

Số: 144 /GCN-BXD

Hà Nội, ngày 30 tháng 6 năm 2020

**GIẤY CHỨNG NHẬN**  
**ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM**  
**CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**  
**(BỔ SUNG)**

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 bổ sung Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của Viện Thủy Công và Biên bản đánh giá bổ sung tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng ngày 11/06/2020.

**CHỨNG NHẬN:**

**1. Viện Thủy Công**

Mã số thuế: 0102963320

Địa chỉ: Số 3, ngõ 95, phố Chùa Bộc, phường Trung Liệt, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội

Tên phòng thí nghiệm: **Phòng nghiên cứu Vật liệu**

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 3, ngõ 95, phố Chùa Bộc, phường Trung Liệt, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội

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 175**

**3. Giấy chứng nhận này bổ sung cho Giấy chứng nhận số 930/GCN-BXD ngày 08/07/2019 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng cho Viện Thủy Công và có hiệu lực đến hết ngày 08/7/2024./.**

**Nơi nhận:**

- Viện Thủy Công;
- Sở XD Hà Nội;
- TT Thông tin (website);
- Lưu VT, Vụ KHCN&MT.

**TL. BỘ TRƯỞNG**

**VỤ TRƯỞNG**

**VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG**



**Vũ Ngọc Anh**

**DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 175**  
(Kèm theo Giấy chứng nhận số: 144 /GCN-BXD, ngày 30 tháng 6 năm 2020  
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>THỬ NGHIỆM XI MĂNG</b>		
1.	Xác định cặn không tan, kiểm quy đổi, hàm lượng phụ gia khoáng trong xi măng, SO <sub>3</sub> , MgO, CaO, SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> A, BaO, (C <sub>4</sub> AF+2C <sub>3</sub> A), CaO <sub>tự do</sub>	TCVN 141:2008; ASTM C114
2.	Độ nở Autoclave	TCVN 7711:2007; TCVN 8877:2011; ASTM C151
3.	Xác định sự đông cứng sớm của xi măng	ASTM C451
<b>PHỤ GIA KHOÁNG, PHỤ GIA HÓA HỌC CHO XI MĂNG VÀ BÊ TÔNG</b>		
4.	Phụ gia khoáng: Xác định hàm lượng: SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SO <sub>3</sub> , MgO, CaO, MKN, độ ẩm, độ mịn, khối lượng riêng, chỉ số hoạt tính cường độ, lượng nước yêu cầu so với mẫu đối chứng, hàm lượng kiềm có hại, độ nở Autoclave, hàm lượng ion clo	TCVN 8825:2011; TCVN 11586:2016; ASTM C311/C1240
5.	Phụ gia hóa học: Xác định khối lượng riêng, xác định độ pH, hàm lượng chất khô, hàm lượng tro, khả năng giảm nước so với mẫu đối chứng, thời gian đông kết, cường độ nén, cường độ uốn so với mẫu đối chứng, ảnh hưởng của phụ gia đến độ co nở	ASTM C494
<b>THỬ CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA (CÁT, ĐÁ)</b>		
6.	Lấy mẫu	TCVN 7572-1:2006
7.	Xác định hàm lượng hạt <0,075mm của cốt liệu nhỏ	TCVN 9205:2012; ASTM C117
8.	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	ASTM D4791
9.	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006; ASTM C142
10.	Xác định độ bền cốt liệu trong dung dịch sunfat	ASTM C88; AASHTO T104; EN 1367-2; JIS A1122
11.	Xác định hàm lượng sét	TCVN 344:1986
12.	Xác định hàm lượng vỏ sò trong cốt liệu lớn	EN 933-7
13.	Cốt liệu nhẹ cho bê tông: thành phần cỡ hạt, Khối lượng thể tích, độ bền xilanh, khối lượng mất khi đun sôi, độ hút nước, độ ẩm	TCVN 6221:1997
<b>HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>		
14.	Phương pháp lấy mẫu và bảo dưỡng mẫu thử	TCVN 3105:1993
15.	Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:1993
16.	Xác định hệ số thấm của bê tông	TCVN 8219:2009

