

**GIẤY CHỨNG NHẬN  
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM  
CHUYÊN NGÀNH 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; Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Xét hồ sơ đăng ký cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của Công ty cổ phần kiểm định và môi trường Ecopark, Biên bản đánh giá tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng ngày 07/8/2023 và Văn bản khắc phục những nội dung tồn tại sau kiểm tra số 08.8/2023/CV ngày 08/8/2023 của Công ty cổ phần kiểm định và môi trường Ecopark.

**CHỨNG NHẬN:**

1. Công ty cổ phần kiểm định và môi trường Ecopark.

Mã số thuế: 0900616049

Địa chỉ: Khu đô thị thương mại và du lịch Văn Giang, xã Xuân Quan, huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên.

Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm kiểm định chất lượng xây dựng và môi trường.

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Khu đô thị thương mại và du lịch Văn Giang, xã Xuân Quan, huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên.

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 30.001 (thay thế mã số LAS-XD 604 được Bộ Xây dựng cấp tại Giấy chứng nhận số 492/GCN-BXD ngày 06/8/2018).

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 05 năm kể từ ngày cấp.

**Nơi nhận:** –

- Cty CP Kiểm định và môi trường Ecopark;
- Lãnh đạo Sở (để báo cáo);
- Website sở;
- Lưu: VT, QLCL<sup>D</sup>.



**KT.GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Ký bởi: SỞ XÂY DỰNG  
Cơ quan: ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH HƯNG YÊN

**Bùi Quang Kiềm**

**DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 30.001**

(Kèm theo Giấy chứng nhận số: 01/GCN-SXD ngày 15 tháng 8 năm 2023 của Sở Xây dựng tỉnh Hưng Yên)

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG</b>		
1	Độ mịn, khối lượng riêng	TCVN 4030:2003; ASTM C184, C188, C204 AASHTO T133, T153, T192; EN 196-6; JIS R5201
2	Xác định giới hạn bền uốn và nén của xi măng	TCVN 6016:2011; TCVN 9488:2012; ASTM C109; AASHTO T106; EN 196-1; JIS R5201
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:2015; TCVN 8875:2012; TCVN 9488:2012; EN 196-3; ASTM C187, C191, C266, C451; AASHTO T131; T129
<b>THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG, VỮA VÀ ĐÁ GÓC</b>		
4	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 7572-2:2006; ASTM C136; AASHTO T27; EN 933-1; JIS A1102
5	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006; EN 1097-6,7; ASTM C127, C128
6	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước của đá góc và hạt cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006; EN 1097-6,7; ASTM C127; AASHTO T85
7	Xác định khối lượng thể tích và độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29; AASHTO T19 EN 1097-3,4; JIS A1104
8	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006; ASTM C566; AASHTO T255; EN 1097-5; JIS A1125
9	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006; TCVN 9205:2012; ASTM C117, C142; AASHTO T11, T112; EN 933-1; JIS A1103, A1137
10	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40; AASHTO T21 JIS AI 105, A1142
11	Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-10:2006; BS 812: Part 110, Part 111
12	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá góc	TCVN 7572-11:2006; ASTM C170, D2938; JIS M0302
13	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:2006; EN 1092-2, ASTM C131, C535; HS A1121 AASHTO T96, T327
14	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006; EN 933-3,4,5 ASTM D4791; AASHTO T335
15	Xác định khả năng phản ứng kiềm-Silic của cốt liệu	TCVN 7572-14:2006; ASTM C227; JIS A1146
16	Xác định hàm lượng Ion Clo trong cốt liệu	TCVN 7572-15:2006; EN 1744-5

