

Thái Nguyên, ngày 10 tháng 04 năm 2026

**CÔNG BỐ THÔNG TIN DỪNG HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN  
NGÀNH XÂY DỰNG**

Kính gửi:

- Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên.
- Chủ đầu tư, ban quản lý dự án, tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát, nhà thầu thi công; các tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động xây dựng.

**1. Tên tổ chức hoạt động chuyên ngành xây dựng: Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Bắc Thái.**

- Địa chỉ: Tổ 08, phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên.
- Điện thoại: 0208.3648134
- Email: Bacthai.LASXD1219@gmail.com
- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số: 656/GCN-SXD, đăng ký ngày 15 tháng 3 năm 2024 do Sở xây dựng tỉnh Thái Nguyên cấp.
- Mã số thuế: 4600406873.
- Tên phòng thí nghiệm: Trung tâm kiểm định xây dựng và quan trắc môi trường Bắc Thái (LAS XD-54.001)
- Địa chỉ: Tổ 08, phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên.
- Điện thoại: 0208.3648134; 0982313049
- Email: Bacthai.LASXD1219@gmail.com

**2. Thông tin về dừng hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng:**

- Thời gian dừng hoạt động: Ngày 10 tháng 04 năm 2026.

**ĐẠI DIỆN TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM  
CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

(Ký tên, đóng dấu)



**GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM  
Nguyễn Văn Hân**

Số 01A/2026/QĐ-BT

Thái Nguyên, ngày 10 tháng 04 năm 2026

Vv: “Công bố công khai năng lực  
hoạt động thí nghiệm chuyên  
ngành xây dựng”

**QUYẾT ĐỊNH**  
**CÔNG BỐ CÔNG KHAI THÔNG TIN VỀ NĂNG LỰC ĐỦ ĐIỀU KIỆN**  
**HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

- Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 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;

- Căn cứ Nghị định số 14/2026/NĐ-Cp ngày 13 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định để cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ xây dựng;

- Căn cứ năng lực thiết bị thí nghiệm, năng lực nhân sự của Trung tâm kiểm định xây dựng và quan trắc môi trường Bắc Thái thuộc Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Bắc Thái.

- Thực hiện công văn số: 865/SXD-QLCHĐXD ngày 03 tháng 02 năm 2026 của Sở xây dựng tỉnh Thái Nguyên về việc thực hiện quy định về phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo Nghị định số: 14/2026/NĐ-CP ngày 13 tháng 01 năm 2026 của Chính Phủ.

**1. Thông tin về Tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.**

Tên tổ chức hoạt động chuyên ngành xây dựng: **Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Bắc Thái.**

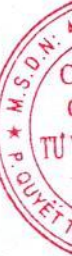
- Địa chỉ: Tổ 08, phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên.

- Điện thoại: 0208.3648134

- Email: Bacthai.LASXD1219@gmail.com

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng số: 656/GCN-SXD, đăng ký ngày 15 tháng 3 năm 2024 do Sở Xây Dựng tỉnh Thái Nguyên cấp.

- Mã số thuế: 4600406873.



- Tên phòng thí nghiệm: Trung tâm kiểm định xây dựng và quan trắc môi trường Bắc Thái

- Địa chỉ: Tổ 08, phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên.

- Điện thoại: 0208.3648134; 0982313049

- Email: Bacthai.LASXD1219@gmail.com

**2. Thông tin về năng lực của tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng.**

(Kế thừa năng lực kinh nghiệm, thiết bị, nhân sự của Phòng thí nghiệm mã số LAS-XD 54.001 do Sở xây dựng tỉnh Thái Nguyên cấp tại Giấy chứng nhận số: 656/GCN-SXD, ngày 15 tháng 03 năm 2024)

**- Danh mục các chỉ tiêu thí nghiệm; Tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng:**

STT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm	Máy móc, thiết bị để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm	Thí nghiệm viên để thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm
<b>1</b>	<b>THÍ NGHIỆM CƠ LÝ XI MĂNG</b>			
	Độ mịn, khối lượng riêng của xi măng	TCVN 4030:03; ASTM C204-11; AASHTO T133; T153; T192-11	- Bộ sàng, bình tỷ trọng.	Nguyễn Văn Hân Nguyễn Trọng Liên Nguyễn Huy Hoàng Ma Duy Nghiệp Hoàng Thị Vân
	Xác định cường độ nén và cường độ uốn	TCVN 6016:11; ASTM C109-11; AASHTO T106-11	- Máy nén vữa	
	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và độ ổn định thể tích	TCVN 6017:2015; TCVN 8875:2012; TCVN 8876:2012	- Bộ dụng cụ Vicat	
	Xác định độ nở sunfat của xi măng	TCVN 6068-04; TCVN7711:07	- Khuôn tạo mẫu; Chày đầm mẫu; dụng cụ đo chiều dài; Khay ngâm mẫu; máy trộn hành tinh; sàng; cân kỹ thuật; ống đong; dao thép; đồng hồ bấm giây.	
	Xác định độ mịn của xi măng theo PP thấm khí.	ASTM-C150	- Máy thử bọt khí xi măng	
	Nhiệt thủy hóa xi măng	TCVN 6070:2007	- Thùng dưỡng bộ mẫu ; cối sứ hoặc cối đồng; ống nghiệm; tủ sấy; lò nung; chén sấy, chén nung; sàng; cân; bình hút ẩm; kính phóng đại; đồng hồ bấm giây; hộp thủy tinh.	
<b>2</b>	<b>THỬ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>			

	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:2022 AASHTO -T119	- Bộ côn thử độ sụt; côn thử độ sụt; tấm nền; phễu đổ hỗn
			hợp; thanh đầm; bay; đồng hồ; thước đo.
	Xác định độ cứng của hỗn hợp bê tông cứng bằng thiết bị Vebe	TCVN 3107:2022 AASHTO -T119	- Thiết bị Vebe; bàn rung; Thanh đầm; đồng hồ bấm giây;
	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:2022	- Cân kỹ thuật; Thùng đong
	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:2022	- Khuôn thép; bàn rung; thanh đầm; cân kỹ thuật; sàng; thước đo; tủ sấy; khay; thùng kim loại; nắp đậy thùng; ống đong; Pipet; bay; giấy thấm.
	Phân tích thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993	- Cân kỹ thuật 50kg; bộ sàng cát 5mm; 1,2mm và 0,15mm; tủ sấy 2000 C; khay sấy, bay, xẻng để xúc hỗn hợp bê tông.
	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:22	- Cân, tủ sấy, bình thủy tinh
	Xác định độ hút nước của bê tông khi ngâm trong nước ở nhiệt độ phòng	TCVN 3113:2022	- Thùng ngâm; Tủ sấy; Bàn chải; Đá mài; Bình hút ẩm. Cân kỹ thuật
	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 3115:2022	- Cân kỹ thuật; thước đo; tủ sấy, bình hút ẩm; thùng kín.
	Xác định độ co	TCVN 3117:2022	- Khung đo; biển dạng kẻ; các thiết bị xác định khối lượng mẫu; tủ khí hậu; cân kỹ thuật, nhiệt kế.
	Xác định cường độ chịu nén	TCVN 3118:2022	- Máy nén TYA-2000; bột capping (đệm truyền tải); thước đo; thước góc.
	Xác định cường độ chịu kéo khi uốn	TCVN 3119:2022	- Máy nén, bộ gá uốn
	Xác định cường độ chịu kéo khi bẻ	TCVN 3120:2022	- Máy nén; gối truyền tải; tấm đệm.
	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:12	- Dụng cụ thử xuyên; khuôn; sàng; Pipet; nhiệt kế; que chọc.

Nguyễn Văn Hân  
 Nguyễn Trọng Liên  
 Nguyễn Huy Hoàng  
 Ma Duy Nghiệp  
 Hoàng Thị Vân

	Đánh giá cường độ bê tông trên cầu kiện hoặc kết cấu công trình	TCXDVN 239:2006	- Máy khoan, máy nén; Máy cắt; Thước kẹp; Bột Capping; súng bột nẩy; máy siêu âm	
	Xác định độ chống thấm nước của bê tông theo phương pháp vết thấm	TCVN 3116:2022	- Máy thử độ thấm; Khuôn đúc mẫu; Bàn chải sắt.	
	Xác định cường độ lăng trụ và modun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:2022	- Bộ giá, đồng hồ chuyên vị	Nguyễn Văn Hán
<b>3</b>	<b>THỬ NGHIỆM CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG VÀ VỮA</b>			
	Xác định thành phần hạt của cốt liệu nhỏ, cốt liệu lớn và xác định môđun độ lớn của cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-2:06; ASTM C136:06; AASHTO T27-11	- Bộ sàng; Cân kỹ thuật, chổi; tủ sấy	
	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của cốt liệu có kích thước không lớn hơn 40mm	TCVN 7572-4:06; ASTM C127, C128	- Hộc đong; Cân kỹ thuật; tủ sấy; thùng ngâm mẫu...	
	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và các hạt cốt liệu lớn đặc chắc, có kích thước lớn hơn 40 mm	TCVN 7572-5:06; ASTM C127:12	- Cân kỹ thuật; cân thủy tĩnh; thước kẹp; tủ sấy; bàn chải sắt	
	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng của cốt liệu dùng chế tạo bê tông và vữa	TCVN 7572-6:06; ASTM C29:09	- Thùng đong; Cân kỹ thuật; phễu chứa vật liệu; bộ sàng tiêu chuẩn, thước lá kim loại; Tủ sấy	
	Xác định lượng nước bốc hơi từ mẫu cốt liệu bằng cách sấy khô mẫu	TCVN 7572-7:06 ASTM C566-97	- Cân kỹ thuật, tủ sấy; dụng cụ đảo mẫu	Nguyễn Văn Hán Nguyễn Trọng Liên Hoàng Thị Vân Ma Duy Nghiệp Nguyễn Huy Hoàng
	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét có trong cốt liệu bằng phương pháp gạn rửa và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:06; ASTM C142-10	- Cân kỹ thuật; tủ sấy; thùng rửa cốt liệu; đồng hồ bấm giây...	
	Xác định gần đúng sự có mặt của tạp chất hữu cơ có trong cốt liệu dùng cho bê tông và vữa	TCVN 7572-9:06; ASTM C40-11	- Ống dung tích; bếp cách thủy; thuốc thử; thang màu; sàng kích thước lỗ 20mm; cân kỹ thuật.	
	Xác định cường độ nén và hệ số hóa mềm của đá gốc làm cốt liệu cho bê tông	TCVN 7572-10:06; ASTM D2938:95	- Máy nén thủy lực; máy khoan và máy cưa đá; máy mài nước; thước kẹp; thùng ngâm mẫu.	
	Thử độ nén đập và hệ số hóa mềm cốt liệu lớn	TCVN 7572-11:06	- Máy nén thủy có lực nén đạt đến 500 KN; bộ nén đập xi lanh; bộ sàng tiêu chuẩn; cân kỹ thuật;	