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
17.	Xác định cường độ ép chẻ của bê tông	TCVN 8862:2011
18.	Xác định hàm lượng ion clo trong vữa và bê tông	ASTM C1152/C1218
19.	Độ tăng nhiệt độ	CRD C38:73
20.	Khuyếch tán nhiệt	CRD C37:73
21.	Hệ số giãn nở đoạn nhiệt	TI-B 101:94
22.	Nhiệt dung riêng	CRD-C124:73
23.	Độ dẫn nhiệt	CRD-C44:63
24.	Thí nghiệm các tính chất của bê tông tự đầm: Đường kính chảy loang; khả năng chảy qua khe kẽ cốt liệu trên khuôn J-Ring, V-funnel, L-Box	EN 12350-8,9,10,11,12; ASTM C1611, C1621
25.	Bê tông – Kiểm tra và đánh giá cường độ chịu nén	TCVN 10303:2014
26.	Đánh giá cường độ trên kết cấu công trình	TCXDVN 239-2006
<b>VỮA XÂY DỰNG</b>		
27.	Xác định độ lưu động của vữa tươi, độ chảy loang; Khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi, cường độ bám dính, độ co, nở, thay đổi chiều dài mẫu vữa trong quá trình đông kết và đóng rắn	ASTM C1437/C939; TCVN 9204:2012; ASTM C827/C1090
28.	Xác định sự thay đổi chiều dài thanh vữa trong dung dịch sunfat	TCVN 7713:2007; ASTM C1012
29.	Xác định cường độ vữa lấy tại hiện trường	TCVN 4459:1987
<b>VỮA VÀ BÊ TÔNG CHỊU AXIT</b>		
30.	Xác định cỡ hạt	TCVN 9034:2011
31.	Xác định thời gian công tác; độ bám dính của vữa đã đóng rắn; độ hút nước; cường độ chịu nén; độ co; hệ số bền axit của bê tông đã đóng rắn	TCVN 9034:2011
<b>VỮA BỀN HÓA GÓC POLYME</b>		
32.	Độ bền kéo	TCVN 9080-1:2012
33.	Độ bền nén	TCVN 9080-2:2012
34.	Độ bám dính	TCVN 9080-3:2012
35.	Thời gian công tác	TCVN 9080-4:2012
36.	Đo độ dài và hệ số giãn nở nhiệt	TCVN 9080-5:2012
37.	Độ hấp thụ nước	TCVN 9080-6:2012
38.	Độ bền hóa	TCVN 9080-7:2012
<b>HỆ CHẤT KẾT DÍNH GÓC EPOXY CHO BÊ TÔNG</b>		
39.	Độ nhớt	TCVN 7952-1:2009; ASTM D2393
40.	Độ chảy sệt, thời gian tạo gel	TCVN 7952-2:2009; TCVN 7952-3:2009; ASTM C881

