0</sup>	2023	2023	O
75.	Thiết bị đo phản quang son kẻ đường ZRM 6013	Zehntner/ Thụy Sĩ	ZRM 6013	436013780	Tám chuẩn: RI=130 (ca/lux/m <sup>2</sup> ) Qd = 129 (ca/lux/m <sup>2</sup> )	2009	2009	O
76.	Thiết bị đo phản quang son kẻ đường DELTA	DELTA/ Đan Mạch	LTX - X Mark II	270	Tám chuẩn: RI=151 (ca/lux/m <sup>2</sup> )	2022	2022	O
77.	Thiết bị đo độ phát sáng của son kẻ đường ZRM 1021	Zehntner/ Thụy Sĩ	ZRM 1021	-	Tám chuẩn: Độ phát sáng: 76,7%	2017	2017	O
78.	Thiết bị đo phản quang định đường	TBT Scietech/ Trung Quốc	TBTTQ-IJ	-	Các góc đo: 0 <sup>0</sup> , 5 <sup>0</sup> , 10 <sup>0</sup> , 15 <sup>0</sup> , 20 <sup>0</sup> , -5 <sup>0</sup> , -10 <sup>0</sup> , -15 <sup>0</sup> , -20 <sup>0</sup>			O
79.	Máy đo màu CM-2500d	Konica Monolta/ Nhật	CM-2500d	-	Góc tới: 10 <sup>0</sup> ; 2 <sup>0</sup> Nguồn sáng: A, C, D65, D50, ID50, ID65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, User	2015	2016	O
80.	Thiết bị đo màu CM-26DG	Konica Monolta/ Nhật	CM-26DG	-	Góc tới: 10 <sup>0</sup> ; 2 <sup>0</sup>	2021	2021	O

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
81.	Thiết bị thử nghiệm chu kỳ ăn mòn CC450iP ASCOTT	ASCOTT/ Anh	CC450iP	2617	<p>Nguồn sáng: A, C, D65, D50, ID50, ID65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, User</p> <p>Tạo 4 môi trường khác biệt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phun muối</li> <li>2. Ngưng tụ độ ẩm (chế độ làm ướt)</li> <li>3. Làm khô</li> <li>4. Kiểm soát độ ẩm</li> </ol>	2019	2019	Đang chờ
82.	Tên thiết bị: Thiết bị thử nghiệm thời tiết BGD 856	Biuged/ Trung Quốc	BGD 856	8562103009	Đèn huỳnh quang, UVA-340; UVB-313	2024	2024	Đang chờ
83.	Thiết bị thử nghiệm thời tiết Q-SUN Xe-1-S	Q-Lab/USA	Q-SUN Xe-1-S	X-10997-K	Đèn Xenon	2024	2024	Đang chờ
84.	Thiết bị thử nghiệm chu kỳ ăn mòn Model 606, Erichsen, Đức	Erichsen/ Đức	Model 606	786	Áp lực máy nén khí: 6-8 bar; Lưu lượng khí: 4Nm <sup>3</sup> /h	1997	1997	Đang chờ
85.	Thiết bị thử độ bền tia tử ngoại	Sheen/Anh	SM 1500	093896	Điện áp sử dụng: 220 V; Tần số: 50/60 Hz; Cường độ dòng: 16 A, max	2010	2010	O
86.	Thiết bị bấm dánh cắt ZMG2151	Zehntner/ Thụy Sĩ	ZMG 2151	-	Kích thước: 81x68x1mm; Phạm vi cắt: 0- 2 mm; Khuôn cross cut, X cut	2015	2015	O