			tủ sấy; thùng ngâm mẫu
	Đánh giá sự hao mòn khối lượng của các hạt cốt liệu lớn khi chịu tác dụng va đập và mài mòn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12:06; ASTM C131, C535; AASHTO T96:02	- Máy Los Angeles; cân kỹ thuật; bộ sàng; bi thép; tủ sấy.
	Xác định hàm lượng thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:06; AASHTO T335-09	- Thước kẹp cái tiên; cân kỹ thuật; bộ sàng tiêu chuẩn; tủ sấy
	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá trong cốt liệu lớn	TCVN 7572- 17:06	- Bộ kim; Cân kỹ thuật; bộ sàng tiêu chuẩn; búa con; tủ sấy
	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ trong sỏi dăm đập từ cuội	TCVN 7572-18:06	- cân kỹ thuật; kính lúp
	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:06	- Bộ sàng tiêu chuẩn, cân chính xác đến 0,001g; tủ sấy; giấy nhám; đĩa thủy tinh
	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông xi măng.	Tính toán thiết kế	Khuôn mẫu; Bàn rung; cân kỹ thuật; máy trộn bê tông, bộ côn sục.
	Xác định hệ số đương lượng cát (ES)	ASTM D2419-91	- Cân kỹ thuật, bộ sàng. ống đong
	Xác định hàm lượng clorua trong cốt liệu và trong bê tông theo hai trạng thái: hoà tan trong nước và hoà tan trong axit	TCVN 7572-15:06	- Thiết bị và dụng cụ (theo quy định tại Mục 4 của TCVN 7572-15:06)
	Phương pháp xác định góc dốc tự nhiên của cát	TCVN 8724:12; ASTM D1883-99	- Thiết bị đo góc dốc tự nhiên của cát
	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời, cát	TCVN 8724:12; ASTM D1883-99	- Thiết bị đo góc dốc tự nhiên
<b>4</b>	<b>THỬ NGHIỆM BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA</b>		
	Xác định thành phần hạt, độ ẩm, hệ số thích nước của bột khoáng sử dụng trong các loại hỗn hợp đá trộn nhựa.	TCVN 12884-2:20	- Cân kỹ thuật; Tủ sấy; bộ sàng tiêu chuẩn; Bình hút ẩm bằng thủy tinh
	Xác định lượng mất khi nung của bột khoáng chất dùng cho bê tông nhựa đường	22TCN 58:84	- Lò nung; cân kỹ thuật chính xác 0.01g; chén sứ chịu nhiệt; tủ sấy; Bình hút ẩm.
	Xác định hàm lượng nước của bột khoáng chất dùng cho bê tông nhựa đường	22TCN 58:84	- Tủ sấy; Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01; Hộp nhôm
	Xác định khối lượng riêng của	22 TCN 58:84	Bình tỷ trọng; cân

Nguyễn Văn Hân  
Ma Duy Nghiệp

	bột khoáng chất dùng cho bê tông nhựa đường		kỹ thuật chính xác 0.01g; máy hút chân không; bình rửa; nhiệt kế (200°C); tủ sấy; bộ sàng; bình hút ẩm	
<b>5</b>	<b>THỬ NGHIỆM ĐẤT, ĐÁ TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM</b>			
	Xác định khối lượng riêng của đất loại cát và đất loại sét trong phòng thí nghiệm dùng cho xây dựng	TCVN 4195:2012; ASTM D854:00 AASHTO - T100	- Bình tỷ trọng; Cân kỹ thuật; bộ sàng; tủ sấy; bếp cát; cối sứ và chày sứ...	Nguyễn Văn Hân Ma Duy Nghiệp Nguyễn Trọng Liên Nguyễn Huy Hoàng Ma Duy Nghiệp
	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm của đất loại sét và loại đất cát trong phòng thí nghiệm dùng cho xây dựng	TCVN 4196: 12 ASTM D2216:10 AASHTO – T265	- Bình hút ẩm; cân kỹ thuật; bộ sàng; tủ sấy; cốc nhỏ bằng thủy tinh; cốc sứ và chày sứ; khay men	
	Xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy của đất trong phòng thí nghiệm để dùng cho xây dựng	TCVN 4197: 12 AASHTO T89,T90 ASTM – D4318	- Bình hút ẩm; cân kỹ thuật; bộ sàng; tủ sấy; cốc nhỏ bằng thủy tinh; cốc sứ và chày sứ; khay men; dao để nhào trộn.	
	Xác định thành phần hạt của đất loại cát và đất loại sét trong phòng thí nghiệm phục vụ xây dựng	TCVN 4198: 14 ASTM C136-06; AASHTO T27, T88	Bộ sàng tiêu chuẩn; Cân kỹ thuật; Tủ sấy; thiết bị nghiền đất...	
	Xác định sức chống cắt của đất loại sét và đất loại cát có kết cấu nguyên hoặc được chế bị trong phòng thí nghiệm, ở máy cắt theo một mặt phẳng định trước, dùng cho xây dựng	TCVN 4199: 1995	- Máy cắt đất	
	Xác định tính nén lún (trong điều kiện không nở hông) của đất loại cát và đất loại sét có kết cấu nguyên trạng hoặc không nguyên trạng, ở độ ẩm tự nhiên hoặc bão hòa nước, trong phòng thí nghiệm dùng trong xây dựng	TCVN 4200: 12 AASHTO-219,T297	- Máy nén tam liên.	
	Xác định độ chặt tiêu chuẩn của đất loại cát và đất loại sét (trừ than bùn, đất than bùn và bùn) trong phòng thí nghiệm phục vụ thi công các công trình đất	TCVN 4201:2012 ASTM D1557:02; AASHTO T99,180	- Bộ chày cối Proctor; Cân kỹ thuật; bộ sàng; tủ sấy...	
	Xác định khối lượng thể tích của đất trong phòng thí nghiệm dùng cho xây dựng	TCVN 4202: 12 ASTM D2937:71	- Bộ dao vòng; Cân kỹ thuật; tủ sấy...	
	Xác định tỉ số CBR của vật liệu sử dụng làm nền, móng trong kết cấu nền mặt đường(đất gia cố,	TCVN 12792:2020; TCVN 8821:2011; AASHTO T193	- Máy nén CBR, khuôn; Cân kỹ thuật; bộ sàng; Tủ	

	cấp phối đá rã, cấp phối tự nhiên,...) trong phòng thí nghiệm		sấy; tẩm đem; chày đằm; bể ngâm mẫu...
	Xác định hệ số thấm của đất trong phòng thí nghiệm, dùng cho xây dựng công trình thủy lợi	TCVN 8723 : 12 AASHTO-T49 ASTM D2434-00	- Máy thấm; dụng cụ thiết bị theo quy định tại Mục 4.1.3 của TCVN 8723:12
	Xác định đặc trưng tan giả của đất trong phòng thí nghiệm (đất xây dựng công trình thủy lợi)	TCVN8718:12	- Bộ đồng hồ đo; Bình giữ âm; Dao vòng; dao cắt đất; Cân kỹ thuật; Nước cất; Bộ đằm chặt.
	Xác định đặc trưng trương nở của đất trong phòng thí nghiệm (đất xây dựng công trình thủy lợi)	TCVN 8719:12	- Thiết bị thí nghiệm trương nở chuyên dụng
	Xác định góc nghi tự nhiên của đất rời trong phòng thí nghiệm (đất xây dựng công trình thủy lợi)	TCVN 8724:12	- Dụng cụ đo góc nghi; Bàn đế; Mâm tròn; Cọc thép.
	Xác định đương lượng cát ( ES)	AASHTO T176	Cân kỹ thuật, bộ sàng, ống đong
<b>6</b>	<b>THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU KIM LOẠI VÀ LIÊN KẾT HÀN</b>		
	- Phương pháp thử kéo vật liệu kim loại và cơ tính được xác định ở nhiệt độ phòng	TCVN 197-1:2014, (ISO 6892:2009)	- Máy kéo thép, máy cắt; thước lá; Thước kẹp; Cân kỹ thuật.
	- Phương pháp xác định khả năng chịu biến dạng dẻo của vật liệu kim loại bằng phương pháp thử uốn.	TCVN 198:08-JIS Z2248	- Bộ gá uốn; Máy kéo thép
	- Phương pháp tiến hành các phép thử uốn ngang mặt đáy, mặt đầu và mặt bên của các mẫu thử được lấy từ các mối hàn giáp mép, mối hàn giáp mép cùng với lớp phủ bề mặt để nâng cao độ bền chịu ăn mòn và chịu nhiệt (được phân chia thành mối hàn trong các tấm vật liệu phủ và các mối hàn của vật liệu phủ) và từ vật liệu phủ không có mối hàn giáp mép để đánh giá tính dẻo và/hoặc không có các khuyết tật ở trên hoặc gần bề mặt của mẫu thử. - Phương pháp tiến hành các phép thử uốn dọc mặt đáy và mặt đầu được sử dụng thay cho các phép thử uốn ngang đối với các bộ phận hàn không đồng nhất khi các kim loại cơ bản và/hoặc kim	TCVN 5401:10	- Máy kéo thép, Thước kẹp, Thước lá, Bộ gá uốn

