



VIỆN CHUYÊN NGÀNH BÊ TÔNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG  
VIỆN CHUYÊN NGÀNH BÊ TÔNG  
*Vietnam Institute for Building Science and Technology/  
Institute of Concrete Technology (IBST/ICT)*

Địa chỉ: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội Tel: 04.3754.4013 Fax: 04.3754.4013

## **BÁO CÁO TỔNG KẾT**

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG CÁCH ÂM, CÁCH NHIỆT CỦA GẠCH BÊ TÔNG  
KHÍ CHUNG ÁP AAC SẢN XUẤT BỞI CÔNG TY CỔ PHẦN BÊ TÔNG KHÍ  
VIGLACERA

(HĐKT 017/2018VBT)

HÀ NỘI, 2018





VIỆN CHUYÊN NGÀNH BÊ TÔNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG  
VIỆN CHUYÊN NGÀNH BÊ TÔNG  
*Vietnam Institute for Building Science and Technology/  
Institute of Concrete Technology (IBST/ICT)*  
Địa chỉ: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội Tel: 04.3754.4013 Fax: 04.3754.4013

## BÁO CÁO TỔNG KẾT


NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG CÁCH ÂM, CÁCH NHIỆT CỦA GẠCH BÊ TÔNG  
KHÍ CHUNG ÁP AAC SẢN XUẤT BỞI CÔNG TY CỔ PHẦN BÊ TÔNG KHÍ  
VIGLACERA


(HĐKT 017/2018VBT)

NHÓM THỰC HIỆN:

Chủ trì: ThS. Lê Phụng Ly 

Cộng tác viên:

TS. Vũ Thành Trung 

ThS. Đoàn Thị Thu Lương 

KS. Nguyễn Ngọc Huy 

Hà Nội, ngày 23 tháng 07 năm 2018  
VIỆN CHUYÊN NGÀNH BÊ TÔNG



GIÁM ĐỐC

*Hoàng Minh Đức*

HÀ NỘI, 2018

# **BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM ĐỘ CÁCH ÂM GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP AAC VIGLACERA-3**

**LOẠI: GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP AAC VIGLACERA (LOẠI DÀY 100 MM, 150MM VÀ 200 MM)**

**ĐỊA ĐIỂM THỬ NGHIỆM: VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG - SỐ 81 TRẦN CUNG - NGHĨA TÂN - CẦU GIẤY - HÀ NỘI**

Thực hiện hợp đồng số 017/2018 VBT ký năm 2018 giữa Công ty Công ty Cổ phần Kinh doanh gạch ốp lát Viglacera với Viện Chuyên ngành Bê tông về việc thử nghiệm độ cách âm cho gạch bê tông khí chung áp AAC VIGLACERA-3.

Báo cáo này trình bày kết quả thử nghiệm với các nội dung sau:

## **1. Cơ sở**

- ASTM E90 “Standard test method for laboratory measurement of airborne sound transmission loss of building partitions and elements”;

- ASTM E413 “Classification for Rating sound Insulation”.

Và các tài liệu khác có liên quan.

## **2. Thiết bị**

1) Hệ thống phân tích tần số thời gian thực hai kênh

2) Hai loa (Nanomax SK-401)

3) Hai máy đo cường độ âm thanh (SL4201)

4) Bộ ampli (Pro-568E)

và một số thiết bị khác.

## **3. Trình tự thực hiện**

1) Bố trí thiết bị theo ASTM E90.

2) Các hệ thống đo được kiểm tra.

3) Độ ồn nền ở hai buồng phát và nhận được xác định.

4) Loa được bố trí ở buồng.

5) Ghi nhận thời gian cho hai máy đo cường độ âm thanh.