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
87.	Thiết bị đo độ nhớt BROOKFIELD	BROOKFIELD / USA	BROOKFIELD LD KU-2	KC 6529690	Khoảng đo: 40- 141 KU; Điện áp sử dụng: 230 V; Tần số: 50/60Hz; Cường độ dòng: 16 A, max	2008	2008	0
88.	Dụng cụ thử độ chảy	Elcometer/ Anh	4270	427014010004	Dải khe đo: 75 – 300 µm; Các bậc khe: 75; 100; 125; 150; 175; 200; 225; 250; 275; 300 µm	2015	2016	0
89.	Thiết bị đo độ cứng bút chì	Biuged/ Trung Quốc	BGD 506/1	13102202	Trọng lượng: 500g; Bộ bút chì từ 6B-6H	2018	2018	0
90.	Thiết bị đo độ cứng tương đối màng sơn	Erichsen/ Đức	Model 399/300	97086 & 96746/4	Dường kính viên bi (8±0,005) mm; Khoảng cách giữa 2 viên bi (50 ± 1) mm; Độ cứng Rockwell (HRC) của viên bi là (59±1); Thời gian dao động tắt dần của con lắc từ góc 12° đến 4° là (430 ± 10) s.	1997	1997	0
91.	Thiết bị đo độ bóng (Gloss Meter Picogloss 503)	Erichsen/ Đức	Model 503	1111482/4334	Đo được độ bóng tại các góc 20°, 60° và 85°; Khoảng đo: 0- 99,9 GU; độ lặp lại: 0,2 GU; độ tái lập: 0,5 GU	2013	2013	0
92.	Thiết bị phân hóa màng sơn	Erichsen/ Đức	241/415	90032/004	- Lực ép tối đa 250N	2009	2009	0

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
93.	Thiết bị đo độ nhớt Zahn Cup số 4	Zehntner/ Thụy Sĩ	ZFC 3013	481203013	- Thang chia độ: 0 – 60 vạch (1mm) - Định lượng thành chia: mức 0-5 Dải độ nhớt: 200-1200cSt; Đường kính lỗ: 4,3 mm; Dung tích: 100 mL	2016	2016	O
94.	Máy li tâm	Gemmy/ Đài Loan	PLC-012E	-	Điện áp: 200-240 V Tần số: 50 Hz	2020	2020	O
95.	Thiết bị thử nghiệm uốn trục	Erichsen/ Đức	Model 266	97721	Đường kính trục: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 16, 19, 20, 25, 32 mm	1997	1997	O
96.	Thiết bị uốn hình côn	Biuged/ Trung Quốc	BGD 566	-	Kích thước: 300 × 120 × 80 mm Khối lượng: ~8 kg Đường kính trục côn: 3,1 ±0,1 mm đến 38 ±0,1 mm Chiều dài trục: 203 ±3 mm	2025	2025	O
97.	Thiết bị va đập tải trọng rơi	Elcomet Limited/ Anh	Elcometer 1615	E 0006	Tải trọng 1 kg với đầu thử 20mm; Giá đỡ 27mm; Tải trọng 1 kg với đầu thử 12,7mm, 15,9mm và Giá đỡ 16,3mm.	2019	2019	O
98.	Thước đo độ mịn màng sơn	Erichsen/ Đức	Model 232	95157	Thang đo độ sâu rãnh: 0 ÷ 50 μm	1996	1996	O

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
99.	Thiết bị quang kế ngọn lửa hồ	PG Instruments/Anh	FP902-5	18010087	Đo được nồng độ Li, K, Na	2018	2018	0
100.	Thiết bị mài mòn Taber	Taber/ USA	Model 5135	20091036	Tải trọng phụ: 500 gram, 1000 gram; Tốc độ: 60, 72 vòng / phút Bánh mài: CS-10, H-17	2010	2010	0
101.	Thiết bị mài mòn BGD 523	Biuged/ Trung Quốc	BGD 523	5232111004	Tải trọng phụ: 500 gram, 1000 gram; Tốc độ: 60, 72 vòng / phút Bánh mài: CS-10, H-18, CS-17	2022	2022	0
102.	Thiết bị mài mòn cao su	Biuged/ Trung Quốc	SC-DIN	20241218001	Trọng lượng thử: 2.5N, 5N, 7.5N, 10N; Kích thước trống: Đường kính: 150 mm, chu vi 471mm, tốc độ quay 40PRM	2024	2025	0
103.	Thiết bị mài mòn hạt rơi	Biuged/ Trung Quốc	Model 5135	1701010	Chiều dài ống dẫn: 914mm; Đường kính ống: 19mm; Thể tích phễu: 3 lít	2017	2017	0
104.	Thiết bị rửa trôi	Biuged/ Trung Quốc	BGD 526	526220521	Điện áp AC 220V; 50/60Hz; 60W	2023	2023	0
105.	Thiết bị thử nghiệm UV/VIS	PG Instruments/Anh	T80	27-1884-01-0007	Điện áp AC 115/230V; 50/60Hz; 180W; Bước sóng 190 – 900nm	202	2022	0

