

Số: 146 /GCN-BXD

Hà Nội, ngày 15 tháng 7 năm 2021

**GIẤY CHỨNG NHẬN**  
**ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM**  
**CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

*Căn cứ Nghị định số 81/2017/NĐ-CP ngày 17/7/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;*

*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 Thông tư số 06/2017/TT-BXD ngày 25/4/2017 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;*

*Xét hồ sơ đăng ký cấp lại Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của Liên hiệp Khoa học Địa chất Kiểm định Nền móng Xây dựng Sài Gòn và Biên bản đánh giá tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng ngày 29/5/2021.*

**CHỨNG NHẬN:**

1. Liên hiệp Khoa học Địa chất Kiểm định Nền móng Xây dựng Sài Gòn,  
Mã số thuế: 0304743744; Địa chỉ: Số 6 đường 27, P. Bình Trị Đông B, Quận Bình Tân, Tp. Hồ Chí Minh.

Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm vật liệu và kiểm định xây dựng

Địa chỉ: Số 758/25/7 đường Xô Viết Nghệ Tĩnh, Phường 25, Q. Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh; Số 205 Đào Duy Từ, Phường 6, Q.10, Tp. Hồ Chí Minh; Số 68 Nguyễn Duy Cung, Phường 12, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh. Danh mục chỉ tiêu thí nghiệm đối với từng địa chỉ được trình bày tại phụ lục kèm theo.

Đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng với các chỉ tiêu thí nghiệm nêu trong bảng Danh mục kèm theo Giấy chứng nhận này.

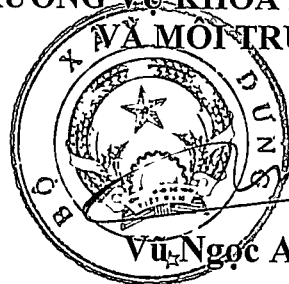
2. Mã số phòng thí nghiệm: **LAS-XD 498**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 05 năm kể từ ngày cấp và thay thế các giấy chứng nhận số: 509/GCN-BXD ngày 21/9/2017, số 591/GCN-BXD ngày 20/10/2017 của Bộ Xây Dựng./.

**Nơi nhận:**

- Liên hiệp Khoa học Địa chất Kiểm định Nền móng Xây dựng Sài Gòn;
- Sở XD Tp. Hồ Chí Minh;
- TT Thông tin (website);
- Lưu VT, Vụ KHCN&MT.

**TL. BỘ TRƯỞNG**  
**VỤ TRƯỞNG VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ**



**Vũ Ngọc Anh**

# PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 498

được thực hiện tại Số 758/25/7 đường Xô Viết Nghệ Tĩnh, Phường 25, Q. Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh

(Kèm theo Giấy chứng nhận số: 146 /GCN-BXD, ngày 15 tháng 7 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|----------|---|---|
| <b>1</b> | <b>THỬ NGHIỆM XI MĂNG</b>   |   |
|          | Độ mịn; Khối lượng riêng của xi măng  | TCVN 4030:2003; BS 1881; ASTM C 188-09; ASTM C 204-11; ASTM C 115; AASHTO T133-11; AASHTO 153-11; AASHTO T192-11; BS EN 196-3: 2010; JIS R5201-97     |
|          | Xác định giới hạn bền uốn và nén  | TCVN 6016:2011; BS 1881; ASTM C 109-11; AASHTO T106-11; BS EN 196-1:05; JIS R5201:97  |
|          | Xác định độ dẻo tiêu chuẩn; Thời gian đông kết và tính ổn định thể tích; Thời gian đông kết giả của xi măng (false set)   | TCVN 6017:2015; BS 1881; ASTM C 191-08; ASTM C 187-11; AASHTO T129; AASHTO T131-10; BS EN 196-3: 2005(08); JIS R5201: 97; TCVN 10653:2015; ASTM C 451 |
|          | Xác định nhiệt thủy hóa   | TCVN 6070:2005; ASTM C 186-05; TCVN 11970:2018; BS EN 196   |
|          | Xác định độ nở Sunphat; Thay đổi chiều dài thanh vữa trong môi trường Sunphat; Trong môi trường nước  | TCVN 6068:2004; TCVN 7713:2007; TCVN 12003:2018; ASTM C 490-10; ASTM C 452 – 10; ASTM C 1102-10; ASTM C 1038-14                                       |
|          | Xác định hàm lượng: Magie oxit (MgO); Anhydric sunfuric (SO <sub>3</sub> ); Mất khi nung; Sắt oxit (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ); Nhôm oxit (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ); clorua (Cl <sup>-</sup> ); Kali oxit (K <sub>2</sub> O) và natri oxit (Na <sub>2</sub> O) tổng; Bari oxit; Silic oxit; Pozzolanicity | TCVN 141:2008; TCVN 6820:2015; ASTM C 114-00; BS EN 196-2:2013; BS EN 196-5   |
|          | Xác định giới hạn bền nén theo phương pháp nhanh  | TCVN 3736:1987  |
|          | Độ nở autoclave   | TCVN 8877:2011; ASTM C 151-94   |
|          | Hàm lượng C <sub>3</sub> A; Tổng hàm lượng (C <sub>4</sub> AF + 2C <sub>3</sub> A)  | TCVN 141:2008; TCVN 6820:2001   |
|          | Xi măng phương pháp xác định độ co khô của vữa  | TCVN 8824:2011  |
|          | Xác định độ hãm nở của vữa xi măng nở   | TCVN 8874:2012; ASTM C 806-04   |
|          | Xi măng pooc lăng trắng   | TCVN 5691:2000  |
|          | Xi măng Alumin  | TCVN 7569:2007  |
|          | Xi măng xây trát  | TCVN 9202:2012  |
| <b>2</b> | <b>HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>  |   |
|          | Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông   | TCVN 3106:1993; ASTM C143-10a; BS 1881; ASHTO T119-11; EN 12350-2:09; JIS A1101:05  |
|          | Xác định độ cứng ve be  | TCVN 3107:1993; EN 1235-3:09  |
|          | Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông  | TCVN 3108:1993; ASTM C 138-12; AASHTO T121-11; EN 12350-06:09; JIS A1116:05   |
|          | Xác định độ tách nước, tách vữa   | TCVN 3109:1993; ASTM C 232-09; AASHTO T158-11; EN 12350-4:09; EN 480-4:96; JIS A1123:10   |
|          | Xác định hàm lượng bọt khí vữa bê tông  | TCVN 3111:1993; ASTM C 173-10b; ASTM C 231-10; AASHTO T152-05; JIS A1129:10   |
|          | Xác định khối lượng riêng   | TCVN 3112:1993; ASTM C 127; ASTM C1 28; ASTM C 642-06; EN 12390-7:09  |
|          | Xác định độ hút nước  | TCVN 3113:1993; ASTM C 127; ASTM C 128; ASTM C 642-06; EN 12390-7:09  |
|          | Xác định khối lượng thể tích  | TCVN 3115:1993; ASTM C 138-09; ASTM C 642-  |

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----------|--|--|
|          |  | 06; EN 12390-7:09  |
|          | Xác định độ chống thấm   | TCVN 3116:1993; ASTM C 403-90; ASTM C 1585-06; DIN 1048; EN 12390-8:09; AASHTO T27; AASHTO T37   |
|          | Xác định giới hạn bền khi nén  | TCVN 3118:1993; ASTM C 39-11; ASTM C 42-12; BS 1881; ASHTO T22-10; AASHTO T140-7(09); AASHTO T24-07; EN 12390-3:09; EN 12504-1:09; JIS A1108:06; JIS A1107:12; AS 1012.9-86  |
|          | Xác định giới hạn bền kéo khi uốn  | TCVN 3119:1993; ASTM C 78-10; ASTM C 293-10; BS 1881; AASHTO T97-10; AASHTO T177-10; EN 12390-5:09; JIS A1106:06; JIS A1114:11   |
|          | Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa   | TCVN 3120:1993; ASTM 496-04; AASHTO T198-09; EN 12390-6:09; JIS A1113:06   |
|          | Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông xi măng (thiết kế cấp phối) – QĐ 778/1998/QĐ-BXD;  | TCVN 3110:1993; TCVN 9340:2012; TCVN 10306:2014; TCVN 10796:2015; TCVN 12394:2018; ASTM D 2850-3a; ASTM D 4767-3a; BS 1377:90; AASHTO T234-70; TCVN 12393:2018; TCVN 12631:2020  |
|          | Xác định độ mài mòn  | TCVN 3114:1993   |
|          | Xác định độ co ngót  | TCVN 3117:1993; ASTM C 157-08; AASHTO T160-09; JIS A1129-10  |
|          | Xác định cường độ lắng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh  | TCVN 5726:1993; ASTM C 469-02  |
|          | Xác định thời gian đông kết của bê tông xi măng  | TCVN 9338:2012; ASTM C 403-16  |
|          | Xác định nhiệt độ hỗn hợp bê tông xi măng  | ASTM C1064 - 86  |
|          | Xác định hàm lượng ion clorua trong bê tông  | TCXDVN 262:2001; TCVN 9337:2012; ASTM C1152-04a; ASTM C1218-99(08); AASHTO T260:97(09); JIS A1154:12; ASTM C1202   |
|          | Xác định hàm lượng sunfat trong bê tông  | TCVN 9336:2012; ASTM; AASHTO; BS EN  |
|          | Hệ bảo vệ bề mặt bê tông   | TCVN 11839:2017; EN 1267-1; EN 1770; TCVN 11974:2016; EN ISO 7783-1; EN ISO 7783-2; EN 1062-11:2002; TCVN 10517-1:2014; EN 13529; EN 1062-7; TCVN 9349: 2012; EN 13501-1; TCVN 10271:2014; EN 1062-11:2002; EN 13578; TCVN 9492:2012; EN 1062-3                |
| <b>3</b> | <b>CÓT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>   |  |
|          | -Xác định thành phần cỡ hạt và mô đun độ lớn; Xác định thành phần thạch học; Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước; Xác định khối lượng thể tích độ xốp và độ rỗng; Xác định độ ẩm; Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ; Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ; Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc; Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn; Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn; Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles); Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn; Xác định hàm lượng mềm yếu, phong hóa; Xác định hàm lượng mica; Xác định hàm lượng clorua (Cl <sup>-</sup> ); Xác định khả năng phản ứng kiềm-silic; Xác định hàm lượng sunfat, sunfit; Xác định hàm lượng hạt đập bị vỡ; Xác định hàm lượng silic oxit định hình; Xác định hàm lượng muối Natri clorua (NaCl) trong cốt liệu | TCVN 7572:2006; ASTM C29, C33, C40, C127, C128, C131, C136, C170, C227, C566; AASHTO T19, T27, T84, T85, T96, T255, T335; EN 933, EN 1097, EN 1744-5, EN 1092-2; BS 812; JIS A1102, A1103, A1104, A1109, A1110, A1111, A1121, A1125, A1126, A1137, A1146, M302 |