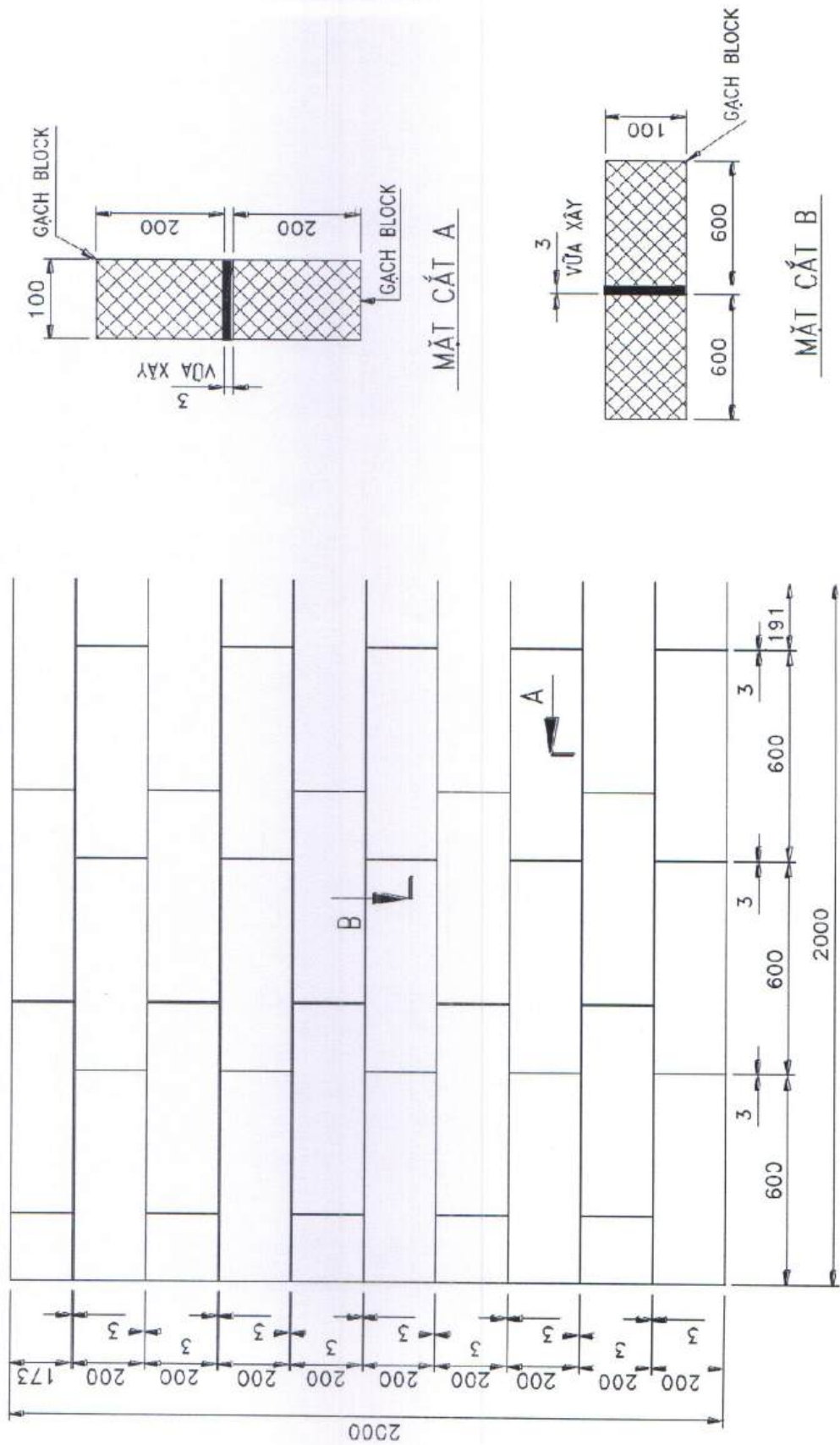
6) Cường độ âm tại buồng phát và thu được xác định đồng thời và được đo hai lần.

7) Các giá trị trung bình được tính toán.

