

Số: /KĐ-PCCC-P6



KIỂM ĐỊNH PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Xét đề nghị của: Công ty Cổ phần Panel Việt về việc cấp giấy chứng nhận kiểm định phương tiện phòng cháy và chữa cháy tại văn bản số: 01/3C/01-2024 ngày 24 tháng 01 năm 2024

(Số tiếp nhận TTHC: G01.307.000.000-240223-0011 ngày 26/02/2024) Căn cứ kết quả kiểm định về phòng cháy và chữa cháy đối với phương tiện/lô phương tiện tại biên bản kiểm định ngày 20 tháng 01 năm 2024 của Trung tâm nghiên cứu ứng dụng Khoa học kỹ thuật phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ thuộc Trường Đại học PCCC - Bộ Công An (Trung tâm 2/T06).

CỤC CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ CHỨNG NHẬN:

Phương tiện/lô phương tiện: Phòng cháy, chữa cháy ghi tại trang 2 - 6 của: Công ty Cổ phần Panel Việt, địa chỉ: VP3 tầng 2 tòa nhà Tứ Hiệp Plaza, xã Tứ Hiệp, huyện Thanh Trì, thành phố Hà Nội

Tại thời điểm kiểm định, số phương tiện này có các thông số kỹ thuật phù hợp với các quy định về phòng cháy và chữa cháy và được phép sử dụng trong lĩnh vực phòng cháy và chữa cháy.

Nơi nhận: Công ty Cổ phần Panel Việt; PC07 Công an các địa phương; Lưu: VT, P6.

Hà Nội, ngày 04 tháng 03 năm 2024

KT, CỤC TRƯỞNG PHÓ CỤC TRƯỞNG (Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)



Đại tá Nguyễn Minh Khương

EI60

BẢNG THÔNG KÊ

PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY ĐÃ ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH



Biên bản kiểm định phương tiện PCCC số /KĐ-PCCC-P6 ngày 04/03/2024 của Cục Cảnh sát PCCC và CNCH)

Table with 6 columns: Tên, số hiệu, quy cách của phương tiện; Ký, mã hiệu; Đơn vị; Số lượng; Nơi sản xuất; Năm sản xuất; Ghi chú. Row 1: Mẫu vách panel ngăn cháy đạt giới hạn chịu lửa EI60 (60 phút) có cấu tạo như sau; PNV-T60; Mẫu; 01; Công ty Cổ phần Panel Việt; 2023; Ghi chú: Mẫu thử nghiệm kích thước rộng x cao x dày: 3000x3000x75 (mm); Vách panel ngăn cháy hai mặt mỗi mặt là 01 lớp tôn dày 0,45mm được sơn tĩnh điện...

I. Phạm vi áp dụng trực tiếp kết quả thử nghiệm chịu lửa của mẫu hệ vách Panel ngăn cháy nêu trên:

Mẫu hệ vách panel ngăn cháy hoàn chỉnh nêu trên có thể áp dụng được cho các bộ phận ngăn cách đứng không chịu tải trọng từ không gian thử nghiệm. Căn cứ kết quả thử nghiệm nêu tại kết luận của báo cáo thử nghiệm số 0024-2024/TNCL ngày 16/01/2024 của phòng thí nghiệm vật liệu, cấu kiện xây dựng và trang thiết bị PCCC, Trung tâm nghiên cứu ứng dụng khoa học kỹ thuật phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ - (VLAT-2.0552), mẫu được thử nghiệm chịu lửa với thời gian thực tế 63 phút (mẫu thử nghiệm nêu trên đạt E/VEI 60/45/30/15).

Hệ vách Panel ngăn cháy được áp dụng theo mẫu nêu trên để sản xuất và lắp đặt tại công trình phải đảm bảo các điều kiện sau:

- Chiều cao hệ vách cao không quá 3m;
- Chiều rộng không hạn chế kích thước;
- Chiều dày không giảm theo độ dày của cấu tạo;
- Các điều kiện biên là không đối;
- Cường độ đặc trưng và trọng lượng riêng của mọi vật liệu nào là không đối;
- Tính cách nhiệt không giảm tại bất kỳ điểm nào;
- Không có sự thay đổi trong thiết kế mặt cắt ngang (ví dụ vị trí của các thanh cốt thép);
- Kích thước các lỗ mở không tăng;
- Phương pháp bảo vệ lỗ mở (ví dụ lắp kính, cửa đi, các hệ thống chèn mạch) là không đối;
- Vị trí của mọi lỗ mở là không đối.

