

**CÔNG BỐ THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

Kính gửi:

- Sở Xây dựng Hải Phòng;
- Các Chủ đầu tư;
- Ban Quản lý dự án, các tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động xây dựng.

SỞ XÂY DỰNG THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Số:.....
ĐẾN Ngày: 11/9/2026
Chuyên:.....
Số và ký hiệu HS:.....

- 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 năng lực thiết bị, năng lực nhân sự của Công ty Cổ phần Tư vấn Kiểm định Công trình Xây dựng 207. Chúng tôi xin công bố công khai 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 (TNCNXD)

Tên tổ chức hoạt động TNCNXD: Công ty Cổ phần Tư vấn Kiểm định Công trình Xây dựng 207

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0800390503 do phòng đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Hải Dương cấp lần đầu ngày 06/11/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 23/06/2026

Địa chỉ: số 23/73 đường Thanh Bình, phường Lê Thanh Nghị, thành phố Hải Phòng.

Điện thoại: 0961.737.667

Email: lasxd624@gmail.com

Website: <https://kiemdinh207.com>

2. Thông tin phòng thí nghiệm xây dựng

Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm vật liệu xây dựng công trình LAS-XD 26.011

Địa chỉ phòng thí nghiệm: số 23/73 đường Thanh Bình, phường Thanh Bình, thành phố Hải Phòng

Điện thoại: 0961.737.667

3. Thông tin năng lực phòng thí nghiệm trước khi công bố:

Phòng thí nghiệm vật liệu xây dựng công trình LAS-XD 26.011 mã số LAS-XD 26.011 thuộc Công ty Cổ phần Tư vấn Kiểm định Công trình Xây dựng 207 được Sở Xây dựng Hải Dương cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng Giấy chứng nhận số 11/GCN-SXD ký ngày 18 tháng 11 năm 2024.

4. Năng lực thực hiện phép thử phòng thí nghiệm:

Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm và tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng để thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm (Phụ lục 1 danh mục chỉ tiêu thí nghiệm kèm theo công bố này)

5. Năng lực về thiết bị, dụng cụ của phòng thí nghiệm:

Danh mục thiết bị thực hiện chỉ tiêu thí nghiệm (Phụ lục 2 danh sách thiết bị kèm theo công bố này)

6. Năng lực về nhân sự phòng thí nghiệm:

Danh sách cán bộ, thí nghiệm viên của phòng thí nghiệm (Phụ lục 3 danh sách cán bộ, thí nghiệm viên kèm theo công bố này)

7. Nội dung năng lực được công bố tại website: <https://kiemdinh207.com>

Công ty Cổ phần Tư vấn Kiểm định Công trình Xây dựng 207 cam kết thông tin công khai năng lực là đúng sự thật và chịu trách trước pháp luật về tính đầy đủ, chính xác của thông tin đã công bố./.

Nơi nhận:

- Website: <https://kiemdinh207.com>;
- Sở xây dựng Hải Phòng;
- Lưu: VT

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
KIỂM ĐỊNH CÔNG TRÌNH XÂY**

DỰNG 207



GIÁM ĐỐC
Đoàn Văn Hiếu

PHỤ LỤC 1
DANH MỤC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM VÀ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT
(Kèm theo quyết định số: 02/2026/207/CBNLPTN ngày 09 tháng 09 năm 2026)

TT	Tên phép thử	Cơ sở pháp lý tiến hành thử	Thiết bị máy móc chính
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG			
1	Độ mịn, khối lượng riêng	TCVN 13605:2023; EN 196; BS 1881; ASTM C188, C184, C188, C204, C115; AASHTO T128, T133, T153, T192	Sàng (kích thước mắt 0,09 và 0.045) Cân kỹ thuật (0,01g), Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, bình khối lượng riêng, chậu nước, dầu hoả
2	Xác định độ bền uốn, nén	TCVN 6016:11; TCVN 4032:85; AASHTO T106; JIS R5201; ASTM C109, C472; BS EN 196; ISO 679; GB/T 17671	Máy trộn, khuôn (4x4x16cm), máy dẫn tạo mẫu, máy thử độ bền uốn (10kN±1%), máy thử độ bền nén (tăng tải 2400±200N/s), gá định vị thử uốn, gá thử cường độ nén.
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:15; TCVN 4031:1985; AASHTO T129, T131; ASTM C187, C191, C472; BS EN 196; ISO 9597; JIS R5201; GB T750, 1346	Dụng cụ Vica, vành khâu, chảo trộn, bay trộn hồ, cân kỹ thuật (0,01g), ống đồng, dao thép, tấm kim loại, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ cát, cân (1g), máy trộn (ISO 679), thùng lược mẫu, khuôn Lơ Satolie.
HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG			
4	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022; AASHTO T119; ASTM C143; BS EN 12350-5	- Côn thử độ sụt, - Que chọc, - Phễu đổ hỗn hợp, - Thước lá kim loại dài 80cm chính xác tới 0,5cm.
5	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:93; AASHTO T121; ASTM C138; BS EN 12350-06	- Cân kỹ thuật (50g), - Thước lá kim loại, - Cân thủy tĩnh có độ chính xác tới 50g - Bếp điện - Thùng nấu paraffin, - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít,

			nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số
6	Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:2022; AASHTO T158; ASTM C232; BS EN 12350-4; BS EN 480-4; JIS A1123	Khuôn thép kích thước 200 x 200 x 200mm; Bàn rung tần số 2900÷3000 vòng/phút, biên độ $0,5 \pm 0,01$ mm; Thanh thép tròn đường kính 16mm, dài 600mm, hai đầu múp tròn; Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 50g; Sàng kích thước mắt 5mm. Thước lá kim loại. Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, Khay sắt.
7	Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993; ASTM D2850-3a, D4767-3a; BS 1377; AASHTO T234	- Cân kỹ thuật 50kg, - Bộ sàng cát 5; 1,2mm; 0,15mm - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số Khay sấy, bay, xẻng để xúc hỗn hợp bê tông
8	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:2022; ASTM C642	- Bình khối lượng riêng hoặc bình tam giác 100ml có nút thủy tinh ống dẫn mao quản, - Cân phân tích chính xác (0,01g), - Búa con, cối chày đồng, - Bình hút ẩm, - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, - Sàng 2 hoặc 2,5mm, - Nước lọc, dầu hỏa, cồn 90°.

