

Số: **406** /GCN-BXD

Hà Nội, ngày **31** tháng **7** năm **2017**

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

Căn cứ Nghị định số 62/2013/NĐ-CP ngày 25/6/2013 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 Quyết định số 1468/QĐ-BXD ngày 17/12/2008 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ủy quyền cho Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường ký văn bản chứng nhận năng lực thực hiện các phép thử của phòng thí nghiệm chuyên ngành 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 Tư vấn Xây dựng và Thương mại Hà Nội Thăng Long ngày 01/7/2017 và Biên bản đánh giá tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng ngày 15/7/2017,

**CHỨNG NHẬN:**

**1. Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng và Thương mại Hà Nội Thăng Long,**  
Mã số thuế: **0105316064**

Địa chỉ: Số 2, tổ 36, phường Thượng Đình, quận Thanh Xuân, TP. Hà Nội  
(Điện thoại: 024 33866688)

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

Địa chỉ: Phòng 108 nhà B, tổ Xuân Lộc 4, phường Xuân Đình, quận Bắc Từ Liêm, TP. Hà Nội (Điện thoại: 0902211669)

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 101**

**3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 05 năm kể từ ngày cấp, thay thế Quyết định số 393/QĐ-BXD ngày 06/9/2011./.**

*Nơi nhận:* 

- Công ty CP Tư vấn Xây dựng và Thương mại Hà Nội Thăng Long;
- SXD Hà Nội (phối hợp);
- TT Thông tin (website);
- Lưu: VT, Vụ KHCN&MT.

**TL. BỘ TRƯỞNG**  
**VỤ TRƯỞNG VỤ KHOA HỌC**  
**CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG**



  
**Lê Trung Thành**

# DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 101

(Kèm theo Quyết định số: ~~406~~.../QĐ-BXD, ngày 31. tháng 7. năm 2017  
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

TT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>1</b>	<b>Thử nghiệm xi măng</b>	
	Xác định: Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 4030:2003
	Xác định độ bền uốn và nén của xi măng	TCVN 6016:2011 (ISO 679:2009)
	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 6017:1995
	Xác định độ nở sun phát	TCVN 6068:2004
<b>2</b>	<b>Thử nghiệm cốt liệu bê tông và vữa</b>	
	Xác định thành phần hạt và môđun độ lớn	TCVN 7572-2:2006
	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006
	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5:2006
	Xác định khối lượng thể tích và độ hồng	TCVN 7572-6:2006
	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006
	Xác định hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu lớn và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006
	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9:2006
	Xác định cường độ và độ hóa mềm của đá gốc	TCVN 7572-10:2006
	Xác định độ nén đập và hệ số hóa mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:2006
	Xác định độ mài mòn khi và đập của cốt liệu lớn (Los Angeles)	TCVN 7572-12:2006
	Xác định hàm lượng thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006
	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu và phong hóa trong đá dăm (sỏi)	TCVN 7572-17:2006
	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18:2006
	Xác định hàm lượng Mica	TCVN 7572-20:2006
	Xác định độ bền vật liệu bằng phương pháp sử dụng $\text{Na}_2\text{SO}_4$ hoặc $\text{MgSO}_4$	AASHTO T104:03
	Xác định hệ số ES	ASTM D2419-91
<b>3</b>	<b>Thử nghiệm hỗn hợp bê tông và bê tông</b>	
	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:1993
	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993
	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:1993
	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:1993
	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:1993
	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 3115:1993