2. Phạm vi áp dụng mở rộng đối với mẫu hệ vách thạch cao ngăn cháy nêu trên:

Mẫu vách Panel ngăn cháy nêu trên với yêu cầu giới hạn chịu lửa E/VEI 45/30/15 phút có thể áp dụng kết quả đánh giá nêu trong báo cáo mở rộng số 0024A-2024/BCMR ngày 18/01/2024 của Phòng thí nghiệm vật liệu, cấu kiện xây dựng và trang thiết bị phòng cháy chữa cháy - Trung tâm Nghiên cứu Ứng dụng Khoa học Kỹ thuật phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ (VLAT-2.0552) - Trường Đại học PCCC.

- Theo đề nghị của Công ty Cổ phần Panel Việt và căn cứ Biên bản kiểm định phương tiện phòng cháy và chữa cháy số 2495/BKĐ-TT2 ngày 20/01/2024 mẫu vách Panel ngăn cháy nêu trên sau khi được cấp giấy chứng nhận kiểm định được sử dụng làm mẫu để sản xuất các sản phẩm đưa ra lưu thông trên thị trường.
- Công ty Cổ phần Panel Việt chịu trách nhiệm về chất lượng của sản phẩm tương ứng với mẫu đã được kiểm định khi lưu thông ra thị trường và quy định của pháp luật có liên quan về sản phẩm chất lượng hàng hóa.
- Các sản phẩm được sản xuất theo mẫu nêu trên, khi lưu thông ra thị trường phải được ghi nhận theo quy định tại mục 3.3 của QCVN03:2021/BCA.
- Chủ đầu tư và các nhà thầu liên quan có trách nhiệm thi công, lắp đặt, giám sát và nghiệm thu các vách Panel ngăn cháy nêu trên theo đúng mẫu đã được kiểm định và đúng các vị trí đảm bảo quy định về giới hạn chịu lửa theo đúng quy định của Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành./

TRƯỜNG ĐẠI HỌC PCCC
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG KHOA HỌC KỸ THUẬT PCCC
Địa chỉ: 243 Khuất Duy Tiến, phường Nhân Chính, quận Thanh Xuân, Tp. Hà Nội
Tel: 0965234789 * 0965671114



CÔNG BỐ BÁO CÁO MỞ RỘNG THỬ NGHIỆM

(Ngày 18/01/2024)

Chúng thực xác nhận, thực hiện theo

Tiêu Chuẩn BS EN 15254-5:2018

Sản phẩm được đề cập của

Công ty Cổ Phần Panel Việt

Địa chỉ: VP 3 tầng 2 tòa nhà Tứ Hiệp Plaza, Xã Tứ Hiệp, Huyện Thanh Trì, Thành phố Hà Nội.

Hà Nội, tháng 01 năm 2024



Người ký: TRUNG TÂM NGHIÊN
CỨU ỨNG DỤNG KHOA HỌC
KỸ THUẬT PHÒNG CHÁY,
CHỮA CHÁY, CỨU NẠN, CỨU
HỘ
Email:
HAIANHPCCC@GMAIL.COM
Thời gian ký: 10.10.2024 14:35:51
+07:00

BÁO CÁO MỞ RỘNG THỬ NGHIỆM

Ứng dụng mở rộng kết quả thử nghiệm theo báo cáo thử nghiệm số 0024-2024/TNCL cho hệ vách panel ngăn cháy EI45, EI30, EI15 của Công ty Cổ Phần Panel Việt theo tiêu chuẩn BS EN 15254-5:2018 - Ứng dụng mở rộng kết quả thử nghiệm khả năng chịu lửa – Vách không chịu tải (Extended application of results from fire resistance tests — Non-loadbearing walls) – Phần 5: Vách panel

Đơn vị đặt hàng thử nghiệm	Đơn vị đánh giá
<ul style="list-style-type: none">CÔNG TY CỔ PHẦN PANEL VIỆTĐịa chỉ: VP 3 tầng 2 tòa nhà Tứ Hiệp Plaza, Xã Tứ Hiệp, Huyện Thanh Trì, Thành phố Hà Nội.Đăng ký kinh doanh số: 0109379259 cơ quan cấp: Sở kế hoạch đầu tư thành phố Hà Nội lần đầu ngày 14 tháng 10 năm 2020.Họ tên người đại diện pháp luật: Ông Lê Bá ThayChức danh: Giám đốcSố CMND/Hộ chiếu số: 121666875Ngày cấp: 02/10/2018 Nơi cấp: CA tỉnh Bắc Giang.	<ul style="list-style-type: none">Phòng thí nghiệm vật liệu, cấu kiện xây dựng và trang thiết bị phòng cháy chữa cháy, Trung tâm Nghiên cứu Ứng dụng Khoa học Kỹ thuật PC, CC, CN, CH – (VLAT-2.0552) - Trường Đại học PCCCĐịa Chỉ: Cơ sở 2 Trường Đại học PCCC – Xã Hoà Sơn, Huyện Lương Sơn, Hoà BìnhĐiện thoại: 0965671114