9	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:2022; ASTM C642; ASTM C1585; BS 1881:08; BS 1881-122	- Cân kỹ thuật chính xác (5g). - Thùng ngâm mẫu, - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, - Khăn lau mẫu
10	Xác định khối lượng thể tích bê tông	TCVN 3115:22; ASTM C138, C642; AASHTO T121	- Cân kỹ thuật (50g); - Thước lá kim loại, Bếp điện; - Cân thủy tĩnh có độ chính xác tới 50g; - Thùng nấu paraffin, Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số
11	Xác định độ chống thấm nước của bê tông	TCVN 3116:2022; BS EN 12390-8; ASTM C1585, C403, T27, T37; DIN 1048	Máy xác định độ chống thấm, bộ áo mẫu, paraffin, bàn chải sắt, Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số
12	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:2022; ASTM C39, C42; AASHTO T22, T140, T42; EN 12390-3; EN 12504-1; JIS A1107, A1108; AS 1012.9	- Máy nén 200 tấn (6±4 daN/cm²-s, Kiểu máy TYE-2000, Số 002, Hoạt động bằng động cơ điện, tự động lưu giữ kết quả nén bằng đồng hồ hai kim. Tải trọng lớn nhất: 2000KN, Dải đo: 0-800KN/2.5KN; 0-2000KN/5KN, Sai số: ±1%, Áp suất dầu lớn nhất: 40Mpa, Khoảng cách lớn nhất 2 tấm nén: 320mm, Kích thước tấm nén: 320x290mm, Hành trình piston: 40mm, Công suất motor: 0.75 kW, Kích thước: 1000 x 500 x 1650mm, Trọng lượng: 940kg - Thước lá kim loại, - Đệm truyền tải

13	Xác định cường độ uốn của bê tông	TCVN 3119:2022; ASTM C293, C78; EN 12390-5; JIS A1114, A1106; AASHTO T97, T177	- Máy thử độ bền nén uốn 10 tấn, máy có nguồn gốc xuất xứ Việt Nam, Kiểu máy: MC-100, Số máy: 01128. - Bộ gá uốn mẫu bê tông 2 điểm - Thước lá kim loại
14	Xác định thời gian đông kết của hỗn hợp bê tông	TCVN 9338:12; AASHTO T197; ASTM C403, C1117	Dụng cụ thử xuyên khuôn chứa mẫu thử, sàng tiêu chuẩn, que chọc, nhiệt kế, pipet
THỬ CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA			
15	Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2:06; ASTM C136-06, D346; AASHTO T27; T30; T37; EN 933-1:12; JIS A1102:06	- Cân kỹ thuật độ chính xác 1%; - Bộ sàng tiêu chuẩn, kích thước mắt sàng 2,5 mm; 5 mm; 10 mm; 20 mm; 40 mm; 70 mm; 100 mm và sàng lưới kích thước mắt sàng 140 µm; 315 µm; 630 µm và 1,25 mm theo Bảng 1; - Máy lắc sàng; - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số.
16	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của cốt liệu	TCVN 7572-4:06; EN 1097-6 ; EN 1097-7; ASTM C127, C128; AASHTO T84, T85; JIS A1109, A1110, A1111	- Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1%; - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Bình dung tích, bằng thủy tinh, có miệng rộng, nhãn, phẳng dung tích từ 1,05 lít đến 1,5 lít và có nắp nắp đậy bằng thủy tinh, đảm bảo kín khí;

17	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và hạt cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:06; EN 1097-6,7; ASTM C127; AASHTO T85	- Cân kỹ thuật, có độ chính xác 1%; - Cân thủy tĩnh, có độ chính xác 1%, và có giỏ đựng mẫu; - Thùng ngâm mẫu, bằng gỗ hay bằng vật liệu không gỉ; - Khăn thấm nước mềm và khô; - Thước kẹp; - Bàn chải sắt; - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số
18	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hong	TCVN 7572-6:06; ASTM C29; AASHTO T19; BS EN 1097-3,4; JIS A1104 ; BS EN 1097	- Thùng đóng bằng kim loại, hình trụ, dung tích 1 l; 2 l; 5 l; 10 l và 20 l, kích thước quy định trong Bảng ; - Cân kỹ thuật độ chính xác 1%; - Phễu chứa vật liệu ; - Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2 : 2006; - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Thước lá kim loại; - Thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ cứng để gạt cốt liệu lớn.
19	Xác định độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 7572-7:06; ASTM C70, C566; AASHTO T255; BS EN 1097-5; JIS A1125	- Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1%; - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số; - Dụng cụ đào mẫu (thìa hoặc dao).
20	Xác định hàm lượng bụi, bùn sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:06; ASTM C117, C142; AASHTO T11, T21, T71, T112; EN 933-1; JIS A1103, A1137	- Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 0,1 % và cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300

			độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số; - Thùng rửa cốt liệu ; - Đồng hồ bấm giây; - Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng sạch; - Que hoặc kim sắt nhỏ.
21	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:06; ASTM C40; AASHTO T21; JIS A1105, A1142	- Ống dung tích hình trụ bằng thủy tinh, dung tích 250 ml và 100 ml; - Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,1 %; - Bếp cách thủy; - Sàng có kích thước lỗ 20 mm; - Thang màu để so sánh; - Thuốc thử: NaOH dung dịch 3 %; tannin dung dịch 2 %; rượu êtylic dung dịch 1 %.
22	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:06; ASTM C170, D2938; JIS M0302; ASTM D27012, 22TCN 57-84	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu; - Xi lanh bằng thép, có đáy rời - Cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; - Bộ sàng tiêu chuẩn theo - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số; - thùng ngâm mẫu.

