



소방 장비의 국가 코드:

QCVN 03:2021/BCA

단열방화 & 제연댐퍼

EI 30/45/60/90/120

“우리는

최상급의 제품을 제공합니다”



Mục lục



- 목차 -page 3
- 생산을 위한 검증된 요구사항의 인증서 -page 4
- 검증된 생산요건 인증서 -page 5
- 테스트 당시 사진들 -page 6-8
- 인프라, 중공업, 산업, 거주지, 호텔, 사무실 및 무역센터 프로젝트 -page9 -12
- 주의사항 및 확인절차 -page 13
- 비단열 방화댐퍼, 개폐 제어구조 -page 14-16
- "E" 방화댐퍼 설치 방법 및 위치 (단열재 미포함) -page 17
- 단열방화댐퍼, 개폐 제어 구조 -page 18
- EI 단면댐퍼 -page 19
- EI120 다면댐퍼 -page 20
- 다면 댐퍼 EI 분해 원리 -page 21
- EI 단열방화댐퍼 설치 방법 및 위치 -page 22
- 원형 단열방화댐퍼 EI90 -page 23
- 모터 제어 -page 24
- 배선도 -page 25-26
- 열전 트리핑 장치 -page 27
- 외부로부터 보호, 기상보호막 (웨더셴드) -page 28
- 보관 및 취급 -page 29
- 설치 단계 -page 30
- 구성 요소 및 제품 선택에 관한 세부사항 -page 31
- 주문 예약 코드 -page 32
- 연기 배출 덕트 -page 33
- 아연도금 덕트 클래딩 -page 34
- EI 덕트 피팅 -page 35-36
- EI 덕트 보강 -page 37
- EI 덕트 행거 -page 38
- EI 덕트 설치 -page 39-43
- 덕트 설치용재료 -page 44



생산을 위한 검증된 요구사항의 인증서

공인 제조업체

Mẫu số PC29

BỘ CÔNG AN
CỤC CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH
Số: 65...../KD-PCCC-P7

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**GIẤY CHỨNG NHẬN
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 ĐTCN Ngôi Sao Châu Á về việc cấp giấy chứng nhận kiểm định phương tiện phòng cháy và chữa cháy tại văn bản số: KD/02-23122021 ngày 06 tháng 01 năm 2021;

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 06 tháng 01 năm 2021 của Trung tâm Tư vấn và chuyển giao công nghệ PCCC và CNCH - Cục Cảnh sát PCCC và CNCH

**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 - 8 của: Công ty Cổ phần ĐTCN Ngôi Sao Châu Á, địa chỉ: Tầng 3 TTTM Interserco, 17 Phạm Hùng, phường Mỹ Đình 1, quận Nam Từ Liêm, 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 ĐTCN Ngôi Sao Châu Á;
 - Trung tâm TV và CGCN PCCC và CNCH;
 - Phòng CS PCCC và CNCH - Công an các địa phương;
 - Lưu: VT, P7(N.T.H);

Hà Nội, ngày 07 tháng 01 năm 2022

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**

(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)



Đại tá Bùi Quang Việt

검증된 생산요건 인증서

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
 Vietnam Institute for Building Science and Technology

VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
 Institute of Building Structures

 Địa chỉ: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội
 Tel: 024- 37543439 Hotline: (+84) 913000564 - Fax: (+84) 24. 62692708

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM KHẢ NĂNG CHỊU LỬA CỦA MẪU
 SẢN PHẨM VAN CHẶN LỬA**

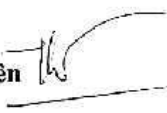
(No: 213.21.KC.NCPCC)

Khách hàng: Công ty Cổ phần Đầu tư Công nghệ Ngôi sao Châu Á

Địa chỉ: Tầng 3 TTTM Interserco, 17 Phạm Hùng, Mỹ Đình 1, Nam Từ Liêm, Hà Nội

Loại mẫu: Van chặn lửa cầu chì FD (mã S-FD-FS)
 Van chặn lửa mô tơ MFD (Mã S-FD-M)

Hợp đồng: 159/2021VKC

Nhóm thực hiện
Chủ trì: Nguyễn Trung Kiên 
Cộng tác viên chính:

1. Nguyễn Thị Ngọc Diệp
2. Hà Văn Hạnh 
3. Thành Hữu Hồng Giang
4. Nguyễn Việt Sơn 
5. Đào Duy Anh 
6. Lê Đắc Châu 

Hà nội, ngày 26 tháng 11 năm 2021

**Phòng Nghiên cứu
 Phòng chống cháy**

Phạm Minh Điền
Phòng Tổng hợp

Nguyễn Phương Tùng
Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

**KT. GIÁM ĐỐC
 PHÓ GIÁM ĐỐC
 Hoàng Anh Giang**



LAS - XD 416

Vienam Institute for Building Science and Technology
Institute of Building Structure

TEST REPORT ON FIRE RESISTANCE OF FIRE DAMPER

(No. 213.21.KC.NCPCC)

Client: Star Asia JSC
Add. : 3rd floor, Interserco Bldg, 17 Pham Hung str., My Dinh 1 dist.,
Nam Tu Liem dist., Hanoi
Sample: Fire damper with fuse link FD (code S-FD-FS)
Motorised Fire Damper MFD (code S-FD-M)
Contract No.: 159/2021 VKC

Conduct team:
Head of team: Nguyen Trung Kien (signed)

Collaborators:
1. Nguyen Thi Ngoc Diep (signed)
2. Ha Van Hanh (signed)
3. Thanh Huu Hong Giang
4. Nguyen Viet Son (signed)
5. Dao Duy Anh (signed)
6. Le Dac Chau (signed)

Hanoi, Nov. 26, 2021

Fire Prevention
Researching dept.

Pham Minh Dien
(signed)

General dept.

Nguyen Phuong Tung
(signed)