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
17	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17:2006ASTM C142; JIS A1126
18	Xác định hàm lượng Mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006
19	Xác định hệ số (ES)	AASHTO T176; ASTM D2419
20	Xác định góc nghỉ tự nhiên của cát	AASHTO D1883; AASHTO T193
21	Xác định thành phần thạch học	TCVN 7572-3:2006
22	Xác định độ co ngót khô của cốt liệu	EN 1367-4
23	Xác định độ bền sức nhiệt của cốt liệu	EN 1367-5
24	Xác định hàm lượng hạt nhẹ trong cốt liệu	ASTM C123 ; AASHTO T113 JIS A114 1
25	Xác định độ trơn trượt	EN 1097-8; ASTM D3319; AASHTO T279
26	Hàm lượng vỏ sò trong cốt liệu lớn	EN 933-7
27	ảnh hưởng của tạp chất hữu cơ trong cốt liệu đến cường độ bê tông và vữa	ASTM C87; EN 1744
28	Thí nghiệm độ ổn định thể tích của cốt liệu trong môi trường sunfat để đánh giá khả năng bền băng giá	ASTM C88; AASHTO T104 EN 1367-2 ; JIS A1122
29	Độ giãn nở hạt cốt liệu do phản ứng hydrat hóa	ASTM D4792; HS A5015
30	Xác định chỉ số Metylen xanh	TCVN 7572-21:2018
31	Thử nghiệm cát nghiền dùng để chế tạo bê tông và vữa.	TCVN 9205:2012; TCVN 7572-1,2,14,15; TCVN 344:1986
<b>HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>		
32	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:1993; ASTM C143; AASHTO T119 EN 12350-2; JIS A1101
33	Xác định độ cứng VEBE của hỗn hợp bê tông	TCVN 3107:1993; ASTM C1170; EN 12350-3
34	Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993; ASTM C138; AASHTO T121 EN 12350-6 ; JIS A1116
35	Xác định thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993
36	Xác định hàm lượng bọt khí của hỗn hợp bê tông	TCVN 3111:1993; JIS A1 128; ASTM C173, C231, C233; AASHTO T152 ; EN 12350-7
37	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của bê tông	TCVN 3112:2022; TCVN 3113:2022; EN 12390-7 ; TCVN 3115:2022; ASTM C642
38	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:2022
39	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:2022; STM C39, C42; AASHTO T22, T140, T24; EN 12390-3; EN 12504-1; JIS A1107, A1108; AS 1012.9

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
40	Xác định cường độ uốn của bê tông	TCVN 3119:2022; ASTM C293, C78; EN 12390-5; JIS A1114, A1106; AASHTO T97, T177
41	Xác định giới hạn bền kéo khi bẻ của bê tông	TCVN 3120:2022; JIS A1113; AASHTO T198 ; EN 12390-6
42	Xác định cường độ kéo dọc trục của bê tông	CRD 164
43	Xác định kéo khi ép chế	TCVN 8862:2011
44	Xác định cường độ lắng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022; ASTM C469; IIS A1127, A1149
45	Xác định độ chống thấm của bê tông	TCVN 3116:2022
46	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:2012; AASHTO T197; ASTM C403, C1117
47	Xác định độ chảy xòe của hỗn hợp bê tông	TCVN 12209:2018; EN 12350-5; ASTM C1611; EN 12350-5; JIS A1150
48	Xác định độ co của bê tông	TCVN 3117:2022; ASTM C157; AASHTO T160; JIS A1129
49	Xác định nhiệt độ của hỗn hợp bê tông	TCVN 9340:2012; ASTM C1064; AASHTO T309; HS A1156
50	Xác định độ pH	TCVN 9339:2012
51	Xác định các tính chất của hỗn hợp bê tông tự đầm	EN 12350- Part 8,9,10,11,12; ASTM C1611, C1621
52	Xác định hàm lượng ion Clo và thấm Clo trong bê tông	TCVN 9337:2012; ASTM C1152, C1218; AASHTO T260 ; HS A1154
53	Cường độ bám dính của thép với bê tông	ASTM C234
<b>VỮA XÂY DỰNG</b>		
54	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn	TCVN 3121-1:2022; EN 1015-1
55	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2022; EN 1015-3,4; ASTM C1437
56	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2022; EN 445; EN 1015-6
57	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2023; EN 445; ASTM C807, C953; EN 1015-9
58	Xác định khối lượng thể tích của mẫu vữa đóng rắn	TCVN 3121-10:2022; EN 1015-10
59	Xác định cường độ uốn và cường độ nén của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-11:2022; ASTM C109, C348, C349, C942; EN 445-2007; EN 1015-11
60	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đóng rắn với nền	TCVN 3121-12:2022; ASTM C1583; EN 1015-12
61	Xác định độ hút nước của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-18:2022; ASTM C1403; EN 1015-18,19
62	Xác định độ chảy	TCVN 9204:2012; TCVN 8824:2011; EN 445; ASTM C939, C1437, C230

