



**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;*

*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 TNHH TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG BIDT công bố công khai thông tin về năng lực hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:

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

**1.1. Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG BIDT**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3702670804, cấp ngày 04 tháng 06 năm 2018. Đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 30 tháng 09 năm 2025. Cơ quan cấp: Sở Tài chính thành phố Hồ Chí Minh

Địa chỉ: 568 Trường Chinh, khu phố Hòa Phú 1, phường Bình Dương, thành phố Hồ Chí Minh

Người đại diện pháp luật: NGUYỄN TẤN HÒA Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 0949.449.486

Email: [BinhduongTechnical2018@gmail.com](mailto:BinhduongTechnical2018@gmail.com)

Mã số thuế: 3702670804

Website: [www.bidt.com.vn](http://www.bidt.com.vn)

## 1.2. Thông tin Phòng thí nghiệm: PHÒNG THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Địa chỉ: 568 Trường Chinh, khu phố Hòa Phú 1, phường Bình Dương, thành phố Hồ Chí Minh

Trưởng phòng: NGUYỄN THANH NHÀN

Điện thoại: 0949.449.486 Email: [BinhduongTechnical2018@gmail.com](mailto:BinhduongTechnical2018@gmail.com)

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của Phòng thí nghiệm mã số LAS-XD: LAS-XD HCM.019 do Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp tại Giấy chứng nhận số 01/GCN-SXD-KTVLXD ngày 07/01/2026 và LAS-XD 329 do Bộ Xây dựng cấp tại Giấy chứng nhận số 02/GCN-BXD ngày 08/01/2021).

## 1.3. Thông tin Trạm thí nghiệm hiện trường:

a) **Trạm thí nghiệm tại dự án:** KDC Vsip Nghệ An - Casa Flora

Địa chỉ Trạm thí nghiệm: Xã Hưng Chính, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0949449486 Email: [BinhduongTechnical2018@gmail.com](mailto:BinhduongTechnical2018@gmail.com)

Tên dự án/ công trình: KDC Vsip Nghệ An - Casa Flora

Địa chỉ dự án/ công trình: Xã Hưng Chính, tỉnh Nghệ An

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

### 2.1. Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm; tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng; máy móc, thiết bị

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM XI MĂNG; XI MĂNG BỀN SUNPHAT</b>			
1.	Xác định độ mịn bằng phương pháp sàng, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 13605:2023 ASTM C204-24 ASTM C188-25; ASTM C430-25; AASHTO T153-22; AASHTO T133-22; AASHTO T192-23	Sàng 0.09mm, cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), đồng hồ bấm giây, cân phân tích 210g (0.0001g), bình Le chatelier, nhiệt kế điện tử, vật liệu chuẩn; bể ổn nhiệt phễu nhỏ
2.	Xác định cường độ nén và cường độ uốn	TCVN 6016:2011; ASTM C109/109M-24	Máy trộn, khuôn 40x40x160mm; 50x50x50 mm; bàn dẫn, gá thử uốn, máy thử cường độ nén 100 tấn, gá thử nén, Cân 15kg (0.5g), cân kỹ thuật 6Kg (0.01g) đồng hồ bấm giây; Tủ dưỡng hộ, bể ngâm mẫu, cát tiêu chuẩn, sàng thử nghiệm D300
3.	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn	TCVN 6017:2015; ASTM C187-23	Cân 30kg (5g), cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), đồng hồ bấm giây, ống đong có vạch chia, máy trộn, thước, bộ vicat

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Xác định thời gian đông kết	TCVN 6017:2015; ASTM C191-21	Cân 15kg (0.5g), cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); đồng hồ bấm giây, ống đong có vạch chia, máy trộn, thước, bộ vicat
5.	Xác định độ ổn định thể tích	TCVN 6017:2015	Bộ khuôn Le Chatelier, nồi luộc mẫu xi măng, tủ dưỡng hồ
6.	Xác định hàm lượng cặn không tan, mất khi nung	TCVN 141:2023	Cân phân tích 210g (0,0001g); Tủ sấy, Lò nung; Chén sứ, đĩa; chén bạch kim; Bình khí nén, tủ hút hơi độc; máy nước cất; Bếp, bình hút ẩm, máy đo mây UV-VIS; thiết bị quang phổ; chày cối; chén bạch kim; pipet; cốc thủy tinh; bình định mức 100; 250; 500; 1000ml; giấy pH; giấy lọc không tro...Các loại hóa chất.
<b>THỬ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>			
7.	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3105:2022	Khuôn 150x150x150mm, 150x150x300mm; Bộ côn thử độ sụt + tấm đế; Thước lá kim loại dài 30cm; Búa cao su
8.	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; ASTM C143/C143M-20;	Bộ côn thử độ sụt, Thước đo
9.	Xác định khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993;	Cân 15kg(0.5g), cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), Thùng đong, Thước lá.
10.	Xác định độ tách vữa và độ tách nước của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:2022 ASTM C232/C232M-21	Khuôn thép kích thước 200x200x200mm, Sàng, Pipet 5ml
11.	Xác định hàm lượng bọt khí của hỗn hợp bê tông	TCVN 3111:2022; ASTM C173/C173M-24a ASTM C231/C231M-25 BS EN 12350-7:2019	Thiết bị đo hàm lượng bọt khí; Bàn rung, que chọc; Sàng có kích thước lỗ 40 mm
12.	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022; ASTM C779/C779M-19	Máy mài đĩa, Cân kỹ thuật, 6Kg (0,01g), Thước kẹp, Vật liệu mài (Sử dụng bột alumina nung chảy)
13.	Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:2022; ASTM C642-21	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), Thước, Tủ sấy, Bình hút ẩm chứa CaCl <sub>2</sub> khan, thùng kín
14.	Xác định độ chống thấm nước của bê tông	TCVN 3116:2022	Máy thử độ chống thấm, Khuôn đúc mẫu (hình trụ 15x15cm), Bàn chải sắt
15.	Xác định độ co ngót của bê tông	TCVN 3117:2022; ASTM C157/C157M-24e1	Khung đo, Biến dạng kế độ chính xác 0,002mm, Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Tủ khí hậu, phòng thử nghiệm (27±2) °C, độ ẩm (60±5) %, Nhiệt kế, ẩm kế

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Xác định giới hạn bền khi nén của bê tông	TCVN 3118:2022; ASTM C39/C39M-24 BS EN 12390-3:2019	Máy nén 2000kN, Đệm truyền tải, Thước đo (1mm), Thước góc, Đồng hồ bấm giây
17.	Xác định cường độ chịu kéo khi uốn của bê tông	TCVN 3119:2022; ASTM C293/C293M-16; BS EN 12390-5:2019	Máy nén 2000kN; Thước đo (1mm)
18.	Xác định cường độ chịu kéo dọc trục khi bẻ của bê tông	TCVN 3120:2022; ASTM C496/C496M-17	Máy nén 2000kN; Gói truyền tải, Tấm đệm
19.	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:2012; ASTM C403/C403M -23	Khuôn bê tông 3 khuôn 150x150x150mm; Dụng cụ thử độ ninh kết bê tông và kim xuyên; Đồng hồ bấm giây, ống pipet 5ml
20.	Xác định độ pH	TCVN 9339:2012	máy đo pH, Máy khoan, Máy cắt, Búa, đục, Thìa; Túi đựng mẫu, Máy nghiền, Sàng 0,14 mm, Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Cân phân tích, 210g (0,001g), bình đựng 50; 100; 500ml, Bình định mức 1000ml, Giấy chỉ thị pH, Nhiệt kế
21.	Xác định nhiệt độ của hỗn hợp bê tông	ASTM C1064/C1604M-23	Nhiệt kế
22.	Xác định sự thay đổi chiều dài thanh vữa trong dung dịch Sulfat	TCVN 7713:2007	Khuôn 25x 25 x 285mm; Khuôn 50x50x50mm; máy trộn; chày đầm; dụng cụ đo chiều dài và thanh chuẩn; máy thử độ bền nén; thùng dưỡng hộ; thùng ngâm mẫu; Cân 6Kg (0.01g); ống đồng 250ml; đầu đo; dao; dụng cụ đo pH; dụng cụ tháo khuôn; chổi quét; thuốc thử
23.	Xác định hàm lượng clorua	ASTM C1152/1152M-20; ASTM C1218/C1218M-20	Máy khoan rút lõi; Mũi khoan ống lấy lõi; Thìa hoặc que gạt bằng thép; Túi đựng mẫu bằng polyetylen; Búa, cối chày; Sàng; Cân phân tích 210g (0.0001g); Cân kỹ thuật: 6Kg (0.01g); Tủ sấy; pipet thủy tinh; Giấy lọc không tro; Bếp điện; Tủ hút; Hóa chất: AgNO <sub>3</sub> , KSCN, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
24.	Xác định độ chảy xòe của hỗn hợp bê tông	ASTM C1611/C1611M-21	Bàn dẫn; Côn thử độ chảy; Chày đầm gỗ.
25.	Thiết kế, chọn thành phần bê tông	778/1998/QĐ-BXD; TCVN 10306:2014; TCVN 9382:2012	Máy trộn, máy đầm rung, dụng cụ đo độ sụt, cân kỹ thuật, khuôn đúc mẫu, thùng bảo dưỡng, máy nén mẫu

