

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

Xét hồ sơ đăng ký cấp đổi Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của Công ty CP tư vấn thiết kế Đông Nam ngày 10 tháng 4 năm 2019,

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty cổ phần tư vấn thiết kế Đông Nam

Địa chỉ: 498/13/3 đường số 10, phường 9, quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh

Mã số thuế: 0311878742

Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

Địa chỉ đặt phòng thí nghiệm: K4/217 khu phố 4, phường Tân Vạn, Tp. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai.

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 1582

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 05 năm kể từ ngày cấp và thay thế Quyết định số 207/QĐ-BXD ngày 09 tháng 5 năm 2016 Bộ trưởng Bộ Xây dựng./.

Nơi nhận:

Công ty CP tư vấn thiết kế Đông Nam;

Sở XD Tỉnh Đồng Nai;

TT thông tin (*Website*);

Lưu: VT, Vụ KHCN&MT

WU

TL. BỘ TRƯỞNG

VỤ TRƯỞNG

VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG



Vũ Ngọc Anh

DANH MỤC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 1582

(Kèm theo Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng
Số: 406 /GCN-BXD, ngày 02 tháng 5 năm 2019)

TT	Tên phép thử	Cơ sở pháp lý tiến hành thử
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG		
1.	- Xác định độ mịn, khối lượng riêng	TCVN 4030:03; ASTM C184-94; ASTM C188-09; ASTM C204-11; AASHTO T133-11; AASHTO T153-11; AASHTO T192-11
2.	- Xác định độ bền uốn, nén	TCVN 6016:11; ASTM C109-11; AASHTO T106-11
3.	- Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian động kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:95; ASTM C187-11; ASTM C191-08; AASHTO T131-10
THỬ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG		
4.	- Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:93; ASTM C143-10a; AASHTO T119-11; EN 12350-2:09; JIS A 1101:05
5.	- Xác định khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:93; ASTM C 138-12 ; ASHTO T121-11; EN 12350-6:09; JIS A 1116:05
6.	- Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:93; ASTM C232-09; AASHTO T158-11 EN 12350-4:09; EN 480-4:96; JIS A 1123:10
7.	- Phân tích thành phần hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3110: 1993
8.	- Xác định hàm lượng bọt khí của hỗn hợp bê tông	TCVN 3111:93; ASTM C173-10b; ASTM C231-10; AASHTO T152-11
9.	- Xác định khối lượng riêng của bê tông	TCVN 3112:93; ASTM C642-06
10.	- Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113:93; ASTM C642-06
11.	- Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:93
12.	- Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:93; ASTM C642-06
13.	- Xác định độ chống thấm nước của BT	TCVN 3116:93
14.	- Xác định độ co của bê tông	TCVN 3117:93; ASTM C157-08; AASHTO T160-09
15.	- Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:93; ASTM C 39-11; ASTM C42-12; AASHTO T22-10; AASHTO T140-7; AASHTO T24-07
16.	- Xác định cường độ uốn của bê tông	TCVN 3119:93; ASTM C293-10; ASTM C78-10; AASHTO T97-10; AASHTO T177-10
17.	- Xác định cường độ kéo khi bừa của bê tông	TCVN 3120:93; ASTM C496-11; AASHTO T198-09
18.	- Xác định cường độ lắng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:93; ASTM C469-10
19.	- XD thời gian ninh kết của hỗn hợp bê tông	TCVN 9338:12; ASTM C403-08; AASHTO T197-11
THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA		
20.	- Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2:06; ASTM C136-06; AASHTO T27-11
21.	- Hướng dẫn xác định thành phần thạch học	TCVN 7572-3:06
22.	- Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của cốt liệu	TCVN 7572-4:06; ASTM C127-12; ASTM C 128-12; AASHTO T84-10; AASHTO T85-10
23.	- Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và hạt cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:06; ASTM C127-12; AASHTO T85-10
24.	- Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:06; ASTM C29-09; AASHTO T19-99
25.	- Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:06; ASTM C566; AASHTO T255
26.	- Xác định hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:06; ASTM C117-04; ASTM C142-10; AASHTO T11-05; AASHTO T112-00
27.	- Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:06; ASTM C40-11; AASHTO T21-05
28.	- XD độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-10:06
29.	- XD cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-11:06; ASTM D293 8-95
30.	- Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los-Angeles	TCVN 7572-12:06; ASTM C 131-06; ASTM C535-09; AASHTO T96-02; AASHTO T327-09
31.	- XD hàm lượng hạt thổi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:06; AASHTO T335-09
32.	- Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:06; JIS A1126:07