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
63	Xác định sự thay đổi chiều dài vữa đã đóng rắn (độ co, nở)	TCVN 9204:2012; ASTM C157, C596
64	Xác định thay đổi chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết	TCVN 9204:2012; ASTM C827, C1090
65	Xác định hàm lượng ion Clo hòa tan trong nước	TCVN 3121-17:2022; ASTM C1218; EN 1015-17
66	Xác định độ tách nước, độ nở	TCVN 9204:2012; ASTM C940; EN 445
67	Xác định cường độ vữa lấy tại hiện trường	TCVN 4459:1987
<b>VỮA CHO BÊ TÔNG NHẸ</b>		
68	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn; độ lưu động của vữa tươi; khả năng giữ độ lưu động; thời gian bắt đầu đông kết; thời gian điều chỉnh; hàm lượng ion clo hòa tan trong nước; cường độ nén của vữa đã đóng rắn; cường độ bám dính của vữa đóng rắn với nền; hệ số hút nước do mao dẫn	TCVN 9028:2011
<b>VỮA, KEO CHÍT MẠCH VÀ DÁN GẠCH</b>		
69	Xác định thời gian mở; độ trượt; cường độ bám dính khi cắt; cường độ bám dính khi kéo; biến dạng ngang; độ bền hóa; cường độ chịu uốn và nén; độ hút nước; độ co ngót; độ mài mòn	TCVN 7899-2:2008; ISO 13007-2
<b>VỮA BỀN HÓA GÓC POLIME</b>		
70	Xác định độ bền kéo; độ bền nén; độ bám dính; thời gian công tác; độ co dài và hệ số giãn nở nhiệt; độ hấp thụ nước; độ bền hóa	TCVN 9080-1-7:2012
<b>HỆ CHẤT KẾT DÍNH GÓC EPOXY VÀ CHẤT KẾT DÍNH</b>		
71	Độ nhớt	TCVN 7952-1:2008; ASTM D 2393
72	Độ chảy xệ	TCVN 7952-2:2008; ASTM C881
73	Thời gian tạo gel	TCVN 7952-3:2008; ASTM C881
74	Cường độ dính kết, liên kết	TCVN 7952-4:2008; ASTM C881 TCVN 7952-11:2008; ASTM C882
75	Độ hấp thụ nước	TCVN 7952-5:08; ASTM D570
76	Nhiệt độ biến dạng dưới tải trọng	TCVN 7952-6:2008; ASTM D648
77	Khả năng thích ứng nhiệt	TCVN 7952-7:2008; ASTM C884
78	Hệ số co ngót sau khi đóng rắn	TCVN 7952-8:2008; ASTM D2566
79	Cường độ chịu nén và mô đun đàn hồi khi nén ở điểm chảy	TCVN 7952-9:2008; ASTM D695
80	Cường độ kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 7952-10:08; ASTM D638
81	Xác định cường độ bám dính	ASTM C1404, C1042
<b>THỬ NGHIỆM MẪU NƯỚC XÂY DỰNG</b>		

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
82	Xác định hàm lượng dầu mỡ	TCVN 9718:2013
83	Xác định hàm lượng cặn không tan, muối hòa tan	TCVN 4560:1988
84	Xác định màu và mùi, độ pH	TCVN 6492: 11
85	Xác định hàm lượng Clorua Cl-	TCVN 6194:1996
86	Xác định hàm lượng SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	TCVN 6200:1996
87	Xác định hàm lượng chất hữu cơ	TCVN 6186:96
<b>THỬ NGHIỆM PHỤ GIA HÓA HỌC CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>		
88	Xác định độ pH; tỷ trọng; hàm lượng chất khô; khả năng giảm nước so với mẫu đối chứng; thời gian ninh kết so với mẫu đối chứng; cường độ nén và uốn so với mẫu đối chứng; ảnh hưởng của phụ gia đến độ co nở	TCVN 8826:201; AASHTO M194 ASTM C494 EN 480; JIS A6204
<b>THỬ NGHIỆM PHỤ GIA HÓA, PHỤ GIA KHOÁNG</b>		
89	Chỉ số hoạt tính cường độ với xi măng pooc lăng sau 28 ngày so với mẫu đối chứng; Thời gian đông kết của vữa vôi - phụ gia; Độ bền nước của vữa vôi - phụ gia; Hàm lượng tạp chất bụi và sét, Hàm lượng SO <sub>3</sub> ; Hàm lượng kiềm có hại của phụ gia sau 28 ngày	TCVN 6882:2016
90	Lượng nước trộn tối đa; Thời gian đông kết chênh lệch; Cường độ nén tối thiểu; Độ co ngót cứng	TCVN8826:2011
91	Xác định thành phần hóa học của phụ gia	TCVN8825÷8827:2011
<b>THỬ NGHIỆM TRO BAY, VẬT LIỆU TĂNG CỨNG</b>		
92	Chỉ số hoạt tính cường độ	TCVN 4315:2007
93	Mất khi nung, tổng hàm lượng các oxit (SiO <sub>2</sub> + SO <sub>3</sub> + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	TCVN 7131:2016; TCVN 8262:2009
94	Hàm lượng chất khô, tỷ trọng	TCVN8826:2011
<b>THỬ NGHIỆM BENTONITE</b>		
95	Hàm lượng cát, tỷ lệ chất keo, hàm lượng mất nước, độ dày áo sét, lực cắt tĩnh, tính ổn định, độ pH, tỷ trọng, độ nhớt.	TCVN 11893:2017; TC RD CP 61-09; API RP 13B; ASTM D4380; ASTM4381; ASTM4972
<b>THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU NHẹ CHO BÊ TÔNG</b>		
96	Xác định thành phần cỡ hạt; khối lượng thể tích; độ bền trong xi lanh; hàm lượng mất đi khi đun sôi; độ hút nước; độ ẩm	TCVN 6221:1997
<b>THỬ NGHIỆM GẠCH XÂY ĐÁT SÉT NUNG</b>		

