



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. 0924078-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 4 cánh, kích thước mở cửa
1.800 x 2.300 mm giới hạn chịu lửa E60 (60 phút)**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2024

CHO MẪU CỬA TÀNG THANG MÁY NGĂN CHÁY

Loại mẫu : Cửa tầng thang máy ngăn cháy loại 4 cánh, kích thước mở cửa 1.800 x 2.300 mm giới hạn chịu lửa E60 (60 phút).



TP. Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2024

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 4 cánh, kích thước mở cửa 1.800 x 2.300 mm giới hạn chịu lửa E60 (60 phút).

TP. Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 02 năm 2024

Phòng Kỹ thuật

Công ty TNHH Công nghệ
PCCC Phương Nam



GIÁM ĐỐC

Dặng Kim Lữ

PHẠM THỊ HƯƠNG

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

1.1. Mục đích của thử nghiệm.

Xác định khả năng chịu lửa cho mẫu cửa tầng thang máy 04 cánh đóng mở trung tâm theo TCVN 6396-58:2010 (EN 81-58:2003). Khả năng chịu lửa của mẫu sản phẩm được đánh giá trên tiêu chí tính toàn vẹn (E) 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** 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.

- 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 04 cánh đóng mở trung tâm. 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 thử 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.

4.1. 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.

4.2. Quan sát và ghi nhận trong quá trình thử nghiệm.

- Nhiệt độ môi trường: **37,1 °C**.

- Độ ẩm: **51,5%**.

- 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 00 phút và kéo dài liên tục trong 62 phút.

- Thử nghiệm được kết thúc sau 62 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
14h00 = 00		Bắt đầu tính thời gian thử nghiệm
3	Cánh cửa	Xuất hiện cong vênh
30		Tiếp tục thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng
62		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 62 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 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.

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 62 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 $2,99\text{m}^3/(\text{phút.m})$ tại thời điểm phút thứ 62 của quá trình thử nghiệm.

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 ngăn cháy loại 04 cánh đóng mở trung tâm 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): 62 phút.**

Thử nghiệm kết thúc sau 62 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 60 / 45 / 30 / 15.**

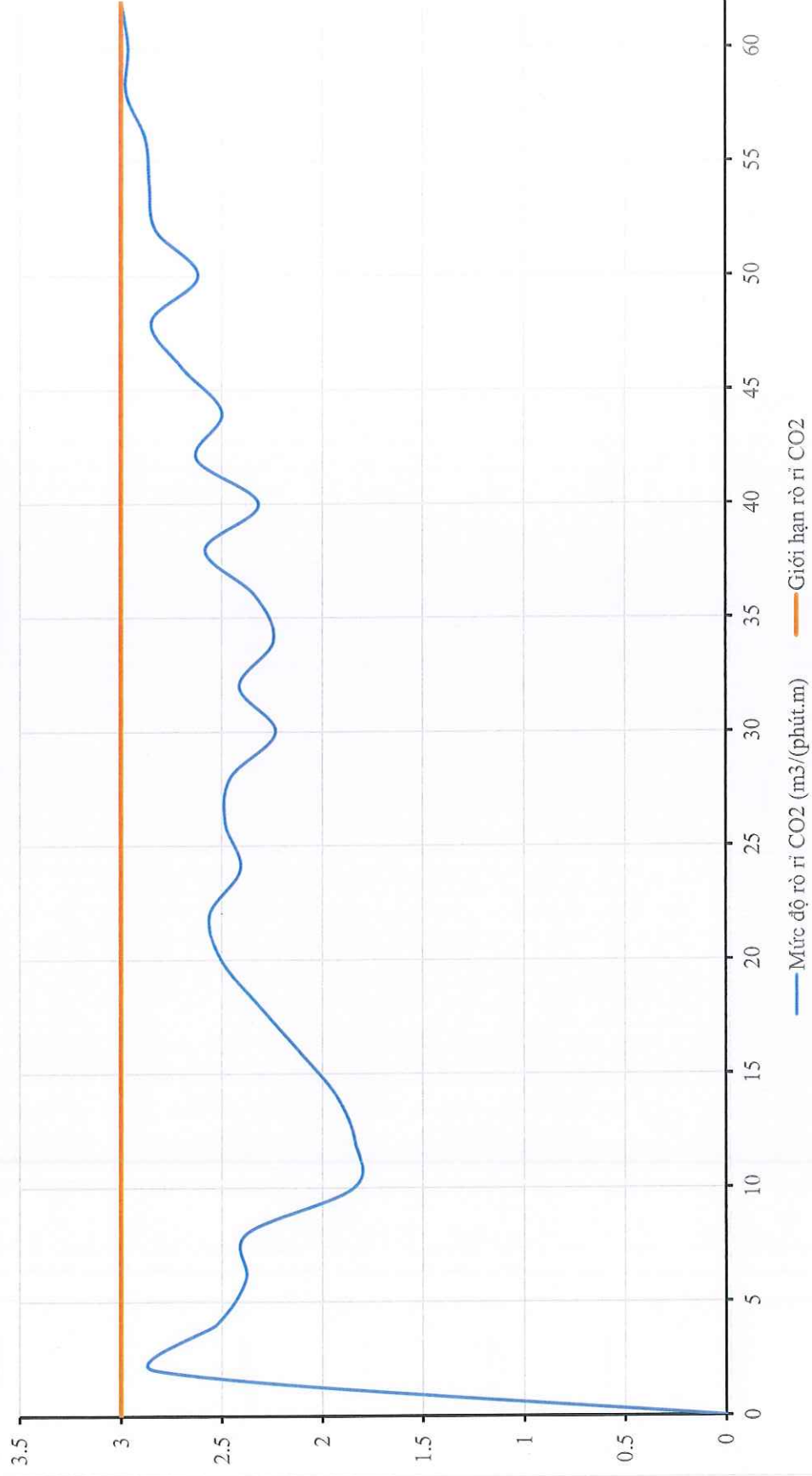
PHỤ LỤC A
Các bảng kết quả thử nghiệm

BẢNG A.1 – SỐ LIỆU KẾT QUẢ ĐO LƯỜNG LƯỢNG 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	-	-	-	-	0	3
2	2360	39.3	9.46	0.68	2.827	3
4	2302	38.4	9.71	0.64	2.529	3
6	2389	39.8	9.54	0.57	2.379	3
8	2390	39.8	9.89	0.59	2.376	3
10	2375	39.6	9.23	0.43	1.844	3
12	2307	38.5	9.42	0.45	1.837	3
14	2343	39.1	9.72	0.48	1.928	3
16	2303	38.4	9.43	0.52	2.117	3
18	2325	38.8	9.54	0.57	2.315	3
20	2318	38.6	9.88	0.64	2.503	3
22	2336	38.9	9.43	0.62	2.560	3
24	2335	38.9	9.38	0.58	2.406	3
26	2342	39.0	9.59	0.61	2.483	3
28	2309	38.5	9.24	0.59	2.457	3
30	2302	38.4	9.62	0.56	2.233	3

32	2342	39.0	9.38	0.58	2.414	3
34	2312	38.5	9.45	0.55	2.243	3
36	2368	39.5	9.63	0.57	2.336	3
38	2343	39.1	9.22	0.61	2.584	3
40	2319	38.7	10.01	0.6	2.317	3
42	2342	39.0	9.21	0.62	2.628	3
44	2347	39.1	9.86	0.63	2.499	3
46	2339	39.0	9.24	0.64	2.700	3
48	2332	38.9	9.41	0.69	2.850	3
50	2330	38.8	9.94	0.67	2.618	3
52	2310	38.5	9.39	0.69	2.829	3
54	2306	38.4	9.54	0.71	2.860	3
56	2313	38.6	9.64	0.72	2.879	3
58	2330	38.8	9.66	0.74	2.975	3
60	2384	39.7	10.05	0.75	2.965	3
62	2317	38.6	9.66	0.75	2.998	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 E60-4PCO-1800x2300) bằng thép, loại 04 cánh đóng mở trung tâm, không bao gồm bộ phận điều khiển đóng mở bằng điện – điện tử. Kích thước mở cửa 1.800 x 2.300 (mm), giới hạn chịu lửa E60 (60 phút).

- Tấm cánh cửa phải trong (mở nhanh) (khối lượng 19,88 kg/m²) có kích thước mặt không tiếp xúc với lửa (rộng x cao) 480 x 2.330 (mm) và mặt tiếp xúc với lửa (rộng x cao) 460 x 2.330 (mm). Tấm cánh cửa trái (mở nhanh) (khối lượng 19,40 kg/m²) có kích thước mặt không tiếp xúc với lửa (rộng x cao) 460 x 2.330 (mm) và mặt tiếp xúc với lửa (rộng x cao) 480 x 2.330 (mm). Hai cánh cửa có cấu tạo như sau:

+ Mặt tiếp xúc với lửa của tấm cánh được làm từ inox dày 1,2 mm, tiết diện chữ C có chiều cao 40 mm. Cạnh phía không tiếp giáp giữa 2 cánh cửa của tấm cánh được lắp 01 thanh nẹp che lửa làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm có kích thước (rộng x cao) 22 x 45 (mm) (chi tiết theo bản vẽ đính kèm).

