

Số: 189/TB-SXD

Điện Biên, ngày 22 tháng 02 năm 2019

THÔNG BÁO

Kết quả kiểm tra bổ sung năng lực thực hiện các phép thử Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng LAS-XD 767

Ngày 19/02/2019, Sở Xây dựng nhận được Văn bản số 02/C.Ty-CV ngày 28/01/2018 của Công ty cổ phần tư vấn xây dựng và kiểm định chất lượng Bắc Nam LAS-XD 767, về việc bổ sung năng lực thực hiện các phép thử theo kết luận kiểm tra số 940/BC-SXD ngày 22/8/2018 của Sở Xây dựng tỉnh Điện Biên;

Căn cứ Báo cáo số 940/BC-SXD ngày 22/8/2018 của Sở Xây dựng tỉnh Điện Biên, về kết quả kiểm tra điều kiện, năng lực của các phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng, hoạt động trên địa bàn tỉnh Điện Biên;

Căn cứ Quyết định số 389/QĐ-BXD ngày 03/10/2012 và số 288/QĐ-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng về việc công nhận năng lực thực hiện các phép thử của Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng LAS-XD 767;

Căn cứ kết quả kiểm tra: Đối chiếu các chứng chỉ, chứng nhận về đào tạo thí nghiệm và trang thiết bị máy móc hiện có của đơn vị, phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng LAS-XD 767 đủ điều kiện năng lực thực hiện 17/17 Phép thử và 123/150 Chỉ tiêu thí nghiệm tại Quyết định số 389/QĐ-BXD ngày 03/10/2012 và số 288/QĐ-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng.

(Có bảng Danh mục chi tiết các phép thử kèm theo)

Trên đây là nội dung Thông báo Kết quả kiểm tra bổ sung năng lực thực hiện các phép thử Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng LAS-XD 767, của Sở Xây dựng tỉnh Điện Biên. /.

Nơi nhận:

- Bộ Xây dựng;
- UBND tỉnh;
- Các Sở: GTVT; Công thương; NN-PTNT;
- Ban QLDA các công trình: DD-CN; GT; NN-PTNT;
- Ban QLDA các huyện, thị xã, thành phố;
- Công ty cổ phần tư vấn xây dựng và kiểm định chất lượng Bắc Nam;
- Đăng Website Sở XD;
- Lưu: VT, QLHXD.

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thành Phong

DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ VÀ DỤNG CỤ TRANG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM LAS-XD 767

CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU CHO THÍ NGHIỆM XI MĂNG

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định độ mịn của bột xi măng	TCVN 4030: 2003	Sàng kích thước mắt 0,09 Cân kỹ thuật (0,01g) Tủ sấy		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định khối lượng riêng của xi măng	TCVN 4030: 2003	Bình khối lượng riêng Chậu nước Dầu hoả		Đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết, độ ổn định thể tích	TCVN 6017: 1995	Dụng cụ Vica; Vành khâu Chảo trộn, bay trộn hồ, dao thép Cân kỹ thuật (0,01g) Ống đong; Tấm kim loại Đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ cát Máy trộn Thùng lọc mẫu Khuôn Lơ Satolie		Đủ điều kiện thực hiện
4	Xác định độ bền nén	TCVN 6016: 2011-	Sàng (ISO 2591 và 3310-1), kích thước mắt sàng (ISO 565)		Đủ điều kiện thực hiện

5	Xác định độ uốn	ISO 679: 2009	Máy trộn Khuôn (4x4x16cm) Máy dẫn (điển hình) Máy thử độ bền uốn (10kN±1%) Máy thử độ bền nén (tăng tải 2400±200N/s), gá định vị Tủ dưỡng hộ nhiệt ẩm		
---	-----------------	---------------	--	--	--

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2: 2006	Cân kỹ thuật Bộ sàng tiêu chuẩn Máy lắc sàng Tủ sấy		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4: 2006	Cân kỹ thuật, Tủ sấy Bình thủy tinh có miệng rộng, nhãn, phẳng, dung tích từ 1,05 đến 1,5 lít và có tấm nắp đậy bằng thủy tinh, đảm bảo kín khí; Thùng ngâm mẫu, khay chứa Côn thử độ sụt, Que chọc kim loại; Bình hút ẩm; Sàng có kích thước mắt sàng 5mm và 140µm.		Đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định khối lượng riêng,	TCVN 7572-5: 2006	Cân kỹ thuật, Cân thủy tĩnh Thùng ngâm mẫu,		Đủ điều kiện thực hiện

	khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và hạt cốt liệu lớn		Khăn thấm nước mềm và khô; Thước kẹp; Bàn chải sắt; Tủ sấy		
4	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng	TCVN 7572-6: 2006	Thùng đong bằng kim loại, hình trụ, dung tích 1l, 2l, 5l, 10l và 20l; Cân kỹ thuật, độ chính xác 1%; Phễu chứa vật liệu Bộ sàng tiêu chuẩn, theo TCVN 7572-2: 2006; Tủ sấy; Thước lá kim loại; Thanh gỗ thẳng, nhẵn, đủ cứng để gạt cốt liệu lớn.		Đủ điều kiện thực hiện
5	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7: 2006	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 15; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh được nhiệt độ sấy ổn định từ 105-110 ⁰ C; Dụng cụ đảo mẫu		Đủ điều kiện thực hiện
6	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8: 2006	Cân kỹ thuật, độ chính xác 0,1% và cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; Tủ sấy Thùng rửa cốt liệu; Đồng hồ bấm giây; Tấm kính hoặc tấm kim loại phẳng, sạch; Que hoặc kim sắt nhỏ.		
7	Xác định lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 7572-9: 2006	Ống dung dịch hình trụ bằng thủy tinh, dung tích 250ml và 100ml; Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,1%;		Đủ điều kiện thực hiện