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA, CÁT SAN LẤP, CẤP PHỐI ĐÁ DẼM, CẤP PHỐI SỎI ĐỎ, ĐÁ MI, ĐÁ GỐC</b>			
26.	Lấy mẫu	TCVN 7572-1:2006; AASHTO T27-24	Cân kỹ thuật: 6Kg (0.01g); Dụng cụ xúc mẫu; Thiết bị chia mẫu.
27.	Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2:2006; ASTM C136/C136M-25 AASHTO T27-24	Cân kỹ thuật 6Kg (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; Khay chứa mẫu
28.	Xác định thành phần thạch học	TCVN 7572-3:2006	Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g; sàng (5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14mm), kính lúp, thuốc thử
29.	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 6Kg (0,01g), Tủ sấy, Bình dung tích, bảng 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)
30.	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 6Kg (0,01g), Cân thủy tĩnh (1%), Thùng ngâm mẫu, Thước kẹp, Bàn chải sắt, Tủ sấy
31.	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hong	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29/C29M-23; AASHTO T19/T19M-25	Thùng đóng 1l; 2l; 5l; 10l và 20l, Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Phễu, Bộ sàng, Tủ sấy, Thước lá kim loại, Thanh gỗ thẳng
32.	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006; ASTM C566-25 AASHTO T255-22	Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Tủ sấy, Dụng cụ đảo mẫu
33.	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 210g (0,001g), Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Tủ sấy, Thùng rửa cốt liệu, Đồng hồ bấm giây, Tấm kính, Que sắt nhỏ
34.	Xác định tạp chất hữu cơ phương pháp so màu	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40/C40M-20	Ống dung tích 250 ml và 100 ml, Cân phân tích 6Kg (0,01g), Bếp cách thủy, Sàng có kích thước lỗ 20 mm, Thang màu để so sánh, Thuốc thử
35.	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006; ASTM D7012-23	Máy nén 2000kN, Máy khoan và máy cưa đá, Máy mài, Thước kẹp, Thùng ngâm mẫu
36.	Xác định độ nén dập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006	Máy nén 2000kN, Xi lanh bằng thép, Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Bộ sàng 12.5; 2.5; 5.0; 10; 20; 40mm; Tủ sấy, Thùng ngâm mẫu

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006; ASTM C535-16(2024);	Máy Los Angeles, Bi thép, Cân kỹ thuật 15kg (0.5g); Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Bộ sàng (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
38.	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006	Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Thước kẹp cải tiến, Bộ sàng D300, Tủ sấy
39.	Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic	TCVN 7572-14:2006	Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Cân phân tích 210g (0,0001g), Tủ sấy, Lò nung, Búa, cối chày bằng gang, Bộ sàng (5 mm; 315 mm; 140 mm), Bình phản ứng, Bình điều nhiệt, Máy hút chân không, Bình lọc có nhánh hút chân không, Bếp, Chén bạch kim, Chén sứ, Giấy lọc định lượng không tro, Hóa chất
40.	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 6Kg (0,01g), Cân phân tích 210g (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
41.	Xác định hàm lượng sulfat và sulfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:2006	Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Cân phân tích 210g (0,0001g), Sàng 5mm, Bình hút âm, Tủ sấy, Cốc nung (500 ml), Máy khuấy, Bếp, Lò nung, Máy lắc, Bình định mức 1000ml, Thuốc thử
42.	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17:2006	Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Tủ sấy, Bộ sàng D300, Kim sắt và kim nhôm, Búa con
43.	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006	Cân kỹ thuật 15000g (0.5g); Kính lúp
44.	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006	Cân phân tích 210g (0,0001g), 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
45.	Xác định lượng vật liệu nhỏ hơn 75 µm	TCVN 9205:2012; TCVN 14135-4: 2024; AASHTO T11-24; ASTM C117 -23	Cân phân tích 210g (0,0001g), Bộ sàng hai cái, sàng dưới có kích thước lỗ 0,075 mm, sàng trên có kích thước lỗ 1,25 mm, Thùng đựng mẫu, Khay đựng mẫu bằng kim loại, Tủ sấy

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
46.	Xác định hệ số đương lượng cát ES	AASHTO T176-22 ASTM D2419-22	Máy lắc; ống thử; Bộ lắc
47.	Xác định hàm lượng hạt nhẹ trong cốt liệu	AASHTO T113-22	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), khay đựng mẫu; tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn, tỷ trọng kế' hóa chất .....
<b>THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA</b>			
48.	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011	Máy nén Marshall 50kN; Bộ cối đầm; Bình ổn định nhiệt; Đồng hồ đo độ dẻo.
49.	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay ly tâm	TCVN 8860-2:2011	Máy quay ly tâm; Giấy lọc; cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Tủ sấy; Bay, chảo; dụng cụ đựng mẫu.
50.	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011; ASTM C136/C136M-19; ASTM C136/C136M-25 AASHTO T27-24	Bộ sàng tiêu chuẩn: 37.5; 25; 19; 12.5; 9.5; 4.75; 2.36; 1.18; 0.6; 0.3; 0.15; 0.075 mm; Tủ sấy; Cân kỹ thuật 15kg (0.5g); Dụng cụ đựng mẫu.
51.	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011	Bình đựng mẫu; cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Nhiệt kế điện tử; Tủ sấy; Bình hút ẩm.
52.	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011	Cân thủy tĩnh; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g) ; Giỏ đựng mẫu; Tủ sấy; Nhiệt kế điện tử
53.	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011	Tủ sấy; Rọ đựng mẫu; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Dụng cụ trộn; Đĩa kim loại bền nhiệt.
54.	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011; TCVN 11807:2017	Ống đồng, phễu, giá đỡ, tấm kính, khay; Dao gạt bằng thép; Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g)...
55.	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011	Bình tỉ trọng, Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), máy hút chân không, chậu rửa, ống nhỏ giọt, nước cất
56.	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011	Bơm và bình hút chân không , lọc chân không, Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), Tủ sấy, nhiệt kế điện tử, khay đựng mẫu
57.	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); bể nước; Tủ sấy; Nhiệt kế điện tử
58.	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011	Bơm và bình hút chân không , lọc chân không, Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), Tủ sấy, nhiệt kế điện tử, khay đựng mẫu
59.	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011	Máy nén Marshall 50kN và phụ kiện, Khuôn tạo mẫu, chày đầm mẫu marshall, Kịch tháo mẫu, Tủ sấy, Bể ổn nhiệt, Nhiệt kế điện tử, Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g) , Thước kẹp