TT	Tên thiết bị	Hãng /Nước SX	Model	Serial	Đặc trưng tính thuật	Năm SX	Năm SD	Tình trạng hiệu chuẩn
106.	Thiết bị độ nhớt Fann	Fann/USA	35SA	14953	115V/50Hz	2019 2017	2019 2017	0
107.	Nhiệt kế hồng ngoại	Biuged/ Trung Quốc	BGD 950/2	2409005523	Dải đo: -50°C đến 280°C; Độ chính xác: ±2%; Độ phân giải: 1°C / 1°F; Hệ số phát xạ: 0.95	2024	2025	0
108.	Thiết bị lão hóa Ozone	Biuged/ Trung Quốc	150 CYH	2506001	Nhiệt độ làm việc tối đa: RT+10~60° Khoảng độ ẩm: 30~80%	2025	2025	0
109.	Buồng so màu	Biuged/ Trung Quốc	BGD 274 / BGD 275 / BGD 276	703220	Nguồn sáng tiêu chuẩn: D65/TL84/CWF/F/A /UV; Độ rọi chiếu sáng: 750 – 3200 Lux; Nhiệt độ màu (D65): 6500K	2025	2025	0
110.	Thiết bị đo cường độ sáng	Konica Monolta /Nhật	LS - 110	39834011	Đơn vị đo: cd/m <sup>2</sup> (candle / m <sup>2</sup> ) hoặc fL (foot-Lamberts); hoặc % so với mẫu chuẩn	2009	2009	0

**2. DANH SÁCH THÍ NGHIỆM VIÊN**

STT	Họ và tên	Ngày, tháng, năm sinh	Vị trí/ Chức vụ	Chứng chỉ đào tạo chuyên môn	Chứng chỉ đào tạo hệ thống quản lý	Kinh nghiệm công tác	Loại hợp đồng lao động đã ký
1.	Nguyễn Thuý Hằng	03/05/1975	Giám đốc	Thạc sỹ Công nghệ Vật liệu hoá học, số hiệu văn bằng: 002960 ngày 18/06/2008 tại Trường ĐH Bách khoa Hà Nội Kỹ sư Công nghệ Polyme Số hiệu bằng B67666 ngày 15/06/1998 – Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Chứng chỉ Nghiệp vụ quản lý chất lượng phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 Số GCN :2023.10.17 ngày 19/10/2023 Cấp bởi Công ty Cổ phần tiêu chuẩn Chất lượng quốc tế	Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017	19	Viên chức - Số 993/HĐLV/VKHCN Ngày 29/7/2011
2.	Đào Minh Tuệ	30/04/1974	Phó giám đốc, Trưởng Phòng thí nghiệm	Cử nhân khoa học ngành Hoá học, Số hiệu bằng A23918 ngày 20/11/1995 – Trường Đại học Khoa học tự nhiên Chứng chỉ Nghiệp vụ quản lý chất lượng phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 Số GCN :2023.10.18 ngày 19/10/2023 Cấp bởi Công ty Cổ phần tiêu chuẩn Chất lượng quốc tế	Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017	30	Viên chức - Số 999/HĐLV/VKHCN Ngày 29/7/2011
3.	Nguyễn Tuấn Hiền	25/01/1975	Phó giám đốc, Phó	Chứng chỉ Nghiệp vụ Quản lý Phòng thí nghiệm chuyên ngành XDCT GT số 12.K82.23/QLPTN ngày 31/03/2023.	-	28	Viên chức - Số 994/HĐLV/VKHCN Ngày 29/7/2011

STT	Họ và tên	Ngày, tháng, năm sinh	Vị trí/ Chức vụ	Chứng chỉ đào tạo chuyên môn	Chứng chỉ đào tạo hệ thống quản lý	Kinh nghiệm công tác	Loại hợp đồng lao động đã ký
4.	Nguyễn Thị Tuệ Minh	11/01/1973	Trưởng nhóm TN phân tích hóa	<p>Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm viên ngắn hạn số 02.154.23/VKHCN-TNV ngày 31/03/2023 về chuyên ngành xây dựng công trình giao thông</p> <p>Cử nhân khoa học ngành Hóa; Số hiệu bằng A 19910 ngày 20/12/1994 tại Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội</p> <p>Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm số 10158-A5182B/VND-TNV ngày 16/05/2022 về: Phương pháp xác định tính chất hoá học của vật liệu xây dựng, cấp bởi Viện nghiên cứu và ứng dụng vật liệu xây dựng nhiệt đới</p>	<p>Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực</p> <p>Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p>	31	<p>Viên chức - Số 1002/HDLV/VKHN</p> <p>Ngày 29/7/2011</p>
5.	Đỗ Văn Tài	22/11/1986	Quản lý kỹ thuật	<p>Thạc sỹ kỹ thuật – Khoa học và kỹ thuật Vật liệu - Văn bằng số: M000132 ngày 15/06/2012 tại Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.</p> <p>Kỹ sư Công nghệ Vật liệu Polyme và Composit - Số hiệu bằng A397276 ngày 07/07/2010 – Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội</p> <p>Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm số 10148-A5182B/VND-TNV ngày 16/05/2022 về: Phương pháp xác định tính chất hoá học của vật liệu xây dựng, cấp bởi Viện nghiên cứu và ứng dụng vật liệu xây dựng nhiệt đới</p>	<p>Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực</p> <p>Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p>	14	<p>Viên chức – Số 2415/HDLV/VKHN–</p> <p>Ngày 31/12/2020</p>

