



LAS – XD 1646

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY PHƯƠNG NAM

PHUONG NAM PREVENT AND FIGHT FIRE TECH COMPANY LIMITED

Địa chỉ: Lô 26, Đường số 5, KCN Tân Đức, Đức Hòa, Long An

Tel: 0288 88 99 379 – Email: lienhe@kiemdinhphuongnam.com

Website: www.kiemdinhphuongnam.com



KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM KHẢ NĂNG CHỊU LỬA CHO MẪU CỬA TÀNG THANG MÁY NGẮN CHÁY (No. 0225021-VL-08)



Khách hàng: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ: 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

Loại mẫu: Cửa tầng thang máy ngăn cháy loại 3 cánh, kích thước mở cửa 1600 x 2400 mm giới hạn chịu lửa EI30 (30 phút).

TP. Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2025

**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
KHẢ NĂNG CHỊU LỬA CHO MẪU
CỬA TÀNG THANG MÁY NGĂN CHÁY**

Khách hàng: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông

Địa chỉ : 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

Loại mẫu : Cửa tầng thang máy ngăn cháy loại 3 cánh, kích thước mở cửa 1600 x 2400 mm giới hạn chịu lửa EI30 (30 phút).



TP. Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2025

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
KHẢ NĂNG CHỊU LỬA
CHO MẪU CỬA TÀNG THANG MÁY NGĂN CHÁY

Khách hàng : Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông

Địa chỉ : 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

Loại mẫu : Cửa tầng thang máy ngăn cháy loại 3 cánh, kích thước mở cửa 1600 x 2400 mm giới hạn chịu lửa EI30 (30 phút).

TP. Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 4 năm 2025

Phòng Kỹ thuật



Công ty TNHH Công nghệ
PCCC Phương Nam

GIÁM ĐỐC

Dặng Kim Liệu

PHẠM THỊ HƯƠNG

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
khả năng chịu lửa cho mẫu cửa tầng thang máy ngăn cháy

Sản phẩm thử nghiệm : **Cửa tầng thang máy ngăn cháy loại 3 cánh, kích thước mở cửa 1600 x 2400 mm giới hạn chịu lửa EI30 (30 phút).**

Tiêu chuẩn/ Phương pháp thử nghiệm : **TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003)**

Ngày lắp đặt mẫu : **16/3/2025 – 21/3/2025**

Ngày thử nghiệm : **21/3/2025**

Đơn vị thực hiện: **Công ty TNHH Công nghệ PCCC Phương Nam**

Khách hàng : **Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông**

Địa chỉ : **483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.**

Điện thoại : **0938174679**

Kết quả thử nghiệm này chỉ cho biết ứng xử của các mẫu thử nghiệm trong những điều kiện tiêu chuẩn và chỉ có giá trị áp dụng tương ứng với mẫu thử nghiệm do **Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông** cung cấp và được thử nghiệm tại **Phòng Kỹ thuật – Công ty TNHH Công nghệ PCCC Phương Nam, địa chỉ : Lô 26, đường số 5, KCN Tân Đức, xã Đức Hòa Hạ, huyện Đức Hòa, tỉnh Long An**. Không được trích sao một phần kết quả này dưới bất kỳ hình thức nào khi chưa được sự đồng ý bằng văn bản của **Công ty TNHH Công nghệ PCCC Phương Nam**.

1. MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI ÁP DỤNG CỦA KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM.

Mục đích của thử nghiệm.

Xác định khả năng chịu lửa cho mẫu cửa tầng thang máy 03 mở trượt lên phía trên theo TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003). Khả năng chịu lửa của mẫu sản phẩm được đánh giá trên tiêu chí tính toán vẹn (E) và tính cách nhiệt (I) nêu trong TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003).

1.2. Phạm vi áp dụng trực tiếp của kết quả thử nghiệm.

Kết quả thử nghiệm chỉ áp dụng cho các mẫu do **Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông** sản xuất, cung cấp và lắp đặt có những đặc điểm sau:

- Cấu tạo, cách thức lắp đặt, kích thước khe hở giữa các bộ phận cố định của cửa và điều kiện vận hành giống như mẫu được thử nghiệm, không bao gồm các bộ phận đóng mở bằng điện – điện tử (xem Phụ lục B).

- Thuộc phạm vi áp dụng trực tiếp được nêu trong Phụ lục C của kết quả này.

2. THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ PHỤC VỤ THỬ NGHIỆM.

- Hệ thống lò đốt theo phương đứng có kích thước lòng lò: 3,0x3,0x4,5m, kích thước mở rộng lò thử nghiệm: 3,10x3,10x4,5m. Khung mở rộng có chiều rộng 4,0m x cao 3,5m.

- Các đầu đo nhiệt.

- Các cỡ đo khe hở loại 06 mm và 25 mm.

- Tấm đệm bông.

- Hệ thống đo mức độ rò rỉ khí qua cửa theo quy định của TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003) gồm:

- + Bộ phận chụp có rèm bằng vải sợi thủy tinh, kích thước: 3.000 x 1.000 x 750 (mm).

- + Hệ ống dẫn và quạt hút.

- + Hệ máy đo hàm lượng CO₂: IMR-2000 và Testo 350.

- + Thiết bị đo chênh lệch áp suất khí trong đường ống hút khí.

- + Đầu đốt chuẩn định hàm lượng CO₂ theo phụ lục C của tiêu chuẩn TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003).

3. MẪU THỬ NGHIỆM.

Mẫu thử nghiệm là một bộ sản phẩm hoàn chỉnh của một mẫu cửa tầng thang máy ngăn cháy hoàn chỉnh bằng thép, loại 03 mở trượt lên phía trên. Mẫu sản phẩm do **Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông** cung cấp đến mặt bằng phòng thí nghiệm của **Công ty TNHH Công Nghệ PCCC Phương Nam**.

Chi tiết cấu tạo về mẫu thử được mô tả và thể hiện trong phần mô tả và các hình vẽ ở Phụ lục B của kết quả này. Những chi tiết cấu tạo này (xem Phụ lục B) được lập trên cơ sở kiểm tra tại phòng thí nghiệm đối với các kích thước và hình thức bên ngoài của mẫu sản phẩm được lắp đặt. Những thông tin liên quan đến vật liệu và được cấu tạo bên trong của các bộ phận cửa được lắp theo tài liệu do khách hàng và **Công ty TNHH Công Nghệ PCCC Phương Nam** cung cấp.

Mẫu thử nghiệm được lắp đặt vào kết cấu gá đỡ tiêu chuẩn, đáp ứng các yêu cầu của TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003). Kết cấu gá đỡ tiêu chuẩn là tường gạch đặc

dày 200 mm, vữa xi măng – cát. Kết cấu gá đỡ tiêu chuẩn được xây dựng trước thời điểm thử nghiệm 28 ngày.

Việc lắp dựng mẫu vào khung gá đỡ tiêu chuẩn do cán bộ kỹ thuật và nhân viên của **Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông** thực hiện dưới sự kiểm tra của đại diện **Công ty TNHH Công nghệ PCCC Phương Nam**.

Sau khi lắp đặt hoàn chỉnh, hệ thống mẫu thử nghiệm được các bên kiểm tra và lập biên bản xác nhận.

4. QUÁ TRÌNH THỬ NGHIỆM.

Chuẩn bị mẫu thử và tiến hành thử nghiệm được thực hiện theo quy trình nêu trong TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003). Quá trình thử nghiệm không theo dõi ghi nhận mức độ bức xạ nhiệt của hệ thống mẫu cửa.

Các bước chuẩn bị cho thử nghiệm.

- Hệ thống mẫu sau khi lắp đặt đã được kiểm tra nhằm đảm bảo tính phù hợp với thiết kế và vật liệu sử dụng.
- Trước khi tiến hành thử nghiệm, lò đốt được vệ sinh sạch sẽ.
- Mẫu cửa trước khi thử nghiệm được kiểm tra vận hành đóng mở theo quy định, kiểm tra chiều rộng và chiều cao mở cửa.
- Sau khi gá lắp tổ hợp kết cấu gá đỡ tiêu chuẩn cùng hệ thống mẫu thử vào lò, đã tiến hành kiểm tra tính kín khít theo yêu cầu của quy trình thử nghiệm.

Quan sát và ghi nhận trong quá trình thử nghiệm.

- Nhiệt độ môi trường: **36,0 °C**.
- Độ ẩm: **39,1 %**.
- Quá trình thử nghiệm được thực hiện theo các bước quy định trong TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003) bắt đầu lúc 14 giờ 30 phút và kéo dài liên tục trong 33 phút.
- Thử nghiệm được kết thúc sau 33 phút theo yêu cầu của khách hàng.
- Kết quả theo dõi các biểu hiện làm việc của mẫu thử được tổng hợp lại như sau:

Thời gian từ khi bắt đầu TN (phút)	Vị trí	Các biểu hiện làm việc của mẫu thử
14h30= 0		Bắt đầu tính thời gian thử nghiệm
15	Cánh cửa	Xuất hiện cong vênh
15h03 =33		Kết thúc thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng

5. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM.

Quá trình thử nghiệm được thực hiện liên tục trong 33 phút.

Điều kiện nhiệt độ môi trường và áp suất bên trong lò đốt đều nằm trong giới hạn quy định của tiêu chuẩn TCVN 9311-1: 2012.

Các số liệu vận hành của thiết bị thử nghiệm cũng như số liệu ghi nhận được về sự làm việc của mẫu thử được trình bày cụ thể như sau:

- Nhiệt độ và áp suất của lò đốt trong quá trình thử nghiệm phù hợp với TCVN 9311-1: 2012.