			Bếp cách thủy; Sàng có kích thước lỗ 20mm; Thang màu để so sánh; Thuốc thử: NaOH dung dịch 3%, tananh dung dịch 2%, rượu etylic dung dịch 1%.		
8	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-10: 2006	Máy nén thủy lực; Máy khoan và máy cưa đá; Máy mài nước; Thước kẹp; Thùng hoặc chậu để ngâm mẫu.		Đủ điều kiện thực hiện
9	Xác định độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-11: 2006	Máy nén thủy Cân kỹ thuật, có độ chính xác 1%; Bộ sàng tiêu chuẩn theo TCVN 7572-2 : 2006; Tủ sấy, Thùng ngâm mẫu.		Đủ điều kiện thực hiện
10	Xác định độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles	TCVN 7572-12: 2006	Máy Los Angeles; Cân kỹ thuật có độ chính xác 1%; Bộ sàng, kích thước mắt sàng (mm): 37,5; 25; 19; 12,5; 9,5; 6,3; 4,75; 2,36 và 1,7; Tủ sấy;		Đủ điều kiện thực hiện
11	Xác định hàm lượng hạt trôi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13: 2006	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1%; Thước kẹp cải tiến; Bộ sàng tiêu chuẩn TCVN 7572-2: 2006; Tủ sấy;		Đủ điều kiện thực hiện
12	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17: 2006	Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,01g; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh được nhiệt độ, đảm bảo nhiệt độ ổn định		Đủ điều kiện thực hiện

			từ 105-110 ⁰ C; Bộ sàng tiêu chuẩn (TCVN 7572-2: 2006); Kim sắt và kim nhôm; Búa con.		
13	Xác định hàm lượng hạt bị đập vỡ	TCVN 7572-18: 2006	Cân kỹ thuật, chính xác đến 0,1%; Kính lúp.		Đủ điều kiện thực hiện
14	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20: 2006	Cân phân tích, chính xác đến 0,001g; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh được nhiệt độ, đảm bảo nhiệt độ ổn định từ 105-110 ⁰ C; Bộ sàng tiêu chuẩn, kích thước mắt sàng 5; 2,5; 1,25; 630 μ m; 315 μ m; 140 μ m; Giấy nhám (có thể dùng giấy rô-nê...) khổ 330 x 210mm; Đũa thủy tinh.		Đủ điều kiện thực hiện
15	Xác định hệ số ES	ASTM D1883-1999			Không xác định
16	Xác định khối lượng thể tích	AASHTO T191-87			Không xác định

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
-----------	---------------------	-----------------------	-------------------------	--	----------------

1	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3106: 1993	Côn thử độ sụt Que chọc Phễu đổ hỗn hợp Thước lá kim loại		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định độ cứng VEBE của hỗn hợp BT	TCVN 3107: 1993	Nhớt kế Vebe Bàn rung, Que chọc Đồng hồ bấm giây	Nhớt kế Vebe Bàn rung	Không đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3108: 1993	Thùng kim loại 5, 15 lít Thiết bị đầm, Cân kỹ thuật Thước lá thép 400mm.		Đủ điều kiện thực hiện
4	Xác định độ tách nước và tách vữa của hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3109: 1993	Khuôn thép 200x200x200mm Bàn rung, Que chọc Cân kỹ thuật 50g (,01g) Sàng 5mm, Thước lá kim loại, Ống đong 50-200ml Pipet 5ml, Tủ sấy, Khay sắt	Bàn rung	Không đủ điều kiện thực hiện
5	Phân tích thành phần hỗn hợp bê tông nặng	TCVN 3110: 1993	Cân kỹ thuật Sàng (5, 1, 2; 0,15 mm) Tủ sấy 200 ^o C Khay sắt, khay sấy, Xéng xúc		Đủ điều kiện thực hiện
6	Xác định hàm lượng bọt khí của bê tông	TCVN 3111: 1993	Bình bọt khí Bàn rung (2800±200vg/ph) Que chọc	Bình bọt khí Bàn rung (2800±200vg/ph)	Không đủ điều kiện thực hiện
7	Xác định khối lượng riêng của bê tông nặng	TCVN 3112: 1993	Bình khối lượng riêng hoặc bình tam giác Cân phân tích (0,01g) Búa con, cối chày đồng		Đủ điều kiện thực hiện

			Bình hút ẩm Tủ sấy 200 ⁰ C Sàng 2 hoặc 2,5mm Nước lọc, dầu hoả, cồn 90 ⁰ .		
8	Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113: 1993	Cân kỹ thuật (5g) Thùng ngâm mẫu Tủ sấy 200 ⁰ C Khăn lau		Đủ điều kiện thực hiện
9	Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115: 1993	Cân kỹ thuật (50g) Thước lá kim loại Bếp điện và thùng nấu paraffin Tủ sấy 200 ⁰ C.		Đủ điều kiện thực hiện
10	Xác định độ chống thấm nước	TCVN 3116: 1993	Máy thử độ chống thấm Bàn chải sắt, Paraffin Tủ sấy 200 ⁰ C Giá ép mẫu	Máy thử độ chống thấm	Không đủ điều kiện thực hiện
11	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118: 1993	Máy nén Thước lá kim loại Đệm truyền tải		Đủ điều kiện thực hiện
12	Xác định cường độ kéo khi uốn	TCVN 3119: 1993	Máy thử uốn Thước lá kim loại		Đủ điều kiện thực hiện
13	Xác định cường độ kéo khi bẻ	TCVN 3120: 1993	Máy nén, Gối truyền tải Đệm gỗ		Đủ điều kiện thực hiện
14	Xác định cường độ lãn trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726: 1993	Máy nén 150-200 tấn Biến dạng kế ($\pm 5.10^{-6}$) Thước lá kim loại	Biến dạng kế ($\pm 5.10^{-6}$)	Không đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1: 2003	Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm (TCVN 342 : 1986) và sàng có kích thước lỗ 0,08mm; Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; Tủ sấy điện có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ và $60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định độ lưu động của vữa tươi (Phương pháp bàn dẫn)	TCVN 3121-3: 2003	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam; Thước kẹp, Bay, chảo trộn mẫu; Bàn dẫn theo tiêu chuẩn Khâu hình côn, đường kính trong của đáy lớn là $100\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, của đáy nhỏ là $70\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, chiều cao khâu là $60\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, chiều dày thành côn không nhỏ hơn 2mm.	Bàn dẫn theo tiêu chuẩn Khâu hình côn, đường kính trong của đáy lớn là $100\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, của đáy nhỏ là $70\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, chiều cao khâu là $60\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, chiều dày thành côn không nhỏ hơn 2mm.	Không đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6: 2003	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam. Bình đong bằng kim loại không gỉ, có thể tích 1 lít, đường kính trong bằng 113 mm.		Đủ điều kiện thực hiện