STT	Họ và tên	Ngày, tháng, năm sinh	Vị trí/ Chức vụ	Chứng chỉ đào tạo chuyên môn	Chứng chỉ đào tạo hệ thống quản lý	Kinh nghiệm công tác	Loại hợp đồng lao động đã ký
6.	Nguyễn Việt Hoàng	10/07/1990	Quản lý chất lượng	Tiến sĩ Kỹ thuật dân dụng và Môi trường, số hiệu bằng 8341 ngày 18/09/2020 tại trường Đại học Hiroshima, Nhật Bản; Thạc sĩ Kỹ thuật vật liệu, số hiệu A 116342 ngày 14/09/2015 tại trường Đại học Xây Dựng; Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng, số hiệu 076239 ngày 28/02/2013 tại trường Đại học Xây dựng; Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm viên ngắn hạn số 07.146.21/VKHCN-TNV ngày 04/05/2021 về chuyên ngành xây dựng công trình giao thông, cấp bởi Viện KH&CN GTVT	Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017	11	Viên chức số 2414/HĐLV/VKHCN ngày 31/12/2020
7.	Bùi Quang Hưng	04/12/1988	Phụ trách trạm thí nghiệm hiện trường	Kỹ sư xây dựng công trình giao thông - Số hiệu bằng D004089 ngày 25/06/2019 tại trường đại học GTVT. Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm viên ngắn hạn số 19.K168.25/VKHCN-TNV ngày 25/09/2025 về chuyên ngành xây dựng công trình giao thông, cấp bởi Viện KH&CN GTVT	Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017	11	Hợp đồng lao động không xác định thời hạn số 04/2024/VLBV (từ 04/5/2024)
8.	Nguyễn Xuân Vũ	04/12/1979	Quản lý thiết bị	Kỹ sư Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu; Số hiệu bằng B383143 ngày 20/06/2002 - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm số 10161-A5182B/VNĐ-TNV ngày	Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo	17	Viên chức - Số 1006/HĐLV/VKHCN Ngày 29/7/2011

STT	Họ và tên	Ngày, tháng, năm sinh	Vị trí/ Chức vụ	Chứng chỉ đào tạo chuyên môn	Chứng chỉ đào tạo hệ thống quản lý	Kinh nghiệm công tác	Loại hợp đồng lao động đã ký
9.	Phạm Hồ Anh Tú	22/12/1992	Thí nghiệm viên	<p>16/05/2022 về: Phương pháp xác định tính chất hoá học của vật liệu xây dựng, cấp bởi Viện nghiên cứu và ứng dụng vật liệu xây dựng nhiệt đới</p> <p>Thạc sỹ Khoa Học Kỹ thuật hoá học, số hiệu văn bằng: M002622 ngày 28/12/2020 tại Trường ĐH Bách khoa Hà Nội</p> <p>Kỹ sư Kỹ thuật hóa học Số hiệu bằng E024245 ngày 10/08/2018 – Trường Đại học Bách khoa Hà Nội</p> <p>Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm số 10153-A5182B/VNĐ-TNV ngày 16/05/2022 về: Phương pháp xác định tính chất hoá học của vật liệu xây dựng, cấp bởi Viện nghiên cứu và ứng dụng vật liệu xây dựng nhiệt đới</p>	<p>tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p> <p>Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p>	05	Hợp đồng lao động không xác định thời hạn số 01/2024/VLBV (từ ngày 02/01/2024)
10.	Nguyễn Thị Thêu	13/07/1994	Thí nghiệm viên	<p>Thạc sỹ Kỹ thuật Hóa Học, số hiệu văn bằng: M0006576 ngày 15/06/2023 tại Trường ĐH Bách khoa Hà Nội</p> <p>Kỹ sư Kỹ thuật Hóa Học Chuyên ngành Công nghệ vật liệu Polyme - Composit Số hiệu bằng E020746 ngày 10/08/20217 – Trường Đại học Bách khoa Hà Nội</p> <p>Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm số 10143-A5182B/VNĐ-TNV ngày 16/05/2022 về: Phương pháp xác</p>	<p>Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p>	07	Hợp đồng lao động không xác định thời hạn số 05/2022/VLBV (từ 15/9/2022)

