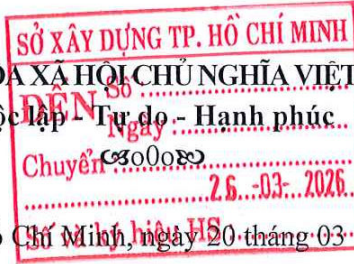


CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH  
XÂY DỰNG KHU VỰC MIỀN NAM  
Số: 01/200326/QĐCBNL

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 03 năm 2026

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

**Kính gửi: Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh**

Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 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 ngày 20/6/2023 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 hóa thủ tục hành chính liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số 153/GCN-BXD ngày 31/05/2022 do Bộ Xây dựng cấp;

Thực hiện Công văn số 1707/SXD-KTVLXD ngày 15/01/2026 của Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh về việc triển khai, phổ biến quy định về thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.

Công Ty Cổ Phần Kiểm Định Xây Dựng Khu Vực Miền Nam công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng như sau:

**1. Thông tin về Tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng**

**1.1. Tên tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng: CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM ĐỊNH XÂY KHU VỰC MIỀN NAM**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0317273253 đăng ký lần đầu ngày 29/04/2022; Đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2026. Nơi cấp: Sở Tài chính Tp. Hồ Chí Minh

Địa chỉ: Số 3B Lê Ngung, Khu phố 4, Phường Tân Tạo, Tp. Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 0909391904 Email: [kiemdinhlas562@gmail.com](mailto:kiemdinhlas562@gmail.com)

Website : <https://kiemdinh562.vn>

**1.2. Thông tin Phòng thí nghiệm: PHÒNG THÍ NGHIỆM KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG 562**

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của Phòng thí nghiệm mã số LAS\_XD 562 được cấp theo Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số 153/GCN-BXD ngày 31/05/2022 của Bộ Xây dựng)

Địa chỉ: 1870/1/98/10/1 Tinh Lộ 10, Phường Bình Tân, TP. HCM

Điện thoại: 0909391904 Email: [kiemdinhlas562@gmail.com](mailto:kiemdinhlas562@gmail.com)

**2. Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng**

- Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm; tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng; máy móc, thiết bị: Phụ lục I

- Danh sách cán bộ, nhân viên của phòng thí nghiệm: Phụ lục II
- Danh mục máy móc, thiết bị: Phụ lục III
- Danh mục kiểm định, hiệu chuẩn: Phụ lục IV
- Danh sách các trạm thí nghiệm hiện trường: Phụ lục V

Công ty Cổ Phần Kiểm định Xây dựng Khu vực Miền Nam chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin tự công bố; tính chính xác, hợp pháp của hồ sơ kèm theo; cam kết hành nghề hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo đúng nội dung đã công bố và tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan.

**ĐẠI DIỆN**  
**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG**  
**THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**  
(Ký tên, đóng dấu)



*Ls Quang Diên*

**PHỤ LỤC I**

**DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM; TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT TƯƠNG ỨNG;  
MÁY MÓC, THIẾT BỊ**

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM CÁT SAN LẤP, CẤP PHỐI ĐÁ DẪM, CỐT LIỆU LỚN, CỐT LIỆU NHỎ</b>			
1	Lấy mẫu	TCVN 7572-1:2006; AASHTO T27-24	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, dụng cụ xúc mẫu hoặc lấy mẫu trên băng chuyên; thiết bị chia mẫu
2	Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2:2006; ASTM C136/C136M-25 AASHTO T27-24	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Bộ sàng tiêu chuẩn 2,5 mm; 5 mm; 10 mm; 20 mm; 40 mm; 70 mm; 100 mm và 0,140 mm; 0,315 mm; 0,630 mm, 1,25 mm, Máy lắc sàng, Tủ sấy,
3	Xác định thành thạch học	TCVN 7572-3:2006	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Bộ sàng tiêu chuẩn 2,5 mm; 5 mm; 10 mm; 20 mm; 40 mm; 70 mm; 100 mm và 0,140 mm; 0,315 mm; 0,630 mm, 1,25 mm, Kính hiển vi có độ phóng đại từ 10 lần đến 50 lần, Kính hiển vi phân cực có độ phóng đại đến 1350 lần, Kính lúp, Thanh nam châm, Thuốc thử dùng để xác định thành phần khoáng (Ví dụ: axit clohydric, dung dịch 0,05 N), Que thủy tinh nhỏ
4	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích, độ hút nước của cốt liệu	TCVN 7572-4:2006; ASTM C128-25 AASHTO T84-22	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Tủ sấy, Bình dung tích, bằng thủy tinh, 1,05 lít - 1,5 lít, Thùng ngâm mẫu, Khay chứa, Côn thử độ sụt, Phễu, Que chọc kim loại, Bình hút ẩm, Sàng (5 mm và 0,140 mm)
5	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006; TCVN 10322:2014; AASHTO T85-22	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Cân thủy tĩnh, có độ chính xác 1 %, và có giỏ đựng mẫu, Thùng ngâm mẫu, Khăn thấm nước mềm và khô, Thước kẹp, Bàn chải sắt, Tủ sấy
6	Xác định khối lượng thể tích xếp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29/C29M-23; AASHTO T19/T19M-25	Thùng đong bằng kim loại, hình trụ, dung tích 1l; 2l; 5l; 10l và 20l, Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Phễu chứa vật liệu, Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2:2006, Tủ sấy, Thước lá kim loại, Thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ cứng để gạt cốt liệu lớn
7	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006; ASTM C117-23 AASHTO T112-23; ASTM C142/C142M-23; ASTM C142/C142M-17(2023)	Cân phân tích, độ chính xác 0,001g, Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Tủ sấy, Thùng rửa cốt liệu, Đồng hồ bấm giây, Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng sạch, Que hoặc kim sắt nhỏ

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
8	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40/C40M-20	Ổng dung tích hình trụ bằng thủy tinh, dung tích 250 ml và 100 ml, Cân phân tích, độ chính xác 0,001g, Bếp cách thủy, Sàng có kích thước lỗ 20 mm, Thang màu để so sánh, Thuốc thử
9	Xác định cường độ và hệ số mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006; ASTM D7012-23	Máy nén thủy lực, Máy khoan và máy cưa đá, Máy mài nước, Thước kẹp, Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu
10	Xác định độ nén đập trong và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006	Máy nén thủy, Xi lanh bằng thép, có dây rời, Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Bộ sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572-2 :2006, Tủ sấy, Thùng ngâm mẫu
11	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy mài mòn và đập Los Angeles	TCVN 7572-12:2006; ASTM C535-16(2024)	Máy Los Angeles, Bi thép (390-445 g/viên), Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Bộ sàng, kích thước 37,5 mm; 25 mm; 19 mm; 12,5 mm; 9,5 mm; 6,3 mm; 4,75 mm; 2,36 mm và 1,7 mm, Tủ sấy
12	xác định hàm lượng hạt toai det trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Thước kẹp cải tiến, Bộ sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572-2 :2006, Tủ sấy
13	Xác định khả năng phản ứng kiềm & silic	TCVN 7572-14:2006	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Cân phân tích, 0,0001g, Tủ sấy, Lò nung, Búa, cối chày bằng đồng hoặc bằng gang để đập và nghiền cốt liệu, Sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572-2 :2006 có kích thước mắt sàng 5 mm; 315 mm; 140 mm hoặc các sàng có kích thước mắt sàng 4,75 mm; 300 mm và 150 mm, Bình phản ứng bằng thép không rỉ hoặc bằng polyetylen, có dung tích từ 75-100ml, Bình điều nhiệt, giữ nhiệt 80oC ± 1oC ổn định trong 24 giờ, Máy hút chân không, Bình lọc có nhánh hút chân không, Bếp cách thủy, bếp điện, Chén bạch kim, Chén sứ, Giấy lọc định lượng không tro, Hóa chất
14	Xác định hàm lượng Clorua	TCVN 7572-15:2006	Máy khoan, Thìa, Giấy bóng kính, Túi đựng mẫu bằng polyetylen, Búa, cối chày bằng gang, Sàng cỡ 0,140 mm hoặc 0,150 mm, Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Cân phân tích, độ chính xác 0,0001g, Tủ sấy, Dụng cụ thủy tinh các loại để phá mẫu và chuẩn độ, Giấy lọc định lượng không tro loại chảy chậm, Bếp điện, Tủ hút, Hoá chất
15	Xác định hàm lượng Sunfat và Sunfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:2006	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Cân phân tích, độ chính xác 0,0001g, Sàng 5mm và 4900 lỗ/cm <sup>2</sup> , Bình hút ẩm, Tủ sấy, Cốc nung (dung tích 500 ml), Máy khuấy, Bếp điện, Lò nung, Máy lắc, Bình định mức, dung tích 1000ml, Thuốc thử

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
16	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17:2006	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Tủ sấy, Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2:2006, Kim sắt và kim nhôm, Búa con
17	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g, Kính lúp
18	Xác định hàm lượng silic oxit vô định hình	TCVN 7572-19:2006	Sàng tiêu chuẩn, kích thước mắt sàng 5 mm; 0,300 mm; 0,140 mm, Cân phân tích, độ chính xác 0,001g, Lò nung, Bình kim loại, làm bằng thép không rỉ, Tủ sấy, Bếp cách thủy, Bình định mức, bình thủy tinh, dung tích 20 ml, Phễu, chén sứ hoặc chén bạch kim, Giấy lọc không tro băng trắng, Hóa chất
19	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	Cân phân tích, độ chính xác 0,001g, Tủ sấy, Bộ sàng tiêu chuẩn: 5 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,630 mm; 0,315 mm; 0,140 mm, Giấy nhám, Đũa thủy tinh
20	Xác định hệ số đương lượng cát ES	AASHTO T176-22 ASTM D2419-22	Máy lắc; ống thử; Bộ lắc
21	Xác định lượng vật liệu nhỏ hơn 75 $\mu$ m	TCVN 9205:2012 AASHTO T11-24 ASTM C117 -23	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.001g, sàng 75 $\mu$ m, thùng chứa mẫu, tủ sấy
<b>THỬ NGHIỆM ĐẤT, ĐÁ XÂY DỰNG</b>			
22	Xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012; ASTM D854-23	Cân kỹ thuật (0.01g), bình tỷ trọng dung tích 100cm <sup>3</sup> , tủ sấy, sàng có lưới N <sup>o</sup> 2 (kích thước lỗ Sàng 2mm); tỷ trọng kế, thiết bị ổn nhiệt, bình hút chân không, cối chày sứ, phễu, cốc nhỏ có nắp.
23	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196:2012; ASTM D2216-19	Cân kỹ thuật (0.01g), tủ sấy, sàng 1mm, bình hút ẩm có canxi clorua, cối chày sứ, khay.
24	Xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm	TCVN 4197:2012; TCVN 14134-4:2024	cân kỹ thuật (0.01g) tủ sấy, sàng 1mm, tấm kính nhám, chày xuyên vaxilieep, dụng cụ casagrande, khuôn hình trụ, tấm kính nhám, sàng 1.0mm; hộp, cối chày sứ, dao.
25	Xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm	TCVN 4198:2014; TCVN 14135-5:2024; TCVN 14134-3:2024 ASTM D422-22; ASTM C136/C136M-19; ASTM D1140-17; ASHTO T88-22 ASHTO T27-23	Bộ sàng tiêu chuẩn, cân kỹ thuật (0.01g), cân (0.5g), tủ sấy, nhiệt kế điện tử, bình hút ẩm, cối chày sứ, bình phun tia, dụng cụ để thí nghiệm xác định độ ẩm.
26	Xác định sức chống cắt trong phòng thí nghiệm ở máy cắt phẳng	TCVN 4199:1995	Máy cắt phẳng; Hộp cắt mẫu; Vòng lực 1.2kN, đồng hồ so 0-10mm; Cân kỹ thuật (0,01g); Dao vòng, thước, tấm kính...

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
27	Xác định độ chặt tiêu chuẩn, đầm nén proctor trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012; TCVN 12790:2020; ASTM D1557-12 (2021) AASHTO T180-22	Bộ đầm nén Proctor bao gồm: khuôn, cổ, đế, búa đầm tiêu chuẩn (2.5kg hoặc 4.5kg), máy đầm tự động, cân điện tử, tủ sấy, dao gạt và bộ sàng, bình phun nước, cối chày sứ có đầu bọc cao su
28	Xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202:2012; ASTM D7263-21	Dao vòng, thước kẹp, cân kỹ thuật (0.01g), tủ sấy, dao, cốc thủy tinh, hộp nhôm, bình hút ẩm
29	Xác định các đặc trưng tan rã của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8718:2012	Dụng cụ xác định độ tan rã của đất; Cân kỹ thuật (0,01 g); Thước kẹp; Dao vòng, dao gạt, khay
30	Xác định các đặc trưng trương nở của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8719:2012	Dụng cụ xác định độ trương nở của đất; Cân kỹ thuật (0,01 g); Thước kẹp; Dao vòng, dao gạt, khay... Thiết bị để xác định độ ẩm
31	Xác định các đặc trưng co ngót của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8720:2012	Dao vòng; Thước cặp 300±0.1mm; Paraphin sạch; Mỡ bôi trơn; Đồng hồ chỉ giờ; Dao cắt đất; Tủ sấy; Cân kỹ thuật (0.01g.)
32	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời trong phòng thí nghiệm	TCVN 8721:2012	Cối đầm Proctor; Búa rung; Tủ sấy; Cân (0.5g); Bộ; khay đựng; chày; thùng đựng nước 10l; thước cặp; đồng hồ bấm giây; dao trộn
33	Xác định các đặc trưng lún ướt của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8722:2012; ASTM D4546-21	Thiết bị thí nghiệm nén lún một chiều; Cối chế bị mẫu thí nghiệm từ đất bị phá hoại kết cấu
34	Xác định hệ số thấm của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8723:2012	Bộ thí nghiệm thấm 4 hộp kích thước 62x40mm; Cân kỹ thuật (0,01 g); thước kẹp; Sàng kích thước lỗ 2 mm và 5 mm; Đồng hồ bấm giây, dao, khay... Thiết bị và dụng cụ xác định độ ẩm của đất; Thiết bị, dụng cụ xác định khối lượng thể tích đất
35	Xác định góc nghiêng tự nhiên của đất rời trong phòng thí nghiệm	TCVN 8724:2012	Xác định góc dốc của đất rời bằng dụng cụ kiểu quang trọng
36	Xác định sức chống cắt của đất bằng phương pháp cắt cánh	TCVN 8725:2012	Thiết bị cắt cánh; Hộp chứa mẫu đất; Bàn gá cố định thiết bị; Đồng hồ đo hoặc cảm biến mô-men xoắn; Thước cặp / Thước đo chiều cao; Dao vòng hoặc khuôn tạo mẫu; Cân kỹ thuật (0.01 g), Tủ sấy
37	Xác định hàm lượng hữu cơ	TCVN 8726:2012; ASTM D2974-25e1 AASHTO T267-22	Cân kỹ phân tích (0.0001g), Cân kỹ thuật (0.01g), tủ sấy, lò nung, sàng thí nghiệm lỗ 2 mm; 0,25 mm; hộp chia mẫu; búa, cối chày, đong bằng thủy tinh, có dung tích chuẩn 10; 25; 50; 100; 250; 500 và 1000 ml;

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
			bếp ; thuốc thử
38	Xác định hàm lượng muối để hòa tan	TCVN 8727:2012	Cân phân tích (0.0001g), Cân kỹ thuật (0.01g), tủ sấy đến, lò nung, búa, cối chày, bình định mức, thuốc thử
39	Tổng hàm lượng muối hòa tan	TCVN 9436:2012 (Phụ lục D)	Tủ sấy, tủ nung, chén thủy tinh
40	Xác định sức kháng cắt không cố kết - Không thoát nước và cố kết - Thoát nước của đất dính trên thiết bị nén ba trục	TCVN 8868:2011; ASTM D4767-11R20; ASTM D7181-20; JGS 0520:0524; AASHTO T296-22; ASTM D2850-23; ASTM D4546-21	Máy nén 3 trục; Đồng hồ đo áp suất cell; Đồng hồ đo áp suất nước lỗ rỗng; Đồng hồ đo lực dọc trục; Đồng hồ đo chuyển vị; Thiết bị đo thể tích nước thay đổi
41	Xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020	Bộ khuôn CBR (thân khuôn, cổ khuôn, đế), máy nén CBR (tốc độ 1.27mm/phút), bộ đĩa gia tải, Piston xuyên, và bộ đo trương nở (bao gồm tấm lưới đục lỗ, chân giá đỡ và đồng hồ đo biến dạng (đồng hồ so) chính xác đến 0.01mm); Bê ngậm mẫu, chày đầm Procto, thước gạt, tủ sấy.
42	Xác định độ bền nén một trục nở hông	TCVN 9438:2012; ASTM D2166-06	Máy nén, đồng hồ đo biến dạng, tấm đệm, thước, đồng hồ bấm giây, cân kỹ thuật (0.01g), dao dây, khay đựng mẫu.
<b>THÍ NGHIỆM XI MĂNG</b>			
43	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 4787:2009	Ống lấy mẫu (sampling tube), muỗng lấy mẫu, thiết bị lấy mẫu từ dòng chảy; dụng cụ chia mẫu (riffle box), hộp đựng mẫu, túi nhôm nhiều lớp, tủ sấy, cân kỹ thuật, cối chày/thiết bị nghiền nhỏ mẫu, sàng, bình hút ẩm, tủ bảo quản mẫu.
44	Xác định độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023 ASTM C204-24; ASTM C188-25; AASHTO T133-22	Sàng 0.045mm, Bình Le chatelier, cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, bể ổn nhiệt, phễu nhỏ, dầu hỏa, đồng hồ bấm giây.
45	Xác định cường độ nén và cường độ uốn	TCVN 6016:2011; ASTM C109/109M-24; AASHTO T106/106M-18	Máy trộn, khuôn 40x40x160mm, 50x50x50mm, bàn dẫn, gá thử uốn, máy thử cường độ nén 100 tấn, gá thử nén, Cân (0.5g), cân kỹ thuật (0.01g) đồng hồ bấm giây, tủ dưỡng hộ, bể ngậm mẫu, cát tiêu chuẩn, sàng thử nghiệm D300.
46	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn	TCVN 6017:2015; ASTM C187-23	Cân (5g), cân kỹ thuật (0.01g), đồng hồ bấm giây, ống đong có vạch chia, máy trộn, thước, bộ vicat.
47	Xác định thời gian đông kết	TCVN 6017:2015; ASTM C191-21	Cân (0.5g), cân kỹ thuật (0.01g), đồng hồ bấm giây, ống đong có vạch chia, máy trộn, thước, bộ vicat.
48	Xác định độ ổn định thể tích	TCVN 6017:2015	Bộ khuôn Le Chatelier, nôi lược mẫu xi măng, tủ dưỡng hộ.