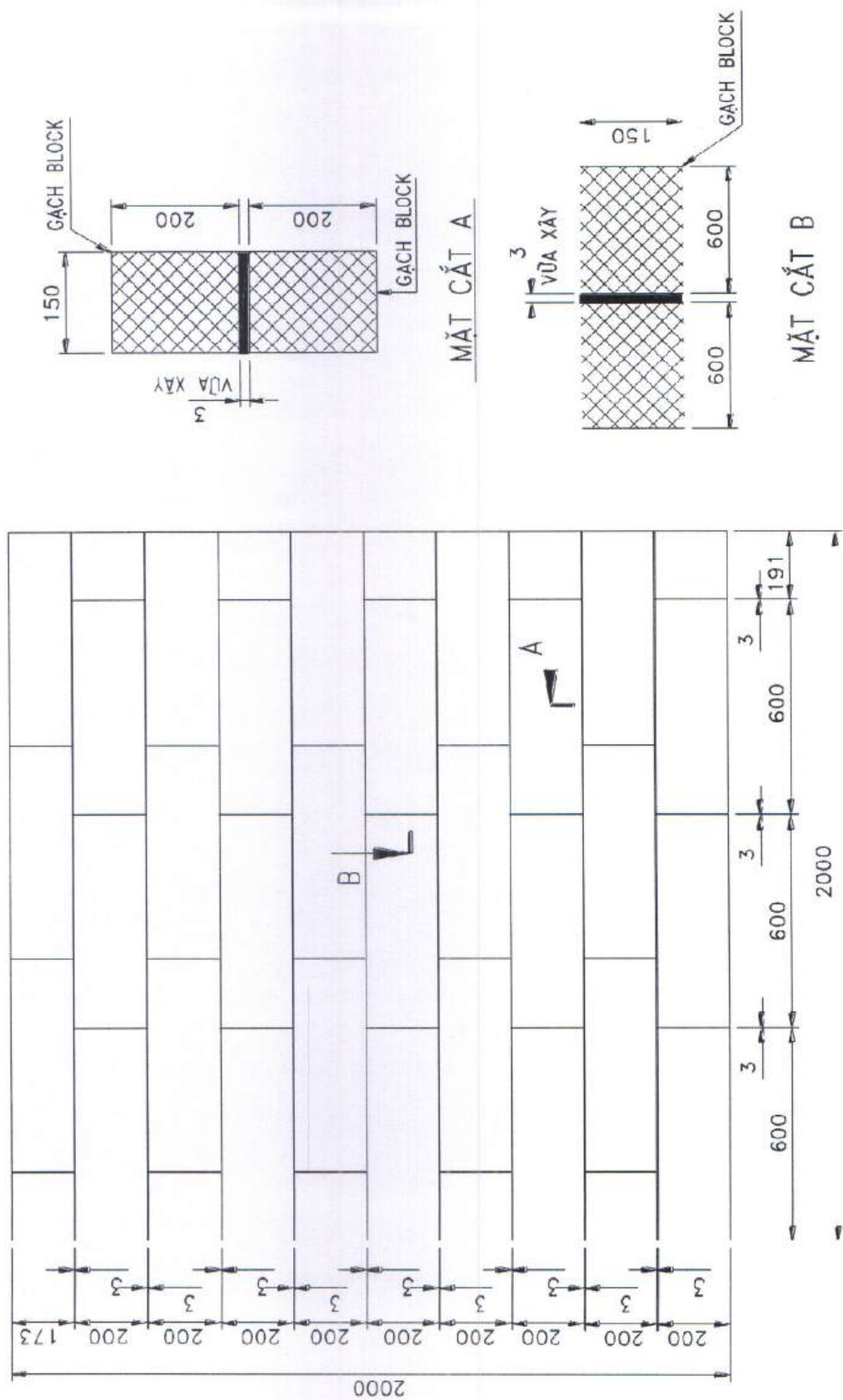
8) Các giá trị độ suy giảm truyền âm (Sound Transmission Loss(TL)) được xác định cho từng tần số 1/3 octave cho các tần số từ 100 Hz đến 5000 Hz dựa trên các kết quả trung bình của bước 7.

9) Độ cách âm (Sound Transmission Class(STC)) được xác định tại tần số 500 Hz theo ASTM E413.