Nguyễn Văn Hân  
Nguyễn Trọng Liên

<p>loại điện chảy có các tính chất vật lý và cơ tính liên quan đến uốn rất khác nhau.</p> <p>- Áp dụng cho các vật liệu kim loại trong tất cả các dạng sản phẩm có các mối hàn được tạo bằng bất cứ quá trình hàn hồ quang nóng chảy nào</p>		
<p>- Phương pháp được sử dụng khi mô tả vị trí mẫu thử và hướng rãnh khía cho thử nghiệm và lập báo cáo các phép thử va đập trên mối nối hàn giáp mép.</p> <p>- Áp dụng cho các phép thử va đập trên vật liệu kim loại của tất cả các dạng sản phẩm được chế tạo bằng quá trình hàn nóng chảy.</p>	TCVN 5402:2010	- Máy kéo thép, Thước kẹp, Thước lá.
<p>- Phương pháp thử kéo xác định giới hạn bền tức thời của mối hàn kim loại và hợp kim được hàn bằng phương pháp bất kì.</p>	TCVN 5403:1991	Máy kéo thép, máy cắt; thước lá; Thước kẹp; Cân kỹ thuật.
<p>- Quy định cỡ kích thước của các mẫu thử và qui trình thực hiện các phép thử kéo ngang để xác định độ bền kéo và vị trí vết đứt gãy của mối nối hàn giáp mép.</p> <p>- Áp dụng cho các vật liệu kim loại của tất cả các dạng sản phẩm có mối nối được hàn bằng bất kỳ quá trình hàn nóng chảy nào.</p>	TCVN 8310:10	- Máy kéo thép, máy cắt; thước lá; Thước kẹp; Cân kỹ thuật.
<p>- Qui định cỡ kích thước của các mẫu thử và qui trình thử cho các phép thử kéo dọc trên mẫu thử hình trụ để xác định cơ tính của kim loại mối hàn trên mối hàn nóng chảy.</p> <p>- Áp dụng cho vật liệu kim loại của tất cả các dạng sản phẩm có các mối nối được hàn bằng bất cứ quá trình hàn nóng chảy nào với cỡ kích thước của mối nối đủ để làm mẫu thử có kích thước phù hợp với TCVN 197 (ISO 6892).</p>	TCVN 8311:10	- Máy kéo thép, máy cắt; thước lá; Thước kẹp; Cân kỹ thuật.
<p>- Phương pháp thử, ống ren dùng để nối thép cốt và mối nối thép cốt bê tông bằng ống ren trong các công trình xây dựng dân dụng, công nghiệp, giao thông, thủy lợi và công trình hạ tầng kỹ</p>	TCVN 8163:2009; ISO 15835-2:2009	- Máy kéo thép, máy cắt; thước lá; Thước kẹp; Cân kỹ thuật. Bộ côn.

	<p>thuật khác.</p> <p>- Áp dụng cho nổi thép cốt bê tông bằng ống ren trụ theo phương pháp cán ren trực tiếp.</p>		
	<p>- Áp dụng cho bu lông, vít, vít cấy và đai ốc, có ren hệ mét theo TCVN 2248 - 77 với đường kính ren từ 1 đến 48 mm</p>	TCVN 1916:1995;	<p>- Máy kéo thép đa năng; Bộ gá kéo Bulong. Cân kỹ thuật, Thước lá, Máy cắt thép.</p>
	<p>Phương pháp thử dùng cho thanh, dảnh và dây dùng làm cốt bê tông</p>	TCVN 7937-1:2013	<p>- Máy kéo thép đa năng, bộ côn, Cân kỹ thuật, Thước lá, máy cắt thép</p>
	<p>- Phương pháp thử dùng cho lưới hàn làm cốt bê tông.</p>	TCVN 7937-2:2013	<p>- Máy kéo thép đa năng, bộ côn, Cân kỹ thuật, Thước lá, máy cắt thép</p>
	<p>- Phương pháp thử dùng cho thép dự ứng lực (thanh, dây hoặc dảnh) làm cốt bê tông.</p>	TCVN 7937-3:2013	<p>- Máy kéo thép đa năng, bộ côn, Cân kỹ thuật, Thước lá, máy cắt thép</p>
<b>7</b>	<b>THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA</b>		
	<p>- Phương pháp xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall của bê tông nhựa sử dụng nhựa đường đặc (viết tắt là BTN) có cỡ hạt lớn nhất danh định (theo sàng vuông) không vượt quá 19,0 mm.</p> <p>- Phương pháp xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall cải tiến đối với BTN có cỡ hạt lớn nhất danh định lớn hơn 19,0 mm nhưng không vượt quá 37,5 mm.</p>	TCVN 8860-1:2011	<p>- Máy nén Marshall; Tủ bảo dưỡng mẫu; Khuôn Marshall; dụng cụ trộn BTN; Thước kẹp; Bút đánh dấu mẫu,...</p>
	<p>- Phương pháp xác định hàm lượng nhựa có trong bê tông nhựa (BTN) bằng phương pháp chiết sử dụng máy quay li tâm.</p> <p>- Hỗn hợp cốt liệu thu được sau khi tách nhựa có thể sử dụng để thử nghiệm phân tích thành phần hạt.</p>	TCVN 8860-2:2011	<p>- Máy quay li tâm; Cân kỹ thuật; Giấy lọc; Bếp điện. Tủ sấy; Lò nung; Khay đựng mẫu; Ống đong; Cốc nung; Bình hút ẩm; Các dụng cụ phụ trợ;...</p>
	<p>- Phương pháp sàng để xác định thành phần hạt cốt liệu của bê tông nhựa (BTN) thu được sau khi tách nhựa.</p>	TCVN 8860-3:2011	<p>- Bộ sàng, Cân Kỹ thuật, tủ sấy.</p>
	<p>- Phương pháp xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa (BTN) ở trạng thái rời</p>	TCVN 8860-4:2011	<p>- Bình tỷ trọng; Cân kỹ thuật, Bộ sàng, Máy hút chân không, Bình lọc hơi</p>

Nguyễn Văn Hán  
Nguyễn Trọng Liên  
Ma Duy Nghiệp

<p>ở nhiệt độ 25 °C.</p> <p>- Tỷ trọng lớn nhất BTN được sử dụng để tính độ rỗng dư của BTN đã đầm nén.</p>		<p>nước; Áp kế, Chân không kế, nhiệt kế, tủ sấy, khăn lau...</p>
<p>- Phương pháp xác định tỷ trọng khối (Bulk Specific Gravity), khối lượng thể tích (Unit Weight) của mẫu bê tông nhựa (BTN) được chế bị trong phòng thử nghiệm hoặc khoan tại hiện trường. Kết quả thử nghiệm được dùng để xác định độ rỗng dư và độ chặt lu lèn của BTN</p> <p>- Phương pháp cân trong nước, áp dụng với BTN có độ rỗng dư &lt; 8,0 % và có độ hút nước không vượt quá hơn 2,0 %.</p> <p>- Phương pháp đo thể tích mẫu, áp dụng với BTN rỗng độ rỗng dư ≥ 8,0 %, hoặc BTN có độ hút nước lớn vượt quá 2,0 %.</p>	<p>TCVN 8860-5:2011</p>	<p>- Cân kỹ thuật; Bể nước; Dây treo và giỏ đựng; Tủ sấy; Nhiệt kế.</p>
<p>- Phương pháp xác định độ chảy nhựa của hỗn hợp bê tông nhựa (BTN), thường áp dụng đối với BTN có độ rỗng lớn bao gồm BTN cấp phối hở, BTN cấp phối gián đoạn để đánh giá khả năng ổn định định chống chảy nhựa của hỗn hợp trong quá trình sản xuất, vận chuyển và thi công.</p>	<p>TCVN 8860-6:2011</p>	<p>- Tủ sấy; Dò đựng mẫu; Đĩa kim loại mềm; Cân kỹ thuật; Chảo; Bay.</p>
<p>- Phương pháp xác định độ góc cạnh của cát (cát thiên nhiên, cát xay, hỗn hợp cát thiên nhiên và cát xay) ở trạng thái rời.</p>	<p>TCVN 8860-7:2011</p>	<p>- Ống đồng; Phễu; Giá đỡ kim loại; Tấm kính; Dao gạt bằng thép; Cân kỹ thuật; Khay</p>
<p>- Xác định hệ số độ chặt lu lèn phục vụ cho việc kiểm tra chất lượng lu lèn trong quá trình thi công và kiểm tra nghiệm thu mặt đường BTN</p>	<p>TCVN 8860-8:2011</p>	<p>- Khoan, khay đựng mẫu, bút xóa, máy cắt BTN,...</p>
<p>- Xác định độ rỗng dư của bê tông nhựa (BTN) đã đầm nén phục vụ cho việc thiết kế hỗn hợp BTN, kiểm tra nghiệm thu mặt đường BTN .</p>	<p>TCVN 8860-9:2011</p>	<p>- Bình tỷ trọng; Tấm kính; Cân kỹ thuật. Máy bơm nước, Khay , Búa cao su</p>

- Xác định độ rỗng cốt liệu sử dụng trong tính toán thiết kế và kiểm soát chất lượng bê tông nhựa (BTN)	TCVN 8860-10-11	- Khuôn marshall, đầm marshall, cân kỹ thuật, bộ sàng,...
- Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa phục vụ cho việc thiết kế hỗn hợp bê tông nhựa (BTN).	TCVN 8860-11:2011	- Công thức dẫn xuất
- Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa phục vụ cho việc thiết kế và kiểm soát chất lượng BTN, được dùng để đánh giá ảnh hưởng của nước đối với BTN.	TCVN 8860-12:2011	- Máy nén Marshall; Tủ bảo dưỡng mẫu, nhiệt kế
- Thiết kế hỗn hợp bê tông nhựa nóng theo phương pháp Marshall.	TCVN 8820:2011	- Công thức tính toán
- Thử nghiệm tại hiện trường xác định sức kháng trượt của bề mặt mặt đường bê tông nhựa, mặt đường bê tông xi măng bằng thiết bị con lăn Anh.	TCVN 10271:14	Thiết bị con lăn Anh; Đế thiết bị; Trục đỡ; Kim đo; Con lăn; Nhiệt kế; Chai nhựa; Chổi lông; Thùng gỗ.
- Quy định các yêu cầu về thi công và nghiệm thu lớp vật liệu tái chế sâu theo phương pháp nguội tại chỗ sử dụng chất gia cố là xi măng hoặc xi măng kết hợp nhũ tương nhựa đường dùng cho kết cấu áo đường ô tô.	TCVN 13150:1:2020	Thùng đóng, Cân, bộ sàng...
- Thiết kế thành phần cấp phối bê tông nhựa nóng	Tính toán thiết kế	Chảo, Cân, bay trộn, nhiệt kế, bộ sàng