4	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-8: 2003	<ul style="list-style-type: none"> - Máy hút chân không, đồng hồ đo áp lực chân không, bình chứa - Phễu có đường kính trong 154 mm - 156 mm, chiều cao 20 mm. trong phễu có đĩa đục lỗ, đường kính đĩa bằng đường kính trong của phễu, đường kính lỗ 1,4 mm - 1,6 mm, được phân bố đều trên toàn bộ tiết diện của đĩa. - Đồng hồ bấm giây. Giấy lọc - Thiết bị thử độ lưu động 	- Thiết bị thử độ lưu động	Không đủ điều kiện thực hiện
5	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9: 2003	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị xác định thời gian bắt đầu đông kết - Khâu đựng vữa Kim đâm xuyên - Vòng đệm Cân kỹ thuật - Đồng hồ bấm giây; - Phòng/thùng dưỡng hộ mẫu - Bay, chảo,... 	- Thiết bị xác định thời gian bắt đầu đông kết	Không đủ điều kiện thực hiện
6	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn	TCVN 3121-10: 2003	<ul style="list-style-type: none"> Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ; Thước kẹp có độ chính xác tới 0,1 mm; Cân thủy tĩnh. 		Đủ điều kiện thực hiện
7	Xác định giới hạn bền khi uốn của vữa	TCVN 3121-11: 2003	<ul style="list-style-type: none"> Khuôn 40x40x160mm Bàn dằn Dao ăn, bay, giấy bảo 		Đủ điều kiện thực hiện

			Máy nén thủy lực		
8	Xác định độ hút nước của mẫu vữa đã đóng rắn	TCVN 3121-18:2003	Cân kỹ thuật (1g) Thùng ngâm mẫu Tủ sấy		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM VỮA CHO BỀ TÔNG NHE**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 9028:2011	Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 10mm; 5mm; 2,5mm; 1,25mm; 0,63mm; 0,315mm, 0,14mm (TCVN 342 : 1986) và sàng có kích thước lỗ 0,08mm; Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam; Tủ sấy điện có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ và $60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định độ lưu động của vữa tươi (Phương pháp bàn dẫn)	TCVN 9028:2011	Cân kỹ thuật có độ chính xác tới 1 gam; Thước kẹp, Bay, chảo trộn mẫu; Bàn dẫn theo tiêu chuẩn Khâu hình côn, đường kính trong của đáy lớn là $100\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, của đáy nhỏ là $70\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, chiều cao khâu là $60\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, chiều dày thành côn không nhỏ hơn 2mm.	Bàn dẫn theo tiêu chuẩn Khâu hình côn, đường kính trong của đáy lớn là $100\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, của đáy nhỏ là $70\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, chiều cao khâu là $60\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$, chiều dày thành côn không nhỏ hơn 2mm.	Không đủ điều kiện thực hiện

3	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	TCVN 9028:2011	<ul style="list-style-type: none"> - Máy hút chân không, đồng hồ đo áp lực chân không, bình chứa 1 lít. Phễu có đường kính trong 154 mm - 156 mm, chiều cao 20 mm. trong phễu có đĩa đục lỗ, đường kính đĩa bằng đường kính trong của phễu, đường kính lỗ 1,4 mm - 1,6 mm, được phân bố đều trên toàn bộ tiết diện của đĩa. - Đồng hồ bấm giây. - Giấy lọc - Thiết bị thử độ lưu động 	- Thiết bị thử độ lưu động	Không đủ điều kiện thực hiện
4	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 9028:2011	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị xác định thời gian bắt đầu đông kết - Khâu đưng vữa Kim đâm xuyên - Vòng đệm Cân kỹ thuật - Đồng hồ bấm giây; - Phòng/thùng dưỡng hộ mẫu - Bay, chảo,... 	- Thiết bị xác định thời gian bắt đầu đông kết	Không đủ điều kiện thực hiện
5	Xác định thời gian điều chỉnh	TCVN 9028:2011	<ul style="list-style-type: none"> Các viên xây là gạch bê tông nhẹ Cân kỹ thuật Tủ sấy Bay thép Dao xây 		Đủ điều kiện thực hiện