*Phy*

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
97	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; cường độ nén, cường độ uốn; độ hút nước; Khối lượng thể tích; độ rỗng; Vết tróc do vôi; Sự thoát muối.	TCVN 6355-1÷8:2009; AASHTO T32; ASTM C67
	<b>GẠCH BÊ TÔNG</b>	
98	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; Cường độ nén; Độ hút nước; Độ rỗng; Độ thấm nước; thí nghiệm co ngót khô.	TCVN 6477:2016; ASTM C140; ASTM C426
	<b>THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>	
99	Xác định kích thước, khuyết tật ngoại quan; Cường độ nén; Độ hút nước; Độ mài mòn.	TCVN 6476:1999
	<b>THỬ NGHIỆM GẠCH BÊ TÔNG NHẸ, GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHỨNG ÁP VÀ KHÔNG CHỨNG ÁP</b>	
100	Xác định: kích thước và khuyết tật ngoại quan; Cường độ nén; Độ co khô; khối lượng thể tích; Độ hút nước; Hệ số dẫn nhiệt.	TCVN 7959-2017
	<b>THỬ NGHIỆM GẠCH TERRAZO</b>	
101	Xác định: kích thước, khuyết tật ngoại quan; Độ hút nước bề mặt; Độ mài mòn; Độ bền uốn.	TCVN 7744:2013
	<b>THỬ NGHIỆM GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN</b>	
102	Xác định: Kích thước và khuyết tật ngoại quan; Độ mài mòn; Độ hút nước; Độ chịu đựng va đập xung kích; Tải trọng uốn gãy toàn viên; Độ cứng bề mặt	TCVN 6065:1995
	<b>THỬ NGHIỆM GẠCH ÓP LÁT CERAMIC</b>	
103	Xác định: Kích thước và chất lượng bề mặt; Độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích; Độ bền uốn; Độ mài mòn; Độ bền rạn men; Độ cứng bề mặt theo thang Mohs; Hệ số giãn nở nhiệt dài, độ bền sốc nhiệt và hệ số giãn nở âm	TCVN 6415-2÷18:2016
	<b>THỬ NGHIỆM GẠCH ÓP GRANITO</b>	
104	Xác định: Kích thước và khuyết tật ngoại quan; Độ mài mòn; Độ hút nước; Độ chịu đựng va đập xung kích; Tải trọng uốn gãy toàn viên; Độ cứng bề mặt	TCVN 6074:1995
	<b>THỬ NGHIỆM ĐÁ ÓP LÁT ĐÁ TỰ NGHIÊN</b>	
105	Xác định: Sai lệch kích thước và khuyết tật ngoại quan; Độ hút nước; Độ bền uốn; Độ chịu mài mòn bề mặt; Độ cứng bề mặt theo thang Mohs.	TCVN 4732:2016