## 8 THỬ NGHIỆM NHỰA BITUM

- Phương pháp xác định độ kim lún của các loại vật liệu bitum đặc và bitum quánh (bán đặc).	TCVN 7495 : 05	- Thiết bị xuyên kim, bể ổn nhiệt, nhiệt kế, bình chuyên tiếp, đồng hồ đo thời gian, cốc đựng mẫu	Nguyễn Văn Hân, Nguyễn Trọng Liên Ma Duy Nghiệp
- Phương pháp xác định độ kéo dài Bitum tính từ thời điểm bắt đầu kéo mẫu đến thời điểm khi mẫu đứt trong điều kiện nhiệt độ và vận tốc quy định. Tiến hành ở nhiệt độ $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ và vận tốc kéo mẫu bằng $5\text{ cm/phút} \pm 5,0\%$ . Tại các nhiệt độ khác phải xác định vận tốc tương ứng	TCVN 7496: 05	- Khuôn, bể ổn nhiệt, máy kéo mẫu bitum, nhiệt kế	
- Phương pháp xác định điểm hoá mềm của bitum trong khoảng nhiệt độ từ $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $157\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $86\text{ }^{\circ}\text{F}$ đến $315\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) bằng	TCVN 7497: 05	- Thiết bị thử, nhiệt kế, nước cất, chất bôi trơn, hóa chất...	

	dụng cụ vòng-và-bi ngập trong nước cất (30 °C đến 80 °C), trong glyxerin USP (trên 80 °C đến 157 °C), hoặc trong etylen glycol (30 °C đến 110 °C).		
	- Phương pháp xác định điểm chớp cháy và điểm cháy của sản phẩm dầu mỏ bằng thiết bị cốc hồ Cleveland thủ công hoặc tự động - Áp dụng cho các loại sản phẩm dầu mỏ có điểm chớp cháy trên 79 °C (175 °F) và dưới 400 °C (752 °F) trừ nhiên liệu đốt lò (FO).	TCVN 7498:05	- Thiết bị cốc hồ Cleveland, dụng cụ đo nhiệt độ, dung môi làm sạch.
	- Phương pháp xác định sự tổn thất về khối lượng (không kể nước) của bitum khi được gia nhiệt theo quy định.	TCVN 7499: 05	- Tủ sấy, kết cấu, giá quay, nhiệt kế, cốc mẫu
	- Phương pháp xác định độ hoà tan của bitum có chứa ít hoặc không có vật liệu khoáng trong tricloetylen	TCVN 7500 :05	- Cốc thử, lưới sợi thủy tinh, bình lọc, ống lọc, ống cao su và bộ gá, tủ sấy, bình Erlenmeyer, hóa chất
	- Phương pháp xác định tỷ trọng và khối lượng riêng của bitum, và các loại nhựa hắc ín bằng bình tỷ trọng	TCVN 7501:05	- Tỷ trọng kế, bể ổn nhiệt, nhiệt kế, nước đun sôi
	- Phương pháp đánh giá độ bám dính giữa bitum và đá làm đường.	TCVN 7504:05	- dây buộc, bình thủy tinh, nước cất, bếp đun, nhiệt kế.
	- Phương pháp chung cất để xác định hàm lượng chất lỏng và hàm lượng nhựa có trong nhựa lỏng. Mẫu nhựa thu được sau thí nghiệm được sử dụng để thí nghiệm xác định các chỉ tiêu kỹ thuật.	TCVN 8818-4:01	- Bình chưng cất, ống dẫn hơi, bình ngưng, ống đong, nhiệt kế, bộ phận gia nhiệt
	- Phương pháp xác định độ nhót tuyệt đối của nhựa đường lỏng	TCVN 8818-5:11	Bộ thí nghiệm nhót kế, nhiệt kế, đồng

	tại nhiệt độ 60°C với dải độ nhớt từ 0,0036 Pa.s đến 20000 Pa.s. Phương pháp này sử dụng nhớt kế mao dẫn chân không		hồ	
	- Phương pháp chung cốt để xác định hàm lượng nước có trong nhựa lỏng.	TCVN 8818-3:01	- Bình chưng cất, ống sinh hàn, ống hứng, nhiệt kế, bộ phận gia nhiệt	
<b>9</b>	<b>THỬ NGHIỆM NHỰA POLIMER</b>			
	- Quy định các chỉ tiêu chất lượng của nhũ tương nhựa đường polime gốc a xít, là cơ sở cho việc kiểm tra, đánh giá chất lượng nhũ tương nhựa đường polime a xít dùng trong xây dựng	TCVN 8816: 2011	Khuôn mẫu thí nghiệm của nhựa đường; Hóa chất.	Nguyễn Văn Hân Ma Duy Nghiệp
<b>10</b>	<b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>			
	- Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tẩm ép cứng	TCVN 8861 :11	Hệ thống chất tải; Bộ tẩm ép cứng; Tải; Kích thủy lực; Đồng hồ đo biến dạng; Giá đỡ; Cát khô; Nivo.	
	- Xác định mô đun đàn hồi của kết cấu áo đường mềm đường ô tô bằng cân đo võng Benkelman, phục vụ cho việc đánh giá khả năng chịu tải của mặt đường mới hoặc đánh giá chất lượng mặt đường đang khai thác	TCVN 8867:11	- Bộ thí nghiệm Benkelman, Xe tải và tải chất trên xe, đồng hồ đo	
	- Đo và đánh giá độ bằng phẳng của bề mặt đường cũng như bề mặt của mỗi lớp kết cấu (nền, móng) đường trong quá trình thi công và nghiệm thu từng đoạn kết cấu nền, mặt đường ô tô bằng phương pháp dùng thước dài 3,0 mét.	TCVN 8864:11	- Bộ thước 3m, con nôm, chổi.	Nguyễn Văn Hân Nguyễn Trọng Liên Ma Duy Nghiệp Nguyễn Huy Hoàng Hoàng Đức Thông
	- Xác định khối lượng thể tích khô của lớp vật liệu (Đất, đất gia cố, đá gia cố, cấp phối đá dăm, cấp phối thiên nhiên...) tại hiện trường bằng phễu rót cát làm cơ sở xác định hệ số đầm hệ số K của lớp đất nền, móng đường.	22TCN 346:06	- Bộ TN phễu rót cát; Cân kỹ thuật ;các dụng cụ khác: dao, chổi, bay,thìa, đinh,...	
	- Xác định độ chặt của đất tại hiện trường bằng phương pháp dao dai nhằm kiểm soát chất lượng công tác đắp đất, đắp nền đường. - Không áp dụng cho các loại	TCVN 12791:2020	- Bộ TN dao dai ; Thanh gạt; Cân kỹ thuật; Các dụng cụ khác: dao, chổi, bay,thìa, đinh,...	

<p>đất: có chứa hữu cơ và bị nén chặt khi lấy mẫu; đất mềm, hữu cơ, có độ dẻo cao, không dính kết, bão hòa hoặc các loại đất khác dễ bị biến dạng và bị nén chặt trong khi lấy mẫu cũng như đất khó giữ lại trong dao đai khi lấy mẫu; đất rất cứng tự nhiên, bị nén chặt, khó đóng dao đai khi lấy mẫu; đất chứa nhiều sỏi sạn có kích thước hạt lớn hơn 4,75 mm.</p>		
<p>- Đo độ nhám vĩ mô của mặt đường thông qua việc đo chiều sâu cấu trúc vĩ mô trung bình của mặt đường bằng phương pháp rắc cát.</p>	<p>TCVN 8866:11</p>	<p>- Vật liệu cát tiêu chuẩn, ống đồng, bàn xoa, bàn chải sắt, thước dài, tấm chắn gió, cân kỹ thuật, các dụng cụ hướng dẫn giao thông (biển báo, các hướng dẫn,...)</p>
<p>- Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường</p>	<p>TCVN 8821:2011</p>	<p>- Kích gia tải; Dụng cụ đo lực; Đầu xuyên, Đầu nổi, Cản nổi, Đồng hồ đo, Giá đỡ, Hệ thống chất tải, các dụng cụ khác: Nivo, cát khô, thanh thép,...</p>
<p>- Xác định cường độ nén của bê tông bằng phương pháp sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng thử bê tông loại bật nảy. - Áp dụng cho các loại cấu kiện, kết cấu bê tông của công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp trong trường hợp:</p>	<p>TCVN 9335:2012</p>	<p>- Máy siêu âm + súng bật nảy</p>
<p>- Phương pháp xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính của cốt thép đặt trong bê tông.</p>	<p>TCVN 9356:2012</p>	<p>- Máy siêu âm + súng bật nảy</p>
<p>- Phương pháp xác định vận tốc xung siêu âm để đánh giá các tính chất của bê tông, bê tông cốt thép và bê tông cốt thép ứng suất trước.</p>	<p>TCVN 9357:2012</p>	<p>- Máy siêu âm + súng bật nảy</p>
<p>- Xác định độ đồng nhất và cường độ nén của bê tông nặng trong kết cấu bằng súng bật nảy. - Không áp dụng tiêu chuẩn này trong các trường hợp sau: - Đối với bê tông có cường độ nén</p>	<p>TCVN 9334:2012</p>	<p>- Súng bật nảy</p>

<p>dưới 10 MPa và trên 50 MPa; - Đối với bê tông dùng các loại cốt liệu lớn có kích thước trên 40 mm (<math>D_{max} &gt; 40mm</math>); - Đối với bê tông bị nứt, rỗ hoặc có các khuyết tật; - Đối với bê tông bị phân tầng hoặc là hỗn hợp của nhiều loại bê tông khác nhau; - Đối với bê tông bị hóa chất ăn mòn và bê tông bị hòa hoạn;</p>		
<p>- Phương pháp thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh dọc trục áp dụng cho cọc đơn thẳng đứng, cọc đơn xiên, không phụ thuộc kích thước và phương pháp thi công (đóng, ép, khoan thả, khoan dẫn, khoan nhồi...) trong các công trình xây dựng. Tiêu chuẩn không áp dụng cho thí nghiệm cọc tre, cọc cát và trụ vật liệu rời.</p>	<p>TCVN 9393: 12</p>	<p>- Kích thủy lực; Bom thủy lực; Đồng hồ; Giá đỡ đồng hồ; Nivo.</p>
<p>- Phương pháp xác định mô đun biến dạng của đất nền trong phạm vi chiều dày bằng hai đến ba lần đường kính tấm nén, nhằm tính toán độ lún của công trình. - Áp dụng cho đất loại sét, đất loại cát và đất hòn lớn trong điều kiện hiện trường. Ở thế nằm và độ ẩm tự nhiên hoặc sau khi san lấp và đầm, nén đến độ chặt yêu cầu. - Không áp dụng cho đá, đất trương nở và đất nhiễm mặn khi thí nghiệm chúng trong điều kiện thấm ướt</p>	<p>TCVN 9354: 12</p>	<p>- Bộ kích thủy lực, tấm nén, các thiết bị chất tải, neo giữ, đo biến dạng</p>
<p>- Chỉ dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống chống sét cho các công trình xây dựng. Chỉ dẫn cho việc chống sét đối với các trường hợp đặc biệt như kho chứa chất nổ, những công trình tạm như cần cẩu, khán đài bằng kết cấu khung thép, và các chỉ dẫn chống sét cho các hệ thống lưu trữ dữ liệu điện tử. - không áp dụng cho các công trình khai thác dầu, khí trên biển, các công trình đặc biệt hay áp dụng các công nghệ chống sét khác.</p>	<p>TCVN 9385: 12</p>	<p>- Máy đo điện trở đất</p>
<p>- Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ lớn</p>	<p>TCVN 9398:2012</p>	<p>- Bộ máy trắc địa</p>