- Bảng A.1, Biểu đồ 1 trong Phụ lục A trình bày kết quả đo nhiệt độ gia tăng mặt không tiếp xúc trực tiếp với lửa của cánh cửa. Bảng A.2, Biểu đồ 2 trong Phụ lục A trình bày kết quả đo lưu lượng luồng khí rò rỉ.

- Phụ lục B mô tả cấu tạo và bản vẽ chi tiết mẫu cửa được thử nghiệm.

- Phụ lục C trình bày tóm tắt phạm vi áp dụng trực tiếp của kết quả thử nghiệm đối với mẫu thử.

- Phụ lục D trình bày một số hình ảnh ghi nhận quá trình thử nghiệm.

6. ĐÁNH GIÁ SỰ LÀM VIỆC CỦA HỆ THỐNG MẪU THỬ.

6.1 Tính toàn vẹn (E).

Tính toàn vẹn của mẫu sản phẩm được thử nghiệm được đánh giá dựa trên tiêu chí nêu trong TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003). Kết quả cho thấy trong suốt 33 phút của quá trình thử nghiệm:

- Hệ thống mẫu thử nghiệm không bị sập đổ.

- Các phụ kiện của mẫu cửa như yếm cửa, đầu cửa, giá đỡ... không bị tụt, rơi khỏi vị trí ban đầu.

- Không xuất hiện ngọn lửa ở bề mặt không tiếp xúc của mẫu thử với thời gian cháy ổn định lớn hơn 10 giây.

- Lưu lượng dòng khí rò rỉ qua các khe hở của bộ phận của mẫu cửa tầng thang máy không vượt quá $3\text{m}^3/(\text{phút.m})$ trong suốt quá trình thử nghiệm (không kể đến 14 phút đầu tiên). Cụ thể, giá trị lưu lượng dòng khí rò rỉ lớn nhất đo được là $0,74\text{ m}^3/(\text{phút.m})$ tại thời điểm phút thứ 33 của quá trình thử nghiệm.

6.2 Tính cách nhiệt (I).

Tính cách nhiệt được đánh giá qua số liệu đo nhiệt độ gia tăng trung bình và nhiệt độ gia tăng lớn nhất tại các điểm cố định theo quy định của tiêu chuẩn thử nghiệm TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003).

Kết quả cho thấy trong suốt quá trình thử nghiệm, nhiệt độ gia tăng của các điểm đo ở bề mặt không tiếp xúc với lửa của mẫu cửa như sau:

- Giá trị nhiệt độ gia tăng lớn nhất của các điểm đo ở bề mặt tấm cánh cửa phía không tiếp xúc với lửa của mẫu cửa là 100,5 K tại thời điểm phút thứ 33 của quá trình thử nghiệm.

- Giá trị nhiệt độ gia tăng trung bình của các điểm đo ở bề mặt không tiếp xúc với lửa của mẫu cửa là 73,0 K tại thời điểm phút thứ 33 của quá trình thử nghiệm.

Mẫu đảm bảo tính cách nhiệt trong khoảng thời gian 33 phút.

6.3 Kết luận.

Căn cứ yêu cầu thử nghiệm của **Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông**.

Mẫu do **Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông** cung cấp là 01 (một) bộ sản phẩm hoàn chỉnh cửa tầng thang máy loại 03 mở trượt lên phía trên được lắp đặt trên khung giá đỡ tiêu chuẩn và được thử nghiệm về khả năng chịu lửa theo đúng các yêu cầu nêu trong TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003).

Hệ thống mẫu sản phẩm đã được thử nghiệm đảm bảo được khả năng chịu lửa theo TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003) như sau:

- **Tính toàn vẹn (E): 33 phút và tính cách nhiệt (I): 33 phút**

Thử nghiệm kết thúc sau 33 phút theo yêu cầu của khách hàng.

Mẫu sản phẩm đã được thử nghiệm có thể được phân loại về giới hạn chịu lửa theo TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003) như sau: **E/EI / 30 / 15.**

PHỤ LỤC A

Các bảng kết quả thử nghiệm

BẢNG A.1 – KẾT QUẢ THEO DÕI GIA TĂNG NHIỆT ĐỘ CỦA BỀ MẶT KHÔNG LỘ LỬA

Ghi chú:

t: Khoảng thời gian tính từ khi bắt đầu thử nghiệm (Phút)

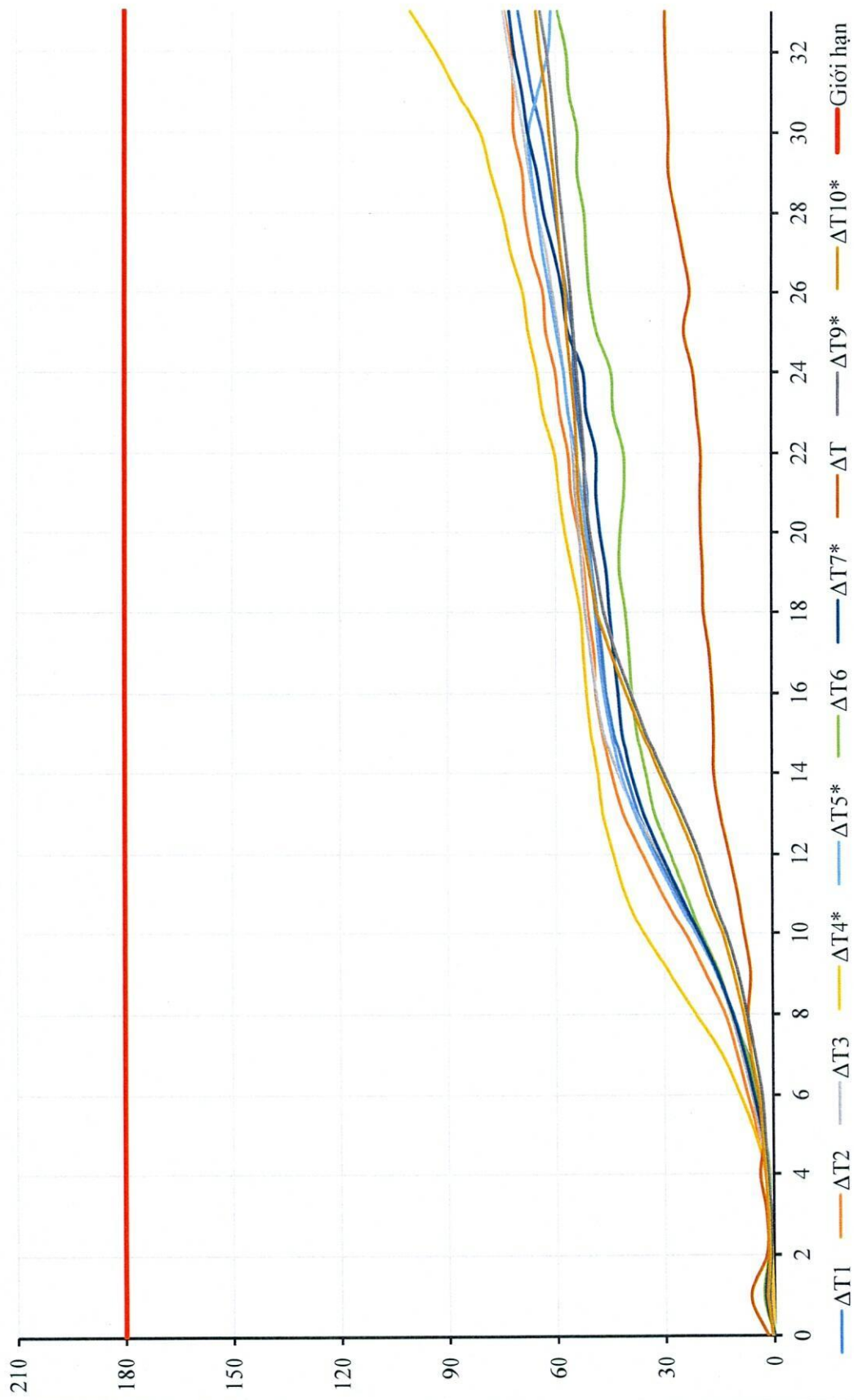
ΔT_i : Giá trị nhiệt độ gia tăng tại các điểm đo được sử dụng để theo dõi nhiệt độ gia tăng lớn nhất