Trưởng phòng thí nghiệm

TS Trịnh Thế Dũng

Giám đốc



Đại tá Nguyễn Thành Long

Mục lục

I. Tóm Tắt.....	1
II. Báo cáo thử nghiệm và kết quả thử nghiệm hỗ trợ ứng dụng mở rộng.....	2
1. Báo cáo thử nghiệm.....	2
2. Mẫu thử tham chiếu.....	2
3. Kết quả thử nghiệm tham chiếu để mở rộng thử nghiệm	7
4. Mẫu thử cần đánh giá mở rộng.....	7
III. Ứng dụng mở rộng	7
IV. Áp dụng đánh giá mở rộng.....	10
1. Bảng phân loại thời gian.....	10
2. Đánh giá mở rộng cho hệ vách panel ngăn cháy EI45.....	11
3. Đánh giá mở rộng cho hệ vách panel ngăn cháy EI30.....	12
4. Đánh giá mở rộng cho hệ vách panel ngăn cháy EI15.....	13
5. Đánh giá mở rộng tăng độ dày tôn	14
6. Đánh giá mở rộng tăng tỷ trọng bông khoáng	15
7. Đánh giá mở rộng độ dày tấm Panel.....	16
V. Kết luận.....	17



I. Tóm Tắt

Mục tiêu	<p>Đánh giá mở rộng kết quả thử nghiệm vách ngăn cháy panel EI45, EI30, EI15 của Công Ty Cổ Phần Panel Việt có cấu tạo được mô tả như trong báo cáo số 0024-2024/TNCL</p> <p>Tăng chiều dài nhịp của hệ vách panel EI45 lên đến 7500 mm. Tăng chiều dài nhịp của hệ vách panel EI30 lên đến 7500 mm. Tăng chiều dài nhịp của hệ vách panel EI15 lên đến 7500 mm. Tăng độ dày tôn từ 0.45mm lên 0.5mm, 0.55mm, 0.6mm, 0.65mm Tăng tỷ trọng bông khoáng từ 80kg/m³ lên 100kg/m³ và 120kg/m³ Tăng độ dày Panel từ 75mm thành 100mm, 125mm, 150mm</p>
Tiêu chuẩn áp dụng	<p>BS EN 15254-5:2018 – Ứng dụng mở rộng kết quả thử nghiệm khả năng chịu lửa – Vách không chịu tải (Extended application of results from fire resistance tests – Non-loadbearing walls) – Phần 5: Vách panel</p> <p>BS EN 1364-1:2015 – Thử nghiệm khả năng chịu lửa cho các bộ phận không chịu tải (Fire resistance tests for nonloadbearing elements) – Phần 1: Vách</p> <p>BS EN 15725:2010 – Báo cáo ứng dụng mở rộng đặc tính cháy của sản phẩm xây dựng và cấu kiện</p>
Mẫu thử nghiệm	<p>Mẫu vách panel ngăn cháy đạt giới hạn chịu lửa EI60 (60 phút) có cấu tạo như sau:</p> <p>- Vách panel ngăn cháy hai mặt mỗi mặt là 01 lớp tôn dày 0.45mm được sơn tĩnh điện. Vật liệu chống cháy bên trong là bông khoáng (Rockwool) có khối lượng thể tích 80kg ± 4 kg/m³, khung bằng thanh U tôn 40x75x40x0.45mm được cố định bằng tắc kê M8 bắn khung vào giá đỡ. Định vị tấm panel thứ nhất kích thước 3000x1150x75mm vào khung, lần lượt tiếp theo là tấm thứ 2 kích thước 3000x1150x75mm và tấm thứ 3 kích thước 3000x700x75mm. Cố định tấm panel vào khung thanh tôn U bằng vít bắn tấm 20mm. Mỗi nối giữa các tấm panel mặt tiếp xúc lửa và mặt không tiếp xúc lửa được xử lý bằng keo chịu nhiệt HILTI. Ngàm U nối giữa các tấm panel kích thước 20x75x20mm dày 0.45mm được cố định thêm bằng vít bắn tấm 20mm. Khoảng cách giữa các vít là 50cm.</p>