			Thùng lưu mẫu		
6	Xác định hàm lượng ion clo hoà tan trong nước	TCVN 9028:2011	<ul style="list-style-type: none"> - Cân phân tích, - Buret 10ml, Tủ sấy - Giấy lọc, Pipet 5 ml; - Bình tam giác 500 ml; - Bình định mức 1000 ml; - Bình hút ẩm; - Sàng có kích thước lỗ sàng 10 mm và 0,125 mm; - Cốc thủy tinh boro silicat - Máy lắc, có khả năng xoay 500 vòng/phút hoặc máy khuấy từ. - Axit nitric đặc (HNO₃), d =1,4 - 1,42 kg/l ở 20°C; - Axit nitric - Bạc nitrat (AgNO₃), - Bạc nitrat (AgNO₃), - Amoni sunfua xianua (NH₄SCN); - Amoni sunfua xianua (NH₄SCN), - Chỉ thị muối Morh NH₄Fe(SO₄)₂. 12H₂O 10%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Máy lắc, có khả năng xoay 500 vòng/phút hoặc máy khuấy từ. - Axit nitric đặc (HNO₃), d =1,4 - 1,42 kg/l ở 20°C; - Axit nitric - Bạc nitrat (AgNO₃), - Bạc nitrat (AgNO₃), - Amoni sunfua xianua (NH₄SCN); - Amoni sunfua xianua (NH₄SCN), - Chỉ thị muối Morh NH₄Fe(SO₄)₂. 12H₂O 10%. 	Không đủ điều kiện thực hiện
7	Xác định cường độ nén trung bình của vữa đã đóng rắn	TCVN 9028:2011	Máy nén và các thiết bị đi kèm		Đủ điều kiện thực hiện
8	Xác định cường độ bám dính	TCVN 9028:2011	Vòng hình tròn cắt bằng đồng hoặc thép không gỉ Tấm đầu kéo bám dính hình tròn bằng thép không gỉ, có đường kính	Máy thử cường độ bám dính	Không đủ điều kiện thực hiện

			50mm + 0,1mm, chiều dày không nhỏ hơn 10mm. Keo gắn, trên cơ sở nhựa thông, nhựa epoxy hoặc nhựa methylnmethacryl Máy thử cường độ bám dính Thùng dưỡng hộ mẫu		
9	Xác định hệ số hút nước do mao dẫn	TCVN 9028:2011	Khay có chiều sâu ít nhất 20mm Bốn miếng đệm cho một viên mẫu vữa Cân kỹ thuật Tủ sấy Đồng hồ bấm giây Thùng lưu mẫu Khuôn 40x40x160mm		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU GẠCH XÂY**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1: 2009	Thước có độ chính xác tới 0,1 mm		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định độ bền nén của gạch xây	TCVN 6355-2: 2009	Máy ép thủy lực có bảng lực từ 30 ÷ 150 tấn, sai số của máy không lớn hơn ± 2%; Máy cưa để tạo mẫu thử; Thước đo có độ chính xác đến 1mm;		Đủ điều kiện thực hiện

			Các miếng kính để là phẳng vừa trát mẫu; Bay, chèo,... để trộn vữa xi măng.		
3	Phương pháp xác định cường độ uốn của gạch xây	TCVN 6355-3: 2009	Máy thử uốn Thước đo có độ chính xác tới 1 mm; Các miếng kính phù hợp để là phẳng vừa trát mẫu; Bay, chèo,... để trộn vữa xi măng.		Đủ điều kiện thực hiện
4	Phương pháp xác định độ hút nước của gạch xây	TCVN 6355-4: 2009	Tủ sấy tới 200 ⁰ C, không chế được nhiệt độ; Cân kỹ thuật chính xác tới 1g; Thùng hay bể để ngâm mẫu.		Đủ điều kiện thực hiện
5	Phương pháp xác định khối lượng thể tích của gạch xây	TCVN 6355-5: 2009	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g; Tủ sấy tới 200 ⁰ C, có điều chỉnh nhiệt độ; Thước đo có độ chính xác tới 1 mm.		Đủ điều kiện thực hiện
6	Phương pháp xác định độ rỗng của gạch xây	TCVN 6355-6: 2009	Thùng có khả năng chứa toàn bộ mẫu; Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1g; Quang để mẫu thử.		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU GẠCH BÊ TÔNG**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định kích thước và khuyết tật	TCVN 6477:2011	Thước có độ chính xác tới 0,1 mm		Đủ điều kiện thực hiện

	ngoại quan				
2	Xác định cường độ nén	TCVN 6477:2011	Thước lá, có vạch chia đến 1 mm; các miếng kính để là phẳng bề mặt vữa trát mẫu; bay, chảo trộn hồ xi măng; Máy nén		Đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định độ rỗng	TCVN 6477:2011	Cân kỹ thuật, chính xác tới 1 g; Thước đo có độ chia đến 1 mm; Cát khô.		Đủ điều kiện thực hiện
4	Xác định độ thấm nước	TCVN 6477:2011	Thiết bị thử độ thấm nước được chế tạo bằng tôn tráng kẽm hoặc đồng lá. Các mối hàn và các bu lông chốt phải có đủ chắc để nước không dò ra ngoài, ống đo nước có đường kính từ 35 mm + 45 mm và có vạch chia độ chính xác tới 2 ml.	Thiết bị thử độ thấm nước được chế tạo bằng tôn tráng kẽm hoặc đồng lá. Các mối hàn và các bu lông chốt phải có đủ chắc để nước không dò ra ngoài, ống đo nước có đường kính từ 35 mm + 45 mm và có vạch chia độ chính xác tới 2 ml.	Không đủ điều kiện thực hiện
5	Phương pháp xác định độ hút nước	TCVN 6477:2011	Tủ sấy tới 200 ⁰ C, không chế được nhiệt độ; Cân kỹ thuật chính xác tới 1g; Thùng hay bể để ngâm mẫu.		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU GẠCH BÊ TÔNG TỰ CHÈN**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định kích	TCVN 6476:1999	Thước có độ chính xác tới 0,1 mm		Đủ điều kiện thực hiện

	thước và khuyết tật ngoại quan				
2	Xác định cường độ nén	TCVN 6476:1999	Thước lá bằng kim loại có vạch chia đến 1mm. Các miếng kính để là phẳng mặt vữa trát mẫu. Bay chảo để hồ trộn xi măng. Máy nén		Đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định độ hút nước	TCVN 6476:1999	Tủ sấy tới 200 ⁰ C, không chế được nhiệt độ; Cân kỹ thuật chính xác tới 1g; Thùng hay bể để ngâm mẫu.		Đủ điều kiện thực hiện
4	Xác định độ mài mòn	TCVN 6065: 1995	Thước cặp kim loại Cân kỹ thuật (0,1g) Tủ sấy Máy mài Vật liệu mài	Máy mài	Không đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU GẠCH BÊ TÔNG NHẹ**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định kích thước	TCVN 9030:2011	Thước có độ chính xác tới 0,1 mm		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định cường độ nén	TCVN 9030:2011	Thiết bị thử cường độ nén Tủ sấy Thước có độ chính xác tới 0,1 mm Máy gia công mẫu		Đủ điều kiện thực hiện