23	Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:06; BS 812: Part 110, Part 111	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: $\varnothing 6 - \varnothing 60$mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu; - Máy khoan và máy cưa đá; - Máy mài nước; - Thước kẹp; - Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu.
24	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los-Angeles	TCVN 7572-12:06;EN 1092-2; ASTM C131, C535; JIS A1121; AASHTO T98, T327	- Máy Los Angeles có nguồn gốc xuất xứ Việt Nam, Kiểu máy: MLA-207, Số máy: 07129. , - Bi thép, khối lượng từ mỗi viên từ 390 g đến 445 g; - Cân kỹ thuật độ chính xác 1 %; - Bộ sàng, 1,7 mm; - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số;
25	Xác định hàm lượng thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:06; EN 933-3,4,5; ASTM D4791; AASHTO T335 ; BS812-Part1	- Cân kỹ thuật độ chính xác tới 1%; - Thước kẹp cải tiến; - Bộ sàng tiêu chuẩn theo - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số
26	Xác định hàm lượng ion Clo	TCVN 7572-15:06; EN 1744-5	- Cân phân tích độ chính xác 0,0001g

	trong cốt liệu		- Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Bộ sàng tiêu chuẩn: 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 - Giấy nhám khổ 330mmx210mm - Đũa thủy tinh
27	Xác định hàm lượng sufat và sulfit trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-16:06; ASTM C114; BS 812	- Cân phân tích độ chính xác 0,001g - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Bộ sàng tiêu chuẩn: 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 - Giấy nhám khổ 330mmx210mm - Đũa thủy tinh
28	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17:06; ASTM C142; AASHTO T112; JIS A1126	- Cân kỹ thuật độ chính xác 0,01g - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Bộ sàng tiêu chuẩn theo 7572- 2:06 - Kim sắt, kim nhôm - Búa con
29	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:06	- Cân phân tích độ chính xác 0,001g - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Bộ sàng tiêu chuẩn: 5; 2,5;

			1,25; 0,63; 0,315; 0,14 - Giấy nhám khổ 330mmx210mm - Đũa thủy tinh
30	Xác định hệ số đương lượng cát (ES)	ASTM D2419-02; AASHTO T176; EN 933	- Máy lắc thí nghiệm đương lượng có nguồn gốc xuất xứ Việt Nam, Kiểu máy: SD-2, Số máy: 0324 - Bộ ống xiphong, thanh đầm, ống lắc - Cân kỹ thuật, - Nước sạch
31	PP xác định góc dốc tự nhiên của cát	TCVN 8724:12; ASTM D1883; AASHTO T193	- Thiết bị xác định góc nghỉ của cát - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, - ống đông - Cân điện tử
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG			
32	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:12; JIS A1202; AASHTO T100; ASTM D854 ; BS 1377-2	- Dầu hỏa, - Bơm chân không (có cả bình hút chân không), - Cân kỹ thuật (0,01g), - Bình tỷ trọng (100cm ³), - Cối chà sứ (đồng), - Rây 2mm, - Bếp cát, - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Tỷ trọng kế, - Thiết bị ổn nhiệt, - Cốc nhỏ hợp nhôm có nắp
33	Xác định độ ẩm, độ hút ẩm	TCVN 4196:12; ASTM D2216, D4959, D4643; AASHTO T217, T265; BS 812; JIS A1203	- Cân kỹ thuật (0,01g), - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Rây (1mm), - Cối và chà sứ có đầu bọc cao su, - Khay men phơi đất - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cân phân tích (0,001g), - Rây 0,5mm,



			- Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số
34	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:12; GOST-5184; AASHTO T89, T90; ASTM D4318-00 ; JIS A1205	- Các tấm kính nhám, - Rây (1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Bình thủy tinh có nắp, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Cốc thủy tinh (hộp nhôm có nắp), - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Bát sứ trắng men, - Dao để trộn - Dụng cụ Casagrande
35	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:14; ASTM C136, D422-62, D1140, D2487, C117; AASHTO T88, T27; BS 1377-2; JIS A1204; ASTM D421	- Cân kỹ thuật (0,01g), - Bộ rây (10, 5, 2, 1,05; 025, 0,1mm), - Cối và chày sứ có đầu bọc cao su, - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Quả lê bằng cao su, - Dao con, Cân (1g), - Máy sàng lắc, - Cân phân tích, - Tỷ trọng kế (vạch 0,001), - Bộ phận đun và làm lạnh, - Bình đong (1000cm³, φ 60±2mm), - Nhiệt kế (0,5°C), - Que khuấy, - Đồng hồ bấm, - Máy rửa, - Ống hút (5cm³ và 50cm³),

			- Thước thẳng 20cm.
36	Xác định độ chặt đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 4201:12; TCVN 12790:20; 22TCN 333:06; 22TCN 59:84; AASHTO T99, T180; ASTM D1557, D698; BS 1377-4; JIS A1210	- Cối đầm nện và cần dẫn búa bằng kim loại, - Cân kỹ thuật (0,01g), - Sàng (19 mm, 5mm), - Bình phun nước, - Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Bình hút ẩm có clorua canxi, - Hộp nhôm (cốc thủy tinh có nắp), - Dao gọt đất, - Vò đập đất, - khay (40x60cm), - Vải phủ, cối sứ, chày bọc cao su.
37	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:12; ASTM D2937, D7263; AASHTO T204, T216, T205, T233; BS 1377-2	- Dao vòng bằng kim loại - Thước cặp, - Dao cắt có lưỡi thẳng, - Cân kỹ thuật (0,01 và 0,1g), - Các tấm kính, - Dụng cụ xác định độ ẩm, - Hộp nhôm hoặc cốc thủy tinh có nắp, - Tủ sấy (t⁰), - Bình hút ẩm
38	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)	TCVN 12792:2020; ;ASTM D1883; AASHTO T180, T193; BS 1377-4; JIS A1211	- Máy nén CBR có vòng đo lực 50kN; Kiểu máy CBR-1, máy có số E2849, Xuất xứ: Trung Quốc, Tốc độ tải: 1 mm/phút, Loại 1 tốc độ tiêu chuẩn, di chuyển nhanh khi không tải bằng tay quay, Trọng lượng khoảng: 100kg, Kèm: Piston xuyên, gá đỡ đồng hồ so, 01 đồng hồ so 10 x 0,01mm, kèm cung lực 50KN. - Cối đầm loại to (D=152,4 mm), - Chày đầm tiêu chuẩn, - Chày đầm cải tiến , - Cối CBR, - Tấm đệm, - Tấm đo - Trương nở, - Đồng hồ đo trương nở, - Giá đỡ thiên phân kế,