x: Hồng về tính cách nhiệt do nhiệt độ gia tăng trung bình vượt quá giới hạn

xl: Hồng về tính cách nhiệt do nhiệt độ gia tăng lớn nhất vượt quá giới hạn

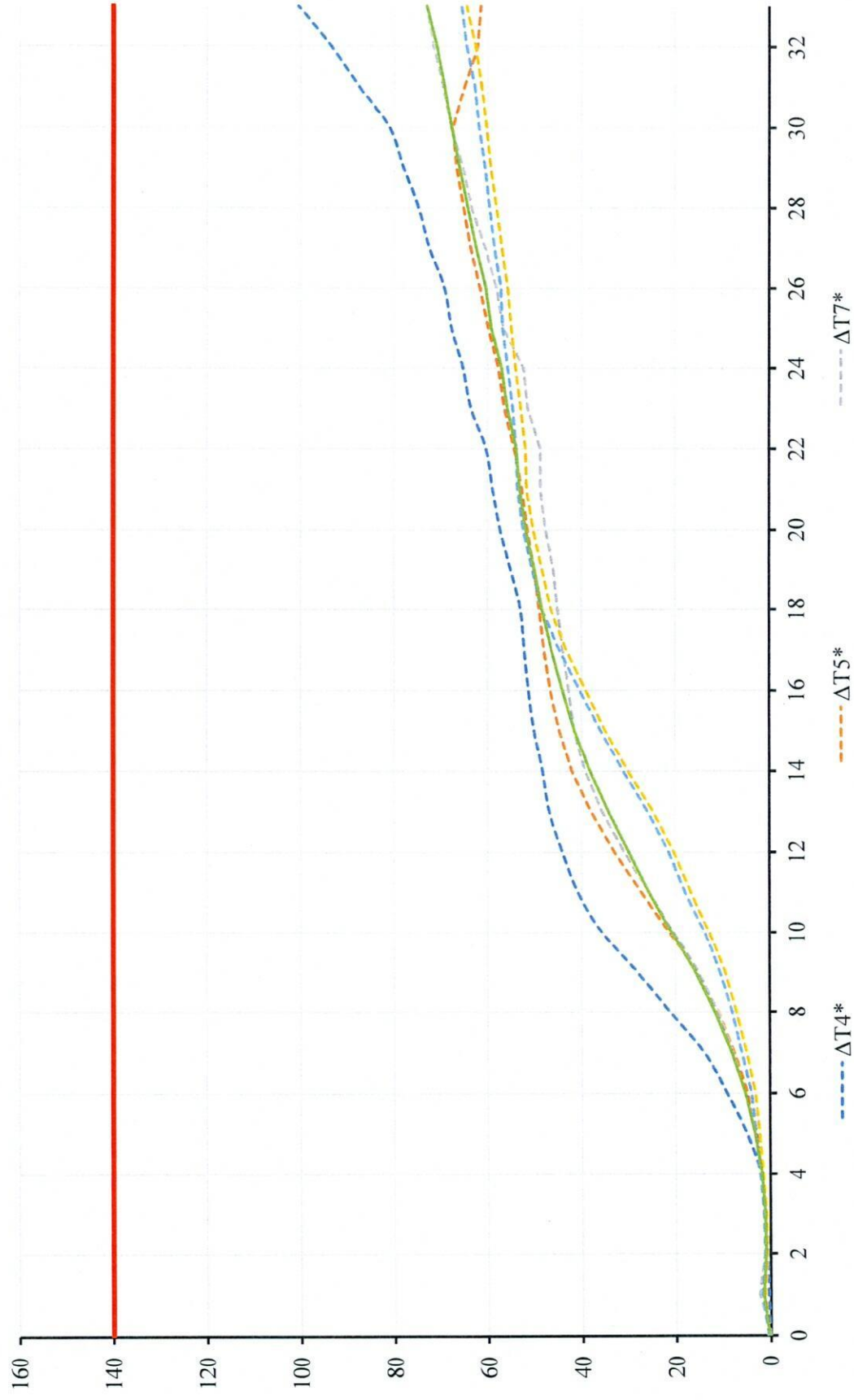
t (phút)	Giá trị nhiệt độ gia tăng tại các điểm đo (K)										Giới hạn		
t (phút)	ΔT_1	ΔT_2	ΔT_3	ΔT_4	ΔT_5	ΔT_6	ΔT_7	ΔT	ΔT_9	ΔT_{10}	Giới hạn	Độ gia tăng nhiệt độ trung bình (K)	Giới hạn gia tăng trung bình
0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	1.7	0.5	0.5	180.0	0.2	140.0
1	0.2	0.8	0.5	0.4	1.5	2.8	2.3	6.3	1.2	1.8	180.0	1.4	140.0
2	0.6	0.6	0.7	0.6	1.0	1.4	1.2	1.9	0.8	1.2	180.0	1.0	140.0
3	0.8	1.1	1.1	0.9	1.2	1.0	0.9	1.9	0.8	1.4	180.0	1.0	140.0
4	1.2	2.2	2.0	2.0	1.6	1.1	1.7	3.6	1.4	2.1	180.0	1.8	140.0
5	2.3	4.1	3.6	4.9	2.8	2.4	3.0	2.4	2.2	3.0	180.0	3.2	140.0
6	4.4	7.0	5.8	9.1	4.7	4.6	5.3	3.9	3.0	3.9	180.0	5.2	140.0
7	6.9	9.9	8.5	14.0	7.5	7.2	7.9	6.0	4.9	6.0	180.0	8.1	140.0
8	11.3	13.2	11.6	21.3	10.9	11.3	11.1	6.8	7.1	8.0	180.0	11.7	140.0
9	15.4	18.5	15.3	28.5	15.6	14.8	15.2	6.1	9.5	10.7	180.0	15.9	140.0

Độ gia tăng nhiệt độ lớn nhất của các vị trí trên bề mặt mẫu không tiếp xúc lửa



Đồ thị nhiệt độ gia tăng của điểm đo tại bề mặt không tiếp xúc với lửa của mẫu thử

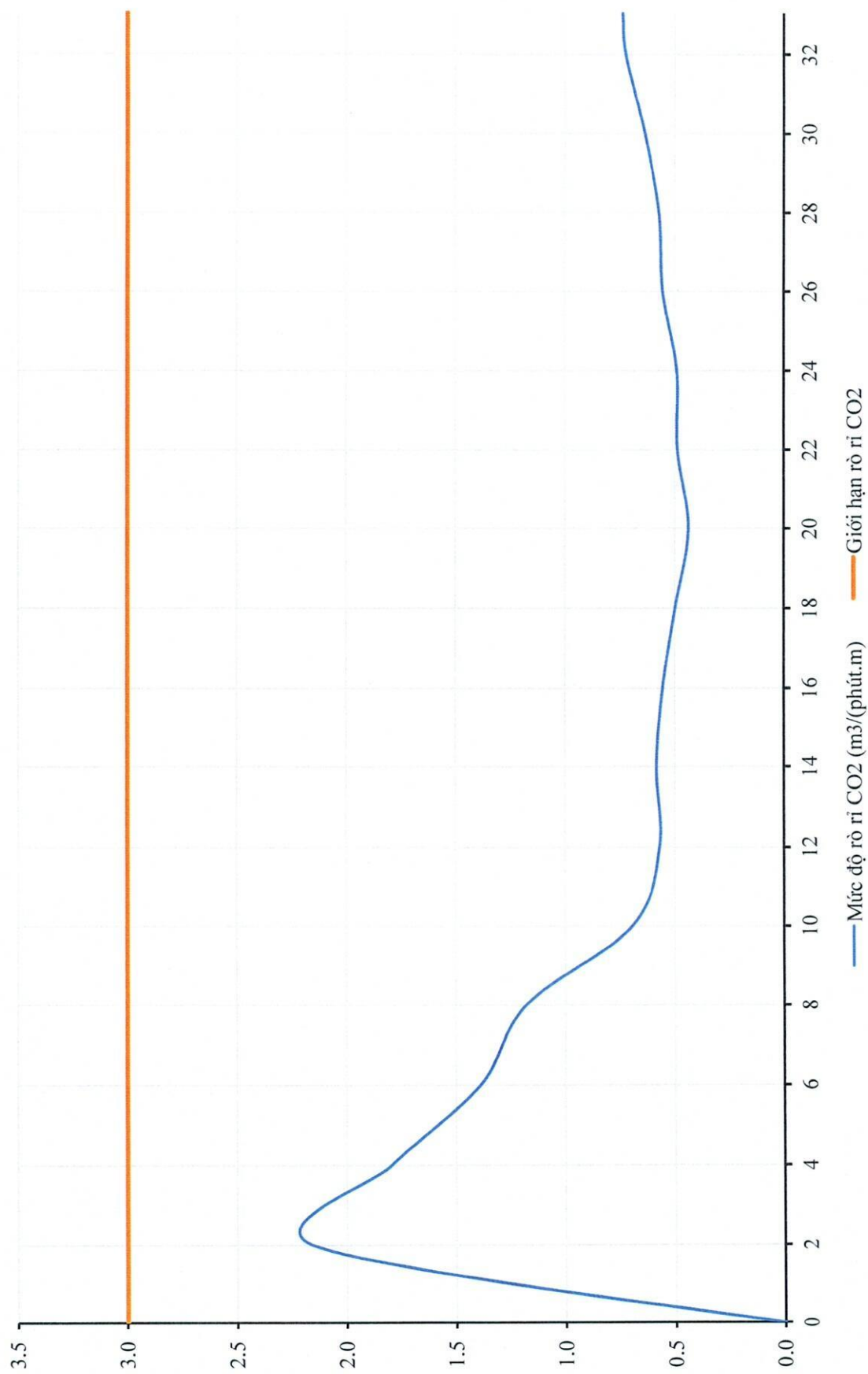
Độ gia tăng nhiệt độ trung bình trên bề mặt không tiếp xúc lửa



BẢNG A.2 – SỐ LIỆU KẾT QUẢ ĐO LƯU LƯỢNG LUỒNG KHÍ RÒ RỈ

Thời gian bắt đầu thí nghiệm (phút)	Lưu lượng khí CO ₂ trong ống (m ³ /h)	Lưu lượng khí CO ₂ trong ống (m ³ /phút)	Hàm lượng CO ₂ (%)		Mức độ rò rỉ CO ₂ (m ³ /(phút.m))	Giới hạn mức độ rò rỉ CO ₂ (m ³ /(phút.m))
			Trong lò	Trong ống		
0	-	-	-	-	-	3
2	2380	39.7	10.31	0.56	2.15	3
4	2370	39.5	10.34	0.47	1.80	3
6	2343	39.1	10.4	0.37	1.39	3
8	2388	39.8	10.78	0.32	1.18	3
10	2320	38.7	10.56	0.19	0.70	3
12	2376	39.6	11.11	0.16	0.57	3
14	2392	39.9	10.92	0.16	0.58	3
16	2322	38.7	10.44	0.15	0.56	3
18	2327	38.8	10.89	0.14	0.50	3
20	2306	38.4	10.54	0.12	0.44	3
22	2302	38.4	10.22	0.13	0.49	3
24	2370	39.5	11.27	0.14	0.49	3
26	2309	38.5	10.39	0.15	0.56	3
28	2399	40.0	10.47	0.15	0.57	3
30	2333	38.9	10.98	0.18	0.64	3
32	2355	39.3	10.83	0.2	0.72	3
33	2348	39.1	10.07	0.19	0.74	3

Mức độ rò rỉ CO2 của mẫu



PHỤ LỤC B

Cấu tạo thực tế của hệ mẫu đã được thử nghiệm

B.1. Mô tả cấu tạo mẫu được thử nghiệm

Mẫu cửa tầng thang máy ngăn cháy (mã hiệu 3U1600x2400-EI30) bằng thép, loại 03 cánh mở trượt lên phía trên, không bao gồm bộ phận điều khiển đóng mở bằng điện – điện tử. Kích thước mở cửa 1600 x 2400 (mm), giới hạn chịu lửa EI30 (30 phút).