			Bay chảo trộn hồ xi măng		
3	Xác định độ hút nước	TCVN 9030:2011	Cân kỹ thuật Thùng ngâm mẫu; Tủ sấy Khăn lau mẫu.		Đủ điều kiện thực hiện
4	Xác định khối lượng thể tích khô	TCVN 9030:2011	Cân kỹ thuật Tủ sấy Thước có độ chính xác tới 0,1 mm		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHỨNG ÁP AAC**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định kích thước	TCVN 7959:2011	Thước có độ chính xác tới 0,1 mm		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định cường độ nén	TCVN 7959:2011	Thiết bị thử cường độ nén Tủ sấy Thước có độ chính xác tới 0,1 mm Máy gia công mẫu Bay chảo trộn hồ xi măng		Đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định khối lượng thể tích khô	TCVN 7959:2011	Cân kỹ thuật Tủ sấy Thước có độ chính xác tới 0,1 mm		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM DUNG DỊCH BENTONITE**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị theo tiêu chuẩn</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định khối lượng riêng	TCXDVN 326 : 2004	Tỷ trọng kế		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định độ nhớt	TCXDVN 326 : 2004	Phễu đo độ nhớt Đồng hồ bấm giờ Ca chia vạch Giá đỡ kim loại		Đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định lực cắt tĩnh	TCXDVN 326 : 2004	Lực kế cắt tĩnh	Lực kế cắt tĩnh	Không đủ điều kiện thực hiện
4	Xác định hàm lượng cát	TCXDVN 326 : 2004	Dụng cụ đo hàm lượng cát Phễu côn Bình đo bằng thủy tinh Lưới rây, hộp chứa thiết bị		Đủ điều kiện thực hiện
5	Xác định tỷ lệ chất keo	TCXDVN 326 : 2004	Cốc đong		Đủ điều kiện thực hiện
6	Xác định độ PH của dung dịch	TCXDVN 326 : 2004	Thang màu PH		Đủ điều kiện thực hiện
7	Xác định hàm lượng nước mắt và độ dày áo sét	TCXDVN 326 : 2004	Giá đỡ Đồng hồ đo áp lực Ống đo bằng thủy tinh Bộ phận chứa và nén Bentonite	Bộ phận chứa và nén Bentonite	Không đủ điều kiện thực hiện
8	Xác định tính ổn định	TCXDVN 326 : 04			Không xác định

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định khối lượng thể tích	22TCN 62: 1984	Cân thủy tĩnh hay cân kỹ thuật (0,01g) Các phụ kiện, chậu men (thủy tinh 2-3l)		Đủ điều kiện thực hiện
2	Xác định khối lượng riêng của các vật liệu thành phần trong bê tông nhựa	22TCN 62: 1984	Cân thủy tĩnh hay cân kỹ thuật (0,01g) Các phụ kiện, chậu men (thủy tinh 2-3l)		Đủ điều kiện thực hiện
3	Độ rỗng của cốt liệu và độ rỗng dư ở trạng thái đầm chặt	22TCN 62: 1984	Bình khối lượng riêng 250 hay 500cm ³ Cân kỹ thuật (0,01g) Máy hút chân không Nhiệt kế thủy ngân Chậu rửa, ống nhỏ giọt, nước cất, dung dịch có phụ gia thấm ướt		Đủ điều kiện thực hiện
4	Độ bão hoà nước của bê tông nhựa	22TCN 62: 1984	Cân thủy tĩnh hay cân kỹ thuật (0,01g) kèm các phụ kiện Máy hút chân không Nhiệt kế thủy ngân Chậu men hay thủy tinh 2-3l		Đủ điều kiện thực hiện
5	Hệ số trương nở của bê tông nhựa sau khi bão hoà nước	22TCN 62: 1984	Cân thủy tĩnh hay cân kỹ thuật (0,01g) kèm các phụ kiện Máy hút chân không Nhiệt kế thủy ngân		Đủ điều kiện thực hiện

			Chậu men hay thủy tinh 2-3l		
6	Cường độ chịu nén của bê tông nhựa	22TCN 62: 1984	Máy nén Nhiệt kế Bình ổn định nhiệt 3-5l Chậu 3-8 l, nước đá để điều chỉnh nhiệt độ		Đủ điều kiện thực hiện
7	Xác định hệ số ổn định nước và ổn định nhiệt của bê tông nhựa	22TCN 62: 1984	Cân thủy tinh hay cân kỹ thuật (0,01g) kèm các phụ kiện Máy hút chân không Nhiệt kế thủy ngân Chậu men hay thủy tinh 2-3l		Đủ điều kiện thực hiện
8	Xác định độ bền chịu nước sau khi bão hòa nước lâu của bê tông nhựa	22TCN 62: 1984	Cân thủy tinh hoặc cân có phụ kiện để cân trong nước Máy hút chân không Nhiệt kế thủy ngân Máy nén Bình ổn định nhiệt Chậu đựng nước 3-5l		Đủ điều kiện thực hiện
9	Thí nghiệm Marshall xác định độ bền và độ dẻo của bê tông nhựa	22TCN 62: 1984	Máy nén Marshall hay máy nén (50mm/ph), khuôn gá kiểu Marshall kèm đồng hồ đo độ chảy, chậu đáy bằng (8-10l cao 150mm), nhiệt kế (100 ⁰ C-0,1 ⁰ C) Nước sôi và nước lạnh Bình ổn định nhiệt.		Đủ điều kiện thực hiện
10	Xác định hàm lượng bitum trong BTN bằng	22TCN 62: 1984	- Dụng cụ xúc lét - Ống ngưng lạnh nghịch - Ổn định chân không (tủ sấy chân không)	- Dụng cụ xúc lét - Ống ngưng lạnh nghịch - Ổn định chân không (tủ sấy chân không)	Không đủ điều kiện thực hiện