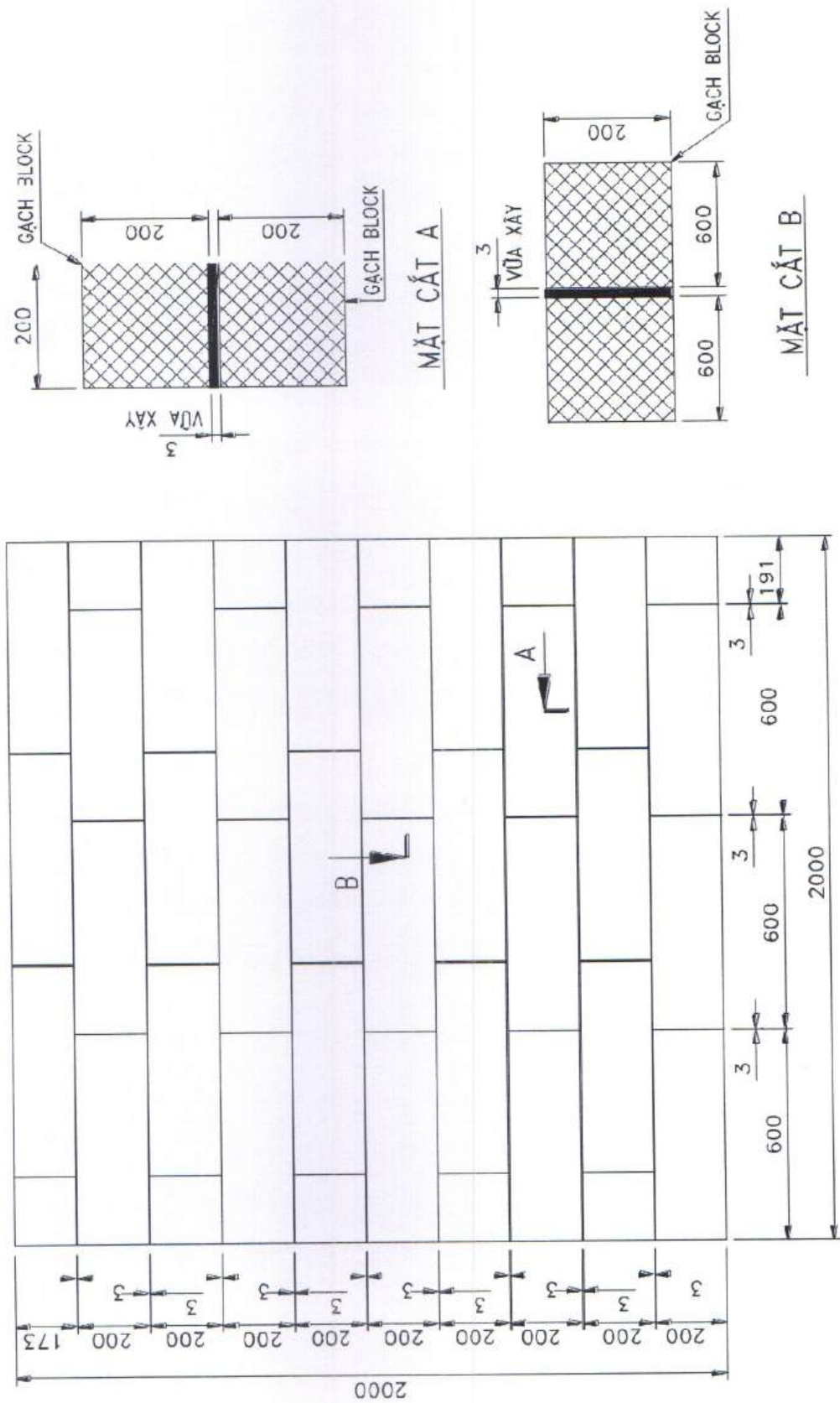
## **4. Mẫu thử nghiệm**



Hình 1. Tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 100 mm)