+ Mặt không tiếp xúc với lửa theo chiều dọc của tấm cánh cửa được gia cường 02 thanh thép mạ kẽm tiết diện Omega có kích thước (rộng x cao x rộng x dày) 80 x 29 x 150 x 1,5 (mm). Trên đầu tấm cánh cửa được gia cường thanh thép mạ kẽm có kích thước (rộng x cao x dày) 70 x 35 x 1,5 (mm) phủ bên ngoài là tấm che lửa thép mạ kẽm tiết diện chữ L dày 1,5 mm có kích thước (rộng x cao) 22 x 45 (mm). Phía dưới của tấm cánh cửa được gia cường thanh thép mạ kẽm tiết diện chữ U có kích thước (rộng x cao x dày) 90 x 35 x 2 (mm). (chi tiết theo bản vẽ đính kèm).

- Hai tấm cánh cửa ngoài (mở chậm) (khối lượng 24,13 kg/m²) có kích thước (rộng x cao) 490 x 2350 (mm), có cấu tạo như sau:

+ Phía mặt ngoài được làm từ inox dày 1,2 mm, tiết diện chữ C kích thước (cao x rộng x dày) 40 x 490 x 40 (mm). Cạnh phía tiếp giáp giữa cánh và khung bao được lắp 01 thanh nẹp che lửa làm từ thép mạ kẽm dày 1,5 mm có kích thước (rộng x cao) 22 x 45 (mm) (chi tiết theo bản vẽ đính kèm).

+ Mặt không tiếp xúc với lửa theo chiều dọc của tấm cánh cửa được gia cường 02 thanh thép mạ kẽm tiết diện Omega có kích thước (rộng x cao x rộng x dày) 80 x 22 x 150 x 1,5 (mm). Trên đầu tấm cánh cửa được gia cường thanh thép mạ kẽm có kích thước (rộng x cao x dày) 230 x 33 x 1,5 (mm) phủ bên ngoài là tấm che lửa thép mạ kẽm tiết diện chữ L dày 1 mm có kích thước (rộng x cao) 20 x 42 (mm). Phía dưới của tấm cánh cửa được gia cường thanh thép mạ kẽm tiết diện chữ U có kích thước (rộng x cao x dày) 26 x 16 x 2 (mm). Trên đầu tấm cánh cửa được gia cường thanh thép mạ kẽm có kích thước (rộng x cao x dày) 70 x 35 x 1,5 (mm) phủ bên ngoài là tấm che lửa thép mạ kẽm tiết diện chữ L dày 1,5 mm có kích thước (rộng x cao) 22 x 50 (mm). Phía dưới của tấm cánh cửa được gia cường thanh thép mạ kẽm tiết diện chữ U có kích thước (rộng x cao x dày) 90 x 28 x 2 (mm). (chi tiết theo bản vẽ đính kèm).

- Khung bao đứng của cửa làm bằng inox dày 1,2 (mm), tiết diện chữ C có kích thước (rộng x cao) 30 x 50 x 30 x 12 (mm), phía trong khung bao đứng được gia cường 1 thanh thép mạ kẽm tiết diện chữ C dày 1,5 mm có kích thước (cao x rộng x cao) 25 x 45 x 30 (mm) (chi tiết theo bản vẽ đính kèm). Khung bao ngang (cửa mở nhanh) làm bằng inox dày 1,2 (mm), tiết diện chữ U có kích thước tổng thể (rộng x cao) 45 x 25 (mm), bên trong được gia cường 01 thanh thép mạ kẽm tiết diện chữ U dày 1,5 (mm) có kích thước 65 x 46 x 40 (mm). Khung bao ngang (cửa mở chậm) làm bằng inox dày 1,2 (mm), tiết diện chữ C kích thước 10 x 70 x 50 x 45 (mm), bên trong được gia cường 01 thanh thép mạ kẽm dày 1,5 (mm). (chi tiết theo bản vẽ đính kèm). Bộ đầu cửa được cố định vào khung gá lắp thông qua 05 giá treo bằng thép và các bu lông nở thép (chi tiết xem bản vẽ ở Phụ lục B). Chân tấm cửa được cố định vào khung gá lắp thông qua 07 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 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 bộ truyền động cửa tầng:

+ Nhà sản xuất: Công ty Ningbo Ouling Elevator Marketing 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.

2. Nhà cung cấp Sill dẫn hướng cửa tầng:

+ Nhà sản xuất: Công ty Ningbo Ouling Elevator Marketing 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.

3. Nhà cung cấp tấm inox:

+ Nhà sản xuất: Công ty Tomorrow Network Co., Ltd sản xuất tại South Korea.

+ Nhà cung cấp: Công ty TNHH thương mại dịch vụ kỹ thuật Hoàng Gia.

Địa chỉ: 9 đường số 6, phường Bình Hưng Hòa B, quận Bình Tân, thành phố Hồ Chí Minh.

4. Nhà cung cấp thép mạ kẽm:

+ Nhà sản xuất: Công ty Cổ phần tập đoàn Hoa Sen – Nhà máy tôn Hoa Sen Phú Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh.

+ Nhà cung cấp: Công ty TNHH thép Hồng Nhật.

Địa chỉ: 179C Lý Thường Kiệt, phường 8 quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh.

5. Nhà cung cấp giá treo và bát đỡ:

+ Nhà sản xuất: Công ty Ningbo Ouling Elavator Marketing 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.



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, 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 ĐỐT

HẠNG MỤC

CỬA TÀNG CỬA MỞ TİM 4 CÁCH CHỐNG CHÁY E60 W1800xH2300

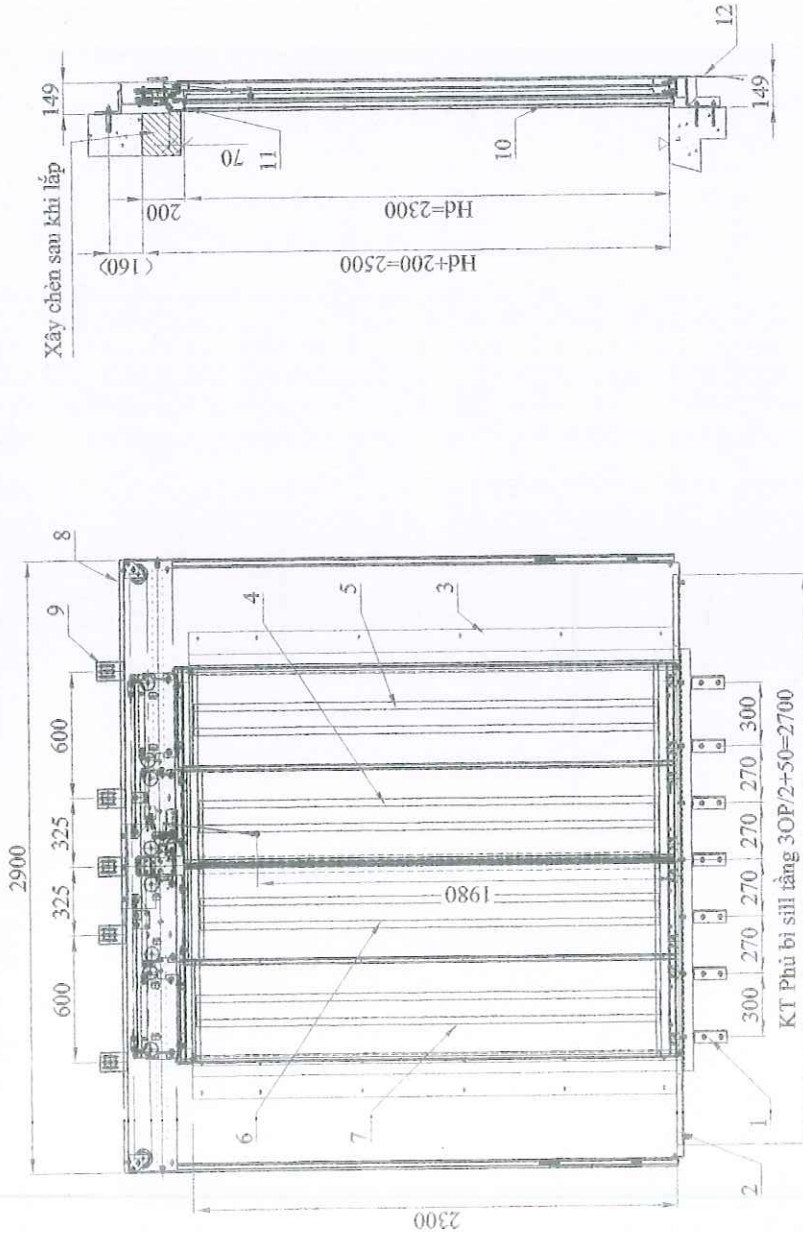
Tháng 10/2024 - TP HỒ CHÍ MINH

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁCH CHỊU LỬA E60 W1800x2300				FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG Trụ sở: 483/18 Lê Văn Sỹ, Phường 12, Quận 3, TP HCM VPGD: 40 Đường số 05, KĐT Vạn Phúc, Q.Thủ Đức, TP HCM Tel: 028 - 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn			
Cụm chi tiết:		CỬA TÀNG					
Người vẽ	NGUYỄN NGỌC CHUNG	Tỉ lệ	V. liệu	S. Lượng	BV: TÔNG THỂ BỘ CỬA TÀNG MSBV: 4PCO.E60.00 /0/ 1/1		
Kiểm tra	NGUYỄN VĂN THON	Scale	Material	Quantity			
Ký sư	QUAN VIỆT TUÂN	1/20					
Duyệt							
Giám đốc							