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>THỬ NGHIỆM ĐÁ ÓP LÁT ĐÁ NHÂN TẠO</b>		
106	Xác định: Kích thước và chất lượng bề mặt; Độ hút nước; Độ bền uốn; Độ mài mòn sâu; Độ chống bám bẩn; Độ cứng bề mặt theo thang Mohs.	TCVN 8057:2009
<b>THỬ NGHIỆM BỘT BẢ TƯỜNG</b>		
107	Xác định: Độ mịn; khối lượng thể tích; Thời gian đông kết; Độ bền nước; Độ cứng bề mặt; Cường độ bám dính	TCVN 7239:2014
<b>THỬ NGHIỆM HỆ KHUNG XƯƠNG TRẦN, TẤM THẠCH CAO</b>		
108	Xác định khả năng chịu tải phân bố đều của thanh chính khung treo kim loại tấm trần	TCVN 12694:2020; ASTM E3090-17
109	Xác định: Kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ góc của cạnh; Độ cứng của cạnh, gờ và lõi; Cường độ chịu uốn; Độ kháng nhỏ đinh; Độ biến dạng ẩm; Độ hút nước; Độ hấp thụ nước bề mặt; Độ thấm thấu nước bề mặt	TCVN 8259-1÷8:2009
<b>THỬ NGHIỆM KIM LOẠI, SẢN PHẨM KIM LOẠI</b>		
110	Thử kéo	TCVN 197-1:2014; ISO 6892-1; ASTM A370, B557 JIS Z2241; EN 10002-1; GB/T 228 AS 1391; KS B0802
111	Thử uốn	TCVN 198:2008; ISO 7438; ASTM A370; JIS Z2248 GB/T 232; AS 2505; KS B0804
112	Đo độ cứng - Phương pháp Brinell	TCVN 256-1:2006; JIS Z2243 ISO 6506-1; ASTM E10, A370
113	Đo độ cứng - Phương pháp Rockwell	TCVN 257-1:2007; ASTM E18, A370; ISO 6508-1; JIS Z2245
114	Đo độ cứng - Phương pháp Vicker	TCVN 258-1:2007; ISO 6507-1; JIS Z2244; ASTM E92, A370
115	Xác định thành phần hóa học của kim loại và các sản phẩm kim loại bằng phương pháp quang phổ phát xạ	TCVN 8989:2011; ASTM E415:15; JIS G0320:09; ASTM E1251:11; ASTM E34:11; JIS 1215-2:10; JIS G1253:12; JIS G0404:14; GB/T 4336:16
<b>THỬ NGHIỆM THÉP CỐT BÊ TÔNG, LƯỚI HÀN VÀ THÉP DỰ ỨNG LỰC</b>		
116	Thử kéo, uốn và uốn lại	TCVN 7937-1,2,3:2013; TCVN 9391:2012; ISO 15630-1,2,3; ASTM A1061
117	Thử uốn, thử uốn lại	TCVN 7937,2:2013; TCVN 9391:2012; TCVN 6287:1997; ISO 15630-1,2; BS 4449
118	Thử cắt mối hàn chữ thập của lưới hàn	TCVN 7937-2:2013; TCVN 9391:2012; ISO 15630-2

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
119	Thử kéo mối nối thép cốt bê tông	TCVN 8163:2009; TCVN 9392:2012; ACI 318; JGJ 18; JGJ 107; JG 163
<b>SẢN PHẨM REN</b>		
120	Thử cơ tính bu lông, vít, vít cây và đai ốc	TCVN 4795:89; TCVN 796:89; TCVN 1916:95; JIS B1186; ASTM A370; F606
121	Thử cắt bulong, vít và vít cây	NASM 1312-13,20; ASTM F606
<b>LIÊN KẾT HÀN</b>		
122	Thử độ bền kéo	AWS D1.1; ASME BPVC-9; API 1104; JIS Z3040
123	Kiểm tra uốn cong, nứt và rỗ	
<b>ỐNG KIM LOẠI</b>		
124	Thử kéo	TCVN 314:2008; ASTM A370
125	Thử nén bẹp	TCVN 1830:2008; TCVN 9245:2012; ISO 8492; ASTM A370 JIS G3452, G3444, G3459
126	Thử áp lực thủy tĩnh	TCVN 1832:2008
<b>KIỂM TRA KHÔNG PHÁ HỦY KIM LOẠI, MỐI HÀN VÀ LIÊN KẾT HÀN</b>		
127	Kiểm tra kích thước và khuyết tật bên ngoài	TCVN 7507:2005; ISO 17637; ASME BPVC-5; AWS D1.1, D1.2
128	Kiểm tra không phá hủy mối hàn: Phương pháp siêu âm	TCVN 6735:2018; TCVN1548:1987; AWS D1.1, D1.2; HS E3060; ASTM E164; ASME BPVC-5 ISO 17640; EN 1714-A2
129	Kiểm tra không phá hủy mối hàn: Phương pháp thâm thấu	TCVN4617:2018; ISO 3452, N 571; ASTM E165
130	Kiểm tra không phá hủy mối hàn: Phương pháp bột từ	TCVN 4396:2018; ASTM E709, E1444; ISO 9934
<b>LỚP PHỦ BỀ MẶT KIM LOẠI</b>		
131	Khối lượng lớp phủ	TCVN 7665:2007; ASTM A90; JIS H0401; AS 2331.2.1; ISO 1461
132	Chiều dày lớp phủ	TCVN 5878:2007; TCVN 5408:2007 ASTM E376, B244; ISO 2178; AS 2331.1.4; JIS H0401
<b>THỬ NGHIỆM SƠN</b>		
133	Xác định trạng thái Sơn trong thùng; đặc tính thi công; độ ổn định ở nhiệt độ thấp; (-5oC); Ngoại quan màng sơn; độ bền nước; độ bền kiềm; độ rửa trôi; độ bền chu kì nóng lạnh	TCVN 8653-1÷5:2012
134	Xác định độ mịn	TCVN 2091:2015
135	Xác định độ nhớt	TCVN 2092:13, ASTM D2196:86
136	Xác định hàm lượng phần khô	TCVN 2093:1993