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
49	Xác định sự thay đổi chiều dài thanh vữa trong dung dịch sulfat	TCVN 7713:2007 ASTM C1012-18	Khuôn tạo mẫu, máy trộn kiểu hành tinh, chày đầm bằng thép không gỉ, dụng cụ đo chiều dài thanh chuẩn, máy thử độ bền nén, thùng dưỡng hộ, thùng ngâm mẫu, cân kỹ thuật chính xác 0,1g, ống đong 250ml, dao, máy đo pH, dụng cụ tháo khuôn, chổi quét, dầu bôi khuôn, thuốc thử, vật liệu
50	Xác định độ nở sulfat tiềm tàng	TCVN 6068:2020	Khuôn 25x25x285mm, thanh đầm, dụng cụ đo chênh lệch chiều dài và thanh chuẩn
51	Xác định nhiệt thủy hóa	TCVN 6070:2005; ASTM C186-98	Thùng cách ẩm, Thùng dưỡng hộ mẫu theo TCVN 6017 : 1995, Tủ sấy, có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ 100 °C ± 5 °C, Lò nung 1000 °C, Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,1 g, Cân phân tích có độ chính xác tới 0,001 g, Sàng có kích thước lỗ 0,2 mm và 0,85 mm, Chén sấy, chén nung dung tích 30 ml, Bình hút ẩm, Bình thủy tinh 10 lít, Bình định mức 1 000 ml, Ống đong 10 ml và 500 ml, Pipét 50 ml, Đũa thủy tinh, Lọ thủy tinh dung tích 10 ml, Đồng hồ bấm giây, Cối, chày, bằng sứ hoặc bằng đồng, Bát sứ và thìa sứ, Túi PE hai lớp, dung tích từ 15 ml đến 20 ml, Chổi lông nhỏ, Thìa nhỏ bằng thép không gỉ.
52	Xác định độ dẫn nở autoclave	TCVN 8877:2011; ASTM C452-19	Khuôn tạo mẫu, Máy trộn, Dụng cụ đo chiều dài và thanh chuẩn, Dụng cụ thử độ dẻo tiêu chuẩn, Thiết bị autoclave
53	Xác định hàm lượng cặn không tan, mất khi nung, thành phần hóa học (SO <sub>3</sub> , MgO, MKN, CKT, Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> A, C <sub>3</sub> S, (C <sub>4</sub> AF+2C <sub>3</sub> A), Na <sub>2</sub> O <sub>qd</sub> , BaO)	TCVN 141:2023; TCVN 6820:2015; ASTM C114-18	Chén nung có nắp; Lò nung; Bình hút ẩm; Cân kỹ thuật; Găng tay chịu nhiệt; Tủ đun cách thủy hoặc bếp cách thủy; Beaker, cốc đong, bình tam giác; Piget định lượng; ống đong; Tủ sấy; Giấy lọc; Mất đo màu; Piget; Buret; máy AAS; mất đo UV-VIS; Tủ thủy tinh; pH-meter; Máy tính, dữ liệu thử
<b>THỬ NGHIỆM NƯỚC DÙNG CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>			
54	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011	Bình đựng mẫu, nhiệt kế, máy đo pH, que khuấy, thuốc thử
55	Xác định hàm lượng ion clorua (Cl <sup>-</sup> )	TCVN 6194:1996; ISO 9297:1989 ASTM D512-23	Thuốc thử; Buret dung tích 25ml
56	Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:1996; ISO 8467:1993	Nồi cách thủy duy trì ở nhiệt độ giữa 96oC và 98oC; Ống nghiệm; Buret 10ml; Bình đong 100ml, 1000ml; Pipet

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
57	Xác định hàm lượng ion sunfat ( $SO_4$ ) <sup>2-</sup>	TCVN 6200:1996; ISO 9280:1990; ASTM D 516-22	Phễu lọc; Cân phân tích độ chính xác 0,0002g; Chén bạch kim; Nhiệt kế; Bình thủy tinh có vòi; Pipep
58	Xác định hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:1988; ASTM C1602/C1602M-22	Cân phân tích (0.001g); Tủ sấy; Bếp điện hoặc bếp cách thủy; Bình hút ẩm; Phễu lọc thủy tinh; Giấy lọc không tro; Cốc thủy tinh; Ống đong; Đũa thủy tinh; Nước cất; Bình định mức
59	Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988; TCVN 4506:2012	Cân phân tích (0.001g); Tủ sấy; Bếp điện hoặc bếp cách thủy; Bình hút ẩm; Phễu lọc thủy tinh; Giấy lọc không tro; Cốc thủy tinh; Ống đong; Đũa thủy tinh; Nước cất; Bình định mức
60	Màu sắc, vẩn dầu hoặc dầu mỡ	Quan sát	Quan sát
<b>THỬ NGHIỆM PHỤ GIA HÓA HỌC CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>			
61	Xác định Độ pH	TCVN 9339:2012	Máy đo pH
62	Xác định hàm lượng chất khô	TCVN 8826:2024	Lọ thủy tinh miệng rộng có nắp đậy, bình hút ẩm, pipet 5ml, tủ sấy 300°C, cân phân tích có độ chính xác 0,001g
63	Xác định hàm lượng tro	TCVN 8826:2024	Cân phân tích có độ chính xác 0,001g, bình hút ẩm, bếp cách thủy, lò nung mupho.
64	Xác định tỷ trọng	TCVN 8826:2024	Thùng giữ nhiệt, tỷ trọng kế, ống trụ 500ml
65	Xác định hàm lượng ion Clo	TCVN 8826:2024	Máy đo điện thế hoặc máy đo pH, điện cực bạc, bình chứa muối bắc cầu, điện cực đối chứng calomen, cân có độ chính xác 0,01g, giấy chỉ thị.
66	Xác định hàm lượng SiO <sub>2</sub>	TCVN 7131:2016	Cân phân tích (0,0001g); Tủ sấy; Lò nung; Chén bạch kim; Chén sứ; Sàng; Máy đo màu; Bình hút ẩm; Buret; Pipet; Giấy lọc; Bát cô mẫu
67	Xác định chỉ số hoạt tính cường và tỷ lệ độ lưu động	TCVN 8827:2011; TCVN 4315:2024; TCVN 6882:2016; TCVN 11586:2016	Phòng hoặc tủ dưỡng hộ; Bê ngâm mẫu, Cát tiêu chuẩn; Sàng thử nghiệm (test cát tiêu chuẩn); Máy trộn; Khuôn 40x40x160mm; Bàn dẫn; Máy thử cường độ uốn – nén; Cân kỹ thuật (0,001g); Đồng hồ bấm giây
68	Xác định hàm lượng mất khi nung	TCVN 8262:2009; TCVN 8265:2009; TCVN 11586:2016; TCVN 7131:2016	Hóa chất, thuốc thử, Cân phân tích, độ chính xác 0,000 Ig, Tủ sấy, Lò nung 1000°C
69	Xác định lượng sót trên sàn 0,045mm	TCVN 8827:2011 ASTM C430-17	Sàng 0,045mm, Vòi phun, Cân phân tích độ chính xác 0,0005g
70	Xác định lượng sót sàng 0,080mm	TCVN 13605:2023	Sàng 0,045mm, Vòi phun, Cân phân tích độ chính xác 0,001g

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
71	Xác định bề mặt riêng	TCVN 8827:2011	Bộ dụng cụ Blaine, tủ sấy, Các ống đựng mẫu, Cân phân tích (0,0001g), Lọ thủy tinh, Dụng cụ đo thể tích.
72	Xác định hàm lượng magie oxit (MgO), anhydric sunfuric (SO <sub>3</sub> )	TCVN 8265:2009	Pipet; Chén sứ; Buret; Giấy lọc; Ống đong; Hóa chất
73	Xác định chỉ số hoạt tính cường độ	TCVN 4315:2024	Máy nén vụn năng, khuôn, vật tư đúc mẫu
74	Xác định hàm lượng ion Clo	TCVN 141:2023	Cân phân tích chính xác đến 0,0001g, bình tam giác thủy tinh, đĩa thủy tinh, bếp nung, hóa chất.
75	Xác định độ ẩm	TCVN 8265:2009, TCVN 7572-7:2006	Cân kỹ thuật (0,001g), Tủ sấy, thìa hoặc dao
<b>THÍ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>			
76	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3105:2022	Khuôn đúc mẫu; Tủ bảo dưỡng hoặc buồng bảo dưỡng; Bàn rung; Đám dùi; Thanh đầm; vật nặng; Đồng hồ đo thời gian; Bay, xẻng; Khay, thùng
77	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143/C143M-20	Bộ côn thử độ sụt, thước đo dài 300 mm và 600 mm, có vạch chia đến 1 mm
78	Xác định độ cứng Vebe	TCVN 3107:2022; BS EN 12350-19	Thiết bị Vebe
79	Xác định khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993; BS EN 12350-19	Cân chính xác tới 5g, Thùng đong hình trụ, Thước lá bằng thép
80	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:2022; ASTM C232-21; AASHTO T158-15; BS EN 12350-19	Khuôn thép kích thước 200x200x200mm, Sàng, Pipet 5ml
81	Xác định thành phần hạt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993; BS EN 12350-19	Cân kỹ thuật 50kg, Bộ sàng cát 5mm; 1,2mm và 0,15mm, Tủ sấy 200°C
82	Xác định hàm lượng bột khí	TCVN 3111:2022; ASTM C173-23; ASTM C231-25; AASHTO T152-19; BS EN 12350-19	Bình thử bọt khí, Bàn rung, Sàng có kích thước lỗ 40 mm.
83	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:2022; ASTM C642-21; BS EN 12390-21	Cân kỹ thuật chính xác 0,01g, Bình dung tích 100 mL, Tủ sấy (105±5)°C, Máy nghiền, bếp cách thủy, Sàng 5,0 mm; 1,25 mm và 0,125 mm, Bình hút ẩm, Hoá chất, thuốc thử, Nước cất
84	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022; ASTM C642-21; BS EN 12390-21	Cân kỹ thuật chính xác 0,01g, Thùng ngâm, Tủ sấy (105±5)°C, Bình hút ẩm

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
85	Xác định độ mài mòn	TCVN 3114:2022; ASTM C642-21; BS EN 12390-21	Máy xác định độ mài mòn, Cân kỹ thuật chính xác 0,01g, Thước kẹp
86	Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:2022; ASTM C642-21; BS EN 12390-21	Cân kỹ thuật chính xác 0,01g, Thước đo (vạch chia 1mm), Tủ sấy (105±5)°C, Bình hút ẩm
87	Xác định độ chống thấm nước	TCVN 3116:2022; ASTM D6489-24; BS EN 12390-21; BS 1881-124:2015	Máy thử độ chống thấm, Khuôn đúc mẫu (hình trụ 15x15cm)
88	Xác định độ co ngót	TCVN 3117:2022; ASTM D4943-25; BS EN 12390-21	Biến dạng kế độ chính xác 0,002mm, Cân kỹ thuật chính xác 0,01g, Nhiệt kế, ẩm kế
89	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 3118:2022; TCVN 10303:2025; ASTM C39-21; ASTM C42-20; AASHTO T22-20; AASHTO T140-20; AASHTO T24-22; BS EN 12390-21; BS EN 12504-21; JIS A1108-18; JIS A1107-22	Máy nén uốn bê tông, Thước đo (vạch chia 1mm), Thước góc, Đồng hồ đo thời gian có khả năng đọc đến 1s
90	Xác định cường độ chịu kéo khi uốn	TCVN 3119:2022; ASTM C293-16; ASTM C78-22; AASHTO T97-18; AASHTO T177-17; BS EN 12390-21	Máy nén vạn năng, Thước đo (vạch chia 1mm)
91	Xác định cường độ chịu kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120:2022; TCVN 8862:2011; ASTM C496-17; AASHTO T198-15; BS EN 12390-21	Máy nén vạn năng
92	Xác định độ chảy xòe	ASTM C1611-21; BS EN 12350-19; TCVN 12209:2018	Bộ côn thử độ sụt
93	Xác định khả năng chống phân tầng	TCVN 12209:2018; BS EN 12350-19	Sàng, cân điện tử chính xác ±20g
94	Xác định cường độ lăng trụ và môđun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022; ASTM C469-17; BS EN 12390-21	Biến dạng kế độ chính xác 0,002mm, Máy nén, Thước đo
95	Xác định thời gian đông kết của hỗn hợp bê tông	TCVN 9338:2012; ASTM C403-23	Dụng cụ thử xuyên; Khuôn chứa mẫu thử; Sàng tiêu chuẩn; Que chọc; Nhiệt kế; Pipet
96	Xác định cường độ kéo nhỏ	TCVN 9490:2012; ASTM C900-15; ASTM C1583-20	Bộ kích thủy lực

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
97	Xác định cường độ kéo bề mặt, cường độ bám dính bằng kéo trực tiếp	TCVN 9491:2012; TCVN 9349:2012	Máy khoan, Đĩa thép, Thiết bị gia tải kéo với đồng hồ đo có lực kéo danh nghĩa 22 kN, Kẹp dùng để nối đĩa thép với thiết bị gia tải kéo
98	Xác định nhiệt độ của hỗn hợp bê tông	TCVN 9340:2012; ASTM C1064-17; AASHTO T309-20; BS EN 12350-19	Nhiệt kế đo nhiệt độ hỗn hợp bê tông
<b>THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG</b>			
99	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022; BS EN 447:07	Bộ sàng tiêu chuẩn, Cân kỹ thuật chính xác 0,01g, Tủ sấy
100	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022; ASTM C1437-20	Cân kỹ thuật chính xác 1g, Thước kẹp có độ chính xác tới 0,1mm, Bàn dẫn, Khâu hình côn.
101	Xác định khả năng giữ độ lưu động	TCVN 3121-8:2022	Máy hút chân không, Đồng hồ đo áp lực chân không, Bình chứa 1 lít, Bộ thử khả năng giữ độ lưu động vữa, Đồng hồ bấm giây, Giấy lọc, Cân kỹ thuật, 1g, Thước kẹp chính xác tới 0,1 mm, Bay, chảo trộn mẫu, Bàn dẫn, Khâu hình côn.
102	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2022; ASTM C403-23; ASTM C953-17	Bộ thử thời gian đông kết của vữa, Đồng hồ bấm giây, Tủ dưỡng hộ mẫu
103	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn	TCVN 3121-10:2022; TCVN 8876:2012	Cân kỹ thuật chính xác 0,1g, Tủ sấy, Thước kẹp, Cân thủy tĩnh
104	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đóng rắn	TCVN 3121-11:2022; ASTM C390-24; ASTM C109-21; BS EN 196-1:2016; BS EN 447:07	Khuôn, Chày đầm mẫu, Tủ dưỡng hộ mẫu, Tấm kính, Máy thử uốn, Máy nén
105	Xác định cường độ bám dính của vữa đóng rắn trên nền	TCVN 3121-12:2022; TCVN 9349:2012; ASTM C1404-98	Vòng hình nón cụt, Tấm đầu kéo bám dính hình tròn bằng thép không gỉ, Máy thử cường độ bám dính, Tủ dưỡng hộ mẫu.
106	Xác định hệ số hút nước do mao dẫn của vữa đóng rắn	TCVN 3121-18:2022	Khay, Bốn miếng đệm, Đồng hồ bấm giây, Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,1% khối lượng, Tủ sấy, Thùng lưu mẫu, Khuôn kim loại
107	Xác định hàm lượng bột khí	TCVN 8876:2012	Bình đo hàm lượng khí có dạng hình trụ, Máy trộn hành tinh, Ống thủy tinh dung tích 250mL
108	Thiết kế thành phần cấp phối vữa	TCVN 4459:1987; TCVN 4314:2022	Máy trộn, Máy đầm rung, Dụng cụ đo độ sụt, Cân kỹ thuật, Khuôn đúc mẫu, Thùng bảo dưỡng
<b>THỬ NGHIỆM VỮA KHÔ TRỘN SẴN KHÔNG CO</b>			
109	Xác định độ chảy	TCVN 9204:2012	Máy trộn vữa, Nhót kế Suttard, tấm đáy.
110	Xác định độ tách nước	TCVN 9204:2012	Thùng kim, Cân kỹ thuật độ chính xác 5g, Nắp đáy bằng kính, Pipet

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
111	Xác định cường độ nén	TCVN 9204:2012	Khuôn 40x40x160mm, Chày đâm mẫu, Tủ dưỡng hộ mẫu, Mảnh vải cotton, Giấy lọc định tính, Tấm kính, Máy nén vạn năng
112	Xác định sự thay đổi chiều cao cột vữa tại lúc kết thúc đông kết so với chiều cao ban đầu	TCVN 9204:2012	Khuôn hình trụ chiều cao gấp đôi đường kính trong chiều cao là 100 và 150 mm, kính phòng đại
113	Xác định sự thay đổi chiều dài mẫu vữa đóng rắn	TCVN 9204:2012	Đồng hồ đo biến độ chính xác tới 0,002mm, Giá đo, Tấm tôn, Khuôn 100x100x400mm
<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU CÁCH NHIỆT - XÓP CÁCH NHIỆT XPS</b>			
114	Xác định khối lượng thể tích	ISO 845:2006	Cân kỹ thuật độ chính xác tới 0,1 g; Thước cặp.
115	Xác định cường độ nén ở biến dạng 10% hoặc điểm cháy	ISO 844:2021	Máy nén vạn năng, thước đo
116	Xác định độ dẫn nhiệt ban đầu	ISO 8301:2025; ISO 8302:2024	Thiết bị đo độ dẫn nhiệt
117	Xác định sự thay đổi kích thước sau 48h ở 70 °C	ISO 2796:2022; TCVN 13111:2020	Dụng cụ đo kích thước
118	Xác định độ rã khi nén	ISO 7616:2023; ISO 7850:2022; TCVN 13111:2020	Dụng cụ đo kích thước, Máy nén vạn năng
119	Xác định độ hấp thụ nước	ISO 2896:2017	Thùng ngâm mẫu; cân kỹ thuật
120	Xác định tải trọng uốn gãy	ISO 1209-1:2021; TCVN 13111:2020	Máy nén vạn năng
<b>THỬ NGHIỆM GỖ</b>			
121	Xác định độ ẩm	TCVN 13707-1:2023	Cân kỹ thuật chính xác 0,001g; Tủ sấy; Bình hút ẩm
122	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 13707-2:2023	Dụng cụ đo xác định được đến 0,1 mm; Cân chính xác đến ±0.2% Dụng cụ xác định độ ẩm
123	Xác định độ bền uốn tĩnh	TCVN 13707-3:2023	Máy kéo uốn vạn năng; Thiết bị đỡ; Khối gia tải, Dụng cụ để xác định độ ẩm
124	Xác định môđun đàn hồi uốn tĩnh	TCVN 13707-4:2023	Máy kéo uốn vạn năng; Thiết bị đỡ; Khối gia tải; Dụng cụ đo chính xác đến 0,1 mm; Dụng cụ để xác định độ ẩm; Dụng cụ đo biến dạng chính xác đến 0,02 mm.
125	Thí nghiệm nén vuông góc với thớ	TCVN 13707-5:2023	Máy kéo uốn vạn năng; Bộ phận gia tải; Dụng cụ đo chuyên vị chính xác đến 0,01 mm; Dụng cụ đo chính xác đến 0,1 mm; Dụng cụ để xác định độ ẩm và khối lượng riêng
126	Xác định ứng suất kéo song song thớ	TCVN 13707-6:2023	Máy kéo uốn vạn năng; Dụng cụ đo chuyên vị chính xác đến 0,01 mm; Dụng cụ để xác