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG</b>			
60.	Lấy mẫu, bao gói vận chuyển và bảo quản	TCVN 2683:2012	Dùng dao, xẻng, ống nhựa
61.	Xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012; ASTM D854-23	Cân kỹ thuật 6Kg (0,01 g); Bình tỷ trọng dung tích 100 cm <sup>3</sup> ; Tủ sấy; Sàng có lưới N <sup>o</sup> 2 (kích thước lỗ Sàng 2 mm); Tỷ trọng kế; Thiết bị ổn nhiệt; bình hút chân không; Cối chà vôi sứ, phễu, cốc nhỏ có nắp
62.	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196:2012; ASTM D2216-19	Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g), Tủ sấy; Sàng 1 mm; Bình hút ẩm có Canxi clorua; cối chà vôi sứ, khay
63.	Xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm	TCVN 4197:2012; TCVN 14134-4:2024	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g) Tủ sấy; Sàng 1 mm; Tấm kính nhám, chày xuyên Vaxiliep, dụng cụ Casagrande; khuôn hình trụ □>40mm, cao >2 0mm; tấm kính nhám; sàng 1.0mm; Hộp, cối chà vôi sứ, dao...
64.	Xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm	TCVN 4198:2014; TCVN 14135-5:2024; TCVN 14134-3:2024	Bộ sàng có kích thước lỗ: 100; 80; 60; 40; 20; 10; 5; 2; 1; 0.5; 0.25; 0.1 và 0.075 mm; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Cân 15kg (0.5g); Tủ sấy; Nhiệt kế điện tử, Bình hút ẩm, cối chà vôi sứ, bình phun tia...Dụng cụ để thí nghiệm xác định độ ẩm.
65.	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	Cối đầm; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Tủ sấy; Sàng 5 mm; Bình hút ẩm, bình phun nước, dao gạt đất; hộp, cối chà vôi sứ có đầu bọc cao su
66.	Xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202:2012; ASTM D7263-21	Dao vòng; Thước kẹp; Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g); Tủ sấy; Dao, cốc thủy tinh, hộp nhôm, bình hút ẩm
67.	Xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020	Máy nén 50kN. Đồng hồ đo biến dạng; Cối CBR; Chày đầm; tấm đệm; Cân kỹ thuật 6Kg (0,01g); Tủ sấy; Sàng: lỗ 19,0 mm và 4,75 mm; bể ngâm mẫu
68.	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 15kg (0.5g); bộ; khay đựng; chày; thùng đựng nước 10l; thước cặp; đồng hồ bấm giây; dao trộn
69.	Xác định hàm lượng hữu cơ của đất	TCVN 8726:2012; ASTM D2974-25e1 AASHTO T267-22	Cân kỹ thuật phân tích 210g (0.0001g), Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), tủ sấy, lò nung, sàng thí nghiệm lỗ 2 mm; 0,25 mm; hộp chia mẫu; búa, cối chà, đồng hồ thủy tinh, có dung tích chuẩn 10; 25; 50; 100; 250; 500 và 1000 ml; bếp; thuốc thử

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
70.	Xác định hàm lượng muối dễ hòa tan	TCVN 8727:2012	Cân phân tích 210g (0.0001g), Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), tủ sấy đến, lò nung, búa, cối chày, bình định mức, thuốc thử
<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU KIM LOẠI VÀ LIÊN KẾT HÀN</b>			
71.	Thử kéo (thanh, dây và sợi làm cốt, lưới hàn, thép dự ứng lực, thép hình, thép tấm)	TCVN 197-1:2014; ASTM A370 -24a; ASTM E8/E8M-25; AASHTO T68M/T68-09; JIS Z2241:2022	Máy thử kéo nén vạn năng 1000kN và phụ kiện kèm theo; thước kẹp; cân kỹ thuật 15kg (0.5g)
72.	Thử uốn (thanh, dây và sợi làm cốt, lưới hàn, thép dự ứng lực, thép hình, thép tấm)	TCVN 198:2008; TCVN 7937-1:2013; TCVN 7937-2:2013; TCVN 7937-3:2013; ASTM A370-24a; ASTM E290-22; JIS Z2248:2022	Máy thử kéo nén vạn năng 1000kN, Bộ gối uốn
73.	Thử nghiệm thép thanh cốt bê tông - thử uốn và uốn lại	TCVN 6287:1997	Máy thử kéo nén vạn năng 1000kN, Bộ gối uốn; tủ sấy; thước đo góc
74.	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại – Thử uốn	TCVN 5401:2010; ASTM E190-21	Máy thử kéo nén vạn năng 1000kN, Bộ gối uốn; thước kẹp; thước lá; thước đo góc
75.	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại - Thử kéo ngang, kéo dọc	TCVN 8310:2010; TCVN 8311:2010	Máy thử kéo nén vạn năng 1000kN và phụ kiện kèm theo; thước kẹp; Thước lá
76.	Thử kéo dây kim loại	TCVN 1824:1993; ASTM A370-24a	Máy kéo nén; Thước kẹp điện tử; Thước lá; Cân kỹ thuật 15kg (0.5g)
77.	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm	TCVN 6735:2018; TCVN 1548:1987; AWS D1.1/D1.1M:2025	Máy kiểm tra siêu âm, máy dò khuyết tật siêu âm
78.	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp bột từ	TCVN 4396-1:2018; ASTM E709-21; AWS D1.1/D1.1M-2025	Nam châm điện xách tay (AC 1), Sơn phản quang, Bột từ
79.	Kiểm tra độ tụt nêm, neo	TCVN 10568:2017; ASTM A370-24a	Máy kéo nén WEW-1000B; Thước kẹp; Thước lá; Bộ ngàm chuyên dụng; Cân kỹ thuật 15kg (0.5g);
80.	Thử cáp thép dự ứng lực	ASTM A1061-20	Máy kéo nén; Thước kẹp điện tử; Thước lá; Bộ ngàm chuyên dụng; Cân kỹ thuật 15kg (0.5g)
81.	Thử cấp độ bền ren của bu lông, đai ốc, vít, vít cấy	ASTM A370-24a; ASTM F606/F606M -21; TCVN 197-1:2014	Máy kéo nén WEW-1000B; Thước kẹp; Thước lá; Bộ lưỡi cắt; Miếng đệm.
82.	Xác định cường độ chịu cắt của bu lông, ốc vít	ASTM F606-21; TCVN 11741:2017	Máy thử kéo, thiết bị cắt
83.	Xác định độ cứng Brinell	TCVN 256-1:2006	Máy thử độ cứng kim loại

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
84.	Xác định độ cứng Rockwell	TCVN 257-1:2007	Máy thử độ cứng kim loại
85.	Xác định độ cứng Vickers	TCVN 258-1:2007	Máy thử độ cứng kim loại
86.	Thử nghiệm mối nối bằng ống ren (coupler)	TCVN 13711-2:2023; TCVN 197-1:2014; ASTM A370 -24a	Máy kéo nén; Kính hiển vi; Thước kẹp điện tử; Thước lá; Bộ đầu đọc và hiển thị;
87.	Thử kéo, thử uốn mối hàn lưới kim loại	TCVN 7937-2:2013, TCVN 197-1:2014	Máy thử độ bền kéo nén; Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm
88.	Thử kéo vật liệu và kéo nguyên ống kim loại	TCVN 314:2008; TCVN 197-1:2014; ASTM A370 -24a	Máy thử độ bền kéo nén Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm
89.	Vật liệu kim loại ống - Thử nén bẹp	TCVN 1830:2008; ASTM A370 -24a	Máy thử độ bền kéo nén Thước cặp điện tử Insize 1108 200mm/0.01mm
90.	Xác định lực siết bu lông	ISO 16047:2012	Cờ lê lực , đầu chụp bu lông
91.	Đo các đặc trưng hình học	TCVN 7937-1:2013; ISO 15630-1:2019	Thước đo caliper (0.01mm), thước đo góc (1 <sup>0</sup> )
92.	Xác định khối lượng lớp mạ trên đơn vị diện tích	TCVN 7665:2007	Cân kỹ thuật; Hóa chất tẩy
93.	Xác định diện tích gân hoặc rãnh lõm tương đối	ISO 15630-1:2019	Thước đo caliper (0.01mm), thước đo góc (1 <sup>0</sup> )
94.	Xác định sai lệch khối lượng trên mét dài danh nghĩa	ISO 15630-1:2019	Thước đo caliper (0.01mm), cân kỹ thuật 15kg (0.5g)
<b>THỬ NGHIỆM HỆ KHUNG TREO KIM LOẠI CHO TẮM TRẦN</b>			
95.	Xác định khả năng chịu tải của thanh chính	ASTM E3090/E3090M-22; TCVN 12694:2020	Khung thử tải, tải sắt và đồng hồ so 10mm
<b>THÍ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG BITUM, NHỰA ĐƯỜNG POLYME</b>			
96.	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu	TCVN 7494:2005	Dụng cụ lấy mẫu: can nhựa
97.	Xác định lượng tổn thất sau khi đun nóng	TCVN 7499:2005	Cân kỹ thuật, bát sắt, lò nung, bình hút ẩm, tủ sấy, kết cấu, giá quay, nhiệt kế, cốc mẫu...
98.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005	Bình tỷ trọng kế, cân kỹ thuật, tủ sấy, nhiệt kế, bể ổn nhiệt, chậu, nước cất, nước đá...
99.	Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:2005	Dây buộc, bình thủy tinh, nước cất, bếp đun, nhiệt kế, viên đá 20x40mm...