39	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:12; ASTM D4546, D4829; AASHTO T258; BS1377-Part5	- Thiết bị thí nghiệm trương nở chuyên dụng, - Dao vòng chứa mẫu thí nghiệm trương nở có dạng trụ tròn - Thiết bị, dụng cụ xác định độ ẩm của đất - Thiết bị, dụng cụ xác định khối lượng thể tích của đất - Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01:0,1 và 1g; - Bộ dụng cụ làm phân tán đất, gồm chày gỗ, cối sứ và chày đầu bọc cao su; - Sàng có lỗ sàng 2 mm; - Bộ dụng cụ chế bị mẫu thí nghiệm từ mẫu đất không nguyên trạng - Nước cất hoặc nước sạch
40	Xác định đặc trưng co ngót của đất	TCVN 8720:12; ASTM D955; ASTM D4943; ASTM D6289	- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01:0,1 và 1g; - Bộ dụng cụ làm phân tán đất, gồm chày gỗ, cối sứ và chày đầu bọc cao su; - Sàng có lỗ sàng 2 mm; - Thiết bị xác định co ngót của đất, đồng hồ so
41	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012	- Bàn đế bằng thép có bề mặt bằng phẳng và các ốc để điều chỉnh cho bề mặt nằm ngang, trên bàn đế có lắp tời có thể kéo mâm lên thẳng đứng; - Mâm tròn bằng thép tấm, dày từ 2 mm đến 5 mm, bề mặt bằng phẳng, có đường kính chuẩn phù hợp với cỡ hạt lớn nhất của đất: đường kính của mâm bằng 10 cm, dùng cho cát không chứa sỏi sạn; đường kính mâm bằng 20 cm, dùng cho đất sỏi sạn hạt nhỏ hơn 5 mm. - Cọc bằng thép, được gắn thẳng đứng tại tâm mâm, đường kính từ 3 mm đến 5 mm có khắc vạch chia đều mm, lấy mốc số 0 tại điểm tiếp xúc với bề mặt mâm tròn, đầu trên của cọc thép có móc để móc vào dây kéo của tời được lắp trên đế; - Thùng chứa nước có đường kính đáy khoảng từ 30 cm đến 40 cm, chiều cao khoảng 30 cm, chứa nước sạch hoặc nước máy

			đến chiều cao 20 cm; - Sàng lỗ 2 mm và 5 mm, các khay đựng đất, chày gỗ, cối và chày sứ đầu bọc cao su, nước sạch đã khử khoáng, muối xúc đất, êke
42	Xác định hàm lượng hữu cơ	TCVN 8726:12; TCVN 4196:2012; ASTM D2974; AASHTO T194 AASHTO T267; BS1377-Part3	- Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số; - Bình hút ẩm có chất hút ẩm silicagel; - Các cân phân tích có độ chính xác 0,001 g hoặc 0,0001 g; - Cối và chày bằng sứ hoặc thủy tinh, đầu chày bọc cao su; - Các sàng thí nghiệm lỗ 2 mm; 0,25 mm; - Hộp chia mẫu nhiều rãnh hoặc dụng cụ chia mẫu thích hợp; - Các ống đong bằng thủy tinh, có dung tích chuẩn 10; 25 ; 50; 100; 250 ;500 và 1000 ml; - Ống hút (pipet) chia vạch chính xác đến 0,1 ml; - Ống chuẩn độ (buret) các loại dung tích 10; 25 ml, chia vạch chính xác đến 0,1 ml. - Bình tam giác các loại, có dung tích chuẩn 50; 100; 250; 500 và 1000 ml; - Giấy lọc định tính; Bếp đun; - Các dụng cụ thí nghiệm thường dùng khác.
43	Đất gia cố xi măng: Xác định cường độ kéo khi ép chẻ, modun đàn hồi, cường độ kháng nén, kháng uốn	TCVN 9403:12; TCVN 8862:11; ASTM D2166, D559, D560; D1633; D1634; D1635	Thiết bị đầm tạo mẫu, chế bị mẫu 50x100mm; Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số; Máy cắt gia công mẫu Thiết bị máy nén đất một trục (Model: TW-2A), đồng hồ đo lực; Ca xúc mẫu, khay tông, máy trộn mẫu, xẻng, bay trộn

44	Xác định hệ số thấm K	ASTM D2434:00; TCVN 8723:2012	Thiết bị xác định hệ số thấm của đất bao gồm: Khung chính, bộ thấm nước, bộ chày tạo mẫu, bảng cột nước, bình đựng nước, dây dẫn nước, cân kỹ thuật các loại có độ chính xác đến 0,01; 0,1 và 1 g, các sàng phân tích, nhiệt kế có độ chính 0.5 độ C, nước cất hoặc nước máy, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ chỉ giờ.
KIỂM TRA THÉP XÂY DỰNG, CÁP THÉP, BU LÔNG, VÍT, VÍT CÂY, ĐAI ỐC			
45	Thử kéo	TCVN 197-1:14; TCVN 314:08; ISO 6892-1:16, ISO 889-1:13, ISO 889-2:12; ASTM A370, B557; ASTM A36/ A240/ A572/ A588/ A709; AASHTO T68; JIS Z2241; EN 10002-1; GB/T 228; AS 1391; KS B0802	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu, - Thước kẹp (5%mm), - Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật - Thước lá kim loại.
46	Thử uốn	TCVN 198:08; TCVN 5891:08; ISO7438:16; ISO 5173:09; ISO 8491:04; ASTM A370; JIS Z2248; GB/T 232; AS 2505; KS B0804	Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm và phụ kiện (Kính lúp, đồ gá, gối đỡ, đầu

			búa uốn các cỡ,..)
47	Kiểm tra chất lượng mối hàn- Thử uốn	TCVN 5401:10; ISO 5173; ASME BPV code, Section IX; ASTM A184, 184M; ASTM AWS D1.1; EN 12814; JIS Z3122	Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dài đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, Máy kéo uốn đầu búa uốn các cỡ,...
48	Thử kéo mối hàn kim loại	TCVN 5403:1991; TCVN 8310:10; TCVN 8311:10; ASTM AWS D1.1; EN 12814; JIS Z3122	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dài đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu, - Thước kẹp (5%mm), - Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật - Thước lá kim loại.
49	Kiểm tra chất lượng mối hàn - Thử va đập	TCVN 5402:10; ASTM E23; AASHTO T266; JIS Z2242	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dài đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép

			dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu, - Thước kẹp (5%mm), - Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật - Thước lá kim loại.
50	Thép cốt bê tông và bê tông dự ứng lực, thép lưới hàn: xác định độ bền kéo, uốn và uốn lại, độ mỏi và các kích thước hình học	TCVN 7937:13; TCVN 9391:12; TCVN 6287:97; ISO 15630-1,2,3; ISO 10065; BS 4449; ASTM A1061; BS E1002	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu, - Thước kẹp (5%mm), - Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật (0,1g), - Thước lá kim loại.
51	Thử nghiệm bu lông, đai ốc, vít: Xác định khuyết tật ngoại quan, kích thước hình học, thử kéo, lực cắt, lực xiết	TCVN 197:14; TCVN 1916:95; TCVN 4795:89; TCVN 4796:89; ISO 898-1,2; JIS B1186; ASTM A370	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min,

			Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu, - Thước kẹp (5%mm), - Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật (0,1g), - Thước lá kim loại.
52	Thử kéo thép cốt bê tông mỗi nôi bằng ống ren	TCVN 13711-1:2023; TCVN 197-1:14; ACI 318; JGJ 18; JGJ 107; JG 163	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu, - Thước kẹp (5%mm), - Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật (0,1g), - Thước lá kim loại. - Bộ gá thử kéo
53	Ống kim loại - Thử nén bẹp	TCVN 1830:2008, ASTM A500-10, ASTM 501:07, ASTM A53:12; BS 1387:1985, JIS G3459, JIS G3452	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ

			điều khiển: L600 x W660 x H1778mm, thiết bị khắc vạch mẫu, - Thước kẹp (5%mm), - Dụng cụ Palme (1%mm), - Cân kỹ thuật (0,1g), - Thước lá kim loại.
54	Thử nghiệm lực căng tấm lưới làm rọ đá	ASTM A 975: 03	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm
55	Thử nghiệm thép tấm lợp sóng	AASHTO M180: 04	- Máy kéo thủy lực vạn năng 100 tấn, WE-1000B số 074: Thông số chính của máy: Khả năng tải lớn nhất: 1000KN, Sai số: $\pm 1\%$, Dải đo: 0 - 200KN/0.4KN, 0 - 500/1KN, 0 - 1000kN/2KN, Khoảng cách thử kéo lớn nhất: 500mm, Khoảng cách thử nén lớn nhất: 500mm, Chiều dày mẫu thép dẹt: 0 - 40mm, Đường kính mẫu thép tròn: Ø6 - Ø60mm, Hành trình piston: 200mm, Tốc độ lên piston không tải: 0-80mm/min, Công suất motor: 2.1 kW, Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz, Trọng lượng: 3000kg, Thân máy chính: L870 x W600 x H2200mm, Bộ điều khiển: L600 x W660 x H1778mm
BÊ TÔNG NHỰA			
56	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:11; AASHTO T245, D6926; ASTM D1559	Máy nén Marshall 30kN: - Model: B042 (kiểu dáng MATEST-Ý), máy có vòng đo cung lực 30kN có nguồn gốc xuất xứ Trung Quốc, Kiểu máy: T16 100, Số máy: R160326. Khuôn gá nén Marshall

			kèm đồng hồ đo độ chảy, đảm tạo mẫu BTN, khuôn, kích tháo mẫu, bể ổn nhiệt, bếp đun, chảo trộn, Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, nhiệt kế 250 độ C, cân 5kg * 0,1g; 10Kg * 1g; thước kẹp và các dụng cụ phụ trợ.
57	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy ly tâm	TCVN 8860-2:11; AASHTO T172, T164A; ASTM D2172; EN 12697-1, 13108	Máy chiết nhựa ly tâm có nguồn gốc xuất xứ T-Tech - Việt Nam, Kiểu máy: T16 106, Số máy: 160332, Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, giấy lọc, cân điện tử chính xác 0,01g; ống đong 1L và 100ml, cốc nung, bình hút âm, C2HCl3, (NH4)2CO3 và các dụng cụ khác
58	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:11; AASHTO T11; ASTM C136; AASHTO T27; AASHTO T172	Bộ sàng , cân chính xác 0,1%, Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số
59	Xác định tỉ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:11; ASTM D2041; AASHTO T209; EN 12697-5	Bình hút chân không, bình chứa mẫu, áp kế chân không, bơm hút chân không, cân chính xác 0,1%, nhiệt kế chính xác 1°C, Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, khay và các dụng cụ phụ trợ

60	Xác định tỉ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái đầm nén	TCVN 8860-5:11; ASTM D2726; AASHTO T166; T209	Cân chính xác 0,1%, bể nước, dây treo và giỏ đựng mẫu, Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, nhiệt kế chính xác 1°C.
61	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:11	Tủ sấy có thông gió với thang nhiệt 110 - 175°C, rọ đựng mẫu, đĩa kim loại, cân chính xác 0,1g, chảo, bay.
62	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:11; AASHTO T304; T326	Ổng đồng bằng thép hoặc bằng đồng D39 * H86mm dung tích 100ml, phễu kim loại, giá đỡ, tấm kính, khay, dao gạt, cân chính xác 0,1g.
63	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:11	Phương pháp tính toán
64	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:11	Phương pháp tính toán
65	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:11	Phương pháp tính toán
66	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:11	Phương pháp tính toán
67	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:11	Phương pháp tính toán
68	Phương pháp Marshall để lựa chọn tỷ lệ và thành phần vật liệu trong Bê tông nhựa - Thiết kế thành phần cấp phối bê tông nhựa	TCVN 8820-2011; TCVN 13567-1,2,3 : 2022	Phương pháp tính toán
69	Bột khoáng cho bê tông nhựa: Xác định hình dáng bề ngoài, thành phần hạt, lượng mất khi nung, hàm lượng nước, KL riêng, KL thể tích, KL-TT và độ rỗng dư, hệ số hao nước, hàm lượng chất hoà tan trong nước, độ trương nở thể tích, chỉ số hàm lượng nhựa	22 TCN 58:84; AASHTO T27 ; ASTM D5329; TCVN 12884-2: 2020	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01g. Bình thủy tinh 250 ml có miệng rót. Bếp cát. Bình hút ẩm. Phễu thủy tinh. Giấy lọc. Bình để rửa. Tủ sấy. Bát sứ. Nước cất . Lò nung