	phương pháp chiết		- Bếp cát - Bếp thủy chung - Chén sứ - Giấy lọc - Bông non - Các dung môi: Clôrôfoóc, rượu clôrôfoóc (rượu 20% clôrôfoóc 80%) rượu bêngôn (rượu 20%, bêngôn 80%, têtacloaruacác bon, sunfua các bon, triclorua êtylen , v.v.....)	- Các dung môi: Clôrôfoóc, rượu clôrôfoóc (rượu 20% clôrôfoóc 80%) rượu bêngôn (rượu 20%, bêngôn 80%, têtacloaruacác bon, sunfua các bon, triclorua êtylen , v.v.....)	
11	Xác định thành phần của hỗn hợp bê tông nhựa sau khi chiết	22TCN 62: 1984	Bộ sàng (40; 25 (20); 15; 10; 5; 3; (2,5); 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 và 0,071mm) Cân kỹ thuật Bát sứ		Đủ điều kiện thực hiện
12	Thiết kế thành phần cấp phối bê tông nhựa	22TCN 249: 1998			Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM NHỰA BITUM**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Xác định độ kim lún	22TCN 279: 2001	Máy đo độ kim lún Kim nặng 100g Đồng hồ bấm dây Nhiệt kế; Chậu nhôm		Đủ điều kiện thực hiện

			Hộp nhôm (Φ 150, cao 80mm) Chậu đựng nước (15l)		
2	Xác định độ kéo dài	22TCN 279: 2001	Máy kéo dài Khuôn bằng đồng Nhiệt kế 50 ⁰ C (0,1 ⁰ C) Chậu đựng nước (15l) Đèn cồn hay bếp dầu hỏa Dao cắt nhựa		Đủ điều kiện thực hiện
3	Xác định nhiệt độ hoá mềm	22TCN 279: 2001	Khuôn tròn, bi tròn Khuôn treo, Bình thủy tinh Dao cắt, Nhiệt kế Đèn cồn		Đủ điều kiện thực hiện
4	Xác định nhiệt độ bắt lửa	22TCN 279: 2001	Giá có vòng đỡ Các chén sắt Nhiệt kế; Đèn cồn; Đồng hồ bấm giây.		Đủ điều kiện thực hiện
5	Xác định tồn thất sau khi đun nóng ở 163 ⁰ c trong 5 giờ	22TCN 279: 2001	Cân kỹ thuật (0,01g) Bát sắt, Lò nung Bình hút ẩm	Lò nung	Không đủ điều kiện thực hiện
6	XĐ tỷ lệ kim lún khi đun ở 163 ⁰ C trong 5h	22TCN 279: 2001	Cân kỹ thuật (0,01g) Bát sắt; Lò nung, Bình hút ẩm	Lò nung	Không đủ điều kiện thực hiện
7	Xác định lượng hòa tan của nhựa trong tricloretylen	22TCN 279: 2001	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, đệm thủy tinh, ống lọc, ống cao su) Bình erlenmeyer Tủ sấy Bình hút ẩm	Dụng cụ lọc (cốc Gooch, đệm thủy tinh, ống lọc, ống cao su) Bình erlenmeyer Cân phân tích	Không đủ điều kiện thực hiện

			Cân phân tích		
8	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	22TCN 279: 2001	Bình khối lượng thể tích Cân kỹ thuật (0,01g) Tủ sấy Nhiệt kế 100 ⁰ C Chậu Nước cất, nước đá.		Đủ điều kiện thực hiện
9	Xác định độ bám dính với đá	22TCN 279-2001	Cốc mỏ 1000ml Bếp điện Đồng hồ bấm giây Tủ sấy Giá treo mẫu và các viên đá 20x40mm		Đủ điều kiện thực hiện
10	Xác định hàm lượng nước, nhựa đường và tính chất của nhựa lấy từ nhũ tương nhựa đường	22TCN 63: 1984	Cân kỹ thuật (0,01g) Bình thủy tinh đáy tròn Ống ngưng lạnh Giá sắt cú kẹp bọc cao su Đèn cồn hay bếp dầu Benzen Ống đo thể tích	Bình thủy tinh đáy tròn Ống ngưng lạnh Benzen	Không đủ điều kiện thực hiện
11	Xác định hàm lượng nhựa đường và tính chất của nhựa lấy ra từ nhũ tương nhựa đường	22TCN 63: 1984	Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01g Bình thủy tinh đáy tròn dung tích 500ml ống ngưng lạnh Giá sắt và kẹp có bọc cao su ống cao su Bếp cồn hay bếp dầu ống đo dung dịch 150ml có đoạn thu hẹp với đường kính 6mm	ống ngưng lạnh Giá sắt và kẹp có bọc cao su ống cao su dung tích để dùng cho nhựa đặc và nhựa lỏng Benzen để hoà tan (nhựa)	Không đủ điều kiện thực hiện