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM NÁP HỐ GA VÀ SONG CHẤN RÁC</b>			
100.	Xác định kích thước và mức sai lệch cho phép	TCVN 10333:2014; BS EN 124:2015	Thước kẹp; thước kim loại; thước đo góc
101.	Xác định ngoại quan và khuyết tật cho phép	TCVN 10333:2014; BS EN 124:2015	Thước kim loại; thước căn lá thép; kính lúp
102.	Xác định khả năng chịu tải	TCVN 10333:2014; BS EN 124:2015	Máy nén thủy lực; kính lúp; thước căn lá; tấm ép cứng; tấm đệm cao su
<b>THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHẹ</b>			
103.	Xác định hình dạng, kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 9030:2017	Thước kẹp, Thước thẳng, Thước ke vuông, Thước nivô, Thước lá, Bộ căn lá thép
104.	Xác định khối lượng thể tích khô	TCVN 9030:2017	Thước cặp (0,1 mm), Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g)
105.	Xác định độ co khô	TCVN 9030:2017	Tủ sấy; thước kẹp, cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), tủ khí hậu, dụng cụ đo độ độ co ngót thanh chuẩn + đồng hồ so đo biến dạng (0.002mm)
106.	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2017	Máy nén, Cân 30kg (5g), Tủ sấy, Bay, chảo trộn hồ xi măng, Dụng cụ làm phẳng mặt mẫu
107.	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g) Thùng ngâm, Tủ sấy, Bình hút ẩm, bàn chải, đá mài
<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY ĐÁT SÉT NUNG</b>			
108.	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009	Thước thép; Kính lúp.
109.	Xác định độ bền nén	TCVN 6355-2:2009	Máy nén thủy lực 100kN, Máy cưa để cắt mẫu thử, Bay, chảo để trộn vữa xi măng
110.	Xác định độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy uốn thủy lực 100kN
111.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Cân kỹ thuật 30 Kg (1g), Tủ sấy, Thùng ngâm mẫu
112.	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009	Cân kỹ thuật 30 Kg (1g)
113.	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009	Cân kỹ thuật 30 Kg (1g), Thùng có khả năng chứa toàn bộ mẫu
114.	Xác định vết tróc do vôi	TCVN 6355-7:2009	Thùng giữ ẩm, Thước đo

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
115.	Xác định sự thoát muối	TCVN 6355-8:2009	Khay chứa nước, bàn chải, tủ sấy
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG</b>			
116.	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:2016	Thước lá thép, Thước kẹp
117.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy tới, Cân kỹ thuật 15 Kg (0.5g), Khăn lau mẫu
118.	Xác định độ thấm nước	TCVN 6477:2016	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
119.	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 6477:2016	Máy nén. Thước lá thép, Cân kỹ thuật 15 Kg (0.5g), Bay, chảo trộn hồ xi măng
120.	Xác định độ rỗng	TCVN 6477:2016	Cân kỹ thuật 15 Kg (0.5g), Thước đo có vạch chia đến 1 mm, Cát khô
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>			
121.	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6476:1999	Thước lá, thước kẹp; kính lúp
122.	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009	Tủ sấy, Cân kỹ thuật 15Kg (0.5g), Thùng ngâm mẫu
123.	Xác định độ mài mòn	TCVN 6065:1995	Máy mài mòn, Thước cặp, Cân kỹ thuật 6Kg (0,1g), Tủ sấy
124.	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 6476:1999	Máy nén, Thước lá, Các miếng kính để là phẳng mặt vữa trát mẫu, Bay chảo để hồ trộn xi măng.
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH TERAZO</b>			
125.	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước	TCVN 7744:2013	Thước kẹp; Kính lúp; Nivo
126.	Xác định độ hút nước bề mặt	TCVN 7744:2013	Tủ sấy; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Bể ngâm mẫu; Khăn thấm
127.	Xác định độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009	Máy nén; Bộ gá uốn; Máy cắt & lưới cắt; Thước kẹp
128.	Xác định độ chịu mài mòn	TCVN 6065:1995	Máy mài đĩa; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Thước thép; Thước kẹp; Tủ sấy; Bình hút ẩm.
<b>THỬ NGHIỆM NGÓI ĐÁT SÉT NUNG</b>			
129.	Xác định kích thước	TCVN 4313:2023	Thước đo; Thước kẹp

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
130.	Xác định lực uốn gãy	TCVN 4313:2023	Máy thử kéo nén; Gói uốn; Đệm trên; Đệm dưới.
131.	Xác định độ thấm nước	TCVN 4313:2023	Khung được gắn lên trên bề mặt mẫu hoặc xung quanh mẫu; Miếng đệm; Nước.
132.	Xác định độ hút nước và khối lượng một mét vuông ở trạng thái bão hòa nước	TCVN 4313:2023	Tủ sấy; Bể nước; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Thước đo;
133.	Xác định khối lượng thể tích khô bằng phương pháp cân thủy tĩnh	TCVN 4313:2023	Tủ sấy; Bể nước; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Thước đo
<b>THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG; VỮA CHO BÊ TÔNG NHẸ</b>			
134.	Xác định kích thước hạt lớn nhất của cốt liệu	TCVN 3121-1:2022	Bộ sàng tiêu chuẩn 5 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63 mm; 0,315 mm; 0,14 mm; 0,08 mm, Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), Tủ sấy
135.	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3121-2:2022	Dụng cụ xúc; Bay và dao nê; Cân kỹ thuật 15kg (0.5g);
136.	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022; ASTM C1437-20	Cân kỹ thuật, 15kg (0.5g), Thước kẹp, Bay, chảo trộn mẫu, Bàn dẫn, Khâu hình côn
137.	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022	Cân kỹ thuật 15kg (0.5g); Bình đong 1 lít
138.	Xác định khả năng giữ độ lưu động	TCVN 3121-8:2022	Bình hút chân không; Phễu; Đồng hồ bấm giây; Giấy lọc; Bàn dẫn
139.	Xác định thời gian đông kết	TCVN 3121-9:2022	Khâu dựng vữa; Kim đâm xuyên; Vòng đệm; Cân kỹ thuật 15000g (0.5g); Đồng hồ bấm giây; Thùng dưỡng hộ mẫu; Bay, chảo.
140.	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:2022	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); cân 15kg (0.5g), Tủ sấy, Thước kẹp
141.	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đông rắn	TCVN 3121-11:2022; ASTM C109/C109M-24	Khuôn 40x40x160mm, Chày đầm mẫu, Tủ dưỡng hộ mẫu, Giấy lọc định tính, Tấm kính, Máy nén uốn 300 kN, Hai tấm nén của máy
142.	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đông rắn với nền	TCVN 3121-12:2022; ASTM C1583/C1583M-20	Tấm đầu kéo bám dính D50mm; Keo dán 2 thành phần; Máy thử cường độ bám dính; Phòng/thùng dưỡng hộ mẫu.
143.	Xác định hàm lượng clo hòa tan trong nước	TCVN 3121-17:2022	Cân kỹ thuật phân tích 210g (0.0001g), Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), tủ sấy, Bình định mức 1000ml, bình tam giác 500ml, hóa chất, thuốc thử
144.	Xác định hệ số hút nước của vữa đông rắn	TCVN 3121-18:2022; ASTM C1403-22a	Khay; Đồng hồ bấm giây, Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), Tủ sấy, Thùng lưu mẫu; Khuôn 4x4x16, Paraphin