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
			định độ ẩm
127	Xác định ứng suất kéo vuông góc với thớ	TCVN 13707-7:2023	Máy kéo uốn vạn năng; Dụng cụ đo chuyển vị chính xác đến 0,01mm; Dụng cụ để xác định độ ẩm
128	Xác định ứng suất cắt song song thớ	TCVN 13707-8:2023	Máy kéo uốn vạn năng; Dụng cụ đảm bảo độ bền cắt; Dụng cụ đo chính xác đến 0,1mm; Dụng cụ để xác định độ ẩm và khối lượng riêng
129	Xác định độ bền cắt song song thớ của gỗ xẻ	TCVN 8048-9:2009	Máy kéo uốn vạn năng Dụng cụ để xác định độ ẩm và khối lượng riêng
130	Xác định độ bền uốn va đập	TCVN 13707-10:2023	Máy thử va đập kiểu con lắc chính xác đến 1J; Dụng cụ đo chính xác đến 0, mm; Dụng cụ xác định độ ẩm và khối lượng riêng
131	Xác định độ cứng tĩnh	TCVN 13707-12:2023	Máy thử chính xác đến 1%; Dụng cụ xác định độ cứng tĩnh; dụng cụ xác định độ ẩm và khối lượng riêng
132	Xác định độ co rút theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến	TCVN 13707-13:2023	Dụng cụ đo chính xác đến 0,02 mm; tủ sấy; Bình hút ẩm; Bình, chứa nước cất: Cân chính xác đến 0,001g.
133	Xác định độ co rút thể tích	TCVN 13707-14:2023	Dụng cụ đo chính xác đến 0,02 mm; tủ sấy; Bình hút ẩm; Bình, chứa nước cất: Cân chính xác đến 0,001g.
134	Xác định độ giãn nở theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến	TCVN 13707-15:2023	Dụng cụ đo chính xác đến 0,02 mm; tủ sấy; Bình hút ẩm; Bình, chứa nước cất: Cân chính xác đến 0,001g.
135	Xác định độ giãn nở thể tích	TCVN 13707-16:2023	Dụng cụ đo chính xác đến 0,02 mm; tủ sấy; Bình hút ẩm; Bình, chứa nước cất: Cân chính xác đến 0,001g.
136	Thí nghiệm nén song song với thớ	TCVN 13707-17:2023.	Máy thử chính xác đến 1%; Bộ phận gia tải; Dụng cụ đo chính xác đến 0,01mm; Dụng cụ xác định độ ẩm và khối lượng riêng
<b>THÍ NGHIỆM VÁN GỖ NHÂN TẠO</b>			
137	Kiểm tra sai lệch kích thước	TCVN 11904:2017	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự; Thước cuộn; Thước đo góc vuông độ chính xác 0,2mm; Thước thẳng; Thước kẹp độ chính xác 0,5mm
138	Xác định độ ẩm	TCVN 11905:2017 ISO 16979	Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g; Tủ sấy; Bình hút ẩm.
139	Xác định khối lượng riêng	TCVN 5694:2014	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự; Dụng cụ đo chính xác đến 0,01mm; Thước cặp chính xác đến 0,1 mm; Cân chính xác đến 0,01 g.
140	Xác định mô đun đàn hồi khi uốn, độ bền uốn	tCVN 12446:2018 ISO 16978	Panme chính xác đến 0,01 mm : Thước cặp chính xác đến 0,1 mm; Thiết bị thử; Thiết bị đo độ võng chính xác đến 0,1 mm

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
141	Kiểm tra chất lượng dán dính	TCVN 8328-1:2010, ISO 12466:2007	Bể ổn nhiệt; Bể nước sôi; Tủ sấy; Buồng áp lực chân không; Thiết bị thử nghiệm kéo chính xác đến $\pm 1\%$ .
142	Xác định độ giãn dài, độ bền kéo, nén	TCVN 8574:2010	Thiết bị truyền tải chính xác đến 1% hoặc 0,1% của giá trị tải cực đại đối với các cấp tải nhỏ hơn 10% giá trị tải cực đại; Thiết bị đo độ biến dạng và hệ thống ghi.
143	Xác định lực bám giữ đinh vít, độ thấm nước	TCVN 1554:1974	Thước vận; Bình hút ẩm; Thiết bị xác định độ thấm nước
144	Xác định lực bám giữ đinh vít	TCVN 11907:2017	Máy thử chính xác đến 1%; Dụng cụ kẹp độ chính xác đến 0,01mm; Thước cặp có độ chính xác đến 0,1mm.
145	Xác định khối lượng riêng Panen gỗ dán	TCVN 5694:2014	Panme. Dụng cụ đo độ chính xác đến 0,01mm; Thước cặp; Cân, chính xác đến 0,01g
146	Xác định độ hút ẩm	TCVN 8046:2009	Cân phân tích chính xác đến 0,01g; tủ sấy; bình hút ẩm; hóa chất
147	Thử độ bền trượt mạch keo	TCVN 8576:2010	Thiết bị thử độ chính xác $\pm 5\%$ ; Thiết bị trượt.
148	Thử tách mạch keo	TCVN 8577:2010	Bình chịu áp lực; Bình đun sôi và bình làm lạnh; Thiết bị sấy; Cân; Dụng cụ đo.
149	Thử nghiệm tách mối nối bề mặt và cạnh	TCVN 8578:2010	Đục; Búa hoặc về khối lượng tối thiểu là 1kg; Dụng cụ cắt gỗ; Nồi chung áp hoặc bình hấp.
150	Xác định độ bền liên kết bên trong, độ bền kéo vuông góc với mặt ván	TCVN 12447:2018; TCVN 10312:2015; TCVN 12446:2018; TCVN 10313:2015	Thước cặp chính xác tới 0,1mm; Máy thử chính xác 1%; Khối thử bằng kim loại hoặc gỗ cứng.
151	Xác định độ trương nở chiều dày	TCVN 12445:2018	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự; Bể ổn định nhiệt.
152	Xác định khối lượng riêng	TCVN 5694:2014	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự; Dụng cụ đo chính xác đến 0,01mm; Thước cặp; Cân, chính xác đến 0,01g.
153	Xác định độ trương nở chiều dày sau 24h ngâm trong nước	TCVN 12445:2018	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự; Bể ổn nhiệt.
154	Xác định độ bền uốn tĩnh và môđun đàn hồi uốn tĩnh	TCVN 12446:2018	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự; Dụng cụ đo chính xác đến 0,01mm; Thước cặp; Thiết bị thử Thiết bị đo độ võng chính xác đến 0,1 mm; hệ thống đo chính xác đến 1%.
155	Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván	TCVN 12447:2018	Thước cặp độ chính xác tới 0,1mm; Máy thử độ chính xác 1%
156	Xác định độ bền ẩm	TCVN 12444:2018; TCVN 10313:2015; TCVN 10312:2015	Bể ngâm, Tủ lạnh; Tủ sấy 70°C
157	Xác định lực bám giữ đinh vít	TCVN 11907:2017	Máy thử chính xác đến 1%; Thước cặp chính xác đến 0,1 mm.

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
158	Xác định độ bền dán dính/ Độ bền liên kết bên trong	TCVN 12447:2018	Panme hoặc dụng cụ đo tương tự, Dụng cụ đo chính xác đến 0,01 mm; Thước cặp chính xác đến 0,1 mm; Thiết bị thử; Thiết bị đo độ võng chính xác đến 0,1 mm; hệ thống đo chính xác đến 1%.
159	Xác định độ bền bề mặt	TCVN 11906:2017	Dụng cụ phay; tấm đệm thép hình nấm; Khung định tâm; Khớp nối
<b>THỬ NGHIỆM BỘT BẢ TƯỞNG</b>			
160	Xác định độ mịn	TCVN 13605:2023	Sàng thí nghiệm (90 $\mu$ m), Cân kỹ thuật chính xác 10mg.
161	Xác định thời gian đông kết	TCVN 6017:2015	Đồng hồ bấm giờ; Cân chính xác đến 0,01g.
162	Xác định độ giữ nước	TCVN 7239:2014	Cân kỹ thuật chính xác 0,1g; Đồng hồ bấm giây; Máy hút chân không
163	Xác định độ bền bám dính	TCVN 7239:2014	Thiết bị và dụng cụ kéo; Tủ sấy; Cân kỹ thuật chính xác 0,1g
164	Xác định độ cứng bề mặt	TCVN 7239:2014	Con lắc Koenig; Con lắc Persoz; Cân kỹ thuật chính xác 0,1g
<b>THỬ NGHIỆM SƠN TƯỞNG</b>			
165	Xác định màu sắc	TCVN 2102:2020; ISO 3668:2017; ASTM D6628-16	Quan sát bằng mắt
166	Xác định trạng thái sơn trong thùng chứa	TCVN 8653-1:2024	Quan sát bằng mắt
167	Xác định đặc tính thi công	TCVN 8653-1:2024	Tấm chuẩn bằng vữa (430x170x10)mm, đạt 10MPa
168	Xác định độ ổn định ở nhiệt độ thấp	TCVN 8653-1:2024	Bình đựng mẫu
169	Kiểm tra ngoại quan màng sơn	TCVN 8653-1:2024	Quan sát bằng mắt
170	Xác định thời gian khô	TCVN 2096-3:2015 TCVN 2096-1:2015	Đồng hồ bấm giờ, Cân kỹ thuật chính xác 0,01g
171	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015	Thước đo, gồm 1 khối thép cứng
172	Xác định độ phủ	TCVN 2095:1993	Tấm kính 1 (dày: 1,5÷2mm, rộng: 90mm, dài: 120mm), Tấm kính 2 (dày: 2÷2,5mm, rộng: 15mm, dài: 250mm)
173	Xác định độ bền bám dính	TCVN 2097:2015; ISO 2409:2020	Kính lúp, dao cắt
174	Xác định độ bền nước	TCVN 8653-2:2024	Chậu nhựa, Nước khử ion, Parafin, có điểm nóng chảy từ 55°C đến 65°C
175	Xác định độ bền kiềm	TCVN 8653-3:2024	Chậu nhựa, Dung dịch thử nghiệm, dung dịch canxi hydroxit theo quy định trong TCVN 2231, Parafin
176	Xác định độ rửa trôi	TCVN 8653-4:2024	Thiết bị thử độ rửa trôi
177	Xác định độ bền	TCVN 8653-5:2024	Tủ sấy, Chậu nhựa

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
	chu kỳ nóng lạnh		
178	Xác định hàm lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi	TCVN 10370-1:2014; ISO 11890-1:2007; ISO 11890-2:2020; TCVN 10370-2:2014	Tủ sấy (105±2°C) cân phân tích (±0,1 mg)
179	Xác định độ bền nhiệt ẩm của màng sơn	TCVN 9405:2012	Tủ nhiệt ẩm
<b>THỬ NGHIỆM KIM LOẠI VÀ LIÊN KẾT HÀN</b>			
180	Xác định kích thước hình học	TCVN 11227-2:2015; ISO 10799-2:2011	Thước kẹp, thước cuộn, thước góc
181	Thử kéo	TCVN 197-1:2014; TCVN 314:2008; BS EN 13674-09; ISO 6892-1:2019; ISO 898-1:2013; ASTM A370-23; ASTM E8-22; JIS Z2241-11; TCVN 5950-1:2000; ASME BPV code 2011	Máy kéo uốn vạn năng, Thước kẹp và thước cuộn
182	Thử uốn	TCVN 198:2008; ISO 7438-20; ASTM A370-23; ASTM E290-22; JIS Z2248-22	Máy kéo uốn vạn năng, Bộ gối uốn
183	Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn	TCVN 6287:1997	Máy kéo uốn vạn năng, lò sấy hoặc nước sôi có thể được dùng để hóa già biến dạng, Thước đo góc
184	Kiểm tra chiều dày màng sơn	TCVN 9406:2012	Thiết bị đo từ trường và đo siêu âm, Tấm màng chuẩn, Tấm nền chuẩn
185	Kiểm tra chiều dày lớp mạ kẽm	TCVN 5408:2007; TCVN 5877:2007; TCVN 5878:2007; ASTM A123-17; TCVN 4392:1986; ASTM E376-19	Thiết bị đo mạ kẽm
186	Xác định khối lượng lớp mạ kẽm	TCVN 7665:2007; ASTM A123-17; TCVN 4392:1986	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,01g, hoá chất thuốc thử
187	Thử nén bẹp ống thép	TCVN 1830:2008	Máy kéo uốn vạn năng
188	Kiểm tra độ ăn mòn kim loại	TCVN 8286-1:2009; ISO 7539-2:1989; TCVN 5404:2009; TCVN 5405:1991; TCVN 12640:2021; AS 2331	Hoá chất thuốc thử
189	Xác định kích thước hình học	TCVN 1691:1975	Thước kẹp và thước cuộn

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
190	Thử nghiệm kéo mỗi hàn	TCVN 8310:2010; TCVN 8311:2010; AASHTO T244-20	Máy kéo uốn vạn năng, Thước kẹp đo chính xác 0,1 mm
191	Thử uốn mỗi hàn	TCVN 5401:2010; ASTM A184/A184M-24; JIS Z3040-95; ASME BPV code 2011	Máy kéo uốn vạn năng, Bộ gối uốn
192	Thử cắt mỗi hàn	TCVN 9391:2012; ASTM F606-21	Máy kéo uốn vạn năng, thiết bị cắt
193	Kiểm tra mỗi hàn bằng phương pháp bột từ (MT)	TCVN 4396:2018 ASME VIII, DIVISION 1-2023 ASTM E1444-16 AWS D1.1/D1.1M -2025	Gông từ, Sơn phản quang, Bột từ
194	Kiểm tra mỗi hàn bằng phương pháp siêu âm (UT)	TCVN 6735:2018 TCVN 1548:1987 ASME VIII, DIVISION 1-2023 ASTM E1411-16 AWS D1.1/D1.1M -2025	Máy siêu âm đường hàn
195	Kiểm tra mỗi hàn bằng phương pháp thấm thấu (PT)	TCVN 4617:2018 ASME VIII, DIVISION 1-2023 ASTM E1417/E1417M-2021 AWS D1.1/D1.1M -2025	Thiết bị phun xịt xách tay được, Vải, Bàn chải, Hoá chất, thuốc thử
196	Chất lượng bề mặt, kích thước	TCVN 8163: 2009	Máy kéo uốn vạn năng, bộ chuông, thước kẹp chính xác 0,01mm
197	Xác định giới hạn bền, độ dẻo và độ trượt dưới tác dụng của các lực tĩnh	TCVN 13711:2023	Máy kéo uốn vạn năng, bộ chuông, thước kẹp chính xác 0,01mm
198	Xác định biến dạng của mỗi nối	TCVN 8163: 2009	Máy kéo uốn vạn năng, bộ chuông, thước kẹp chính xác 0,01mm
199	Xác định cường độ chịu cắt	ASTM F606/F606M-25a; TCVN 11741:2017	Máy kéo uốn vạn năng, thiết bị cắt
200	Thí nghiệm Bulông, vít, vít cấy và đai ốc	TCVN 1916:1995 TCVN 11741:2017 ISO 898-2013 ASTM A370-24 ASTM F606/F606M-25a	Bộ thử nhỏ bu lông, vít chuyên dụng ( kích, đồng hồ, ống bơm tay, bộ ngâm theo từng mẫu)
<b>THỬ NGHIỆM NHÔM THANH ĐỊNH HÌNH</b>			
201	Xác định kích thước hình học	TCVN 11227-2:2015; ISO 10799-2:2011	Thước panme

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
202	Thí nghiệm thử kéo	TCVN 197-1:2014, ASTM B557-23	Máy kéo uốn vạn năng
203	Thí nghiệm uốn	TCVN 198:2008; ASTM D790-17	Máy kéo uốn vạn năng
204	Đo chiều dày lớp phủ	TCVN 5878:2007	Máy đo chiều dày
<b>THỬ NGHIỆM SƠN BẢO VỆ KẾT CẤU THÉP</b>			
205	Xác định màu sắc	TCVN 2102:2020; ISO 3668:2017; ASTM D6628-16	Quan sát bằng mắt
206	Xác định độ nhớt	TCVN 2092:2013; ASTM D2196-20; TCVN 3171:2011	Phiếu, Nhiệt kế, Giá đỡ, ống nivo giọt nước, đồng hồ bấm giây, phong điều nhiệt
207	Xác định hàm lượng phần khô	TCVN 2093:1993	Đĩa kim loại, Tủ sấy (150±2°C), cân phân tích (±0,1 mg), bình hút ẩm
208	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015	Thước đo
209	Xác định thời gian khô	TCVN 2096-3:2015; TCVN 2096-1:2015	Đồng hồ bấm giờ, Cân kỹ thuật chính xác 0,01g
210	Xác định độ cứng màng sơn	TCVN 2098:2007	Con lắc Presoz, tấm kim loại 100x100x5mm, máy đo độ cứng con lắc, đồng hồ bấm giờ, phòng điều hòa, thước đo micromet
211	Xác định độ bền uốn của màng	TCVN 2099:2013	Thiết bị thử uốn, thước đo micromet
212	Xác định độ bám dính của màng	TCVN 2097:2015	Kính lúp, dao cắt
213	Xác định độ mài mòn		Máy thử độ mài mòn, giấy mài, cân phân tích (±0,1 mg)
214	Xác định chiều dày màng sơn khô bằng PP không phá hủy	TCVN 9406:2012; ASTM A123/ A123M-17	Máy thử độ dày lớp phủ, Tấm màng chuẩn, Tấm nền chuẩn
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH ĐÁT SÉT NUNG</b>			
215	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009; ASTM C67-23	Thước đo có độ chính xác tới 0,1mm
216	Xác định độ bền nén	TCVN 6355-2:2009; ASTM C67-23	Máy nén vạn năng, Máy cưa để cắt mẫu thử, Bay, chảo để trộn vữa xi măng
217	Xác định độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009; ASTM C67-23	Máy nén vạn năng
218	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009; ASTM C67-23	Cân kỹ thuật, độ chính xác 1g, Tủ sấy tới 2000C có điều chỉnh nhiệt độ, Thùng hoặc bể ngâm mẫu
219	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009; ASTM C67-23	Cân kỹ thuật, độ chính xác 1g
220	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009; ASTM C67-23	Cân kỹ thuật, độ chính xác 1g, Thùng có khả năng chứa toàn bộ mẫu
221	Kiểm tra vết tróc do vôi	TCVN 6355-7:2009; ASTM C67-23	Thước đo có độ chính xác tới 1 mm, Thùng hoặc bể giữ ẩm có nắp đậy để duy trì độ ẩm từ 95% đến 100%, trong thùng có lưới thép