**Hình 2.** Tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 150 mm)



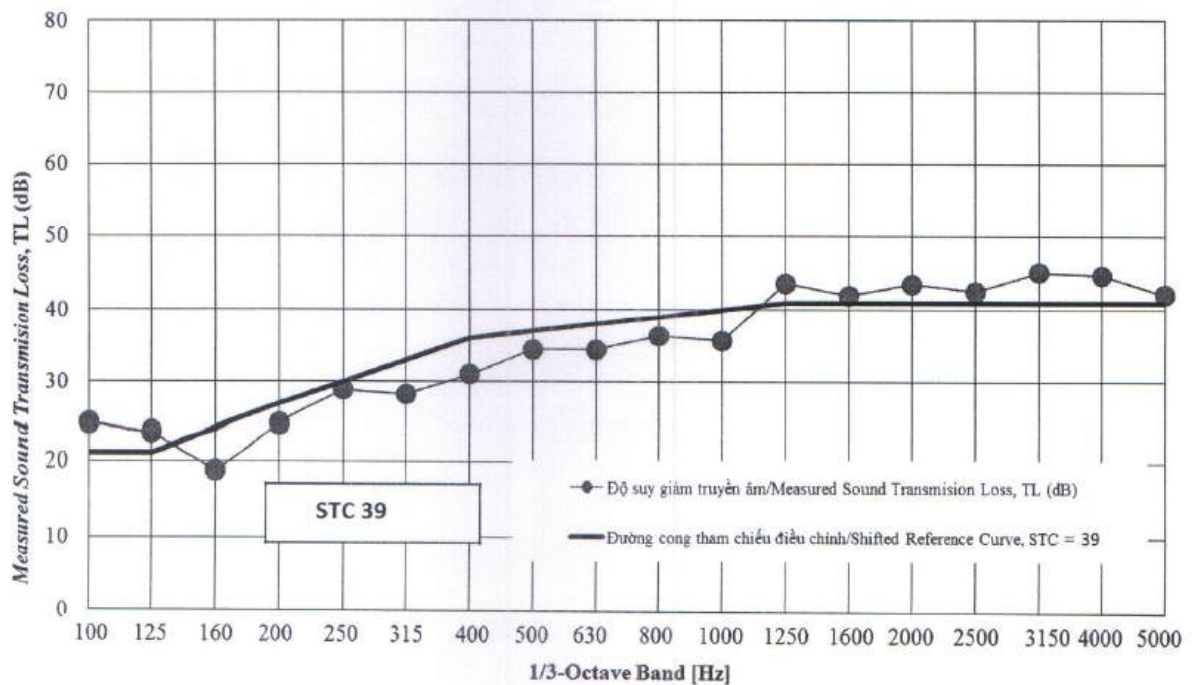
**Hình 3.** Tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 200 mm)

## 5. Kết quả

Các kết quả thử nghiệm được thể hiện ở các Bảng 1, 2, 3 và Hình 4,5,6.

**Bảng 1:** Kết quả đo độ cách âm của tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 100 mm)

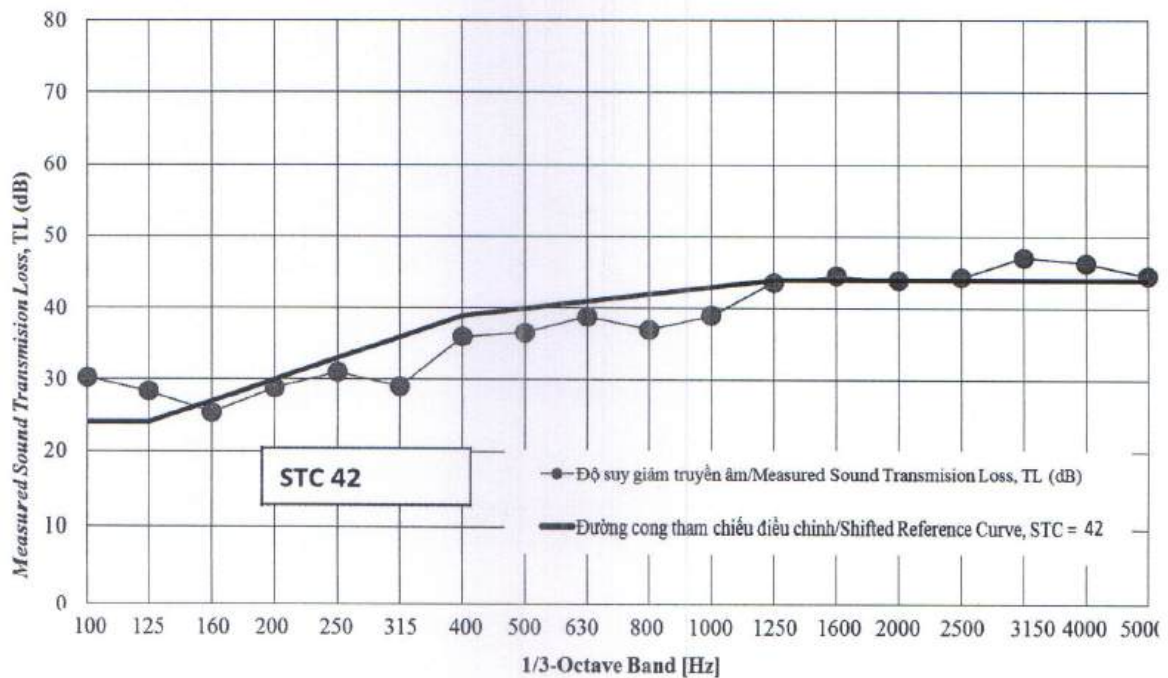
Tần số 1/3-Octave [Hz]	Độ cách âm đo được TL (dB)	Đường cong tham chiếu điều chỉnh STC = 39 dB	Thiếu hụt
100	24,6	21	0
125	23,5	21	0
160	18,8	24	5
200	24,5	27	2,5
250	28,9	30	1,1
315	28,3	33	4,7
400	31,0	36	5
500	34,4	37	2,6
630	34,4	38	3,6
800	<b>36,3</b>	<b>39</b>	2,7
1000	35,6	40	4,4
1250	43,6	41	0
1600	41,9	41	0,0
2000	43,5	41	0,0
2500	42,5	41	0
3150	45,1	41	0
4000	44,7	41	0
5000	42,1	41	0
Tổng số thiếu (từ 125 Hz đến 5000 Hz)			<b>31,8</b>