<p>và trắc địa công trình, để cung cấp các dữ liệu chuẩn xác dùng trong thiết kế và thi công xây lắp, kiểm định, giám sát chất lượng các công trình xây dựng.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh và các điều kiện sử dụng kết quả trong khảo sát địa chất công trình và phục vụ thiết kế nền móng.</li> <li>- Chỉ sử dụng trong đất dính và đất rời có hàm lượng các hạt lớn hơn 10 mm nhỏ hơn 25 %.</li> </ul>	TCVN 9352:2012	- Bộ thiết bị xuyên tĩnh
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thí nghiệm cắt cánh hiện trường xác định sức kháng cắt không thoát nước của đất, được sử dụng cho các loại đất dính mềm yếu, bão hòa nước.</li> <li>- Thí nghiệm không áp dụng đối với đất có khả năng thoát nước nhanh (như đất loại cát, đất hòn lớn), đất trương nở, đất lẫn nhiều mảnh đá, vỏ sò</li> </ul>	22 TCN 355-06 TCVN 10184:2021	- Bộ Thiết bị cắt cánh
<p>-Phương pháp xác định sức kháng xuyên của đất tại đáy hố khoan khi xuyên ống mẫu bằng cách đóng búa theo tiêu chuẩn và lấy mẫu phá hủy để làm các thí nghiệm phân loại.</p>	TCVN 9351: 12	- Thiết bị khoan tạo lỗ, đầu xuyên, bộ búa đóng
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp xác định độ thấm nước của đất bằng thí nghiệm đổ nước trong hố đào và trong hố khoan đối với các lớp đất có chiều dày khoảng 3 m đến 5 m hoặc hơn, có mặt lớp xuất lộ hoặc ở nông, thuộc đới thông khí, không bão hòa nước và được xem là đồng nhất đẳng hướng về phương diện thấm.</li> <li>- Áp dụng cho các loại đất hạt mịn, đất cát chứa sạn sỏi và đất sạn sỏi, có kết cấu tự nhiên hoặc được đầm chặt lại, trong xây dựng công trình thủy lợi</li> <li>- Không áp dụng cho đất cuội dăm và đất hòn tảng.</li> </ul>	TCVN 8731:2012	- Vòng chắn bằng thép, thiết bị cấp nước, thùng đong, các dụng cụ : đồng hồ bấm giây, dụng cụ đào hố, thước đo, thùng chứa nước dự trữ,...
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra đánh giá độ bền hoặc mức độ tải toàn của các bộ phận kết cấu bê tông cốt thép chịu uốn trên công trình bằng phương pháp chất tải tĩnh tại hiện</li> </ul>	TCVN 9344:12	- Khung giá Chất tải, thiết bị đo đạc, ...

trường (các kết cấu dầm, sàn bê tông cốt thép hoặc bê tông cốt thép ứng lực trước, thi công tại chỗ hoặc lắp ghép, được liên kết với hệ kết cấu tổng thể của công trình và chịu tác động của tải trọng thẳng đứng.)		
- Phương pháp xác định cường độ kéo nhỏ của bê tông bằng cách đo lực cần thiết để kéo nhỏ chi tiết chèn ra khỏi mẫu thử bê tông hoặc kết cấu bê tông. Việc chèn thanh kim loại có thể thực hiện khi đổ hỗn hợp bê tông hoặc khi bê tông đã đóng rắn	TCVN 9490:2012;	- Dụng cụ chèn, Hệ thống đo tải, Hệ thống gia tải, Máy khoan lõi, đĩa mài, máy phay.
- Thí nghiệm nhỏ cọc cốt thép; thép neo; bulong neo	ASTM D3689-90	- Bộ kích có đồng hồ lực.
- Thí nghiệm ống bê tông cốt thép hình trụ đúc sẵn, dùng cho các công trình thoát nước.	TCVN 9113:2012	- Bộ thước đo, máy bơm thủy lực; máy siêu âm, Bộ giá kích
- Thí nghiệm công hộp bê tông cốt thép đúc sẵn đơn và đôi dùng trong các công trình đường cống ngầm, cống thoát nước, cống dẫn nước thải không có áp, và có thể dùng lắp đặt hệ thống dây điện ngầm, dây cáp ngầm.	TCVN 9116:2012,	- Bộ thước đo, máy bơm thủy lực; máy siêu âm, Bộ giá kích
- Thí nghiệm bó vữa bê tông đúc sẵn dùng để bó hè đường, dải phân cách, đảo giao thông trên các tuyến đường giao thông và khu công nghiệp	TCVN 10797:2015	- Thước kẹp hàm kẹp lớn có độ chính xác 0,1 mm; Thước kim loại; Thước đo góc; Máy cắt đá; Máy khoan; Máy nén.
- Thí nghiệm màng bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn (có chiều dày danh nghĩa của thành không lớn hơn 80 mm) dùng trong các công trình tưới tiêu nông nghiệp và thoát nước thải.	TCVN 6394:2014	- Thước kẹp hàm kẹp lớn có độ chính xác 0,1 mm; Thước kim loại; Thước đo góc; Máy cắt đá; Máy khoan; Máy nén.
- Đo và xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học. các công trình xây dựng (không phân biệt từ nguồn vốn nào). - Những đối tượng sau đây đều phải tiến hành đo và xác định độ	TCVN 9360:2012	- Máy kinh vĩ

<p>lún:  + Các công trình cao tầng có khả năng bị lún;  + Các công trình nhạy cảm với lún không đều;  + Các công trình đặt trên nền đất yếu;  + Các loại đối tượng công trình khác khi có yêu cầu đo và xác định độ lún cũng áp dụng tiêu chuẩn này.</p>		
<p>- Phương pháp, quy trình quan trắc và xử lý số liệu chuyên dịch ngang nhà và công trình xây dựng chịu áp lực ngang hoặc các công trình xây dựng trên nền đất có nguy cơ bị chuyên dịch hoặc bị trượt</p>	TCVN 9399:2012	- Máy kinh vĩ
<p>- Xác định độ nghiêng của các nhà cao tầng, các hạng mục và các kết cấu trên các công trình công nghiệp như các silô chứa các vật liệu rời, các bồn chứa nhiên liệu, ống khói nhà máy, tháp truyền hình, ăng ten vô tuyến viễn thông và các công trình khác trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như trong giai đoạn khai thác sử dụng.</p>	TCVN 9400:2012	- Máy kinh vĩ
<p>- Phương pháp xung siêu âm truyền qua ống. Ngoài ra tiêu chuẩn còn được áp dụng cho các cấu kiện móng bê tông khác nhau có đặt sẵn các ống đo siêu âm như: giếng chìm, tường trong đất, cọc ba - ret và các móng khối bê tông chôn trong đất.</p>	TCVN 9396 : 2012	- Máy siêu âm; Đầu đo, Bộ phận đo chiều dài
<p>Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng lớn (PDA)</p>	ASTM D4945	- Máy đo sóng
<p>- Phương pháp lấy mẫu, chế tạo mẫu khoan, cắt từ kết cấu, phương pháp thí nghiệm xác định cường độ nén, kéo khi bừa, kéo khi uốn của các loại bê tông trong các cấu kiện, kết cấu bê tông, bê tông cốt thép đúc sẵn và đổ tại chỗ trong các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.</p>	TCVN 12252 ;2020	- Máy khoan; Máy nén; máy cắt; Bột capping, thước kẹp
<p>- Phương pháp xác định hàm lượng sunfat hòa tan trong bê tông, bằng phương pháp khối</p>	TCVN 9336:2012	- Thiết bị lấy mẫu dạng bột và dạng cục , Sàng kỹ thuật,



	lượng. - không áp dụng cho bê tông dùng xi măng chứa bari		cân, máy nghiền, tủ sấy, lò nung, Cốc thủy tinh, hóa chất,...	
<b>11</b>	<b>THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG</b>			
	- Xác định kích thước hạt lớn nhất của cốt liệu của vữa khô trộn sẵn và vữa tươi. - Không áp dụng đối với vữa chứa sợi mà không thể loại bỏ chúng trước khi sàng.	TCVN 3121 - 1 : 2022	- Bộ sàng; Cân kỹ thuật. Tủ sấy	Nguyễn Văn Hân Nguyễn Trọng Liên Nguyễn Huy Hoàng Ma Duy Nghiệp Hoàng Thị Vân
	- Xác định độ lưu động của vữa tươi theo phương pháp bàn dẫn)	TCVN 3121 - 3: 2022	- Thước kẹp, Bay, chảo trộn mẫu; bàn dẫn; Khâu hình côn; Chày đầm.	
	- Phương pháp xác định khối lượng thể tích của vữa tươi.	TCVN 3121 - 6: 2022	- Cân kỹ thuật; Bình đong bằng kim loại.	
	- Phương pháp xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121 - 8: 2022	- Máy hút chân không; Bộ phễu; Đồng hồ bấm giây; Giấy lọc; Thiết bị thử độ đo lưu động.	
	- Phương pháp xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121 - 9: 2022	- Khay đựng vữa, Kim đâm xuyên, Vòng đệm.	
	- Phương pháp xác định khối lượng thể của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121 -10: 2022	- Parafin; Cân kỹ thuật; cân thủy tinh; Tủ sấy; Thùng lưu mẫu; Thước kẹp.	
	- Phương pháp xác định cường độ uốn, nén của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121 - 11: 2022	- Khuôn 4x4; Chày đầm mẫu; Tủ dưỡng; Giấy lọc; Tấm kính; Máy nén vữa	
	- Phương pháp xác định hệ số hút nước do mao dẫn của vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-18:22	- Khay sâu tối thiểu 20mm; Miếng đệm; Đồng hồ bấm giây; ; Cân kỹ thuật; Tủ sấy; Thùng lưu mẫu.	
	- Thí nghiệm vữa chèn cấp dự ứng lực trong các loại kết cấu bê tông ứng xuất trước căng sau.	TCVN 11971-18	- Ống đong; Bộ Sàng; Đồng hồ bấm giây; Nhiệt kế; Côn.	
	- Thiết kế thành phần cấp phối vữa xi măng.	TCVN 4459:1987	Tính toán thiết kế	
<b>12</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY</b>			
	- Phương pháp xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan, đối với các loại gạch xây.	TCVN 6355- 1:09	- Bộ thước	Nguyễn Văn Hân Nguyễn Trọng Liên, Nguyễn Huy Hoàng Hoàng Đức Thông
	- Phương pháp xác định cường độ nén cho các loại gạch xây.	TCVN 6355-2:09	- Máy cắt; Thước đo ; Miếng kính, Bay; Chảo; Máy nén	