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	Tên bản vẽ	MSBV	Tờ số
1	DANH MỤC BẢN VẼ	4PCO.E60.01	2
2	TỔNG THẺ BỘ CỬA TẦNG	4PCO.E60.02	2
3	CÁNH CỬA TẦNG NHANH PHẢI	4PCO.E60.04	1
4	CÁNH CỬA TẦNG NHANH TRÁI	4PCO.E60.13	1
5	CÁNH CỬA TẦNG CHẬM	4PCO.E60.20	1
6	BAO CHE ĐÚNG	4PCO.E60.29	1
7	BAO CHE NGANG	4PCO.E60.33	1
8	TẮM CHÂN LỬA HÔNG ĐÚNG	4PCO.E60.32	1

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300					
Người vẽ Kỹ sư		Cụm chi tiết:		FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ	
Kiểm tra Kỹ sư		CỬA TẦNG		THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG	
Duyệt		Tỉ lệ Scale		BV: TỔNG THẺ BỘ CỬA TẦNG	
Giám đốc		V.liệu Material		MSBV: 4PCO.E60.01	
		1/20		1/1	



CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGỌC CHUNG	Cụm chi tiết:		CỬA TẦNG		FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG	
		Tỉ lệ Scale		V. liệu Material		Tỉn số: 480/18 Lũ Vãn Sứ, Phường 12, Quận 3, TP. HCM / VPCD: 40 Đường số 2, KĐT Vạn Phúc, P. Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP. HCM / TĐT: 028 - 3628 0715 Fax: 028 - 3628 0716 M: 9: www.damthangmayphuongdong.com.vn	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	1/20				EV: TỔNG THỂ BỘ CỬA TẦNG	
Duyệt	QUAN VIỆT TUẤN					MSBV: 4PCO.E60.02	
Giám đốc						1/1	

12	Bung an toàn cửa tầng KT: 345x1900	Tole kẽm 1.2mm	02	
11	Bao che ngang cửa tầng KT: 50x70x90xL1880	Tấm tiếp xúc với lửa: Inox 1,2 mm	01tr+01 ph	
10	Bao che đứng cửa tầng KT: 30x50x30xL2320	Xương lót : Tole kẽm 1.5 mm	01tr+01 ph	
9	Bát treo đầu cửa tầng KT: 120x140	Tấm tiếp xúc với lửa: Inox 1,2 mm	05	
8	Đầu cửa tầng KT: 105x252x2926		01	OCM-05B - JJ1800 Nhập Ouling
7	Cánh cửa tầng chậm phải	Xương lót : Tole kẽm 1.5 mm	01	JJ1800
6	Cánh cửa tầng nhanh phải	Tấm tiếp xúc với lửa: Inox 1,2 mm	01	JJ1800
5	Cánh cửa tầng chậm trái	Xương lót : Tole kẽm 1.5 mm	01	JJ1800
4	Cánh cửa tầng nhanh trái	Tấm tiếp xúc với lửa: Inox 1,2 mm	01	JJ1800
3	Tấm chắn lửa hông đứng KT: 1x130x2300x(25)	Xương lót : Tole kẽm 1.5 mm	1tr+1ph	
2	Sill cửa tầng KT 25x96x2750	Tole kẽm 1mm	01	OCM-05B - JJ1800 Nhập Ouling
1	Bát đỡ sill KT: 60x160x160	Thép đúc	7	
STT	Tên gọi	Vật liệu	Số lượng	Ghi chú
CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TẦM 4 CÁCH CHỊU LỬA E60 W1800x2300				
Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	Cụm chi tiết/Group details: CỬA TẦNG		
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	Tỉ lệ Scale	V. liệu Material	S. Lượng Quantity
Duyệt	QUAN VIỆT TUÂN	1/1	-	1/e/a
Giám đốc				
		BV/Title: BVL CỬA TẦNG		
		MSBV: 4.PCO.E60.03		
		1/1		

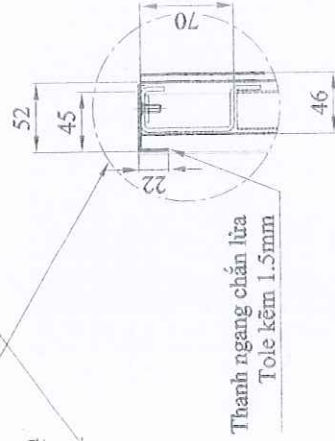
FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP
THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG
Trụ sở: 493/18 Lã Vía SP. Phường 12, Quận 5, TP. HCM. VPCID: 40
Điện thoại: 5. NGUYỄN VĂN ĐỨC, P. Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP.
HCM. Tel: 028 - 3630 0715 Fax: 028 - 3630 0716
Web: www.thangmayphuongdong.com.vn



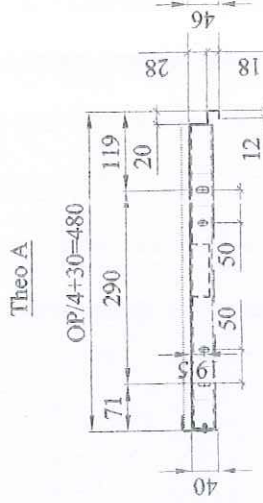
Xương ngang trên
Tole 2mm

A
OP/4+30=480

Xương dọc
Tole kẽm 1.5mm



Thanh ngang chắn lửa
Tole kẽm 1.5mm



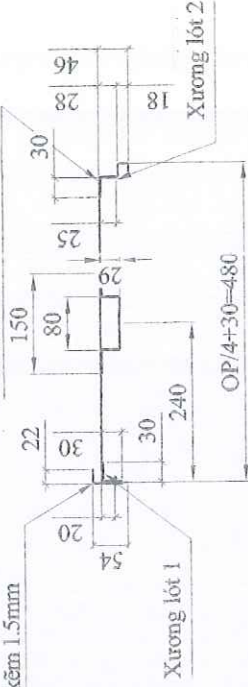
Theo A

OP/4+30=480

B-B

Tấm cánh cửa tiếp xúc với lửa
Inox 1.2mm

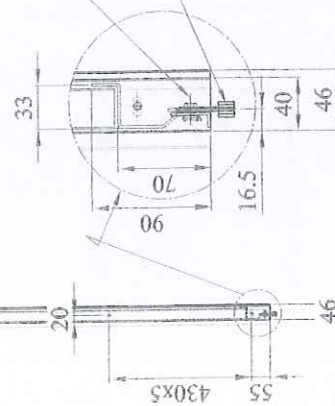
Thanh đứng chắn lửa
Tole kẽm 1.5mm



Xương lót 1

Bulông đầu to vít
M6xL15; SL: 04

Shoe cửa



B

B

HD+30=2330

(2348)



Xương ngang dưới
Tole 2mm

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CẢNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

CẢNH CỬA TẦNG NHANH PHẢI
SL: 01/ cửa

GHI CHÚ:

- Xương dọc, xương ngang liên kết hàn với tấm lót
- Tấm lót dán keo liên kết với tấm cửa.