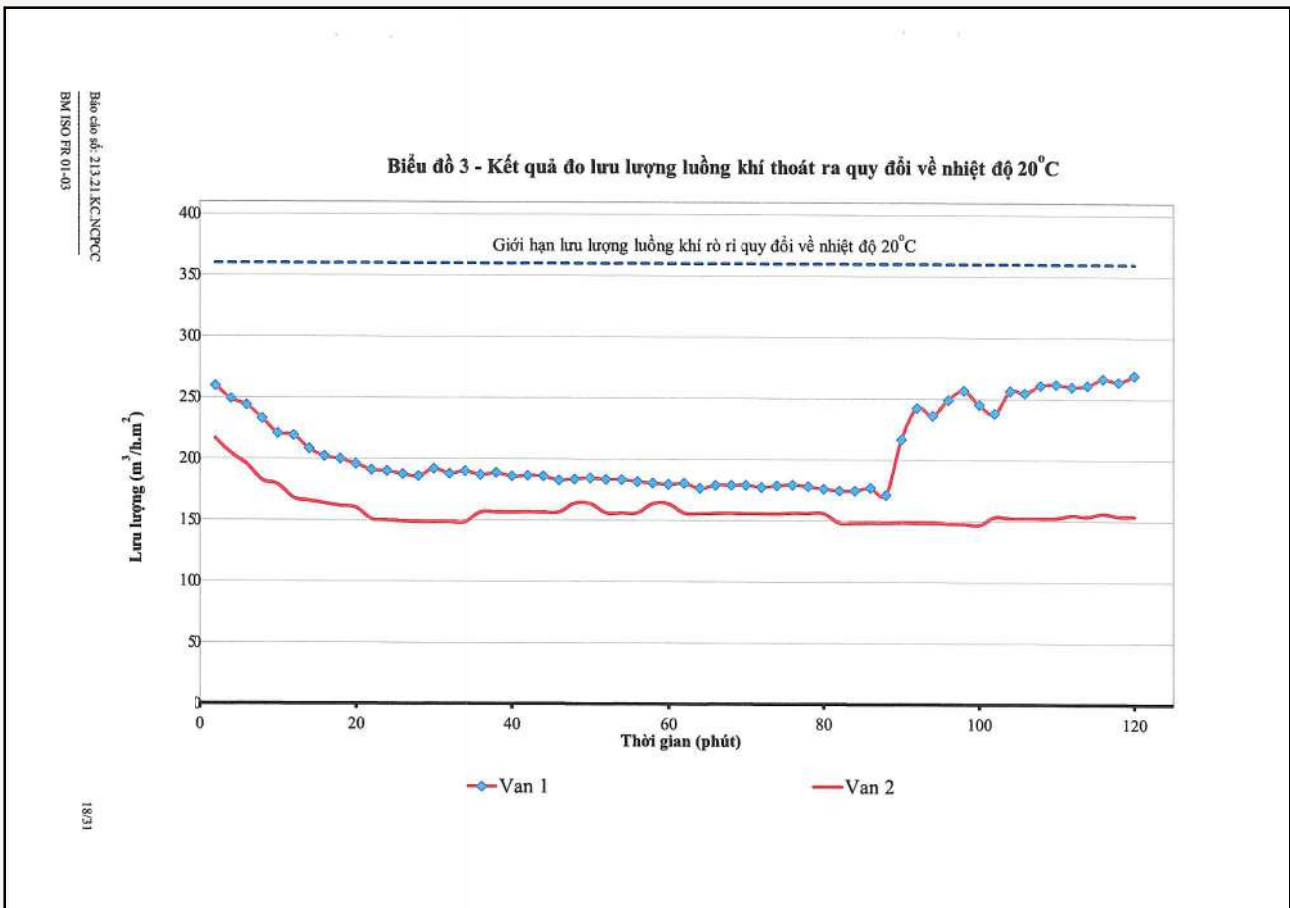
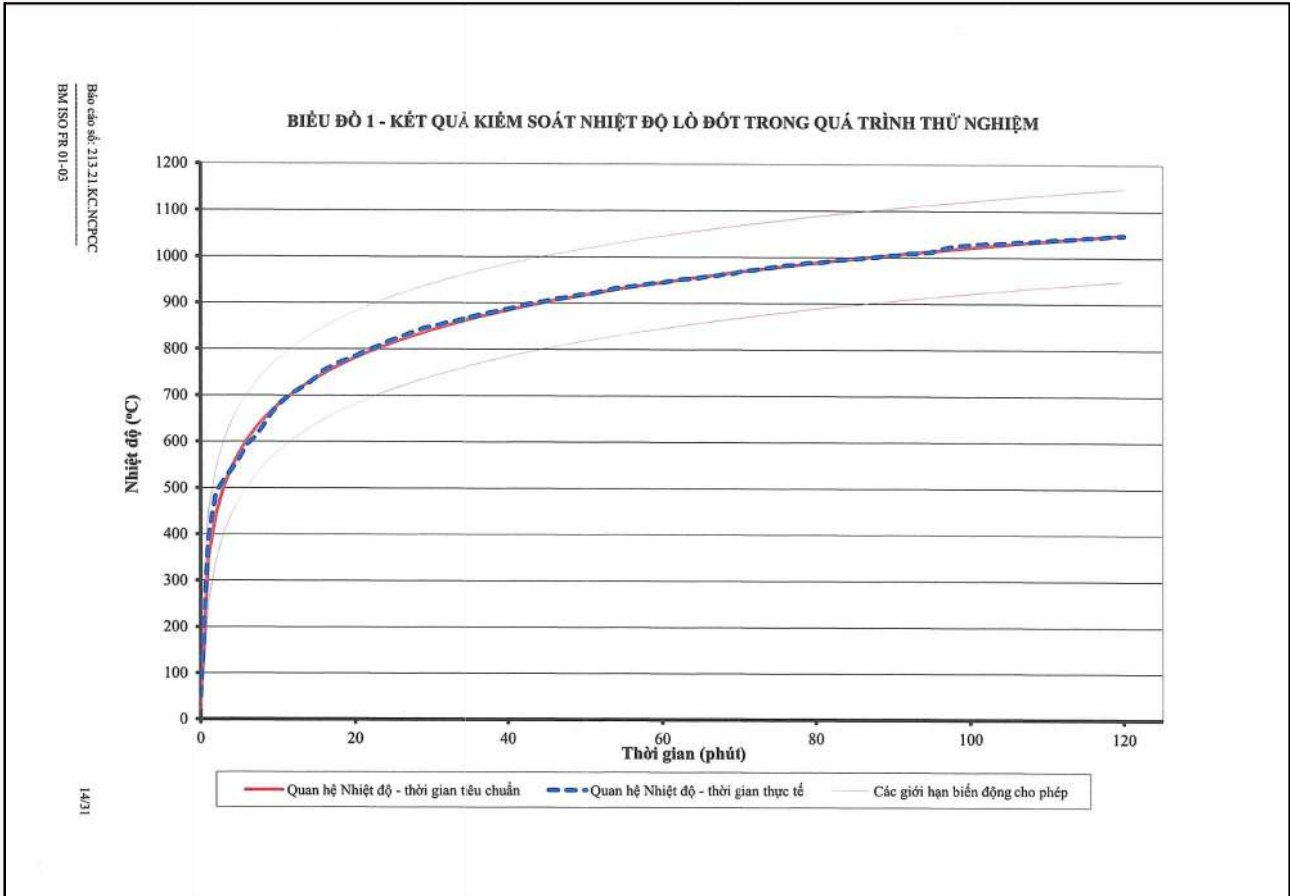
Institute of Building
Structure

On behalf of Director
Vice Director

Hoang Anh Giang
(sealed and signed)

테스트 결과

Test results from Building Material Institute





VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology

VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
Institute of Building Structures

Địa chỉ: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 024.62670817 - Website: www.vienketcau.vn

LAS - XD 416

TEL : (84-24) 37543439 - Hotline: (84) 913000564 - Fax: 024.62692708

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
CẦU CHÌ NHIỆT LẤP TRONG VAN CHẶN LỬA
(No: 001.22.VL.NCPCC)

Khách hàng: Công ty Cổ phần Đầu tư Công nghệ Ngôi Sao Châu Á

Địa chỉ: Tầng 3 Tòa nhà Trung tâm thương mại Interserco, số 17 đường Phạm Hùng, phường Mỹ Đình 1, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội

Loại mẫu: Cầu chì nhiệt lấp trong van chặn lửa 70°C

Tiêu chuẩn thử nghiệm: ISO 10294-4:2001 và ISO 10294-4:2001/Amd 1:2014

Hợp đồng: 001/2022KNIBS

Nhóm thực hiện

Chủ trì: Nguyễn Trung Kiên

Cộng tác viên chính:

1. Phạm Minh Điền
2. Đào Duy Anh
3. Nguyễn Thị Ngọc Diệp
4. Hà Văn Hạnh
5. Thành Hữu Hồng Giang

Hà Nội, ngày 05 tháng 01 năm 2022

Phòng Nghiên cứu
Phòng chống cháy

Phạm Minh Điền

Phòng Tổng hợp

Nguyễn Phương Tùng

Viện chuyên ngành Kết cấu
công trình xây dựng



GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
Hoàng Anh Giang

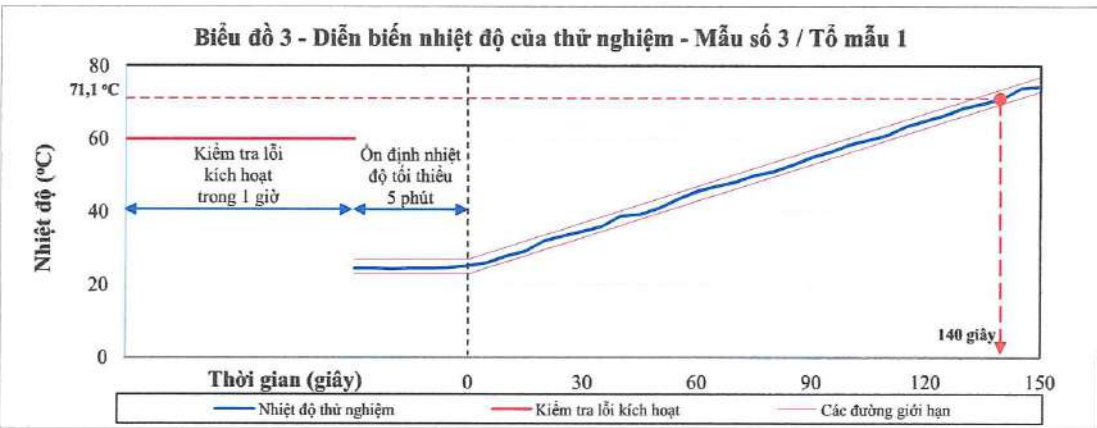
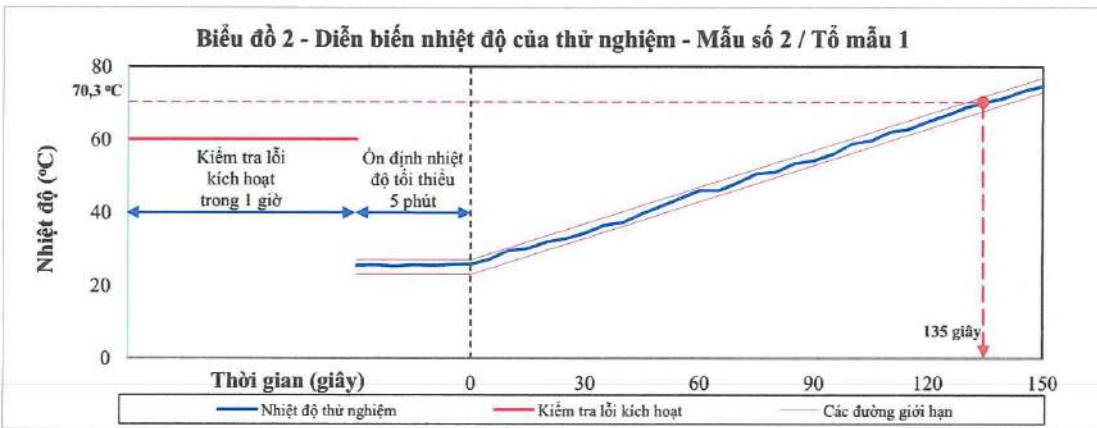
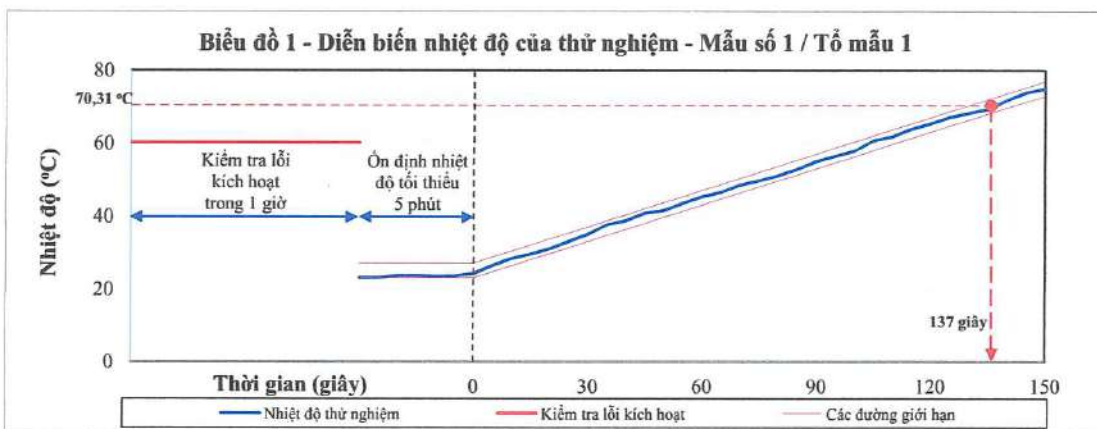
테스트 결과

Test results from Building Material Institute



BẢNG A.1 - CÁC GHI NHẬN VỀ SỰ LÀM VIỆC CỦA MẪU THỬ NGHIỆM - TỔ MẪU 1

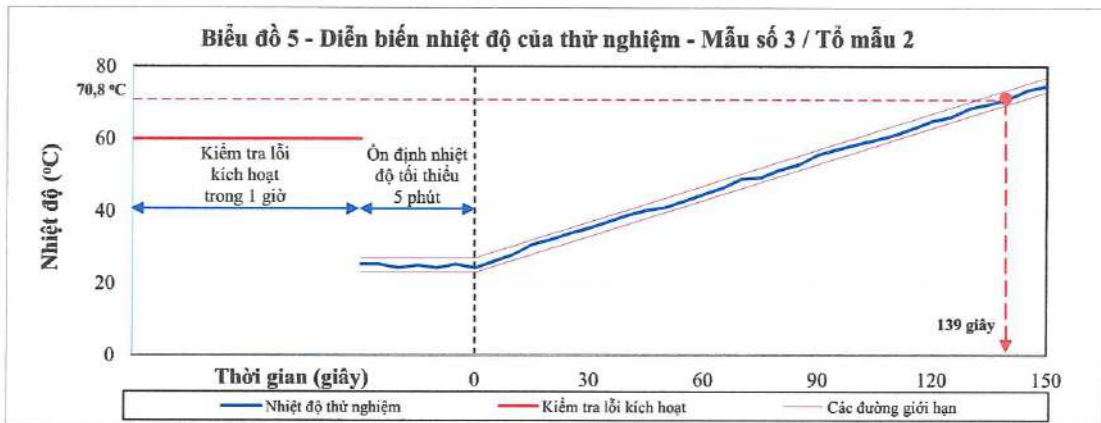
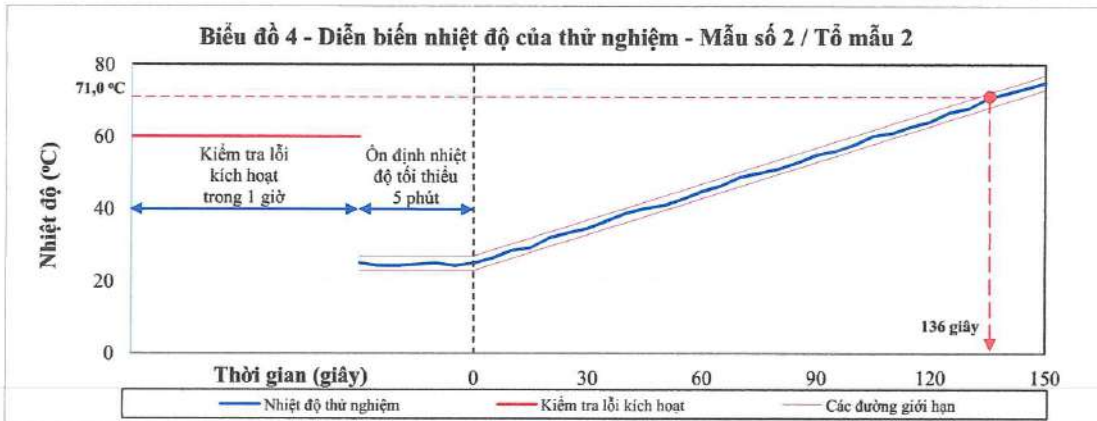
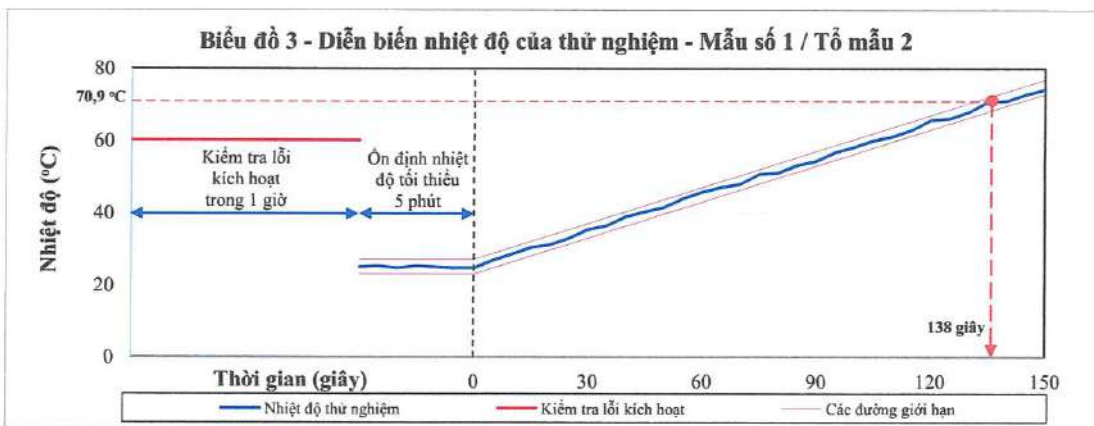
Ký hiệu mẫu	Hướng lắp đặt mẫu thử nghiệm	Tải trọng thử nghiệm (kG)	Kiểm tra lỗi kích hoạt của mẫu thử nghiệm	Ngưỡng kích hoạt của mẫu thử nghiệm	
				Thời gian kích hoạt (giây)	Nhiệt độ kích hoạt (°C)
Mẫu số 1	Mẫu lắp đặt theo hướng song song với luồng khí	0,5	Không bị lỗi kích hoạt	137	70,3
Mẫu số 2				135	70,3
Mẫu số 3				140	71,1
Giá trị trung bình				137	70,6