STT	Họ và tên	Ngày, tháng, năm sinh	Vị trí/ Chức vụ	Chứng chỉ đào tạo chuyên môn	Chứng chỉ đào tạo hệ thống quản lý	Kinh nghiệm công tác	Loại hợp đồng lao động đã ký
11.	Lê Tuấn Hùng	14/06/2000	Thí nghiệm viên	<p>định tính chất hoá học của vật liệu xây dựng, cấp bởi Viện nghiên cứu và ứng dụng vật liệu xây dựng nhiệt đới</p> <p>Kỹ sư Kỹ thuật Hoá học Chuyên ngành Công nghệ Vật liệu Polyme – Composit Số hiệu bằng E0041961 ngày 12/09/2023 – Đại học Bách khoa Hà Nội</p> <p>Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm số 05526-A04572B/VND-TNV ngày 16/05/2022 về: Phương pháp xác định tính chất hoá học của vật liệu xây dựng, cấp bởi Viện nghiên cứu và ứng dụng vật liệu xây dựng nhiệt đới</p> <p>Chứng chỉ thí nghiệm số 1031/1605/QĐ-ĐHCNGTVT ngày 12/03/2025 về: thí nghiệm kiểm tra chất lượng công trình, cấp bởi Trường Đại học công nghệ GTVT</p>	<p>Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p>	03	HĐLĐ số 07/2024 (từ 01/11/2024 đến 01/11/2026) (HĐLĐ xác định thời hạn 02 năm)
12.	Đỗ Thị Kiều My	13/09/1995	Thí nghiệm viên	<p>Thạc sĩ Cơ học, Vật liệu và kết cấu trong Xây dựng và Giao thông; Số hiệu: UEIFFEL 14983856; cấp ngày 06/10/2020 của Đại học Gustave Eiffel, Cộng hoà Pháp.</p> <p>Kỹ sư Công nghệ Kỹ thuật Giao thông, số hiệu: 546441 cấp ngày 26/10/2018 – Trường Đại học Công nghệ GTVT.</p>	<p>Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p>	06	HĐLĐ số 06/2024 (từ 01/11/2024) (HĐLĐ không xác định thời hạn)

STT	Họ và tên	Ngày, tháng, năm sinh	Vị trí/ Chức vụ	Chứng chỉ đào tạo chuyên môn	Chứng chỉ đào tạo hệ thống quản lý	Kinh nghiệm công tác	Loại hợp đồng lao động đã ký
19.	Bùi Thị Thanh Hương	16/10/1969	Thí nghiệm viên	Bằng tốt nghiệp nghề Thí nghiệm vật liệu số 209621/GD-ĐT ngày 29/6/1998 của Trường Kỹ thuật và nghiệp vụ Giao thông vận tải I	-	20	Hợp đồng lao động không xác định thời hạn Ngày 1/1/2011
20.	Nguyễn Thị Huyền	25/09/1988	Giao nhận kết quả thí nghiệm	Kỹ sư kinh tế xây dựng, số hiệu 407376 ngày 15/08/2016 trường Đại học Giao thông vận tải	-	18	Hợp đồng làm việc không xác định thời hạn số 2438/HĐLV ngày 31/12/2020

### 3. TỜ CHỨC CAM KẾT

Viện Chuyên ngành Vật liệu Xây dựng và Bảo vệ Công trình cam kết:

- Thiết bị thí nghiệm đáp ứng yêu cầu để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm đã công bố;
- Thiết bị được kiểm định/hiệu chuẩn theo quy định (nếu thuộc đối tượng phải hiệu chuẩn);
- Thí nghiệm viên có trình độ chuyên môn phù hợp với lĩnh vực thí nghiệm;
- Thí nghiệm viên được bố trí thực hiện đúng các chỉ tiêu thí nghiệm đã công bố;
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính phù hợp của thiết bị và năng lực của thí nghiệm viên tham gia hoạt động thí nghiệm.