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
145.	Xác định thời gian điều chỉnh	TCVN 9028:2011	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); tủ sấy; bay; dao; thùng lưu mẫu
146.	Xác định hệ số hút nước do mao dẫn	TCVN 9028:2011	Khay; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); tủ sấy; đồng hồ bấm giây; thùng lưu mẫu, khuôn
147.	Thiết kế, chọn thành phần cấp phối vữa	TCVN 4459:1987	Máy trộn, cân kỹ thuật, dụng cụ thử độ xòe, khuôn đúc mẫu, thùng bảo dưỡng, máy nén.
<b>THỬ NGHIỆM VỮA CHÈN CẤP DỰ ỨNG LỰC</b>			
148.	Xác định độ chảy qua phễu	TCVN 11971:2018	Côn; đồng hồ bấm giây; ống đong 1000ml; nhiệt kế
149.	Xác định độ chảy lan tỏa	TCVN 11971:2018	Tấm phẳng; ống hình trụ; đồng hồ bấm giây; nhiệt kế; thước đo
150.	Xác định độ tách nước và thay đổi thể tích theo phương pháp ống đứng	TCVN 11971:2018	Ống hình trụ; đoạn cấp dự ứng lực 7 sợi; thước đo; nhiệt kế
<b>THỬ NGHIỆM VỮA, KEO CHÍT MẠCH VÀ DÁN GẠCH</b>			
151.	Xác định thời gian mở	TCVN 7899-2:2008	Máy thử kéo, vật nặng để thử 50x50mm; tấm đầu kéo
152.	Xác định độ trượt	TCVN 7899-2:2008	Thước tahwng; kẹp giữ; bang dính; hai tấm ngăn; quả cân; calip
153.	Xác định cường độ bám dính khi cắt	TCVN 7899-2:2008	Khung chuẩn; thanh định vị; quả cân; máy nén; giá thử cắt; tủ sấy
154.	Xác định cường độ bám dính khi kéo	TCVN 7899-2:2008	Quả cân, tấm đầu kéo; máy thử kéo; tủ sấy
155.	Xác định biến dạng ngang	TCVN 7899-2:2008	Thùng nhựa, tấm lót; đe; bộ gá; khuôn; máy nén; bàn dằn
156.	Xác định cường độ uốn và nén	TCVN 7899-4:2008	Khuôn; bàn dằn; máy nén; bộ gá
157.	Xác định độ hút nước	TCVN 7899-4:2008	Khuôn; tấm ngăn; bàn dằn; khay
158.	Xác định độ co ngót	TCVN 7899-4:2008	Khuôn; tấm ngăn; bàn dằn; thiết bị đo độ co ngót
159.	Xác định độ chịu mài mòn	TCVN 7899-4:2008	Máy thử mài mòn; đồng hồ đo; khuôn
<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA</b>			
160.	Xác định thành phần hạt	TCVN 12884-2:2020; AASHTO T37-22	Bộ sàng (1,25; 0,63; 0,315; 0, 14; 0,071mm), cân kỹ thuật 6Kg, bát sứ 15cm, chày bít cao su, bình đựng nước 10 Lít, bình hút ẩm; tủ sấy

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
161.	Xác định độ ẩm	TCVN 12884-2:2020	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), tủ sấy, hộp nhôm.
162.	Xác định hệ số thích nước	TCVN 12884-2:2020	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), tủ sấy, bát sứ; chày; đĩa thủy tinh; ống đồng 50ml
163.	Khối lượng riêng của bột khoáng chất	TCVN 8735:2012	Bình khối lượng riêng 250ml, cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), máy hút chân không, bình để rửa, tủ sấy, nhiệt kế điện tử, sàng (1.25, 0.14mm), bát sứ, bình hút ẩm
<b>THỬ NGHIỆM NƯỚC CHO XÂY DỰNG</b>			
164.	Xác định hàm lượng cặn không tan	TCVN 4560:1988	Tủ sấy 300°C, Cân phân tích 210g (0.001g); lò nung, bình hút ẩm, bát chén sứ, chén bạch kim, phễu lọc giấy lọc không tro
165.	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011; ASTM D1293-18	Bình đựng mẫu, nhiệt kế điện tử, máy đo pH, que khuấy, thuốc thử
166.	Xác định hàm lượng ion Clorua(Cl <sup>-</sup> )	TCVN 6194:1996	Thuốc thử, buret; Cân phân tích (0.001g)
167.	Xác định hàm lượng ion sunfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	TCVN 6200:1996; ASTM D516-22	Thuốc thử, buret; Cân phân tích 210g (0.001g)
168.	Xác định chỉ số Pemanganat	TCVN 6186:1996	Nồi cách thủy; Ống nghiệm có chiều dài 150mm đến 200mm; Buret 10ml; Bình đong có dung tích 100ml, 1000ml; Pipet (5,10,25,50,100)ml
169.	Xác định váng dầu mỡ và màu nước	TCVN 4506:2012	Quan sát bằng mắt
<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU BENTONITE VÀ BENTONITE POLYME</b>			
170.	Xác định khối lượng rêng	TCVN 11893:2017	Tỷ trọng kế; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g);
171.	Xác định độ nhớt phễu Marsh	TCVN 11893:2017	Phễu 500/700 cm <sup>3</sup> ; Đồng hồ bấm giây
172.	Xác định hàm lượng cát	TCVN 11893:2017	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Sàng tiêu chuẩn; Phễu côn; Bình đong.
173.	Xác định độ PH	TCVN 11893:2017	Thiết bị đo pH; nhiệt kế; Quỳ tím.
174.	Xác định chiều dày áo sét	TCVN 11893:2017	Máy ép lọc áp suất; Ống đong; Giấy lọc; Đồng hồ bấm giây.
175.	Xác định độ tách nước	TCVN 11893:2017	Cốc đựng hình trụ có chia vạch; Máy ép lọc áp suất; Giấy lọc; Đồng hồ bấm giây.

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
176.	Xác định tỷ lệ chất keo (độ trương nở)	TCVN 11893:2017	Ống đong 1000ml.
177.	Xác định lực cắt tĩnh	TCVN 11893:2017	Bộ dụng cụ Shearometer; Đồng hồ bấm giây
178.	Xác định độ ổn định	TCVN 11893:2017	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Ống đong 1000ml.
<b>THÍ NGHIỆM BĂNG CẢN NƯỚC, TẤM CAO SU, THANH TRƯỞNG NỖ</b>			
179.	Xác định độ cứng shore A	TCVN 1595-1:2013; ASTM D2240-15(2021)	Đồng hồ đo độ cứng (Shore A)
180.	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:2020 ; ASTM D412-16(2021)	Máy kéo nén hiệu, thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm)
181.	Xác định độ bền hóa chất	TCVN 9407:2014;	Bình chứa; tủ sấy; cân phân tích 210g (0.0001g); thước kẹp; máy thử kéo
182.	Xác định độ trương nở thể tích	ASTM D471-16a(2021)	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), nhiệt kế, ống thủy tinh đk 38mm dài 300mm, tủ sấy, lò nung, hóa chất
183.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:2013	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), bình tỷ trọng 250 cm <sup>3</sup> , bể ổn nhiệt, nước cất, dụng cụ chế bị mẫu
184.	Xác định thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt	TCVN 9409-3:2014	Cân kỹ thuật 6Kg(0.01g), thước kẹp điện tử 200mm (0.01mm), tủ sấy
185.	Xác định khối lượng thể tích	ASTM D71-4(2019)	Thước kẹp, cân kỹ thuật, bể chứa
<b>THÍ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG</b>			
186.	Xác định khuyết tật ngoại quan; kiểm tra dung sai kích thước hình học	TCVN 7219:2018 ; TCVN 7527:2018; TCVN 7364-5:2018; TCVN 7364-6:2018; TCVN 8260:2009	Thước thép; Thước kẹp; Giá đỡ mẫu; Kính lúp.
187.	Xác định độ bền nhiệt	TCVN 7364-4:2018	Tủ sấy, nồi hơi
188.	Xác định độ bền va đập bằng bi rơi	TCVN 7368:2012	Khung kẹp mẫu; Bi thép
189.	Xác định độ bền va đập bằng con lắc	TCVN 7368:2012	Khung kẹp mẫu; túi bi va đập, quả cầu
190.	Thử phá vỡ mẫu	TCVN 7455:2013	Khung kẹp mẫu; Bi thép; Búa, đục
<b>THỬ NGHIỆM ỐNG NHỰA, ỐNG HDPE, ỐNG NHỰA XOẮN HDPE; ỐNG PVC VÀ PHỤ KIỆN</b>			