NHỰA BITUM, NHỰA ĐƯỜNG LỎNG, NHỮ TƯƠNG AXÍT			
70	Xác định độ kim lún ở 25°C, độ kim lún PI	TCVN 7495:05; ASTM D5-13; ASHTO T49 ; EN 1426	- Máy đo độ kim lún, kim nặng 100g, - Đồng hồ bấm dây, nhiệt kế 50°C (0,1°C), - Chậu nhôm đáy phẳng (Φ 55, cao 35mm), - Bình chứa cốc mẫu (≥Φ 90, cao ≥55mm), - Chậu đựng nước (15l), - Dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa - Thiết bị điều hòa nhiệt độ
71	Xác định modun đàn hồi và độ kéo dài ở 25°C	TCVN 7496:05; ASTM D113; AASHTO T301	- Máy kéo dãn dài nhựa đường có nguồn gốc xuất xứ Trung Quốc, Kiểu máy: N/A, Số máy: N/A, Máy có đặc trưng kỹ thuật: L=1500mm và V=50mm/phút. - Khuôn bằng đồng, - Nhiệt kế 50°C (0,1°C), - Chậu đựng nước (15l), - Thiết bị gia nhiệt bếp ga, bếp điện hay bếp dầu hỏa, đun chảy nhựa - Dao cắt, gọt nhựa
72	Xác định nhiệt độ hóa mềm (PP vòng và bi)	TCVN 7497:05; ASTM D36-00; AASHTO T53	- Khuôn tròn có đk trong Φ 15.9 ± 3mm cao 6.4 ± 4mm để chứa nhựa đường, - Bi thép (Φ 9,5±0,03mm), nặng 3,5±0,05g, -Khuôn treo, - Vòng dẫn hướng của bi thép - Bình thủy tinh co dung tích 800ml, - Dao cắt, dùng cắt nhựa - Nhiệt kế (200°C, chia 0,5°C), - Dụng cụ cấp nhiệt, (bếp ga hoặc bếp điện, bếp dầu để đun chảy nhựa - Dụng cụ và hóa chất cần dùng: + Ethylene glycol có điểm sôi giữa 193°C÷ 204°C. + Vadolin (glixerin) để bôi trơn. + Nước đá.
73	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:05; ASTM D92; AASHTO T48; TCVN 8818-2:11	- Thiết bị thí nghiệm độ bắt lửa của nhựa đường , - Nhiệt kế (400°C, chia 0,5°C), - Đồng hồ bấm giây. - Bình ga gia nhiệt
74	Xác định lượng tồn thất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h	TCVN 7499:05; ASTM D1754, D6; AASHTO T47	- Giá quay tồn thất 5v/p, hộp nhôm. - Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít - Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số - Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy

			mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số.
75	Xác định độ hòa tan trong tricloetylen	TCVN 7500:2023; ASTM D2042; AASHTO T44	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, đệm thủy tinh, ống lọc, ống cao su), bình tam giác, tủ sấy, bình hút ẩm, cốc phân tách
76	Xác định khối lượng riêng ở 25°C	TCVN 7501:05; ASTM D70; AASHTO T228	- Bình tỷ trọng, chậu ổn nhiệt, nhiệt kế, cốc thủy tinh, nước cất đã khử ion.
77	Xác định độ nhớt động học, nhớt tuyệt đối	TCVN 7502:05; TCVN8818-5:11; ASTM D2170; AASHTO T59	- Nhớt kế, nhiệt kế, dụng cụ đo thời gian.
78	Xác định hàm lượng parafin	TCVN7503:05	- Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, nhiệt kế, bình chưng cất, ống nghiệm, cân
79	Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:05	Cốc mỏ 1000lm, bếp điện, đồng hồ bấm giây, Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, giá treo mẫu và các viên đá 20x40mm
80	Thử nghiệm cơ lý nhũ tương nhựa đường axit	TCVN 8817 : 2011	Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số. Thiết bị thử chuyên dùng
81	Độ nhớt Saybolt Furol, 50°C	TCVN 8817-2 : 2011	Nhớt kế Saybolt Furol; Phễu lọc; Nhiệt kế thủy ngân có phạm vi đo từ 19 oC đến 27 oC, vạch chia 0,1 oC) khi thử nghiệm ở 25 oC; Bể ổn nhiệt; Bình thủy tinh; Dụng cụ đo thời gian; Máy đo Độ nhớt Saybolt Furol co Model: SYD-0621 Xuất xứ: Trung Quốc

82	Thử nghiệm cơ lý nhựa đường lỏng	TCVN 8818 : 2011	Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số. Thiết bị thử chuyên dùng
83	Xác định độ sâu vết hằn bánh xe, độ ổn định động của bê tông nhựa	AASHTO T324, QĐ1617/QĐ-BGTVT, AASHTOT0719	Máy hằn lún bánh xe, nhiệt kế, bộ ổn nhiệt...
THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG			
84	Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng phương pháp dao dai	TCVN 12791:20; TCVN 8729:12; TCVN 8728:12; ASTM D2937; AASHTO T204	- Dao dai tròn bằng thép hay đồng (Có thể tích không nhỏ hơn 850cm³), - Cân đĩa 5kg độ nhạy(1-2g), - Cân đĩa 0,5kg độ nhạy(0,1g), - Dao gạt đất lưỡi phẳng, - Hộp nhôm, - Vazolin hoặc mỡ để bôi trơn, - Chảo sấy hoặc cồn đốt 90°trở lên, - Búa đóng loại 0,5kg, gỗ đệm
85	Độ ẩm, khối lượng thể tích của đất trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát	22TCN 346:06; TCVN 8729:12; TCVN 8730:12; ASTM D1556; AASHTO T191	- Phễu rót cát: (bình chứa cát, phễu, đế định vị). - Cát chuẩn - Cân cân được 15kg chính xác 1,0g. - Cân cân chính xác 0,01g, Cồn - Bộ sàng lỗ sàng 2,36;1,18;0,6;0,3 mm - Các dụng cụ khác (dao, đục, thìa, xô có nắp, hộp đựng mẫu, chổi lông
86	Xác định môđun đàn hồi E nền đường bằng tấm ép lớn	TCVN 8861:11; ASTM D4695; AASHTO T256	Tấm ép cứng chuyên dùng, kích thủy lực có gắn đồng hồ đo lực, thiên phân kế. Cần Benkenman hoặc cần đo độ võng Xe chất tải
87	Xác định môđun đàn hồi "E" chung của áo đường bằng cần Benkelman	TCVN 8867:11; ASTM D4695; AASHTO T256	- Cần Benkenman - Xe đo (xe tải- trục đơn bánh kép khe hở giữa 2 bánh đôi 5cm- trọng lượng trục 10.000daN.
88	Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:11; ASTM E965	- Cát chuẩn - Ống đồng cát - Bàn xoa cát hình tròn - Bàn chải sắt và bàn chải lông mềm - Thước dài khắc vạch 500mm - Cân có độ nhạy 0,1g - Tấm chắn gió
89	Xác định độ bằng phẳng bằng thước 3m	TCVN 8864:11; ASTM E950, E1082	Thước phẳng 3m, calip đo chênh cao
90	Xác định môđun biến dạng hiện trường bằng	TCVN 9354:12; ASTM D1194; AASHTO T235	Kích thủy lực có gắn đồng hồ đo lực, thiên phân kế.