bắn khung vào giá đỡ. Định vị tấm panel thứ nhất kích thước 3000x1150x75mm vào khung, lần lượt tiếp theo là tấm thứ 2 kích thước 3000x1150x75mm và tấm thứ 3 kích thước 3000x700x75mm. Cố định tấm panel vào khung thanh tôn U bằng vít bắn tấm 20mm. Mỗi nối giữa các tấm panel mặt tiếp xúc lửa và mặt không tiếp xúc lửa được xử lý bằng keo chịu nhiệt HILTI. Ngàm U nối giữa các tấm panel kích thước 20x75x20mm dày 0.45mm được cố định thêm bằng vít bắn tấm 20mm. Khoảng cách giữa các vít là 50cm.

+ Trong 4 cạnh của mẫu có 3 cạnh được bắt ngàm cứng vào tường, cạnh còn lại để tự do với khoảng cách 50mm được chèn bịt bông gốm khối lượng thể tích 96kg/m³ tạo khe co giãn theo yêu cầu của tiêu chuẩn.

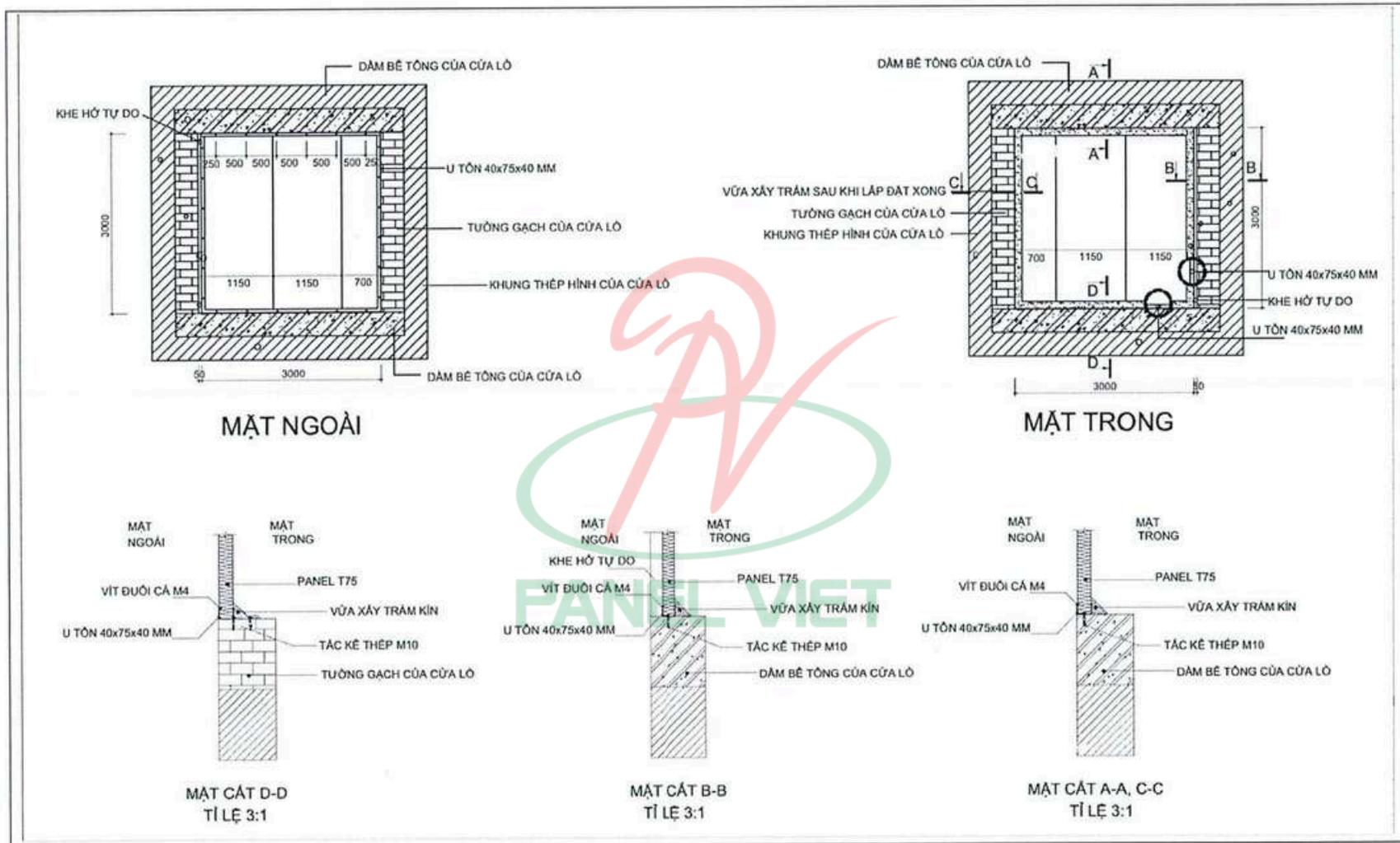
- Vật tư phụ đi kèm

- + Vít 2cm dùng để bắn tấm
- + Tắc kê M8 dùng để cố định thanh khung tôn U
- + Silicon chống cháy Hilti sealant trắng sữa, xuất xứ Đức.
- Mẫu thử nghiệm kích thước: 3000x3000x75mm.

Mẫu thử trong điều kiện không chịu tải.

STT	Danh mục vật tư	Nguồn gốc, xuất xứ
1	Tôn 0.45mm	Công Ty Cổ phần sản xuất Tôn thép Việt Pháp, Địa chỉ tại: Km2, đường 356, phường Đông Hải, quận Hải An, Hải Phòng, Việt Nam – sản xuất
2	Tắc kê M8 bắn cố định khung thanh U tôn	Loại M8 – xuất xứ Việt Nam
3	Keo trám mối nối chịu nhiệt HILTI giữa các tấm panel	Công ty TNHH Hilti Việt Nam, tại Tầng trệt, 198 Nguyễn Thị Minh Khai, phường 6, quận 3, thành phố Hồ Chí Minh – nhập khẩu. Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại Hưng Phát, địa chỉ: 32 Nguyễn Lân (ngõ 155 Trường Chinh), Hà Nội – phân phối. Xuất xứ: Hãng HILTI – Đức.