Cụm chi tiết/Group details:
CỬA TẦNG

FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ
THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG
Tòa 11-4B/18 Lã Vọng S8, Phường 12, Quận 3, TP HCM VPCD - 40
Điện thoại: 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

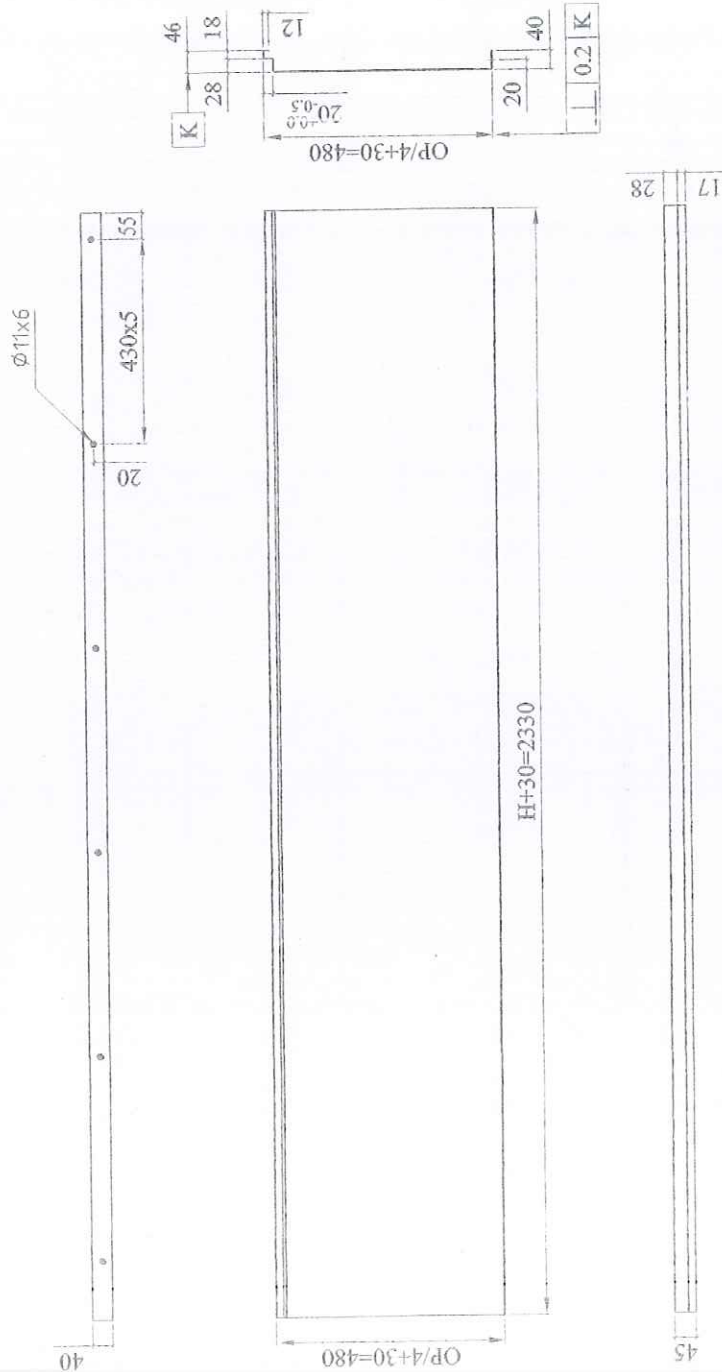
Tỉ lệ
Scale
1/14

V. liệu
Material
-

S. Lượng
Quantity
-

BV/Title: BVL CẢNH CỬA
NHANH PHẢI

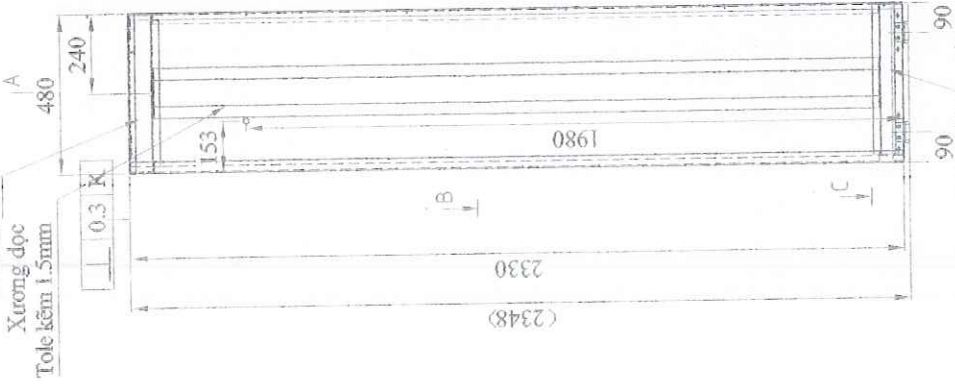
MSBV: 4.PCO.E60.04



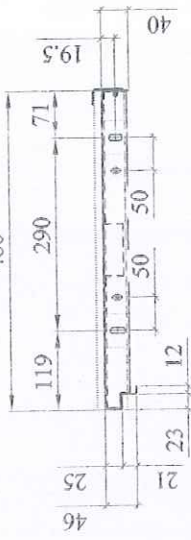
TAM CẢNH CỦA TÀNG NHANH PHẢI
 VẬT LIỆU: INOX 1.2MM
 SL: 01/ cửa

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỦA TİM 4 CẢNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300			
Người vẽ Kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	Cụm chi tiết/Group details:	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	CẢNH CỦA TÀNG NHANH PHẢI	
Duyệt	QUAN VIỆT TUÂN	Tỉ lệ Scale	1/14
Giám đốc		V. liệ Material	-
		S. Lượ Quantity	-
CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG		FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG	
Trụ sở: 483/18 Lê Văn Sĩ, Phường 12, Quận 3, TP. HCM. VPCO: 40		Trụ sở: 483/18 Lê Văn Sĩ, Phường 12, Quận 3, TP. HCM. VPCO: 40	
Đường 14/5, KĐT Vua Phúc, P. Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP. HCM. Tel: 028-3620 0715 Fax: 023-3620 0716		Đường 14/5, KĐT Vua Phúc, P. Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP. HCM. Tel: 028-3620 0715 Fax: 023-3620 0716	
Web: www.thangmayphuongdong.com.vn		Web: www.thangmayphuongdong.com.vn	
BV/Title: TAM CẢNH CỦA NHANH PHẢI		BV/Title: TAM CẢNH CỦA NHANH PHẢI	
MSBV: 4-PCO.E60.05		MSBV: 4-PCO.E60.05	