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
191.	Xác định kích thước hình học và dung sai	TCVN 6415:2016	Thước cặp điện tử, thước thép
192.	Xác định độ cứng vòng	TCVN 8850:2011	Máy thử kéo nén 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử, thước thép
193.	Xác định tác động axit sunfuric	TCVN 6037:1995	Cân kỹ thuật 210g (0.0001g); bình ngâm mẫu, bộ gia nhiệt, hóa chất
194.	Xác định độ bền kéo	TCVN 7434-1:2004; TCVN 7434-2:2004; TCVN 7434-3:2004	Máy thử kéo nén WDW 100kN/0.001kN, Thước cặp điện tử, thước thép, giãan kế; khuôn cắt; máy cắt; đồng hồ bấm giây; nhiệt kế
195.	Xác định bộ bền va đập bên ngoài	TCVN 6144:2003	Máy thử va đập
196.	Xác định độ bền với áp suất bên trong ( $\leq D114$ )	TCVN 6149-1:2007; TCVN 6149-2:2007; TCVN 6149-3:2007	Đầu bịt; bể; tủ sấy; giá đỡ; thiết bị tạo áp suất; thiết bị đo áp suất; thước cặp; nhiệt kế; đồng hồ bấm giây
<b>THỬ NGHIỆM TẤM THẠCH CAO VÀ PANEL THẠCH CAO</b>			
197.	Xác định kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh	TCVN 8257-1:2023; ASTM C473-24	Thước lá; Thước cặp 0-150mm (0.01mm); Thước vuông có chiều dài cạnh không nhỏ hơn 1220mm
198.	Xác định độ cứng của cạnh, gờ và lỗ	TCVN 8257-2:2023; ASTM C473-24	Máy thử kéo, nén; Thanh thử trụ được làm bằng thép có đường kính $2.515 \pm 0.076$ mm và dài hơn 13mm; Kẹp giữ mẫu; Cưa máy hoặc cưa tay; Thước cặp 0-150mm (0.01mm).
199.	Xác định cường độ chịu uốn	TCVN 8257-3:2023; ASTM C473-24	Máy thử kéo, nén; Gối đỡ mẫu; Đầu gia tải hình trụ có chiều dài bằng chiều rộng viên mẫu, đường kính 3.2mm; Thước cặp 0-150mm (0.01mm).
200.	Xác định độ kháng nhỏ đinh	TCVN 8257-4:2023; ASTM C473-24	Máy thử kéo, nén; Giá đỡ mẫu; Đinh thử; Khoan; Thước cặp 0-150mm (0.01mm).
201.	Xác định độ biến dạng ẩm	TCVN 8257-5:2023; ASTM C473-24	Buồng dưỡng mẫu; Giá đỡ gồm các thanh đỡ làm bằng kim loại, có bán kính 3.2mm, dài 305mm; Thước cặp 0-150mm (0.01mm).
202.	Xác định độ hút nước	TCVN 8257-6:2023; ASTM C473-24	Bể nước có kích thước không nhỏ hơn 406x406x75mm; Đũa thủy tinh; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g).
203.	Xác định độ thấm thấu hơi nước	TCVN 8257-8:2023	Dụng cụ thử; Buồng thử; Cân, chất hút ẩm, chất trám

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>			
204.	Kiểm tra kích thước hình học, sai lệch kích thước và độ cứng vững của dàn giáo	TCVN 6052:1995	Vật tải trọng; Đồng hồ đo chuyển vị 100±0.1mm; Bộ gá đồng hồ; Thước thép; Thước lá, ni vô.
205.	Thử tải hệ giàn giáo	TCVN 13662:2023; TCVN 4453:1993	Hệ thử tải, đồng hồ so
206.	Thí nghiệm kiểm tra chất lượng cọc khoan nhồi bằng phương pháp xung siêu âm	TCVN 9396:2012	Máy siêu âm
207.	Xác định khối lượng thể tích, độ chặt đất hiện trường bằng phương pháp dao dai	TCVN 12791:2020; TCVN 8730:2012; TCVN 8729:2012; TCVN 8728:2012; ASTM D2937-24	Cân 15kg (0.5g), Sàng 5mm, dao gạt đất, dao dai, búa, bàn chải lông
208.	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, Cân 15kg (0.5g), Các dụng cụ khác: dao, cuốc nhỏ, xô có nắp, hộp đựng mẫu ẩm.....
209.	Xác định độ bằng phẳng mặt đường bằng thước 3,0 mét	TCVN 8864:2011	Bộ thước 3 mét, Con nôm
210.	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
211.	Xác định độ võng đàn hồi bằng phương pháp cần benkelman	TCVN 8867:2025; AASHTO T 256-01 (2020); ASTM D4695-03(2025)	Cần đo võng Benkelman, Xe đo võng và vật chất tải đối xứng, Đồng hồ so, Kích thủy lực 30tấn, Tấm ép cứng
212.	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 6Kg (0,01g)
213.	Đo điện trở của đất nền	TCVN 9385:2012	Máy đo điện trở đất
214.	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 bê tông
215.	Xác định cường độ nén bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012; ASTM C805/C805M-25	Súng bật nảy
216.	Xác định độ đồng nhất bê tông bằng phương pháp siêu âm	TCVN 13537:2022; ASTM C597-22	Máy siêu âm
217.	Siêu âm xác định cường độ chịu nén	TCVN 13536:2022	Máy siêu âm

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
218.	Xác định mô đun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012; ASTM D4395-17	Tấm nén, thiết bị chất tải, kích thủy lực 20tấn
219.	Thí nghiệm sức chịu tải cọc bằng phương pháp sử dụng tải trọng tĩnh ép dọc trực	TCVN 9393:2012; ASTM D1143/D1143M-20e1	Kích thủy lực 300tấn, đồng hồ đo, hệ đỡ
220.	Xác định cường độ bê tông trên mẫu lấy từ kết cấu	TCVN 12252:2020; TCVN 14524:2025; TCVN 14525:2025; ASTM C42/C42M-20;	Máy khoan lõi bê tông, Máy khoan cầm tay, Máy cắt mẫu, Máy nén, Thước kẹp
221.	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
222.	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
223.	Xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011	Bộ thiết bị CBR hiện trường
224.	Thí nghiệm cho móng sâu dưới tại trọng kéo dọc trực	ASTM D3689/D3689M-22	Kích thủy lực 30 tấn; Đồng hồ áp suất 0-600kg; Đồng hồ so 0-100mm; Trạm bơm; Máy thủy chuẩn
225.	Thí nghiệm cho móng sâu dưới tại trọng kéo ngang	ASTM D3966/D3966M-22	Kích thủy lực 30 tấn; Đồng hồ áp suất 0-600kg; Đồng hồ so 0-100mm; Trạm bơm; Máy thủy chuẩn
226.	Xác định cường độ kéo bề mặt và cường độ bám dính bằng kéo trực tiếp	TCVN 9491:2012 TCVN 9349:2012; ASTM D4541-22	Thiết bị kéo đứt; máy khoan; máy mài; dao théo; cóc nhựa;; tấm théo; keo dán
227.	Xác định cường độ kéo nhỏ của bê tông	TCVN 9490:2012; ASTM C900-23	Bộ kích thủy lực
228.	Thí nghiệm gia tải để đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt của cấu kiện bê tông và bê tông cốt thép đúc sẵn	TCVN 9347:2012	Kích thủy lực 300kN, 600kN, đồng hồ so 0÷100mm, Thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, kính lúp.
229.	Xác định chiều dày màng sơn khô	TCVN 9406:2012	Máy đo chiều dày lớp sơn phủ; Đầu nhận tín hiệu.
<b>THỬ NGHIỆM CỌC BÊ TÔNG LY TÂM ỨNG LỰC TRƯỚC (THỬ NGHIỆM TẠI NHÀ MÁY SẢN XUẤT)</b>			
230.	Xác định kích thước, ngoại quan và khuyết tật cọc	TCVN 7888:2014; JIS A5373-2016	Bộ căn lá thép; Thước thép dài; Kích thủy lực 30 tấn, thanh gồi tựa; Thước cặp điện tử
231.	Xác định độ bền uốn nứt thân cọc	TCVN 7888:2014; JIS A5373-2016	Bộ căn lá thép; Thước thép dài; Kích thủy lực 30 tấn, thanh gồi tựa; Thước cặp điện tử