4	Thanh khung U tôn	U tôn 40x75x40mm, dày 0.45mm do Công Ty Cổ phần Panel Việt. Địa chỉ tại: Thôn 3, Vạn Phúc, Thanh Trì, Hà Nội, Việt Nam - sản xuất

*** Bản vẽ kỹ thuật mẫu thử nghiệm**



3. Kết quả thử nghiệm tham chiếu để mở rộng thử nghiệm

Mẫu thử nghiệm hệ vách panel ngăn cháy không chịu tải trong báo cáo thử nghiệm số 0024-2024/TNCL được thử nghiệm theo TCVN9311-1:2012 và TCVN9311-8:2012 đạt giới hạn chịu lửa EI63 (phút).

4. Mẫu thử cần đánh giá mở rộng

Mẫu thử cần đánh giá mở rộng có giới hạn chịu lửa là EI45 phút. Cấu tạo của mẫu cần đánh giá mở rộng tương tự với mẫu đã thử nghiệm trong báo cáo thử nghiệm số 0024-2024/TNCL. Chiều dài nhịp lớn nhất của mẫu cần đánh giá mở rộng tăng lên 7500 mm. Tăng độ dày tôn từ 0.45mm lên 0.5mm, 0.55mm, 0.6mm, 0.65mm. Tăng tỷ trọng bông khoáng từ 80kg/m³ lên 100kg/m³ và 120kg/m³. Tăng độ dày Panel từ 75mm thành 100mm, 125mm, 150mm.

Mẫu thử cần đánh giá mở rộng có giới hạn chịu lửa là EI30 phút. Cấu tạo của mẫu cần đánh giá mở rộng tương tự với mẫu đã thử nghiệm trong báo cáo thử nghiệm số 0024-2024/TNCL. Chiều dài nhịp lớn nhất của mẫu cần đánh giá mở rộng tăng lên 7500 mm. Tăng độ dày tôn từ 0.45mm lên 0.5mm, 0.55mm, 0.6mm, 0.65mm. Tăng tỷ trọng bông khoáng từ 80kg/m³ lên 100kg/m³ và 120kg/m³. Tăng độ dày Panel từ 75mm thành 100mm, 125mm, 150mm.