BẢNG A.2 - CÁC GHI NHẬN VỀ SỰ LÀM VIỆC CỦA MẪU THỬ NGHIỆM - TỔ MẪU 2

Ký hiệu mẫu	Hướng lắp đặt mẫu thử nghiệm	Tải trọng thử nghiệm (kG)	Kiểm tra lỗi kích hoạt của mẫu thử nghiệm	Ngưỡng kích hoạt của mẫu thử nghiệm	
				Thời gian kích hoạt (giây)	Nhiệt độ kích hoạt (°C)
Mẫu số 1	Mẫu lắp đặt theo hướng vuông góc với luồng khí	0,5	Không bị lỗi kích hoạt	138	70,9
Mẫu số 2				136	71,0
Mẫu số 3				139	70,8
Giá trị trung bình				138	70,9




LAS XD 416
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

Vietnam Institute for Building Science and Technology

VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
Institute of Building Structures

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

Website: www.vienketcau.vn

Tel: 024- 37543439 Hotline: (+84) 913000564 Fax: (+84) 24. 62692708

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM KHẢ NĂNG CHỊU LỬA CỦA MẪU SẢN PHẨM VAN CHẶN LỬA


(No: 064.22.KC.NCPCC)

Khách hàng: Công ty Cổ phần Đầu tư Công nghệ Ngôi sao Châu Á

Địa chỉ: Tầng 3 TTTM Interserco, 17 Phạm Hùng, Mỹ Đình 1, Nam Từ Liêm, Hà Nội

Loại mẫu: Van chặn lửa


Hợp đồng: 159/2021VKC

Nhóm thực hiện
Chủ trì: Nguyễn Trung Kiên 
Cộng tác viên chính:

1. Nguyễn Thị Ngọc Diệp 
2. Hà Văn Hạnh
3. Thành Hữu Hồng Giang
4. Nguyễn Việt Sơn 
5. Đào Duy Anh 
6. Lê Đức Châu 

Hà Nội, ngày 18 tháng 01 năm 2022

**Phòng Nghiên cứu
Phòng chống cháy**

Phạm Minh Điền
Phòng Tổng hợp

Nguyễn Phương Tùng
Viện chuyên ngành Kết cấu

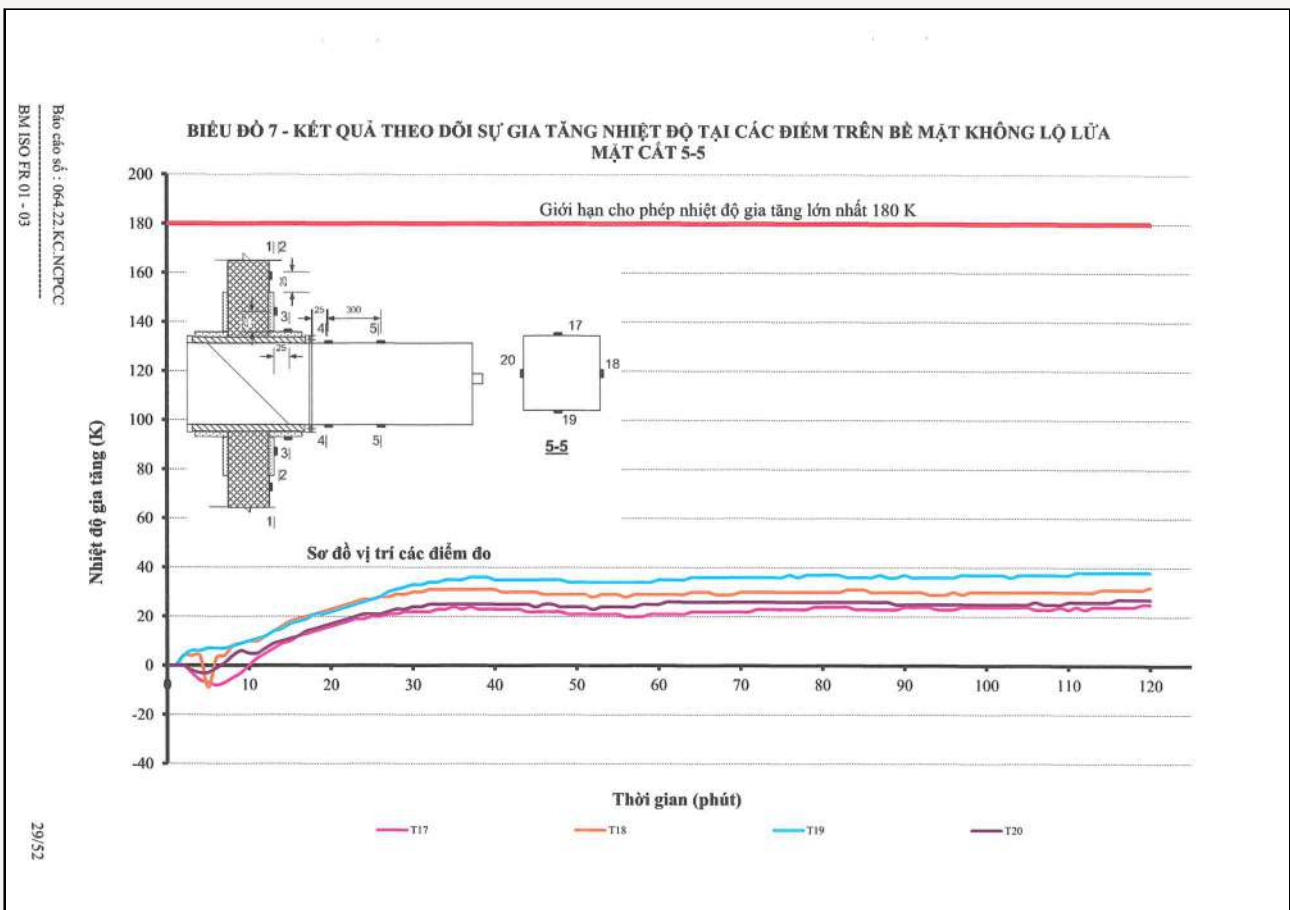
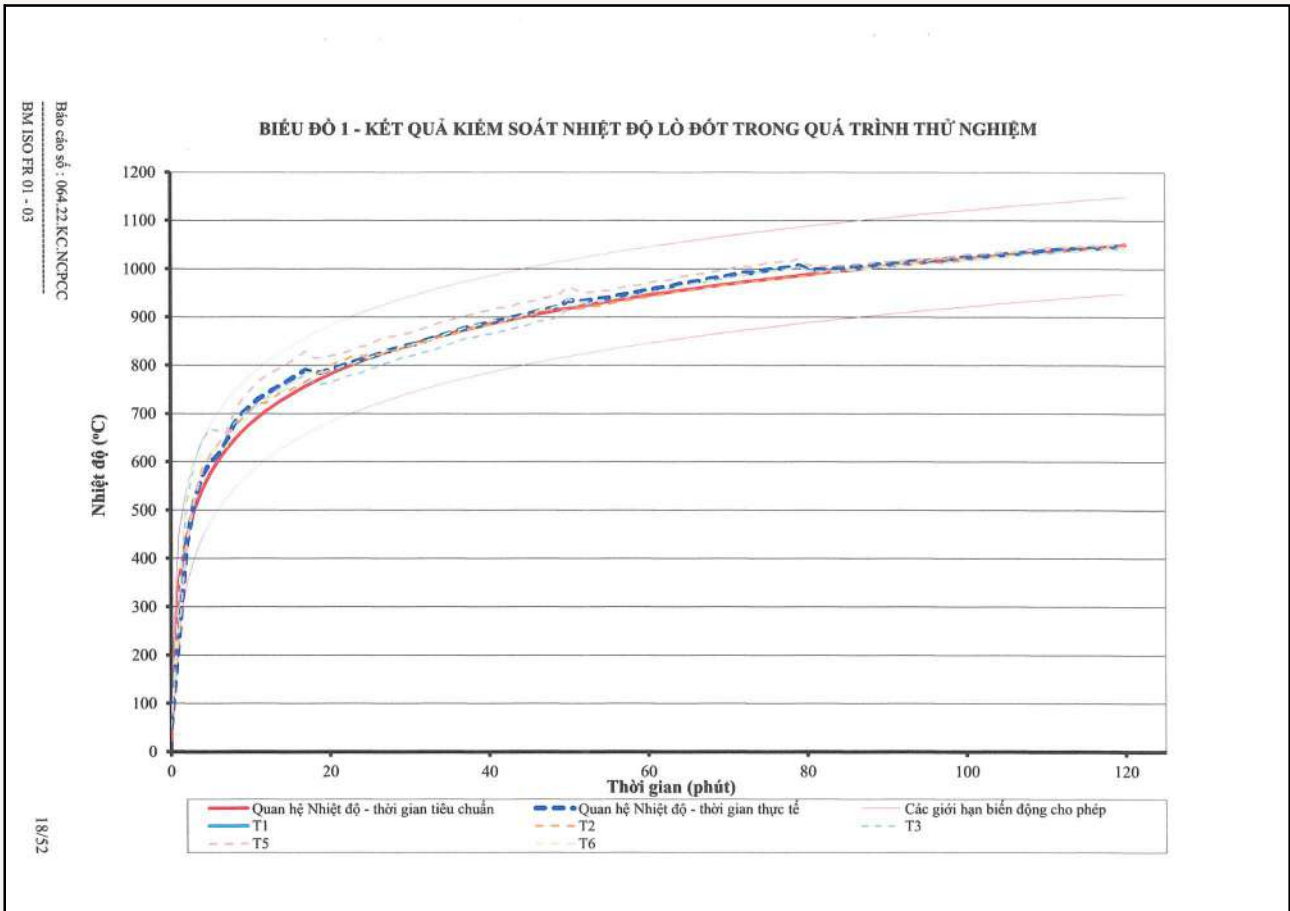
**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**