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|----------|--|---|
|          | Xác định độ ẩm bề mặt  | ASTM C70-84   |
|          | Xác định hệ số đương lượng (ES)  | ASTM D2419-02   |
|          | Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm   | ASTM C117-04 ; AASHTO T11-05  |
|          | Xác định hàm lượng hạt nhẹ   | ASTM C123 ; AASHTO T113   |
|          | xác định độ bền ngâm trong môi trường Sunfat   | ASTM C88-05   |
|          | Xác định độ đầm chặt bằng pp CBR   | 22 TCN 332:06; TCVN 8821:11   |
|          | Xác định giới hạn chảy, chỉ số dẻo của đá dăm cấp phối   | TCVN 4197:95  |
|          | Thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn, XD khối lượng thể tích khô lớn nhất                                   | 22 TCN 333:06; TCVN 4201:12   |
|          | Xác định hệ số thấm cát  | TCVN 8327 :12   |
| <b>4</b> | <b>ĐẤT XÂY DỰNG</b>  |   |
|          | Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)   | TCVN 4195:2012; ASTM D 5550-06; ASTM D854-00; AASHTO T100:06  |
|          | Xác định độ ẩm và độ hút ẩm  | TCVN 4196:2012; ASTM D 2216-10; ASTM D 4959-07; AASHTO T100-03; AASHTO T265   |
|          | Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy   | TCVN 4197:2012; GOST 5184; ASTM D 4318-10; AASHTO T89; T90  |
|          | Xác định thành phần cỡ hạt   | TCVN 4198:2012; ASTM D 422-07; ASTM C 136-06; ASTM D 1140-00; AASHTO T 88; AASHTO T27                                   |
|          | Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng  | TCVN 4199:2012; ASTM D 3080-98; TCVN 8725:2012  |
|          | Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông  | TCVN 4200:2012; AASHTO T216; AASHTO T297  |
|          | Thí nghiệm đầm nén đất; đá dăm trong phòng thí nghiệm  | TCVN 4201:2012; 22 TCN 333:2006; ASTM D 1557-09; ASTM D 698-07; BS 1377: 1990 Part 4; AASHTO T99; T180; TCVN 12790:2020 |
|          | Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)  | TCVN 4202:2012; AASHTO T204; T191; T205; T233; TCVN 8721:2012   |
|          | Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR) trong phòng thí nghiệm   | 22 TCN 332:2006; ASTM D 1883-07; AASHTO T193-10; BS 1377: 1990 Part 4; JIS A 1211; TCVN 12792:2020                      |
|          | Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU; CU; CD; CV)                                   | ASTM D 2850-95; ASTM D 4546-85  |
|          | Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông   | TCVN 9403:2012; ASTM D2166/D2166M; BS 1377-90   |
|          | Xác định hệ số thấm K  | TCVN 8723:2012; ASTM D 2434-00; JIS A 1218; TCVN 12662:2019   |
|          | Xác định hàm lượng hữu cơ của đất  | TCVN 8726:2012; AASHTO T 267  |
|          | Xác định các đặc trưng tan rã; Đặc trưng trương nở; Đặc trưng co ngót; Các đặc trưng lún ướt của đất | TCVN 8718:2012; TCVN 8719:2012; TCVN 8720:2012; TCVN 8722:2012; AASHTO T258   |
|          | Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất   | TCVN 8724:2012  |
|          | Xác định thành phần muối hòa tan; Tổng lượng muối dễ hòa tan của đất                                 | TCVN 8727:2012; TCVN 9436:2012; TCVN 12615:2019; TCVN 12616:2019  |
|          | Xác định độ sỏi rửa của đất  | ASTM D 4647   |
|          | Xác định chỉ tiêu cố kết thấm theo buồng Rowe  | BS 1377-5; 6  |
|          | Xác định tính nén thấm mẫu dăm sạn lớn   | BS EN ISO 17892-11  |
|          | Xác định hệ số thấm vật liệu rời với cột nước không đổi  | ASTM D 2434   |
| <b>5</b> | <b>VẬT LIỆU KIM LOẠI, HÀN</b>  |   |
|          | Thử kéo  | TCVN 197:2014 (ISO 6892: 1998); TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; TCVN 1824:1993;                                     |

| TT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----|--|--|
|    |  | ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; ASTM A 615-09b; ASTM A 370-10; ASTM B 498-08; ASTM E 8-09; JIS Z 2241: 1998; AASHTO T68-09; BS EN 10002-1: 2001; BS 4449: 1997; AS 1391: 1991  |
|    | Thử uốn  | TCVN 198:2008 (ISO 7438: 2005); TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; ASTM A 615-09b; ASTM A 370-10; BS 4449:1997; JIS Z 2248: 2006; AS 1302: 1997   |
|    | Kiểm tra kích thước hình học bu lông, thử kéo, lực xiết bu lông và đai ốc          | TCVN 1916:1995 (ISO 898-1: 2009); TCVN 197:2014 (ISO 6892: 1998); 22TCN 201:1991; ASTM A 370-10; ASTM E8-09; ASTM F 606-10; BS 3692: 2001; BS B 1186: 1995; JIS B 1051: 2000; JIS Z 2241: 1998; ASTM A 325   |
|    | Kiểm tra chất lượng mối hàn – Thử uốn  | TCVN 5401:2010; ASME BPV code; Section IX-2010; ASTM A 184/184M; AWS D1.1/D1.1M - 2015   |
|    | Kiểm tra chất lượng mối hàn – Thử kéo  | TCVN 197:2014; TCVN 5403:2010; TCVN 8310:2010; TCVN 8311:2010; ASME BPV code; Section IX-2010; ASTM A184/184M; AWS D1.1/D1.1M-2015   |
|    | Kiểm tra không phá hủy mối hàn – Phương pháp dùng bột từ                           | TCVN 4396:2018; TCVN 11244:2018; AWS D1.1-10; AWS D1.1/D1.1M 2015; BS 5950-2:2001  |
|    | Kiểm tra không phá hủy mối hàn – Phương pháp siêu âm                               | TCVN 1548:1987; TCVN 6735:2018; TCVN 11244:2018; AWS D1.1-10; EN 17640:05; ISO 5817:07; EN 583-1:99; EN 583-2:01; EN 1330-4:10; EN 1712:02; EN 1713:98; EN 1714:98(A2-03); EN 12062:97(A1-03); EN 25817:92; ASTM E164:03; ASME BPV code:2011; JIZ Z3060:94 |
|    | Thử cấp dự ứng lực trước   | TCVN 197:2014 (ISO 6892: 1998); TCVN 7937-3:2009; TCVN 6284-1: 1997; ASTM A370-10; ASTM A416/A416M-15; ASTM E 111-04; BS 5896; TCVN 10270: 2014; ASTM E 328; EN 10319  |
|    | Kiểm tra chất lượng hàn ống – Thử nén dẹt  | TCVN 5402:2010   |
|    | Kiểm tra không phá hủy mối hàn – Phương pháp thẩm thấu                             | TCVN 4617:2018; AWS D1.1/D1.1M 2015; ASME CODE Section V; VIII 2010  |
|    | Kiểm tra kích thước hình học bu lông; Thử cắt bu lông                              | TCVN 1916:1995 (ISO 898-1:2009); ASTM F606-10  |
|    | Thử cấp thép   | TCVN 6368:1998; TCVN 5757:1993   |
|    | Thử kéo mối nối cốt thép bằng ống nối có ren                                       | TCVN 8163:2009; ISO 15835:09   |
|    | Thép cốt bê tông – Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn                              | TCVN 6287:1997; TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; BS 4449:1997   |
|    | Kiểm tra chiều dày thép  | ASW D1.1-10  |
|    | Thí nghiệm cấp dự ứng lực trước – Thử độ tụt nê, neo                               | TCVN 10568:2017; BS 4447:1973  |
|    | Thép và gang – Xác định thành phần hóa học dùng trong xây dựng                     | TCVN 1811:2009; TCVN 8998:2018; ASTM E 1019-08; ASTM E 415-08; ASTM E 1999-99; JIS G0320: 2009; JIS G1253: 2002  |
|    | Phân tích khả năng rỉ mòn cốt thép   | TCVN 9348:2012   |
|    | Vật liệu kim loại – Thử độ cứng Brinell; Thử độ cứng Rockwell; Thử độ cứng Vickers | TCVN 256-1:2006 (ISO 6506-1:2005); TCVN 257-1:2007 (ISO 6508-1:2005); TCVN 258-1:2007 (ISO   |



| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----------|--|--|
|          |  | 6507-1:2005); ASTM E 10-10; ASTM E 18-08b; ASTM E 92-03; JIS Z 2243: 2008; JIS Z 2245: 1992; JIS Z 2244: 2003                |
|          | Ống kim loại – Thử kéo vật liệu và kéo nguyên ống  | TCVN 314:2008; TCVN 197:2014; ASTM A 370-10; JIS Z 2241:1998; AS 1163-91   |
|          | Ống kim loại – Thử nén bẹp   | TCVN 1830:2008; ASTM A 370-10; ASTM A 500-10; ASTM A 53-10; ASTM A 501-07; JIS G 3452: 2004; JIS G 3459: 2004; BS 1387: 1985 |
|          | Ống kim loại – Thử uốn nguyên ống  | ASTM A 370-10; ASTM A 500-10; ASTM A 53-10; ASTM A 501-07; JIS G 3452: 2004; JIS G 3459: 2004; BS 1387: 1985                 |
|          | Thành phần hóa của thép không gỉ   | TCVN 12109:2018; ASTM E1019-08; ASTM E1086-08; JIS G 0320:2009; JIS G1253:2002   |
|          | Thành phần hóa của đồng dùng trong xây dựng  | ASTM E 62-14   |
|          | Gang – Thử kéo   | TCVN 197:2014; ASTM E 8M-09; ASTM A 536-84; ASTM A 48-03; JIS Z 2241; 1998; EN 10002-1: 2001                                 |
|          | Gang – Thử uốn   | ASTM A 438:1980  |
|          | Que hàn – Thử kéo  | TCVN 197:2014; ASME BPV code; Section IX-2010; AWS D 1.1-10  |
|          | Que hàn – Thử uốn  | TCVN 198:2008  |
|          | Que hàn – Thử va đập   | TCVN 312:2007; TCVN 3939:1984; ASTM D 1.1-08; ASME BPV code; Section IX-2010; AWS D 1.1-10                                   |
| <b>6</b> | <b>BÊ TÔNG NHỰA</b>  |  |
|          | Phương pháp xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall; Phương pháp xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy li tâm; Phương pháp xác định thành phần hạt; Phương pháp xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời; Phương pháp xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đổ đầm nén; Phương pháp xác định độ chảy nhựa; Phương pháp xác định độ góc cạnh của cát; Phương pháp xác định hệ số độ chặt lu lèn; Phương pháp xác định độ rỗng dư; Phương pháp xác định độ rỗng cốt liệu; Phương pháp xác định độ rỗng lấp đầy nhựa; Phương pháp xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa | TCVN 8860:2011; AASHTO T164, T166, T172, T209 T245; ASTM D1559, D2041, D2172, D2726, D6927; EN 12697, EN 13108; BS 598       |
|          | Xác định độ mới bê tông nhựa   | TCVN 12579:2019; AASHTO T321: 2017   |
|          | Xác định thành phần cấp phối bê tông nhựa  | TCVN 8820:2011   |
|          | Xác định độ hao mòn Cantabro   | TCVN 11415:2016  |
|          | Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp Abson   | TCVN 11633:2017  |
|          | Xác định độ góc cạnh của cốt liệu thô  | TCVN 11807:2017; AASHTO T326   |
| <b>7</b> | <b>NHỰA BITUM, NHỰ TƯƠNG NHỰA, NHỰA ĐƯỜNG POLIME, NHỰ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG AXIT</b>  |  |
|          | Xác định độ kim lún  | TCVN 7495:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 5-06; AASHTO T49:06  |
|          | Xác định độ kéo dài ở 25°C   | TCVN 7496:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 113-07; AASHTO 51-09; 22TCN 319:04; ASTM D 6084  |
|          | Xác định nhiệt độ hóa mềm (phương pháp vòng và bi)   | TCVN 7497:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 36-09; AASHTO T53:09   |

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|----------|---|---|
|          | Xác định nhiệt độ bắt lửa   | TCVN 7498:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 92:02; AASHTO T48; TCVN 8818-2:2011                               |
|          | Xác định lượng tổn thất   | TCVN 7499:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 6-95; AASHTO T47-98; ASTM D 1754                                  |
|          | Xác định độ nhót động học   | TCVN 7502:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 2170; AASHTO T59; TCVN 8817-2:2011; ASTM D 244-04                 |
|          | Xác định lượng hòa tan trong Trichloroethylene  | TCVN 7500:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 2042-09; AASHTO T44-03  |
|          | Xác định khối lượng riêng ở 25°C  | TCVN 7501:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 70-09; AASHTO T288-09; TCVN 8817-14:2011                          |
|          | Xác định độ dính bám đối với đá   | TCVN 7504:2005; 22 TCN 279:01; ASTM D 3625-05; AASHTO T182; TCVN 8817-15:2011                           |
|          | Xác định hàm lượng Paraphin bằng phương pháp chung cát  | TCVN 7503:2005; DIN 52015; TCVN 8818-4:2011   |
|          | Xác định tính tạo bọt; Tính chống nứt ở nhiệt độ thấp; Xác định độ cứng chống uốn từ biến bằng lưu biến kế dầm chịu uốn (BBR)   | TCVN 11712:2017; TCVN 11781:2017; 3552/QĐ-BGTVT; 1086/QĐ-BGTVT  |
|          | Xác định độ lắng và ổn định lưu trữ; Lượng hạt quá cỡ; Xác định diện tích hạt; Độ khử nhũ; Thử nghiệm trộn xi măng; Xác định độ dính bám và tính chịu nước; Thử nghiệm chung cát; Thử nghiệm bay hơi; Nhận biết nhũ tương nhựa đường axit; Khả năng trộn lẫn với nước; Xác định khối lượng thể tích | TCVN 8817-1÷15:2011; AASHTO; 22TCN 319:04; ASTM D 5892; TCVN 8818-3:2011                                |
| <b>8</b> | <b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>   |   |
|          | Đo dung trọng; Độ ẩm của đất, cát   | 22 TCN 02:71; TCVN 8728:2012; TCVN 8729:2012; ASTM D 2937; AASHTO T204; TCVN 12791:2020; TCVN 9350:2012 |
|          | Độ ẩm; Khối lượng thể tích của đất; Đá dăm trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát   | 22 TCN 346:2006; TCVN 8728:2012; TCVN 8729:2012; ASTM D 1556-00   |
|          | Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m   | TCVN 8864:2011; ASTM E 950; E 1082  |
|          | Xác định modun đàn hồi theo độ võng đàn hồi dưới bánh xe bằng cần Benkenman   | TCVN 8867:2011; AASHTO T256:77; ASTM D 4695-96  |
|          | Xác định modun đàn hồi của nền đất và lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tẩm ép cứng   | TCVN 8861:2011  |
|          | Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát   | TCVN 8866:2011; ASTM E 965-96   |
|          | Phương pháp không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông  | TCVN 9335:2012; ASTM C 805; DIN 1048; JIS A1155:12  |
|          | Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (thử nghiệm SPT)  | TCVN 9351:2012  |
|          | Cọc – Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục  | TCVN 9393:2012; ASTM D 1143-81; ASTM D 3689:07  |
|          | Cọc – Xác định sức chịu tải bằng phương pháp tự cân bằng (Phương pháp Osterberg, quy trình kỹ thuật thí nghiệm Self-Balance)  | TCVN 9393:2012; ASTM D 8169; BS 8004; JGJ 106: 2014; JGJ/T403: 2017                                     |
|          | Thí nghiệm xác định áp lực ngang (DMT)  | ASTM D 6635   |
|          | Thí nghiệm nén ngang trong đất, đá (PMT)  | TCXD 112-1984; ASTM A 4719  |
|          | Quan trắc áp lực đất  | TCVN 8215:2009  |
|          | Thí nghiệm đo độ dẫn nhiệt trong đất  | ASTM D 5334   |
|          | Thí nghiệm đo điện trở suất của đất   | ASTM D 6431   |
|          | Thí nghiệm địa chấn trong hố khoan; Địa chấn song song; Địa chấn phản xạ; Địa chấn khúc xạ  | ASTM D 7400; ASTM D 4428; ASTM D 7128; ASTM D 5777; AFNOR – NF P94-160-3                                |