			dung tích để dùng cho nhựa đặc và nhựa lỏng Benzen để hoà tan (nhựa)		
12	Đánh giá hình dạng bề ngoài	22TCN 63: 1984			Đủ điều kiện thực hiện
13	Xác định hàm lượng chất thu được khi chưng cất	22TCN 63: 1984	Bình cầu chung cất 50ml ống ngưng lạnh ống cao su để nối Giá sắt và kẹp có bọc cao su ống thủy tinh có đường kính 20mm, dài 600mm Nhiệt kế 400oC Tủ sấy, Bếp nung ống đo để hứng lượng chất thu được Cân kỹ thuật có độ chính xác 0,10g	ống ngưng lạnh Giá sắt và kẹp có bọc cao su ống thủy tinh có đường kính 20mm, dài 600mm Nhiệt kế 400oC	Không đủ điều kiện thực hiện
14	Xác định lượng hao tổn và phần còn lại sau khi sấy	22TCN 63: 1984	Tủ sấy cân kỹ thuật (,01 g) Sàng rây 0,14 mm		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM BỘT KHOÁNG BTN**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Hình dáng bên ngoài	22TCN 58: 1984	Kính lúp		Đủ điều kiện thực hiện
2	Thành phần hạt	22TCN 58: 1984	Bộ sàng (1,25; 0,63; 0,315; 0, 14;		Đủ điều kiện thực hiện

			0,071mm) Cân kỹ thuật (0,1g) bát sứ (15-20cm) chày bịt cao su bình đựng nước (6-10l) bình hút ẩm.		
3	Lượng mất khi nung	22TCN 58: 1984	Cân kỹ thuật (0,01g) chén sứ chịu nhiệt tủ sấy, lò nung bình hút ẩm	Lò nung	Không đủ điều kiện thực hiện
4	Hàm lượng nước	22TCN 58: 1984	Cân kỹ thuật (0,01g) tủ sấy, hộp nhôm.		Đủ điều kiện thực hiện
5	Khối lượng riêng	22TCN 58: 1984	Bình khối lượng riêng (100-250cm ³) cân kỹ thuật (0,01g) máy hút chân không bình để rửa tủ sấy, nhiệt kế 200 ^o C (1 ^o C) sàng (1,25 và 0,14mm) bát sứ, bình hút ẩm, dầu hoả		Đủ điều kiện thực hiện
6	Khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất	22TCN 58: 1984	Khuôn, máy nén cân kỹ thuật (0,5g) khay men dao gạt, chổi lông		Đủ điều kiện thực hiện
7	Hệ số hao nước	22TCN 58: 1984	Cân kỹ thuật (0,01g) chén sứ, ày bịt cao su ống đong (50ml chia 0,5ml) que thủy tinh, nước cất, dầu hoả		Đủ điều kiện thực hiện

8	Hàm lượng chất hòa tan trong nước	22TCN 58: 1984	Cân kỹ thuật (0,01g) bình thủy tinh, giấy lọc bình để rửa, tủ sấy bát sứ, nước cất		Đủ điều kiện thực hiện
9	Khối lượng riêng của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58: 1984	Bình khối lượng riêng(100-250cm ³) cân kỹ thuật (0,01g) máy hút chân không bình để rửa tủ sấy, nhiệt kế 200 ⁰ C(1 ⁰ C) sàng (1,25 và 0,14mm) bát sứ, bình hút ẩm, dầu hoá		Đủ điều kiện thực hiện
10	Khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58: 1984	Cân kỹ thuật (0,01g) cối sứ, chày có đầu bọc cao su bát sứ, tủ sấy, khuôn thép dao gạt máy nén thủy lực máy trộn bê tông nhựa nhiệt kế (1 ⁰ C),sàng 1,25m.		Đủ điều kiện thực hiện
11	Độ trương nở của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58: 1984	Dụng cụ đúc mẫu khuôn , cân kỹ thuật (0,01g) cân thủy tinh (0,01g) thiết bị khống chế nhiệt nhiệt kế, máy hút chân không chậu nước.		Đủ điều kiện thực hiện
12	Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	22TCN 58: 1984	Cân kỹ thuật (0,01g) dụng cụ Vica bát sắt		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM KIM LOẠI VÀ MỐI HÀN**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	Vật liệu kim loại – thử kéo ở nhiệt độ thường	TCVN 197: 2002	máy kéo thủy lực vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu; thước kẹp (5%mm); dụng cụ palme (1%mm); cân kỹ thuật (0,1g); thước lá kim loại;		Đủ điều kiện thực hiện
2	Vật liệu kim loại – thử uốn	TCVN 198: 2008	Máy kéo thủy lực vạn năng và phụ kiện (étô, đồ gá, gối đỡ, đầu búa uốn các cỡ,..)		Đủ điều kiện thực hiện
3	Thử uốn thép gai	TCVN 6287:1997	Máy kéo thủy lực vạn năng		Đủ điều kiện thực hiện
4	Kiểm tra chất lượng mối hàn - Phương pháp thử uốn	TCVN 5401: 1991	Máy kéo thủy lực vạn năng, máy kéo uốn đầu búa uốn các cỡ,...		Đủ điều kiện thực hiện
5	Kiểm tra chất lượng hàn ống - Thử nén dẹt	TCVN 5402: 1991	Máy nén thủy lực		Đủ điều kiện thực hiện
6	Thử kéo mối hàn kim loại	TCVN 5403: 1991	máy kéo thủy lực vạn năng, thiết bị khắc vạch mẫu; thước kẹp (5%mm); dụng cụ palme (1%mm); cân kỹ thuật (0,1g);		Đủ điều kiện thực hiện

			thước lá kim loại;		
7	Cốt thép – phương pháp uốn và uốn lại	TCXD 224:1998	Máy nén uốn và các thiết bị đi kèm		Đủ điều kiện thực hiện