Xương ngang trên
Tole 2mm



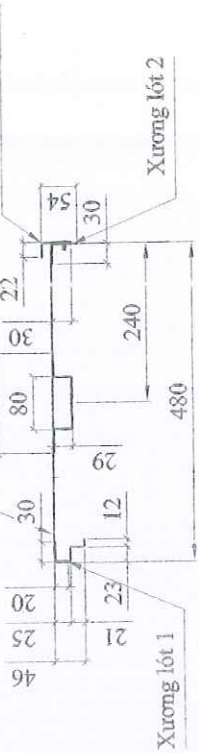
Theo A



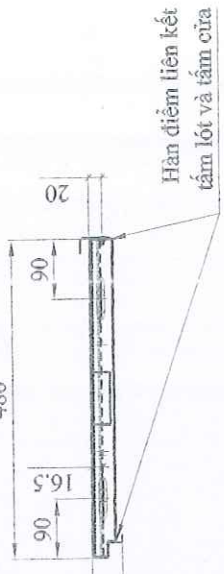
B-B

Tấm cánh cửa tiếp xúc với lửa
Inox 1.2mm

Thanh đứng chắn lửa
Tole kẽm 1.5mm



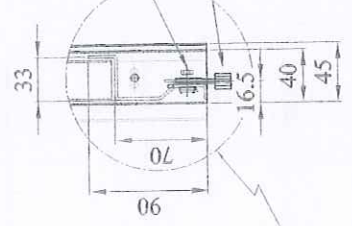
C-C



Bulông đầu to vít
M6xL15; SL: 04

Shoe cửa

Hàn điểm liên kết
tấm lót và tấm cửa



Xương ngang dưới
Tole 2mm

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

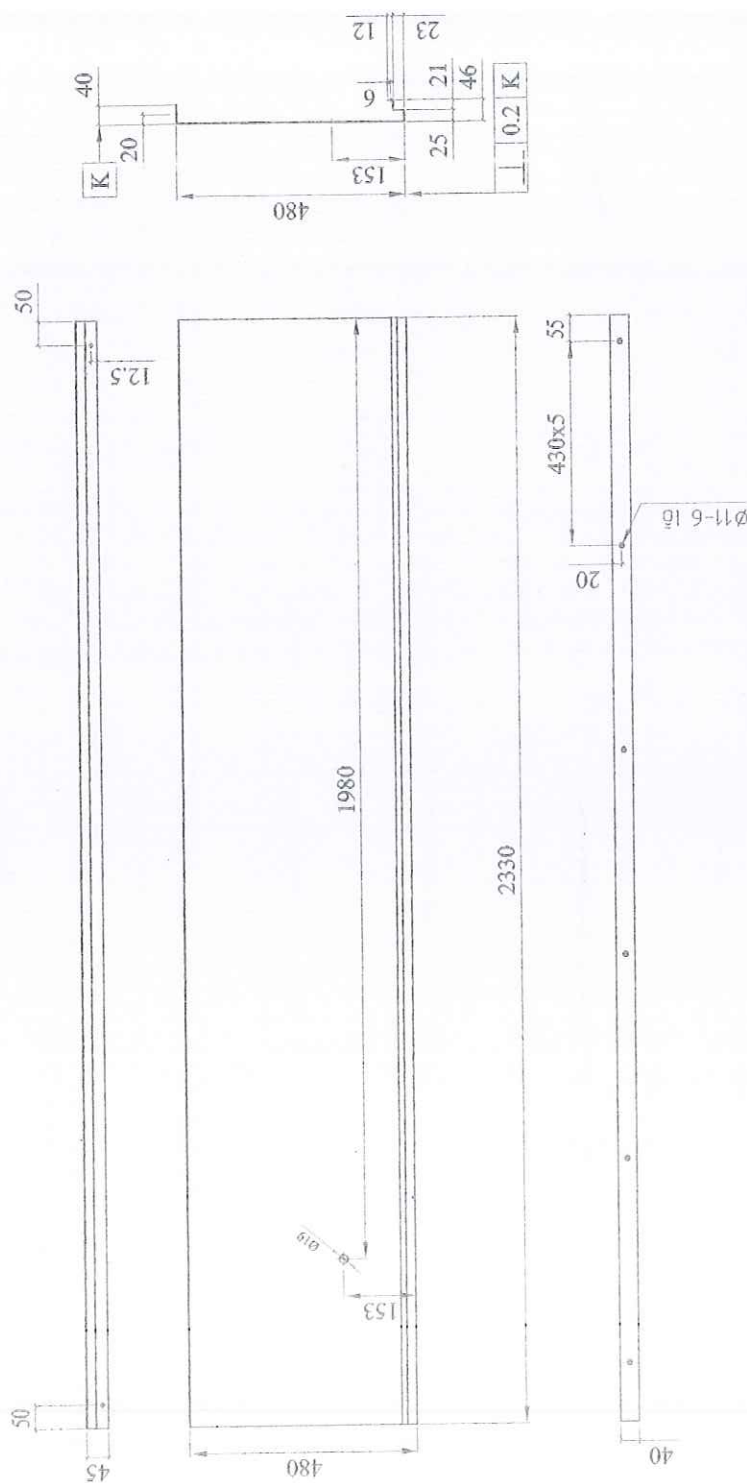
Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	CỤM CHI TIẾT/Group details: CỬA TẦNG	FUJI	CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG Trụ sở: 48/718 Lê Văn Sĩ, Phường 12, Quận 3, TP HCM VPCD - 40 Đường số 5, KĐT Vạn Phúc, P. Phú Định, Quận 2, Thủ Đức, TP HCM - Tel: 028 - 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	V. Liệu Material	S. Lượng Quantity	BV/Title: BVL CẢNH CỬA NHANH TRÁI
Duyệt Giám đốc	QUAN VIỆT TUÂN	Tỷ lệ Scale	1/14	MSBV: 4RCOE60.13

CÁNH CỬA TẦNG NHANH TRÁI

SL: 01/ cửa

GHI CHÚ:

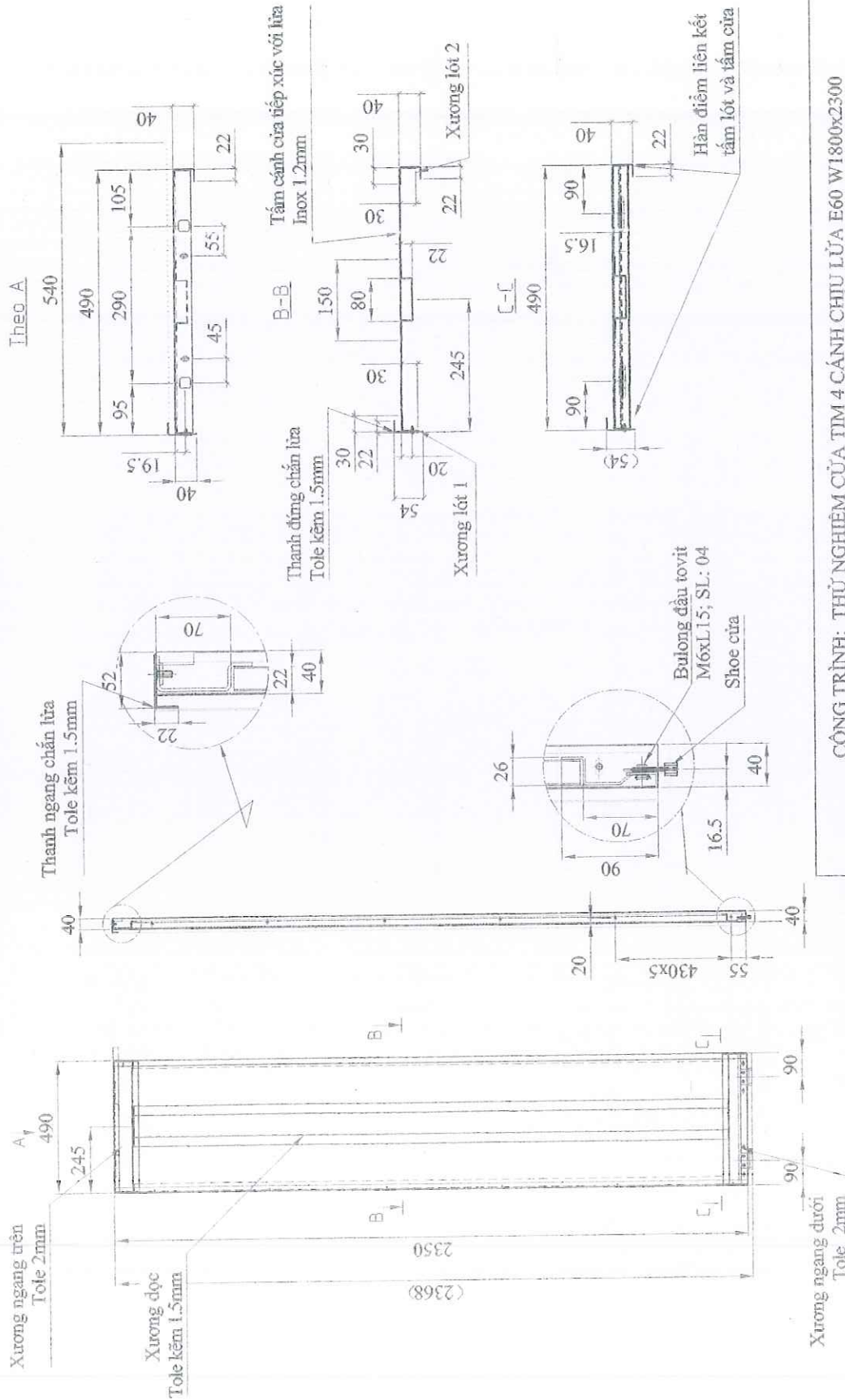
- Xương dọc, xương ngang liên kết hàn với tấm lót
- Tấm lót dán keo liên kết với tấm cửa.



TẤM CÁNH CỦA TẦNG NHANH TRÁI
 VẬT LIỆU: INOX 1.2MM
 SL: 01/ cửa

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

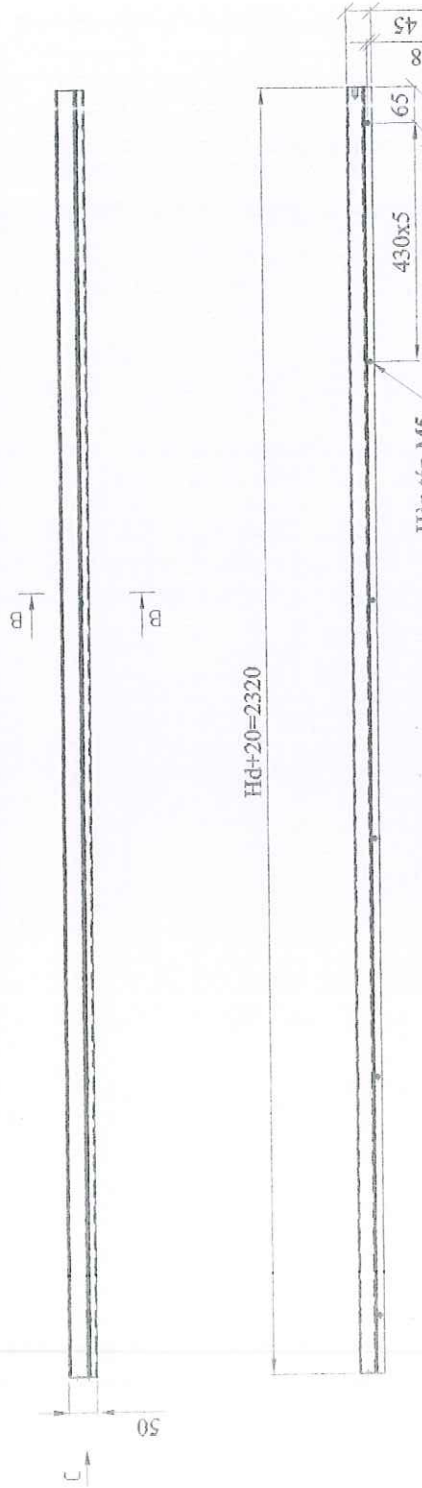
Người vẽ Kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	Cụm chi tiết/Group details:		CÁNH CỬA NHANH TRÁI		FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG	
		0304590953		Tỉ lệ Scale		Số điện thoại: 0837 549 0715 Fax: 028 - 3620 0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	V. liêu Material		S. Lượng Quantity		BV/Tide: TẦM CÁNH CỬA NHANH TRÁI	
Duyệt Giám đốc	QUAN VIỆT TUAN	1/14		-		MSBV: 4-PCO.E60.14	