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
			đề đặt mẫu.
222	Kiểm tra sự thoát muối	TCVN 6355-8:2009; ASTM C67-23	Tủ sấy tới nhiệt độ 200°C, Khay chứa nước
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG NHẸ</b>			
223	Xác định khuyết tật ngoại quan, kích thước, độ phẳng mặt thẳng cạnh	TCVN 9030:2017; ASTM C1962-25	Thước kẹp kim loại, chính xác đến 0,5 mm
224	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2017; ASTM C1962-25	Máy nén vạn năng; Cân kỹ thuật, khả năng đọc tới 1 g; Tủ sấy; Bay, chảo trộn hồ xi măng; Dụng cụ làm phẳng mặt mẫu.
225	Xác định độ ẩm và khối lượng thể tích khô	TCVN 9030:2017; ASTM C1962-25	Tủ sấy, có bộ phận điều chỉnh và ổn định ở nhiệt độ $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ ; Thước cặp, có khả năng đo đến 200 mm, có khả năng đọc đến 0,1 mm; Cân kỹ thuật, có khả năng cân đến 2000 g, có khả năng đọc đến 0,1 g.
226	Xác định độ co khô	TCVN 9030:2017; ASTM C1962-25	Tủ sấy, có bộ phận điều chỉnh và có thể ổn định ở nhiệt độ $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ ; Thước cặp, có khả năng đo đến 200 mm, khả năng đọc tới 0,1 mm; Cân kỹ thuật, có khả năng cân đến 1000 g, có khả năng đọc đến 0,1 g; Tủ khí hậu, có khả năng duy trì và lưu thông dòng khí xung quanh mẫu ở nhiệt độ $(27 \pm 2)^\circ\text{C}$ , độ ẩm tương đối 45 %; Dụng cụ đo độ dài, có khả năng đo dọc chiều dài mẫu và có khả năng đọc đến 0,002 mm; Đầu đo, bằng thép.
227	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:1993	Cân kỹ thuật chính xác tới 5g; Thùng ngâm mẫu; Tủ sấy 200°C; Khăn lau mẫu.
228	Xác định hệ số dẫn nhiệt	TCVN 9030:2017; ASTM C1962-25	Tủ sấy có nhiệt độ đến 105°C, Thước cặp, Cân kỹ thuật chính xác 0,1g, Bình hút ẩm
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>			
229	Xác định kiểm tra kích thước, màu sắc, khuyết tật ngoại quan.	TCVN 6476:1999	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử 300mm (0.01mm).
230	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 6476:1999	Máy nén vạn năng; Thước kẹp hoặc Panme; Vật liệu chêm; Máy cắt gạch hoặc máy khoan lỗ
231	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Cân điện tử có độ chính xác 0,1 g; Bể ngâm nước hoặc thùng chứa nước; Khay hoặc đĩa đựng mẫu; Bàn chải mềm hoặc vải lau
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG CỐT LIỆU</b>			
232	Xác định kiểm tra kích thước, màu sắc, khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:2016; ASTM C140/C140M-25	Thước lá thép có vạch chia đến 1 mm, Thước kẹp có vạch chia đến 0,1 mm

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
233	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy tới 300°C, Cân kỹ thuật chính xác 1g
234	Xác định độ thấm nước	TCVN 6477:2016; ASTM C140/C140M-25	Thiết bị thử độ thấm nước, Ống đo nước có đường kính (35/45) mm và có vạch chia đến 2 ml, Khay chứa mẫu thử không bị rò rỉ nước
235	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 6477:2016; ASTM C140/C140M-25	Máy nén vạn năng, Thước lá thép có vạch chia đến 1 mm, Cân kỹ thuật chính xác 1g
236	Xác định độ rỗng	TCVN 6477:2016; ASTM C140/C140M-25	Cân kỹ thuật chính xác 1g, Thước đo có vạch chia đến 1 mm
237	Xác định khối lượng viên gạch	TCVN 6477:2016; ASTM C140/C140M-25	Cân kỹ thuật chính xác 1g
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH TERRAZZO</b>			
238	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước.	TCVN 7744:2013	Thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử, thước đo góc, tủ sấy, cân kỹ thuật(1g), bể nước ngâm mẫu.
239	Xác định độ hút nước bề mặt.	TCVN 7744:2013	Cân kỹ thuật ( 0.01g) ,Thiết bị mài mòn gạch, bột mài, tủ sấy, thước kẹp điện tử
240	Xác định cường độ chịu uốn.	TCVN 6355-3:2009	Máy kéo nén hiệu, tủ sấy đến, giá uốn gồm hai thanh đỡ hình trụ 2 đầu , thanh hình trụ ở giữa, thước thép dài 500mm, 1000mm (1mm), thước kẹp điện tử
241	Xác định độ mài mòn.	TCVN 6065:1995	Cân kỹ thuật ( 0.01g), Thiết bị mài mòn gạch, bột mài tủ sấy, thước kẹp điện tử
<b>THỬ NGHIỆM ĐÁ ÓP LÁT TỰ NHIÊN</b>			
242	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 4732:2016, TCVN 8057:2009	Thước kẹp hoặc panme; Thước thép; Eke; Tấm phẳng chuẩn; Thước đo độ cong vênh
243	Xác định độ hút nước	TCVN 6415- 3:2016	Cân điện tử có độ chính xác đến 0,1g; Tủ sấy; Bể ngâm nước hoặc thùng chứa nước; Bàn chải mềm hoặc vải lau; Khay hoặc đĩa đựng mẫu
244	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6415- 3:2016	Cân thủy tĩnh; Bể chứa nước; Tủ sấy ; Máy cắt; Thước kẹp hoặc Panme
245	Xác định độ bền uốn	TCVN 6415- 4:2016	Máy nén vạn năng
246	Xác định độ chịu mài mòn bề mặt	TCVN 4732:2016	Máy mài mòn, Dụng cụ đo, có độ chính xác 0,1 mm
247	Xác định độ chịu mài mòn sâu	TCVN 6415-6 2016	Máy mài mòn, Dụng cụ đo, có độ chính xác 0,1 mm
248	Xác định độ bền băng giá	TCVN 6415-12:2016	Tủ sấy, Cân kỹ thuật chính xác 0,00012. Thiết bị ngâm mẫu sau khi rút nước, Tủ lạnh, Nhiệt kế
249	Xác định độ chống bám bẩn	TCVN 6415-14:2016	Tủ sấy
250	Xác định độ cứng bề mặt theo thang	TCVN 6415-18:2016	Bộ đo độ cứng thang Mohs

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
	Mohs		
251	Xác định hệ số dẫn nhiệt dài	TCVN 6415-8:2016	Thiết bị thử hệ số giãn nở nhiệt dài, Thước cặp có độ chính xác 0,01mm, Bình hút ẩm, Tủ sấy 300 °C
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH ỐP LÁT</b>			
252	Xác định kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-2:1995	Thiết bị đo độ cong vênh gạch ốp lát, Panme độ chính xác 0,1mm, Thước kẹp calip độ chính xác 0,1mm, Đồng hồ đo cường độ sáng
253	Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-3:1995	Tủ sấy có nhiệt độ đến 110°C, Cân phân tích chính xác 0,0001g, Bình hút ẩm, Cốc thủy tinh, Bình chân không và hệ thống hút chân không, Thiết bị gia nhiệt
254	Thí nghiệm uốn	TCVN 6415-4:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-4:2014	Máy nén vạn năng
255	Xác định độ bền va đập bằng cách đo hệ số phản hồi	TCVN 6415-5:2016; ISO 10545-5:1996	Thiết bị thả rơi bị, Bi thép crôm, đường kính (19±0,05) mm, Dụng cụ điện tử đo thời gian
256	Xác định độ bền mài mòn sâu đối với gạch không phủ men.	TCVN 6415-6:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-6:2010	Máy thử độ mài mòn
257	Xác định độ bền mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men	TCVN 6415-7:2016; TCVN 4732:2016; ISO 10545-7:1996	Máy thử độ mài mòn, Tủ sấy
258	Xác định độ bền rạn men	TCVN 6415-11:2016; ISO 10545-11:1994	Nồi hấp (Autoclave), có dung tích đủ để chứa được 5 mẫu thử. Duy Áp suất ở (500 ± 20) kPa
259	Xác định độ bền hóa học	TCVN 6415-13:2016; ISO 10545-13:1995	Hóa chất và thuốc thử, Cân kỹ thuật chính xác 0.05g. Tủ sấy 110±5°C, Đèn điện, loại 40W ánh sáng trắng
260	Xác định độ bền chống bám bẩn	TCVN 6415-14:2016; ISO 10545-14:2015	Tủ sấy có nhiệt độ đến 105°C
261	Xác định độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415-18:2016; TCVN 4732:2016	Bộ đo độ cứng thang Mohs
262	Xác định cường độ bám dính khi kéo	TCVN 7899-2:2008	Quả cân, Tấm đầu kéo bằng kim loại; Máy thử nhỏ; Tủ sấy độ chính xác đến ± 3 oC
<b>THỬ NGHIỆM NGÓI ĐÁT SÉT NUNG VÀ PHỤ KIỆN</b>			
263	Xác định kích thước hình học, độ cong, cân đối hình dạng	TCVN 4313:2023	Dụng cụ đo có độ chính xác tối thiểu là 1 mm, Đồng hồ so chính xác tối thiểu là 0,5 mm, Thước có độ chính xác đến 0,5mm
264	Xác định độ thấm nước	TCVN 4313:2023	Khung, Miếng đệm

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
265	Xác định lực uốn gãy	TCVN 4313:2023	Máy nén vạn năng
266	Xác định độ hút nước	TCVN 6415-3:2016; TCVN 4313:2023	Bể nước, Tủ sấy, Cân kỹ thuật chính xác 0,0001g
<b>THỬ NGHIỆM NGÓI BÊ TÔNG VÀ PHỤ KIỆN</b>			
267	Chiều dài treo và độ vuông góc; Chiều rộng làm việc; Độ phẳng mặt	TCVN 1453:2023	Giá treo bằng thép; Thước đo khe hở
268	Xác định khối lượng	TCVN 1453:2023	Cân có độ chính xác đến 25g
269	Xác định lực uốn gãy	TCVN 1453:2023	Máy nén
270	Xác định độ thấm nước	TCVN 1453:2023	Khung không thấm nước, chất bịt kín
271	Xác định khả năng chống đỡ của vấu	TCVN 1453:2023	Thanh gỗ đỡ vấu, miếng đệm bằng gỗ, đinh, vít, kẹp
<b>THỬ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG</b>			
272	Xác định khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước	TCVN 7219:2018	Thước panme
273	Xác định độ va đập bị rơi, Độ va đập con lắc	TCVN 7368:2013	Bộ thiết bị thử va đập rơi bi; Bộ thiết bị thử va đập con lắc
274	Xác định dung sai chiều dày kính	TCVN 7219:2018	Thước panme
275	Xác định độ mảnh vỡ khi rơi	TCVN 7455:2013	đếm mảnh vỡ
276	Thử phá vỡ mẫu	TCVN 7455:2013	Búa
277	Xác định độ bền va đập	TCVN 7368:2013	Bộ thiết bị thử va đập rơi bi
<b>THỬ NGHIỆM TẤM THẠCH CAO</b>			
278	Xác định kích thước, độ sâu của gờ, độ vuông góc	TCVN 8257:2023	Thước vuông hình chữ T hoặc hình chữ L, Thước cặp chính xác đến 0,01 mm
279	Xác định độ cứng	TCVN 8257:2023	Máy kéo uốn vạn năng. Cân chính xác đến 0,1g
280	Xác định cường độ chịu uốn	TCVN 8257:2023	Máy kéo uốn vạn năng. Cân chính xác đến 0,1g
281	Xác định độ kháng nhỏ đỉnh	TCVN 8257:2023	Máy thử nhỏ
282	Xác định độ biến dạng ẩm	TCVN 8257:2023	Buồng dưỡng ẩm, Dụng cụ đo độ võng chính xác đến 0,1mm, Cân chính xác đến 0,1g
283	Xác định độ hút nước	TCVN 8257:2023	Bể nước, Đũa thủy tinh, Cân có độ chính xác đến 0,5g
284	Xác định độ hấp thụ nước bề mặt	TCVN 8257:2023	Vòng, Cân có độ chính xác đến 0,05 g

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
285	Xác định hàm lượng chất lưu huỳnh dễ bay hơi	ASTM C471M-25	Cân phân tích có độ chính xác 0,001g, Lò sấy, Bình hút ẩm, Lò nung 1000 °C. Bình thủy tinh, Nồi sứ có dung tích 50 đến 100ml, Phễu lọc, giấy lọc không tro, Nồi nung bằng sứ, Cối và chày, Máy nghiền,
<b>THỬ NGHIỆM BĂNG CẢN NƯỚC, THANH TRƯỞNG NỖ</b>			
286	Xác định độ sai lệch kích thước	TCVN 11904:2017	Thước cuộn bằng thép, Thước đo góc vuông, thước thẳng
287	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:2007; ASTM D71-94(2019); ASTM D1298-12	Cân phân tích, độ chính xác 0,001g, Bồn nước 25 ± 2 °C Nhiệt kế
288	Xác định độ cứng Shore A	TCVN 1595-1:2013; ASTM D2240-15-21	Máy đo độ cứng Shore A
289	Xác định cường độ chịu kéo, độ giãn dài	TCVN 4509:2020, ASTM D412-16(2021); ASTM D638-22	Khuôn cắt và dao cắt, Máy kéo vạn năng
290	Xác định tỉ lệ thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt	TCVN 9407-3:2014	Tủ sấy ở nhiệt độ 100 ± 2°C, Than hoạt tính có kích thước hạt từ 4mm đến 6mm
291	Xác định độ bền hóa chất	TCVN 9407:2014 (Phụ lục A)	Hóa chất và thuốc thử, Bình chứa, dung tích khoảng 600 ml được làm bằng thủy tinh, Tủ sấy, Cân phân tích chính xác 0,0001g, Thước kẹp, độ chính xác đến 0,01 mm, Máy kéo vạn năng
292	Xác định hệ số lão hóa nhiệt	TCVN 2229:2013, ASTM D573-04(2019)	Tủ sấy
293	Xác định độ trương nở	ASTM D471-21	Ống thủy tinh đường kính 38mm, dài 300mm có nút đậy, Tủ sấy 70°C, Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,01g
<b>THỬ NGHIỆM HÓA CHẤT CHỐNG THẨM</b>			
294	Xác định khối lượng riêng	TCVN 8826:2024; ASTM D1475-13	Thùng giữ nhiệt, tỷ trọng kế, ống trụ 500ml
295	Xác định hàm lượng chất rắn không bay hơi	TCVN 8826:2024; ASTM D1644-01	Lọ thủy tinh, bình hút ẩm, pipet, tủ sấy 300°C, cân phân tích chính xác 0,001g
296	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011	Bình thủy tinh, nhiệt kế chính xác 0.5°C, pH mét, điện cực, máy khuấy.
297	Xác định khả năng tạo cầu vết nứt	BS EN 14891:2017	Máy tạo khe, đồng hồ so độ chính xác 0,01mm.
298	Xác định độ thấm nước	TCVN 3116:2022	Máy thử độ chống thấm, Khuôn đúc mẫu, Bàn chải sắt
299	Xác định cường độ bám dính	ASTM D4541-22; BS EN 14891:2017	Máy thử nhỏ
<b>THỬ NGHIỆM ỐNG NHỰA VÀ PHỤ KIỆN</b>			
300	Xác định khối lượng riêng	TCVN 6039-2:2008; ISO 1183-2:2019	Bể ổn nhiệt, Phao thủy tinh, Cân phân tích chính xác đến 0,1 mg, pipet
301	Kiểm tra kích thước	TCVN 6145:2007; ISO 3126:2005	Thước kẹp, Panme, Thước lá, Thước dây