- Tấm cánh cửa phía dưới (khối lượng 34,09 kg/m²) kích thước (rộng x cao) 1630 x 880 (mm) được cấu tạo như sau:

+ Mặt tiếp xúc với lửa được làm từ inox dày 1,2 mm. Cạnh phía tiếp giáp với tấm cánh ở giữa cao 42 mm và cạnh còn lại của tấm cánh cửa cao 42 mm. Cạnh phía trên của tấm cánh được phủ 01 tấm che lửa làm bằng thép mạ kẽm dày 1,5 mm tiết diện chữ L có kích thước 53 x 55 (mm). Cạnh dưới của tấm cánh bên trong được gia cường thanh thép mạ kẽm dày 1,5 mm chấn hình U kích thước 25 x 40 (mm). (chi tiết đính kèm bản vẽ). Mặt không tiếp xúc lửa theo chiều dọc mép hai bên hông cánh cửa được gia cường xương bìa làm từ thép mạ dày 4 mm chấn hình chữ L kích thước 38 x 38 (mm), phía bên ngoài được lắp nẹp che lửa làm từ thép mạ kẽm dày 1,2 mm chấn hình chữ L kích thước 40 x 40 (mm), bên trong cạnh phía trên được hàn thanh thép mạ kẽm dày 4 mm chấn hình chữ L kích thước 100 x 100 (mm). Cạnh xương bìa được gia cường thanh thép mạ kẽm dày 4 mm chấn hình chữ U kích thước 150 x 38 (mm) và được lắp nẹp giữ tấm cách nhiệt làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm được chấn định hình có chiều rộng 60 mm. Phía bên trong mặt không tiếp xúc lửa ở giữa cánh cửa được bố trí 01 thanh xương dọc làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm chấn hình chữ U kích thước 23 x 40 (mm), 01 thanh xương ngang làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm chấn hình chữ U kích thước 23 x 40 (mm). Phía trên thanh xương dọc và thanh xương ngang được lắp nẹp giữ tấm cách nhiệt làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm chấn định hình có chiều rộng 85 mm. Mặt không tiếp xúc lửa của tấm cánh ốp 04 tấm cách nhiệt KHS.HF.M14 dày 14 mm kích thước 530 x 390 (mm) khối lượng riêng 544 kg/m³, khoảng hở giữa tấm cánh cửa và tấm cách nhiệt được chèn bông cách nhiệt (được tách ra từ bông cách nhiệt GlassWool dày 25 mm) khối lượng riêng 32 kg/m³. (chi tiết đính kèm bản vẽ)

- Tấm cánh cửa ở giữa (khối lượng 30,24 kg/m²) có kích thước (rộng x cao) 1630 x 860 (mm) được cấu tạo như sau:

+ Mặt tiếp xúc với lửa được làm từ inox dày 1,2 mm. Cạnh phía tiếp giáp với tấm cánh ở giữa cao 42 mm và cạnh còn lại của tấm cánh cửa cao 42 mm. Cạnh phía trên của tấm cánh được phủ 01 tấm che lửa làm bằng thép mạ kẽm dày 1,5 mm tiết diện chữ L có kích thước 53 x 55 (mm). (chi tiết đính kèm bản vẽ). Mặt không tiếp xúc lửa theo chiều dọc mép hai bên hông cánh cửa được gia cường xương bìa làm từ thép mạ dày 4 mm chấn hình chữ U kích thước 152 x 38 (mm), phía bên ngoài được lắp nẹp che lửa làm từ thép mạ kẽm dày 1,2 mm chấn hình chữ L kích thước 40 x 40 (mm), trên thanh xương bìa được lắp nẹp giữ tấm cách nhiệt làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm được chấn

định hình có chiều rộng 60 mm. Phía bên trong mặt không tiếp xúc lửa ở giữa cánh cửa được bố trí 01 thanh xương dọc làm từ thép mạ kẽm dày dày 1,5 mm chấn hình chữ U kích thước 23 x 40 (mm), 01 thanh xương ngang làm từ thép mạ kẽm dày dày 1,5 mm chấn hình chữ U kích thước 23 x 40 (mm). Phía trên thanh xương dọc và thanh xương ngang được lắp nẹp giữ tấm cách nhiệt làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm chấn định hình có chiều rộng 85 mm. Mặt không tiếp xúc lửa của tấm cánh ốp 04 tấm cách nhiệt KHS.HF.M14 dày 14 mm kích thước 640 x 390 (mm) khối lượng riêng 544 kg/m³, khoảng hở giữa tấm cánh cửa và tấm cách nhiệt được chèn bông cách nhiệt (được tách ra từ bông cách nhiệt GlassWool dày 25 mm) khối lượng riêng 32 kg/m³. (chi tiết đính kèm bản vẽ).

- Tấm cánh cửa phía trên (khối lượng 30,71 kg/m²) có kích thước (rộng x cao) 1630 x 835 (mm) được cấu tạo như sau:

+ Mặt tiếp xúc với lửa được làm từ inox dày 1,2 mm. Cạnh phía tiếp giáp với tấm cánh ở giữa cao 42 mm và cạnh còn lại của tấm cánh cửa cao 42 mm. Cạnh phía trên của tấm cánh được phủ 01 tấm che lửa làm bằng thép mạ kẽm dày 1,5 mm tiết diện chữ L có kích thước 53 x 55 (mm). (chi tiết đính kèm bản vẽ). Mặt không tiếp xúc lửa theo chiều dọc mép hai bên hông cánh cửa được gia cường xương bìa làm từ thép mạ dày 4 mm chấn hình chữ U kích thước 130 x 38 (mm), phía bên ngoài được lắp nẹp che lửa làm từ thép mạ kẽm dày 1,2 mm chấn hình chữ L kích thước 40 x 40 (mm), trên thanh xương bìa được lắp nẹp giữ tấm cách nhiệt làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm được chấn định hình có chiều rộng 60 mm. Phía bên trong mặt không tiếp xúc lửa ở giữa cánh cửa được bố trí 01 thanh xương dọc làm từ thép mạ kẽm dày dày 1,5 mm chấn hình chữ U kích thước 23 x 40 (mm), 01 thanh xương ngang làm từ thép mạ kẽm dày dày 1,5 mm chấn hình chữ U kích thước 23 x 40 (mm). Phía trên thanh xương dọc và thanh xương ngang được lắp nẹp giữ tấm cách nhiệt làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm chấn định hình có chiều rộng 85 mm. Mặt không tiếp xúc lửa của tấm cánh ốp 04 tấm cách nhiệt KHS.HF.M14 dày 14 mm kích thước 640 x 390 (mm) khối lượng riêng 544 kg/m³, khoảng hở giữa tấm cánh cửa và tấm cách nhiệt được chèn bông cách nhiệt (được tách ra từ bông cách nhiệt GlassWool dày 25 mm) khối lượng riêng 32 kg/m³. (chi tiết đính kèm bản vẽ).

- Khung ray dẫn hướng có kích thước (rộng x cao) 80 x 150 (mm), có cấu tạo từ thép mạ kẽm dày 4 mm chấn hình chữ C kích thước 150 x 50 (mm). Bề mặt được hàn thép V dày 3 mm kích thước 30 x 30 (mm) có chiều dài lần lượt là 1915 mm, 2715 mm, 3520 mm (khoảng cách các thép V theo bản vẽ đính kèm).

- Khung bao đứng có kích thước (cao x rộng x cao) 50 x 250 x 65 (mm) được làm từ inox dày 1,2 mm. Thanh đỡ trước được làm từ inox dày 1,2 mm kích thước 68 x 50 (mm) dài 795 mm, thanh đỡ giữa được làm từ inox dày 1,2 mm kích thước 68 x 50 (mm) dài 1595 mm. Khung bao ngang của cửa làm bằng inox dày 1,2 mm có kích thước (rộng

x cao) 150 x 50 (mm), bên trong được gia cường thanh thép mạ kẽm dày 1,5 mm chân hình U kích thước 80 x 50 (mm). Khung bao và khung dẫn hướng cửa tầng được cố định vào khung gá lắp thông qua 02 bát thép theo chiều ngang và 04 bát thép theo chiều cao. Bộ truyền động được làm từ thép U 100 x 50 x 7,5 mm được cố định trên khung gá lắp thông qua 03 bát treo và các bu lông nở thép. Chân cửa được làm từ thép U kích thước 180 x 64 x 5,3 mm được cố định vào khung gá lắp thông qua 06 bát đỡ bằng thép và các bu lông nở thép. Phần khe hở giữa khung bao, đầu cửa của mẫu cửa và bề mặt kết cấu gá đỡ sau khi lắp đặt được chèn bịt kín bằng vữa xi măng - cát.

- Cấu tạo, kích thước hình học chi tiết của mẫu thử nghiệm và khe hở giữa tấm cánh cửa với các bộ phận xung quanh được thể hiện trên bản vẽ đính kèm.