	tấm ép phẳng		
91	Đo điện trở nổi đất	TCVN 9385:12	Thiết bị đo điện trở đất, cọc tiếp địa, dây nối
92	Cọc-PP thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:12; ASTM D1143, D3689; GB5007-2011	Kích thủy lực, bộ đầm chất tải, tải trọng, bộ gá đồng hồ so, gá từ, giàn thiên phân kế
93	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:11; ASTM-D4429-92	Bộ gia tải CBR quay tay, piston xuyên, cần nổi dài, Tải trọng xe, giàn thiên phân kế, thiên phân kế
94	Thử nghiệm nghiệm thu neo trong đất	TCVN 8870: 11	TB đo lực
95	Thí nghiệm xuyên tĩnh (SPT)	TCVN 9351: 12	TB xuyên tĩnh
96	Thí nghiệm hút nước trong hố khoan	TCVN 9148: 12	TB chuyên dùng
97	Thử nghiệm cọc trụ xi măng đất gia cố nền đất	TCVN 9403: 12	TB nén nền đất
98	Thử nghiệm cơ lý Bentonite, Polymer	TCVN 9395: 12	Dụng cụ chuyên dụng
99	Đánh giá cường độ bê tông trên kết cấu công trình	TCXDVN 239:06	TB chuyên dùng
100	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường	ASTM D2573: 08	TB chuyên dùng
101	Thử khả năng chịu tải của ống cống BTCT	TCVN 9113:12	Khung thử tải, kích thủy lực, kính lúp
102	Thử khả năng chịu tải của cống hộp BTCT	TCVN 9116:12	Khung thử tải, kích thủy lực, kính lúp
THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG			
103	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2022; EN 1015-1; ASTM C144; AASHTO M45, T1105	- Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm (TCVN 342 : 1986) và sàng có kích thước lỗ 0,08mm; - Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít,

			nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số.
104	Xác định lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022; EN 1015-3,4; ASTM C1437	- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - Bàn dẫn vữa, thước kẹp
105	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022 ; EN 445, EN 1015-6; AASHTO T160	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. Bình đong bằng kim loại không gỉ, có thể tích 1 lít, đường kính trong bằng 113 mm.
106	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-8:2022; ASTM C1437-07; ASTM C939; EN1015-3,4:99	Máy hút chân không, đồng hồ đo áp lực chân không, bình chứa 1 lít - Phễu có đường kính trong 154 mm – 156 mm, chiều cao 20mm. - Đồng hồ bấm giây. - Giấy lọc loại chảy trung bình, 20 g/m ² , có đường kính bằng đường kính trong của phễu. - Thiết bị thử độ lưu động theo TCVN 3121-3: 2003.
107	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:22; ASTM C807, C953; EN 445; EN 1015-9:99	- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; Đồng hồ bấm giây, thước kẹp
108	Xác định khối lượng thể tích của mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:2022; ASTM 3121-10:03; EN 1015-10	- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số; - Thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm; - Cân thủy tĩnh.
109	Xác định cường độ uốn và cường độ nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:2022; TCVN 11971:18; ASTM C579, C942; EN 445-07; EN 1015-11; AASHTO T106	Khuôn bằng kim loại, có hình lăng trụ. Chày đầm mẫu, được làm từ vật liệu không, Thùng bảo dưỡng mẫu - Mảnh vải cotton, - Tấm kính - Máy thử uốn, có khả năng chất

			tải đến 5 KN Máy thử nén máy nén có khả năng tạo lực nén đến 100 KN Tấm nén phải đảm bảo phẳng, khe hở bề mặt giữa 2 tấm nén không lớn hơn 0,01mm;
110	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đông rắn với nền	TCVN 3121-12:2022; ASTM C1583; EN 1015-12	Thiết bị bám dính vữa Keo dán, giấy nhám
111	Xác định hàm lượng ion Clo hòa tan trong nước	TCVN 3121-17:2022; ASTM C1218; EN 1015-17	- Cân kỹ thuật (1g), - Thùng ngâm mẫu, - Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Khăn lau mẫu - Thước lá
112	Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:2022; ASTM C1403; EN 1015-18,19	- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; - Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số; - Thùng ngâm mẫu.
113	Vữa xi măng trộn sẵn không co: Xác định độ tách nước, độ chảy	TCVN 9204:12; EN 445:07; ASTM C940, C939	Nhớt kế Suttard, ống trụ, tấm đế
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY DỰNG, NGÓI, GẠCH ĐÁ ỐP LÁT			
114	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:09; ASTM C67; AASHTO T32	Dùng thước lá Thước kẹp, căn chuẩn, thước vuông góc.
115	Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:09; ASTM C67; AASHTO T32	Máy nén thủy lực có bảng lực từ 30 đến 60 tấn sai số của máy không lớn hơn $\pm 2\%$, máy cưa để tạo mẫu thử, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vữa trát mẫu bay, chảo ... trộn vữa xi măng.

116	Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:09; ASTM C67; AASHTO T32	Máy thử uốn hoặc nén, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vừa trát mẫu bay chảo
117	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:09; ASTM C67; AASHTO T32	Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, thùng để ngâm mẫu
118	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:09	Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, bình cao cổ để xác định khối lượng riêng, cân kỹ thuật 500g chính các 0.01g, 500ml dầu hỏa.
119	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:09	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g, Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số, thước đo có độ chính xác tới 1mm,
120	Gạch bê tông tự chèn: Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ mài mòn, độ hút nước	TCVN 6476:2009	- Các miếng kính để là phẳng mặt vừa trát mẫu. - Bay chảo để hồ trộn xi măng. - Máy nén có thang lực thích hợp - Bộ má ép bằng thép - Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Cân kỹ thuật có độ chính xác 1g, Thùng để ngâm mẫu - Thước cặp thép có độ chính xác