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
41.	Cường độ dính kết, liên kết	TCVN 7952-4:2009; ASTM C881 TCVN 7952-11:2009; ASTM C882
42.	Độ hấp thụ nước	TCVN 7952-5:2009; ASTM D570
43.	Nhiệt độ biến dạng dưới tải trọng	TCVN 7952-6:2009; ASTM D648
44.	Khả năng thích ứng nhiệt	TCVN 7952-7:2009; ASTM C884
45.	Hệ số co ngót sau khi đóng rắn	TCVN 7952-8:2009; ASTM D2566
46.	Cường độ chịu nén và modul đàn hồi khi nén ở điểm chảy	TCVN 7952-9:2009; ASTM D695
47.	Cường độ kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 7952-10:2009; ASTM D638
48.	Xác định cường độ bám dính	ASTM C1404/C1042
<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY</b>		
49.	Xác định kích thước và khuyết tật	TCVN 6355-1:2009
50.	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009
51.	Gạch TERAZO: Hình dạng và kích thước, độ hút nước bề mặt, độ bền uốn, độ mài mòn, độ bền thời tiết	TCVN 7744:2013
52.	Gạch chịu lửa: Kích thước ngoại quan, cường độ nén, khối lượng riêng, khối lượng thể tích, độ hút nước của gạch chịu lửa	TCVN 4710:1998; TCVN 6350:1999
<b>GẠCH ỐP LÁT</b>		
53.	Kích thước và chất lượng bề mặt	TCVN 6415-2:2016; EN ISO 10545-2
54.	Độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối, và khối lượng thể tích	TCVN 6415-3:2016; EN ISO 10545-3
55.	Độ bền uốn, độ bền va đập bằng đo hệ số phản hồi	TCVN 6415-4,5:2016; EN ISO 10545-4; ASTM C1505
56.	Độ bền mài mòn sâu, độ bền mài mòn bề mặt	TCVN 6415-6,7:2016; EN ISO 10545-6,7
57.	Độ khác biệt nhỏ về màu	TCVN 6415-16:2016; EN ISO 10545-16
58.	Độ cứng bề mặt theo thang Mohs	TCVN 6415-18:2016; EN ISO 10545-18
<b>ĐÁ ỐP LÁT TỰ NHIÊN VÀ ĐÁ ỐP LÁT NHÂN TẠO</b>		
59.	Kiểm tra hình dáng kích thước, khuyết tật và chất lượng bề mặt	TCVN 4732:2016; TCVN 8057:2009; EN 14617, 14231, 12371, 12372, 13161, 13755, 1936, 1925, 1926; ASTM C97/C99/C880/C1353/C666, E303
60.	Độ hút nước, độ mài mòn, khối lượng thể tích	
61.	Lực uốn gãy và bền uốn	
62.	Độ cứng vạch bề mặt theo thang Mohs	
63.	Độ bóng, độ vuông góc, độ phẳng	

7

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>ĐÁ XÂY DỰNG</b>		
64.	Độ ẩm, độ hút nước, khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 10321:14, TCVN 10322:14
65.	Độ bền cắt, độ bền nén	TCVN 10321:14, TCVN 10322:14
66.	Cường độ nén 1 điểm của đá gốc	ASTM D5731
67.	Cường độ chịu kéo khi bửa của đá gốc	ASTM D3967
68.	Cường độ chịu nén và modul đàn hồi của đá gốc	ASTM D7012/D3148
<b>TẤM THẠCH CAO</b>		
69.	Kích thước, độ sâu của gờ vuốt thon và độ vuông góc của cạnh	TCVN 8257-1:2009
70.	Độ cứng của cạnh, gờ và lõi	TCVN 8257-2:2009
71.	Cường độ chịu uốn	TCVN 8257-3:2009
72.	Độ kháng nhỏ đinh	TCVN 8257-4:2009
73.	Độ biến dạng ẩm	TCVN 8257-5:2009
74.	Độ hút nước, độ hấp thụ nước bề mặt	TCVN 8257-6,7:2009
75.	Độ thấm thấu nước bề mặt	TCVN 8257-8:2009
<b>TẤM XI MĂNG SỢI</b>		
76.	Kích thước và sai lệch kích thước	TCVN 8259-1:2009
77.	Cường độ chịu uốn	TCVN 8259-2:2009
78.	Khối lượng thể tích biểu kiến	TCVN 8259-3:2009
79.	Độ co giãn ẩm	TCVN 8259-4:2009
80.	Độ bền chu kỳ nóng lạnh	TCVN 8259-5:2009
81.	Khả năng chống thấm nước	TCVN 8259-6:2009
82.	Độ bền nước nóng	TCVN 8259-7:2009
83.	Độ bền băng giá	TCVN 8259-8:2009
84.	Độ bền nước nóng	TCVN 8259-9:2009
<b>NHỰA ĐƯỜNG LÔNG</b>		
85.	Xác định độ nhớt động học	TCVN 7502:2005; ASTM D70; AASHTO T228; ASTM D 2170
86.	Xác định hàm lượng Paraphin bằng phương pháp chung cất	TCVN 7503:2005
87.	Lấy mẫu của nhựa đường lông	TCVN 7494:2005; ASTM D140
88.	Xác định nhiệt độ bắt lửa của nhựa đường lông	TCVN 8818-2:2011
89.	Xác định hàm lượng nước của nhựa đường lông	TCVN 8818-3:2011
90.	Thử nghiệm chung cất của nhựa đường lông	TCVN 8818-4:2011
91.	Xác định độ nhớt tuyệt đối của nhựa đường lông	TCVN 8818-5:2011