- Các thông tin chi tiết về phụ kiện, vật liệu và cấu tạo bên trong của các bộ phận cửa được lấy theo tài liệu do khách hàng cung cấp, được tóm tắt trong Bảng dưới đây.

Địa chỉ các đơn vị cung cấp vật tư chính:

1. Nhà cung cấp tấm inox:

+ Nhà sản xuất: Tomorrow Network CO.,LTD. Sản xuất tại Hàn Quốc

+ Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ: 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

2. Nhà cung cấp thép mạ kẽm 1,5 mm:

+ Nhà sản xuất: Công ty Cổ Phần Tập đoàn Hoa Sen

+ Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ: 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

3. Nhà cung cấp Tấm cách nhiệt:

+ Nhà sản xuất: Công ty Cổ phần KH Shield.

+ Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ : 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

4. Nhà cung cấp Bông cách nhiệt:

+ Nhà sản xuất: Shenzhen Light Industrial Product IMP & EXP company. Sản xuất tại Trung Quốc.

+ Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ : 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

5. Nhà cung cấp Thép U 100 x 50:

+ Nhà sản xuất: Công ty TNHH thép An Khánh

+ Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ : 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

6. Nhà cung cấp Thép U 180 x 64:

+ Nhà sản xuất: Tangshan Shengcai Steel Co. LTD. Sản xuất tại Trung Quốc

+ Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ : 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

7. Nhà cung cấp thép 1,2 mm; 4 mm:

+ Nhà sản xuất: Công ty Cổ phần thép Hòa Phát Dung Quất

+ Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ : 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.

7. Nhà cung cấp thép V30x3:

+ Nhà sản xuất: Công ty TNHH thép Quang Thắng

+ Nhà cung cấp: Công ty Cổ phần Công nghệ Thang máy Phương Đông.

Địa chỉ : 483/18 Lê Văn Sỹ, phường 12, quận 03, thành phố Hồ Chí Minh.



B.2. Bản vẽ thể hiện cấu tạo chi tiết của hệ mẫu



CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG
ORIENTAL ELEVATOR TECHNOLOGY JOINT STOCK COMPANY
Trụ Sở : 483/18 Lê Văn Sỹ, Phường 12, Quận 3, TP HCM
VPGD : 40 Đường số 05, KĐT Vạn Phúc QL 13, P Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP HCM
Tel : 028 - 3620 0715 Fax : 028 - 3620 0716
Website : www.thangmayphuongdong.com.vn

BẢN VẼ THIẾT KẾ CHI TIẾT MẪU ĐÓT

Công trình

CÔNG TRÌNH: CTY NISSEI TIỀN GIANG - VIỆT NAM
CỬA TẦNG 3 CÁCH MỞ LÊN CHỐNG CHÁY CÁCH NHIỆT EI30 W1600xH2400

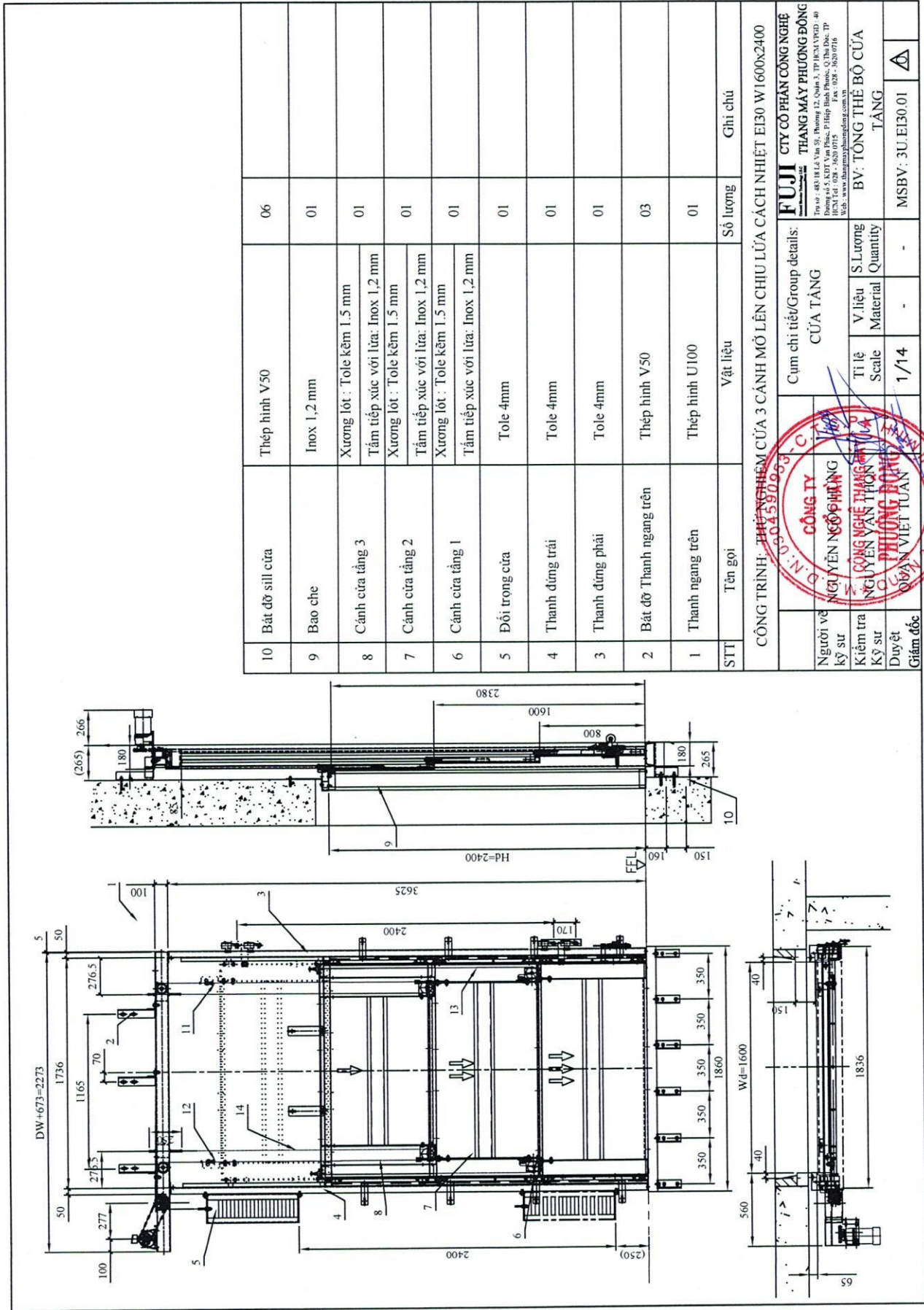
Tháng 12/2024 - TP HỒ CHÍ MINH

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA 3 CÁCH MỞ LÊN CHỊU LỬA CÁCH NHIỆT EI30 W1600x2400				FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG			
Người vẽ Ký sư	NGUYỄN NGỌC HƯNG		CỤM CHI TIẾT/Group details: CỬA TẦNG		Trụ sở : 483/18 Lê Văn Sỹ, Phường 12, Quận 3, TP HCM VPGD : 40 Đường số 5, KĐT Vạn Phúc, P Hiệp Bình Phước, Q Thủ Đức, TP HCM Tel : 028 - 3620 0715 Fax : 028 - 3620 0716 Web : www.thangmayphuongdong.com.vn		
	NGUYỄN VĂN AN		Tỉ lệ Scale	Vật liệu Material	BV: TÔNG THẺ BỘ CỬA TẦNG		
	QUAN VIỆT TUAN		1/14	-	MSBV: 3U.EI30.00		
	GIÁM ĐỐC						

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	Tên bản vẽ	MSBV	Tờ số
1	DANH MỤC BẢN VẼ	3U.EI30.00	2
2	TỔNG THỂ BỘ CỬA TẦNG	3U.EI30.01	2
3	THANH ĐỨNG CỬA	3U.EI30.02	1
4	THANH NGANG CỬA	3U.EI30.15	1
5	CÁNH CỬA 1	3U.EI30.23	1
6	CÁNH CỬA 2	3U.EI30.35	1
7	CÁNH CỬA 3	3U.EI30.47	1
8	BAO CHE ĐỨNG	3U.EI30.53	1
9	BAO CHE NGANG	3U.EI30.58	1
10	SILL CỬA TẦNG	3U.EI30.60	1
11	BÚNG AN TOÀN	3U.EI30.62	1

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA 3 CÁNH MỞ LÊN CHỊU LỬA CÁCH NHIỆT EI30 W1600x2400			
Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGUYỄN TÙNG	Cụm chi tiết/Group details: CỬA TẦNG	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THƯỜNG	Tỉ lệ Scale	S.Lượng Quantity
Duyệt	QUAN 3 - T.PHỐ SÀI GÒN	1/20	-
Giám đốc	QUAN 3 - T.PHỐ SÀI GÒN		
FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG		BV: TỔNG THỂ BỘ CỬA TẦNG	
Trụ sở: 483 H.Lê Văn Sĩ, Phường 12, Quận 3, TP.HCM (POD-40) Thị trấn: Tân Phú, Huyện Tân Phú, Tỉnh Bình Phước, TP. HCM (Tel: 021- 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716) Web: www.thangmayphuongdong.com.vn		MSBV: 3U.EI30.00	