테스트 결과

Test results from Building Material Institute

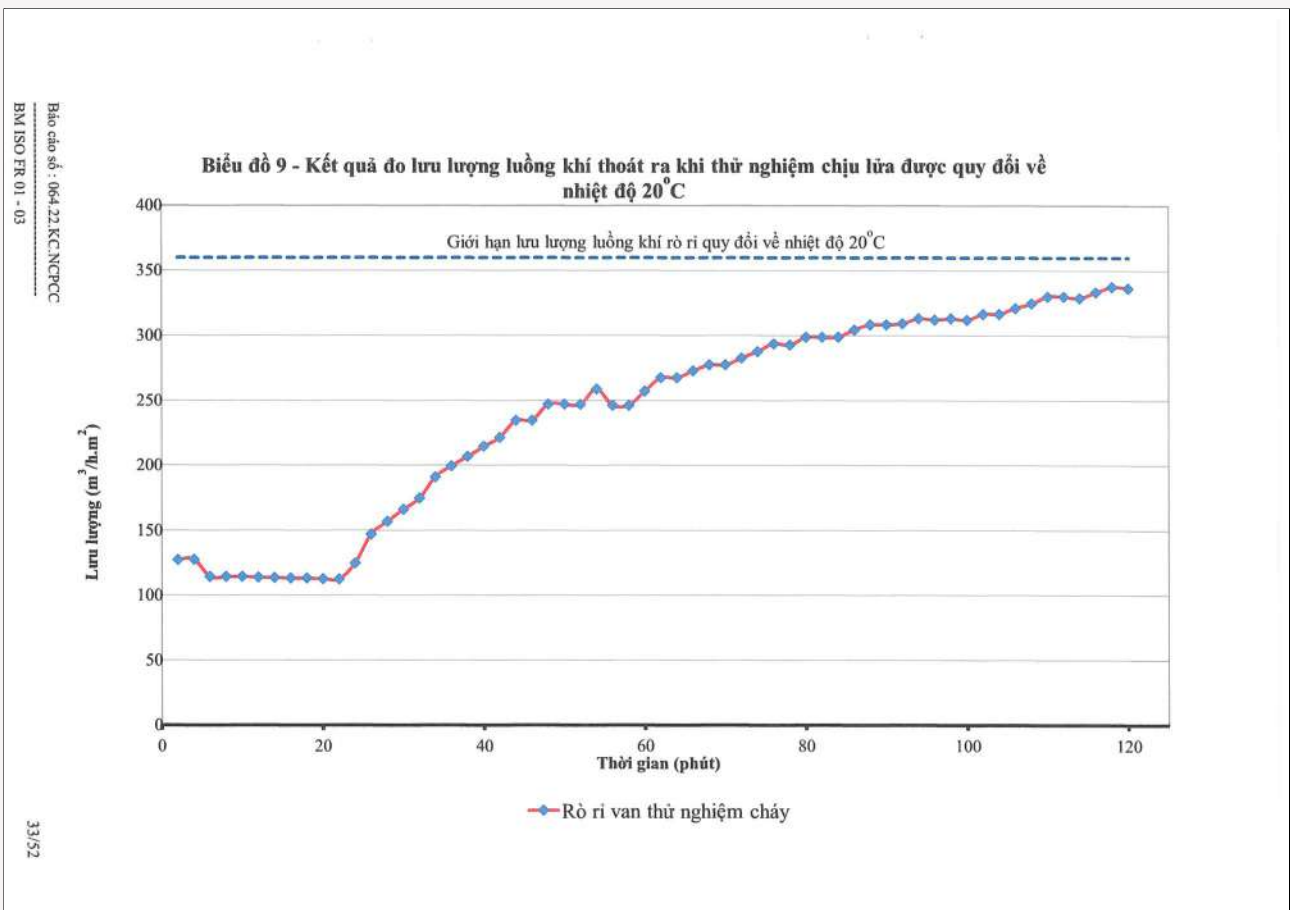
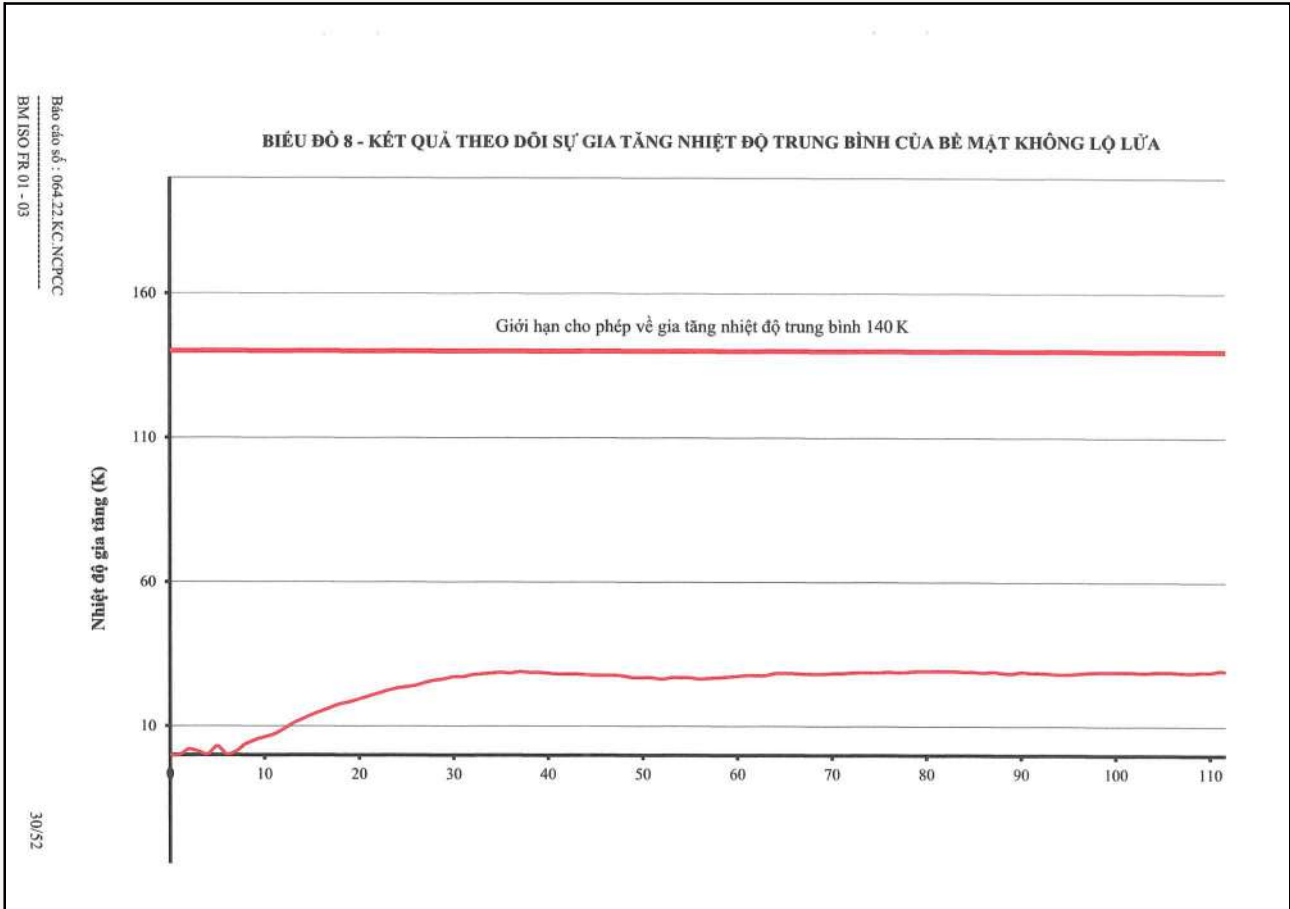


방화, 제연담퍼



테스트 결과

Test results from Building Material Institute





VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology

VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
Institute of Building Structures

Địa chỉ: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội
Tel: 024- 37543439 Hotline: (+84) 913000564 - Fax: (+84) 24. 62692708

LAS - XD 416

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM KHẢ NĂNG CHỊU LỬA CỦA MẪU
SẢN PHẨM VAN CHẶN LỬA**

(No: 066.22.KC.NCPCC)

Khách hàng: Công ty Cổ phần Đầu tư Công nghệ Ngôi sao Châu Á
Địa chỉ: Tầng 3 TTTM Interserco, 17 Phạm Hùng, Mỹ Đình 1, Nam Từ Liêm, Hà Nội
Loại mẫu: Van chặn lửa
Hợp đồng: 159/2021VKC

Nhóm thực hiện
Chủ trì: Nguyễn Trung Kiên

- Cộng tác viên chính:**
1. Nguyễn Thị Ngọc Diệp
 2. Hà Văn Hạnh
 3. Thành Hữu Hồng Giang
 4. Nguyễn Việt Sơn
 5. Đào Duy Anh
 6. Lê Đức Châu