33.	- Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:06
34.	- Xác định Hệ số (ES)	ASTM D2419
35.	- Phương pháp xác định góc dốc tự nhiên của cát	AASHTO T191-87; ASTM D1883-99
THỬ NGHIỆM GẠCH TERRAZZO		
36.	- Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan; Xác định độ hút nước; Xác định độ bền uốn	TCVN 7744:07
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG		
37.	- Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:12; AASHTO T100-06; ASTM D854-00
38.	- Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:12; ASTM D2216-10
39.	- Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:12; GOST-5184; AASHTO T89-10; ASHTO T90-00; ASTM D4318-00
40.	- Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:14; AASHTO T88-10; ASHTO T27-11; ASTMC136-06; ASTM DI 140-00; ASTM D422-63
41.	- Xác định sức chống cắt của đất	TCVN 4199:95; ASTM D3080-98
42.	- XĐ tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:95
43.	- Xác định độ chặt tiêu chuẩn	TCVN 4201:12; 22TCN 333-06; AASHTO T99-10; AASHTO T180-10; ASTM DI 557-02; ASTM D698-00a
44.	- Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:12; ASTM D2937-71
45.	- Đầm nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22TCN 333-06
46.	- Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)	22TCN 332:06; AASHTO T193-10
47.	- Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU;CU;CD;CV)	ASTM D2850-03; BS 1377:P.8:90; AASHTO T296:94; AASHTO T234:70
48.	- Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông	ASTM D2166-06
49.	- Xác định hệ số thấm K	ASTM D2424-00
50.	- Xác định đặc trưng tan rã của đất	TCVN 8718:12
51.	- Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:12; ASTM D4546
52.	- Xác định đặc trưng co ngót của đất	TCVN 8720:12
53.	- Xác định KLTT nhỏ nhất, lớn nhất và độ chặt tương đối của đất	TCVN 8721:12
54.	- Xác định đặc trưng lún ướt của đất	TCVN 8722:12
55.	- Xác định hệ số thấm của đất dạng hạt	ASTM D2434-68
56.	- XĐ góc nghi tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:12
57.	- Xác định hàm lượng hữu cơ đất	AASHTO T267; TCVN 8726:12; BS 1377-P3
THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU KIM LOẠI VÀ LIÊN KẾT HÀN		
58.	- Thử kéo	TCVN 197:14; AASHTO T 68-09; ASTM A 370-11; ASTM E8/E8M
59.	- Thử uốn	TCVN 198:08; ASTM A 370-11; ASTM A90/A90M
60.	- Kiểm tra chất lượng mối hàn - Thử uốn	TCVN 5401:10; ASTM A184/184M
61.	- Kiểm tra không phá hủy – PP siêu âm (UT)	TCVN 165:88
62.	- Thử kéo mối hàn kim loại	TCVN 5403:10; AASHTO T244-90
63.	- Kiểm tra không phá hủy - PP thấm thấu (PT)	TCVN 4617:88
64.	- Kiểm tra không phá hủy – PP dùng bột từ (MT)	TCVN 4396:86; ASTM E 709
65.	- Thử kéo dây kim loại	TCVN 1824:93; ASTM A 370:10; ASTM B 498:08
66.	- Thử kéo bulông	ASTM A370:02; ASTM D429:03
67.	- Thí nghiệm Coupler	TCVN 8163:10; ISO 15835:09
THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA		
68.	- Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:11; ASTM D1559; AASHTO T245
69.	- Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay li tâm	TCVN 8860-2:11; ASTM D 2172; AASHTO T 164
70.	- Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:11; AASHTO T172
71.	- Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:11; ASTM D2041; AASHTO T209
72.	- Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:11; ASTM D 2726; AASHTO T 166
73.	- Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:11; AASHTO T 51; AASHTO T 305
74.	- Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:11; AASHTO T 304