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
302	Xác định áp suất vận hành cho phép	TCVN 6250:1997	Bơm tăng áp thủy lực, Đầu bịt kín chuyên dụng, Áp kế, Hệ thống xả khí
303	Xác định độ bền va đập	EN ISO 3127:2017; TCVN 6144-3:2003, TCVN 7503:2003	Máy thử va đập, Vật nặng, Giá đỡ mẫu thử
304	Xác định độ bền áp suất bên trong	TCVN 6149-1:2007; TCVN 6149-3:2009; TCVN 8492:2011	Bể chứa đầy nước, Thiết bị tạo áp suất, Thiết bị đo kích thước, Thiết bị đo nhiệt độ, Thiết bị đo thời gian
305	Xác định nhiệt độ hóa mềm vicat	TCVN 6147-1:2003	Mũi kim loại, micromet kiểu đồng hồ, Đĩa đỡ tải trọng, gắn trên thanh đỡ, Bể điều nhiệt
306	Thử kéo, độ dẫn dài	TCVN 7434-1:2020; TCVN 7434-2:2004; ISO 6259-3:2015	Máy thử độ bền kéo, Panme, Khuôn cắt
307	Thử nén	BS EN 802-1995; ISO 12091:1995	Máy thử nén vạn năng
308	Thử áp lực sau khi lắp đặt	TCVN 7972:2008	Thiết bị áp suất, Đồng hồ áp suất
309	Xác định độ đàn hồi vòng	TCVN 8851:2011	Máy nén vạn năng, Dụng cụ đo kích thước và đo lực
310	Xác định độ bền kéo đường hàn	BS EN ISO13262:2017	Máy kéo vạn năng
311	Thử nhiệt ở 110°C trong 60 phút	TCVN 12306:2018, ISO 12091:1995	Tủ sấy; Nhiệt kế hoặc cảm biến nhiệt độ; Máy cắt ống; Thước kẹp hoặc thước thép có độ chính xác 0,5 mm hoặc 1 mm; Giá đỡ làm bằng vật liệu chịu nhiệt; Đồng hồ bấm giờ
312	Tác động của axit sunfuric	TCVN 6037:1995	Bể ngâm hoặc bình chứa hóa chất; Tủ nhiệt hoặc bể điều nhiệt; Máy cắt ống; Thước kẹp; Cân điện tử có độ chính xác cao, thường là đến 0,1 g hoặc 0,01%; Máy kéo hoặc nén
313	Thử nghiệm ống nhựa gân xoắn - HDPE	TCVN 9070:2012; TCVN 3149:2003; ISO 3126:2005	Thước dây đo chu vi/đường kính; Thước kẹp lớn; Panme; Thước kẹp; Thước thép; Thước kẹp; Thiết bị thử va đập rơi tự do; Thiết bị kiểm soát nhiệt độ; Bể ngâm hoặc bình chứa hóa chất; Tủ nhiệt hoặc bể điều nhiệt; Cân điện tử chính xác cao; Hệ thống tạo và duy trì áp suất thủy tĩnh cao (bơm, van, đồng hồ đo); Bể điều nhiệt lớn để ngâm mẫu; Bộ gá kẹp kín hai đầu ống
314	Ống nhựa nhiệt dẻo	TCVN 6149:2007; TCVN 8850:2011; TCVN 8851:2011; TCVN 10769:2015	Hệ thống tạo và duy trì áp suất thủy tĩnh; Bể điều nhiệt; Bộ gá kẹp kín đầu ống; Thước dây đo chu vi/đường kính; Thước kẹp (Vernier Caliper) hoặc Panme ngoài; Thước thép; Bể ngâm hoặc bình chứa hóa chất; Dung dịch hóa chất; Tủ nhiệt hoặc bể điều nhiệt; Cân điện tử chính xác cao (độ chính xác 0,1 mg hoặc 0,001 g); Thiết bị thử va đập rơi tự do; Giá đỡ mẫu; Thiết bị kiểm soát nhiệt độ

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM ỐNG LUỒN CẤP VÀ PHỤ TÙNG</b>			
315	Thử nén , Thử kéo	TCVN 7417-1:2010, TCVN 8699:2011, ASTM D638-22	Máy thử nén
316	Thử va đập	TCVN 7417-1:2010	Thiết bị thử va đập
317	Thử uốn, Thử độ mềm dẻo, Thử ép theo chiều dọc	TCVN 7417-21,22,23:2010	Thiết bị thử uốn
318	Xác định độ bền màu	TCVN 8699:2011	Tủ so màu, Cốc thủy tinh hoặc bình chứa, thuốc xám chuẩn, Đồng hồ
<b>THỬ NGHIỆM QUE HÀN, DÂY HÀN</b>			
319	Xác định kích thước ngoại quan	TCVN 6114:1996	Thước thép, thước kẹp, kính lúp
320	Xác định độ bền kéo, độ dẫn dài	TCVN 197-1:2014	Máy kéo, uốn vạn năng
321	Xác định độ ẩm lớp vỏ bọc	TCVN 3223:2000	Tủ sấy, cân kỹ thuật
<b>THỬ NGHIỆM THIẾT BỊ VỆ SINH</b>			
322	Xác định khả năng chịu tải	TCVN 12648:2020; TCVN 12652:2020; TCVN 12651:2020; TCVN 12649:2020	Vật chuẩn khối lượng
323	Xác định khả năng thoát nước	TCVN 12648:2020	Mắt thường
324	Xác định độ bền nhiệt	TCVN 12648:2020	Nguồn cấp nước nóng, nguồn cấp nước lạnh, ống xả, công cụ hỗ trợ chậu rửa để thử nghiệm ở một vị trí nằm ngang, nhiệt kế, dụng cụ đo lưu lượng
325	Xác định độ bền hóa chất và các chất nhuộm	TCVN 12648:2020	Hóa chất, kính borosilicate bảo vệ, pipet, thiết bị làm sạch
326	Xác định khả năng chống xước	TCVN 12648:2020	Đứng với một thiết bị để biểu thị vị trí nằm ngang, bàn xoay tự do, cánh tay đòn, mũi vạch kim cương, kính hiển vi hoặc thiết bị đo tương tự.
327	Xác định độ chịu mài mòn	TCVN 12648:2020	Tấm hiệu chuẩn
328	Xác định khả năng làm sạch	TCVN 12648:2020; TCVN 12652:2020	Mắt thường
329	Xác định tốc độ chảy tràn	TCVN 12648:2020; TCVN 12652:2020	Lưu lượng kế, ống nhựa mềm 20mm
330	Xác định đặc tính xả	TCVN 12651:2020	Mùn cửa gỗ khô
331	Xác định độ hút nước	TCVN 12651:2020	Cân, tủ sấy, bình hút ẩm, khăn và bàn chải mềm, bình gia nhiệt, nước khử ion, cạp gắp
<b>THỬ NGHIỆM VẢI ĐỊA KỸ THUẬT, BẮC THẨM, ỐNG THOÁT NƯỚC NGANG, ỐNG HÚT CHÂN KHÔNG</b>			
332	Xác định lực kéo đứt, độ giãn dài khi	ASTM D4595-24; ASTM D882-18;	Máy kéo vạn năng, Ngàm kẹp, Thiết bị đo giãn dài, Thiết bị đo diện tích

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
	kéo đứt	TCVN 8871-1:2011	
333	Xác định lực kéo đứt, độ giãn dài khi kéo giãn	TCVN 8871-1:2011, ASTM D4632/4632M-15a (2023)	Máy kéo vạn năng, Ngàm kẹp, Dụng cụ đo kích thước của mẫu thử, Thiết bị làm ẩm
334	Xác định khả năng thoát nước dưới áp lực thủy tĩnh	ASTM D4716/4716M - 22	Thiết bị theo dõi độ dày. Áp kế. Nhiệt kế. Thước cặp
335	Xác định lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011; ASTM D4533/D4533M-15	Máy kéo vạn năng. Ngàm kẹp Dụng cụ đo kích thước của mẫu thử
336	Xác định áp lực kháng bụi	TCVN 8871-5:2011; ASTM D3786/D3786M-18 (2023)	Thiết bị tạo áp lực nén. Đồng hồ đo áp lực. Dụng cụ đo kích thước của mẫu thử.
337	Xác định lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011 ASTM D4833/4833M-07 (2020)	Máy kéo vạn năng. Mũi xuyên. Dụng cụ đo kích thước của mẫu thử. Bể ngâm mẫu hoặc thiết bị phun tạo nước nhỏ giọt.
338	Xác định độ thấm xuyên và hệ số thấm	TCVN 8487:2010; ASTM D4491/D4491M-20	Máy thử thấm vải địa
339	Xác định kích thước lỗ biểu kiến	TCVN 8871-6:2011 TCVN 8486:2010 ASTM D4751-21a	Máy lắc rây. Cân chính xác tới $\pm 0,01$ g.
340	Xác định độ dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:2009 ASTM D5199-25	Dụng cụ lấy mẫu. Thiết bị đo độ dày. Đồng hồ bấm giây.
341	Xác định chiều rộng	ASTM D3774-18(2024)	Dụng cụ đo thước met hoặc thước dây thép có độ chia 1mm
342	Xác định khả năng chịu nén	ASTM D1621-16(2023)	Máy thử nghiệm vạn năng. Thiết bị đo độ võng. Dụng cụ đo kích thước. Panme, Đồng hồ đo. Thước cặp, Thước thép.
343	Xác định khối lượng riêng của lõi	ASTM D1505-25	Bể ổn nhiệt. Bình đo tỷ trọng. Tỷ trọng kế. Cân phân tích 0,0001g. Pipet
344	Xác định chịu kéo và độ dẫn dài của lõi	ASTM D1621-16(2023)	Máy thử nghiệm vạn năng. Thiết bị đo độ võng. Dụng cụ đo kích thước Panme. Thước cặp. Thước thép
345	Xác định lưu lượng thấm ngang	TCVN 8483:2010 ASTM D4716/4716M -22	Ông lường chính xác tới 10 cm <sup>3</sup> . Cân chính xác tới 1%. Đồng hồ đo tải trọng chính xác tới 1%. Đồng hồ đo hàm lượng ôxy hòa tan trong nước. Đồng hồ bấm giây. Nhiệt kế
346	Xác định khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; ASTM D5261-10(2024); ASTM D3776/D3776M-20	Cân phân tích / cân kỹ thuật số; Dao cắt mẫu tròn tiêu chuẩn; Thước đo hoặc dưỡng kiểm; Găng tay / nhíp / khay mẫu
347	Xác định sức bền kháng thủng bằng phép thử roi côn	TCVN 8484:2010; BS 6906:1997	Bộ thiết bị roi côn.

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
348	Khả năng chống xuyên (CBR) của vải địa kỹ thuật	TCVN 8871-3:2011; ASTM D6241-22a	Máy thử xuyên CBR; dụng cụ cắt mẫu; Thiết bị đo tốc độ; Thước đo
<b>THỬ NGHIỆM RỌ ĐÁ, LƯỚI ĐỊA KỸ THUẬT, DÂY THÉP MẠ KẼM</b>			
349	Kích thước hình học	TCVN 10335:2014	Panme; Thước kẹp; Thước dây; Dụng cụ đo lực căng
350	Khối lượng lớp phủ	TCVN 10335:2014	Cân phân tích có độ chính xác ít nhất 0,001g; Kim hoặc kéo cắt mẫu; Thước đo; Panme hoặc thước kẹp
351	Xác định khối lượng riêng	ASTM D792-20	Cân phân tích có độ chính xác 0,1 mg, Nhiệt kế
352	Xác định cường độ chịu kéo, Độ giãn dài kéo đứt, Modul đàn hồi tại 100% độ giãn dài	TCVN 10335:2014; ASTM D412-16(2021); ASTM D6637-15(2023)	Máy kéo đa năng
353	Xác định độ cứng	ASTM D2240-15(2021)	Máy đo độ cứng
354	Xác định khả năng chống mài mòn	ASTM D1242-95a	Thiết bị mài mòn, Cân phân tích chính xác đến 0,001g
355	Xác định cường độ chịu kéo, độ giãn dài lõi thép	BS EN10244-2; ASTM A370-24a; TCVN 1824:1993	Máy kéo vạn năng
356	Xác định đường kính lõi thép	ASTM D792-20	Thước kẹp
357	Xác định kích thước dây bọc, dây viền mạ kẽm, kích thước mắt cáo, chiều dày vỏ bọc	BS 1052:2016; TCVN 10335:2014	Thước kẹp
<b>THỬ NGHIỆM HỖN HỢP XI MĂNG ĐẤT; VẬT LIỆU GIA CỐ CHẤT KẾT DÍNH; GIA CỐ NỀN ĐẤT YẾU</b>			
358	Xác định sức kháng nén của mẫu đất - xi măng	TCVN 9403:2012	Máy nén vạn năng
359	Thí nghiệm trong phòng xác định sức kháng nén của mẫu xi măng đất	TCVN 9906:2014	Máy nén vạn năng
360	Thí nghiệm trong phòng xác định tính kháng nén của mẫu đất xi măng (phương pháp trộn khô và trộn ướt)	TCVN 9403:2012 (Phụ lục D và E) ASTM D559/D559M-15(2023)el	Cối, chày đầm, cân điện tử, thước
361	Xác định độ bền theo thời gian	ASTM D560/D560M-24	Phòng dưỡng hộ ẩm, tủ sấy, bộ cối chày đầm tiêu chuẩn, bàn chải thép, cân điện tử, thước cặp
362	Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng trụ	ASTM D1633/D1633-17	Máy nén vạn năng

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
363	Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng thanh	ASTM D1634/D1634M-17	Máy nén vạn năng, bộ gá nén chuyên dụng, các tấm đệm thép phẳng, thiết bị đo lực và thước cặp chính xác.
364	Xác định cường độ kháng uốn của mẫu dạng thanh	ASTM D1635/D1635M-19	Máy nén vạn năng, bộ gá uốn, loadcell đo lực, đồng hồ đo biến dạng, thước cặp.
365	Khoan lấy mẫu, xác định modun đàn hồi, cường độ kháng nén	AASHTO T208-15; TCVN 9437:2012; TCVN 9403:2012 ASTM D2166/D2166M-24	Máy khoan địa kỹ thuật, máy nén, bộ loadcell đo lực, cảm biến đo biến dạng, máy cắt, cân xác định độ ẩm.
366	Xác định hàm lượng hữu cơ của đất	AASHTO T267-22	Lò nung; Cân phân tích 0,0001 gram (0,1 mg) hoặc ít nhất là 0,001 gram; Chén nung; Bình hút ẩm; Kẹp gấp chén nung; Tủ sấy; Dụng cụ nghiền mẫu; Sàng tiêu chuẩn
<b>THỬ NGHIỆM BITUM, NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG AXIT</b>			
367	Xác định độ nhớt động học	TCVN 7502:2005; ASTM D2170/D2170M-24	Nhớt kế, Nhiệt kế, Bể, Dụng cụ đo thời gian, Các dụng cụ điện trở đo thời gian, Chuẩn bị mẫu thử.
368	Xác định độ nhớt Saybolt Furol	TCVN 8817-2:2011	Nhớt kế Saybolt Furol, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, pi-pet, bình đong bằng thủy tinh, đồng hồ bấm giây
369	Xác định điểm chớp cháy	TCVN 8818-2:2011; TCVN 7498:2005; ASTM D92-24; AASHTO T48-22	Thiết bị cốc hở gồm, Nhiệt kế, Chất lỏng gia nhiệt
370	Xác định hàm lượng nước	TCVN 8818-3:2011	Bình chưng cất, Ống hứng
371	Thử nghiệm chung cát	TCVN 8818-4:2011	Bình chưng cất
372	Xác định độ nhớt tuyệt đối	TCVN 8818-5:2011	Nhớt kế mao dẫn chân không, Nhiệt kế thủy tinh, Bể ổn nhiệt, Đồng hồ bấm giây, Hệ thống hút chân không, các ống thủy tinh
373	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005; ASTM D5/D5M-20	Máy đo độ kim lún, Cốc đựng mẫu, Bể điều nhiệt, chén trung chuyển, Thiết bị bấm giờ, Nhiệt kế
374	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005; ASTM D113M-17(2023)e1; AASHTO T51-22	Khuôn đúc mẫu, Bể ổn nhiệt, Nhiệt kế để kiểm soát nhiệt độ nước.
375	Xác định lượng hoà tan trong Tricloroethylene	TCVN 7500:2005; ASTM D2042-25; AASHTO T44-23	Khuôn lọc Gooch bằng sứ trắng men, Bình Erlenmeyer, Tủ sấy
376	Xác định điểm hoá mềm (vòng và bi)	TCVN 7497:2005; ASTM D36M-14(2020)	Vòng - Bi, Bình thủy tinh, Khung treo.
377	Xác định tổn thất khối lượng sau gia nhiệt 5 giờ ở 163°C	TCVN 7499:2005; ASTM D6-95(2006)	Tủ sấy gia nhiệt, Giá quay, Nhiệt kế, Cốc đựng mẫu, Cân phân tích 0,001g.

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
378	Xác định tỷ lệ độ kim lún sau gia nhiệt so với ban đầu	TCVN 7495:2005; ASTM D5/D5M-20	Máy đo độ kim lún, Cốc đựng mẫu, Bể ổn nhiệt, Bình trung chuyển, Nhiệt kế
379	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005; ASTM D70/D70M-21; AASHTO T288-12	Bình đo tỷ trọng, Bể ổn nhiệt, Nhiệt kế, Cân phân tích chính xác đến 0,001g, cốc thủy tinh.
380	Xác định hàm lượng paraffin	TCVN 7503:2005	Bộ chưng cất, Cốc lọc hoặc giấy lọc, Tủ sấy, Cân phân tích 0,0001g
381	Xác định độ bám dính với đá	TCVN 7504:2005	Bếp đun, Bình ngâm mẫu bằng thủy tinh, Kính hiển vi hoặc công cụ quan sát
382	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:2011	Bình đong tiêu chuẩn thủy tinh chia vạch dung tích 500 mL, có nút nhám. Ống thủy tinh/Pipet, Cân phân tích thường có độ chính xác 0,1mg, Cốc cô đặc và đĩa thủy tinh
383	Xác định lượng hạt quá cỡ	TCVN 8817-4:2011	Sàng tiêu chuẩn Sàng có kích thước mắt sàng tiêu chuẩn quy định Cốc đựng mẫu/Khay, Nước cất
384	Xác định điện tích hạt	TCVN 8817-5:2011	Bộ thiết bị thử điện tích, Dụng cụ đo điện gồm đồng hồ đo điện thế 500Ω và miliampe kế 0-10 mA
385	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:2011	Sàng tiêu chuẩn, Cốc trộn, Đũa khuấy kim loại, phễu lọc, hóa chất.
386	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:2011	Xi măng tiêu chuẩn, Cốc trộn/Bình chứa, Đũa khuấy, Nước cất, Sàng Tiêu chuẩn để xác định phần nhựa bị phân tách.
387	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817-8:2011	Cốt liệu đá các viên đá sạch, khô, Cốc đựng mẫu, Nước cất hoặc nước sôi, Tủ sấy
388	Xác định hàm lượng dầu	TCVN 8817-9:2011	Bộ chưng cất thủy tinh, Nhiệt kế, Bếp gia nhiệt, Cân phân tích có độ chính xác cao
389	Xác định hàm lượng nhựa	TCVN 8817-9:2011; TCVN 8817-10:2011	Tủ sấy, Cốc đựng mẫu, Cân phân tích độ chính xác cao, Bình hút ẩm
<b>THỬ NGHIỆM BỘT KHOÁNG CHO BÊ TÔNG NHỰA</b>			
390	Xác định khối lượng riêng	TCVN 8735:2012	Bình tỷ trọng, Cân thí nghiệm, Tủ sấy thường, Bình hút ẩm
391	Xác định thành phần hạt	TCVN 12884-2:2020	Bộ rây tiêu chuẩn, Máy lắc rây, Cân chính xác tối thiểu 0,01g, Tủ sấy 110±5°C
392	Xác định độ ẩm	TCVN 12884-2:2020	Cân chính xác đến 0,01g, Tủ sấy, Khay sấy, Bình hút ẩm
393	Xác định chỉ số dẻo	TCVN 4197:2012	Tấm kính nhám, Que so sánh một sợi dây thép hoặc vật mẫu hình trụ có đường kính 3mm
394	Xác định hệ số thích nước	TCVN 12884-2:2020	Ống đong thủy tinh, Máy ly tâm, Tủ sấy, Cân chính xác tối thiểu là 0,01g, Bình hút ẩm, Đồng hồ bấm giờ
<b>THỬ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG NHỰA</b>			