| TT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----|---|--|
|    | Phương pháp khảo sát Georadar   | ASTM D 6432  |
|    | Thử áp lực ống  | TCVN 4519:1988; TCVN 2942:1993   |
|    | Thí nghiệm CBR ngoài hiện trường  | TCVN 8821:2011; ASTM D 4429-92   |
|    | Đo điện trở đất   | TCVN 9385:2012; ASTM G 57-06; IEEE 81  |
|    | Phương pháp xác định modun biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng  | TCVN 9354:2012; ASTM D 4395:08   |
|    | Đo lún công trình   | TCVN 9360:2012   |
|    | Phương pháp điện từ xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong Bê tông  | TCVN 9356:2012; BS 1881-Part 204-96  |
|    | Khảo sát đo đạc địa hình  | TCVN 9398:2012   |
|    | Quan trắc lún công trình  | TCVN 9400:2012   |
|    | Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT); Xuyên động (DCP)   | TCVN 9352:2012; ASTM D 1586; AASHTO T206; ASTM D 6951                                    |
|    | Thí nghiệm cọc khoan nhồi bằng phương pháp siêu âm  | TCVN 9396:2012; ASTM D 6760-16   |
|    | Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng lớn (PDA)   | TCVN 11321:2016; ASTM D 4945-00  |
|    | Thí nghiệm biến dạng nhỏ (PIT)  | TCVN 9397:2012; ASTM D 5882  |
|    | Đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu chịu uốn trên công trình bằng phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh  | TCVN 9344:2012   |
|    | Đo áp lực nước lỗ rỗng bằng Piezometer  | TCVN 8869:2011; AASHTO T252: 96; ASTM D 4750-87  |
|    | Xác định lực liên kết cốt thép, Bu lông trong bê tông   | TCVN 9490-2012; ASTM C 900-01; ASTM E 488-95; ASTM E 1512-01; ASTM D 4435-84             |
|    | Xác định chiều dày màng sơn khô bằng phương pháp không phá hủy  | TCVN 9406:2012; ASTM A 123-02  |
|    | Phương pháp đo điện thế kiểm tra khả năng ăn mòn cốt thép trong bê tông   | TCVN 9348:2012   |
|    | Lớp phủ mặt kết cấu xây dựng – Phương pháp kéo đứt thử độ bám dính nền  | TCVN 9349:2012; ASTM D 4541; ASTM C 1583; ASTM D 7234; ASTM D 7522; ISO 4624; BS EN 1542 |
|    | Xác định cường độ nén bằng súng bật nảy   | TCVN 9334:2012   |
|    | Đánh giá chất lượng bê tông bằng phương pháp xung siêu âm   | TCVN 9357:2012   |
|    | Phương pháp xác định độ xiên, biến dạng của cọc   | TCVN 9395:2012; ASTM D 1143  |
|    | Kiểm tra cọc bê tông ứng lực trước: Kích thước, ngoại quan; Mô men uốn nút; Uốn gãy tới hạn; Mô men uốn của mỗi nối; Thử uốn dưới lực nén dọc trục; Khả năng chịu cắt | TCVN 7888:2014; TCVN 9114:2019; JIS A 5335: 1987; JIS A 5373 : 2004                      |
|    | Cống hộp và cống tròn: Ngoại quan, khuyết tật, kích thước và đo sai lệch kích thước; Khả năng chịu tải của đốt cống; Xác định khả năng chống thấm                     | TCVN 9116:2012; TCVN 9113:2012   |
|    | Thử nghiệm cơ lý cột điện bê tông cốt thép ly tâm   | TCVN 5847:2016; JIS A 5309:1992  |
|    | Cơ lý Ống gang dẻo  | TCVN 10177:2013 (ISO 2531:2009)  |
|    | Xác định khả năng chịu tải của nắp hố ga, Nắp thoát nước, song chắn rác   | BS EN 124: 94; TCVN 10333:2016   |
|    | Mô tả, đo và đánh giá tiếng ồn môi trường   | TCVN 7878-1:2018; TCVN 7878-2:2018   |
|    | Đo rung động và chấn động   | TCVN 6963:2001   |
|    | Đo sức gió  | TCXD 229:1999  |
|    | Lớp mạ  | ASTM A 123-02; TCVN 7665:2007; ASTM D 4541; ASTM C 1583; ASTM D 7234; ASTM D             |



| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|-----------|---|--|
|           |   | 7522; ISO 4624; BS EN 1542   |
|           | Đo và đánh giá xác định độ bằng phẳng mặt đường theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI   | TCVN 8865:2011   |
|           | Thử nghiệm nhỏ cọc bê tông cốt thép   | ASTM D 3689:07   |
|           | Kiểm tra độ bền neo trong đất   | TCVN 8870:2011   |
|           | Xác định cường độ bê tông tại hiện trường bằng phương pháp khoan  | TCXDVN 239:06; TCVN 12252:2020; ASTM C42-04; BS EN 13791-17; BS EN 6089  |
|           | Thử tải khung trần thạch cao  | ASTM C635-07; TCVN 12694:2020  |
|           | Độ kín nước; Độ lọt khí sản phẩm kính xây dựng  | ASTM E 338; AAMA 501.2   |
|           | Đo độ chuyển ngang bằng inclinometer  | TCVN 9400:12; AASHTO T254:80   |
|           | Kiểm tra độ thẳng thành vách cọc khoan nhồi   | TCVN 9395:2012   |
|           | Thí nghiệm cắt cánh hiện trường   | 22TCN 355:2006; ASTM D 2573-08   |
|           | Thí nghiệm nén ngang  | ASTM D 4719-00; TCXD 88-1982; ASTM D 3966  |
|           | Xác định độ thấm nước, hệ số thấm hiện trường   | TCVN 8731:2012; TCVN 9148:2012; TCVN 9149:2012   |
| <b>9</b>  | <b>BỘT KHOÁNG CHO BÊ TÔNG NHỰA</b>  |  |
|           | Xác định thành phần hạt; Lượng mất khi nung; Hàm lượng nước; Khối lượng riêng của bột khoáng chất; Khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất; Hệ số háo nước; Hàm lượng chất hòa tan trong nước; Độ trương nở thể tích của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường; Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng; Khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng chất và nhựa đường; Độ trương nở thể tích của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường; Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng | 22 TCN 58:1984; AASHTO T27; AASHTO T100  |
| <b>10</b> | <b>GẠCH ĐÁT SÉT NUNG</b>  |  |
|           | Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ bền nén; Xác định cường độ bền uốn; Xác định độ hút nước; Xác định khối lượng thể tích; Xác định độ rỗng; Xác định vết tróc do vôi.  | TCVN 1450:2009; TCVN 1451:1998; TCVN 6355 - 1-7:2009; BS EN 772: 2000  |
| <b>11</b> | <b>GẠCH TERRAZO</b>   |  |
|           | Kích thước cơ bản và ngoại quan; Độ hút nước; Cường độ uốn; Độ chịu mài mòn; Độ bền thời tiết; Hệ số ma sát.  | TCVN 7744: 2013; TCVN 6355: 2009; BS EN 13748: 2004; TCVN 6415-17:2016   |
| <b>12</b> | <b>GẠCH BLOCK BÊ TÔNG</b>   |  |
|           | Kiểm tra kích thước; Mức khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ nén; Xác định độ hút nước; Xác định độ rỗng; Xác định độ thấm nước  | TCVN 6477: 2011; ASTM C140-12a   |
| <b>13</b> | <b>GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>   |  |
|           | Kiểm tra kích thước; Khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ nén; Xác định độ hút nước; Xác định độ mài mòn  | TCVN 6476: 1999  |
| <b>14</b> | <b>VỮA XÂY DỰNG</b>   |  |
|           | Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất; Xác định độ lưu động của vữa tươi; Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi; Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi; Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi; Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn; Xác định cường độ uốn và nén của vữa; Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn; Xác định cường độ bám dính của vữa đã đóng rắn trên nền; Xác định hàm   | TCVN 3121:2003; EN 1015, EN 445, EN 12190; ASTM C109, C230, C807, C953, C1102, C1152, C1218, C1398, C1437 ; TCVN 9080:12 |

| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|-----------|--|--|
|           | lượng ion clo hoà tan trong nước; Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn   |  |
|           | Xác định thành phần cấp phối vữa   | TCVN 4459: 1987  |
|           | Xác định thời gian điều chỉnh, hệ số hút nước do mao dẫn   | TCVN 9028: 2011  |
|           | Xác định độ chảy, độ tách nước   | TCVN 9204 : 2012; ASTM C 939-10; ASTM C 1437   |
|           | Xác định độ giữ nước; độ cứng bề mặt   | ASTM C 941-10; TCVN 9204 : 2012; TCVN 7239:2014; TCVN 2098 : 1993  |
|           | Xác định độ giãn nở và tách nước, sự thay đổi chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết, sự thay đổi chiều dài của mẫu vữa đông rắn   | TCVN 9204: 2012; ASTM C 940 – 10; ASTM C 941 – 10; EN 447 : 2007; ASTM C 827-16  |
|           | Xác định thành phần có hại trong vật liệu, xác định lượng vón cục trên sàng, xác định độ chảy, xác định độ giãn nở, xác định độ chảy, xác định độ tách nước và thay đổi thể tích theo phương pháp ống đứng, xác định thời gian đông kết, xác định cường độ nén của vữa chèn cấp dự ứng lực | TCVN 11971:2018, BS EN 447:2007  |
| <b>15</b> | <b>NGÓI LỘP</b>  |  |
|           | Xác định tải trọng uốn gãy; Độ hút nước; Xác định thời gian xuyên nước; Xác định khối lượng 1m <sup>2</sup> ngói bảo hòa nước  | TCVN 1452:2004; TCVN 4313:1995   |
| <b>16</b> | <b>VẢI ĐỊA KỸ THUẬT; MÀNG VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT XÂY DỰNG</b>  |  |
|           | Xác định độ dày tiêu chuẩn   | ASTM D 5199-91; TCVN 8820:2009; ASTM D 5994  |
|           | Xác định khối lượng trên đơn vị diện tích  | ASTM D 5261-91   |
|           | Xác định kích thước lỗ   | ASTM D 4751-91   |
|           | Xác định độ bền chịu kéo và độ giãn dài  | TCVN 8871-1:2011; ASTM D 4595-91; ASTM D 6693; TCVN 8485:2010; ASTM D 412; D 6637; IS 13162-2; BS EN 15381:08; ISO 10319 |
|           | Cường độ xé rách   | TCVN 8871-2:2011; ASTM D 4533-91; ASTM D 1004; ASTM D 624; BS EN ISO 6383; DIN 53507; ASTM D 1104                        |
|           | Khả năng chống xuyên CBR   | TCVN 8871-3:2011; ASTM D 4621-98; ASTM D 5494  |
|           | Cường độ bền chịu kéo giật, độ giãn dài  | TCVN 8871-1:2011; ASTM D 4632-91   |
|           | Khả năng thoát nước  | ASTM D 4716-91   |
|           | Xác định sức chọc thủng bằng phương pháp rơi côn   | BS 6906 P6: 1997   |
|           | Xác định khả năng thấm   | ASTM D 4491-91   |
|           | Xác định khối lượng riêng của chỉ nối; Cường độ chịu kéo   | ASTM D 1907; ISO 23733; ASTM D 2256  |
|           | Xác định khả năng chịu tia cực tím; Nhiệt độ và độ ẩm  | TCVN 8482: 2010; ASTM D4355; IS 13162-2  |
|           | Xác định lực ma sát bằng phương pháp cắt trực tiếp   | ASTM D 5321; BS EN ISO 12957   |
|           | Xác định cường độ chịu kéo; Cường độ kéo mối   | ASTM D 5262; ISO 13431; IS 14739; ASTM D638; ASTM D882; BS EN ISO 527; DIN 53504   |
|           | Xác định độ giòn và đàn hồi; Xác định sự thay đổi bề mặt theo nhiệt độ; Xác định độ lão hóa khi chịu nhiệt   | ASTM D 746; BS ISO 974; ASTM D 1204; ASTM D 5721; DIN 53504  |
|           | Xác định các chỉ tiêu của lớp vải bọc, vải phủ   | ASTM D 751   |
|           | Xác định độ toàn vẹn mối nối   | ASTM D 4437; ASTM D 6392   |
|           | Xác định độ phân tán, hàm lượng carbon đen   | ASTM D 5596; ASTM D 1603; ASTM D 4218  |

| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|-----------|---|--|
|           | Xác định thời gian kháng nén hình V liên tục  | ASTM D 5397  |
|           | Xác định chỉ số chảy  | ASTM D 1238; BS EN 15381:08; ASTM D 276  |
|           | Xác định thời gian cảm ứng oxi hóa, thời gian cảm ứng oxi hóa khi chịu áp lực   | ASTM D 3895; ASTM D 5885   |
| <b>17</b> | <b>NƯỚC DÙNG CHO XÂY DỰNG</b>   |  |
|           | Xác định màu sắc; Váng dầu mỡ; Xác định độ PH; Xác định hàm lượng cặn không tan; Xác định hàm lượng muối hòa tan; Xác định hàm lượng ion clorua (Cl-); Xác định hàm lượng ion Sunfat (SO4-); Xác định hàm lượng chất hữu cơ; Xác định hàm lượng Ca2+; Xác định hàm lượng Fe; Xác định độ kiềm; Cacbonic tự do; ăn mòn; Độ cứng cacbonat; Độ cứng toàn phần; Độ cứng không cacbonat; Xác định Bicacbonat (HCO-3) và cacbonat (CO2-); Xác định Magiê (Mg2+); Độ oxy hóa; Hydro sunfua và các sunfua; Xác định Nitrit (NO-2 ); Nitrat (NO3); Amoniac và amoni; tính cặn sấy khô ở 105 <sup>0</sup> C; Xác định hàm lượng cặn không tan sấy khô ở 105 <sup>0</sup> C; hàm lượng cặn không tan cháy ở 600 <sup>0</sup> C | TCVN 4560:2012; AASHTO T26-79; TCVN 6625:2000; TCVN 4506:2012; TCVN 6492:2011; TCVN 6196-3:2000; TCVN 6194:1996; ASTM D 512-04; SMEWW 4110B:2017; TCVN 6200:96; ASTM D 516; TCVN 4565:1988; TCVN 6186:1996; BS EN 1008; ASTM C 1603; TCXD 81:1981; TCVN 11893:2017; TCVN 6224:1996; TCVN 6177:1996 |
| <b>18</b> | <b>DUNG DỊCH BENTONITE POLYME</b>   |  |
|           | Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, tỷ lệ chất keo; Lượng mất nước, độ ph, độ dày áo sét, độ ổn định, lực cắt tĩnh, xác định độ bền gel và tỷ số YP/PV   | TCVN 11893 : 2017; TCVN 13068 : 2020   |
|           | Thí nghiệm độ nhớt dung dịch bentonite bằng phễu March  | ASTM D 6910-09   |
| <b>19</b> | <b>ĐÁT GIA CỐ BẰNG CHẤT KẾT DÍNH</b>  |  |
|           | Xác định đầm nén tiêu chuẩn; Xác định cường độ kháng ép; Xác định mô đun đàn hồi; Xác định độ ổn định nước sau 5 chu kỳ bão hòa - sấy; Xác định cường độ kháng kéo; Xác định mô đun đàn hồi vữa vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ; Xác định cường độ ép chẻ của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính   | 22 TCN 59-84; 22 TCN 246-1998  |
| <b>20</b> | <b>THẨM SÉT CHỐNG THẨM</b>  |  |
|           | Xác định ứng suất nén   | ASTM D 2523-95   |
|           | Xác định độ giữ nước  | ASTM D 4551-08   |
|           | Xác định hàm lượng nhựa   | ASTM D 5147-11a  |
|           | Xác định cường độ kháng xuyên   | ASTM D 5635-11   |
|           | Xác định độ ẩm  | ASTM D 2216-10   |
|           | Xác định độ thấm nước   | ASTM D 5084-10   |
|           | Xác định khả năng kháng thấm  | ASTM D 5385-06   |
|           | Xác định lưu lượng thấm   | ASTM D 5887-09   |
|           | Xác định độ trương nở của khoáng sét  | ASTM D 5890-06   |
|           | Xác định lượng mất nước của khoáng sét  | ASTM D 5891-09   |
|           | Xác định khối lượng đơn vị diện tích  | ASTM D 5993-09   |
|           | Xác định cường độ kết dính giữa các lớp vải   | ASTM D 6496-04   |
|           | Xác định sức kháng cắt  | ASTM D 6243-09   |
| <b>21</b> | <b>GẠCH BÊ TÔNG NHẸ KHÍ CHUNG ÁP</b>  |  |
|           | Xác định hình dạng; kích thước; Độ phẳng mặt; Thăng cạnh; Xác định khối lượng thể tích khô; Xác định cường độ nén; Xác định độ co khô; độ ẩm  | TCVN 7959:2017; ASTM C 1693-10; TCVN 12868:2020  |
| <b>22</b> | <b>GẠCH BÊ TÔNG BỌT KHÍ KHÔNG CHUNG</b>   |  |

| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)                                   |
|-----------|---|---|
|           | <b>ÁP</b>   |   |
|           | Xác định hình dạng; kích thước; Độ phẳng mặt; Thăng cạnh; Xác định khối lượng thể tích khô; Xác định cường độ nén   | TCVN 9030:2017  |
| <b>23</b> | <b>GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN</b>   |   |
|           | Kiểm tra ngoại quan; Độ mài mòn; Độ hút nước; Độ chịu lực xung kích; Lực uốn gãy; Xác định độ cứng lớp mặt; Xác định độ dính bám gạch với vữa   | TCVN 6065:1995; TCVN 248:1986; ASTM D 4541-02             |
| <b>24</b> | <b>GẠCH ỐP LÁT, ĐÁ ỐP LÁT</b>   |   |
|           | Xác định kích thước, hình dáng và chất lượng bề mặt; Xác định độ hút nước; khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích; Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy Xác định độ mài mòn sâu đối với gạch không phủ men Xác định độ bền mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men Xác định độ chịu mài mòn bề mặt đối với đá ốp lát tự nhiên Xác định hệ số giãn nở âm; giãn nở nhiệt dài Xác định độ bền va đập bằng cách đo hệ số phản hồi Xác định độ bền sốc nhiệt Xác định độ bền rạn men đối với gạch men Xác định độ bền băng giá Xác định độ bền hóa chất Xác định độ bền chống bám bẩn Xác định độ thô chì và cadimi của gạch phủ men Xác định sự khác biệt nhỏ về màu Xác định hệ số ma sát Xác định độ cứng Mohs | TCVN 6415:2016; BS 6431: 1986; EN 101: 1991; ISO 10545    |
| <b>25</b> | <b>GẠCH GRANIT</b>  |   |
|           | Xác định chất lượng bề mặt; Xác định độ hút nước  | TCVN 6883:2001  |
| <b>26</b> | <b>SƠN PHỦ KẾT CẤU XÂY DỰNG, SƠN TƯỜNG</b>  |   |
|           | Xác định trạng thái sơn trong thùng chứa; đặc tính sử dụng; độ ổn định ở nhiệt độ thấp và ngoại quan màng sơn; xác định độ bền nước của màng sơn; xác định độ bền kiềm của màng sơn; độ rửa trôi; chu kỳ nóng lạnh; Xác định độ thấm nước   | TCVN 8653:12; ASTM D 870-10; ASTM D 4213-08; TCVN 8652:12 |
|           | Xác định độ mịn   | TCVN 2091:2008  |
|           | Xác định thời gian chảy (độ nhớt)   | TCVN 2092:1993  |
|           | Xác định hàm lượng chất không bay hơi.  | TCVN 2093:1993  |
|           | Xác định độ phủ   | TCVN 2095:1993  |
|           | Xác định thời gian khô và độ khô  | TCVN 2096:1993  |
|           | Xác định độ bám dính của màng   | TCVN 2097:1993  |
|           | Xác định độ cứng của màng   | TCVN 2098:1993  |
|           | Xác định độ bóng của màng   | TCVN 2101:1993; ASTM D 4585                               |
|           | Xác định màu sắc  | TCVN 2102:1993  |
|           | Phương pháp gia công màng sơn   | TCVN 2094:93; ASTM D 3891-08, TCVN 5670:07                |
|           | Xác định độ bám dính  | TCVN 2097: 2015   |
|           | Xác định độ bền uốn   | TCVN 2099: 2007   |
|           | Xác định độ bền va đập  | TCVN 2100: 2007   |
|           | Xác định độ bóng  | TCVN 2101: 2016; ASTM D 4585                              |
|           | Xác định màu sắc  | TCVN 2102: 2008   |
|           | Xác định độ bền kiềm  | TCVN 6934: 01; ASTM D 2248-13                             |
|           | Xác định hàm lượng rắn  | ASTM D 2134-07, TCVN 9014:11                              |
|           | Xác định khối lượng riêng   | ASTM D 1475-08; ISO 2811-1:97                             |
|           | Xác định độ bền nhiệt ẩm của màng sơn   | TCVN 9405:12; ASTM D 2247-15                              |
|           | Xác định độ pH  | ASTM E 70-07  |

| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|-----------|---|--|
|           | Xác định thời gian sống, tính phù hợp lớp phủ, độ bền va đập, khả năng chịu xăng, chịu nước muối, độ bền mù muối, định tính nhựa epoxy, độ bền thời tiết  | TCVN 9014: 2011; TCVN 5669: 2013; TCVN 8792: 2011; ASTM D 2485-91; JIS K 5551: 2002; ISO 2808; ISO 15528; ISO 1513; ISO 1524; ISO 2813; ISO 6272-2   |
| <b>27</b> | <b>KHỚP NỐI PVC</b>   |  |
|           | Xác định cường độ chịu kéo  | 14 TCN 90:1985; ASTM D 412-13  |
|           | Xác định độ biến dạng khi ngâm trong dầu  | ASTM D 471 - 10  |
| <b>28</b> | <b>HỖN HỢP XI MĂNG VÀ ĐẤT, XI MĂNG VÀ CÁT</b>   |  |
|           | Xác định độ đầm chặt tự nhiên   | TCVN 9403:2012; TCVN 246:1998; ASTM D 558-96   |
|           | Xác định độ đầm chặt bằng phương pháp khô và ướt  | ASTM D 559-96 TCVN 9403:2012; TCVN 246:1998  |
|           | Xác định độ bền theo thời gian  | ASTM D 660-96  |
|           | Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng trụ  | TCVN 9906:2014; ASTM D 1633-96   |
|           | Xác định cường độ kháng nén của mẫu dạng thanh  | ASTM D 1634-96   |
|           | Xác định cường độ kháng uốn của mẫu dạng thanh  | ASTM D 1635-96   |
| <b>29</b> | <b>TẤM NGĂN NƯỚC (WATERSTOP, HYPERSTOP)</b>   |  |
|           | Độ bền kéo; kháng xé; Độ bền hóa chất; Độ cứng shore A; Độ trương nở thể tích; Ổn định nhiệt  | TCVN 4509:2020; TCVN 9407:2014; TCVN 1595-1:2013; TCVN 10229:2013; TCVN 1597-1:2018; TCVN 2229:2013; ASTM D 412-98; ASTM D 624-00; ASTM D 471-16; ASTM D 570-98; ISO 868:2003; BS 2782:130A; BS 2782:320A; BS 2782:365B; JIS K 7113: 1995; JIS K 7112:1999; BS EN 62; TCVN 4866:2013 |
| <b>30</b> | <b>SẢN PHẨM KÍNH XÂY DỰNG</b>   |  |
|           | Độ bền va đập bi rơi; Độ bền va đập con lăn   | TCVN 7368:2012; ASTM F 3006-13; ASTM C 1408-10   |
|           | Độ bền chịu ẩm Kiểm tra dung sai chiều dày của kính Kiểm tra khuyết tật ngoại quan, đồng màu; Độ cong vênh; Xác định dung sai chiều dày kính  | TCVN 7219:2018; TCVN 7527:2005; TCVN 7364:18   |
|           | Thử phá vỡ mẫu  | TCVN 7455:2013   |
|           | Hoàn thiện cạnh Độ bền chịu nhiệt độ cao,   | TCVN 7364:2004   |
|           | Ứng suất bề mặt   | TCVN 8261:2009; ASTM C1279-09  |
|           | Độ bền quang, độ bền mài mòn, độ bền axit, độ bền kiềm; Hệ số phản xạ năng lượng mặt trời   | TCVN 7528:2005; ASTM E424-71; ASTM E2355-10  |
|           | Xác định độ truyền sáng   | TCVN 7219:2018; EN 1863-1:96; TCVN 7737:07   |
|           | Hệ số phản xạ ánh sáng, độ dày lớp bạc và lớp đồng, độ biến dạng hình ảnh, xác định độ bền nhiệt ẩm, độ bền hơi muối, độ bám dính lớp phủ   | TCVN 7625:2007; ASTM C 1503-08   |
|           | Kính hộp gắn kính cách nhiệt : Khuyết tật ngoại quan, Đo điểm sương, Thử độ kín, Xác định độ cách nhiệt, Xác định hệ số ngăn chặn nhiệt mặt trời  | TCVN 8260:2009   |
| <b>31</b> | <b>GỖ</b>   |  |
|           | Xác định độ ẩm; Xác định số vòng năm; Xác định độ hút nước và dẫn dài của gỗ; Xác định độ co rút thể tích; Xác định khối lượng thể tích cho các phép thử cơ lý; Thử nghiệm nén vuông góc với thớ; Xác định ứng suất kéo vuông góc với thớ; Xác định độ bền uốn tĩnh; Xác định độ bền uốn va đập; Xác định độ hút ẩm | TCVN 8048:2009   |
| <b>32</b> | <b>BỘT BẢ TƯỞNG</b>   |  |

| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|-----------|---|--|
|           | Độ lưu động   | TCVN 3121: 2003  |
|           | Độ mịn qua sàng 0.08mm  | TCVN 4030:2003   |
|           | Khối lượng thể tích xốp   | TCVN 7239:2014   |
|           | Độ giữ nước   | TCVN 7239:2014   |
|           | Độ cứng bề mặt sau 96 giờ   | TCVN 2098:2007   |
|           | Độ dính bám sau 96 giờ  | TCVN 9349:2012   |
|           | Độ bền nước sau khi ngâm 72 giờ   | TCVN 7239:2014   |
|           | Thời gian đông kết  | TCVN 6017:2015   |
| <b>33</b> | <b>TẤM THẠCH CAO VÀ PANEL THẠCH CAO CÓ SỢI GIA CƯỜNG</b>  |  |
|           | Xác định kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh, độ cứng của cạnh, gờ và lõi, cường độ chịu uốn, độ kháng nhổ đinh, độ biến dạng ẩm, độ hút nước, hợp chất lưu huỳnh dễ bay hơi, độ thấm thấu hơi nước, độ hấp thụ nước bề mặt. | TCVN 8257:09; EN 520: 2004; ASTM C 473 – 17; BS EN 520: 2004 ; ASTM C471M-16a                      |
| <b>34</b> | <b>NHÔM ĐỊNH HÌNH DÙNG TRONG XÂY DỰNG</b>   |  |
|           | Xác định kích thước; Xác định độ bền kéo  | TCVN 197:2014; ASTM B 557-10; JIS Z 2241:11; TCVN 12513:2018                                       |
|           | Độ cứng Vickers, lực bám dính đinh vít  | TCVN 258-1:2007 (ISO 6507-1:2005); ASTM E 92-03; JIS Z 2244: 2003, ASTM E 575                      |
|           | Phân tích thành phần hóa học  | ASTM E 1251-07; TCVN 12513-7:2018  |
| <b>35</b> | <b>VẬT LIỆU COMPOSITE</b>   |  |
|           | Tỷ trọng  | ASTM D 1505-03   |
|           | Độ bền kéo; Biến dạng trượt   | ASTM D 412-13; ASTM D 638-99; ISO 527:1993E; TCVN 10595:2014; ASTM D 3039; ASTM D 790; ASTM D 3410 |
|           | Độ bền uốn  | ASTM D 790 – 00; ISO 178:1993E   |
|           | Độ bền nén  | ISO 804:2009E; TCVN 10593:2014   |
|           | Xác định hàm lượng nhựa, sợi và độ rỗng   | TCVN 10594:2014; ASTM D 3039; ASTM D 790; ASTM D 3410  |
| <b>36</b> | <b>RỌ ĐÁ, THẨM ĐÁ (GABION, MATTRESSE)</b>   |  |
|           | Độ bền chịu kéo và độ giãn dài tương đối  | BS 1052:80; ASTM A 370; ASTM D 412-06  |
|           | Mô đun đàn hồi  | ASTM D 412-06  |
|           | Tổn thất bay hơi ở 105 <sup>0</sup> C trong 24 giờ  | ASTM D 1203-10   |
|           | Độ cứng dây đai   | ASTM D 2240-10   |
|           | Trọng lượng riêng của lớp dây đai và lớp vỏ bọc   | ASTM D 792-08  |
|           | Kháng mài mòn   | ASTM D 1242-10   |
|           | Cấp phối đá xép   | ASTM D 5519-07   |
|           | Độ mài mòn của đá   | ASTM D 4992-07   |
|           | Độ bền của đá   | ASTM D 5121-06   |
|           | Độ ăn mòn của đá trong điều kiện khô và ướt; Loại đá xử dụng trong thảm/ đệm/ rọ đá   | ASTM D 4992-07   |
|           | Khối lượng lớp mạ kẽm   | TCVN 7665:2007; BS EN 10244-2: 2009; ASTM A90/A90M; ASTM A 641                                     |
|           | Kích thước mắt cáo; Chiều dày lớp vỏ bọc; Đường kính dây viền mạ kẽm và dây đan mạ kẽm  | ASTM A 975; BS 1052: 1980; ASTM A 641;   |
| <b>37</b> | <b>CỦ BÀN NHỰA, TẤM COMPACT</b>   |  |
|           | Xác định cường độ va đập  | ASTM D 256-10; ASTM D 5628-96  |
|           | Xác định cường độ kéo   | ASTM D 638-10  |
|           | Cường độ kháng nén  | ASTM D 695-10; ASTM D 1621-00  |
|           | Cường độ kháng uốn  | ASTM D 790-10  |

| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|-----------|---|---|
|           | Khối lượng thể tích và khối lượng riêng   | ASTM D 792-08   |
|           | Độ bền ngâm nước sôi; ngâm hóa chất   | BS EN 317:93; ISO 4586-2:2004   |
| <b>38</b> | <b>BẮC THẨM VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐỊA KỸ THUẬT XÂY DỰNG</b>                                 |   |
|           | Trọng lượng   | ASTM D 3776-09  |
|           | Chiều dày bằng phương pháp đo   | ASTM D 5199-11; TCVN 8220:2009  |
|           | Chiều dày vỏ bọc  | ASTM D 1777-07  |
|           | Cường độ kéo đứt và độ giãn dài   | ASTM D 5035-11; TCVN 8871:2011  |
|           | Hàm lượng carbon trong lõi  | ASTM D 1412-07  |
|           | Khối lượng riêng của lõi  | ASTM D 1505-10  |
|           | Cường độ chịu kéo đứt và độ giãn dài của lõi  | ASTM D 1621-10  |
|           | Cường độ kéo giập và độ giãn dài của lõi  | ASTM D 4632-08  |
|           | Cường độ chịu kéo giập và độ giãn dài của lõi   | ASTM D 1682-75  |
|           | Cường độ kháng xuyên thủng thanh  | TCVN 8871-4:2011; ASTM D 4833-07  |
|           | Cường độ kéo đứt hình thang vỏ bọc  | ASTM D 4533-09  |
|           | Áp lực kháng bục  | TCVN 8871-5:2011; ASTM D 3786-09  |
|           | Kích thước lỗ   | TCVN 8871-6:2011; ASTM D 4751-04  |
|           | Tốc độ thấm và hệ số thấm   | TCVN 8483:2010; TCVN 8487:2010; ASTM D 4491-09; BS EN ISO 12958   |
|           | Lưu lượng thấm ngang của bắc dưới các cấp áp lực                                      | ASTM D 4716-08  |
|           | Cường độ va đập   | ASTM D 256-10   |
|           | Khả năng hút nước   | ASTM D 570-10e1   |
|           | Sự thay đổi nhiệt độ khi chịu tải   | ASTM D 648-07   |
|           | Độ cứng   | ASTM D 785-08   |
|           | Tính uốn  | ASTM D 790-10   |
|           | Độ hóa mềm  | ASTM D 1525-09  |
|           | Sự thay đổi nhiệt độ  | ASTM D 3418-08  |
| <b>39</b> | <b>THỦ CƠ LÝ ỐNG NHỰA</b>   |   |
|           | Thử nhiệt ở 110°C trong 60 phút   | TCVN 12304:2018; ISO 12091:1995   |
|           | Độ cứng vòng  | TCVN 8850:2011; ISO 9969: 2007; TCVN 11821:2017; TCVN 10769:2015; TCVN 12304:2018; TCVN 12309:2018; ISO 7685:1998; ASTM D 2412-02 |
|           | Tác động của axit sunfuric  | TCVN 6037:1995; ISO 3473:1975   |
|           | Khả năng chịu nén   | ISO 12091:1995; TCVN 8851:2011  |
|           | Độ bền áp suất thủy tĩnh  | TCVN 6149:2009  |
|           | Xác định độ va đập; Thử áp suất ống   | TCVN 7305:2008; TCVN 12304:2018   |
|           | Độ bền chịu nhiệt   | ASTM D 1525; TCVN 12306:2018  |
|           | Độ bền kéo đứt  | TCVN 7434:2004; ASTM D 412-08; TCVN 12307:18  |
|           | Xác định chiều dày; chiều dài; đường kính trung bình                                  | ISO 3126:05; TCVN 6145:2007   |
|           | Độ bền trong môi trường hóa chất; Độ cứng ống; Độ biến dạng hình học; Áp lực chịu nén | TCVN 9070:2012; TCVN 11821:2007; TCVN 8851:2011   |
| <b>40</b> | <b>SƠN TÍN HIỆU GIAO THÔNG</b>  |   |
|           | Màu sắc; Phát sáng; Độ bền nhiệt  | TCVN 2102:1993; AS2705S; TCVN 8791:2011; ASTM D 1394; ASTM D 6628-03; ASTM D 4541; AASHTO T 250                                   |
|           | Điểm cháy mềm; Độ mài mòn; Độ kháng cháy; Tỷ trọng                                    | AS.2341.18; JIS K 5400; TCVN 8791:2011; ASTM D 1394; ASTM D 6628-03; ASTM D 4541; AASHTO T 250                                    |

| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|-----------|---|--|
|           | Thời gian khô không dính tay trong điều kiện nhiệt độ mặt đường thi công từ 10°C đến 55°C   | AS 1580.401.8; JIS K 5665; TCVN 8791:2011; ASTM D 1394; ASTM D 6628; ASTM D 4541; AASHTO T 250   |
|           | Thử nghiệm hiện trường  | AS 1580.401.8; JISK 5665; TCVN 8791:2011; ASTM D 1394; ASTM D 6628-03; ASTM D 4541; AASHTO T 250   |
|           | Xác định chất tạo màng; hạt thủy tinh; Xác định canxi cacbonat; bột màu và chất độn trơ; Xác định dioxit titan; Xác định khối lượng riêng; Xác định độ bám dính; Xác định khả năng chống nứt; Xác định độ bền va đập; Xác định chỉ số hóa vàng của sơn màu trắng; Xác định độ chống trượt; Xác định độ phản quang; Xác định kích thước vạch sơn | TCVN 8791:2011; TCVN 2096:2015; TCVN 9349:2012; ASTM D 1394; ASTM D 6628-03; ASTM D 4541; AASHTO T250; ISO 2808; AS 1152:1993; AS 1580.102.2 |
| <b>41</b> | <b>GÓI CẦU CAO SU, GÓI CHẬU VÀ KHE CO DẪN</b>   |  |
|           | Độ cứng shore A   | TCVN 4509:2020; TCVN 1595-1:2013; ASTM D 2240; ISO 7619-1; JIS K 6253  |
|           | Độ bền định dẫn   | TCVN 4509:2020; TCVN 4501:2014; ASTM D 638; D 6693; EN ISO 527; JIS K 7161   |
|           | Độ bền kéo đứt; xé rách   | TCVN 4509: 2020; ASTM D412; ISO 37:11; JIS K 6251; TCVN 1597:2018  |
|           | Độ dẫn dư   | TCVN 4509: 2020  |
|           | Hệ số hóa già (trong 144 giờ ở nhiệt độ 70°C)   | TCVN 2229: 2007; ASTM D 573; ISO 188; JIS K 6257   |
|           | Biến dạng nén dư (Đặt tải 70 giờ ở nhiệt độ 20°C-25°C)  | 22TCN 217: 1994; TCVN 10308:2014; TCVN 2752:08; ASTM D 471; ISO 1817; EN 12759; JIS K 6258; ASTM D 395                                       |
|           | Độ bền kéo trượt của cao su cốt bản thép  | 22TCN 217: 1994; TCVN 10308:2014   |
|           | Độ bền kéo bóc của cao su cốt bản thép  | TCVN 4867:2013; TCVN 4867:2018; ASTM D 903-98; ASTM D 429; ISO 813; ISO 814  |
|           | Modun trượt của cao su; Hệ số trượt cao su cốt bản thép   | 22TCN 217:1994; TCVN 10308:2014  |
|           | Lão hóa nhiệt; lão hóa ozon   | TCVN 2229:13;ISO 1431:1-2012; ASTM D 1149;EN 27326; JIS K 6259-1   |
|           | Chất dẻo và ebonit  | TCVN 4502:2008; ASTM D 2240; ISO 868:2003  |
|           | Xác định các tính chất của gói cầu cao su kiểu chậu   | TCVN 10269:2014; TCVN 10308:2014; 22TCN 272-05; ASTM D 5212; ASTM D 5977; EN 1377; JT/T4; AASHTO M251; ISO 2039                              |
|           | Xác định các tính chất khe co giãn răng lược  | TCVN 13067:2020  |
| <b>42</b> | <b>PHỤ GIA CHO BÊ TÔNG</b>  |  |
|           | Xác định độ ẩm; hàm lượng chất khô; Xác định hàm lượng tro; Xác định tỷ trọng; Xác định hàm lượng Ion Clo; Lượng nước trộn tối đa; Xác định độ pH; phân tích phổ hồng ngoại; Hàm lượng kiềm   | TCVN 8826:2011; TCVN 8827:2011; TCVN 12301:2018; ASTM C 494-10; ASTM D 1293; BS EN 934; BS EN 480; ISO 578                                   |
|           | Chỉ số hoạt tính cường độ sau 28 ngày; Hàm lượng bụi và sét trong phụ gia đây, kiềm có hại  | TCVN 6882:2001; ASTM C 494-10  |
|           | Hệ số mềm tính xỉ lò cao  | TCVN 4315:2007   |
|           | Hàm lượng silic oxit; Magie oxit; Hàm lượng mất khi nung; Hàm lượng SO <sub>3</sub>   | TCVN 7131:2002; TCVN 8827:2011; ASTM C 1240-15; TCVN 8265:2009   |
|           | Bề mặt riêng; Độ mịn; Chỉ số hoạt tính cường độ silicafume ở 7 ngày tuổi; Hàm lượng mất khi nung  | TCVN 8827 : 2011; ASTM C 430-96; ASTM D 5604-96; ASTM C311   |
|           | Lượng nước yêu cầu  | TCVN 8825:2011; ASTM C 494-10  |
|           | Độ pH   | TCVN 9339:2012; ASTM C 494-10  |



| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|-----------|---|---|
|           | Phụ gia hoạt tính tro bay dùng cho bê tông, vữa xây và xi măng  | TCVN 10302:2014; ASTM C 114-11; AASHTO T133; AASHTO T192; ASTM C 618-15; ASTM C 311-17; BS EN 451; TCVN 8262:2009   |
| <b>43</b> | <b>VỮA; KEO CHÍT MẠCH VÀ DÁN GẠCH</b>   |   |
|           | Xác định thời gian mở; Độ trượt; Xác định cường độ bám dính khi cắt; Xác định cường độ uốn và nén; Xác định độ hút nước; Xác định độ co ngót; Xác định độ chịu mài mòn; Xác định cường độ bám dính khi kéo; Xác định biến dạng ngang; Xác định độ bền hóa | TCVN 7899-1,2,3,4:2008; EN 1346: 1999; EN 1308: 1999; EN 1348: 1999   |
| <b>44</b> | <b>VÁN GỖ NHÂN TẠO</b>  |   |
|           | Kích thước độ vuông góc, thẳng cạnh; Độ ẩm; độ trương nở theo chiều dày; Độ bền uốn tĩnh và modun đàn hồi; Độ bền bề mặt; Lực bám giữ đinh vít; Chất lượng dán dính; Độ thay đổi kích thước khi thay đổi độ ẩm; Hàm lượng Focmandêhyt                     | TCVN 7756:07; EN 324:93; EN 322:93; EN 310:93; EN 311:93; EN 320:1993; ASTM D 906-11; EN 13329:2000   |
| <b>45</b> | <b>LỚP PHỦ, LỚP MẠ</b>  |   |
|           | Xác định chiều dày; Độ bám dính; Khối lượng mạ  | TCVN 4392:1986; TCVN 5408:2007; ISO 1461:1999; ASTM A 123-13; ASTM A 90-09; ASTM A 376-06; ASTM B 498-08; ASTM A 153-09; BS 729:1971; ISO 2178:1982; 18 TCN 04:1992; TCVN 7665:2007 |
| <b>46</b> | <b>VẬT LIỆU CHỐNG THẨM</b>  |   |
|           | Độ nhớt quy ước; Thời gian khô; Độ bền uốn; Độ bền kéo; Độ bám dính; Độ chịu nhiệt; Độ xuyên nước; Độ bền lâu; Độ bền kéo và độ giãn dài  | TCVN 6557:2000; TCVN 4859:2013; TCVN 11322:2018; TCVN 9065:2012; ASTM C 348; ASTM D 412; ASTM D 638   |
|           | Cường độ bám dính; Khả năng tạo cầu vết nứt ở điều kiện thường; Độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh  | TCVN 12692:2020; BS EN 14891: 2007; ASTM D 7234-12; BS EN 12390-8: 2009; DIN 1048-2005; ASTM D 1640-14; ASTM C 836-95; ASTM C 1305-16   |
| <b>47</b> | <b>SILICON XÁM KHE CHO KẾT CẤU XÂY DỰNG</b>   |   |
|           | Xác định độ chảy, khả năng đùn chảy, độ cứng, ảnh hưởng của lão hóa nhiệt đến tổn hao khối lượng, thời gian không dính bề mặt, cường độ bám dính  | TCVN 8267: 2009; ASTM C 1087; ASTM C 661; ASTM C 792; ASTM C 794; ASTM C 1135   |
| <b>48</b> | <b>TẮM TRÁI CHỐNG THẨM, MÀNG CHỐNG THẨM</b>   |   |
|           | Tải trọng kéo đứt và độ giãn dài khi đứt; Độ bền chọc thủng động; Độ bền nhiệt; Độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh  | TCVN 9067:2012; TCVN 11322:2018   |
| <b>49</b> | <b>TẮM TƯỜNG BÊ TÔNG</b>  |   |
|           | Xác định khối lượng thể tích; Xác định khả năng cách âm; Khả năng chống cháy tấm tường bê tông nhẹ; Tấm panel lõi thép  | TCVN 7959:2011; JIS A 5416  |
|           | Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; Xác định độ hút nước; Độ bền va đập; Độ bền treo vật nặng; Độ cách âm không khí; Giới hạn chịu lửa; Độ bền uốn; Mức độ bảo vệ cốt thép chống ăn mòn   | TCVN 11524:2016; TCVN 12868:2020  |
| <b>50</b> | <b>VẬT LIỆU CHỊU LỬA</b>  |   |
|           | Kích thước, ngoại quan; Độ bền nén Khối lượng riêng; Khối lượng thể tích, độ xốp biểu kiến, độ hút nước, độ xốp thực; Độ co nở phụ sau nung; Nhiệt độ biến dạng dưới tải trọng 0.2 N/mm <sup>2</sup> ; Độ bền sốc nhiệt; Độ chịu lửa                      | TCVN 6530:1999; ISO 10059-1; ISO 5017: 1988; ISO 528: 1983; ISO 2478: 1987; ISO 1893: 1989; BS 1902-511;  |

| TT        | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|-----------|---|---|
|           | Độ bền uốn ở nhiệt độ cao   | ISO 5013: 1982  |
|           | Khối lượng thể tích dạng hạt  | ISO 8840: 1987  |
|           | Độ chịu mài mòn ở nhiệt độ thường   | ASTM C 704: 2001  |
|           | Thử nghiệm cơ lý Tấm xếp cách nhiệt; Bông khoáng cách nhiệt   | ASTM D 1621; ASTM C 871; ASTM C 612; BS 3958-5; EN 14303  |
| <b>51</b> | <b>BÊ TÔNG CHỊU LỬA</b>   |   |
|           | Xác định độ bền nén; Xác định độ co dư  | JIS R 2553:1992; JIS R 2554:1992  |
| <b>52</b> | <b>TẤM SÓNG AMIĂNG XI MĂNG</b>  |   |
|           | Xác định độ hút nước; Khối lượng thể tích; Sai lệch kích thước và khuyết tật ngoại quan; Tải trọng uốn gãy; Thời gian không xuyên nước  | TCVN 4435:2000  |
| <b>53</b> | <b>DÂY ĐIỆN DẪN DỤNG</b>  |   |
|           | Đường kính tổng thể; Chiều dày cách điện; Đường kính sợi đồng; Điện trở cách điện ở 15-35°C; Ứng suất kéo đứt và độ giãn dài tương đối của sợi đồng; Ứng suất kéo đứt và độ giãn dài tương đối của cách điện; Khả năng chống cháy của cách điện; Khả năng chống nứt của cách điện; Độ biến dạng của cách điện; Điện trở 1 chiều của ruột dẫn ở 20°C; Độ bền điện; Thử lão hóa; độ co ngót của cách điện; độ biến dạng của cách điện và vỏ bảo vệ; độ bền chịu nhiệt; khả năng tự cháy | TCVN 2103:94; TCVN 5935:13; TCVN 5936:1995; TCVN 6614:2008; TCVN 5064:1994; TCVN 6612:2007; TCVN 1824:1993  |
| <b>54</b> | <b>TẤM XI MĂNG SỢI</b>  |   |
|           | Xác định kích thước; Độ thẳng cạnh; Độ vuông góc; Xác định Cường độ chịu uốn; Xác định độ co giãn ẩm; Xác định độ bền chu kỳ nóng lạnh; Xác định khả năng chống thấm nước; Xác định độ bền nước nóng; Xác định độ bền băng giá; Xác định độ bền mưa nắng  | TCVN 8257:2009; ASTM C 1186-08; ASTM C 1225-08; ASTM C 1288-08  |
| <b>55</b> | <b>THANH ĐỊNH HÌNH (PROFILE) POLY (VINYL CLORUA)</b>  |   |
|           | Độ bền va đập Charpy; Ngoại quan mẫu thử sau khi lão hóa nhiệt; Độ ổn định kích thước sau khi lão hóa nhiệt   | BS EN 12608-1:2016; BS EN 478:2018; BS EN 479:2018  |
| <b>56</b> | <b>CỬA SÔ VÀ CỬA ĐI</b>   |   |
|           | Xác định độ lọt khí; Xác định độ kín nước; Xác định độ bền áp lực gió; Xác định độ bền góc hàn thanh profile U-PVC; Xác định lực đóng; Thử nghiệm đóng và mở lặp lại  | TCVN 7452:2004; EN 1026: 2000; EN 1027: 2000; ISO 6612: 1980; ISO EN 514: 2000; ISO 8274: 1985; ISO 9379: 1989  |
| <b>57</b> | <b>CAO SU LƯU HÓA NHIỆT DẸO</b>   |   |
|           | Xác định độ bền kéo; Độ bền xé rách; Thử già hóa tăng tốc và độ bền nhiệt; Sự tác động của chất lỏng; Xác định độ bền kéo và giãn dài; Độ cứng; Biến dạng dư khi kéo giãn; Biến dạng dư sau khi nén; Sự phục hồi; Độ tăng cứng; Độ chịu mài mòn; Độ bền rạn nứt ozon; Thử nghiệm thủy tĩnh  | TCVN 1597:2018; TCVN 12419:2018; TCVN 2229:2013; TCVN 2752:2008; TCVN 4509:2020; TCVN 9810:2013; TCVN 10531:2014; TCVN 11525-1:2016; TCVN 5363:2020; TCVN 12911:2020; TCVN 12912:2020 |