75.	- Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:11
76.	- Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:11; AASHTO T269; ASTM D3203
77.	- Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:11; AASHTO T269; ASTM D3203
78.	- Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:11
79.	- Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:11; AASHTO T245
THỬ NGHIỆM NHỰA BITUM		
80.	- Xác định độ kim lún	TCVN 7495:05; ASTM D 5-06; AASHTO T 49-06
81.	- Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:05; ASTM D 113-07; AASHTO T 51-09
82.	- Xác định điểm hóa mềm (Pp vòng và bi)	TCVN 7497:05; ASTM D 36-00; AASHTO T 53-09
83.	- Xác định điểm chớp cháy và điểm cháy bằng thiết bị thử cốc hồ Cleveland	TCVN 7498:05; ASTM D 92-02; AASHTO T 48-06
84.	- Xác định tổn thất khối lượng sau gia nhiệt	TCVN 7499:05; ASTM D 6-95; AASHTO T47-98
85.	- Xác định lượng hoà tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:05; ASTM D 2042-09; AASHTO T 44-03
86.	- Xác định khối lượng riêng (Pp Pycnometer)	TCVN 7501:05; ASTM D 70-09; AASHTO T 228-09
87.	- Xác định độ nhớt động học	TCVN 7502:05
88.	- Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:05; ASTM D 3625-05; AASHTO T 182
NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG AXÍT		
89.	- Xác định độ nhớt Saybolt Furol	TCVN 8817-2:11; ASTM D244-04, AASHTO T59-01
90.	- Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:11; ASTM D6930-04, AASHTO T59-01
91.	- Xác định hàm lượng hạt quá cỡ	TCVN 8817-4:11
92.	- Xác định điện tích hạt	TCVN 8817-5:11
93.	- Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:11
94.	- Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:11
95.	- Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817-8:11; ASTM D244-04; AASHTO T59-01
96.	- Thử nghiệm trung cất	TCVN 8817-9:11; ASTM D6997-04; AASHTO T59-01
97.	- Thử nghiệm bay hơi	TCVN 8817-10:11
98.	- Nhận biết nhũ tương nhựa đường a xít phân tách nhanh	TCVN 8817-11:11
99.	- Nhận biết nhũ tương nhựa đường a xít phân tách chậm	TCVN 8817-12:11
THÍ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG		
100.	- Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng phương pháp dao đại	22TCN 02:71; AASHTO T204-90
101.	- Độ ẩm, KLTT của đất trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát	22TCN 346:06; ASTM D1556-00
102.	- Xác định độ bằng phẳng bằng thước 3m	TCVN 8864:11; ASTM E950-98; E1082-90 (02)
103.	- Xác định môđun đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép lớn	TCVN 8861:11
104.	- Xác định môđun đàn hồi "E" chung của áo đường bằng cần Belkenman	TCVN 8867:11; AASHTO T256-77; ASTM D4695-96
105.	- Xác định độ nhám mặt đường bằng PP rắc cát	TCVN 8866:11; ASTM E965-96
106.	- Đo điện trở đất	TCVN 9385:12
107.	- Xác định mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng	TCVN 9354:12
108.	- Pp không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để XD cường độ nén bê tông	TCVN 9535:12
109.	- Thí nghiệm cọc khoan nhồi bằng PP siêu âm	TCVN 9396:12
110.	- Khảo sát đo đạc địa hình	TCVN 9401:12
111.	- Quan trắc lún công trình	TCVN 9360:12
112.	- Quan trắc độ nghiêng công trình	TCVN 9400:12
113.	- Thí nghiệm xuyên động	TCXD 9365:12; ASTM D1586; ASTM D6951:09; JIS 1219
114.	- Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9352:12
115.	- Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVT)	ASTM D2573-94
116.	- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (Thử nghiệm SPT)	TCVN 9351:12
117.	- Xác định thành vách hố khoan bằng PP siêu âm	TCVN 9395:12