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
395	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall.	TCVN 8860-1:2011 ASTM D6927-22 AASHTO T245-22	Máy nén Marshall; Đầu nén Marshall; Đồng hồ đo lực; Đồng hồ đo biến dạng; Bể ổn nhiệt; Bộ khuôn đúc mẫu; Búa đầm Có khối lượng 1536±9 g và chiều cao rơi tự do 457,2±1,5 mm, Giá đầm mẫu, Thiết bị tháo mẫu, Tủ sấy.
396	Xác định độ ổn định còn lại	TCVN 8860-12:2011; AASHTO T245-22	Máy nén Marshall; Đầu nén Marshall; Bể ổn nhiệt; Đồng hồ đo lực và đo biến dạng; Bộ khuôn đúc mẫu và búa đầm; Tủ sấy; Nhiệt kế Có độ chính xác đến 0.5°C.
397	Xác định độ rỗng dư.	TCVN 8860-9:2011 AASHTO T269-24 ASTM D3203-22	Bình tỷ trọng hoặc bình hút chân không, máy hút chân không và bàn rung; Bộ khuôn đúc mẫu và búa đầm Marshall; Cân điện tử Độ chính xác đến 0,01 g hoặc 0,1 g.
398	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011; AASHTO T209-20	Cân điện tử; Bình tỷ trọng và máy hút chân không; ống đong; Cân kỹ thuật chính xác 0,01g.
399	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011; AASHTO T209-20; AASHTO T269-24; ASTM D3203/D3203M-22	Cân điện tử chính xác 0,01g; Bình định mức hoặc ống đong; tủ sấy
400	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay ly tâm.	TCVN 8860-2:2011; ASTM D2172/D2172M-24; AASHTO T164-24	Máy chiết ly tâm; Vòng đệm giấy lọc; Bình đựng dung môi; Cân điện tử chính xác đến 0,01 g; Tủ sấy; Bình tỷ trọng hoặc ống đong; Bếp điện hoặc tủ hút độc; Khay nhôm; bàn chải lông mềm; bình xịt dung môi.
401	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011; ASTM C136/C136M-25; AASHTO T27-24	Bộ sàng tiêu chuẩn; Máy lắc sàng; Cân điện tử; Tủ sấy, Chổi quét và khay đựng.
402	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011; ASTM D2041/D2041M-19; AASHTO T209-23	Bình tỷ trọng hoặc Bình hút chân không; Máy hút chân không Thiết bị tạo áp suất chân không Đồng hồ đo áp suất; Bàn rung Cân điện tử chính xác đến 0,1 g; Bể ổn nhiệt; Nhiệt kế.
403	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã nén	TCVN 8860-5:2011; ASTM D2726/D2726M-21; AASHTO T166; TCVN 8860-5:11; AASHTO T209	Cân điện tử chính xác đến 0,01g; Bể nước; Giá treo hoặc giỏ lưới; Tủ sấy; Nhiệt kế.
404	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011 AASHTO T305-22 ASTM D6390-23	Rọ thép; Khay hứng; Tủ sấy; Cân điện tử chính xác đến 0,1g; Nhiệt kế; Đồng hồ bấm giờ.
405	Xác định hệ số chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011; ASTM D2041/D2041M-19	Cân điện tử chính xác đến 0,01 g, bộ đồ gá để cân thủy tĩnh; Tủ sấy; Khăn ẩm.

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
406	Thử nghiệm thấm nước trong phòng	TCVN 11634-1:2017	Thiết bị đo độ thấm; Ống đo mức nước; Thước đo chiều dày mẫu và đường kính mẫu với độ chính xác đến 0,5 mm, Đồng hồ bấm giây; Nhiệt kế; Bình chứa nước.
407	Thử nghiệm thấm nước hiện trường	TCVN 11634-2:2017	Thiết bị đo độ thấm hiện trường; Tấm đế; Chất bít kín; Quả cân/Vật nặng; Bình chứa nước; Đồng hồ bấm giây; Thước đo; Chổi quét; Bàn chải.
408	Xác định khả năng kháng âm của bê tông nhựa	TCVN 12914:2020	Thiết bị để tạo mẫu và đầm nén mẫu, Thiết bị thí nghiệm cường độ kéo gián tiếp khi ép chẻ, Bộ phận gia tải, Bình hút chân không và máy hút chân không, Bể ổn nhiệt có khả năng duy trì được ở nhiệt độ $(60 \pm 1) ^\circ\text{C}$ , Cân, Dụng cụ bọc mẫu, Ống đong dung tích 10 ml, Chảo kim loại có chiều sâu khoảng 25 mm, Tủ sấy, kiểm soát được nhiệt độ, có khả năng duy trì được ở nhiệt độ quy định trong phạm vi từ nhiệt độ phòng thí nghiệm đến $(176 \pm 3) ^\circ\text{C}$ , Tủ lạnh, duy trì được ở nhiệt độ $(-18 \pm 3) ^\circ\text{C}$
<b>THỬ NGHIỆM SƠN TÍN HIỆU GIAO THÔNG</b>			
409	Xác định hàm lượng chất tạo màng	TCVN 8791:2018	Lò nung; Cân phân tích chính xác 0,01g; Chén nung; Bình hút ẩm; Tủ sấy; Kẹp gấp chén nung, khay nhôm và thìa lấy mẫu.
410	Xác định hàm lượng hạt thủy tinh	TCVN 8791:2018	Cân phân tích chính xác đến 0,001g; Cốc thủy tinh dung tích 500 ml; Hệ thống đun nóng; Phễu lọc và Giấy lọc; Lò nung; Tủ sấy; Axit Clohydric; Bình hút ẩm.
411	Xác định hàm lượng canxi cacbonat, bột màu và chất độn tro	ASTM D1394/D1394-76(2020)	Ống chuẩn độ chia vạch; Bình tam giác; Cốc thủy tinh; Bếp điện hoặc Máy khuấy từ có gia nhiệt; Phễu thủy tinh; Lò nung; Cân phân tích chính xác 0,0001g; Bình định mức.
412	Xác định thành phần hạt của hạt thủy tinh	TCVN 8791:2018	Bộ sàng tiêu chuẩn; Máy lắc sàng; Cân phân tích chính xác đến 0,01 g; Tủ sấy; Chổi lông mềm; Khay đựng mẫu.
413	Xác định thời gian khô	TCVN 2096-3:2015	Thiết bị ghi thời gian khô; Kim vạch/Đầu vạch; Tấm nền; Dụng cụ phủ màng sơn; Thước đo thời gian; Phòng thử nghiệm tiêu chuẩn.
414	Xác định độ bền nhiệt	TCVN 8791:2018	Bếp đun gia nhiệt; Máy khuấy cơ học; Nhiệt kế; Bình đựng mẫu; Tủ sấy; Lò ổn nhiệt; Máy đo màu.
415	Xác định nhiệt độ hóa mềm	TCVN 8791:2018	Thiết bị Vòng và Bi; Vòng kim loại; Bi thép đường kính 9,5 mm (3,5 g); Bộ phận dẫn hướng bi; Cốc thủy tinh chịu nhiệt; Nhiệt kế; Máy khuấy từ có gia nhiệt; Chất lỏng truyền nhiệt.

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
416	Xác định độ mài mòn	TCVN 8791:2018	Máy thử mài mòn; Bánh xe mài mòn; Quả cân tải trọng; Cân phân tích chính xác tối thiểu 0,001 g; Hệ thống hút bụi; Dụng cụ tạo mẫu.
417	Xác định độ kháng chảy	TCVN 8791:2018; AASHTO T250:2005	Khuôn tạo mẫu; Thiết bị nén tải trọng tĩnh; Quả cân tiêu chuẩn; Tủ sấy ổn nhiệt; Đồng hồ đo biến dạng; Tấm đế phẳng.
418	Xác định khối lượng riêng	TCVN 8791:2018	Cân điện tử chính xác tối thiểu 0,01 g; Bể nước; Dây treo mảnh; Cốc thủy tinh hoặc Bình tỷ trọng; Tủ sấy; Nhiệt kế; Chất lỏng thử nghiệm.
419	Xác định độ bám dính	ASTM D4541/D4541-22	Thiết bị thử bám dính kéo đứt; Đầu thử hình trụ; Keo dán; Dụng cụ cắt; Giấy nhám và chất làm sạch.
420	Xác định độ bền va đập	AASHTO T250:2005	Thiết bị thử va đập kiểu rơi tự do; Quả cân va đập; Ống dẫn hướng; Tấm nền thử nghiệm; Khuôn tạo mẫu; Kính lúp.
421	Xác định hệ số phản quang	TCVN 8791:2018	Máy đo độ phản quang chuyên dụng; Hình học đo tiêu chuẩn; Nguồn sáng tiêu chuẩn; Tấm chuẩn hiệu chuẩn; Bộ phận lọc nhạy quang.
422	Xác định độ chống trượt	TCVN 8791:2018; ASTM E303/E303-22	Thiết bị thử độ chống trượt con lăn Anh; Thanh trượt cao su; Thước đo chiều dài tiếp xúc; Bình xịt nước; Nhiệt kế; Bàn chải lông mềm.
423	Xác định chiều dày vạch kẻ đường	TCVN 8791:2018	Thước đo độ dày vạch sơn chuyên dụng; Thước kẹp; Thước lá; Thiết bị đo không phá hủy; Tấm thép/nhôm chuẩn.
<b>THỬ NGHIỆM HỐ GA, NẮP HỐ GA, SONG CHẨN RÁC</b>			
424	Xác định cường độ nén	ASTM D695-23, TCVN 10333:2014	Máy kéo uốn vạn năng
425	Xác định cường độ uốn	ASTM D790-17, TCVN 10333:2014	Máy kéo uốn vạn năng
426	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 10333-1:2014	Thước thép; Thước cặp; Thước đo độ sâu; Thước đo góc; Đèn chiếu sáng cường độ cao; Kính lúp.
427	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022	Máy mài mòn bê tông; Cân phân tích $\pm 0,01g$ ; Thước cặp/micrometer; Thước đo độ sâu ( $\pm 0,1$ mm); Đồng hồ đo thời gian.
428	Xác định khả năng chịu tải	TCVN 10333-4:2014; TCVN 6394:2014	Máy nén vạn năng độ chính xác $\pm 1\%$ tải.
429	Xác định khả năng chống thấm nước	TCVN 10333-2:2014	Thước đo.
<b>THỬ NGHIỆM LƯỚI B40</b>			
430	Đường kính gai	TCVN 2053:1993	Panme; Thước kẹp; Kim cắt; Giấy nhám hoặc bàn chải thép nhỏ
431	Đường kính trục	TCVN 2053:1993	Panme; Thước kẹp; Kim cắt

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
432	Khối lượng mạ kẽm	TCVN 4392:1986	Cân phân tích có độ chính xác cao, ít nhất là 0,001 gram (1 mg); Panme; Thước đo chiều dài
433	Đường kính dây thép	TCVN 2053:1993	Panme; Thước kẹp; Kim cắt; Giấy nhám hoặc bàn chải thép nhỏ
434	Sai lệch giới hạn cạnh mắt lưới	TCVN 2053:1993	Thước kẹp; Thước lá thép; Kính lúp
435	Sai lệch giới hạn góc mắt lưới	TCVN 2053:1993	Thước đo góc vạn năng; Khuôn mẫu chuẩn; Thước kẹp
436	Sai lệch giới hạn chiều rộng mắt lưới	TCVN 2053:1993	Thước kẹp; Thước lá thép; Kính lúp
<b>THỬ NGHIỆM BETONITE, POLIME</b>			
437	Xác định khối lượng riêng	TCVN 11893:2017	Cân bùn; Cốc đong hoặc dụng cụ lấy mẫu; Phễu và lưới lọc; Nhiệt kế
438	Xác định độ ổn định	TCVN 11893:2017	Ống đong thủy tinh chia vạch; Cốc chứa hoặc bình chứa mẫu; Dụng cụ khuấy trộn; Phễu và lưới lọc; Thước đo hoặc Thước kẹp
439	Xác định độ nhớt phễu Marsh	TCVN 11893:2017	Phễu Marsh; Cốc đong chuyên dụng; Đồng hồ bấm giờ; Sàng lọc; Cây khuấy hoặc máy trộn; Nhiệt kế
440	Xác định độ pH	TCVN 11893:2017	Máy đo pH, Cốc thủy tinh hoặc bình đựng mẫu
441	Xác định lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Máy đo độ bền cắt tĩnh ; Đầu đo cánh quạt; Cốc chứa mẫu; Dụng cụ khuấy trộn ; Đồng hồ bấm giờ; Nhiệt kế
442	Xác định hàm lượng cát	TCVN 11893:2017	Bộ lọc cát; Bình rửa hoặc nguồn nước; Dụng cụ khuấy trộn; Thanh khuấy; Giấy thấm
443	Xác định độ dày áo sét	TCVN 11893:2017	Thiết bị lọc áp lực tiêu chuẩn API; Dụng cụ đo độ dày; guồn nước hoặc dung dịch rửa; Dao cạo hoặc bay mềm; Đồng hồ bấm giờ
444	Xác định lượng tách nước	TCVN 11893:2017	Thiết bị lọc áp lực tiêu chuẩn API; Dụng cụ đo độ dày; guồn nước hoặc dung dịch rửa; Dao cạo hoặc bay mềm; Đồng hồ bấm giờ
445	Xác định tỷ lệ keo (độ trương nở)	TCVN 11893:2017	Ống đong thủy tinh chia vạch; Cân phân tích hoặc cân kỹ thuật có độ chính xác cao; Nước cất ; Đồng hồ bấm giờ; Tủ sấy ; Bay, muồng, đĩa thủy tinh
<b>THỬ NGHIỆM ỐNG CÔNG BTCT, CÔNG HỢP</b>			
446	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan	TCVN 9113:2012; TCVN 9116:2012	Thước kẹp hoặc dụng cụ thích hợp, độ chính xác đến 0,1 mm, Thước thép hoặc thước thép cuộn, độ chính xác đến 1,0 mm, Máy khoan bê tông, búa, đục sắt, êke.
447	Xác định độ thấm nước	TCVN 9113:2012; TCVN 9116:2012	Tấm thép hoặc tấm tôn phẳng, Đồng hồ đo thời gian, Bay nhỏ mũi nhọn, dao thép, Matit bitum (hỗn hợp bitum nấu chảy + bột đá).
<b>THỬ NGHIỆM CỘT ĐIỆN LY TÂM BÊ TÔNG CỐT THÉP, TRỤ TÍN HIỆU GIAO THÔNG</b>			

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
448	Kích thước hình học, khuyết tật ngoại quan	TCVN 5847:2016	Thước thép cuộn có khả năng đo độ dài 25 m, vạch chia đến 1 mm; Thước kẹp có vạch chia đến 0,05 mm, 6.2.1.3. Thước lá thép có vạch chia đến 1 mm.
449	Thử lực kéo đầu trụ	TCVN 5847:2016	Tời quay tay, lực kế, Thước lá thép có vạch chia đến 1 mm, Thước kẹp có vạch chia đến 0,05 mm, Kính lúp có độ phóng đại (5 ÷ 10) lần, Bộ căn lá thép có độ dày (0,05 ÷ 1,00) mm
450	Xác định khả năng chịu tải (Thử uốn nứt, uốn gãy)	TCVN 5847:2016	Tời quay tay, lực kế, Thước lá thép có vạch chia đến 1 mm, Thước kẹp có vạch chia đến 0,05 mm, Kính lúp có độ phóng đại (5 ÷ 10) lần, Bộ căn lá thép có độ dày (0,05 ÷ 1,00) mm
<b>THỬ NGHIỆM BẢO ÔN CÁCH NHIỆT</b>			
451	Xác định độ thấm hơi nước của bông khoáng cách nhiệt	TCVN 14219:2025	Đồng hồ so, thước thép, tủ sấy, bình hút ẩm, tủ môi trường
452	Khối lượng thể tích, kích thước hình học	TCVN 14220:2025; TCVN 14221:2025	Đồng hồ so, thước thép, tủ sấy, bình hút ẩm
453	Xác định độ bền nén	TCVN 14222:2025	Đồng hồ so, thước thép, tủ sấy, bình hút ẩm
454	Xác định độ bền uốn	TCVN 7848-2:2008	Đồng hồ so, thước thép, tủ sấy, bình hút ẩm
<b>THỬ NGHIỆM ÔNG ĐỒNG</b>			
455	Xác định Độ dày, đường kính	ASTM B251/ B251M-17, ASTM B280-20	Thước kẹp, thước panme
456	Xác định Giới hạn bền kéo	ASTM E8 / E8M-21; TCVN 197-1:2014	Máy kéo nén vạn năng
457	Xác định Độ dẫn dài khi đứt	ASTM E8 / E8M-21; TCVN 197-1:2014	Máy kéo nén vạn năng
458	Xác định Độ giãn nở	ASTM B153-11	Máy kéo nén vạn năng, cân kim loại
459	Xác định Nén bẹp	ASTM B111/B111M-18	Máy kéo nén vạn năng
<b>THỬ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG</b>			
460	Xác định khối lượng thể tích, độ chặt đất hiện trường bằng phương pháp dao đài	TCVN 12791:2020; TCVN 8730:2012; TCVN 8729:2012; TCVN 8728:2012; ASTM D2937-24	Bộ dao đài; Cân kỹ thuật; Dao cắt; Dụng cụ lấy mẫu độ ẩm; Tủ sấy; Bình hút ẩm; Bay;
461	Xác định khối lượng thể tích, độ chặt hiện trường bằng phương pháp rót cát	TCVN 8729:2012; TCVN 8730:2012; AASHTO T191-14(2022); ASTM D1556/D1556M-24	Bộ phễu rót cát, Cát chuẩn: lọt qua sàng 2,36mm và nằm trên sàng 0,3mm, Cân 15kg, Các dụng cụ khác: dao, cuốc nhỏ, xô có nắp, hộp đựng mẫu ẩm.....