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
137	Xác định độ phủ độ thấm nước	TCVN 2095:1993
138	Xác định thời gian khô	TCVN 2096:1993
139	Xác định độ bám dính	TCVN 2097:2015; ASTM D4541
140	Xác định độ cứng màng sơn	TCVN 2098:2007
141	Xác định độ bền uốn màng sơn	TCVN 2099:2013
142	Thử nghiệm sơn Epoxy, xác định tính đồng nhất, độ mịn, thời gian khô, độ bóng, độ bền va đập, khả năng chịu kiềm, hàm lượng chất không bay hơi, độ bền thời tiết	TCVN 9014:2011
143	Xác định độ bền va đập	TCVN 2100:2013; AASHTO T250-05
144	Xác định độ bóng	TCVN 2101:2016
145	Xác định chiều dày màng sơn khô	TCVN 9406:2012
146	Xác định độ chệch dầu, độ chịu muối, độ chịu nước, độ chịu kiềm,	TCVN 8787:2011
147	Xác định độ phát sáng, độ bền nhiệt, nhiệt độ hóa mềm, độ mài mòn, độ kháng chảy, khối lượng riêng, hàm lượng hạt thủy tinh, khối lượng chất tạo màng độ chống trượt	TCVN 8791:2011
148	Hàm lượng can xi cacbonat, bột màu và chất độn trơ	AASHTO T250-05
149	Độ tròn của bi thủy tinh, trạng thái của bi thủy tinh, đặc tính chảy của bi thủy tinh, phân cấp hạt, thí nghiệm màng phản quang	TCVN 9880:2013; BS6088; TCVN 7887:2018
<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG</b>		
150	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012; AASHTO T100
151	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; AASHTO T217, T265
152	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012; AASHTO T89, T90
153	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014; AASHTO T88, T27
154	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:2012; AASHTO T236
155	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông và có nở hông	TCVN 4200:2012; AASHTO T216; ASTM D2166
156	Thí nghiệm nén 3 trục (UU, CU, CD, CV)	TCVN 8868:2011; ASTM D 2850
157	Xác định độ chặt tiêu chuẩn, Đầm nén đất đá trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012, 22TCN333:06, AASTHO T99, T134, T135, T136, T180
158	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; ASTM D2937, D7263; AASHTO T100, T191, T204
159	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR) – Trong phòng	22TCN 332:2006; TCVN 8821:2011; AASHTO T 193

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
160	Xác định hệ số thấm K	TCVN 8723:2012 ; AASHTO T204:90
161	Xác định đặc trưng tan rã của đất	TCVN 8718:2012; GOST 24143
162	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012; ASTM D4829; ASTM D4546
163	Xác định đặc trưng co ngót của đất	TCVN 8720:2012
164	Cường độ ép chẻ của vật liệu hạt liên kết bằng chất kết dính vô cơ	TCVN 8862:2011
165	Xác định hàm lượng ni tơ tổng số	TCVN 7373:2004
166	Xác định hàm lượng K <sub>2</sub> O tổng số	TCVN 7375:2004
167	Xác định PH H <sub>2</sub> O	TCVN 7377:2004
168	Xác định hàm lượng hữu cơ của đất	TCVN 8726:2012
<b>THỬ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG</b>		
169	Quy trình quan trắc độ nghiêng bằng phương pháp trắc địa; Đo lún công trình	TCVN 9400:2012; TCVN 9360:2012
170	Nhà và công trình xây dựng - Xác định dịch chuyển ngang bằng phương pháp trắc địa	TCVN 9399:2012
171	Nhà và công trình dạng tháp - Xác định độ nghiêng bằng phương pháp Tiltmeter	TCVN 9360:2012
172	Đo dịch chuyển ngang bằng Inclimometer	ASTM D6230 AASTO T254-80
173	Thí nghiệm xuyên động (DCP)	ASTM 1586:1992; TCVN 10272:2014
174	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012
175	Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9352:2012; ASTM D5778:12
176	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (VST)	22 TCN 355-06; ASTM D2573-08
177	Đo áp lực nước lỗ rỗng Piezometer	TCVN 8869:2011
178	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:2012
179	Thí nghiệm đo áp lực nén ngang trong hố khoan	ASTM D4179
180	Thí nghiệm xuyên cắt thuận	Report 4:95 SGF
181	Đo dung trọng, độ ẩm đất bằng phương pháp dao đai	TCVN 12791:2020; TCVN 8730:2012; TCVN 8305:2009; TCVN 8729:2012; ASTM D2937; AASHTO T204
182	Đo dung trọng, độ ẩm đất bằng phễu rót cát	22TCN 346:06; TCVN 8729:2012; ASTMD1556; AASHTO T191, BS 1377-9
183	Xác định mô đun đàn hồi của đất nền và các lớp kết cấu áo đường bằng PP sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011; TCVN 9354:2012, AASHTO T221, T235, T256
184	Đo modul biến dạng bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012, ASTM D1194, D1195, D1196