Mẫu thử cần đánh giá mở rộng có giới hạn chịu lửa là EI15 phút. Cấu tạo của mẫu cần đánh giá mở rộng tương tự với mẫu đã thử nghiệm trong báo cáo thử nghiệm số 0024-2024/TNCL. Chiều dài nhịp lớn nhất của mẫu cần đánh giá mở rộng tăng lên 7500 mm. Tăng độ dày tôn từ 0.45mm lên 0.5mm, 0.55mm, 0.6mm, 0.65mm. Tăng tỷ trọng bông khoáng từ 80kg/m³ lên 100kg/m³ và 120kg/m³. Tăng độ dày Panel từ 75mm thành 100mm, 125mm, 150mm.

III. Ứng dụng mở rộng

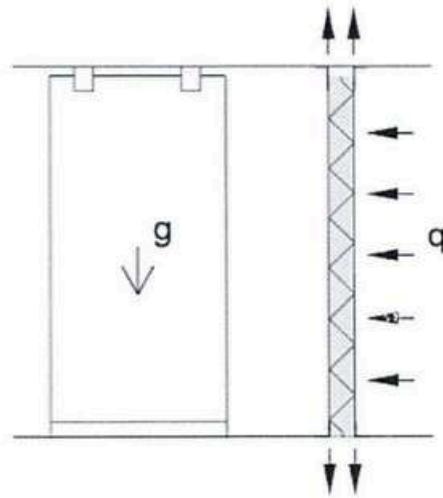
Nguyên tắc áp dụng cho việc mở rộng lĩnh vực ứng dụng mở rộng:

- Căn cứ vào khoản 5.3.1 tiêu chuẩn BS EN 15254-5:2018:

Hai khía cạnh của tính toàn vẹn sẽ được đánh giá. Đầu tiên phải đánh giá khả năng của toàn bộ hệ vách panel chống lại sự sụp đổ khi mạch liên kết hông ở mặt tiếp xúc với lửa và các tấm bị mất độ bền uốn của chúng. Để chống lại sự sụp đổ, các đầu của mặt ngoài của tấm panel phải được cố định vào kết cấu bằng các chi tiết treo (ví dụ: các thanh thép có gắn vít). Độ bền của các chi tiết treo phải có thể chịu tải trọng chết ở nhiệt độ mà chúng đạt được khi tăng tải trọng của tấm panel có nhịp dài hơn. Điều này có thể đạt được bằng cách tăng số lượng cố định sao cho tải trên mỗi cố định không lớn hơn tải được thử nghiệm hoặc bằng cách tính toán phù hợp với 6.1.2.

Bằng cách lắp theo phương đứng:

Lực tác động ở một mặt, nhưng cả hai phía phải được thiết kế chịu lực ở cả 2 phía vì cháy có thể xảy ra ở cả 2 hướng.
Lực tác động ở đỉnh của tấm panel:
Lực kéo: $F_{t,Ed} = L \times b \times (q+g)$
Lực cắt: $F_{v,Ed} = (L \times b \times q)/2$



Số lượng vít giữ được tính bằng nhiệt độ đo trên vít giữ mà được đo trong nhiệt độ thử nghiệm chịu lửa:

$$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed}/F_{t,Rd} \leq n \times k_{y,0}$$

- Căn cứ vào bảng 1 EN15254-5:2018:

“Độ dày kim loại cho phép lên tới $\pm 0.2\text{mm}$ so với độ dày kim loại mẫu đã thử nghiệm”

- Căn cứ vào 5.3.3 tiêu chuẩn BS EN 15254-5:2018:

“Sự thay đổi về độ dày của tấm là do sự thay đổi về độ dày của vật liệu lõi. Việc tăng độ dày sẽ dẫn đến giá trị cách nhiệt tốt hơn và do đó, kết quả thử nghiệm sẽ luôn có giá trị đối với các tấm dày hơn. Không được phép giảm độ dày.”

- Căn cứ vào 5.2.4.2 tiêu chuẩn BS EN 15254-5:2018:

“Các kết quả luôn có giá trị gia tăng trong phạm vi 50kg/m^3 đến 150kg/m^3 ”

2. Đánh giá mở rộng cho hệ vách panel ngăn cháy EI45

Nội dung	Ký hiệu	Thông số	Đơn vị
Chiều dài nhịp	L	7,5	m
Chiều rộng của tấm panel	b	1,15	m
Áp suất khí khi cháy	q	0,3	kPa
Tự tải	g	0,1246	kPa
Đường kính vít	-	M10	-
Mác vật liệu làm vít	-	4,6	-
Độ bền kéo của vít	Ft,,Rd	16,70	kN
Độ bền cắt của vít	Fv,Rd	11,10	kN
Lực kéo	Ft,Ed	3,662175	kN
Lực cắt	Fv,Ed	1,29375	kN
Lực đối chiếu	-	0,3	kN
Nhiệt độ tại thời điểm phân loại	-	902,3	oC
Độ bền của thép còn lại ở 902.3 °C theo BS EN 1993-1-2	ky,θ	0,059532	-