Hà nội, ngày 26 tháng 01 năm 2022

Phòng Nghiên cứu
Phòng chống cháy

Phạm Minh Điền

Phòng Tổng hợp

Nguyễn Phương Tùng

Viện chuyên ngành Kết cấu
CTXD

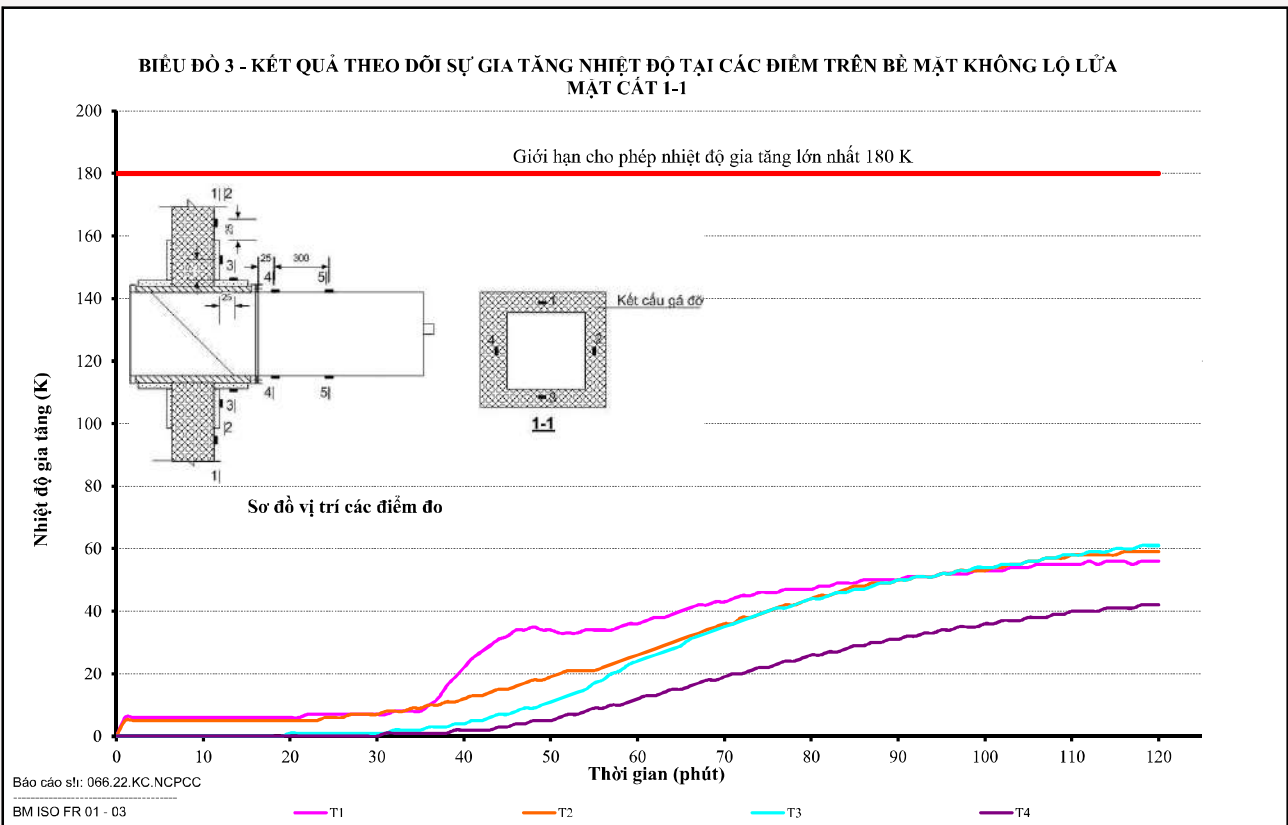
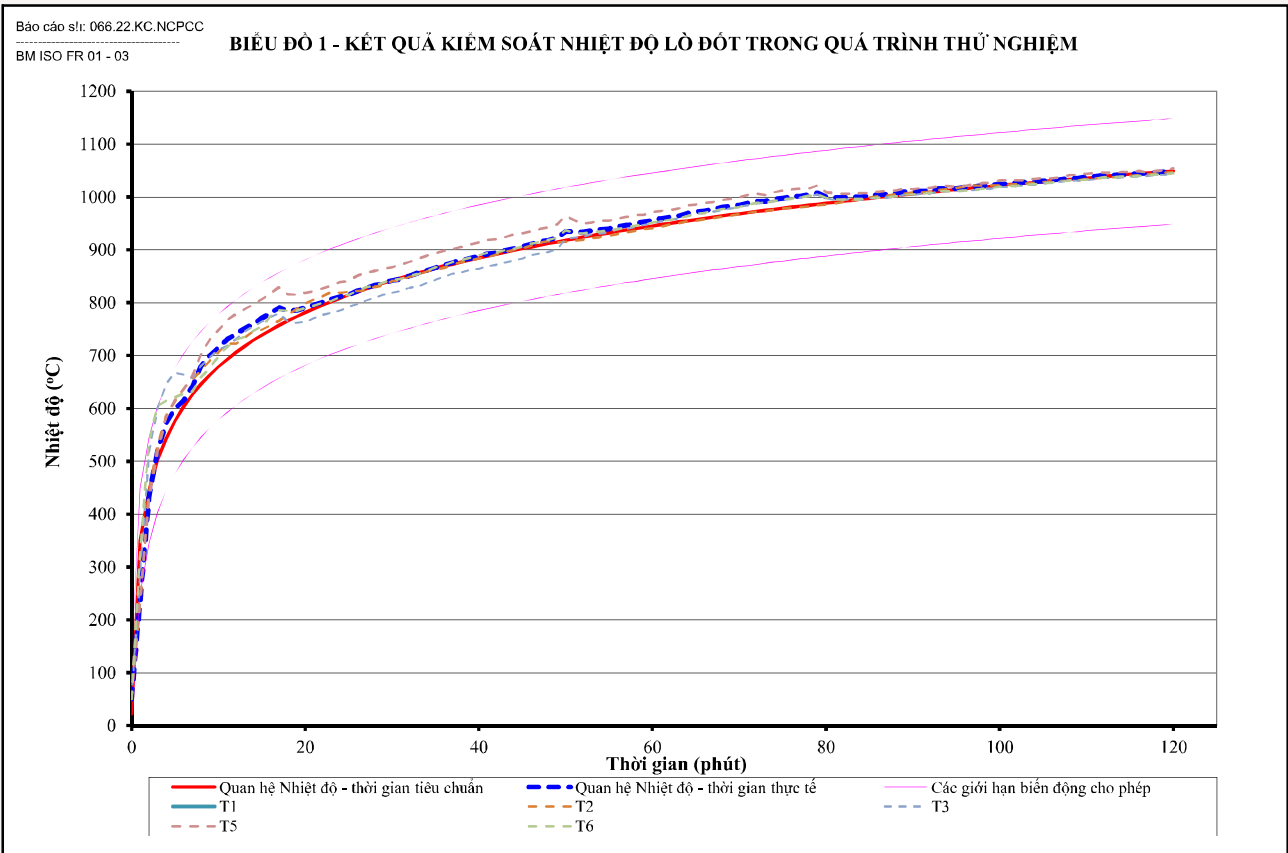