10	Bắt đỡ sill cửa	Thép hình V50	06	
9	Bao che	Inox 1,2 mm	01	
8	Cánh cửa tầng 3	Xương lót : Tole kẽm 1,5 mm Tấm tiếp xúc với lửa: Inox 1,2 mm	01	
7	Cánh cửa tầng 2	Xương lót : Tole kẽm 1,5 mm Tấm tiếp xúc với lửa: Inox 1,2 mm	01	
6	Cánh cửa tầng 1	Xương lót : Tole kẽm 1,5 mm Tấm tiếp xúc với lửa: Inox 1,2 mm	01	
5	Đôi trọng cửa	Tole 4mm	01	
4	Thanh đứng trái	Tole 4mm	01	
3	Thanh đứng phải	Tole 4mm	01	
2	Bắt đỡ Thanh ngang trên	Thép hình V50	03	
1	Thanh ngang trên	Thép hình U100	01	
STT	Tên gọi	Vật liệu	Số lượng	Ghi chú

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA 3 CÁCH MỞ LÊN CHIU LỬA CÁCH NHIỆT EI30 W1600x2400

Cum chi tiết/Group details:

CỬA TẦNG

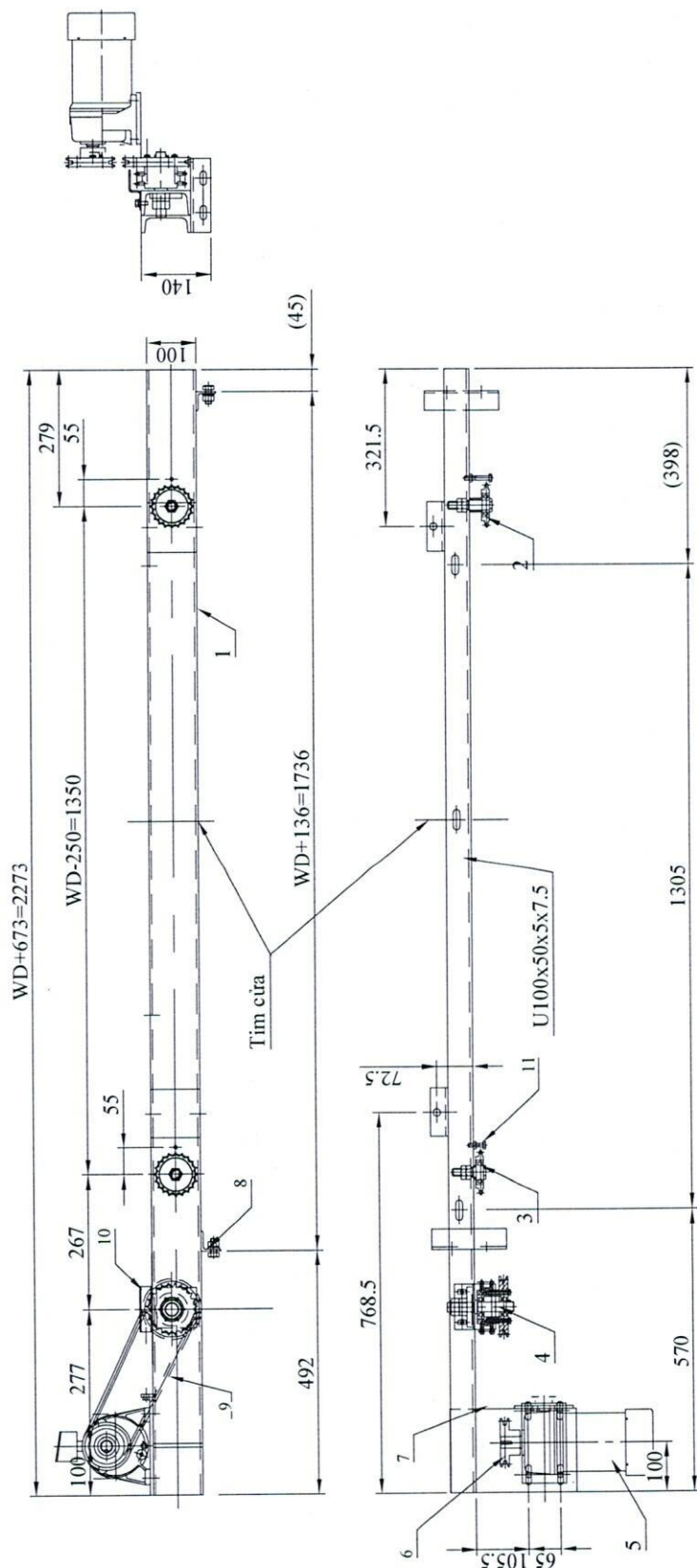
Người vẽ: NGUYỄN NGUYỄN HỒNG
Kiểm tra: NGUYỄN VĂN THỌ
Ký sư: NGUYỄN VĂN THỌ
Duyệt: NGUYỄN VĂN THỌ
Giám đốc: NGUYỄN VĂN THỌ

FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ
Trụ sở: 40 Lê Văn Sỹ, Phường 12, Quận 3, TP. Hồ Chí Minh
HCM Tel: 028 - 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716
Web: www.thangmayphuongdong.com.vn

BV: TONG THE BO CUA

TẦNG

MSBV: 3U.EI30.01



BỘ TRUYỀN ĐỘNG CỬA TÀNG
SL: 01/ cửa

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA 3 CÁCH MỞ LÊN CHIU LỬA CÁCH NHIỆT EI30 W1600x2400

FUJI CITY CƠ PHÂN CÔNG NGHỆ
THANG MÁY PHƯƠNG ĐỒNG

Trụ sở: 483.18 Lê Văn Sĩ, Phường 12, Quận 3, TP.HCM VIGID - 40
Đường số 5, KĐT Văn Phú, P.Hiệp Bình Phước, Q.Thủ Đức, TP
HCM Tel: 028 - 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716
Web: thangmayphuongdong.com.vn

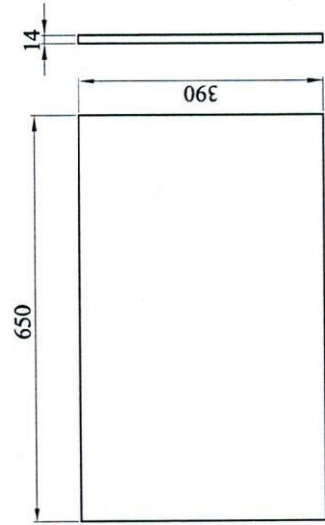
Người vẽ ký sư	 CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THANH NGANG	Cum chi tiết/Group details: THANH NGANG ĐẦU CỬA
-------------------	---	---

7	Gia đỡ motor	lote 8mm	01
6	Puly motor truyền động		01
5	Motor cửa	Wanshin-taiwan	01
4	Cùm puly bánh xích		01

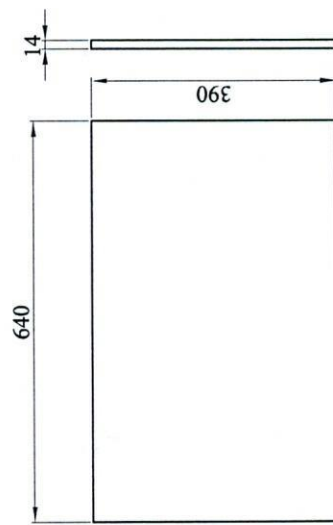
MSBV: 3U.EI30.02	
BV/Title: BVL THANH NGANG ĐẦU CỬA	

Kiểm tra Kỹ sư	Nguyễn Văn Thôn	Tỷ lệ Scale	V. liệu Material	S. lượng Quantity
Duyệt Giám đốc	Quan Việt Tuấn	1/14	-	-

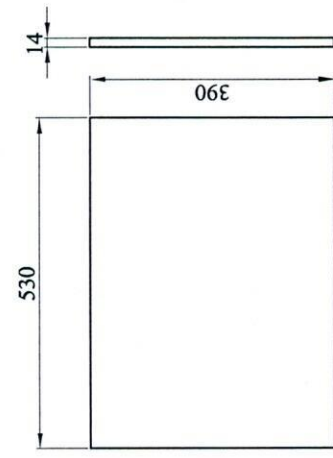
3	Bánh xích 2		01
2	Bánh xích 1		01
1	Thanh ngang cửa	U100x50x5x7.5	01
		Ưu cách	SI
			Ghi chú