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
185	Xác định độ bằng phẳng bằng thước 3m	TCVN 8864:2011; ASTM E950, E1082
186	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát; IRI	TCVN 8866:2011; TCVN 8865:2011
187	Xác định mô đun đàn hồi “E” chung của áo đường bằng cần Benkelman	TCVN 8867:2011; ASTM D4729
188	Xác định tính đồng nhất của bê tông cọc khoan nhồi bằng phương pháp siêu âm	TCVN 9396:2012; ASTM D6760
189	Cọc - Phương pháp thí nghiệm cọc bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012; ASTM D1143
190	Cọc - Phương pháp thí nghiệm cọc bằng tải trọng tĩnh nằm ngang	ASTM D3966
191	Cọc - Phương pháp thí nghiệm cọc bằng tải trọng tĩnh nhỏ dọc trục	ASTM D3689
192	Kiểm tra độ thẳng đứng và đường kính hố khoan (KODEN) - Siêu âm thành vách hố khoan	TCVN 9395:2012
192	Thí nghiệm khoan kiểm tra mũi cọc khoan nhồi	TCVN 9395:2012
193	Thí nghiệm đo ứng suất thân cọc khoan nhồi	ASTM E251
194	Thí nghiệm đo giãn dài cơ học thân cọc khoan nhồi	TCVN 9393:2012
195	Phương pháp thí nghiệm O-CELL (Phương pháp tự cân bằng). Tiêu chuẩn kiểm tra nền móng sâu dưới tác dụng của lực thẳng đứng	D8169/D6189M-18
196	Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng lớn (PDA)	TCVN 11321:2016; ASTM D4945:2005
197	Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:2012; ASTM D5882:2008
198	Đo biến dạng, ứng suất kết cấu; Đo áp lực đất; Đo lực căng thanh chống, thanh neo	TCVN 8215:2009
199	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
200	Phương pháp thí nghiệm gia tải để đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt cấu kiện bê tông và cấu kiện bê tông đúc sẵn	TCVN 9347:2012
201	Đo biến dạng, ứng suất kết cấu; Đo áp lực đất; Đo lực căng thanh chống, thanh neo	TCVN 8215:2009
202	Thử nghiệm cọc, cột bê tông ly tâm: Kiểm tra khuyết tật ngoại quan, nhãn mác và kích thước, độ bền uốn nứt thân cọc, độ bền uốn đầu cọc dưới tải trọng nén dọc trục, độ bền uốn gãy đầu cọc, độ bền uốn mối nối.	TCVN 7888:2014; TCVN 5847:2016; TCVN 9114:2019

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
203	Phương pháp không phá hoại sử dụng súng bật nảy, máy siêu âm xác định cường độ chịu nén và tính đồng nhất, dò tìm khuyết tật của bê tông	TCVN 9334:201212, TCVN 9335:201212; TCVN 13536:2022; TCVN 13537:2022; TCVN 10303:2014; ASTM C597, C805, C2845, D2845
204	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
205	Xác định chiều dài, bề rộng, chiều sâu vết nứt sử dụng thước mét, thiết bị phóng đại vết nứt và máy siêu âm	TCVN 5879:2009
206	Xác định và đánh giá cường độ bê tông trên kết cấu công trình	TCVN 12252:2020; TCXDVN 239:06
207	Xác định cường độ kéo, nhớt bê tông	TCVN 9490:12; ASTM C900-06
208	Thử nghiệm gia tải đánh giá độ bền, độ cứng, khả năng chống nứt của cầu kiện, kết cấu bê tông	TCVN 9344:2012; TCVN 9347:2012
209	Xác định khả năng bị ăn mòn cốt thép trong bê tông	TCVN 9348:2012
210	Xác định tỷ trọng khô, cường độ nén, khả năng va đập, khả năng chống uốn, độ co, sức treo tấm panel	ASTM E72:98; ASTM E2127:01, C411
211	Ống cống BTCT, Công hợp BTCT xác định: Kích thước và khuyết tật ngoại quan; Chiều dày lớp bê tông bảo vệ; Khả năng chịu tải; Khả năng chống thấm nước	TCVN 9113:2012; TCVN 9116:2012
212	Nắp hố ga và song chắn rác xác định: Kích thước, khuyết tật ngoại quan; Khả năng chịu tải	TCVN 10333-3:2014; BS EN 124:15
213	Xác định cường độ cột điện bê tông cốt thép	TCVN 5847:2016
214	Đo điện trở nổi đất; Điện trở chống sét	TCVN 9385:2012
215	Gia cố đất nền yếu bằng trụ đất xi măng	TCVN 9403:2012
	<b>THỬ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG, NHỰA ĐƯỜNG LỎNG, NHỮ TƯƠNG</b>	
216	Xác định độ kim lún, chỉ số kim lún PI	TCVN 7495:2005; ASTM D5-97; TT27/2014/TT-BGTVT; 22 TCN 279:2001
217	Xác định độ kéo dài ở 25 <sup>0</sup> C; Tỷ lệ độ kim lún sau gia nhiệt 5 giờ ở 163 <sup>0</sup> C so với ban đầu	TCVN 7496:2005; ASTM D113-99
218	Điểm hoá mềm (dụng cụ vòng và bi)	TCVN 7497:2005 (ASTM D36-00)
219	Điểm chớp cháy (cốc mở Cleveland)	TCVN 7498:2005(ASTM D92-02b); AASHTO T48, T79
220	Tồn thất khối lượng sau gia nhiệt 5 giờ ở 163 <sup>0</sup> C	TCVN 7499:2005 (ASTM D6-00); AASHTO T47
221	Xác định tồn thất khối lượng (chế bị theo ASTM D1754)	ASTM D1754