			0.01ml , cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,1g, tủ sấy, cát , máy mài gạch.
121	Gạch Bê tông: Thí nghiệm kích thước, khuyết tật ngoại quan; cường độ nén; độ rỗng; độ mài mòn, độ hút nước, độ thấm nước	TCVN 6477:16; ASTM C140, C426	Dùng thước lá Thước kẹp, căn chuẩn, thước vuông góc. - Thước lá chia vạch 1mm, - Các miếng kính để là phẳng vừa trát mẫu, bay, chảo trộn mẫu - máy nén có thang lực thích hợp để khi nén, tải trọng phá hủy nằm trong khoảng từ 20% đến 80% tải trọng lớn nhất của thang lực nén đã chọn. - Cân kỹ thuật chính xác đến 1g, - Cát khô - các miếng kính, bộ má ép (120x60) dày 15mm Thiết bị thử được chế tạo bằng tôn tráng kẽm hoặc bằng đồng, các mối hàn và bu lông phải chắc chắn để nước không rò ra ngoài ống đo nước có đường kính 35-40mm và có vạch chia tới 2ml
122	Gạch terrazo: Ngoại quan và sai lệch kích thước.	TCVN 7744:2013	- Thước có độ chính xác 0,1 mm; - Thước nivô, có độ chính xác 0,1 mm; - Thước lá có chiều dày chuẩn, độ chuẩn xác 0,1 mm.
123	Gạch terrazo: Độ hút nước bề mặt, độ chịu mài mòn sâu, độ bền uốn, hệ số ma sát	TCVN 7744:2013	Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số. Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số ,Cân ,Khăn ẩm: Thùng chứa nước , sấp, hoặc vật liệu tương tự để gắn kín các mặt, bàn chải, thiết bị mài, máy thử uốn hoặc nén, thước đo có độ chính xác tới 1mm, các miếng kính để là phẳng vừa trát mẫu bay chảo
124	Thử nghiệm cơ lý gạch lát xi măng, granito: Xác định	TCVN 6065:1995	- Thước cặp kim loại, chính xác đến 0,01mm; - Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,1g; Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít

	kích thước, khuyết tật ngoại quan, độ hút nước, tải trọng uốn gãy toàn viên gạch, độ cứng, độ chịu mài mòn		Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Vật liệu mài: - Máy mài - Thước lá kim loại; - Máy uốn 5 tấn - Viên bi sắt hình cầu có đường kính 30mm, khối lượng 111g – 112g; - Thước ống dài 1000mm, chính xác đến 1mm
125	Thử nghiệm cơ lý gạch lát xi măng, granito: Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, xác định độ mài mòn, xác định độ chịu lực va đập xung kích, xác định độ cứng lớp mặt	TCVN 6074:1995	- Thước cặp kim loại, chính xác đến 0,01mm; - Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,1g; - Tủ sấy 300°C, dung tích 36lít - Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số - Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Vật liệu mài: - Máy mài - Thước lá kim loại; - Máy nén - Viên bi sắt hình cầu có đường kính 30mm, khối lượng 111g – 112g; - Thước ống dài 1000mm, chính xác đến 1mm
126	Thử nghiệm ngói gốm tráng men	TCVN 9133: 11 TCVN 7195: 02	Bộ thí nghiệm ngói
127	Thử nghiệm đá ốp lát tự nhiên, nhân tạo	TCVN 4732: 07 TCVN 8057: 09	Máy uốn nén
128	Sai lệch kích thước, hình dạng và chất lượng bề mặt gạch ốp lát	TCVN 6415-2: 05	Thước kép kỹ thuật
129	Độ hút nước gạch ốp lát	TCVN 6415-3: 05	Cân phân tích
130	Độ bền uốn gạch ốp lát	TCVN 6415-4: 05	Máy nén, thước



PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC CHO XÂY DỰNG			
131	Xác định hàm lượng cặn không tan, muối hòa tan	TCVN 4506:12; AASHTO T26; BS EN1008	Phễu và giấy lọc băng xanh ; Bình trụ dung tích 1000 ml; Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số - Cân kỹ thuật chính xác tới 0,001g; Cốc thủy tinh
132	Lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:96; ISO 8467:93	Bát sứ dung tích 500 ml Bếp điện ; Tủ sấy 300°C, dung tích 136lít Model: 101-2A; đồng hồ hiển thị số Tủ sấy 101-2A được dùng để sấy mẫu thí nghiệm, vật liệu, cốt liệu với nhiệt độ cao nhất là 300 độ C, dung tích tối đa là 136 lít, nhiệt độ trong tủ sấy 101-2A đều được hiển thị nhiệt độ trên đồng hồ số Cân kỹ thuật chính xác tới 0,001g; Đũa thủy tinh Pì pet, nước cất ; - Dung dịch natri cacbonat 1%
133	Độ pH	22 TCN 61-84; TCVN 6492:2011	Giấy quỳ đo độ PH vạn năng (pp thông thường) - Cốc thủy tinh
134	Xác định hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:88	Bình định mức có dung tích 1 lít; Bình hình nón có dung tích 250 ml; - Hoá chất bạc nitrat dung tích 0.05N Kali cromat dung tích 5 %
VẢI ĐỊA KỸ THUẬT, LƯỚI ĐỊA, MÀNG HDPE, BẮC THẨM			
135	Xác định độ dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:2009 ASTM D5199	Dụng cụ đo độ dày và đồng hồ so
136	Xác định khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009, ASTM D 5261 ASTM D3776 ASTM D5261 ASTM DI 907 ASTM D 5993	Cân kỹ thuật 0.01g thước lá kim loại 1000mm/1mm.
137	Xác định cường độ chịu kéo, kéo giật, kéo mỗi nối, và độ giãn dài	TCVN 8485:2010, ASTM D 4595 TCVN 9138:2012; ASTM D4884 ISO 10321 TCVN 8871-1:2011, ASTM D4632	Máy kéo nén 100KN Ngàm kéo

138	Xác định lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:2011, ASTM D 4533 ASTM DI004 ASTM D751	Máy kéo nén 100KN Ngàm kéo
139	Xác định lực xuyên thủng CBR	TCVN 8871-3:2011; ASTM D 6241 -2022; ISO 12236 - 2006	Máy kéo nén 100KN Gá xuyên CBR
140	Xác định áp lực kháng bức	TCVN 8871-5 : 2011; ASTM D3786/D3786M	Thiết bị tạo áp lực nén, ngàm kẹp, dụng cụ đo kích thước mẫu...
141	Xác định cường độ chịu kéo của chỉ nổi	ASTM D2256 ASTM D6392-12	Máy kéo nén 100Kn
142	Xác định chịu kéo và giãn dài của lõi	ASTM D1621	Máy kéo nén 100kn Ngàm kẹp kéo
143	Xác định cường độ kéo của lưới địa kỹ thuật	ASTM D6637/D6637M	Máy kéo nén 100kn Ngàm kẹp kéo

Ghi chú (*) - Các tiêu chuẩn kỹ thuật dùng cho các phép thử được liệt kê đầy đủ, bao gồm tiêu chuẩn Việt Nam và nước ngoài (nếu có). Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn kỹ thuật thay thế tiêu chuẩn cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.