			300KN	
	- Phương pháp xác định cường độ uốn cho các loại gạch xây	TCVN 6355-3:09	- Thước đo; miếng kính; Bay, Chảo;Gá uốn ; Máy nén 300KN.	
	- Phương pháp xác định độ hút nước cho các loại gạch đất sét nung. - Không áp dụng cho gạch đất sét không nung.	TCVN 6355-4:09	- Tủ sấy;Bộ cân kỹ thuật; Thùng ngâm mẫu.	
	- Phương pháp xác định khối lượng thể tích cho các loại gạch xây	TCVN 6355-5:09	- Cân kỹ thuật; Tủ sấy; Thước đo.	
	- Phương pháp xác định độ rỗng cho các loại gạch xây.	TCVN 6355-6:09	- Thùng chứa mẫu; Cân kỹ thuật; Quang để mẫu.	
	- Phương pháp xác định vết tróc nở ra do vôi đối với các loại gạch xây từ đất sét nung - Có thể áp dụng cho các SP gồm thô khác	TCVN 6355-7:09	- Thùng giữ ẩm, Thước đo.	
	- Phương pháp xác định sự thoát muối hòa tan có trong các loại gạch xây dựng làm từ đất sét nung.	TCVN 6355-8:09	- khay nhựa chứa nước; Bàn chải; Tủ sấy	
<b>13</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN</b>			
	- Phương pháp xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan - Áp dụng cho gạch bê tông tự chèn được sản xuất theo phương pháp rung ép từ hỗn hợp bê tông cứng, dùng để lát vỉa hè, đường phố, sân bãi, quảng trường.	TCVN 6476:99	- Bộ thước	
	- Phương pháp xác định cường độ bền nén. - Áp dụng cho gạch bê tông tự chèn được sản xuất theo phương pháp rung ép từ hỗn hợp bê tông cứng, dùng để lát vỉa hè, đường phố, sân bãi, quảng trường.	TCVN 6476:99	- Máy nén 300KN; Thước lá; Miếng kính; Bay; Chảo; Bộ má ép bằng thép.	Nguyễn Văn Hân Nguyễn Trọng Liên, Nguyễn Huy Hoàng Hoàng Đức Thông
	- Phương pháp xác định độ hút nước - Áp dụng cho gạch bê tông tự chèn được sản xuất theo phương pháp rung ép từ hỗn hợp bê tông cứng, dùng để lát vỉa hè, đường phố, sân bãi, quảng trường.	TCVN 6476:99	- Tủ sấy, cân kỹ thuật;Thước lá	
	- Phương pháp xác định độ mài mòn. - Áp dụng cho gạch bê tông tự	TCVN 6476:99	- Thiết bị thí nghiệm độ mài mòn	

	chèn được sản xuất theo phương pháp rung ép từ hỗn hợp bê tông cứng, dùng để lát vỉa hè, đường phố, sân bãi, quảng trường.			
<b>14</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG</b>			
	- Phương pháp xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan. - Áp dụng cho gạch bê tông được sản xuất từ hỗn hợp bê tông cứng dùng trong các công trình xây dựng.	TCVN 6477:16	- Bộ thước	Nguyễn Văn Hân Nguyễn Trọng Liên, Nguyễn Huy Hoàng Hoàng Đức Thông
	- Phương pháp xác định cường độ bền nén. - Áp dụng cho gạch bê tông được sản xuất từ hỗn hợp bê tông cứng dùng trong các công trình xây dựng.	TCVN 6477:16	- Máy nén; Thước lá; Thước kẹp; Tấm kính; Bay; Chảo.	
	- Phương pháp xác định độ rỗng. - Áp dụng cho gạch bê tông được sản xuất từ hỗn hợp bê tông cứng dùng trong các công trình xây dựng.	TCVN 6477:16	- Cân kỹ thuật; Thước đo; Cát khô.	
	- Phương pháp xác định độ hút nước. - Áp dụng cho gạch bê tông được sản xuất từ hỗn hợp bê tông cứng dùng trong các công trình xây dựng.	TCVN 6477:16	- Cân kỹ thuật; tủ sấy; Thùng ngâm mẫu	
	- Phương pháp xác định độ thấm nước. - Áp dụng cho gạch bê tông được sản xuất từ hỗn hợp bê tông cứng dùng trong các công trình xây dựng.	TCVN 6477:16	- Thiết bị thử độ thấm.	
<b>15</b>	<b>THỬ NGHIỆM BÊ TÔNG NHẸ</b>			
	- Phương pháp xác định kích thước hình học và khuyết tật ngoại quan. - Áp dụng cho các sản phẩm: bê tông bọt, bê tông khí không chung áp và bê tông khí chung áp ở dạng khối hoặc dạng tấm nhỏ không có thanh cốt gia cường, được sử dụng để xây trong công trình xây dựng.	TCVN 9030:17	- Bộ thước ( Thước thẳng; Thước ke vuông; Nivo; Thước lá; Bộ căn lá thép).	Nguyễn Văn Hân Nguyễn Trọng Liên, Nguyễn Huy Hoàng Ma Duy Nghiệp
	- Phương pháp xác định cường độ bền nén. - Áp dụng cho các sản phẩm: bê tông bọt, bê tông khí không chung áp và bê tông khí chung	TCVN 9030:17	- Máy nén 300KN; Cân kỹ thuật; tủ sấy; Bay; chảo; dụng cụ làm phẳng mặt mẫu.	

	áp ở dạng khối hoặc dạng tấm nhỏ không có thanh cốt gia cường, được sử dụng để xây trong công trình xây dựng.			
	- Phương pháp xác định độ ẩm và khối lượng thể tích khô. - Áp dụng cho các sản phẩm: bê tông bọt, bê tông khí không chung áp và bê tông khí chung áp ở dạng khối hoặc dạng tấm nhỏ không có thanh cốt gia cường, được sử dụng để xây trong công trình xây dựng.	TCVN 9030:17	- Cân kỹ thuật; tủ sấy; Thước cặp.	
	- Phương pháp xác định độ hút nước. - Áp dụng cho các sản phẩm: bê tông bọt, bê tông khí không chung áp và bê tông khí chung áp ở dạng khối hoặc dạng tấm nhỏ không có thanh cốt gia cường, được sử dụng để xây trong công trình xây dựng.	TCVN 9030:17	- Bộ cân kỹ thuật, tủ sấy; Bình hút ẩm; Thước lá; Máy gia công mẫu; Biện áp tự ngẫu; TB xác định hệ số dẫn nhiệt; Ôn áp.	
<b>16</b>	<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH TEZARO</b>			
	- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của Gạch Tezaro. - Áp dụng cho gạch terazo chất kết dính xi măng dùng lát trong và ngoài nhà.	TCVN 7744:2013	- Bộ thước, tủ sấy, Cân kỹ thuật; Thiết bị mài; Phễu đựng hạt mài; Phễu dẫn dòng; xe kẹp mẫu...	Nguyễn Văn Hán Hoàng Đức Thông
<b>17</b>	<b>THÍ NGHIỆM CƠ LÝ BÊ TÔNG NHẹ - BLOCK BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP (AAC)</b>			
	- Phương pháp xác định kích thước hình học - Áp dụng cho Bloc bê tông khí đóng rắn trong điều kiện chung áp (gọi tắt là bloc AAC), dùng cho các công trình xây dựng.	TCVN 7959:11	- Bộ thước	
	- Phương pháp xác định cường độ bền nén. - Áp dụng cho Bloc bê tông khí đóng rắn trong điều kiện chung áp (gọi tắt là bloc AAC), dùng cho các công trình xây dựng.	TCVN 7959:11	- Máy nén 300KN; Cân kỹ thuật; Tủ sấy; Dụng cụ làm phẳng mẫu.	Nguyễn Văn Hán Nguyễn Trọng Liên, Hoàng Đức Thông Ma Duy Nghiệp
	- Xác định khối lượng thể tích khô. - Áp dụng cho Bloc bê tông khí đóng rắn trong điều kiện chung áp (gọi tắt là bloc AAC), dùng cho các công trình xây dựng.	TCVN 7959:11	- Tủ sấy; Thước lá; Cân kỹ thuật.	
<b>18</b>	<b>THỬ NGHIỆM ỐNG VÀ PHỤ KIỆN HDPE, ỐNG VÀ PHỤ TÙNG NỔI BẢNG PVC, ỐNG XOẮN NHỰA HDPE, BẢO ÔN</b>			
	- Phương pháp đo và/hoặc xác		- Con lắc; máy bơm	