TẤM CÁCH NHIỆT CÁCH CỬA 1
VL: TẤM KHS.HF.M14
SL: 04

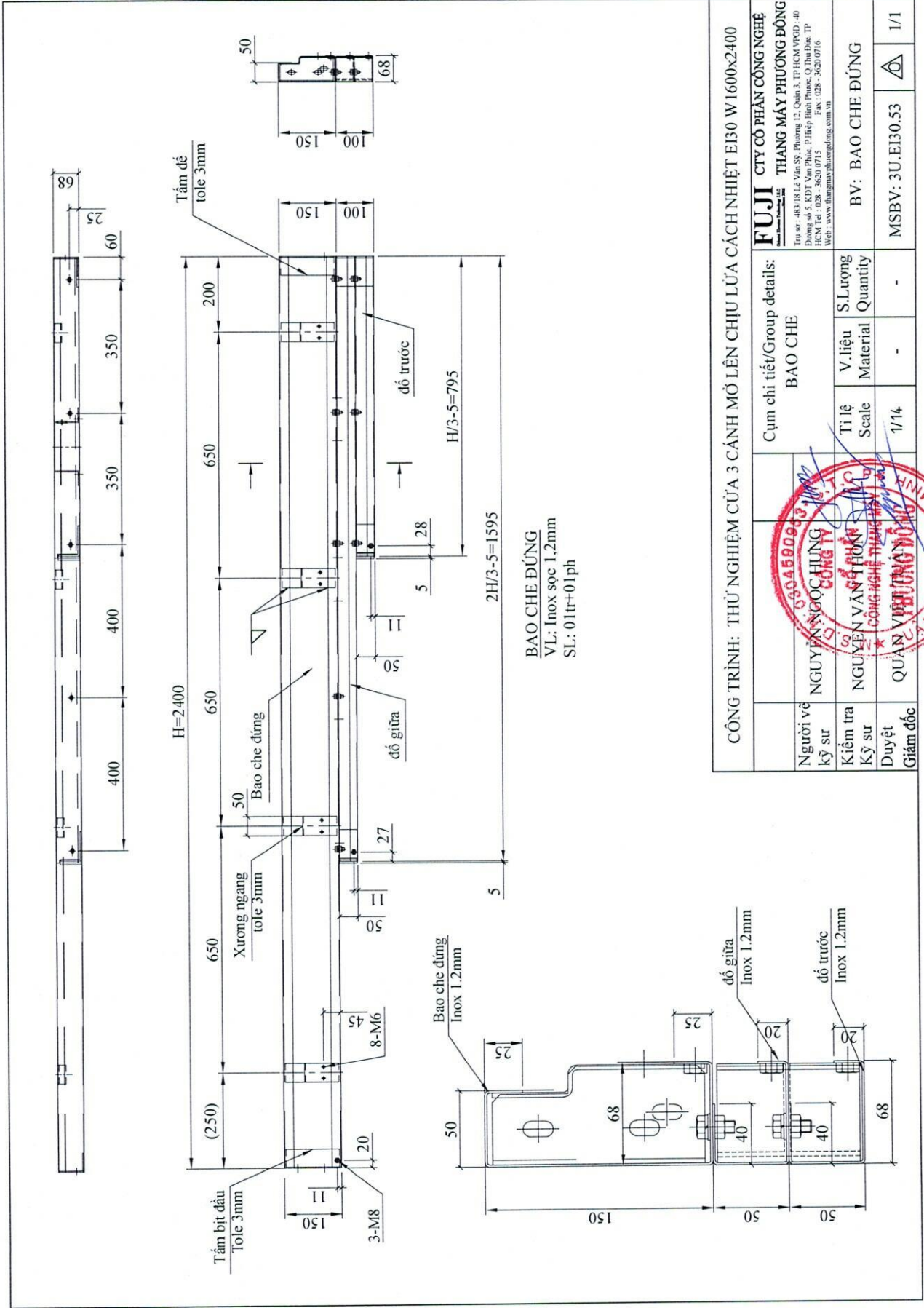


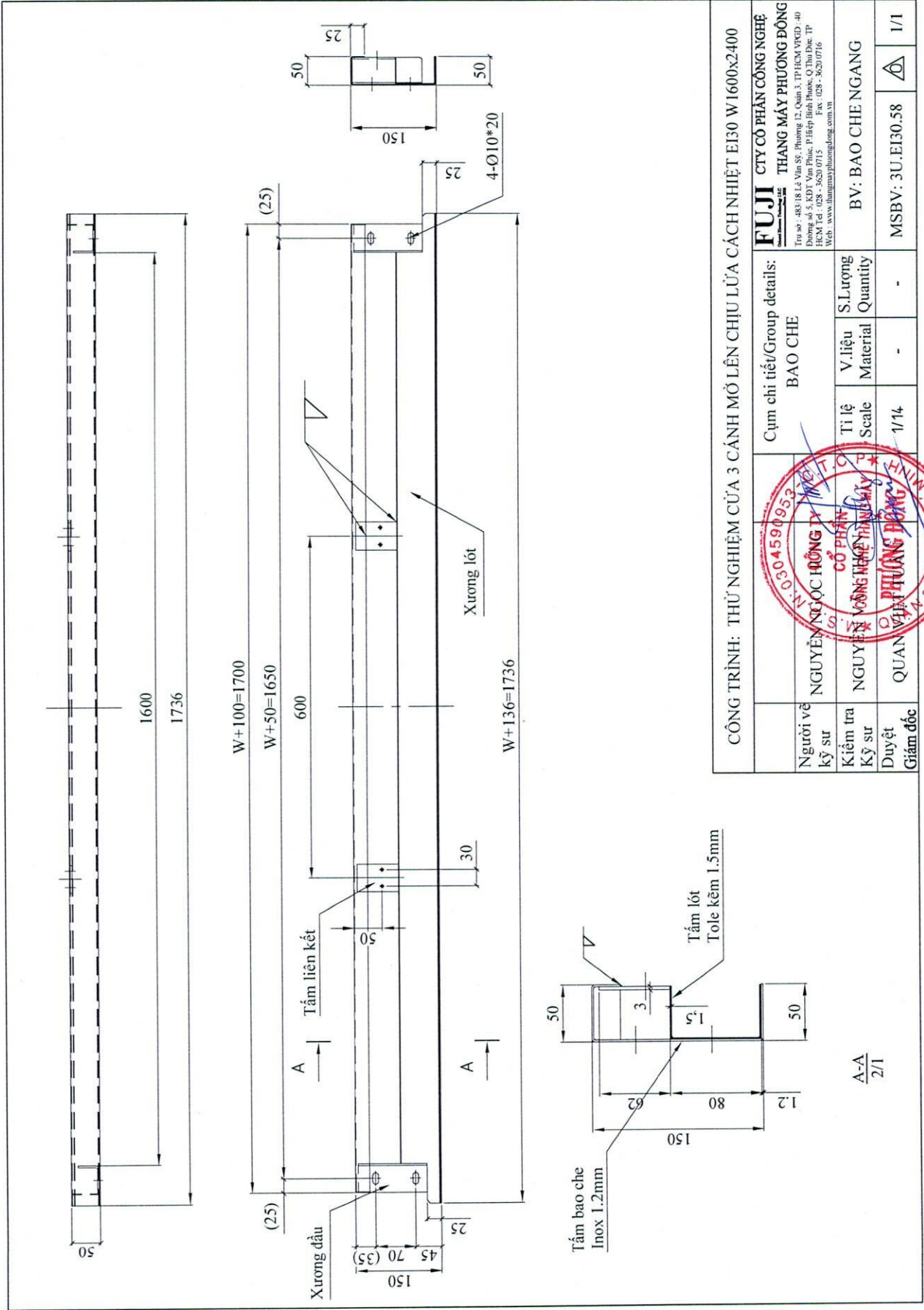
TẤM CÁCH NHIỆT CÁCH CỬA 2
VL: TẤM KHS.HF.M14
SL: 04

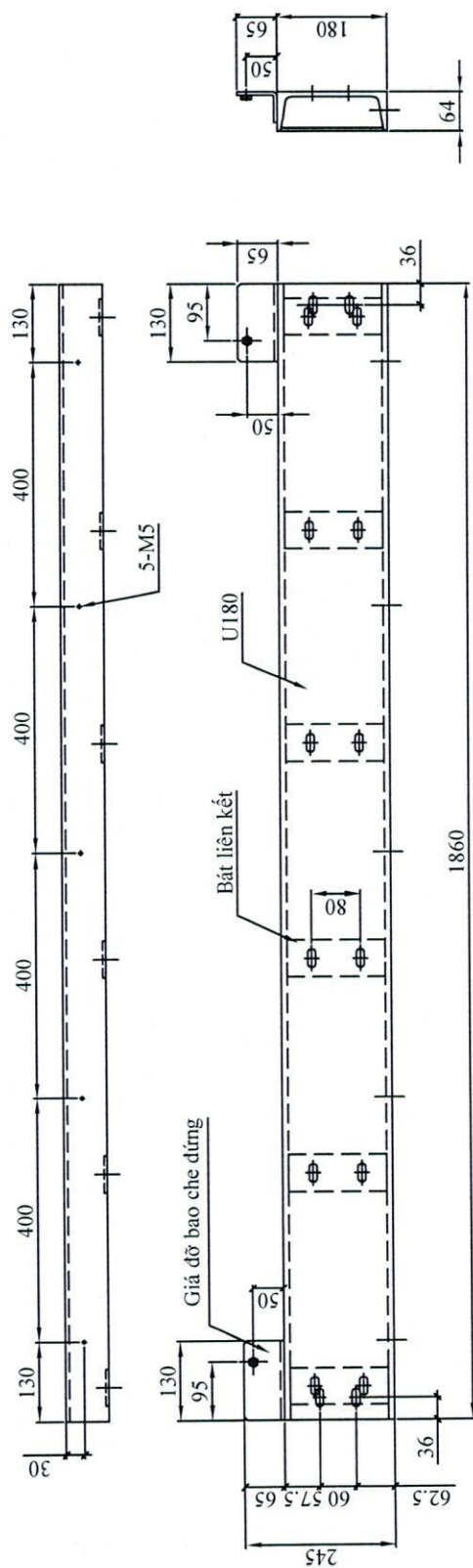


TẤM CÁCH NHIỆT CÁCH CỬA 3
VL: TẤM KHS.HF.M14
SL: 04

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA 3 CÁCH MỞ LÊN CHỊU LỬA CÁCH NHIỆT EI30 W1600x2400				
Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGỌC CHUNG	FUJI THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG Trụ sở: 48/18 LA Vía, P. Phường 12, Quận 3, TP. HCM. VPKD: 40 Phòng 4/5, KĐT Vạn Phúc, P. Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP. HCM. Tel: 028 - 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG		
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN HÒN	Cụm chi tiết/Group details: CÁCH CỬA TẦNG		
Duyệt	QUAN VIỆT TUÂN	Tỉ lệ Scale	V. liệu Material	S. Lượng Quantity
Giám đốc		1/14	-	-
MSBV: 3U.EI30.48A				1/1