ĐẠI DIỆN

**TỜ CHỨC HOẠT ĐỘNG  
THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**



GIÁM ĐỐC

*Nguyễn Thúy Hằng*

STT	Họ và tên	Ngày, tháng, năm sinh	Vị trí/ Chức vụ	Chứng chỉ đào tạo chuyên môn	Chứng chỉ đào tạo hệ thống quản lý	Kinh nghiệm công tác	Loại hợp đồng lao động đã ký
13.	Trần Văn Hải	01/06/1998	Thí nghiệm viên	<p>Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm viên ngắn hạn số 15.150.22/VKHHCN-TNV ngày 28/04/2022 về chuyên ngành xây dựng công trình giao thông, cấp bởi Viện KH&amp;CN GTVT.</p> <p>Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật Vật liệu Xây dựng, Số hiệu: XDE 08236 ngày 02/02/2024 – Trường Đại học Xây dựng Hà Nội.</p> <p>Chứng chỉ thí nghiệm số 2023/GT1-043/VKHHCN: về thí nghiệm vật liệu công trình giao thông.</p> <p>Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm số 2023/BT1-015/VKHHCN về thí nghiệm bê tông bằng phương pháp không phá hủy.</p>	<p>Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p>	03	HDLĐ số 01/2025 (từ 01/05/2025 đến 01/05/2027) (HDLĐ xác định thời hạn 02 năm)
14.	Phạm Thu Hà	23/06/2001	Thí nghiệm viên	<p>Kỹ sư kỹ thuật hoá học, số hiệu E0045572 ngày 27/8/2024 – Đại học Bách khoa Hà Nội.</p> <p>Chứng nhận hoàn thành chương trình đào tạo Thí nghiệm Vật liệu công trình giao thông, số 2025/GT1-016/VKHHCN ngày 25/01/2025 do Viện Khoa học Công nghệ về đầu tư và xây dựng cấp.</p>	<p>Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</p>	02	HDLĐ số 04/2025 (từ 01/11/2025 đến 01/11/2027) (HDLĐ xác định thời hạn 02 năm)

STT	Họ và tên	Ngày, tháng, năm sinh	Vị trí/ Chức vụ	Chứng chỉ đào tạo chuyên môn	Chứng chỉ đào tạo hệ thống quản lý	Kinh nghiệm công tác	Loại hợp đồng lao động đã ký
15.	Nguyễn Văn Lực	23/09/2001	Thí nghiệm viên	Kỹ sư kỹ thuật xây dựng, số hiệu: D039017 ngày 07/03/2025 – Trường Đại học Giao thông vận tải. Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm viên ngắn hạn số 124.K167.25/VKHCN-TNV ngày 25/06/2025 về chuyên ngành xây dựng công trình giao thông, cấp bởi Viện KH&CN GTVT.	Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017	01	HĐLĐ số 03/2025 (từ 02/06/2025 đến 02/06/2026) (HĐLĐ xác định thời hạn 01 năm)
16.	Trần Hà Thanh	24/12/1995	Nhận mẫu/ Thí nghiệm viên	Chứng nhận đào tạo thí nghiệm viên ngắn hạn số 16.K132.19/ĐTTT-TNV ngày 01/7/2019 về chuyên ngành xây dựng công trình giao thông	Nhận thức các yêu cầu chung về năng lực Phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017	07	HĐLĐ không xác định thời hạn số 05/2024/VLBV Ngày 01/07/2024
17.	Đặng Thị Thanh Quỳnh	20/04/1980	Thí nghiệm viên	Chứng chỉ đào tạo thí nghiệm số 05530-A04579B/VND-TNV ngày 19/06/2023 về: Phương pháp xác định tính chất hoá học của vật liệu xây dựng	-	20	Viên chức - Số 1000/HDLV/VKHN Ngày 29/7/2011
18.	Phạm Xuân Doan	27/01/1973	Thí nghiệm viên	Bằng nghề Thí nghiệm Vật liệu xây dựng. Số QĐ 114/ĐT văn bản 269608-GD-ĐT, Ngày cấp 29/6/1998 Trường Kỹ Thuật Nghiệp vụ GTVT cấp.	-	28	Viên chức - Số 965/HDLV/VKHCN Ngày 29/7/2011