Số lượng vít giữ được tính bằng nhiệt độ độ trên vít giữ mà được đo trong nhiệt độ thử nghiệm chịu lửa:

$$Fv,Ed/Fv,Rd + Ft,,Ed/Ft,,Rd \leq n \times ky,\theta$$

$$\Rightarrow n \times 0.0595320030685096 \geq 0.3358$$

$$\Rightarrow n = 6$$

Đánh giá: Chiều dài nhịp của hệ vách Panel có thể tăng đến 7500 mm. Để đảm bảo tính toàn vẹn cho các nhịp có chiều dài 7500 mm theo khoản 5.3.1 BS EN 15254-4:2018, cần có thêm 6 vít nở M10x100 cố định trên đỉnh ở vị trí đỉnh từng nhịp 7500 mm

4. Đánh giá mở rộng cho hệ vách panel ngăn cháy EI15

Nội dung	Ký hiệu	Thông số	Đơn vị
Chiều dài nhịp	L	7,5	m
Chiều rộng của tấm panel	b	1,15	m
Áp suất khí khi cháy	q	0,3	kPa
Tự tải	g	0,1246	kPa
Đường kính vít	-	M10	-
Mác vật liệu làm vít	-	4,6	-
Độ bền kéo của vít	Ft.,Rd	16,70	kN
Độ bền cắt của vít	Fv,Rd	11,10	kN
Lực kéo	Ft,Ed	3,662175	kN
Lực cắt	Fv,Ed	1,29375	kN
Lực đối chiếu	-	0,3	kN
Nhiệt độ tại thời điểm phân loại	-	738,6	oC
Độ bền của thép còn lại ở 738.6 oC theo BS EN 1993-1-2	ky,θ	0,183726 9	-

Số lượng vít giữ được tính bằng nhiệt độ do trên vít giữ mà được đo trong nhiệt độ thử nghiệm chịu lửa:

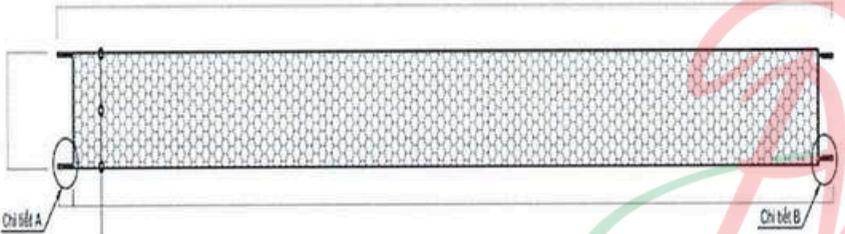
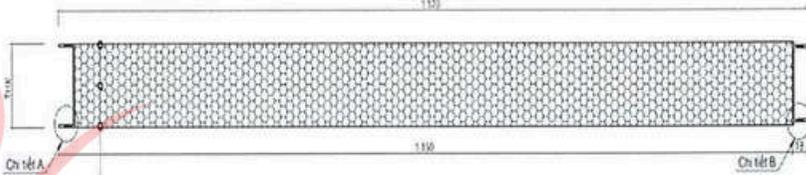
$$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed}/F_{t,Rd} \leq n \times k_{y,\theta}$$

$$\Rightarrow n \times 0,18372685668899 \geq 0,3358$$

$$\Rightarrow n = 2$$

Đánh giá: Chiều dài nhịp của hệ vách Panel có thể tăng đến 7500 mm. Để đảm bảo tính toàn vẹn cho các nhịp có chiều dài 7500 mm theo khoản 5.3.1 BS EN 15254-4:2018, cần có thêm 2 vít nở M10x100 cố định trên đỉnh ở vị trí đỉnh từng nhịp 7500 mm.