	- Xác định độ nhớt bằng phương pháp phễu Marsh của dung dịch bentonite trong phòng thí nghiệm và ngoài hiện trường sử dụng trong lĩnh vực xây dựng công trình	TCVN 11893:17	- Bộ dụng cụ phễu Marsh; đồng hồ bấm giờ; Nhiệt kế; Cốc có vạch chia; sàng thô...	
	- Xác định lực cắt tĩnh, hàm lượng cát, tỉ lệ chất keo, tính ổn định, độ dày áo sét của dung dịch bentonite trong phòng thí nghiệm và ngoài hiện trường sử dụng trong lĩnh vực xây dựng công trình	TCVN 11893:17	- Dụng cụ TN đo độ dày sét	
	- Xác định độ PH của dung dịch bentonite trong phòng thí nghiệm và ngoài hiện trường sử dụng trong lĩnh vực xây dựng công trình	TCVN 11893:17	- Dụng cụ đo PH, giấy quỳ	
<b>20</b>	<b>PHÂN TÍCH HÓA NƯỚC</b>			
	- Xác định hàm lượng cặn không tan của nước cho bê tông và vữa đối với nước dùng để trộn bê tông, trộn vữa, rửa cốt liệu và bảo dưỡng bê tông.	TCVN 4506: 2012	- Tủ sấy, lò nung, bình hút ẩm, cân kỹ thuật	
	Xác định hàm lượng muối hòa tan của nước cho bê tông và vữa đối với nước dùng để trộn bê tông, trộn vữa, rửa cốt liệu và bảo dưỡng bê tông.	TCVN 4506:2012	- Cân, hóa chất	
	- Phương pháp xác định giá trị pH của nước mưa, nước uống và nước khoáng, nước bể bơi, nước mặt và nước ngầm, cũng như nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp, và bùn lỏng, giá trị pH nằm trong khoảng pH = 2 đến pH = 12 với lực ion của dung môi dưới $l = 0,3 \text{ mol/kg}$ (độ dẫn điện $< 2000 \text{ mS/m}$ ) và trong khoảng nhiệt độ từ $0^{\circ}\text{C}$ đến $50^{\circ}\text{C}$ .	TCVN 6492: 11	- Dụng cụ đo PH; giấy quỳ	Nguyễn Văn Hân Nguyễn Trọng Liên
	- Phương pháp chuẩn độ để xác định clorua hòa tan trong nước. Phương pháp này có thể áp dụng để xác định trực tiếp clorua hòa tan với nồng độ từ $5 \text{ mg/l}$ đến $150 \text{ mg/l}$ . Khoảng xác định có thể mở rộng đến $400 \text{ mg/l}$ bằng cách sử dụng buret có dung tích lớn hơn hoặc bằng cách pha loãng mẫu. Do có nhiều chất gây	TCVN 6194: 96	- Hóa chất - Buret	

	nhiều nên phương pháp không thể áp dụng đối với nước ô nhiễm nặng có hàm lượng clorua thấp.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp trọng lượng để xác định sunfat trong nước, có thể áp dụng để phân tích tất cả các loại nước bao gồm nước biển và hầu hết nước thải công nghiệp. Thông tin về các chất có khả năng gây nhiễu.</li> <li>- Xác định được nồng độ sunfat (biểu thị theo <math>\text{SO}_4^{2-}</math>) trong khoảng từ 10 mg/l đến 5000 mg/l khi dùng phân mẫu thử đã xác định (6.1). Có thể xác định được nồng độ cao hơn sau khi pha loãng mẫu thí nghiệm.</li> <li>- Giới hạn của sự phát hiện (với 9 bậc tự do) là <math>\text{SO}_4^{2-} = 10 \text{ mg/l}</math>.</li> </ul>	TCVN 6200: 96	- Hóa chất, Phễu lọc thủy tinh xốp, bình thủy tinh có vòi, Cân phân tích, Bát.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp xác định chỉ số pemanganat trong nước. Phương pháp này trước hết là dùng cho nước tiêu dùng của con người, nước sinh hoạt, nước uống, nước khoáng thiên nhiên, nước giếng và nước bể bơi. Phương pháp này dùng để xác định thông số "khả năng oxi hóa". Nó có khả năng áp dụng cho nước có nồng độ ion clorua nhỏ hơn 300 mg/l. Khi mẫu thử có chỉ số pemanganat lớn hơn 10 mg/l thì phải pha loãng trước khi phân tích. Giới hạn dưới tối ưu của mẫu thử là 0,5 mg/l.</li> </ul>	TCVN 6186:1988	- Hóa chất, nồi cách thủy, bình đong, buret, Pipet, ống nghiệm.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp phân tích hóa học nước thông thường dùng trong xây dựng, để kiểm tra và đánh giá chất lượng nước trước khi sử dụng.</li> <li>- Không áp dụng đối với nước cấp sinh hoạt, nước cấp công nghiệp, nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp và nước dùng vào những mục đích đặc biệt khác</li> </ul>	TCXD 81:81	- Hóa chất, pha thang màu tiêu chuẩn, giấy quỳ tím,
<b>21</b>	<b>PHÂN TÍCH HÓA ĐẤT, VLXD</b>		
<b>22</b>	<b>THỬ NGHIỆM ĐÁ ỐP LÁT, GẠCH ỐP LÁT</b>		
	- Phương pháp xác định đặc tính kích thước (chiều dài, chiều	TCVN 6415-2:2016;	- Bộ thước đo

	rộng, chiều dày, độ thẳng cạnh, độ vuông góc, độ phẳng bề mặt) và chất lượng bề mặt của các loại gạch gốm ốp, lát. Gạch có diện tích nhỏ hơn 4 cm <sup>2</sup> không cần đo chiều dài, chiều rộng, độ thẳng cạnh, độ vuông góc và độ phẳng bề mặt.			
	- Phương pháp xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích của các loại gạch gốm ốp, lát có phủ men hoặc không phủ men.	TCVN 6415-3:2016	- Bộ cân kỹ thuật, tủ sấy; Thiết bị gia nhiệt; Nguồn nhiệt. Nước cất; Bình hút ẩm; khăn ẩm; bình thủy tinh; Bình chân không; hệ thống hút chân không.	Nguyễn Văn Hán Nguyễn Trọng Liên Hoàng Đức Thông
	- Phương pháp xác định độ bền uốn và lực uốn gãy cho các loại gạch gốm ốp, lát có phủ men hoặc không phủ men.	TCVN 6415-4:2016	- Tủ sấy; Đồng hồ đo áp lực; Hai thanh đỡ hình trụ; Thanh đỡ hình trụ ở giữa.	
	- Phương pháp xác định độ chịu mài mòn bề mặt gạch gốm lát nền có phủ men.	TCVN 6415-7:2016	- Máy mài mòn; Tủ sấy; Cân kỹ thuật.	
	- Phương pháp xác định độ bền rạn men đối với các loại gạch gốm ốp, lát phủ men, trừ trường hợp gạch phủ men rạn để trang trí.	TCVN 6415-11:2016	- Nồi hấp.	
	- Phương pháp xác định độ bền chống bám bẩn trên bề mặt gạch gốm ốp, lát phủ men hoặc không phủ men	TCVN 6415-14:2016	- Cân, thước; tủ sấy	
	- Phương pháp xác định hệ số ma sát của bề mặt gạch gốm ốp, lát phủ men hoặc không phủ men	TCVN 6415-17:2016	- Máy đo ma sát; Tủ sấy; Giấy cacbua Silic; Chổi thổi bụi; nước cất; dao; keo dán...	
	- Phương pháp xác định hệ số dẫn nở nhiệt dài đối với gạch gốm ốp, lát phủ men hoặc không phủ men	TCVN 6415-8:2016;	- Thước cặp; Tủ sấy; Bình hút ẩm; Thiết bị thử hệ số dẫn nở nhiệt dài.	
<b>23</b>	<b>THỬ NGHIỆM THẠCH CAO, BỘT BÀ</b>			
	- Phương pháp xác định độ cứng của cạnh, gờ và lõi của tấm thạch cao.	TCVN 8257-2:2009	- Thanh thử kẹp giữ mẫu; thước; Cưa.	Nguyễn Văn Hán Nguyễn Trọng Liên
	- Phương pháp xác định cường độ chịu uốn của tấm thạch cao.	TCVN 8257-3:2009	- Thiết bị thử; Cân kỹ thuật; Gối đỡ mẫu; Thanh gia tải.	
	- Phương pháp xác định độ biến dạng ẩm của thạch cao.	TCVN 8257-5:2009	- Buồng dưỡng mẫu; Giá đỡ; Thước.	

	- Phương pháp xác định độ hút nước của tấm thạch cao	TCVN 8257-6:2009	- Bể nước; Đũa thủy tinh, Cân kỹ thuật.
	- Thí nghiệm bột bả tường gốc xi măng poóc lăng, dùng để cải thiện bề mặt vữa trát, bê tông, thạch cao trong nhà và ngoài trời trước khi sơn trang trí.	TCVN 7239:2014	- Cân kỹ thuật, đồng hồ bấm giây, chảo ;bay, Bình tia nước; Thìa xúc mẫu; máy hút chân không...
<b>24</b>	<b>THỬ NGHIỆM NHŨ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG GỐC AXIT</b>		
	- Phương pháp xác định độ nhớt của nhũ tương nhựa đường bằng nhớt kế Saybolt Furol.	TCVN 8817-2:2011	- Nhớt kế Saybolt Furol; Phễu lọc; Nhiệt kế; Bể ổn nhiệt; Pi-pét; Bình đong; Bình thủy tinh hình trụ tròn; Đồng hồ bấm giây
	- Phương pháp xác định khả năng duy trì được tính đồng nhất của mẫu nhũ tương nhựa đường trong khi lưu trữ. - Áp dụng đối với nhũ tương nhựa đường được sản xuất từ nhựa nửa cứng hoặc nhựa lỏng, nước và chất nhũ hóa.	TCVN 8817-3:2011	- Bình lưu mẫu; Pi pét; Cân kỹ thuật; Cốc thủy tinh; Đũa khuấy; Tủ sấy.
	- Phương pháp xác định hàm lượng những hạt (hạt nhựa đường hoặc những vật rắn khác) có kích cỡ lớn hơn 850µm có trong nhũ tương nhựa đường.	TCVN 8817-4:2011	- Bộ sàng; Khay kim loại; Nhiệt kế; Cân kỹ thuật; Tủ sấy; Bình hút ẩm; Chậu đựng nước; Cốc thủy tinh dung tích 1500ml; nước cất; Dung dịch chất hoạt động bề mặt không có Ion 1%.
	- Phương pháp xác định điện tích hạt nhũ tương nhựa đường axit. Những hạt có tích điện dương được nhận biết như là cation	TCVN 8817-5:2011	- Nguồn điện một chiều 12V, một mili-am-pe kế và một biến trở; Điện cực; Thanh vật liệu tổng hợp có tiết diện hình vuông; Cốc thủy tinh 250ml; Thanh đỡ; Bể ổn nhiệt; Nhiệt kế; Đồng hồ bấm giây; Nước cất và isopropyl.
	- Phương pháp xác định độ khử nhũ của nhũ tương nhựa đường axit và nhũ tương nhựa đường kiềm loại RS (phân tách nhanh) và loại MS (phân tách vừa).	TCVN 8817-6:2011	- Lưới sàng tiêu chuẩn, Cốc kim loại dung tích 600ml, Đũa kim loại, Buret bằng thủy tinh, Cân kỹ thuật, Tủ sấy,