**Hình 4.** Độ suy giảm truyền âm của tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 100 mm)

**Bảng 2:** Kết quả đo độ cách âm của tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 150 mm)

Tần số 1/3-Octave [Hz]	Độ cách âm đo được TL (dB)	Đường cong tham chiếu điều chỉnh STC = 42 dB	Thiếu hụt
100	30,3	24	0,0
125	28,4	24	0,0
160	25,3	27	1,7
200	28,9	30	1,1
250	31,0	33	2,0
315	29,1	36	7,0
400	36,0	39	3,0
500	36,6	40	3,4
630	38,8	41	2,2
800	37,1	42	5,0
1000	39,0	43	4,0
1250	43,6	44	0,4
1600	44,6	44	0,0
2000	43,9	44	0,2
2500	44,3	44	0,0
3150	47,2	44	0,0
4000	46,4	44	0,0
5000	44,6	44	0,0
Tổng số thiếu (từ 125 Hz đến 5000 Hz)			29,9

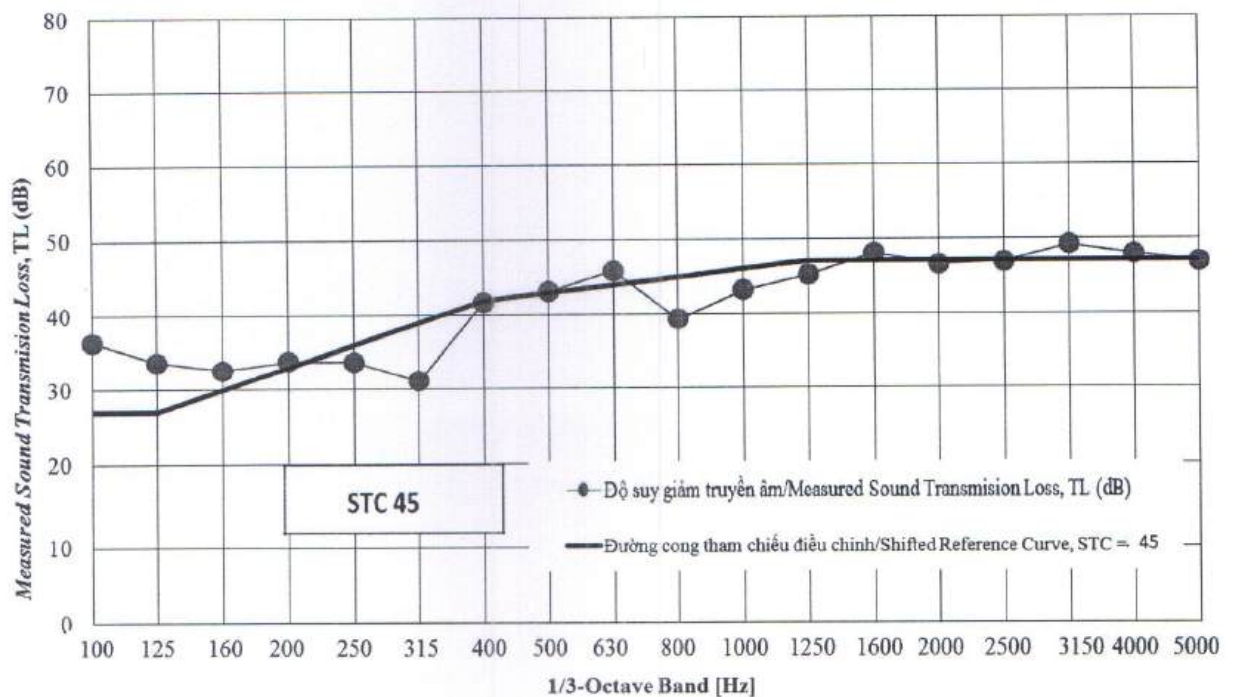


**Hình 5.** Độ suy giảm truyền âm của tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 150 mm)



**Bảng 2:** Kết quả đo độ cách âm của tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 200 mm)

Tần số 1/3-Octave [Hz]	Độ cách âm đo được TL (dB)	Đường cong tham chiếu điều chỉnh STC = 45 dB	Thiếu hụt
100	36,4	27	0,0
125	33,7	27	0,0
160	32,6	30	0,0
200	33,8	33	0,0
250	33,7	36	2,3
315	31,1	39	7,9
400	41,7	42	0,3
500	43,1	43	1,0
630	45,8	44	0,0
800	<b>39,3</b>	<b>45</b>	0,0
1000	43,2	46	2,8
1250	45,2	47	1,8
1600	48,1	47	0,0
2000	46,6	47	0,4
2500	46,9	47	0,1
3150	49,2	47	0,0
4000	47,9	47	0,0
5000	46,9	47	0,1
Tổng số thiếu (từ 125 Hz đến 5000 Hz)			<b>21,4</b>



**Hình 6.** Độ suy giảm truyền âm của tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 200 mm)

## **6. Kết luận**

- Mẫu thử nghiệm tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 100 mm) đạt độ cách âm STC 39.