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
462	Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011; AASHTO T 221-90 (2021)	Bộ đo E bằng tấm ép cứng, Đồng hồ SO, cát sạch, thước nivo
463	Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vồng benkelman	TCVN 8867:2011; ASTM D4695-03(2020)	Cần đo vồng Benkelman, Đồng hồ SO, Kích thủy lực, Tấm ép cứng
464	Xác định hàm lượng nhựa tươi; Độ đồng đều của nhựa tươi	Mục 8.3.2 TCVN 8863:2011	Khay bằng tôn mỏng có kích thước đáy là 25cmx40cm thành cao 4cm, cân kỹ thuật 3kg chính xác đến 0,01h
465	Xác định độ bằng phẳng mặt đường bằng thước 3,0 mét	TCVN 8864:2011	Bộ thước 3 mét, Con nôm
466	Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965-15(2024)	Bộ thử độ nhám, Thước dài 500mm, Cân kỹ thuật (0,01g)
467	Xác định sức kháng trượt của bề mặt đường bằng phương pháp con lắc Anh	TCVN 10271:2014	Con lắc anh; thước; nhiệt kế điện tử; thùng gỗ
468	Xác định mô đun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012	Hệ thống gia tải; Tấm vải; Hệ thống đo lường độ lún; Hệ thống đo lường tải trọng; Thiết bị chuẩn bị hồ thí nghiệm; Thiết bị thủy bình; Đồng hồ bấm giờ
469	Xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011	Thiết bị đo CBR hiện trường;
470	Khảo sát đánh giá hiện trạng nhà và công trình xây dựng	TCVN 9381:12	Máy thủy bình, súng bật nảy, máy khoan rút lõi, máy nén mẫu bê tông, máy siêu âm độ đồng nhất bê tông
471	Kiểm tra khả năng cốt thép bị ăn mòn - phương pháp điện thế	TCVN 9348:2012	Thiết bị đo điện thế cốt thép; bình xịt; búa; hóa chất
472	Xác định cường độ bê tông trên kết cấu bằng PP khoan lấy mẫu	TCVN 12252:20; ASTM C42-20	Máy khoan lõi bê tông, Máy khoan cầm tay, Máy cắt mẫu, Máy nén, Thước kẹp
473	Thí nghiệm độ chói hệ thống chiếu sáng	TCVN 7114-1:2008, TCVN 259:2001	Máy đo cường độ ánh sáng

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
474	Thí nghiệm độ rọi hệ thống chiếu sáng	TCVN 7114-1:2008	Máy đo cường độ ánh sáng
475	Xác định cường độ chịu nén của bê tông bằng phương pháp siêu âm.	TCVN 13536:2022 ASTM C805/C805M-18; ASTM C597-22	Máy siêu âm bê tông, đá mài, bộ dụng cụ thước đo.
476	Xác định khuyết tật của bê tông bằng phương pháp xung siêu âm.	TCVN 13537:2022	Máy siêu âm bê tông- MATEST, bộ dụng cụ thước đo.
477	Xác định cường độ chịu nén của bê tông bằng súng bật nảy.	TCVN 9334:2012 ASTM C805/C805M - 25	Súng bật nảy
478	Xác định cường độ nén của bê tông bằng phương pháp sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng thử bê tông loại bật nảy.	TCVN 9335:2012; ASTM C805/C805M-25	Súng bật nảy, Máy siêu âm cốt thép trong bê tông
479	Đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu chịu uốn trên công trình bằng phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh	TCVN 9344:2012	Hệ kích gia tải và tải trọng, đồng hồ đo
480	Xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông bằng phương pháp điện từ.	TCVN 9356:2012	Máy đo điện từ
481	Thí nghiệm gia tải đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt của bê tông	TCVN 9347:2012	Máy ép thủy lực/ kích thủy lực; áp lực kế; máy thủy chuẩn
482	Thí nghiệm độ bền uốn nứt, uốn gãy, uốn mối nối, độ bền cắt thân cọc bê tông ly tâm dự ứng lực	TCVN 7888:2014	Kích thủy lực, đồng hồ so
483	Cọc - Phương pháp thí nghiệm hiện trường bằng tải	TCVN 9393:2012 ASTM D1143/D1143M-20e1	Kích thủy lực; Đồng hồ so 0-100mm; Trạm bơm; Tấm đệm; Máy thủy chuẩn

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
	trọng tĩnh ép dọc trực.		
484	Kiểm tra độ phẳng thành vách cọc khoan nhồi (koden)	TCVN 9395:12	Máy koden
485	Xác định tính đồng nhất của bê tông - phương pháp xung siêu âm.	TCVN 9396:2012 ASTM D6760-16	Máy siêu âm cọc
486	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2022	Bộ thiết bị thí nghiệm SPT (Bao gồm các bộ phận: Thiết bị khoan tạo lỗ, Đầu xuyên, Bộ búa đóng);
487	Kiểm tra khuyết tật cọc bằng phương pháp động biến dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:2012	Thiết bị kiểm tra biến dạng nhỏ; búa, đầu thu và phát tín hiệu
488	Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng lớn (PDA)	TCVN 11321:2016; ASTM D4945 -17	Thiết bị kiểm tra cọc động và phụ kiện theo máy
489	Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9352:2012; ASTM D1586/D1586M-18; AASHTO T206-19	Bộ thiết bị CPT
490	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVT)	TCVN 10184:2021; ASTM D2573/D2573M:18.	Thiết bị FVT
491	Thí nghiệm xuyên động (DCP)	TCVN 9365:2012	Thiết bị xuyên động
492	Thử độ bám dính nền lớp phủ bề mặt kết cấu xây dựng	TCVN 9349:2012; ASTM C1583-04	Máy kéo nén vạn năng; máy khoan; máy mài; dao thép; thước thép; cốc nhựa
493	Xác định lực kéo nhỏ thép, bu lông, bát chôn sàn, vít cấy trên kết cấu	ASTM E488/E488M-22	Kích thủy lực
494	Xác định lực cắt bu lông, vít cấy trên kết cấu	ASTM F606/F606M-24	Kích thủy lực
495	Xác định độ thấm nước của đất bằng đồ nước hồ đào, hồ khoan	TCVN 8731:2024	Vòng chắn bằng thép; hai thùng đo định chuẩn; Thiết bị tự động điều chỉnh mực nước
496	Thí nghiệm cho móng sâu dưới tại trọng kéo dọc trực	ASTM D3689/D3689M-22	Kích thủy lực ; Đồng hồ so 0-100mm; Trạm bơm; Máy thủy chuẩn (thủy bình)
497	Đo điện trở của đất nền	TCVN 9385:2012	Máy đo điện trở đất

**PHỤ LỤC II**  
**DANH SÁCH CÁN BỘ, THÍ NGHIỆM VIÊN**

TT	Họ tên	Trình độ chuyên môn Chứng chỉ/ Chứng nhận nghiệp vụ	Chức vụ/ Nhiệm vụ được giao	Ghi chú
1	Phạm Hoàn Nhật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ sư ngành kỹ thuật xây dựng</li> <li>- Quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo ISO/IEC 17025:2017</li> <li>- Chứng chỉ sơ cấp thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông</li> <li>- Chứng chỉ sơ cấp thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng</li> <li>- Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông</li> <li>- Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc</li> </ul>	Trưởng phòng thí nghiệm	
2	Lê Quang Điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ sư ngành xây dựng cầu đường</li> <li>- Quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo ISO/IEC 17025:2017</li> <li>- Quản lý phòng thí nghiệm</li> <li>- Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc</li> <li>- Thí nghiệm kiểm định vật liệu và cấu kiện công trình xây dựng</li> </ul>	Thí nghiệm viên	
3	Nguyễn Hoài Nam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cao đẳng quản lý xây dựng</li> <li>- Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông</li> <li>- Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc</li> <li>- Chứng chỉ sơ cấp thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng</li> <li>- Phương pháp xác định các tính chất cơ lý bê tông và vật liệu xây dựng trong phòng và hiện trường</li> <li>- Chứng chỉ sơ cấp thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông</li> </ul>	Thí nghiệm viên	
4	Cao Thanh Việt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- THPT</li> <li>- Chứng chỉ sơ cấp thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng</li> <li>- Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông</li> </ul>	Thí nghiệm viên	

TT	Họ tên	Trình độ chuyên môn Chứng chỉ/ Chứng nhận nghiệp vụ	Chức vụ/ Nhiệm vụ được giao	Ghi chú
5	Đặng Quý Tân	- Kỹ sư địa chất – Dầu khí (Địa kỹ thuật) - Chứng chỉ thí nghiệm viên ngắn hạn xây dựng công trình giao thông	Thí nghiệm viên	
6	Dương Công Bằng	- Kỹ sư ngành kỹ thuật xây dựng - Chứng chỉ sơ cấp thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng - Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông	Thí nghiệm viên	
7	Nguyễn Trung Hiếu	- THPT - Thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông - Phương pháp xác định các tính chất cơ lý bê tông và vật liệu xây dựng trong phòng và hiện trường - Chứng chỉ sơ cấp thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng - Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông	Thí nghiệm viên	
8	Võ Duy Độ	- THPT - Chứng chỉ sơ cấp thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng	Thí nghiệm viên	
9	Nguyễn Xuân Trường	- Kỹ sư kỹ thuật xây dựng - Quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo ISO/IEC 17025:2017 - Chứng chỉ thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng giao thông	Thí nghiệm viên	
10	Lê Văn Tình	- Kỹ sư ngành xây dựng cầu đường - Thí nghiệm hiện trường kiểm tra độ toàn vẹn và sức chịu tải của cọc - Chứng chỉ nghề thí nghiệm viên xây dựng công trình giao thông	Thí nghiệm viên	
11	Lê Hồng Phước	- Kỹ sư kỹ thuật xây dựng - Chứng chỉ nghề thí nghiệm viên chuyên ngành xây dựng - Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông	Thí nghiệm viên	
12	Nguyễn Thanh Vĩnh	- Cao đẳng công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng - Chứng chỉ nghề thí nghiệm viên xây dựng công trình	Thí nghiệm viên	

TT	Họ tên	Trình độ chuyên môn Chứng chỉ/ Chứng nhận nghiệp vụ	Chức vụ/ Nhiệm vụ được giao	Ghi chú
13	Phạm Đức Ba	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ sư kỹ thuật công trình xây dựng</li> <li>- Chứng chỉ nghề thí nghiệm chuyên ngành xây dựng</li> <li>- Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông</li> </ul>	Thí nghiệm viên	
14	Dương Nhật Duy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ sư công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng</li> <li>- Chứng chỉ nghề thí nghiệm chuyên ngành xây dựng</li> <li>- Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông</li> </ul>	Thí nghiệm viên	
15	Ngô Hồng Lĩnh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trung cấp ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp</li> <li>- Chứng chỉ nghề thí nghiệm chuyên ngành xây dựng</li> <li>- Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông</li> </ul>	Thí nghiệm viên	
16	Đoàn Nhuận Phát	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ sư ngành kỹ thuật xây dựng</li> <li>- Chứng chỉ nghề thí nghiệm chuyên ngành xây dựng</li> <li>- Phân tích hóa học cốt liệu và nước dùng cho vữa và bê tông</li> </ul>	Thí nghiệm viên	
17	Võ Thành Hưng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ sư ngành xây dựng dân dụng &amp; công nghiệp</li> <li>- Chứng chỉ sơ cấp nghề thí nghiệm kiểm định vật liệu xây dựng và kết cấu công trình</li> <li>- Thử nghiệm bê tông xi măng</li> <li>- Thử phá hủy</li> </ul>	Thí nghiệm viên	

**PHỤ LỤC III**  
**DANH MỤC MÁY MÓC, THIẾT BỊ**

<b>TT</b>	<b>Thiết bị</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Nguồn gốc thiết bị</b>	<b>Ngày đưa vào sử dụng</b>
1	Máy nén 2000	01	Mua theo hóa đơn 246	04/06/2022
2	Máy nén vữa	01	Mua theo hóa đơn 246	04/06/2022
3	Súng bột nẩy	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
4	Máy thí nghiệm chống thấm bê tông	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
5	Cân điện tử	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
6	Thước kẹp cải tiến 30cm/0.02	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
7	Thước kẹp cải tiến 30cm/0.01	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
8	Thước lá 50cm/0.01	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
9	Tấm ép cứng chuyên dùng – kích thủy lực	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
10	Bộ sàng đất	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
11	Bộ sàng cát	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
12	Bộ sàng đá 1x2	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
13	Bộ sàng đá 0x4	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
14	Bộ rót cát	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
15	Bộ rót dao vòng	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
16	Cối Proctor 4 inch	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
17	Cối Proctor 6 inch	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
18	Khuôn xi măng 40x40x160x3	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
19	Khuôn 150x150x150x3	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
20	Bộ sàng mịn xi măng	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
21	Thùng đong 2+5+10+20 lít	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
22	Gói thử nén mẫu xi măng	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
23	Gói thử uốn mẫu xi măng	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
24	Bình rửa cát	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
25	Khuôn Marshall BMT-30	01	Mua theo hóa đơn 254	06/06/2022
26	Ổng đong 1000ml	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
27	Ổng đong 250ml	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
28	Ổng đong 100ml	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
29	Phễu nhựa D100	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
30	Bình tỷ trọng 100ml	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022

TT	Thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc thiết bị	Ngày đưa vào sử dụng
31	Côn đo độ sụt cốt liệu	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
32	Phễu đo thể tích xộp	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
33	Phễu rót cát	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
34	Giấy lọc B019-01	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
35	Bảng so màu tạp chất	01	Mua theo hóa đơn 240	03/06/2022
36	Bình hút ẩm không vôi	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
37	Phễu lọc sứ	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
38	Buret 25ml	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
39	Dây silicon	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
40	Thiết bị chung cách thủy 6 chỗ	01	Mua theo hóa đơn 00000458	25/03/2023
41	Dụng cụ xác định giới hạn chảy vaxiliep	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
42	Thiết bị xác định giới hạn chảy (cansagrande)	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
43	Ổng đong 1000nl	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
44	Tỷ trọng kế đất	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
45	Dao vòng	01	Mua theo hóa đơn 00000458	25/03/2023
46	Chai trung tính 500ml	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
47	Chai trung tính 1000ml	01	Mua theo hóa đơn 00000457	25/03/2023
48	Hóa chất	01	Mua theo hóa đơn 00000458	25/03/2023
49	Kích thủy lực 150 tấn	01	Mua theo hóa đơn 1695	07/11/2024
50	Kích thủy lực 300 tấn	01	Mua theo hóa đơn 1695	07/11/2024
51	Máy nén cố kết, trung áp	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
52	Máy cắt phẳng 3 tốc độ	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
53	Máy thử độ bền va đập màng son	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
54	Máy thử độ mài mòn sâu	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
55	Máy đo độ kháng nhỏ đỉnh thạch cao	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
56	Máy thử độ mài mòn bề mặt	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
57	Máy đo độ dính bám	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
58	Máy đo độ cứng, độ cứng cạnh của thạch cao	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023

TT	Thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc thiết bị	Ngày đưa vào sử dụng
59	Máy thử độ dày lớp phủ sơn	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
60	Máy thử lớp phủ mạ kẽm nóng	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
61	Máy đo điện trở đất	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
62	Máy đo độ bền nhiệt sơn nhiệt dẻo	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
63	Máy đo độ mài mòn sơn nhiệt dẻo	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
64	Máy đo điểm chảy mềm sơn nhiệt dẻo	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
65	Máy đo tỷ trọng sơn nhiệt dẻo	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
66	Máy đo độ bắn lửa	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
67	Máy đo điện tích nhũ tương nhựa đường	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
68	Máy xác định hàm lượng nhựa đường	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
69	Máy xác định hàm lượng nhựa parafin trong nhựa đường	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
70	Máy thử độ áp lực ống nhựa	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
71	Máy xác định khối lượng riwung BCN, Bitum	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
72	Máy thử độ va đập ống nhựa	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
73	Máy xác định độ cứng ấn lõm BCN, Bitum	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
74	Bình tam giác có vòi 2.5 lít	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
75	Máy xác định độ cứng Vebe; nhớt lè vebe	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
76	Máy thử thấm vải địa kỹ thuật	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
77	Máy đo độ kháng cháy sơn nhiệt dẻo	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
78	Máy thử độ cứng vòng ống nhựa	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
79	Máy khuấy từ gia nhiệt	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
80	Máy nén marshall bê tông nhựa	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
81	Máy ly tâm nhựa	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
82	Máy thử độ giãn dài nhựa	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
83	Máy thử độ bắt lửa nhựa	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
84	Máy thử độ hóa mềm	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
85	Máy kim lún	01	Mua theo hóa đơn 539	12/10/2023
86	Bộ sàng D300mm	05	Mua theo hóa đơn 00000107	16/04/2024
87	Dụng cụ thí nghiệm bentonite ANY	01	Mua theo hóa đơn 00000107	16/04/2024
88	Phễu rót cát	01	Mua theo hóa đơn 00000224	16/04/2024

TT	Thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc thiết bị	Ngày đưa vào sử dụng
89	Ngàm xuyên thùng thanh VN	01	Mua theo hóa đơn 00000224	16/04/2024
90	Ngàm CBR VN	01	Mua theo hóa đơn 00000224	16/04/2024
91	Bàn dẫn quay tay	01	Mua theo hóa đơn 00000224	16/04/2024
92	Phễu đo lưu động vữa	01	Mua theo hóa đơn 00000224	16/04/2024
93	Máy thử thấm vải địa	01	Mua theo hóa đơn 00000224	16/04/2024
94	Máy thí nghiệm kéo thép vạn năng	01	Mua theo hóa đơn 00000096	30/09/2022
95	Máy kiểm tra từ tính dùng để kiểm tra vết nứt sắt thép (gông từ)	01	Mua theo hóa đơn 00000096	30/09/2022
96	Bộ ngàm kéo bu lông	01	Mua theo hóa đơn 00000096	30/09/2022
97	Máy thí nghiệm kéo thép vạn năng	01	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
98	Ngàm kéo cáp	01	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
99	Cân điện tử 3100g/0.01g (có móc treo thủy tinh)	01	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
100	Tủ sấy - TQ	01	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
101	Bộ sàng cát đk 300mm (10/5/2.5/1.25/0.63//0.315/0.14)	08	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
102	Bộ sàng bê tông nhựa đk 300mm (37.5; 25; 19; 16; 12.5; 9.5; 4.75; 2.36; 1.18; 0.60; 0.3; 0.15; 0.075; <0.705)	15	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
103	Bộ thí nghiệm xi măng 0.09mm	02	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
104	Bộ gá nén mẫu xi măng 40x40x160mm	01	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
105	Khuôn xi măng 40x40x16 kép 3	05	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
106	Cát đúc xi măng	10	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
107	Nén đập trong xi lanh D75mm; D150mm	01	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
108	Phễu xác định thể tích xộp của cát	01	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
109	Phễu xác định thể tích xộp của đá	01	Mua theo hóa đơn 00000026	25/02/2023
110	Bộ cân đo E	01	Mua theo hóa đơn 00000032	25/02/2023
111	Phễu rót cát	01	Mua theo hóa đơn 00000032	25/02/2023
112	Bộ gá nén mẫu xi măng 40x40	02	Mua theo hóa đơn 00000032	25/02/2023
113	Dàng D300 xi măng	02	Mua theo hóa đơn	25/02/2023