Nguyễn Văn Hân  
Nguyễn Trọng Liên  
Ma Duy Nghiệp

		thuốc thử,...
- Phương pháp thử nghiệm trộn nhũ tương nh ựa đường với xi măng để xác định hoặc phân loại nhũ tương nh ựa đường phân tách chậm là loại SS (nhũ tương nh ựa đường kiềm phân tách chậm) hay CSS (nhũ tương nh ựa đường a xít phân tách chậm).	TCVN 8817-7:2011	- Bộ sàng tiêu chuẩn; Khay kim loại; Chảo trộn; Đũa trộn; Ống đong; Cân kỹ thuật; Tủ sấy nhiệt tối đa 163 độ.
- Phương pháp xác định khả năng bám dính của nhũ tương nh ựa đường với cốt liệu đá vôi, khả năng bám dính sau khi phun rửa nước sau quá trình trộn. Tiêu chuẩn này cũng có thể được áp dụng với các loại cốt liệu khác.	TCVN 8817-8:2011	- Chảo trộn; Dao trộn; Sàng tiêu chuẩn; Bình chứa nước hình trụ; Ống dẫn và vòi phun; Cân kỹ thuật; Ống pipet 10ml.
- Phương pháp xác định hàm lượng nh ựa và hàm lượng dầu có trong nhũ tương nh ựa đường	TCVN 8817-9:2011	- Nồi chưng cất: Làm bằng hợp kim nhôm, trên nắp đậy có các lỗ tròn để đặt nhiệt kế và ống dẫn; Vòng đệm; Nguồn nhiệt; Hệ thống liên kết; Ống đong thủy tinh, nhiệt kế; Cân kỹ thuật; các nút đệm; Ống nối; Bộ sàng kỹ thuật nh ựa, nhũ tương
- Phương pháp xác định hàm lượng nh ựa có trong nhũ tương nh ựa đường	TCVN 8817-10:2011	- Cốc thủy tinh, Đũa thủy tinh, Cân kỹ thuật, Tủ sấy, bộ sàng tiêu chuẩn
- Nhận biết nhũ tương nh ựa đường a xít phân tách nhanh. Đặc tính không dính bám với một loại cát silíc chuẩn giúp phân biệt được nhũ tương nh ựa đường axít với loại phân tách vừa và phân tách chậm.	TCVN 8817-11:2011	- Cốc trộn; Cốc rửa; Dao trộn lưỡi thép; Tủ sấy; Cân kỹ thuật; Khay kim loại; Ống đong; Nhiệt kế 67C; Cồn ...
- Xác định khối lượng thể tích của nhũ tương nh ựa đường, khối lượng thể tích của nhũ tương nh ựa đường được xác định thông qua khối lượng của mẫu nhũ tương nh ựa đường chứa trong một bình đong biết trước thể tích.	TCVN 8817-14:2011	- Bình đong kim loại tiêu chuẩn; Bể ổn nhiệt; Cân kỹ thuật.
- Phương pháp thử nghiệm nhanh tại hiện trường xác định độ dính bám với cốt liệu của nhũ tương nh ựa đường.	TCVN 8817-15:2011	- Cốc kim loại 500ml; chảo có tay cầm 2500ml; ống đong 50ml; Dao trộn có tay cầm; Bộ



			sàng tiêu chuẩn.
	- Phương pháp thí nghiệm xác định các chỉ tiêu kỹ thuật của nhũ tương axit	22 TCN 354:06	- Ống đong thủy tinh, nhiệt kế, cân, các nút đệm, ống nối, bộ sàng
<b>25</b>	<b>THỬ NGHIỆM SƠN</b>		
	- Phương pháp xác định độ mịn của sơn, mực in và các sản phẩm liên quan bằng cách sử dụng thước đo thích hợp, được chia độ theo micromet. - Áp dụng được cho tất cả các loại sơn lỏng và các sản phẩm liên quan, trừ các sản phẩm chứa bột màu ở dạng vảy (ví dụ: mảnh thủy tinh, oxit sắt thể mica, mảnh kẽm).	TCVN 2091:2015	- Thước đo; dao gạt.
	- Phương pháp xác định thời gian chảy để kiểm tra độ đặc của sơn, vecni và các sản phẩm liên quan. - Không áp dụng cho các phễu nhúng có thể thay thế được vì không đáp ứng được dung sai nhỏ đối với phễu nhúng khi cung cấp vật liệu thử.	TCVN 2092:2013	- Phễu chảy, nhiệt kế, giá đỡ, ống Nivo giọt nước, tấm kính phẳng, đồng hồ bấm giây, khoang kiểm soát nhiệt độ,
	- Phương pháp xác định chất rắn và chất tạo màng trong sơn dựa vào sự tách bột màu ở dạng phân tán trong dung dịch chất tạo màng dưới tác dụng của lực ly tâm sau đó cất dung môi.	TCVN 2093:93	- Máy li tâm, bình cầu đáy tròn, ống làm lạnh, bình hút ẩm, bình cách thủy, cân kỹ thuật, giấy lọc, dung môi.
	- Phương pháp xác định độ phủ của tất cả các loại sơn: + Phương pháp sử dụng ô bàn cờ đen trắng. + Phương pháp xác định trên tấm kính.	TCVN 2095:93	- Tấm kính, tấm bàn cờ, Cân kỹ thuật, chổi lông mềm.
	- Phương pháp xác định trạng thái khô hoàn toàn của lớp phủ đơn lớp hay hệ phủ đa lớp của sơn, vecni hoặc các lớp phủ tương tự sau khoảng thời gian khô quy định trong điều kiện tiêu chuẩn.	TCVN 2096-1:2015	- Hệ thống đế, trục nén, đĩa cao su phẳng, miếng vải, quả cân, tấm thử.
	- Phương pháp thử để đánh giá độ bền của lớp sơn phủ đối với việc tách khỏi nền khi cắt lớp phủ theo mạng lưới góc vuông, xuyên đến nền. Tính chất được xác định theo quy trình này phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong	TCVN 2097:2015	- Bộ dao cắt, kính lúp

Nguyễn Văn Hân  
Nguyễn Trọng Liên

	<p>đó có độ bám dính giữa lớp phủ này với lớp phủ khác. Tuy nhiên quy trình này không được coi là phương pháp đo độ bám dính.</p> <p>- Phương pháp này không phù hợp cho các lớp phủ có tổng độ dày lớn hơn 250 <math>\mu\text{m}</math> hoặc cho các lớp phủ kết cấu</p>		
	<p>- Xác định độ cứng của màng đối với loại phủ một lớp hoặc nhiều lớp cho các loại sơn bằng phương pháp con lắc dựa trên cơ sở xác định tỷ số giữa thời gian giao động của con lắc đặt trên bề mặt màng với thời gian dao động của chính con lắc đó trên tấm kính ảnh (không có sơn).</p>	<p>TCVN 2098:93</p>	<p>- Gồm một khung mở nổi bằng một thanh ngang, mặt dưới lắp hai viên bi được coi như điểm tựa. Đầu thấp của khung có gắn một kim chỉ. Hai viên bi có đường kính <math>5 \pm 0,005</math> mm. Bộ đỡ là một thanh thẳng đứng gắn chặt vào thanh ngang. Phía dưới có một bảng số có thể theo dõi sự đổi góc của con lắc trong quá trình dao động chuyển từ góc <math>6^0</math> sang <math>3^0</math>, điểm nghỉ của con lắc là vị trí không. Bảng số này có thể làm trên một tấm gương hoặc gương gắn phía sau để dễ quan sát.</p>
	<p>- Phương pháp xác định khối lượng riêng của sơn, vecni và các sản phẩm liên quan bằng cách sử dụng pyknometer kim loại hoặc pyknometer Gay – Lussac.</p> <p>- Áp dụng đối với những vật liệu có độ nhớt thấp hoặc trung bình tại nhiệt độ thử nghiệm. Đối với những vật liệu độ nhớt cao, sử dụng pyknometer Hubbard</p>	<p>TCVN 10237-1 :2013                    ISO 2811-1:2011</p>	<p>- Pyknometer kim loại, Pyknometer thủy tinh, Cân phân tích, nhiệt kế, buồng kiểm soát nhiệt độ</p>
	<p>- Phương pháp xác định khối lượng riêng của sơn, vecni và các sản phẩm liên quan bằng cách sử dụng các viên bi hoặc các vật hình tròn khác làm vật nhúng ngập quả dọi.</p> <p>- Chỉ áp dụng đối với những vật liệu có độ nhớt thấp hoặc trung</p>	<p>TCVN 10237-2 :2013                    ISO 2811-2:2011</p>	<p>- Quả dọi, cân phân tích, nhiệt kế, buồng kiểm soát nhiệt độ, giá 3 chân</p>



			dụng cụ đo, thiết bị làm âm, mũi xuyên
	- Phương pháp xác định kích thước lỗ của các loại vải địa kỹ thuật bằng phép thử sàng khô.	TCVN 8871-6:2011	- Thiết bị lắc, khay, hạt thủy tinh hình cầu, bộ phận khử tích điện, tủ sấy, khay chứa hạt.

### 3. Cam kết:

Tổ chức cam kết: **Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Bắc Thái**

- Thông tin cung cấp đầy đủ trung thực, chính xác;
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung công bố;
- Cập nhật khi có thay đổi theo quy định.

**ĐẠI DIỆN**  
**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM CHUYÊN**  
**NGÀNH XÂY DỰNG**  
*(Ký tên, đóng dấu)*



**GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM**  
**Nguyễn Văn Hân**

C.P \* N3