TT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Xác định độ chống thấm	TCVN 3116:1993
	Xác định giới hạn bền khi nén	TCVN 3118:1993
	Xác định giới hạn bền khi kéo uốn	TCVN 3119:1993
	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120:1993
	Sản phẩm bó vỉa bê tông đúc sẵn	TCVN 10797:2015
<b>4</b>	<b>Thử nghiệm vữa xây dựng</b>	
	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:2003
	Xác định độ linh động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2003
	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2003
	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-8:2003
	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2003
	Xác định khối lượng thể tích của vữa đông rắn	TCVN 3121-10:2003
	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:2003
	Xác định cường độ bám dính của vữa đã đông rắn trên nền	TCVN 3121-12:2003
	Xác định độ hút nước của mẫu vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:2003
	Thiết kế thành phần cấp phối vữa xây	TCVN 4459:1987
	Xác định: Khối lượng thể tích; Độ giữ nước; Độ bền nước; Độ cứng bề mặt; Độ dính bám với nền; Độ mịn; Thời gian đông kết	TCVN 7239:2003
<b>5</b>	<b>Thử nghiệm phụ gia hóa học cho bê tông</b>	
	Xác định: độ pH; tỷ trọng; hàm lượng chất khô	TCVN 325:2004
	Kiểm tra tính năng của phụ gia theo các chỉ tiêu khả năng giảm nước, ảnh hưởng tới thời gian ninh kết của hỗn hợp và cường độ bê tông	TCVN 325:2004
	Kiểm tra ảnh hưởng của phụ gia đến độ co nở của bê tông	TCVN 325:2004
<b>6</b>	<b>Thử nghiệm gạch xây đất sét nung</b>	
	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009
	Xác định cường độ bền nén	TCVN 6355-2:2009
	Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009
	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009
	Xác định khối lượng thể tích, khối lượng riêng	TCVN 6355-5:2009
	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009
	Xác định vết tróc do vôi	TCVN 6355-7:2009
<b>7</b>	<b>Thử nghiệm gạch bê tông khí chưng áp</b>	
	Xác định kích thước	TCVN 7959:2011
	Xác định khối lượng khô	TCVN 7959:2011
	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 7959:2011
<b>8</b>	<b>Thử nghiệm gạch bê tông</b>	
	Xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:2016
	Xác định cường độ nén	TCVN 6477:2016
	Xác định độ rỗng	TCVN 6477:2016

TT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Xác định độ hút nước	TCVN 6477:2016
<b>9</b>	<b>Thử nghiệm gạch terrazzo, gạch lát hóa xi măng</b>	
	Xác định cường độ nén	TCVN 7744:2007
	Xác định độ bền uốn	TCVN 7744:2007 TCVN 6065:1995
	Xác định độ hút nước	TCVN 7744:2007 TCVN 6065:1995
	Xác định độ chịu mài mòn	TCVN 7744:2007 TCVN 6065:1995
<b>10</b>	<b>Thử nghiệm gạch bê tông bọt, bê tông khí không chưng áp</b>	
	Kiểm tra khuyết tật ngoại quan	
	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2011
	Xác định độ hút nước	
	Xác định khối lượng thể tích khô	
<b>11</b>	<b>Thử nghiệm ngói lợp</b>	
	Xác định tải trọng uốn gãy	TCVN 4313:1995
	Xác định độ hút nước	TCVN 4313:1995
	Xác định thời gian xuyên nước	TCVN 4313:1995
	Xác định khối lượng 1m <sup>2</sup> ngói bão hòa nước	TCVN 4313:1995
<b>12</b>	<b>Thử nghiệm tấm thạch cao</b>	
	Xác định độ cứng	TCVN 8256:2009
	Xác định độ chịu uốn	
	Độ hút nước	
	Khung xương trần	ASTM 635-07
<b>13</b>	<b>Thử nghiệm nhựa bitum</b>	
	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:2005
	Xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005
	Xác định nhiệt điểm hoá mềm (phương pháp dụng cụ vòng và bi)	TCVN 7497:2005
	Xác định điểm chớp cháy và điểm cháy bằng thiết bị thử cốc hờ Cleveland	TCVN 7498:2005
	Xác định lượng tổn thất khối lượng sau khi gia nhiệt	TCVN 7499:2005
	Xác định độ hoà tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:2005
	Xác định khối lượng riêng (phương pháp Pycnometer)	TCVN 7501:2005
	Xác định độ nhớt động học (Brookfield)	TCVN 7502:2005 TCVN 8818-5:2011
	Xác định hàm lượng parafin	TCVN 7503:2005
	Xác định độ bám dính với đá	TCVN 7504:2005
<b>14</b>	<b>Thử nghiệm nhũ tương nhựa đường axit</b>	
	Xác định độ nhớt Saybolt Furol	TCVN 8817-2:2011
	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:2011