**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.

## PHỤ LỤC 2. DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 498

được thực hiện tại Số 205 Đào Duy Từ, Phường 6, Q.10, Tp. Hồ Chí Minh

(Kèm theo Giấy chứng nhận số: 146 /GCN-BXD, ngày 15 tháng 7 năm 2021  
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | <b>THỬ NGHIỆM XI MĂNG</b>  |  |
|          | Độ mịn; Khối lượng riêng của xi măng   | TCVN 4030:2003; BS 1881; ASTM C 188-09; ASTM C 204-11; ASTM C 115; AASHTO T133-11; AASHTO 153-11; AASHTO T192-11; BS EN 196-3: 2010; JIS R5201-97  |
|          | Xác định giới hạn bền uốn và nén   | TCVN 6016:2011; BS 1881; ASTM C 109-11; AASHTO T106-11; BS EN 196-1:05; JIS R5201:97   |
|          | Xác định độ dẻo tiêu chuẩn; Thời gian đông kết và tính ổn định thể tích; Thời gian đông kết giả của xi măng (false set)  | TCVN 6017:2015; BS 1881; ASTM C 191-08; ASTM C 187-11; AASHTO T129; AASHTO T131-10; BS EN 196-3: 2005(08); JIS R5201: 97; TCVN 10653:2015; ASTM C 451  |
|          | Xác định độ nở Sunphat; Thay đổi chiều dài thanh vữa trong môi trường Sunphat; Trong môi trường nước   | TCVN 6068:2004; TCVN 7713:2007; TCVN 12003:2018; ASTM C 490-10; ASTM C 452 - 10; ASTM C 1102-10; ASTM C 1038-14  |
| <b>2</b> | <b>HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>   |  |
|          | Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông  | TCVN 3106:1993; ASTM C143-10a; BS 1881; ASHTO T119-11; EN 12350-2:09; JIS A1101:05   |
|          | Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông   | TCVN 3108:1993; ASTM C 138-12; AASHTO T121-11; EN 12350-06:09; JIS A1116:05  |
|          | Xác định độ hút nước   | TCVN 3113:1993; ASTM C 127; ASTM C 128; ASTM C 642-06; EN 12390-7:09   |
|          | Xác định khối lượng thể tích   | TCVN 3115:1993; ASTM C 138-09; ASTM C 642-06; EN 12390-7:09  |
|          | Xác định độ chống thấm   | TCVN 3116:1993; ASTM C 403-90; ASTM C 1585-06; DIN 1048; EN 12390-8:09; AASHTO T27; AASHTO T37   |
|          | Xác định giới hạn bền khi nén  | TCVN 3118:1993; ASTM C 39-11; ASTM C 42-12; BS 1881; ASHTO T22-10; AASHTO T140-7(09); AASHTO T24-07; EN 12390-3:09; EN 12504-1:09; JIS A1108:06; JIS A1107:12; AS 1012.9-86  |
|          | Xác định giới hạn bền kéo khi uốn  | TCVN 3119:1993; ASTM C 78-10; ASTM C 293-10; BS 1881; AASHTO T97-10; AASHTO T177-10; EN 12390-5:09; JIS A1106:06; JIS A1114:11   |
|          | Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi búa   | TCVN 3120:1993; ASTM 496-04; AASHTO T198-09; EN 12390-6:09; JIS A1113:06   |
|          | Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông xi măng (thiết kế cấp phối) – QĐ 778/1998/QĐ-BXD;  | TCVN 3110:1993; TCVN 9340:2012; TCVN 10306:2014; TCVN 10796:2015; TCVN 12394:2018; ASTM D 2850-3a; ASTM D 4767-3a; BS 1377:90; AASHTO T234-70; TCVN 12393:2018; TCVN 12631:2020  |
| <b>3</b> | <b>CÓT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>   |  |
|          | Xác định thành phần cỡ hạt và mô đun độ lớn; Xác định thành phần thạch học; Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước; Xác định khối lượng thể tích độ xốp và độ hồng; Xác định độ ẩm; Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ; Xác định | TCVN 7572:2006; ASTM C29, C33, C40, C127, C128, C131, C136, C170, C227, C566; AASHTO T19, T27, T84, T85, T96, T255, T335; EN 933, EN 1097, EN 1744-5, EN 1092-2; BS 812; JIS A1102, A1103, A1104, A1109, A1110, A1111, A1121, A1125, A1126, A1137, A1146, M302 |

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|----------|---|---|
|          | hàm lượng tạp chất hữu cơ; Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc; Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn; Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn; Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles); Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn; Xác định hàm lượng mềm yếu, phong hóa; Xác định hàm lượng mica |   |
|          | Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm  | ASTM C117-04 ; AASHTO T11-05  |
|          | Xác định độ đầm chặt bằng pp CBR  | 22 TCN 332:06; TCVN 8821:11   |
|          | Xác định giới hạn chảy, chỉ số dẻo của đá dăm cấp phối  | TCVN 4197:95  |
|          | Thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn, XĐ khối lượng thể tích khô lớn nhất  | 22 TCN 333:06; TCVN 4201:12; AASHTO T99; T180; TCVN 12790:2020  |
| <b>4</b> | <b>VẬT LIỆU KIM LOẠI, HÀN</b>   |   |
|          | Thử kéo   | TCVN 197:2014 (ISO 6892: 1998); TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; TCVN 1824:1993; ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; ASTM A 615-09b; ASTM A 370-10; ASTM B 498-08; ASTM E 8-09; JIS Z 2241: 1998; AASHTO T68-09; BS EN 10002-1: 2001; BS 4449: 1997; AS 1391: 1991 |
|          | Thử uốn   | TCVN 198:2008 (ISO 7438: 2005); TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; ASTM A 615-09b; ASTM A 370-10; BS 4449:1997; JIS Z 2248: 2006; AS 1302: 1997  |
|          | Kiểm tra kích thước hình học bu lông, thử kéo, lực xiết bu lông và đai ốc   | TCVN 1916:1995 (ISO 898-1: 2009); TCVN 197:2014 (ISO 6892: 1998); 22TCN 201:1991; ASTM A 370-10; ASTM E8-09; ASTM F 606-10; BS 3692: 2001; BS B 1186: 1995; JIS B 1051: 2000; JIS Z 2241: 1998; ASTM A 325  |
|          | Kiểm tra chất lượng mối hàn – Thử uốn   | TCVN 5401:2010; ASME BPV code; Section IX-2010; ASTM A 184/184M; AWS D1.1/D1.1M - 2015  |
|          | Kiểm tra chất lượng mối hàn – Thử kéo   | TCVN 197:2014; TCVN 5403:2010; TCVN 8310:2010; TCVN 8311:2010; ASME BPV code; Section IX-2010; ASTM A184/184M; AWS D1.1/D1.1M-2015  |
|          | Kiểm tra không phá hủy mối hàn – Phương pháp dùng bột từ  | TCVN 4396:2018; TCVN 11244:2018; AWS D1.1-10; AWS D1.1/D1.1M 2015; BS 5950-2:2001   |
|          | Kiểm tra không phá hủy mối hàn – Phương pháp siêu âm  | TCVN 1548:1987; TCVN 6735:2018; TCVN 11244:2018; AWS D1.1-10; EN 17640:05; ISO 5817:07; EN 583-1:99; EN 583-2:01; EN 1330-4:10; EN 1712:02; EN 1713:98; EN 1714:98(A2-03); EN 12062:97(A1-03); EN 25817:92; ASTM E164:03; ASME BPV code:2011; JIZ Z3060:94            |
|          | Thử cấp dự ứng lực trước  | TCVN 197:2014 (ISO 6892: 1998); TCVN 7937-3:2009; TCVN 6284-1: 1997; ASTM A370-10; ASTM A416/A416M-15; ASTM E 111-04; BS 5896; TCVN 10270: 2014; ASTM E 328; EN 10319   |
|          | Kiểm tra chất lượng hàn ống – Thử nén dẹt   | TCVN 5402:2010  |
|          | Kiểm tra không phá hủy mối hàn – Phương pháp thẩm   | TCVN 4617:2018; AWS D1.1/D1.1M 2015; ASME   |

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----------|--|--|
|          | thấu   | CODE Section V; VIII 2010  |
|          | Kiểm tra kích thước hình học bu lông; Thử cắt bu lông  | TCVN 1916:1995 (ISO 898-1:2009); ASTM F606-10  |
|          | Thử cáp thép   | TCVN 6368:1998; TCVN 5757:1993   |
|          | Thử kéo mỗi nối cốt thép bằng ống nối có ren   | TCVN 8163:2009; ISO 15835:09   |
|          | Thép cốt bê tông – Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn  | TCVN 6287:1997; TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; BS 4449:1997   |
|          | Kiểm tra chiều dày thép  | ASW D1.1-10  |
|          | Thí nghiệm cấp dự ứng lực trước – Thử độ tụt nê, neo   | TCVN 10568:2017; BS 4447:1973  |
|          | Thép và gang – Xác định thành phần hóa học dùng trong xây dựng   | TCVN 1811:2009; TCVN 8998:2018; ASTM E 1019-08; ASTM E 415-08; ASTM E 1999-99; JIS G0320: 2009; JIS G1253: 2002  |
|          | Vật liệu kim loại – Thử độ cứng Brinell; Thử độ cứng Rockwell; Thử độ cứng Vickers                             | TCVN 256-1:2006 (ISO 6506-1:2005); TCVN 257-1:2007 (ISO 6508-1:2005); TCVN 258-1:2007 (ISO 6507-1:2005); ASTM E 10-10; ASTM E 18-08b; ASTM E 92-03; JIS Z 2243: 2008; JIS Z 2245: 1992; JIS Z 2244: 2003 |
|          | Ống kim loại – Thử kéo vật liệu và kéo nguyên ống  | TCVN 314:2008; TCVN 197:2014; ASTM A 370-10; JIS Z 2241:1998; AS 1163-91   |
|          | Thành phần hóa của thép không gỉ   | TCVN 12109:2018; ASTM E1019-08; ASTM E1086-08; JIS G 0320:2009; JIS G1253:2002   |
|          | Thành phần hóa của đồng dùng trong xây dựng  | ASTM E 62-14   |
|          | Que hàn – Thử kéo  | TCVN 197:2014; ASME BPV code; Section IX-2010; AWS D 1.1-10  |
|          | Que hàn – Thử uốn  | TCVN 198:2008  |
| <b>5</b> | <b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>  |  |
|          | Đo dung trọng; Độ ẩm của đất, cát  | 22 TCN 02:71; TCVN 8728:2012; TCVN 8729:2012; ASTM D 2937; AASHTO T204; TCVN 12791:2020; TCVN 9350:2012  |
|          | Độ ẩm; Khối lượng thể tích của đất; Đá dăm trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát                          | 22 TCN 346:2006; TCVN 8728:2012; TCVN 8729:2012; ASTM D 1556-00  |
|          | Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m  | TCVN 8864:2011; ASTM E 950; E 1082   |
|          | Xác định modun đàn hồi theo độ võng đàn hồi dưới bánh xe bằng cần Benkenman                                    | TCVN 8867:2011; AASHTO T256:77; ASTM D 4695-96   |
|          | Xác định modul đàn hồi của nền đất và lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tấm ép cứng                        | TCVN 8861:2011   |
|          | Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát  | TCVN 8866:2011; ASTM E 965-96  |
|          | Phương pháp không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông | TCVN 9335:2012; ASTM C 805; DIN 1048; JIS A1155:12   |
|          | Cọc – Phương pháp thí nghiệm bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục   | TCVN 9393:2012; ASTM D 1143-81; ASTM D 3689:07   |
|          | Đo điện trở đất  | TCVN 9385:2012; ASTM G 57-06; IEEE 81  |
|          | Phương pháp xác định modun biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng   | TCVN 9354:2012; ASTM D 4395:08   |
|          | Phương pháp điện từ xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong Bê tông         | TCVN 9356:2012; BS 1881-Part 204-96  |
|          | Xác định lực liên kết cốt thép, Bu lông trong bê tông  | TCVN 9490:2012; ASTM C 900-01; ASTM E 488-95; ASTM E 1512-01; ASTM D 4435-84   |