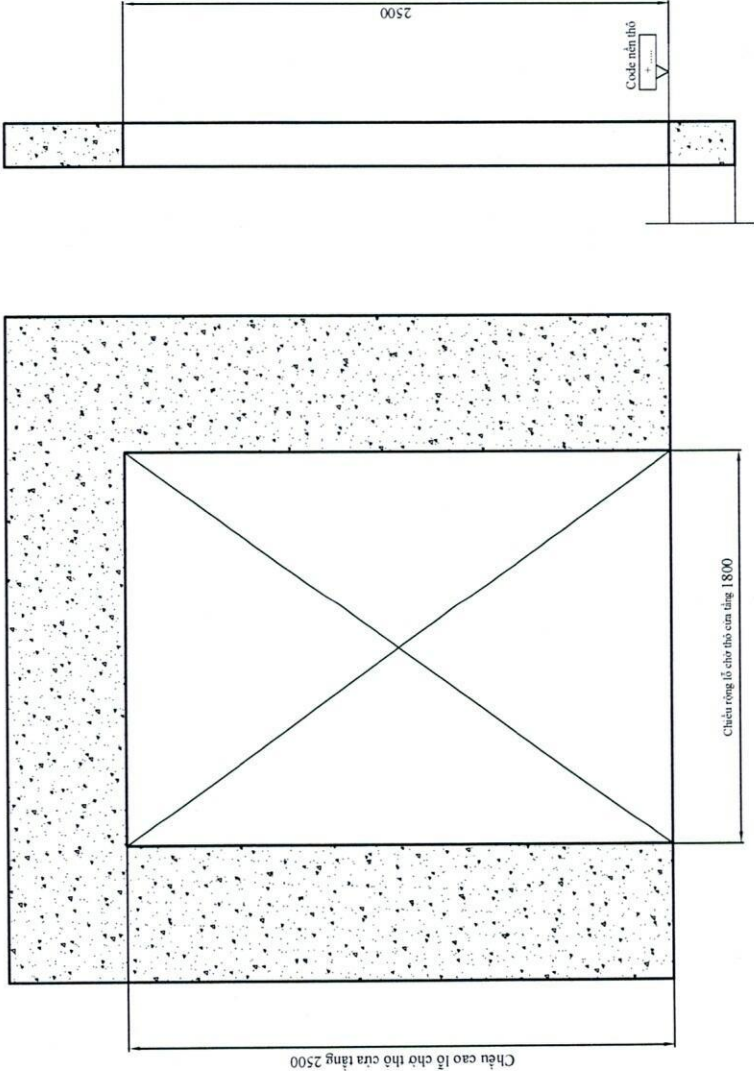
SILL CỬA TÀNG
VL: U180
SL: 01/cửa

BÁT LIÊN KẾT
VL: Tole 5
SL: 6/cửa

GIÁ ĐỒ BAO CHẾ ĐÚNG
VL: Tole 5
SL: 01tr+01ph/cửa

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA 3 CÁNH MỞ LÊN CHỊU LỬA CÁCH NHIỆT EI30 W1600x2400					
			FUJI CITY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THƯƠNG MẠI PHƯƠNG ĐÔNG Trụ sở : 483 18 Lê Văn Sĩ, Phường 12, Quận 3, TP.HCM VPKD: 40 Phòng số 5, KĐT Vạn Phúc, P.Hiệp Bình Phước, Q.Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh Việt Nam. Điện thoại: 0937.071.071 Fax: 028 - 3620.0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn		
Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG		Cụm chi tiết/Group details:		
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN AN		CỬA TÀNG	Vật liệu Material	S.Lượng Quantity
Duyệt	QUẢN LÝ THI CÔNG		Tỉ lệ Scale	-	1/14
Thẩm định			BV: SILL CỬA TÀNG	MSBV: 3U.EI30.60	1/1

STT/No	△	△
NỘI DUNG HIỆU CHỈNH/ REVISIONS		
Ngày/Date		
Hiệu chỉnh Edited		
Kiểm tra Checked		



0304590952

CÔNG TRÌNH: THỦ NGHIỆM CỬA CẢNH MÔ LÊN CHU LỬA CÁCH NHIỆT EI30 W1600x2400

FUJI CITY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ
FUJI THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG
 Trụ sở: 881 H.L.2, Thôn 3, Phường 12, Quận 3, TP.HCM (VN).
 Đường số 3, KĐT Vạn Phúc, P.Hiệp Bình Phước, Q.Thủ Đức, TP.HCM
 Email: info@thangmayphuongdong.vn
 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn

Cum chi tiêu/Group details:
 CỬA TẦNG

Người vẽ kỹ sư: NGUYỄN NGUYỄN THANG	Ti lệ Scale	S. Lượng Material	Quantity
Kiểm tra Kỹ sư: NGUYỄN NGUYỄN THANG	1/14	-	-
Duyệt QUẢN VIẾT TUẦN			
Giám đốc			

BV/Title: Ô CHỬA THO

LẮP CỬA

MSBV: 3U EI30.01

△

PHỤ LỤC C

Tóm tắt phạm vi áp dụng trực tiếp của kết quả thử nghiệm đối với mẫu thử

- Phạm vi ứng dụng trực tiếp kết quả thử nghiệm vào thực tế được đưa ra để kiểm soát những thay đổi cho phép của sản phẩm thực so với mẫu thử đạt các chỉ tiêu chịu lửa theo thiết kế. Kết quả thử nghiệm chỉ có thể áp dụng cho các sản phẩm thực tế với phía tiếp xúc với lửa giống hệt với mẫu cửa đã được thử nghiệm và kích thước các khe hở giữa bộ phận tấm cánh cửa và khung cửa không lớn hơn so với mẫu cửa đã được thử nghiệm.

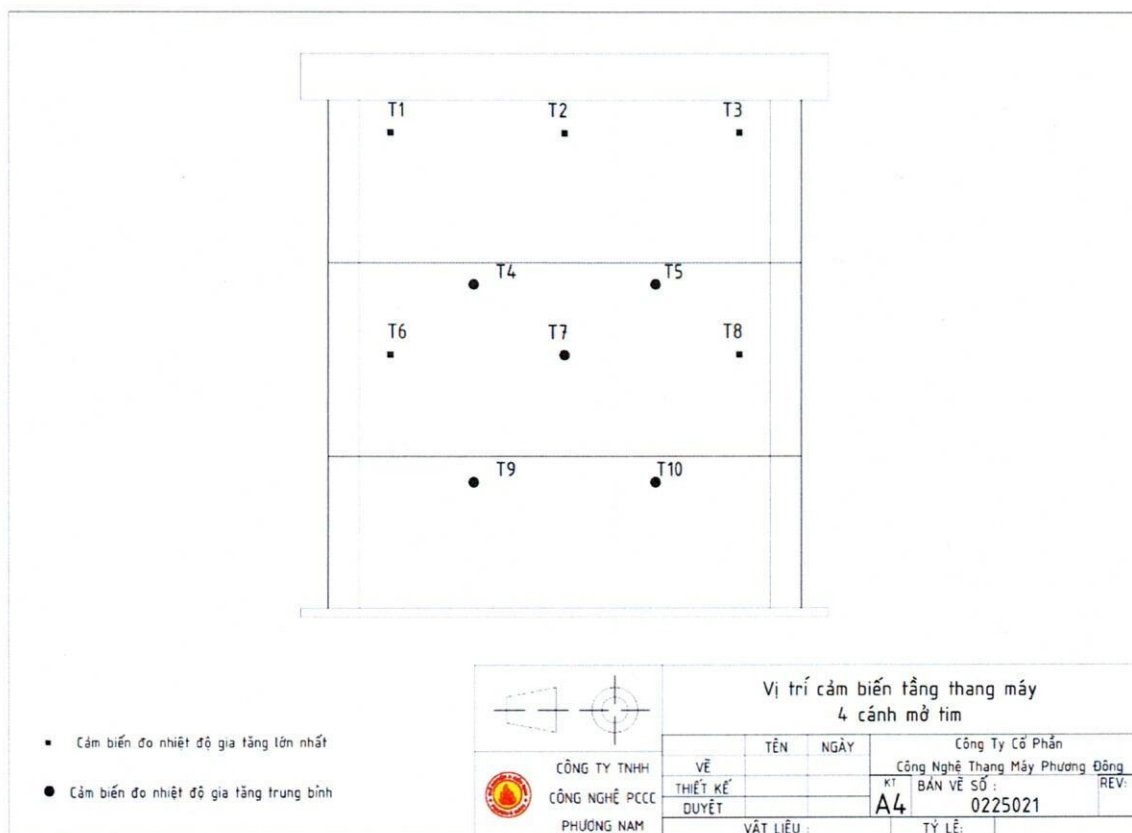
Có thể áp dụng các kết quả thử nghiệm về tính toàn vẹn cho các cửa có tất cả các chi tiết cấu tạo tương tự như các chi tiết cấu tạo của mẫu thử, kích thước khác với kích thước của các mẫu thử nhưng nằm trong các giới hạn sau:

- Mẫu cửa tầng trong thực tế có chiều cao bằng hoặc thấp hơn mẫu cửa đã được thử nghiệm.

- Mẫu cửa tầng tương tự có kích thước mở cửa hoặc chiều rộng lỗ mở trên tường gá lắp không vượt quá $\pm 30\%$ so với mẫu đã được thử nghiệm.

- Kết cấu gá đỡ cho cửa trong thực tế có khối lượng riêng không nhỏ hơn khối lượng riêng của kết cấu gá đỡ tiêu chuẩn ở trong phòng thí nghiệm và có chiều dày không nhỏ hơn kết cấu gá đỡ tiêu chuẩn ở trong phòng thí nghiệm.

D. Hình ảnh thực tế quá trình đốt



Ảnh 1: Mẫu thử tại thời điểm bắt đầu quá trình thí nghiệm



Ảnh 2: Mẫu thử tại phút thứ 15 của quá trình thí nghiệm



Ảnh 3: Mẫu thử tại phút thứ 33 của quá trình thí nghiệm