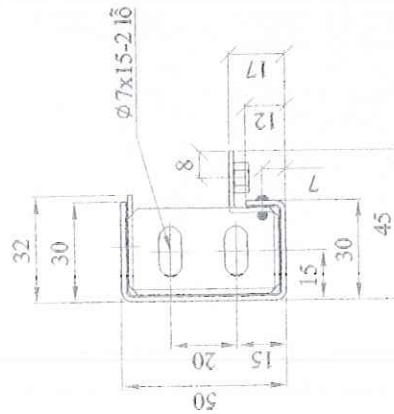
CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

Người vẽ Kỹ sư	CỤM CHI TIẾT/Group details: CỬA TẦNG		FUJI CITY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ	
	NGUYỄN NGỌC CHUNG		THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG	
Kiểm tra Kỹ sư	Tỉ lệ Scale	V. liệu Material	S. Lượng Quantity	Trụ sở: 483/18 Lê Văn Sĩ, Phường 12, Quận 3, TP. HCM VPĐD: 40
Duyệt	1/14	-	-	Được số 5, KĐT Vạn Phúc, P. Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP. HCM Tel: 028-3620 0715 Fax: 028-3620 0716
Giám đốc	QUAN VIỆT TUÂN	NGUYỄN VĂN THOẠI	NGUYỄN VĂN THOẠI	Web: www.thangmayphuongdong.com.vn
CÁNH CỬA TẦNG CHÂM SL: 01trái+01 phải/cửa			BV/Title: BVL CÁCH CỬA	CHÂM
GHI CHÚ:			MSBV: 4RCOE60.20	Δ

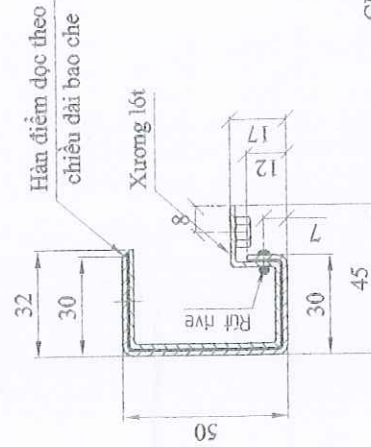
- GHI CHÚ:
- Xương dọc, xương ngang liên kết hàn với tấm lót
 - Tấm lót dán keo liên kết với tấm cửa.



THEO-C
tỉ lệ: 6/1



B-B
tỉ lệ: 6/1

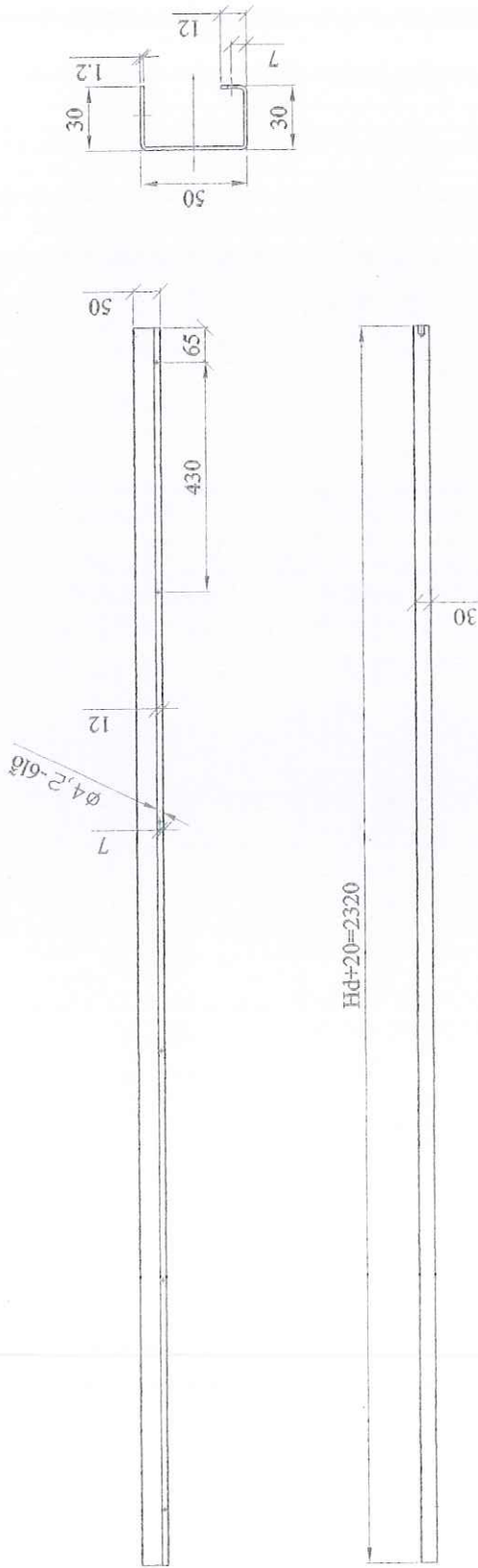


GHI CHÚ:

+ Tấm bao che inox và xương lót liên kết với nhau bằng rivê.

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CẢNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

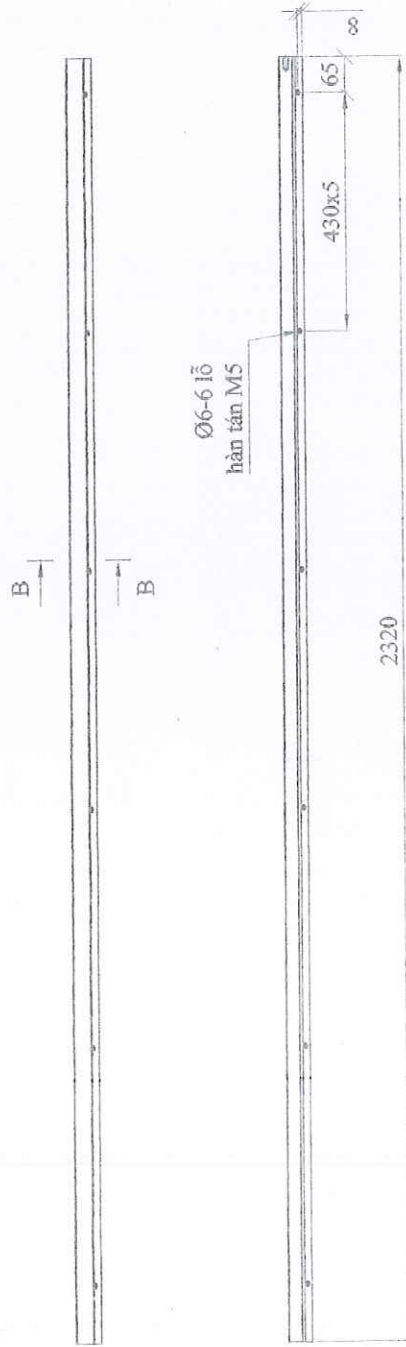
FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG Trụ sở: 48/18 Lã Văn Sỹ, Phường 12, Quận 3, TP. HCM VPCD-40 Đường số 5, KĐT Vạn Phúc, P. Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP. HCM Tel: 028-3620 0715 Fax: 028-3620 0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn		Cụm chi tiết/Group details: BAO CHE ĐỨNG		EV/Title: BVL BAO CHE ĐỨNG	
Người vẽ	NGUYỄN NGỌC HÙNG	Tỉ lệ	Scale	S. Lượng	MSBV: 4PCO.E60.29
Kiểm tra	NGUYỄN VĂN THON	V. liệu	Material	Quantity	
Duyệt	QUAN VIỆT TUÂN	1/12		01tr+01ph	
Giám đốc				/1cửa	