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----------|--|--|
|          | Xác định chiều dày màng sơn khô bằng phương pháp không phá hủy   | TCVN 9406:2012; ASTM A 123-02  |
|          | Lớp phủ mặt kết cấu xây dựng – Phương pháp kéo đứt thử độ bám dính nền   | TCVN 9349:2012; ASTM D 4541; ASTM C 1583; ASTM D 7234; ASTM D 7522; ISO 4624; BS EN 1542                                 |
|          | Xác định cường độ nén bằng súng bột nẩy  | TCVN 9334:2012   |
|          | Đánh giá chất lượng bê tông bằng phương pháp xung siêu âm  | TCVN 9357:2012   |
|          | Kiểm tra cọc bê tông ứng lực trước: Kích thước, ngoại quan; Mô men uốn nứt; Uốn gãy tới hạn; Mô men uốn của mỗi nối; Thử uốn dưới lực nén dọc trục; Khả năng chịu cắt  | TCVN 7888:2014; TCVN 9114:2019; JIS A 5335: 1987; JIS A 5373 : 2004  |
|          | Cống hộp và cống tròn: Ngoại quan, khuyết tật, kích thước và đo sai lệch kích thước; Khả năng chịu tải của đốt cống; Xác định khả năng chống thấm  | TCVN 9116:2012; TCVN 9113:2012   |
|          | Lớp mạ   | ASTM A 123-02; TCVN 7665:2007; ASTM D 4541; ASTM C 1583; ASTM D 7234; ASTM D 7522; ISO 4624; BS EN 1542                  |
|          | Thử nghiệm nhỏ cọc bê tông cốt thép  | ASTM D 3689:07   |
|          | Xác định cường độ bê tông tại hiện trường bằng phương pháp khoan   | TCXDVN 239:06; TCVN 12252:2020; ASTM C42-04; BS EN 13791-17; BS EN 6089  |
|          | Thử tải khung trần thạch cao   | ASTM C635-07; TCVN 12694:2020  |
|          | Thí nghiệm nén ngang   | ASTM D 4719-00; TCXD 88-1982; ASTM D 3966  |
| <b>6</b> | <b>GẠCH ĐÁT SÉT NUNG</b>   |  |
|          | Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ bền nén; Xác định cường độ bền uốn; Xác định độ hút nước; Xác định khối lượng thể tích; Xác định độ rỗng; Xác định vết tróc do vôi.   | TCVN 1450:2009; TCVN 1451:1998; TCVN 6355 - 1÷7:2009; BS EN 772: 2000  |
| <b>7</b> | <b>GẠCH BLOCK BÊ TÔNG</b>  |  |
|          | Kiểm tra kích thước; Mức khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ nén; Xác định độ hút nước; Xác định độ rỗng; Xác định độ thấm nước   | TCVN 6477: 2011; ASTM C140-12a   |
| <b>8</b> | <b>VỮA XÂY DỰNG</b>  |  |
|          | Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất; Xác định độ lưu động của vữa tươi; Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi; Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi; Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi; Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn; Xác định cường độ uốn và nén của vữa; Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn; Xác định cường độ bám dính của vữa đã đóng rắn trên nền; Xác định hàm lượng ion clo hoà tan trong nước; Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn | TCVN 3121:2003; EN 1015, EN 445, EN 12190; ASTM C109, C230, C807, C953, C1102, C1152, C1218, C1398, C1437 ; TCVN 9080:12 |
|          | Xác định thành phần cấp phối vữa   | TCVN 4459: 1987  |
|          | Xác định độ giãn nở và tách nước, sự thay đổi chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết, sự thay đổi chiều dài của mẫu vữa đóng rắn   | TCVN 9204: 2012; ASTM C 940 – 10; ASTM C 941 – 10; EN 447 : 2007; ASTM C 827-16  |
|          | Xác định thành phần có hại trong vật liệu, xác định lượng vón cục trên sàng, xác định độ chảy, xác định độ giãn nở, xác định độ chảy, xác định độ tách nước và thay đổi thể tích theo phương pháp ống đứng, xác định thời gian đông kết, xác định cường độ nén của vữa chèn cấp dự ứng lực   | TCVN 11971:2018, BS EN 447:2007  |

| TT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm   | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----|---|--|
| 9  | <b>DUNG DỊCH BENTONITE POLYME</b>   |  |
|    | Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, tỷ lệ chất keo; Lượng mất nước, độ pH, độ dày áo sét, độ ổn định, lực cắt tĩnh, xác định độ bền gel và tỷ số YP/PV | TCVN 11893 : 2017; TCVN 13068 : 2020   |
| 10 | <b>CAO SU LƯU HÓA NHIỆT ĐỀO, TẮM NGĂN NƯỚC</b>  |  |
|    | Độ bền kéo; kháng xé; Độ bền hóa chất; Độ cứng shore A; Độ trương nở thể tích; Ổn định nhiệt  | TCVN 4509:2020; TCVN 9407:2014; TCVN 1595-1:2013; TCVN 10229:2013; TCVN 1597-1:2018; TCVN 2229:2013; ASTM D 412-98; ASTM D 624-00; ASTM D 471-16; ASTM D 570-98; ISO 868:2003; BS 2782:130A; BS 2782:320A; BS 2782:365B; JIS K 7113: 1995; JIS K 7112:1999; BS EN 62; TCVN 4866:2013 |

**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.

### PHỤ LỤC 3. DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 498

được thực hiện tại Số 68 Nguyễn Duy Cung, Ph. 12, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh.

(Kèm theo Giấy chứng nhận số: 146 /GCN-BXD, ngày 15 tháng 7 năm 2021  
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|----------|--|---|
| <b>1</b> | <b>HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>   |   |
|          | Xác định độ chống thấm   | TCVN 3116:1993; ASTM C 403-90; ASTM C 1585-06; DIN 1048; EN 12390-8:09; AASHTO T27; AASHTO T37  |
|          | Xác định giới hạn bền khi nén  | TCVN 3118:1993; ASTM C 39-11; ASTM C 42-12; BS 1881; ASHTO T22-10; AASHTO T140-7(09); AASHTO T24-07; EN 12390-3:09; EN 12504-1:09; JIS A1108:06; JIS A1107:12; AS 1012.9-86   |
|          | Thí nghiệm phân tích thành phần hỗn hợp bê tông xi măng (thiết kế cấp phối) – QĐ 778/1998/QĐ-BXD;  | TCVN 3110:1993; TCVN 9340:2012; TCVN 10306:2014; TCVN 10796:2015; TCVN 12394:2018; ASTM D 2850-3a; ASTM D 4767-3a; BS 1377:90; AASHTO T234-70; TCVN 12393:2018; TCVN 12631:2020   |
| <b>2</b> | <b>CÓT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>   |   |
|          | Xác định thành phần cỡ hạt và mô đun độ lớn; Xác định thành phần thạch học; Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước; Xác định khối lượng thể tích độ xốp và độ hồng; Xác định độ ẩm; Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ; Xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ; Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc; Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn; Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn; Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles); Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn; Xác định hàm lượng mềm yếu, phong hóa; Xác định hàm lượng mica | TCVN 7572:2006; ASTM C29, C33, C40, C127, C128, C131, C136, C170, C227, C566; AASHTO T19, T27, T84, T85, T96, T255, T335; EN 933, EN 1097, EN 1744-5, EN 1092-2; BS 812; JIS A1102, A1103, A1104, A1109, A1110, A1111, A1121, A1125, A1126, A1137, A1146, M302        |
|          | Xác định hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,075mm   | ASTM C117-04 ; AASHTO T11-05  |
|          | Xác định giới hạn chảy, chỉ số dẻo của đá dăm cấp phối   | TCVN 4197:95  |
|          | Thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn, XĐ khối lượng thể tích khô lớn nhất   | 22 TCN 333:06; TCVN 4201:12; AASHTO T99; T180; TCVN 12790:2020  |
| <b>3</b> | <b>VẬT LIỆU KIM LOẠI, HÀN</b>  |   |
|          | Thử kéo  | TCVN 197:2014 (ISO 6892: 1998); TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; TCVN 1824:1993; ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; ASTM A 615-09b; ASTM A 370-10; ASTM B 498-08; ASTM E 8-09; JIS Z 2241: 1998; AASHTO T68-09; BS EN 10002-1: 2001; BS 4449: 1997; AS 1391: 1991 |
|          | Thử uốn  | TCVN 198:2008 (ISO 7438: 2005); TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; ASTM A 615-09b; ASTM A 370-10; BS 4449:1997; JIS Z 2248: 2006; AS 1302: 1997  |
|          | Kiểm tra kích thước hình học bu lông, thử kéo, lực   | TCVN 1916:1995 (ISO 898-1: 2009); TCVN  |



| TT       | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)   |
|----------|--|---|
|          | xiết bu lông và đai ốc   | 197:2014 (ISO 6892: 1998); 22TCN 201:1991; ASTM A 370-10; ASTM E8-09; ASTM F 606-10; BS 3692: 2001; BS B 1186: 1995; JIS B 1051: 2000; JIS Z 2241: 1998; ASTM A 325 |
|          | Kiểm tra chất lượng mối hàn – Thử uốn  | TCVN 5401:2010; ASME BPV code; Section IX-2010; ASTM A 184/184M; AWS D1.1/D1.1M - 2015  |
|          | Kiểm tra chất lượng mối hàn – Thử kéo  | TCVN 197:2014; TCVN 5403:2010; TCVN 8310:2010; TCVN 8311:2010; ASME BPV code; Section IX-2010; ASTM A184/184M; AWS D1.1/D1.1M-2015                                  |
|          | Kiểm tra kích thước hình học bu lông; Thử cắt bu lông  | TCVN 1916:1995 (ISO 898-1:2009); ASTM F606-10   |
|          | Thép cốt bê tông – Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn  | TCVN 6287:1997; TCVN 7937-1:2009; TCVN 7937-3:2006; ISO 15630-1:2002; ISO 15630-2:2002; BS 4449:1997  |
|          | Kiểm tra chiều dày thép  | ASW D1.1-10   |
| <b>4</b> | <b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>  |   |
|          | Đo dung trọng; Độ ẩm của đất, cát  | 22 TCN 02:71; TCVN 8728:2012; TCVN 8729:2012; ASTM D 2937; AASHTO T204; TCVN 12791:2020; TCVN 9350:2012   |
|          | Độ ẩm; Khối lượng thể tích của đất; Đá dăm trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát  | 22 TCN 346:2006; TCVN 8728:2012; TCVN 8729:2012; ASTM D 1556-00   |
|          | Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m  | TCVN 8864:2011; ASTM E 950; E 1082  |
|          | Xác định modun đàn hồi theo độ võng đàn hồi dưới bánh xe bằng cần Benkenman  | TCVN 8867:2011; AASHTO T256:77; ASTM D 4695-96  |
|          | Xác định modun đàn hồi của nền đất và lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tấm ép cứng  | TCVN 8861:2011  |
|          | Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát  | TCVN 8866:2011; ASTM E 965-96   |
|          | Phương pháp không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông   | TCVN 9335:2012; ASTM C 805; DIN 1048; JIS A1155:12  |
|          | Đo điện trở đất  | TCVN 9385:2012; ASTM G 57-06; IEEE 81   |
|          | Xác định lực liên kết cốt thép, Bu lông trong bê tông  | TCVN 9490-2012; ASTM C 900-01; ASTM E 488-95; ASTM E 1512-01; ASTM D 4435-84  |
|          | Xác định chiều dày màng sơn khô bằng phương pháp không phá hủy   | TCVN 9406:2012; ASTM A 123-02   |
|          | Lớp phủ mặt kết cấu xây dựng – Phương pháp kéo đứt thử độ bám dính nền   | TCVN 9349:2012; ASTM D 4541; ASTM C 1583; ASTM D 7234; ASTM D 7522; ISO 4624; BS EN 1542  |
|          | Xác định cường độ nén bằng súng bật nảy  | TCVN 9334:2012  |
|          | Đánh giá chất lượng bê tông bằng phương pháp xung siêu âm  | TCVN 9357:2012  |
|          | Lớp mạ   | ASTM A 123-02; TCVN 7665:2007; ASTM D 4541; ASTM C 1583; ASTM D 7234; ASTM D 7522; ISO 4624; BS EN 1542   |
|          | Xác định cường độ bê tông tại hiện trường bằng phương pháp khoan   | TCXDVN 239:06; TCVN 12252:2020; ASTM C42-04; BS EN 13791-17; BS EN 6089   |
| <b>5</b> | <b>GẠCH ĐẤT SÉT NUNG</b>   |   |
|          | Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ bền nén; Xác định cường độ bền uốn; Xác định độ hút nước; Xác định khối lượng | TCVN 1450:2009; TCVN 1451:1998; TCVN 6355 - 1÷7:2009; BS EN 772: 2000   |

| TT | Tên chỉ tiêu thí nghiệm  | Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)  |
|----|--|--|
|    | thể tích; Xác định độ rỗng; Xác định vết tróc do vôi.  |  |
| 6  | <b>GẠCH BLOCK BÊ TÔNG</b>  |  |
|    | Kiểm tra kích thước; Mức khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ nén; Xác định độ hút nước; Xác định độ rỗng; Xác định độ thấm nước   | TCVN 6477: 2011; ASTM C140-12a   |
| 7  | <b>VỮA XÂY DỰNG</b>  |  |
|    | Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất; Xác định độ lưu động của vữa tươi; Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi; Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi; Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi; Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn; Xác định cường độ uốn và nén của vữa; Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn; Xác định cường độ bám dính của vữa đã đông rắn trên nền; Xác định hàm lượng ion clo hoà tan trong nước; Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn | TCVN 3121:2003; EN 1015, EN 445, EN 12190; ASTM C109, C230, C807, C953, C1102, C1152, C1218, C1398, C1437 ; TCVN 9080:12 |
|    | Xác định thành phần cấp phối vữa   | TCVN 4459: 1987  |

**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.