5. Đánh giá mở rộng tăng độ dày tôn

Mẫu thử	Độ dày tôn sử dụng trong BCTN số 0024-2024/TNCL	Mục tiêu mở rộng tăng độ dày tôn	Đánh giá mở rộng								
Mẫu thử được đánh giá trong báo cáo số Số 0024-2024/TNCL	0.45mm	0.5mm, 0.55mm, 0.6mm, 0.65mm	Đảm bảo đánh giá mở rộng								
	 <ul style="list-style-type: none"> Tôn mặt ngoài: Lớp tôn mạ hợp kim nhôm kẽm, có sơn tĩnh điện, có độ dày 0.45mm Lớp lõi: Bông khoáng 81 trọng 80kg/m³ Tôn mặt trong: Lớp tôn mạ hợp kim nhôm kẽm, có sơn tĩnh điện, có độ dày 0.45mm 	 <ul style="list-style-type: none"> Tôn mặt ngoài: Lớp tôn mạ hợp kim nhôm kẽm, có sơn tĩnh điện, có độ dày 0.45-0.65mm Lớp lõi: Bông khoáng 81 trọng 80kg, 120kg/m³ Tôn mặt trong: Lớp tôn mạ hợp kim nhôm kẽm, có sơn tĩnh điện, có độ dày 0.45-0.65mm <p>Thông số tấm Panel Việt</p> <table border="1" data-bbox="1227 970 1444 1029"> <tr> <td>Ti trọng</td> <td>80kg, 100kg, 120kg/m³</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1503 970 1720 1029"> <tr> <td>Độ dày tấm (THK)</td> <td>75, 800, 125, 150mm</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1778 970 1995 1054"> <tr> <td>Độ dày tôn</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mặt trong</td> <td>0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65mm</td> </tr> <tr> <td>Mặt ngoài</td> <td>0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65mm</td> </tr> </table>		Ti trọng	80kg, 100kg, 120kg/m ³	Độ dày tấm (THK)	75, 800, 125, 150mm	Độ dày tôn		Mặt trong	0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65mm
Ti trọng	80kg, 100kg, 120kg/m ³										
Độ dày tấm (THK)	75, 800, 125, 150mm										
Độ dày tôn											
Mặt trong	0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65mm										
Mặt ngoài	0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65mm										

Kết luận: Căn cứ vào bảng 1 EN15254-5:2018, độ dày tôn có thể tăng đến 0.5mm, 0.55mm, 0.6mm, 0.65mm.



V. Kết luận

- Căn cứ vào tiêu chuẩn BS EN 15254-5, vách panel của Công Ty Cổ Phần Panel Việt với giới hạn chịu lửa EI45 và cấu tạo mẫu như được mô tả trong báo cáo số 0024-2024/TNCL có thể mở rộng chiều dài nhịp lên đến 7500 mm.
- Căn cứ vào tiêu chuẩn BS EN 15254-5, vách panel của Công Ty Cổ Phần Panel Việt với giới hạn chịu lửa EI30 và cấu tạo mẫu như được mô tả trong báo cáo số 0024-2024/TNCL có thể mở rộng chiều dài nhịp lên đến 7500 mm.
- Căn cứ vào tiêu chuẩn BS EN 15254-5, vách panel của Công Ty Cổ Phần Panel Việt với giới hạn chịu lửa EI15 và cấu tạo mẫu như được mô tả trong báo cáo số 0024-2024/TNCL có thể mở rộng chiều dài nhịp lên đến 7500 mm.
- Căn cứ vào bảng 1 EN15254-5:2018, độ dày tôn có thể tăng đến 0.5mm, 0.55mm, 0.6mm, 0.65mm.
- Căn cứ vào mục 5.3.3 tiêu chuẩn BS EN 15254-5:2018, tỷ trọng của bông có thể tăng đến 100kg/m³, 120kg/m³.
- Căn cứ vào mục 5.2.4.2 tiêu chuẩn BS EN 15254-5:2018, độ dày tấm Panel có thể được tăng lên 100mm, 125mm, 150mm .

Lưu ý:

- Để đảm bảo tính toàn vẹn cho các nhịp có chiều dài 7500 mm của hệ vách Panel EI45 theo khoản 5.3.1 BS EN 15254-5:2018, cần có thêm 6 vít nở M10x100 cố định trên đỉnh ở vị trí đỉnh từng nhịp 7500 mm.
- Để đảm bảo tính toàn vẹn cho các nhịp có chiều dài 7500 mm của hệ vách Panel EI30 theo khoản 5.3.1 BS EN 15254-5:2018, cần có thêm 4 vít nở M10x100 cố định trên đỉnh ở vị trí đỉnh từng nhịp 7500 mm.
- Để đảm bảo tính toàn vẹn cho các nhịp có chiều dài 7500 mm của hệ vách Panel EI15 theo khoản 5.3.1 BS EN 15254-5:2018, cần có thêm 2 vít nở M10x100 cố định trên đỉnh ở vị trí đỉnh từng nhịp 7500 mm.



PANEL VIET