TẤM BAO CHE ĐÚNG
VẬT LIỆU: Inox 1.2MM
SL: 01TR+01PH/ cửa

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	Cụm chi tiết/Group details: BAO CHE ĐÚNG	FUJI CITY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG Tổn số: 483/18 Lã Văn Sĩ, Phường 12, Quận 3, TP HCM VPCD - 40 Đoạn số 5, KĐT Vua Phúc, P. Hiệp Bình Phước, Q. Thủ Đức, TP HCM Tel: 028 - 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	Tỉ lệ Scale	V. liệu Material	S. Lượng Quantity
Duyệt Giám đốc	QUAN VIỆT TUÂN	1/12		01/1 cửa
			MSBV: 4PCO.E60.30	△



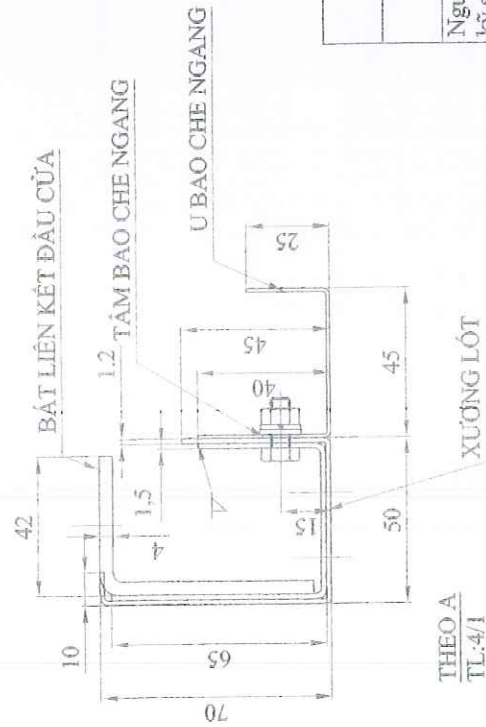
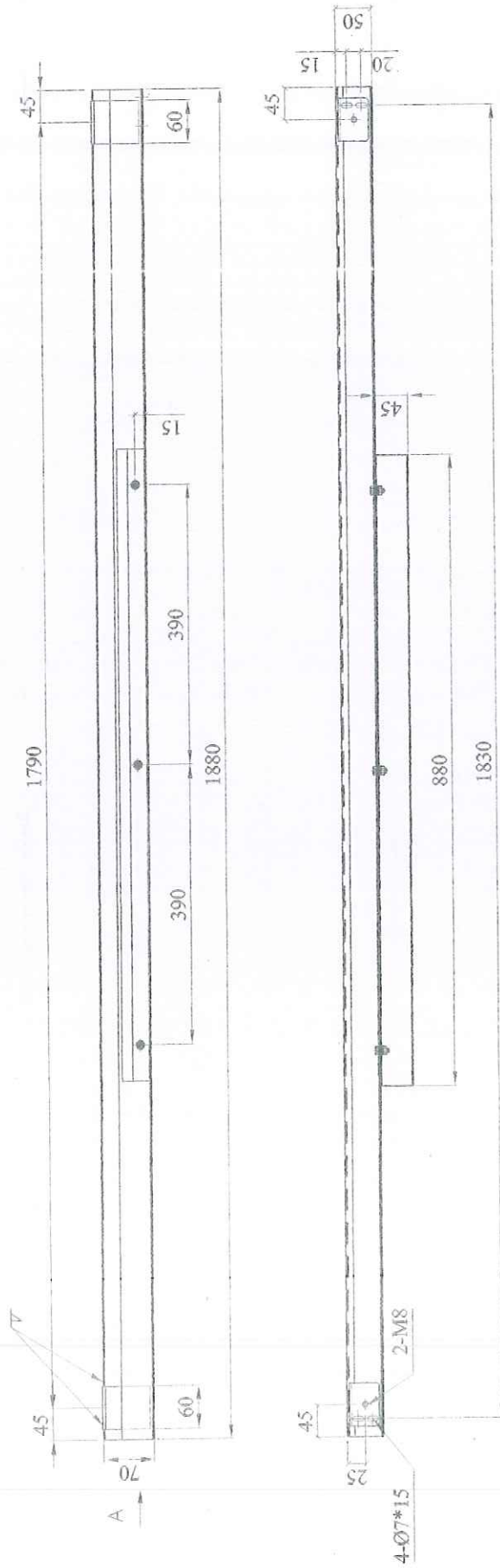
XUỐNG LÓT BAO CHE ĐÚNG

VẬT LIỆU: Tole kẽm 1MM

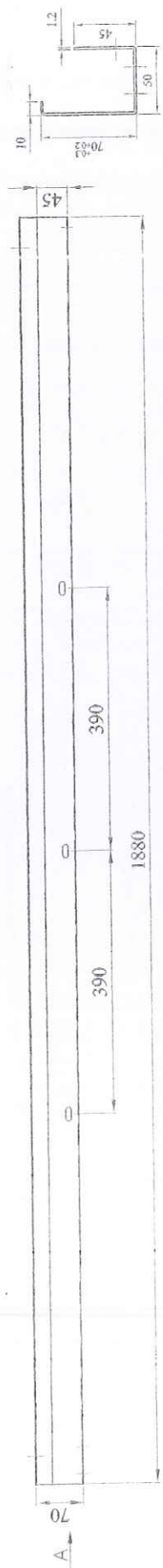
SL: 01tr+01ph/ cửa

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

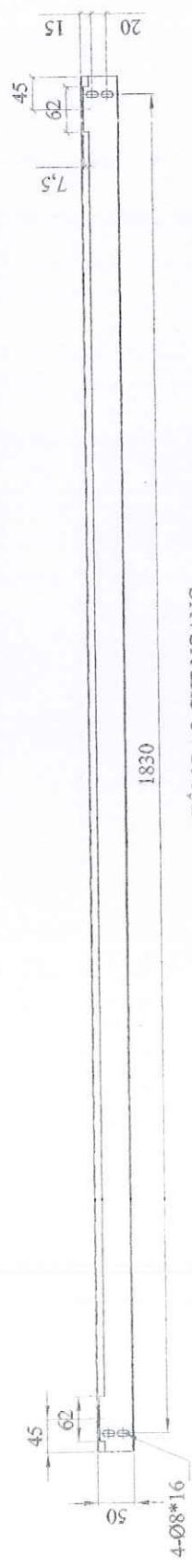
Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	CỤM CHI TIẾT/Group details:	FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ	
			THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	Ti lệ Scale	V. liệu Material	BV/Title: XƯƠNG LÓT
Duyệt	QUAN VIỆT TUẤN	1/12	01/1 cửa	BAO CHE ĐÚNG
Giám đốc				MSBV: 4PCO.E60.31



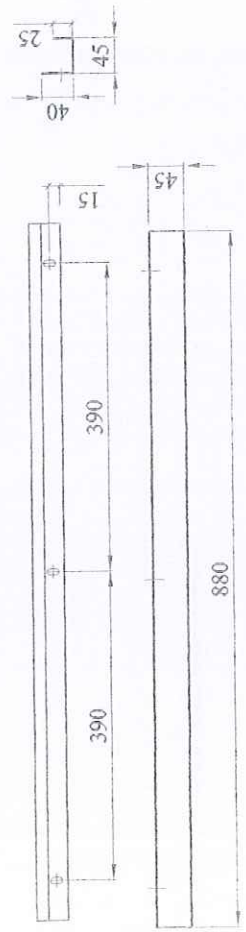
CỘNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CẢNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300			
FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG Trụ sở: 483/18 Lã Vọng S5, Phường 12, Quận 3, TP HCM VP/CD: 40 Điện thoại: 5, KĐT Vua Phế, P. Hiệp Bình Phước, Q.Thủ Đức, TP HCM Tel: 028 - 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn			
Người vẽ Kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	Cụm chi tiết/Group details: BAO CHE NGANG	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	Tỉ lệ Scale	S.Lượng Quantity
Duyệt	QUAN VIỆT TUẤN	1/3	01/1 cửa
Giám đốc			M3BV: 4PCO.E60.33
			△