**CÁC PHÉP THỬ VÀ THIẾT BỊ CHỦ YẾU
CHO THÍ NGHIỆM ĐẤT TRONG PHÒNG**

<i>TT</i>	<i>Tên phép thử</i>	<i>Tên tiêu chuẩn</i>	<i>Tên thiết bị thử</i>	<i>Thiết bị thử còn thiếu trong phòng LAS-XD 767</i>	<i>Ghi chú</i>
1	phương pháp xác định - khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012	- nước cất; dầu hoả - cân kỹ thuật, bình tỷ trọng - cối sứ và chày sứ hoặc cối đồng và chày đồng; - rây có lưới n°2 (kích thước lỗ rây 2 mm); - bếp cát; - tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ; - bơm chân không có cả bình hút chân không; - tỷ trọng kế; phễu nhỏ; - thiết bị ổn nhiệt; - cốc nhỏ hoặc hộp nhôm có nắp.		Đủ điều kiện thực hiện
2	phương pháp xác định - độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196:2012	tủ sấy; hộp đựng ẩm;		Đủ điều kiện thực hiện
3	phương pháp	TCVN 4197 : 2012	quả dọi thẳng bằng, khuôn		Đủ điều kiện thực hiện

	xác định - giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm		<p>tấm kính nhám (hoặc vật có khả năng thấm, hút nước)</p> <ul style="list-style-type: none"> - rây với kích thước lỗ 1 mm; - cối sứ và chày có đầu bọc cao su; bình thuỷ tinh có nắp; - cân kỹ thuật - cốc nhỏ bằng thuỷ tinh hoặc hộp nhôm - tủ sấy, bát sắt tráng men hoặc sứ; - dao để nhào trộn. <p>khí xác định giới hạn chảy của đất theo phương pháp casagrande, cần có dụng cụ quay đập casagrande, với tấm gạt;</p>		
4	phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm	TCVN 4198 : 2012	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ sàng (có ngăn đáy) có kích thước lỗ: 100; 80; 60; 40; 20; 10; 5; 2; 1; 0,5; 0,25 và 0,1 mm; - Cân, Tủ sấy, Máy sàng lắc - Nhiệt kế, Bình hút ẩm - có chất hút ẩm silicagel khan; - Thiết bị nghiền đất: cối và chày sứ (đầu chày được bọc cao su); - khay đựng đất, xéng, muối, bát, bàn chải cứng, bàn chải mềm, chày hoặc con lăn bằng gỗ - Dụng cụ để thí nghiệm xác định độ ẩm. 		Đủ điều kiện thực hiện
5	phương pháp xác định sức chống cắt trong phòng thí	TCVN 4199 : 2012	<p>máy cắt phẳng:</p> <p>hộp cắt, dao vòng cắt</p> <p>tấm nén truyền lực</p> <p>máy nén (cánh tay đòn</p>		Đủ điều kiện thực hiện

	nghiệm ở máy cắt phẳng		hộp để làm bảo hoà nước thiết bị giữ ẩm, đồng hồ đo biến dạng, vòng đo lực ngang quả cân ($0,1.10^5 \text{ n/m}^2 \dots 1.10^5 \text{ n/m}^2$)		
6	phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200:2012	- hộp nén; bàn máy; - bộ phận tăng tải với hệ thống cánh tay đòn; - thiết bị đo biến dạng.		Đủ điều kiện thực hiện
7	phương pháp xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012	- cối đầm bao gồm cối, búa và cần dẫn búa; - cân kỹ thuật, sàng có lỗ 5 mm; - bình phun nước; - tủ sấy, bình hút ẩm có canxi clorua; - hộp nhôm hoặc cốc thủy tinh có nắp để xác định độ ẩm; - dao gạt đất; - khay để trộn đất, có kích thước khoảng 40 cm x 60 cm; - vải để phủ đất; - xô để đập vỡ đất cục; - cối sứ và chày bọc cao su để nghiền đất.		Đủ điều kiện thực hiện
8	phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202:2012	a) Dao vòng theo tiêu chuẩn b) Thước cặp; c) Dao cắt có lưỡi thẳng d) Cân kỹ thuật e) Các tấm kính nhẵn f) Dụng cụ để xác định độ ẩm: - Hộp nhôm hoặc cốc thủy tinh nhỏ		Đủ điều kiện thực hiện

			có nắp; - Tủ sấy, Bình hút ẩm.		
9	xác định chỉ số cbr của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22 TCN 332 - 06	Thiết bị gia tải là một máy nén CBR Cối (khuôn) CBR; Đai cối được thiết kế để có thể lắp vừa cả hai đầu của thân cối;		Đủ điều kiện thực hiện
10	Thí nghiệm đầm nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22 tcn 333-06	Cối đầm, Chày đầm theo tiêu chuẩn, Dụng cụ tháo mẫu Cân, Tủ sấy, Sàng: 2 sàng lỗ vuông loại 19,0 mm và 4,75 mm chảo, bay, dao... dùng để trộn vỏ gỗ, chày cao su, Hộp giữ ẩm		Đủ điều kiện thực hiện
11	Xác định hệ số thấm K	ASTM D2434-00			Không xác định
12	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	14 TCN 148:2005	Tủ sấy và nhiệt kế đi kèm Bình hút ẩm Cân kỹ thuật chính xác đến 0,1g Cân phân tích có độ chính xác 0,0001g Cối và chày bằng sứ thủy tinh, đầu chày bọc cao su Sàng 2mm; 0,25mm Hộp chia mẫu nhiều rãnh Ắng đong bằng thủy tinh 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 ml Pipet Ống chuẩn độ, Ống nhỏ giọt Bình tam giác 50, 100, 250, 500, 1000ml	Cân phân tích có độ chính xác 0,0001g Hộp chia mẫu nhiều rãnh Ống chuẩn độ Hóa chất	Không đủ điều kiện thực hiện