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
222	Độ hòa tan trong tricloetylen	TCVN 7500:2005; (ASTM D2042-01) AASHTO T44
223	Khối lượng riêng, g/cm <sup>3</sup>	TCVN 7501:2005 (ASTM D70-03); AASHTO T228
224	Xác định độ nhớt động lực, nhớt tuyệt đối	TCVN 7502:2005; ASTM D2170
225	Xác định hàm lượng paraffin bằng phương pháp chưng cất	TCVN 7503:2005; EN 12606; DIN 52015
226	Xác định độ dính bám với đá	TCVN 7504:2005
227	Thử nghiệm nhựa đường lỏng	TCVN 8818:2011
228	Thử nghiệm nhũ tương nhựa đường axit	TCVN 8817:2011; ASTM D6999:04; AASHTO T59:01
229	Thử nghiệm nhựa đường polime	22 TCN 319:2004; TCVN 8816:2011
<b>BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA</b>		
230	Xác định thành phần hạt, lượng mất khi nung, hàm lượng nước, khối lượng riêng của bột khoáng chất và nhựa đường, khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng, hệ số háo nước, chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	TCVN 12884-1:2020; TCVN 8735:2012; TCVN 12884-2:2020; TCVN 12884-2:2020; TCVN 4197:2012; TCVN 12884-2:2020; AASHTO T27
<b>THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA</b>		
231	Xác định: độ ổn định, độ dẻo marshall; hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy li tâm; thành phần hạt; tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời; tỷ trọng khối, khối lượng thể tích bê tông nhựa ở trạng thái đầm nén; Độ chảy nhựa; độ góc cạnh cát; độ chặt lu lèn; độ rỗng dư; độ rỗng cốt liệu; độ rỗng lấp đầy nhựa; độ ổn định còn lại; cường độ kéo khi ép chế của bê tông nhựa.	TCVN8860-1÷12:2011; TCVN 8862-2011; AASHTO T245&164A&209&166; ASTM D1559&6927 &2172&2041
<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU CHỐNG THẤM</b>		
233	Xác định kích thước hình học, khối lượng riêng, độ cứng Shore A, cường độ chịu kéo; độ giãn dĩa; độ bền hóa chất; Bảng cân nước	TCVN 9407:2014
<b>THỬ NGHIỆM TẤM COMPOSITE</b>		
234	Xác định độ bền kéo, uốn, độ bền va đập, sự thay đổi khối lượng sau khi ngâm dung dịch	ISO 527:1997; ISO 178:2000; ISO 179:01, EN ISO 175:2000; TCVN 11352:2016
<b>THỬ NGHIỆM HỖN HỢP XI MĂNG ĐÁT</b>		
235	Xác định độ đầm chặt theo phương pháp khô và ướt	ASTM D559-15

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
236	Xác định độ bền theo thời gian	ASTM D560-16
237	Xác định độ bền kháng nén của mẫu dạng trụ	ASTM D1633-17
238	Xác định độ bền kháng uốn, nén của mẫu dạng thanh	ASTM D1635-12; ASTM D1634-17
<b>THỬ NGHIỆM TẮM COMPACT</b>		
239	Xác định độ bền nén, độ bền ngâm nước sôi, độ bền va đập	ASTM D1621:00; ISO 4586-2:04; ASTM D5628:96

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. Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn kỹ thuật thay thế tiêu chuẩn cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.