THEO A
TL: 4/1



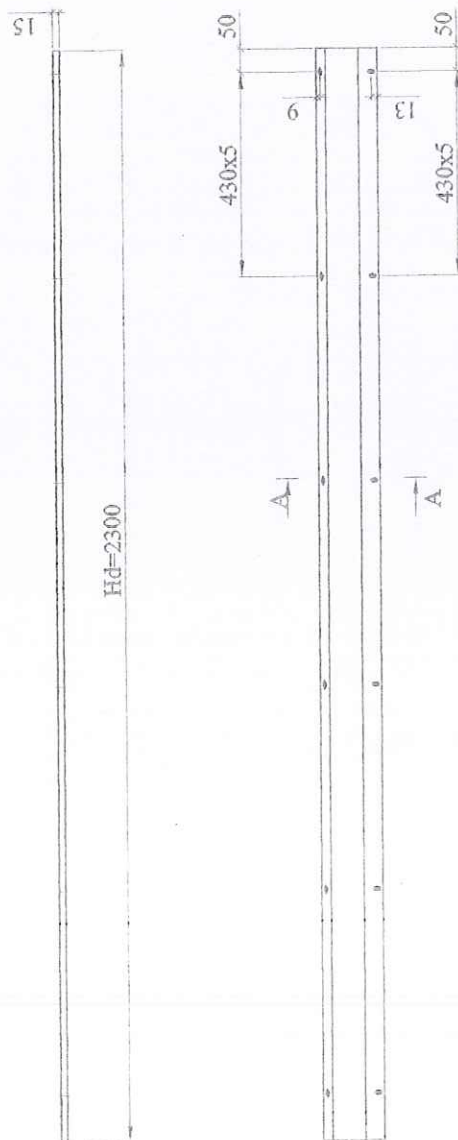
TAM BAO CHE NGANG
VẬT LIỆU: Inox 1.2MM
SL: 01/ cửa



U NÓI BAO CHE NGANG
VẬT LIỆU: Inox 1.2MM
SL: 01/ cửa

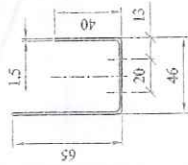
CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

Người vẽ kỹ sư		NGUYỄN NGỌC HÙNG		Cụm chi tiết/Group details:		FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ	
Kiểm tra kỹ sư		NGUYỄN VĂN THON		BAO CHE NGANG		THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG	
Duyệt		QUAN VIỆT TUAN		Tỉ lệ Scale		EV/Title: BVL BAO CHE NGANG	
Giám đốc				V. liệu Material		MSBV: 4PCO.E60.34	
				S.L. ượng Quantity		01/1cửa	

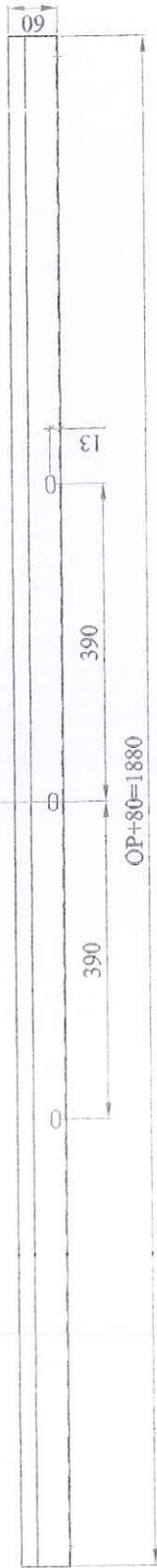


SL: 01tr+01ph/cũa

Trang 28



THEO A
TL2/1



OP+30=1830±0.5



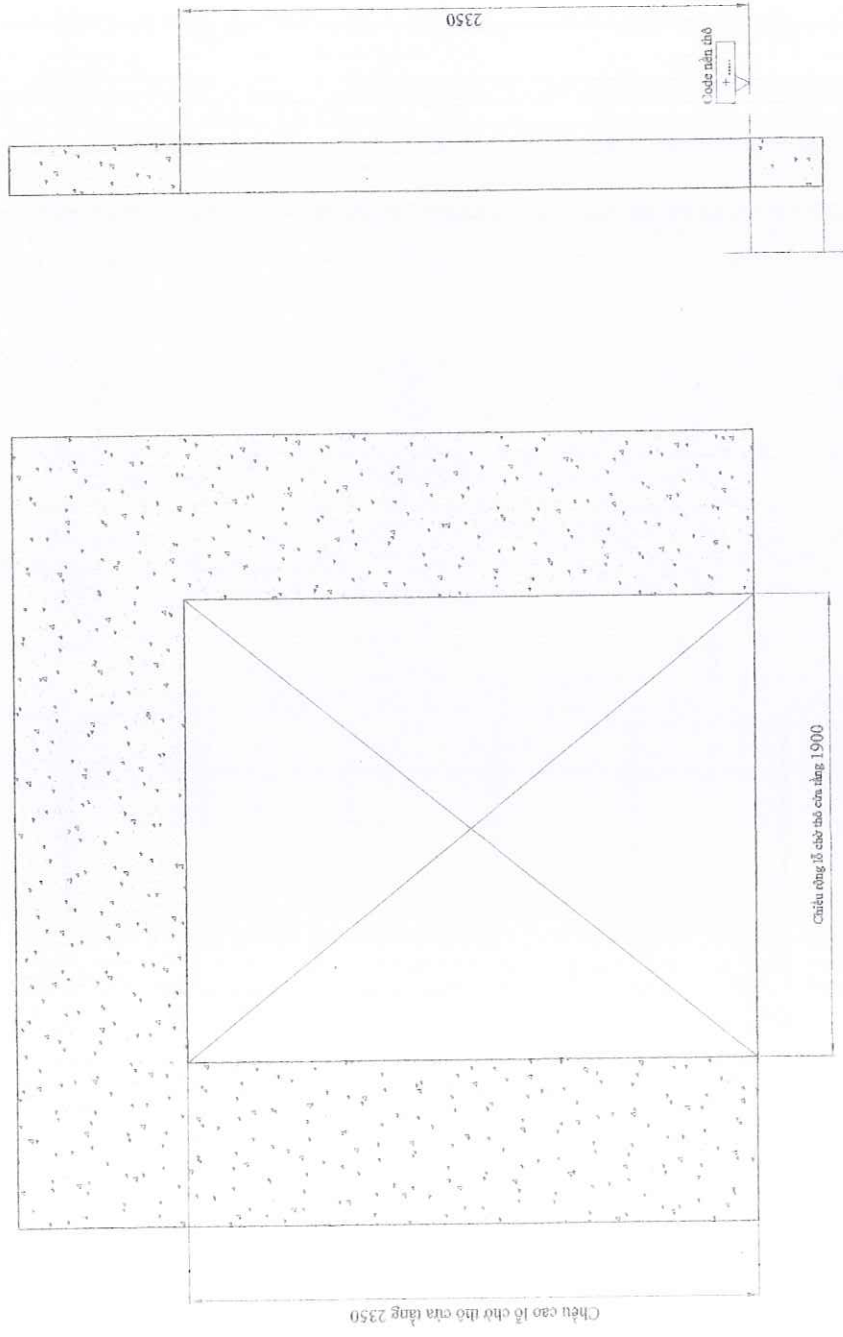
XUONG LOT BAO CHE NGANG

VẬT LIỆU: Tole kẽm 1.5MM

SL: 01/ cửa

CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300

Người vẽ kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	Cụm chi tiết/Group details: BAO CHE NGANG	FUJI CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ	
			THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG Trụ sở: 483/18 Lũ Vía Sợ, Phường 12, Quận 3, TP HCM VPĐD: 40 Đường số 5, KĐT Vía Phúc, P Hiệp Bình Phước, Q Thủ Đức, TP HCM Tel: 028 - 3620 0715 Fax: 028 - 3620 0716 Web: www.thangmayphuongdong.com.vn	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	Tỉ lệ Scale	V. liệu Material	S. Lượng Quantity
Duyệt	QUAN VIỆT TUANG	1/3		01/1 cửa
Giám đốc				MSBV: 4PCO.E60.35
				△



CÔNG TRÌNH: THỬ NGHIỆM CỬA TİM 4 CÁNH CHỊU LỬA E60 W1800x2300					
Người vẽ Kỹ sư	NGUYỄN NGỌC HÙNG	Cụm chi tiết:		TỰ TI	
		CỬA TẦNG		CTY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THANG MÁY PHƯƠNG ĐÔNG	
Kiểm tra Kỹ sư	NGUYỄN VĂN THON	Tỉ lệ Scale	V. hiệu Material	S.L. rộng Quantity	Tr: 100 - 100/100 Đường số 5, KĐT "Vân Phúc", Phường 12, Quận 3, TP. HCM - VPCD - 40 ĐT: 24 761 102 - 360 0715 Fax: 24 761 102 - 360 0716 Website: www.thangmayphuongdong.com.vn
Duyệt	QUAN VIỆT TUAN	1/20			BV/Tiêu: Ô CHỮA THỎ LẮP CỬA
Giám đốc					MSBV: 4PCO.E60.02
					1/1



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

- Mẫu cửa tăng 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 3 của quá trình thí nghiệm



Ảnh 3: Mẫu thử tại phút thứ 30 của quá trình thí nghiệm



Ảnh 4: Mẫu thử tại phút thứ 62 của quá trình thí nghiệm