- Mẫu thử nghiệm tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 150 mm) đạt độ cách âm STC 42.
- Mẫu thử nghiệm tường gạch bê tông khí chưng áp AAC VIGLACERA-3 (loại dày 200 mm) đạt độ cách âm STC 45.

# BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM HỆ SỐ DẪN NHIỆT GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP AAC VIGLACERA-3

LOẠI: GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP AAC VIGLACERA (LOẠI DÀY 100 MM, 150MM VÀ 200 MM)

ĐỊA ĐIỂM THỬ NGHIỆM: VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG - SỐ 81 TRẦN CUNG - NGHĨA TÂN - CẦU GIẤY - HÀ NỘI

Thực hiện hợp đồng số 017/2018 VBT ký năm 2018 giữa Công ty Công ty Cổ phần Kinh doanh gạch ốp lát Viglacera với Viện Chuyên ngành Bê tông về việc thử nghiệm độ cách âm, cách nhiệt cho gạch bê tông khí chung áp AAC VIGLACERA-3.

Báo cáo này trình bày kết quả thử nghiệm với các nội dung sau:

## 1. Cơ sở

ASTM C518 “Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus”;

Và các tài liệu khác có liên quan.

## 2. Thiết bị

Thiết bị xác định độ dẫn nhiệt ở nhiệt độ thường từ 0 ÷ 100 °C theo nguyên lý HFM (phù hợp theo tiêu chuẩn ASTM C518) ó các thông số kỹ thuật sau:

- Dải đo hệ số kháng nhiệt (U): 0,1 đến 8 m<sup>2</sup>K/W
- Dải đo hệ số dẫn nhiệt ( $\lambda$ ): 0,001 đến 2,5 W/m.K
- Độ chính xác:  $\pm (1 - 3)\%$
- Độ lặp lại: 0,25%
- Dải nhiệt độ đo: 0 đến 100°C

và một số thiết bị khác.

## 3. Kết quả

Viên mẫu số	Kích thước mẫu, cm	Hệ số dẫn nhiệt, W/m.K	
		Từng mẫu	Trung bình
1	60x20x10	0,11	0,12
2	60x20x10	0,11	
3	60x20x10	0,12	
4	60x20x10	0,13	
5	60x20x10	0,13	
6	60x20x10	0,11	