OK

TT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Xác định lượng hạt quá cứng (Thử nghiệm sàng)	TCVN 8817-4:2011
	Xác định diện tích hạt	TCVN 8817-5:2011
	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:2011
	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:2011
	Xác định độ bám dính và tính chịu nước	TCVN 8817-8:2011
	Thử nghiệm chung cát	TCVN 8817-9:2011
	Thử nghiệm bay hơi	TCVN 8817-10:2011
	Nhận biết nhũ tương nhựa đường axit phân tách nhanh	TCVN 8817-11:2011
	Nhận biết nhũ tương nhựa đường axit phân tách chậm	TCVN 8817-12:2011
	Xác định trộn lẫn với nước	TCVN 8817-13:2011
	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:2011
	Xác định độ bám dính với cốt liệu hiện trường	TCVN 8817-15:2011
<b>15</b>	<b>Thử nghiệm vật liệu bột khoáng trong bê tông nhựa</b>	
	Xác định: Thành phần hạt; Lượng mất khi nung; Hàm lượng nước; Khối lượng riêng; Khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất; Hệ số hao nước; Hàm lượng chất hòa tan trong nước	22TCN 58:1984
	Xác định: Khối lượng riêng của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường; Khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường; Độ trương nở của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường; Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	22TCN 58:1984
<b>16</b>	<b>Thử nghiệm bê tông nhựa</b>	
	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011
	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy li tâm	TCVN 8860-2:2011
	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011
	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011
	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011
	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011
	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011
	Xác định hệ số lu lèn	TCVN 8860-8:2011
	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011
	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011
	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011
	Xác định độ ổn định của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011
<b>17</b>	<b>Thử nghiệm vải địa kỹ thuật, bắc thấm, vỏ bọc bắc thấm, màng chống thấm, băng cản nước</b>	
	Xác định độ dày tiêu chuẩn	ASTM D5199:91

TT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Xác định khối lượng đơn vị diện tích	ASTM D5261:91
	Xác định độ trượt bằng phương pháp rơi côn	TCVN 8484:2010
	Xác định kích thước lỗ biểu kiến bằng phép thử sang khô	TCVN 8871-6:2011
	Xác định độ thấm xuyên	ASTM D4491:91
	Xác định độ dẫn nước	TCVN 8483:10
	Xác định kích thước lỗ rỗng (vải địa kỹ thuật và vỏ bọc của bắc thấm)	22TCN 12:03
	Xác định cường độ chịu kéo, độ giãn dài của vải địa kỹ thuật và bắc thấm	ASTM D4595:91
	Xác định cường độ chịu bền kéo giật, độ giãn dài của vải địa kỹ thuật và bắc thấm	ASTM D4632:91
	Xác định cường độ xé rách kinh thang của vải địa kỹ thuật	ASTM D4533:91
	Xác định khả năng chống xuyên (CBR) của vải địa kỹ thuật	BS 6906 P4:97
	Xác định cường độ kháng xuyên của vải địa kỹ thuật	ASTM D4833:88
	Xác định khả năng chịu tia cực tím, nhiệt độ, độ ẩm	TCVN 8482:2010
	Xác định khả năng thoát nước của vải địa kỹ thuật và bắc thấm	ASTM D4716:91
	Xác định khả năng thấm của vải địa kỹ thuật	ASTM D44912:91
	Kiểm tra tính chất cơ lý và tính năng làm việc của gối cầu và khe co giãn	22 TCN 217 94
	Thử nghiệm màng chống thấm, băng cản nước: Xác định cường độ kéo; Xác định độ giãn dài; Xác định độ cứng Shore; Xác định độ kháng kiềm; Xác định màu sắc; Xác định độ thấm nước	ASTM D412:97
<b>18</b>	<b>Thử nghiệm dung dịch bentonite</b>	
	Xác định: Khối lượng riêng; Độ nhớt; Hàm lượng cát; Tỷ lệ chất keo; Lượng mất nước; Độ pH; Lực cắt tĩnh; Độ dày của áo sét; Tỷ trọng; Độ ổn định	TCVN 9395:2012
<b>19</b>	<b>Thử nghiệm vật liệu gỗ</b>	
	Xác định độ ẩm khi thử cơ lý	TCVN 8048-1:2009
	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8048-2:2009
	Xác định giới hạn bền nén	TCVN 8048-5:2009
	Xác định giới hạn bền kéo	TCVN 8048-7:2009
	Xác định giới hạn bền khi uốn tĩnh	TCVN 8048-3:2009
	Xác định ứng suất song song thớ	TCVN 8048-6:2009
	Xác chỉ tiêu gỗ nhân tạo	TCVN 7756:2007
<b>20</b>	<b>Thử nghiệm kiểm tra vật liệu kim loại</b>	
	Thử kéo	TCVN 197:2014 (ISO 6892:2009)
	Thử uốn	TCVN 198:2008