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
232.	Xác định độ bền uốn gãy thân cọc	TCVN 7888:2014; JIS A5373-2016	Bộ căn lá thép; Thước thép dài; Kịch thủy lực 30 tấn, thanh gối tựa; Thước cặp điện tử
233.	Xác định độ bền uốn mỗi nối cọc bê tông ly tâm ứng lực trước	TCVN 7888:2014; JIS A5373-2016	Bộ căn lá thép; Thước thép dài; Kịch thủy lực 30 tấn, thanh gối tựa; Thước cặp điện tử
<b>THỬ NGHIỆM ỚNG BÊ TÔNG CỐT THÉP THOÁT NƯỚC (THỬ NGHIỆM TẠI NHÀ MÁY SẢN XUẤT)</b>			
234.	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan; Kiểm tra kích thước và độ vuông góc	TCVN 9113:2012	Thước thép; Thước kẹp; Bộ thước căn lá; Búa, đục sắt, êke. Kính lúp.
235.	Kiểm tra khả năng chịu tải	TCVN 9113:2012	Thước lá, kịch thủy lực, khung nén.
236.	Kiểm tra độ thấm nước	TCVN 9113:2012	Matit, đồng hồ, búa, đục
<b>THỬ NGHIỆM CỐNG HỘP BÊ TÔNG CỐT THÉP (THỬ NGHIỆM TẠI NHÀ MÁY SẢN XUẤT)</b>			
237.	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan; Kiểm tra kích thước và độ vuông góc	TCVN 9116:2012	Thước thép; Thước kẹp; Bộ thước căn lá; Búa, đục sắt, êke. Kính lúp.
238.	Kiểm tra khả năng chịu tải	TCVN 9116:2012	Thước lá, kịch thủy lực, khung nén.
239.	Kiểm tra độ thấm nước	TCVN 9116:2012	Matit, đồng hồ, búa, đục
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH ỚT LÁT</b>			
240.	Xác định kích thước hình	TCVN 6415-2:2016	Thước cặp điện tử, thước Pame, thước đo góc
241.	Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016	Tủ sấy; Thiết bị gia nhiệt; Nguồn nhiệt; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Bình hút ẩm; Khăn ẩm; Vòng lưới, giá đựng hoặc giỏ để ngâm mẫu; Cốc thủy tinh; Bình hút chân không.
242.	Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy	TCVN 6415-4:2016	Máy thử uốn, Hai thanh đỡ hình trụ, làm bằng kim loại, Thanh hình trụ ở giữa
243.	Xác định độ mài mòn sâu đối với gạch không phủ men	TCVN 6415-6:2016	Thiết bị mài mòn gạch phủ men, cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), thước cặp điện tử

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
244.	Xác định độ mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men	TCVN 6415-7:2016	Thiết bị mài mòn gạch không phủ men, cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), thước cặp điện tử
245.	Xác định độ bền sức nhiệt	TCVN 6415-9:2016	Tủ sấy; Bể nước.
246.	Xác định độ bền hóa	TCVN 6415-13:2016	Chậu có nắp; Ống đồng thủy tinh; Khăn ẩm; Kính đồng hồ; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Bút chì; Đèn pin; Tủ sấy
247.	Xác định độ bền chống bám bẩn	TCVN 6415-14:2016	Tủ sấy
248.	Xác định hệ số ma sát	TCVN 6415-17:2016; DIN 51130:2023	Sàng nghiêng; Giày; Máy đo góc nghiêng
249.	Xác định độ cứng bề mặt thang Mohs	TCVN 6415-18:2016	Bộ khoáng chuẩn có độ cứng thang mohs:1-10
<b>THỬ NGHIỆM ĐÁ ÓP LÁT TỰ NHIÊN</b>			
250.	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan và sai lệch kích thước	TCVN 4732: 2016	Thước; Khung được gắn trên bề mặt mẫu; Miếng đệm; Bể nước; Tủ sấy; Cân kỹ thuật 15kg (0.5g); Đá chuẩn.
251.	Xác định khối lượng thể tích; độ hút nước	TCVN 6415-3:2016	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.1g, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, bình hút ẩm, bình hút chân không, bể ổn định nhiệt gia nhiệt độ để đun sôi.
252.	Xác định độ bền uốn	TCVN 6415-4:2016	Máy thử nén 100kN/0.01kN, bộ gá uốn, thước cặp điện tử 200mm/0.01mm, tủ sấy đến 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C
253.	Độ chịu mài mòn sâu	TCVN 6415-6:2016	Máy mài mòn sâu, dụng cụ đo, vật liệu mài alumina
254.	Xác định độ cứng bề mặt thang Mohs	TCVN 6415-18:2016	Bộ khoáng chuẩn có độ cứng thang mohs:1-10
<b>THỬ NGHIỆM ĐÁT, ĐÁ GIA CÔNG BẰNG CHẤT KẾT DÍNH</b>			
255.	Xác định cường độ ép chèn của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính	TCVN 8862:11	Máy nén Marshall : khung gia tải, thiết bị đo lực và đồng hồ đo biến dạng 10mm/0.01mm, bộ gá ép chèn , tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, bể ổn nhiệt duy trì 60 <sup>0</sup> C, cân kỹ thuật có độ chính xác (1g), thước cặp điện tử 200mm/0.01mm

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
256.	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)	Máy trộn 5L; Khung gia tải; Load cell; Đồng hồ đo chuyển vị 100±0.1mm;
<b>THỬ NGHIỆM VẢI ĐỊA KỸ THUẬT – BÁC THẨM, VỎ BỌC BÁC THẨM, LƯỚI ĐỊA KỸ THUẬT, MÀNG KÍN KHÍ VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT</b>			
257.	Xác định kích thước lỗ lọc bằng phép thử sàng ướt	TCVN 8486:2010	Máy lắc sàng, hạt thủy tinh
258.	Xác định độ dày danh định	TCVN 8220:2009; ASTM D5199-12(2019)	Thiết bị đo độ dày
259.	Xác định khối lượng đơn vị	TCVN 8221:2009; ASTM D3776/D3776M-20; ASTM D5261-10(2018)	Thước thẳng, compa, Cân 6Kg (0.01g)
260.	Xác định cường độ kéo, độ giãn dài	TCVN 8485:2010; ASTM D4595/4595M-24	Máy kéo nén đa năng 100kN
261.	Xác định lực kéo giật	TCVN 8871-1:2011; ASTM D4632/4632M-15a(2023)	Máy kéo nén đa năng 100kN, Ngàm kẹp
262.	Xác định lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011; ASTM D4533/4533M-15(2023)	Máy kéo nén đa năng 100kN, Ngàm kẹp
263.	Xác định lực xuyên thủng CBR	TCVN 8871-3:2011; ISO 12236:2006; ASTM D6241-22a	Máy kéo nén đa năng 100kN, Ngàm kẹp, Mũi xuyên, Ngàm kẹp
264.	Xác định lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011; ASTM D4833/4833M-07(2020)	Máy kéo nén đa năng 100kN, Ngàm kẹp, Mũi xuyên
265.	Xác định áp lực kháng bụi	TCVN 8871-5:2011; ASTM D3786/D3786M-18(2023)	Thiết bị tạo áp lực nén; ngàm kẹp
266.	Xác định kích thước lỗ biểu kiến	TCVN 8871-6:2011; ASTM D4751-21a; ISO 12956:2019	Máy lắc sàng, Khay, nắp và khung rây
267.	Xác định sức bền kháng thủng bằng phép thử roi côn	TCVN 8484:2010; ISO 13433:2006 ASTM D5494-93(2023)	Côn thử, côn đo, trụ đỡ,...
268.	Xác định cường độ chịu kéo mỗi nối	TCVN 9138:2012; ASTM D4884/D4884M-22; ISO 10321:2008	Máy kéo nén đa năng 100kN, Ngàm kẹp
269.	Xác định cường độ chịu kéo của chỉ nối	ASTM D2256/D2256M-21	Máy kéo đa năng 5kN

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM SƠN XÂY DỰNG</b>			
270.	Xác định trạng thái sơn trong thùng chứa, đặc tính sử dụng, độ ổn định ở nhiệt độ thấp và ngoại quan màng sơn	TCVN 8653-1:2024	Chổi quét sơn, Bình đựng bằng thủy tinh, Tủ lạnh có thể làm lạnh đến -10 oC và kiểm soát nhiệt độ chính xác đến $\pm 2$ oC.
271.	Xác định thời gian khô bề mặt và khô hoàn toàn	TCVN 2096-3:2015	Ballotini (các hạt thủy tinh hình cầu nhỏ trong suốt, chổi quét, đồng hồ bấm giây, Cân kỹ thuật 6Kg/0.01g
272.	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015	Thước đo độ mịn
273.	Xác định độ bền của lớp sơn theo phép cắt ô	TCVN 2097:2015; TCVN 6557:2000	Dao cắt, Kính lúp
274.	Xác định độ phủ	TCVN 2095:1993	Tấm kính; Cân phân tích 210g (0.0001g)
275.	Xác định độ bền nước	TCVN 8653-2:2024; ASTM D870-15(2020)e1	Chậu nhựa, bếp điện; Nồi nhôm, chổi quét sơn, Parafin; nước cất, khăn lau.
276.	Xác định độ bền kiềm	TCVN 8653-3:2024; TCVN 9014:2011	Chậu nhựa, bếp điện; nồi nhôm, chổi quét sơn, Parafin; nước cất, parafin, giấy đo PH, bột Ca(OH) <sub>2</sub>
277.	Xác định độ rửa trôi	TCVN 8653-4:2024	Cân kỹ thuật có độ chính xác 0.01g, xô nhựa, thìa sứ, khăn lau, ống đong 1000ml, chổi quét, xà phòng bột, bình phun rửa, bàn chải, giấy đo pH, đồng hồ bấm giây.
278.	Xác định độ bền chu kỳ nóng lạnh	TCVN 8653-5:2024	Tủ sấy, xô nhựa, chổi quét sơn, khăn lau.
279.	Xác định thời gian chảy bằng phễu (độ nhớt)	TCVN 2092:2013	Phễu chảy làm bằng thép không gỉ, nhót kê, ống nivo gọt nước để cân bằng, tấm kính phẳng, dao gạt mẫu, đồng hồ bấm giây.
280.	Xác định độ xuyên nước	TCVN 6557:2000	Ống hình trụ bằng thủy tinh, parafin, Tấm chuẩn để thử bằng bìa các tông
281.	Xác định độ bền lâu	TCVN 6557:2000	bếp điện, nồi nhôm, đồng hồ bấm giây
282.	Xác định độ chịu nhiệt	TCVN 6557:2000	Nhiệt kế, tủ sấy, chổi lông mềm, kính lúp
283.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 10237-1:2013	Nhiệt kế, cân 6Kg (0.01g).
284.	Xác định chiều dày lớp mạ	TCVN 5408:2007	Máy đo chiều dày lớp mạ