4

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>NHŨ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GÓC AXIT</b>		
92.	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ; lượng hạt quá cỡ; điện tích hạt; độ khử nhũ; thử nghiệm trộn với xi măng; độ bám dính và tính chịu nước; thí nghiệm chung cát; bay hơi; nhận biết nhũ trong nhựa đường axit phân tách nhanh, chậm; khả năng trộn lẫn với nước; khối lượng thể tích; độ bám dính với cốt liệu tại hiện trường	TCVN 8817-3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15:2011
<b>VẬT LIỆU NHỰA, CHẤT DẼO, CAO SU</b>		
93.	Xác định tính chất kéo	TCVN 4501:2014
94.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:2013
95.	Xác định độ bám dính với nền cứng	TCVN 4867:2013
96.	Xác định lượng chất hóa dẻo hao hụt	TCVN 5824:2008
97.	Độ bền với axeton đối với ống PVC	TCVN 6036:1995; ISO 3472
98.	Tác động của axit sunfuric đối với ống PVC	TCVN 6037:1995; ISO 3473
99.	Xác định khối lượng riêng	TCVN 6039-1:2015; ISO 1183
100.	Xác định độ hấp thụ nước	TCVN 6042:1995; ISO 2508
<b>THỬ NGHIỆM TẮM TRẢI CHỐNG THẨM TRÊN CƠ SỞ BI TUM BIẾN TÍNH</b>		
101.	Xác định độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh	TCVN 9067-4:2012
102.	Chiều dày	TCVN 8220:2009, ASTM D5199
103.	Khối lượng đơn vị	ASTM D5199
<b>VẬT LIỆU CHỐNG THẨM – TẮM CPE</b>		
104.	Độ cứng	ASTM D2240
105.	Độ bền xé rách	TCVN 1597-1:2013; ASTM D624
106.	Độ dày	TCVN 9409-1:2014
107.	Độ bền bóc tách của mối dán	TCVN 9409-2:2014
108.	Tỷ lệ thay đổi khối lượng ở 70°C	TCVN 9409-3:2014; TCVN 2229:2013
109.	Độ bền trong môi trường hóa chất	TCVN 9409-5:2014; TCVN 9407-3:2014
110.	Xác định ngoại quan, xác định kích thước	TCVN 9407:2014
111.	Xác định sai lệch so với kích thước danh nghĩa	TCVN 7756-2:2007
<b>THỬ NGHIỆM MÀNG CHỐNG THẨM</b>		
112.	Xác định độ bền mối hàn	ASTM D1876