TT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
		(ISO 7438:2005)
	Kiểm tra chất lượng mối hàn - Thử uốn	TCVN 5401:2010
	Kiểm tra chất lượng mối hàn - Thử va đập	TCVN 5402:2010
	Kiểm tra chất lượng mối hàn - Thử kéo ngang	TCVN 8311:2010
	Kiểm tra chất lượng mối hàn - Thử kéo dọc	TCVN 8312:2010
	Thử kéo bu lông	TCVN 1916:1995
	Kiểm tra chất lượng hàn ống - Thử nén dẹt	TCVN 5402:2010
	Cốt thép - Phương pháp uốn và uốn lại	TCVN 6287:1997
	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - Phương pháp dùng bột từ	TCVN 4396:1986
	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - Phương pháp phương pháp thẩm thấu	TCVN 4617:1988
	Kiểm tra không phá hủy mối hàn - Phương pháp siêu âm	TCVN 6735:2000
	Thử cáp thép	ASTM A370
	Thử nghiệm hệ số xiết của bu lông cường độ cao	JIS B1186
	Thử nghiệm lực căng của tấm lưới, lực căng tại vòng xoắn mắt lưới (dùng làm rọ đá)	ASTM A975
	Thử kéo tĩnh mối nối bằng ống ren	TCVN 8163:2009
	Ống - Thử nén bẹp	TCVN 1830:2008
	Xác định chiều dày lớp phủ mạ kẽm nóng; Đo chiều dày lớp phủ chiều dày sơn	TCVN 5408:2007 TCVN 2095:93
	Thử nghiệm cơ lý vật liệu nhôm; gang đúc	TCXDVN 330:04 ISO 13:78
	Kiểm tra lưới thép hàn	TCVN 9391:2012
	Kiểm tra dây điện và phụ kiện: Xác định đường kính, tiết diện sợi đồng; Xác định chiều dày lớp cách điện, chiều dày lớp vỏ bọc; Xác định điện trở ở 20 <sup>o</sup> C; Thử kéo; Xác định đường kính ruột dẫn, đường kính dây	TCVN 6612:2007 TCVN 5935:2013 TCVN 7305:2008 TCVN 1548:1987
<b>21</b>	<b>Thử nghiệm đất trong phòng</b>	
	Xác định khối lượng riêng (Tỷ trọng)	TCVN 4195:2012
	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012
	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012
	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2012
	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199:2012
	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012
	Xác định độ chặt tiêu chuẩn	TCVN 4201:2012 22TCN 333 06
	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng): Phương pháp dao vòng, phương pháp đo thể tích bằng dầu hỏa	TCVN 4202:2012

TT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR) Trong phòng thí nghiệm (California Bearing Ratio)	AASHTO T193:93 22TCN332-06
	Xác định hệ số thấm K	ASTM D2434-00
	Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông	AASHTO D2166-01 BS 1377-P7:99
	Xác định đặc trưng tan rã của đất	TCVN 8718:2012
	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012
	Xác định góc dốc tự nhiên của cát	ASTM D1883-99
	Xác định cường độ chịu cắt của đá	22TCN57 1984
	Xác định mô đun đàn hồi đá gốc	ASTM D3148 96
	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:12
	Đất gia cố bằng chất kết dính	22TCN 59:84
<b>22</b>	<b>Thử nghiệm hiện trường</b>	
	Xác định khối lượng thể tích của đất tại hiện trường bằng phương pháp dao đại	22TCN 02:1993
	Xác định modul đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tẩm ép cứng	TCVN 8861:2011
	Xác định modul đàn hồi theo độ võng đàn hồi dưới bánh xe bằng cần Benkelman	TCVN 8867:2011
	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011
	Độ ẩm; khối lượng thể tích của đất trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát	22TCN 346:2006
	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011
	Phương pháp thử không phá hủy xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy	TCVN 9335:2012
	Đo điện trở đất	TCVN 9385:2012
	Kết cấu bê tông cốt thép phương pháp điện tử Xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012
	Xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học	TCVN 9360:2012
	Cọc khoan nhồi xác định tính đồng nhất của bê tông xung siêu âm	TCVN 9396:2012
	Xác định độ rỉ của cốt thép trong bê tông	ASTM 1586-1992
	Cọc - Phương pháp thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012
	Thí nghiệm CBR hiện trường	ASTM D4429-92
	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
	Kiểm tra độ đồng nhất, chiều sâu vết nứt của bê tông bằng xung siêu âm, xác định vận tốc xung siêu âm	TCVN 9357:2012
	Kiểm tra của cầu kiện bê tông bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012



TT	Tên phép thử	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
	Siêu âm thành vách hồ khoan cọc khoan nhồi	22TCN 257:00
	Kiểm tra độ nghiêng lệch hồ khoan cọc khoan nhồi	22TCN 272:05
	Xác định mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm ép phẳng	TCVN 9354:2012
	Thử kéo neo cây thép, bu lông tại hiện trường	ASTM E1512

**Ghi chú (\*)** Các tiêu chuẩn kỹ thuật của 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 của phép thử thay thế tiêu chuẩn cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.