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM BỘT BẢ GÓC XI MĂNG POÓC LĂNG</b>			
285.	Xác định độ mịn	TCVN 13605:2023	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Sàng 0.09mm, 0.045mm & bình có nắp đậy; Bình Le Chatelier; ;Dầu hỏa; Bể ổn nhiệt
286.	Xác định thời gian đông kết	TCVN 6017:2015	Cân kỹ thuật:15kg (0.5g); Ống đong 100ml (1ml); Máy trộn dung tích 5 lít; Nước cất; Đồng hồ bấm giây; Thước (0.5mm); Bể nước; Khuôn Le chatelier đo ổn định thể tích; Quả tạ đậy khuôn Le chatelier; Tấm kính đậy khuôn; Dụng cụ thử hệ số dẫn nở khuôn Le chatelier; Dụng cụ vicat (0 đến 70)mm; Khuôn Vicat;
287.	Xác định độ giữ nước	TCVN 7239:2014	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g), đồng hồ bấm giây, Chảo, dao và bay inox, thìa xúc, ống đong, máy hút chân không, giấy lọc
288.	Xác định độ bám dính	TCVN 7239:2014; TCVN 7899:2008	Tủ dưỡng hộ, tủ sấy, Thiết bị thử cường độ bám dính , đầu kéo dolly, keo bám dính.
289.	Xác định độ cứng bề mặt	TCVN 7239:2014	Con lắc đo độ cứng, cân kỹ thuật, chảo, bay, ống đong
<b>THỬ NGHIỆM PHỤ GIA HÓA HỌC CHO BÊ TÔNG</b>			
290.	Xác định hàm lượng chất khô	TCVN 8826:2024	Lọ thủy tinh; Bình hút ẩm; Pipet 5 mL; Tủ sấy; Cân phân tích 210g (0.0001g);
291.	Xác định hàm lượng tro	TCVN 8826:2024	Bình hút ẩm; Bếp cách thủy; Lò nung; Cân phân tích 210g (0.0001g); Dụng cụ khác
292.	Xác định tỷ trọng	TCVN 8826:2024	Ống hình trụ 500 mL; Tỷ trọng kế; Thùng giữ nhiệt.
293.	Xác định độ PH	TCVN 9339:2012	Máy đo pH; Thiết bị; Dụng cụ lấy mẫu
294.	Xác định lượng nước trộn yêu cầu	TCVN 8826:2024	Ca đong có chia vạch ml.
295.	Xác định chỉ số hoạt tính cường nén và uốn của bê tông	TCVN 3118:2022; TCVN 3119:2022	Máy nén, thước lá kim loại, đệm truyền tải, gối uốn 4 điểm tựa

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM XÍ HẠT LÒ CAO NGHIÊN MỊN DÙNG CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>			
296.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 13605:2023	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Bình Le Chatelier; Phễu; Dầu hỏa; Bể ổn nhiệt;
297.	Xác định bề mặt riêng theo phương pháp Blaine	TCVN 13605:2023	Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); bộ ống thử bề mặt blaine; Phễu; Dầu hỏa; Bể ổn nhiệt;
298.	Xác định Chỉ số hoạt tính cường độ	TCVN 11586:2016; TCVN 6016:2011	Khuôn mẫu; Bàn dẫn; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Máy kéo nén WEW-1000B; Bay xéng
299.	Xác định tỷ lệ độ lưu động	TCVN 3121-3:2022; TCVN 11586:2016	Bàn dẫn; Cân kỹ thuật 6Kg (0.01g); Bay xéng;
300.	Xác định độ ẩm	TCVN 8265:2009	Cân phân tích 210g (0.0001g); Chén sứ; Tủ sấy; Bình hút ẩm
301.	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
302.	Xác định hàm lượng ion clorua (Cl <sup>-</sup> )	TCVN 141:2023	Cân phân tích 210g (0.0001g); Pipet; Chén sứ; Lò nung; Buret; Giấy lọc; Ống đong; Hóa chất.
303.	Xác định hàm lượng mất khi nung	TCVN 11586:2016; TCVN 8265:2009	Cân phân tích 210g (0.0001g); Chén sứ; Tủ sấy; Bình hút ẩm
<b>THỬ NGHIỆM TRO BAY CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>			
304.	Xác định độ ẩm	TCVN 8262:2009	Cân phân tích 210g (0.0001g); Chén sứ; Tủ sấy; Bình hút ẩm
305.	Xác định hàm lượng mất khi nung	TCVN 8262:2009	Lò nung; Cân phân tích 210g (0.0001g); Chén sứ
306.	Xác định hàm lượng anhydric sunfuric (SO <sub>3</sub> )	TCVN 141:2023	Cân phân tích 210g (0.0001g); Pipet; Chén sứ; Lò nung; Buret; Giấy lọc; Ống đong; Hóa chất
<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU CHỐNG THẤM GÓC XI MĂNG – POLYME</b>			
307.	Xác định cường độ bám dính ở điều kiện thường, sau khi ngâm nước và sau khi lão hóa nhiệt	TCVN 12692:2020; BS EN 14891:2017	Thiết bị thử bám dính và đầu dolly, keo dán
308.	Xác định khả năng tạo cầu vết nứt	BS EN 14891:2017	Máy thử kéo nén model: WDW 100kN/0.001kN, vữa 4x4x16cm để quét chống thấm, kính lúp,
309.	Xác định độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh	TCVN 12692:2020; BS EN 14891:2017	Máy thử thấm bê tông model: HP-4.0, (đồng hồ áp (0-4MPa); tủ sấy 300 <sup>0</sup> C/1 <sup>0</sup> C, chuẩn bị mẫu bê tông để quét lớp chống thấm

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Máy móc, thiết bị
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>THỬ NGHIỆM DUNG DỊCH CHỐNG THẤM</b>			
310.	Xác định độ pH	TCVN 6492:2011	Bút đo Ph ((0-14pH), độ chính xác $\pm 0,1$ pH), dung dịch chuẩn trước khi đo
311.	Xác định khối lượng riêng	ASTM D1475-13(2025)	Ống hình trụ 500 ml, tỉ trọng kế thang đo (1,000-1,2000), vạch chia $0.002\text{g/cm}^3$
312.	Độ chống thấm nước của bê tông	TCVN 3116:2022	Máy thử độ chống thấm đồng hồ áp (0-4MPa), bàn chải sắt, paraffin, bếp ga, giá ép mẫu, bếp ga
313.	Các ảnh hưởng độ dính lớp asphalt lên bê tông đã xử lý chống thấm	TCVN 9349:2012	Thiết bị thử bám dính
<b>THỬ NGHIỆM TẮM TRẢI CHỐNG THẤM TRÊN CƠ SỞ BITUM BIẾN TÍNH</b>			
314.	Xác định tải trọng kéo đứt và độ giãn dài khi kéo đứt	TCVN 9067-1:2012; ASTM D412-16a(2021)	Máy thử kéo; Má kẹp
315.	Xác định độ bền nhiệt	TCVN 9067-3:2012	Kẹp mẫu; Giá treo mẫu; Tủ sấy
316.	Xác định độ chống thấm nước áp lực thủy tĩnh	TCVN 9067-4:2012	Ống hình trụ; Keo silicon; Giá đỡ