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>THỬ NGHIỆM SƠN, SƠN BITUM CAO SU, SƠN NHỮ TƯƠNG</b>		
113.	Xác định thời gian khô và độ khô	TCVN 6557:2000
114.	Xác định độ bám dính của màng	TCVN 6557:2000; ASTM D4541
115.	Xác định độ bền hóa chất của màng sơn	TCVN 8653-3:2012
116.	Xác định độ bền nhiệt ẩm của màng sơn	TCVN 6557:2000
117.	Xác định độ chống thấm màng sơn	TCVN 6557:2000, BS EN 14891
118.	Xác định độ bền lâu (chu kỳ nóng lạnh)	TCVN 6557:2000
119.	Thử nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của dung dịch chống thấm: Khả năng chống thấm sau khi áp dụng vật liệu chống thấm, ảnh hưởng nhiệt độ Asphalt đến độ chống thấm, cường độ bám dính trên nền bê tông, khả năng hàn gắn vết nứt, độ thấm sâu, hàm lượng chất không bay hơi	BS EN 14891; BD47/99
<b>SILICON XẢM KHE CHO KẾT CẤU XÂY DỰNG</b>		
120.	Xác định độ chảy	TCVN 8267-1:2009
121.	Khả năng đùn chảy	TCVN 8267-2:2009
122.	Độ cứng Shore A	TCVN 8267-3:2009
123.	Ảnh hưởng của lão hóa nhiệt đến tổn hao khối lượng, tạo vết nứt và phân hóa	TCVN 8267-4:2009
124.	Xác định thời gian không dính bề mặt	TCVN 8267-5:2009
125.	Xác định cường độ bám dính	TCVN 8267-6:2009
<b>VẬT LIỆU LỌC DẠNG HẠT DỪNG TRONG XỬ LÝ NƯỚC SẠCH</b>		
126.	Độ hòa tan trong axit HCl của sỏi đỡ, cát thạch anh và than antraxit	TCVN 9069:2012
127.	Độ vỡ vụn của cát thạch anh, than antraxit và than hoạt tính dạng hạt	
128.	Khối lượng riêng của sỏi, cát thạch anh và than antraxit	
129.	Độ ẩm, dung trọng của than hoạt tính dạng hạt	
130.	Thành phần hạt của than hoạt tính dạng hạt	
131.	Độ mài mòn của than hoạt tính dạng hạt bằng phương pháp thí nghiệm khuấy mài mòn	

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>CÁC CHẤT TẠO MÀNG</b>		
132.	Cường độ chịu kéo, độ giãn dài khi đứt, cường độ bám dính, cường độ bám dính sau khi ngâm nước, sau khi lão hóa nhiệt, khả năng tạo cầu hàn gắn vết nứt, độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh, kháng uv, độ thấm sâu dưới áp lực nước	BS EN 14891:17; BS EN 12390-8:19; ASTM 4541:17; ASTM D412:16; ASTM D4587:11
<b>CÔNG HỘP, ỐNG CÔNG BÊ TÔNG CỐT THÉP</b>		
133.	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	
134.	Kiểm tra khả năng chống thấm nước	TCVN 9116:2012, TCVN 9113:2012, ASTM C497
135.	Kiểm tra khả năng chịu tải	
136.	Thí nghiệm kiểm tra khả năng chịu tải của nắp ga công và xong chắn rác	TCVN 10333-3:2014, BS EN 124
<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU KIM LOẠI, LIÊN KẾT HÀN VÀ MỎI NỐI</b>		
137.	Đo độ cứng – Phương pháp Brinell	TCVN 256-1:2006; ISO 6506-1; ASTM E10, A370; JIS Z2243
138.	Kiểm tra không phá hủy mối hàn – Phương pháp thăm thấu, kiểm tra kích thước và khuyết tật bên ngoài	TCVN 6735:2000; ISO 17640; ASTM E164; JIS Z3060; EN 1714-A2; TCVN 4617:1988, ISO 3452, EN 571, ASTM E165, TCVN 7507:2005, ISO 17637
139.	Lớp phủ bề mặt kim loại: Khối lượng lớp phủ, chiều dày lớp phủ, độ bám dính lớp phủ (phương pháp cắt)	TCVN 7665:2007, ASTM A90, ISO 1461, JIS H0401; TCVN 5878:2007, ASTM E376, B244, ISO 2178; TCVN 2097:2015, ASTM D6677, D3359, ISO 2409
140.	Xác định cường độ kéo Bulong, vít, vít cấy và đai ốc	TCVN 1916:1995, ISO 898-1,2; ASTM A370, F606; JIS B1186
141.	Xác định lực xiết bu lông, ốc vít	TCVN 10567:2017; ASTM F606
<b>THỬ NGHIỆM ĐÁT GIA CỐ BẰNG CHẤT KẾT DÍNH VÀ XI MĂNG</b>		
142.	Xác định thành phần hạt và cấp phối hạt của vật liệu	22 TCN 57:84
143.	Xác định đầm nén; cường độ kháng ép; modul đàn hồi; độ ổn định nước sau 5 chu kỳ bão hòa, sấy; cường độ kháng kéo; modul đàn hồi của vật liệu gia cố chất kết dính vô cơ	22 TCN 59:84
144.	Xác định cường độ ép chẻ của vật liệu dạng hạt liên kết bằng các chất kết dính	TCVN 8862:11
145.	Độ đầm chặt theo phương pháp khô và ướt	ASTM D559
146.	Xác định độ bền theo thời gian	ASTM D560
147.	Cường độ kháng nén của mẫu theo dạng trụ	ASTM D1633
148.	Cường độ kháng nén của mẫu theo dạng thanh	ASTM D1634, D1635



TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	<b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>	
149.	Độ chặt sau khi đầm nén tại hiện trường	TCVN 8730:2012
150.	Thí nghiệm CBR ngoài hiện trường	TCVN 8821:2011, ASTM D4429
151.	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường	22TCN 355:2006; ASTM D2573
152.	Xác định độ thấm nước của đá, đất bằng phương pháp thí nghiệm ép nước, đổ nước vào hố khoan	TCVN 9149:2012; 14TCN 83-91
153.	Xác định sức kháng trượt của bê tông	SL 48:94, II 01-73
154.	Phương pháp thử không phá hủy - Đánh giá chất lượng bê tông bằng vận tốc xung siêu âm	TCVN 9357:2012; ASTM C597; EN 12504-4
155.	Xác định lực và cường độ kéo nhỏ của bê tông (kéo neo)	TCVN 9490:2012; ASTM C900
156.	Xác định chiều dày của kết cấu dạng bản bằng phương pháp phản xạ xung và đập	TCVN 9489:2012; ASTM C1383
157.	Phương pháp thí nghiệm gia tải để đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt cấu kiện bê tông và bê tông đúc sẵn	TCVN 9347:2012
158.	Phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh để đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu BTCT chịu uốn trên công trình	TCVN 9344:2012
159.	Phương pháp thử tải trọng tĩnh kiểm tra khả năng chịu kéo và cắt đồng thời của hệ tường panel trong kết cấu công trình	ASTM E2127
160.	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:12; ASTM D1586
161.	Xác định độ nghiêng công bằng phương pháp trắc đạc	TCVN 9400:2012
162.	Xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học	TCVN 9360:2012
163.	Đánh giá độ nhám bề mặt của bê tông	TCVN 2511:2007
164.	Cọc – Phương pháp thử động biến dạng lớn	TCVN 11321:2016; ASTM D4945; JGJ:106-2014
165.	Cọc – Kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp động biến dạng nhỏ	TCVN 9397:2012; ASTM D5882; JGJ:106-2014
166.	Cọc khoan nhồi – Xác định tính đồng nhất của bê tông – Phương pháp xung siêu âm	TCVN 9396:2012
167.	Phương pháp thí nghiệm sức chịu tải cọc đơn dưới tác dụng của lực kéo dọc trục	ASTM D3689
168.	Phương pháp thí nghiệm cọc dưới tác dụng của lực đẩy ngang	ASTM D3966

**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.

5