118.	- Cọc-Pp thí nghiệm bản tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:12
119.	- Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biên dạng lớn (PDA)	ASTM D4945-00
120.	- Thí nghiệm biên dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:12
121.	- Thí nghiệm CBR ngoài hiện trường	TCVN 8821:11; ASTM D4429-09a
122.	- Đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu BTCT chịu uốn trên công trình bằng PP chất tải tĩnh	TCVN 9344:12
123.	- Đo áp lực nước lỗ rỗng	TCVN 8869:11; AASHTO T252
124.	- Kiểm định cầu trên đường ô tô	22TCN 243-98
125.	- Đo chuyển vị, độ võng, ứng suất cọc cầu	22TCN 170: 87
THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG		
126.	- Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:03; ASTM C1437:07; EN 1015-3,4:99
127.	- Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:03; EN 445:07; EN 1015-6:99
128.	- Xác định khối lượng thể tích của mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:03; EN 1015-10:99
129.	- Xác định cường độ uốn và cường độ nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:03; ASTM C109-11b; EN 445-07; EN 1015-11:99
130.	- Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:03; ASTM C1403-06; EN 1015-18,19:02
THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA		
131.	- Xác định: hình dáng bên ngoài; thành phần hạt; lượng mất khi nung; hàm lượng nước; hệ số háo nước; hàm lượng chất hòa tan trong nước; khối lượng riêng của bột khoáng chất; khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất; khối lượng riêng của bột khoáng chất và nhựa đường; khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng chất và nhựa đường	22TCN 58:84
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG, GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN		
132.	- Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; Xác định cường độ nén; Xác định độ rỗng; Xác định độ hút nước; Xác định độ mài mòn	TCVN 6477:11 TCVN 6476:12 ASTM C140-12a
THỬ NGHIỆM ĐÁ GIA CỐ BẰNG CHẤT KẾT DÍNH		
133.	- Thành phần cấp phối hạt của vật liệu	22 TCN 57:84
134.	- Xác định độ chặt đầm nén chặt, modul đàn hồi; Xác định cường độ kháng ép, kéo; Xác định độ ổn định nước sau 5 chu kỳ bão hòa-sấy	22 TCN 59 - 84
135.	- Xác định modul đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ	TCVN 9843 :13
136.	- Xác định cường độ ép chèn của vật liệu hạt liên kết bằng chất kết dính	TCVN 8862:11
THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHẸ - GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP (AAC)		
137.	- Xác định: hình dạng, kích thước và khuyết tật ngoại quan; khối lượng thể tích khô; cường độ nén; độ co khô; Độ hút nước	TCVN 7959:11
PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC CHO XÂY DỰNG		
138.	- Xác định hàm lượng không tan	TCVN 4560:88
139.	- Xác định hàm lượng muối hòa tan	TCVN 4560:88
140.	- Xác định độ pH	TCVN 6492:11
141.	- Xác định hàm lượng ion clorua (CL)	TCVN 6194:96
142.	- Xác định hàm lượng ion sunfat (SO ₄)	TCVN 6200:96
143.	- Xác định hàm lượng natri và kali	TCVN 6196-3:00
VÀI ĐỊA KỸ THUẬT - BÁC THẨM VÀ VỎ BỌC BÁC THẨM		
144.	- Xác định độ dày tiêu chuẩn	TCVN 8220:13; ASTM D5199:12
145.	- Xác định khối lượng đơn vị diện tích	TCVN 8221:13; ASTM D5261:10
146.	- Độ giãn dài khi kéo đứt chiều khô, kéo đứt	TCVN 8871-1:13; ASTM D4595-11; ASTM D4632-08

	chiều cuộn	
147.	- Xác định khả năng chống xuyên (CBR) của vải địa kỹ thuật	TCVN 8871-3:11; ASTM D4833-91; BS 6906 P4:97
148.	- Cường độ bền chịu kéo đứt, giãn dài của vải Địa kỹ thuật và bắc thấm	ASTM D4595-91; 14TCN 95:96
149.	- Cường độ bền chịu kéo giật, giãn dài của vải Địa kỹ thuật và bắc thấm	ASTM D4632-91
150.	- Xác định cường độ xé rách hình thang của vải địa kỹ thuật	TCVN 8871-2:11; ASTM D4533-11
151.	- Xác định khả năng thấm của vải địa kỹ thuật	ASTM D4491:99
152.	- Xác định kích thước lỗ biểu kiến	TCVN 8871-6:11; ASTM D4751
153.	- Xác định lực kháng xuyên thùng thanh	TCVN 8871-4:11; ASTM D4833
154.	- Xác định áp lực kháng bụi	TCVN 8871-5:11; ASTM D4751
THÍ NGHIỆM GỐI CHẬU & GỐI CẦU CAO SU CỐT BẮN THÉP		
155.	- Thí nghiệm tải trọng ngắn hạn; Thí nghiệm tải trọng dài hạn; Thí nghiệm góc xoay; Thí nghiệm tải trọng ngang; Thí nghiệm hệ số ma sát	ASTM D4014:03; ASTM D5977:03
156.	- Modul trượt	ASTM D4014:03; ASTM D5977:03; 22TCN-217-94
157.	- Xác định độ cứng cao su	ASTM D2240-05; TCVN 1595-1:07; ISO 7619-1:04
158.	- Xác định độ bền kéo đứt; Xác định độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:06; ISO 37:2005
159.	- Xác định hệ số già hoá nhiệt	TCVN 2229:07; ISO 188:98
160.	- Xác định biến dạng nén dư	22TCN 217:94
161.	- Thí nghiệm xác định tính chất cơ lý và tính năng làm việc của các gối cầu và khe co giãn	22TCN 217:94 ; TCVN 4867:13; TCVN 1595-1:13; ASTM D 5977:03; ASTM D 4014

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.