TT	Thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc thiết bị	Ngày đưa vào sử dụng
			00000032	
114	Bể ổn nhiệt thí nghiệm Marshall	01	Mua theo hóa đơn 00000032	25/02/2023
115	Máy thí nghiệm kéo thép vạn năng	01	Mua theo hóa đơn 00000103	25/09/2023
116	Máy thí nghiệm kép thép và cáp	01	Mua theo hóa đơn 00000103	25/09/2023
117	Máy thí nghiệm vải địa vạn năng	01	Mua theo hóa đơn 00000103	25/09/2023
118	Máy nén bê tông 3000WB	01	Mua theo hóa đơn 00000103	25/09/2023
119	Máy nén bê tông 2000WB	03	Mua theo hóa đơn 00000103	25/09/2023
120	Phễu rót cát	01	Mua theo hóa đơn 00000224	18/04/2024
121	Ngàm xuyên thủng thanh VN	01	Mua theo hóa đơn 00000224	18/04/2024
122	Ngàm CBR VN	01	Mua theo hóa đơn 00000224	18/04/2024
123	Bàn dẫn quay tay	01	Mua theo hóa đơn 00000224	18/04/2024
124	Phễu đo lưu động vữa	01	Mua theo hóa đơn 00000224	18/04/2024
125	Máy thử thấm vải địa	01	Mua theo hóa đơn 00000224	18/04/2024
126	Máy thí nghiệm kiểm tra độ nén bê tông	02	Mua theo hóa đơn 00000060	03/06/2025
127	Máy siêu âm bê tông	01	Mua theo hóa đơn 00000060	03/06/2025
128	Thiết bị đo độ nhám mặt đường bằng con lắc Anh	01	Mua theo hóa đơn 00000060	03/06/2025
129	Thiết bị thử cường độ bám dính vữa	01	Mua theo hóa đơn 00000060	03/06/2025
130	Máy thí nghiệm cắt đất	01	Mua theo hóa đơn 00000060	03/06/2025
131	Máy thí nghiệm kéo thép	01	Mua theo hóa đơn 00000069	03/10/2023
132	Bộ sàng đất D200mm (10; 5; 2; 1; 0.5; 0.25; 0.1)	01	Mua theo hóa đơn 00000069	03/10/2023
133	Máy mài mòn los angeles	01	Mua theo hóa đơn 00000069	03/10/2023
134	Máy khuấy từ gia nhiệt	01	Mua theo hóa đơn 00000069	03/10/2023
135	Giới hạn dẻo	01	Mua theo hóa đơn 00000069	03/10/2023
136	Độ ổn định thể tích xi măng (khuôn lechatilier)	01	Mua theo hóa đơn 00000069	03/10/2023
137	Khuôn đầm BTN	03	Mua theo hóa đơn 00000069	03/10/2023

TT	Thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc thiết bị	Ngày đưa vào sử dụng
138	Lò nung 1200	01	Mua theo hóa đơn 00000069	03/10/2023
139	Thiết bị xác định giới hạn dẻo của đất	01	Mua theo hóa đơn 00000070	01/04/2024
140	Cổ khuôn Marshall	03	Mua theo hóa đơn 00000070	01/04/2024
141	Sàng cát D300mm	05	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
142	Sàng đất D300mm	09	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
143	Sàng cấp phối D300mm	10	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
144	Bộ xi lanh nén đập đá dăm D150mm	01	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
145	Bộ xi lanh nén đập đá dăm D75mm	01	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
146	Khuôn đúc mẫu bê tông hình trụ 150x300mm	06	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
147	Khuôn đúc xi măng 40x40x160, kép 3	02	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
148	Phễu rót cát, để thép	03	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
149	Máy kiểm tra độ bền kéo, độ bền uốn của thép	01	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
150	Bộ gối uốn thép tiêu chuẩn	01	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
151	Máy đầm Protor tự động	01	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
152	Máy thí nghiệm mài mòn Los Angeles	01	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
153	Máy nén CBR điện tử	01	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
154	Bộ xác định độ nhám mặt đường bằng PP rắc cát	01	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
155	Máy thử độ thấm của bê tông	02	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
156	Gá mẫu thấm bê tông giản đơn	12	Mua theo hóa đơn 1566	30/09/2025
157	Ống đong nhựa 100ml	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
158	Ống đong nhựa 250ml	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
159	Khuôn Le Chatelier	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
160	Thùng hấp mẫu xi măng	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
161	Tủ dưỡng hộ mẫu xi măng	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
162	Máy trộn vữa xi măng thí nghiệm	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
163	Phễu xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa xi măng, kèm bình tam giác 1000ml	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
164	Bộ tỷ diện xi măng	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
165	Thiết bị đo độ co ngót xi măng	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025

TT	Thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc thiết bị	Ngày đưa vào sử dụng
166	Khuôn co ngót xi măng	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
167	Bộ thí nghiệm chảy vữa Suttard	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
168	Khuôn đúc mẫu bê tông thử uốn 150x150x600mm	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
169	Khuôn đúc mẫu bê tông thấm D150xH150mm	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
170	Nhớt kế Vebe	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
171	Máy đo hàm lượng bọt khí bê tông 7 lít	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
172	Bộ gá đo độ co ngót bê tông	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
173	Thiết bị kiểm tra độ thấm của gạch Block	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
174	Bộ đo độ cứng thang Mohs	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
175	Phễu đo độ chảy sơn	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
176	Ca xúc mẫu 500ml	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
177	Thiết bị đo chiều dày vải địa	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
178	Máy đo kích thước lỗ vải địa kỹ thuật	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
179	Thiết bị tổn thất khi nung	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
180	Bếp gia nhiệt bằng điện (bếp cách cát)	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
181	Máy trộn mẫu bê tông nhựa	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
182	Thiết bị thử thấm nước bê tông nhựa	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
183	Bộ ép chế mẫu bê tông nhựa	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
184	Máy thí nghiệm xác định hàm lượng paraffin của nhựa đường	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
185	Bộ thí nghiệm chưng cất	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
186	Thiết bị chưng cất mẫu	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
187	Bình xác định độ lắng và ổn định lưu trữ nhũ tương nhựa đường	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
188	Thiết bị thí nghiệm xác định hàm lượng nước	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
189	Bộ thí nghiệm hòa tan trichloroethylene	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
190	Thiết bị đo thời gian khô hoàn toàn sơn	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
191	Thiết bị đo chiều dày sơn kẻ đường	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
192	Máy mài mòn sơn	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
193	Cốc tỷ trọng sơn 50ml	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
194	Cốc tỷ trọng sơn 100ml	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
195	Bộ thiết bị xác định lực cắt tĩnh của bentonite	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025

TT	Thiết bị	Số lượng	Nguồn gốc thiết bị	Ngày đưa vào sử dụng
196	Bộ thiết bị xác định mất nước và độ dày áp sét	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
197	Bộ CBR hiện trường	01	Mua theo hóa đơn 2395	30/12/2025
198	Máy nén 2000	03	Mua theo hóa đơn 611	21/07/2022
199	Bộ thử nhỏ thép, bu lông khoan cấy đồng hồ+kích thủy lực	01	Mua theo hóa đơn 531	22/07/2022
200	Cần bakelmen + kích + đế thép 33cm	01	Mua theo hóa đơn 531	19/07/2022
201	Tủ sấy	01	Mua theo hóa đơn 531	19/07/2022
202	Máy kéo thép WEW 1000B	02	Mua theo hóa đơn 1565	15/11/2022
203	Máy chống thấm HP-4.0	02	Mua theo hóa đơn 5811	15/11/2022
204	Bộ thử kính cường lực	01	Mua theo hóa đơn 5811	15/11/2022
205	Cân điện tử Vibra TPS15	01	Mua theo hóa đơn 00000078	16/09/2022
206	Cân điện tử Vibra TPS3C	01	Mua theo hóa đơn 00000089	18/10/2022
207	Cân điện tử Vibra TPS3C	01	Mua theo hóa đơn 00000091	18/10/2022
208	Thiết bị đo kháng lực cắt hiện trường H70	01	Mua theo hóa đơn	03/03/2026
209	Bộ phụ kiện thiết bị cắt cánh	01	Mua theo hóa đơn	03/03/2026
210	Máy thí nghiệm kiểm tra độ nén bê tông	01	Mua theo hóa đơn 00000011	26/02/2026
211	Thiết bị đo cường độ chịu kéo của thép	01	Mua theo hóa đơn 00000011	26/02/2026
212	Thiết bị đo cường độ chịu nén của bê tông	02	Mua theo hóa đơn 00000011	26/02/2026
213	Máy đẩy mẫu đất	01	Mua theo hóa đơn 00000011	26/02/2026
214	Máy nén 1 trục nở hông QU 50kN	01	Mua theo hóa đơn 00000011	26/02/2026
215	Bộ thiết bị thí nghiệm kích nhỏ neo 30 tấn hành trình 50mm	01	Mua theo hóa đơn 2391	30/12/2025
216	Cối, chày Proctor tiêu chuẩn	01	Mua theo hóa đơn 2048	26/11/2025
217	Đế từ gá đồng hồ so	03	Mua theo hóa đơn 2048	26/11/2025
218	Thiết bị đo kháng lực cắt hiện trường H70	01	Mua theo hóa đơn 8	16/03/2026
219	Bộ phụ kiện thiết bị cắt cánh	01	Mua theo hóa đơn 9	16/03/2026
220	Tỷ trọng kế 1.0-1.1/ ONELAB	02	Mua theo hóa đơn 16	17/03/2026
221	Máy quan trắc lỗ khoan	01	Mua theo hóa đơn 32	12/2023
222	Máy kiểm tra siêu âm đường hàn	01	Mua theo hóa đơn 32	12/2023
223	Máy kiểm tra cọc động (PAD-PAX)	01	Mua theo hóa đơn 52	12/2023
224	Thiết bị máy khoan thăm dò địa chất	01	Mua theo hóa đơn 52	

<b>TT</b>	<b>Thiết bị</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Nguồn gốc thiết bị</b>	<b>Ngày đưa vào sử dụng</b>
225	Thiết bị kiểm tra biến dạng (PIT)	01	Mua theo hóa đơn 52	12/2023
226	Thiết bị siêu âm cọc khoan nhồi	01	Mua theo hóa đơn 75	23/01/2024
227	Máy xác định độ nhớt Saybolt Furol	01	Mua theo hóa đơn 75	23/01/2024
228	Máy nén ba trục	01	Mua theo hóa đơn 75	23/01/2024

**PHỤ LỤC IV**  
**DANH MỤC KIỂM ĐỊNH/ HIỆU CHUẨN**

STT	Phương tiện đo lường	Số giấy kiểm định/ hiệu chuẩn	Ngày kiểm định/ hiệu chuẩn	Ghi chú
1	Phương tiện thử độ bền nén (0÷2000kN)	00001	03/02/2026	Kiểm định
2	Phương tiện thử độ bền kéo nén (0÷1000kN)	00002	03/02/2026	Kiểm định
3	Phương tiện thử độ bền kéo nén (0÷100kN)	00003	03/02/2026	Kiểm định
4	Phương tiện thử độ bền kéo nén (0÷300kN)	00004	03/02/2026	Kiểm định
5	Áp kế lò xo	134/375/2026/AK	14/03/2026	Kiểm định
6	Cân kỹ thuật 220g/1mg	62/375/2026/CKT	14/03/2026	Kiểm định
7	Cân kỹ thuật 3000g/100mg	63/375/2026/CKT	14/03/2026	Kiểm định
8	Cân kỹ thuật 15000g/500mg	64/375/2026/CKT	14/03/2026	Kiểm định
9	Thước vạch	SCM-2971	02/02/2026	Hiệu chuẩn
10	Thước cuộn	SCM-2972	02/02/2026	Hiệu chuẩn
11	Thước cuộn	SCM-2973	02/02/2026	Hiệu chuẩn
12	Thiết bị xác định tổn thất khi nung	SCM-2922	03/02/2026	Hiệu chuẩn
13	Kính đo vết nứt	SCM-2921	03/02/2026	Hiệu chuẩn
14	Thước đo độ phẳng	SCM-2920	03/02/2026	Hiệu chuẩn
15	Máy khoan thăm dò địa chất và SPT	SCM-2919	03/02/2026	Hiệu chuẩn
16	Máy siêu âm bê tông	SCM-2918	03/02/2026	Hiệu chuẩn
17	Thiết bị kiểm tra siêu âm đường hàn	SCM-2917	03/02/2026	Hiệu chuẩn
18	Cân tỷ trọng bùn	SCM-2916	03/02/2026	Hiệu chuẩn
19	Cảm biến lực và bộ chỉ huy	SCM-12653; SCM-12654	03/02/2026	Hiệu chuẩn
20	Đồng hồ đo độ cứng	SCM-12652	03/02/2026	Hiệu chuẩn

STT	Phương tiện đo lường	Số giấy kiểm định/ hiệu chuẩn	Ngày kiểm định/ hiệu chuẩn	Ghi chú
21	Máy đo độ dày lớp phủ	SCM-12651	03/02/2026	Hiệu chuẩn
22	Bể điều nhiệt	SCM-12650	03/02/2026	Hiệu chuẩn
23	Máy ly tâm	SCM-12649	03/02/2026	Hiệu chuẩn
24	Máy trộn vữa xi măng	SCM-12648	03/02/2026	Hiệu chuẩn
25	Tủ môi trường	SCM-12647	03/02/2026	Hiệu chuẩn
26	Máy thử độ mài mòn bề mặt bê tông	SCM-12646	03/02/2026	Hiệu chuẩn
27	Thước vắn đo ngoài	SCM-12644	03/02/2026	Kiểm định
28	Máy thử độ mài mòn Los Angeles	SCM-12645	03/02/2026	Hiệu chuẩn
29	Búa thử bê tông	SCM-12643	03/02/2026	Hiệu chuẩn
30	Thước vắn đo ngoài	SCM-12642	03/02/2026	Hiệu chuẩn
31	Máy thử độ mài mòn Los Angeles	SCM-12641	03/02/2026	Hiệu chuẩn
32	Bể điều nhiệt	SCM-12640	03/02/2026	Hiệu chuẩn
33	Vòng lực – Thiết bị CBR hiện trường	SCM-12638; SCM- 12639	03/02/2026	Hiệu chuẩn
34	Máy thử nén Marshall	SCM-126386; SCM- 12637	03/02/2026	Hiệu chuẩn
35	Vòng lực	SCM-12634; SCM- 12635	03/02/2026	Hiệu chuẩn
36	Máy nén CBR	SCM-12632; SCM- 12633	03/02/2026	Hiệu chuẩn
37	Máy nén CBR	SCM-12630; SCM- 12631	03/02/2026	Hiệu chuẩn
38	Máy đo độ bám dính	SCM-12629	03/02/2026	Hiệu chuẩn
39	Máy đo độ bám dính	SCM-12628	03/02/2026	Hiệu chuẩn
40	Thiết bị thử độ bắt lửa	SCM-12627	03/02/2026	Hiệu chuẩn

STT	Phương tiện đo lường	Số giấy kiểm định/ hiệu chuẩn	Ngày kiểm định/ hiệu chuẩn	Ghi chú
41	Thiết bị thử độ bất lửa	SCM-12626	03/02/2026	Hiệu chuẩn
42	Lò nung	SCM-12625	03/02/2026	Hiệu chuẩn
43	Lò nung	SCM-12624	03/02/2026	Hiệu chuẩn
44	Tủ nhiệt	SCM-12623	03/02/2026	Hiệu chuẩn
45	Tủ nhiệt	SCM-12622	03/02/2026	Hiệu chuẩn
46	Tủ nhiệt	SCM-12621	03/02/2026	Hiệu chuẩn
47	Cần Benkelman	SCM-12620	03/02/2026	Hiệu chuẩn
48	Cần Benkelman	SCM-12619	03/02/2026	Hiệu chuẩn
49	Thiết bị thử độ hóa mềm nhựa đường	SCM-12618	03/02/2026	Hiệu chuẩn
50	Thiết bị thử độ kim lún	SCM-12617	03/02/2026	Hiệu chuẩn
51	Thiết bị thử độ kim lún	SCM-12616	03/02/2026	Hiệu chuẩn
52	Áp kế kiểu lò xo – máy thử thấm	SCM-12615	03/02/2026	Hiệu chuẩn
53	Áp kế hiện số – máy thử thấm	SCM-12614	03/02/2026	Hiệu chuẩn
54	Áp kế hiện số – máy thử thấm	SCM-12613	03/02/2026	Hiệu chuẩn
55	Áp kế hiện số – máy thử thấm	SCM-12612	03/02/2026	Hiệu chuẩn
56	Áp kế kiểu lò xo – máy thử thấm	SCM-12611	03/02/2026	Hiệu chuẩn
57	Kích thủy lực và bộ chỉ thị	SCM-12609; SCM- 12610	03/02/2026	Hiệu chuẩn
58	Kích thủy lực và bộ chỉ thị	SCM-12607; SCM- 12608	03/02/2026	Hiệu chuẩn
59	Kích thủy lực và đồng hồ đo áp suất	SCM-12605; SCM- 12606	03/02/2026	Hiệu chuẩn
60	Kích thủy lực và đồng hồ đo áp suất	SCM-12603; SCM- 12604	03/02/2026	Hiệu chuẩn

STT	Phương tiện đo lường	Số giấy kiểm định/ hiệu chuẩn	Ngày kiểm định/ hiệu chuẩn	Ghi chú
61	Đồng hồ so (0÷10mm)	SCM-12602	03/02/2026	Hiệu chuẩn
62	Đồng hồ so – Đo chiều dày vải địa	SCM-12601	03/02/2026	Hiệu chuẩn
63	Đồng hồ so (0÷10mm)	SCM-12600	03/02/2026	Hiệu chuẩn
64	Đồng hồ so (0÷10mm)	SCM-12599	03/02/2026	Hiệu chuẩn
65	Đồng hồ so (0÷50mm)	SCM-12598	03/02/2026	Hiệu chuẩn
66	Đồng hồ so (0÷50mm)	SCM-12597	03/02/2026	Hiệu chuẩn
67	Đồng hồ so (0÷50mm)	SCM-12596	03/02/2026	Hiệu chuẩn
68	Đồng hồ so (0÷50mm)	SCM-12595	03/02/2026	Hiệu chuẩn
69	Đồng hồ so (0÷10mm)	SCM-12594	03/02/2026	Hiệu chuẩn