**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
Hoàng Anh Giang**

방화, 제연담퍼

테스트 결과

Test results from Building Material Institute

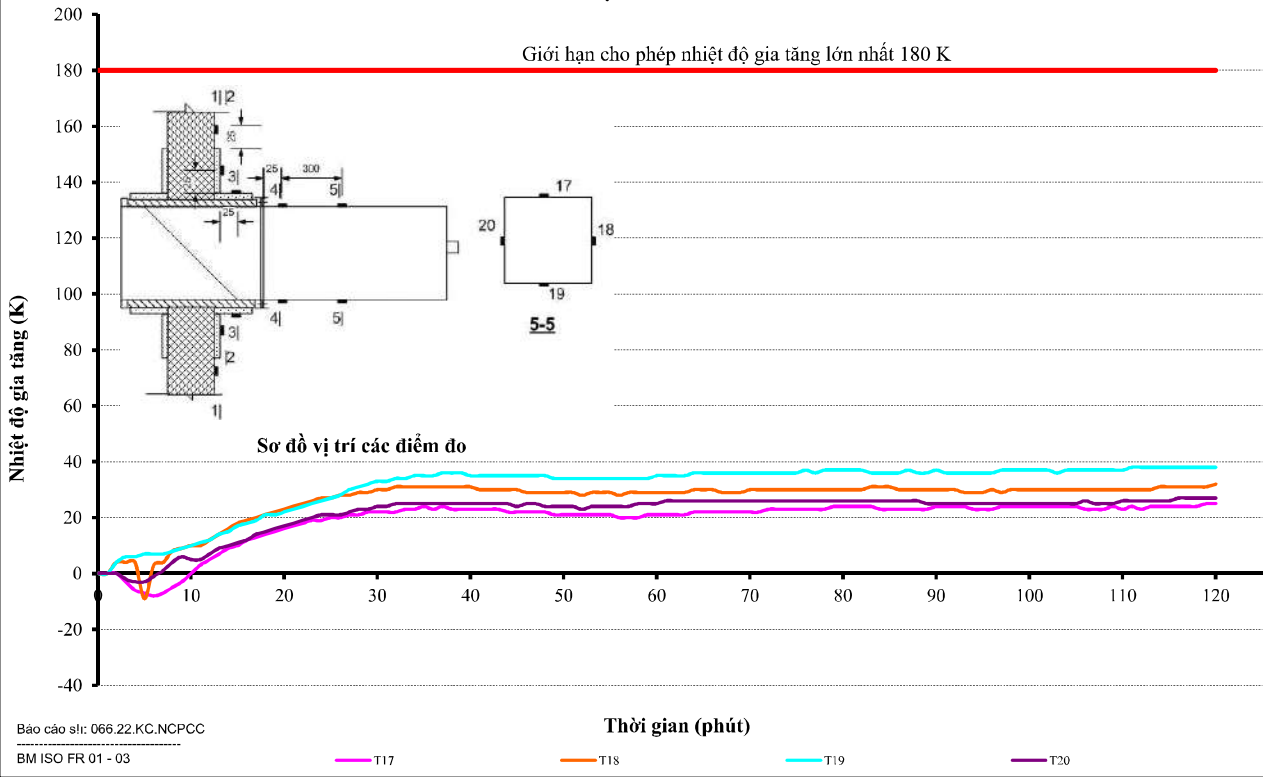


테스트 결과

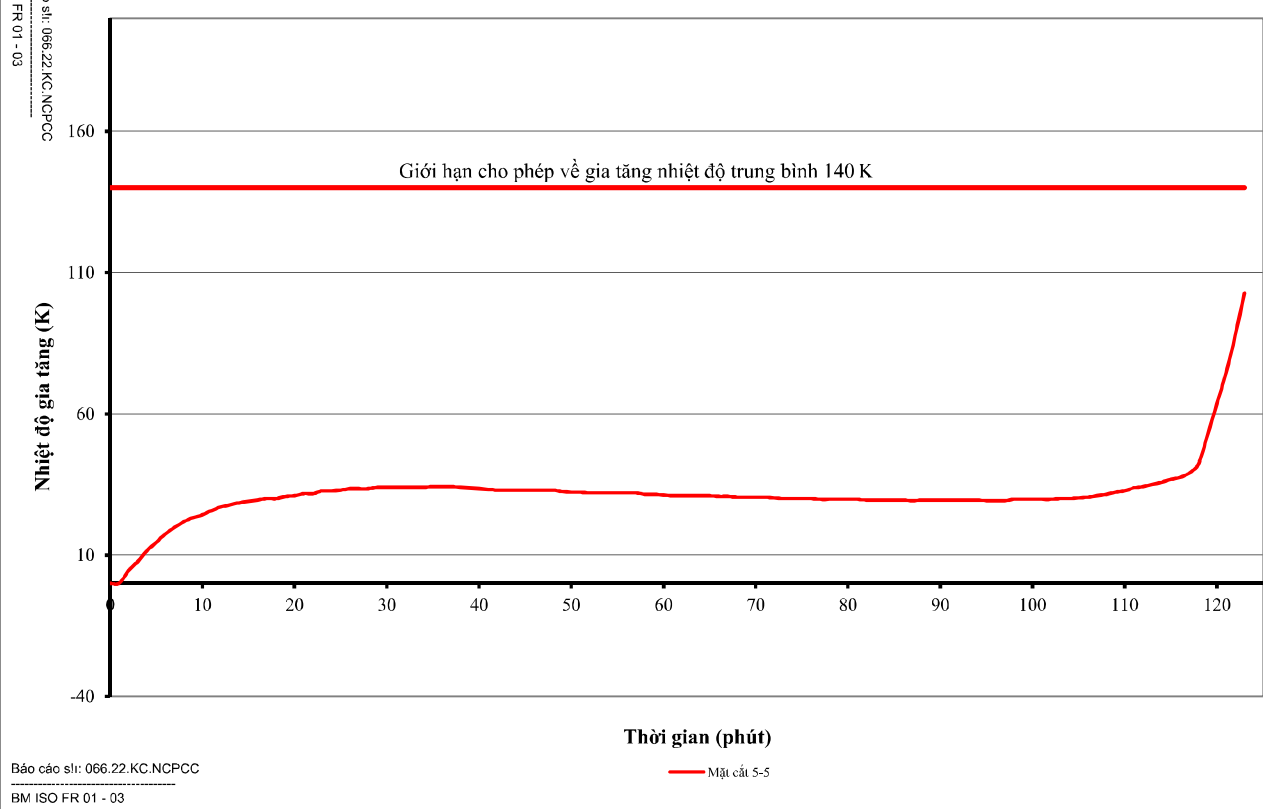
Test results from Building Material Institute



BIỂU ĐỒ 7 - KẾT QUẢ THEO DÔI SỰ GIA TĂNG NHIỆT ĐỘ TẠI CÁC ĐIỂM TRÊN BỀ MẶT KHÔNG LỘ LỬA MẶT CẮT 5-5



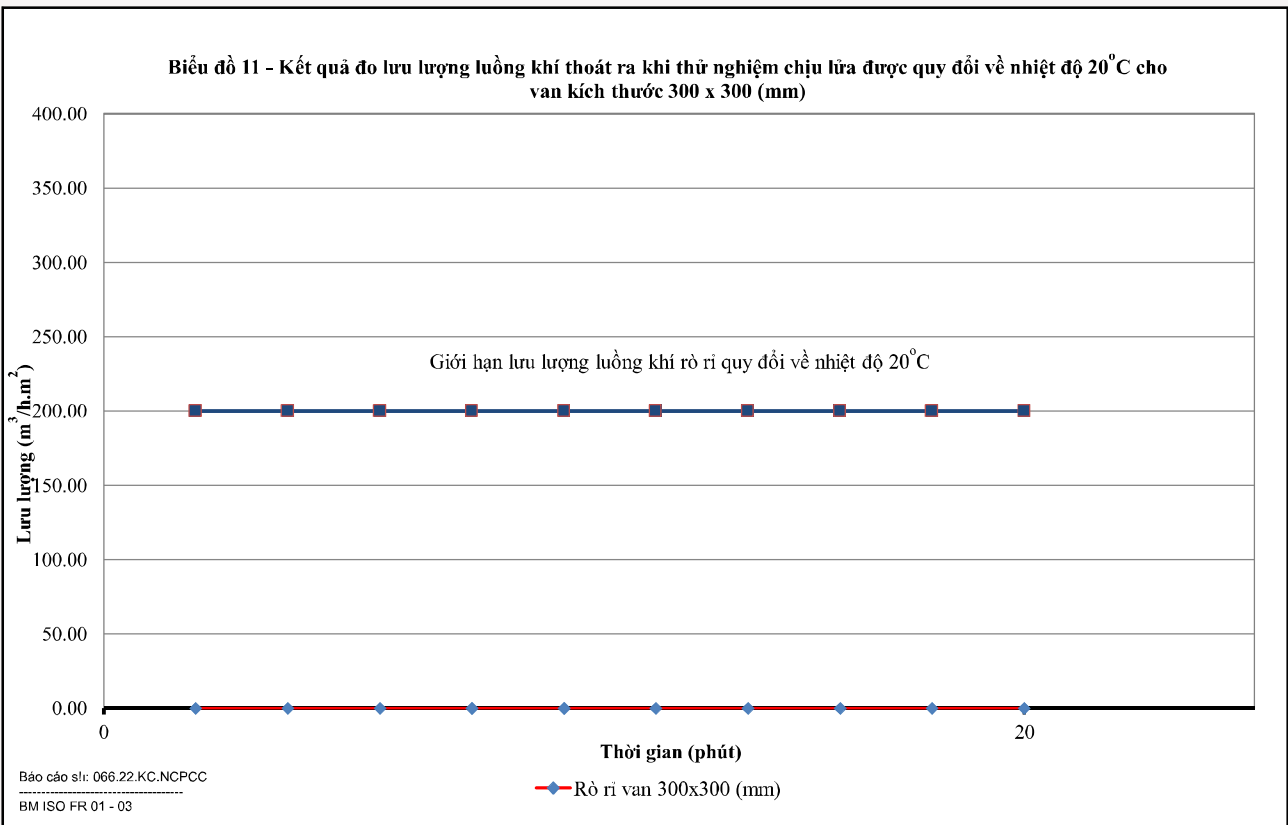
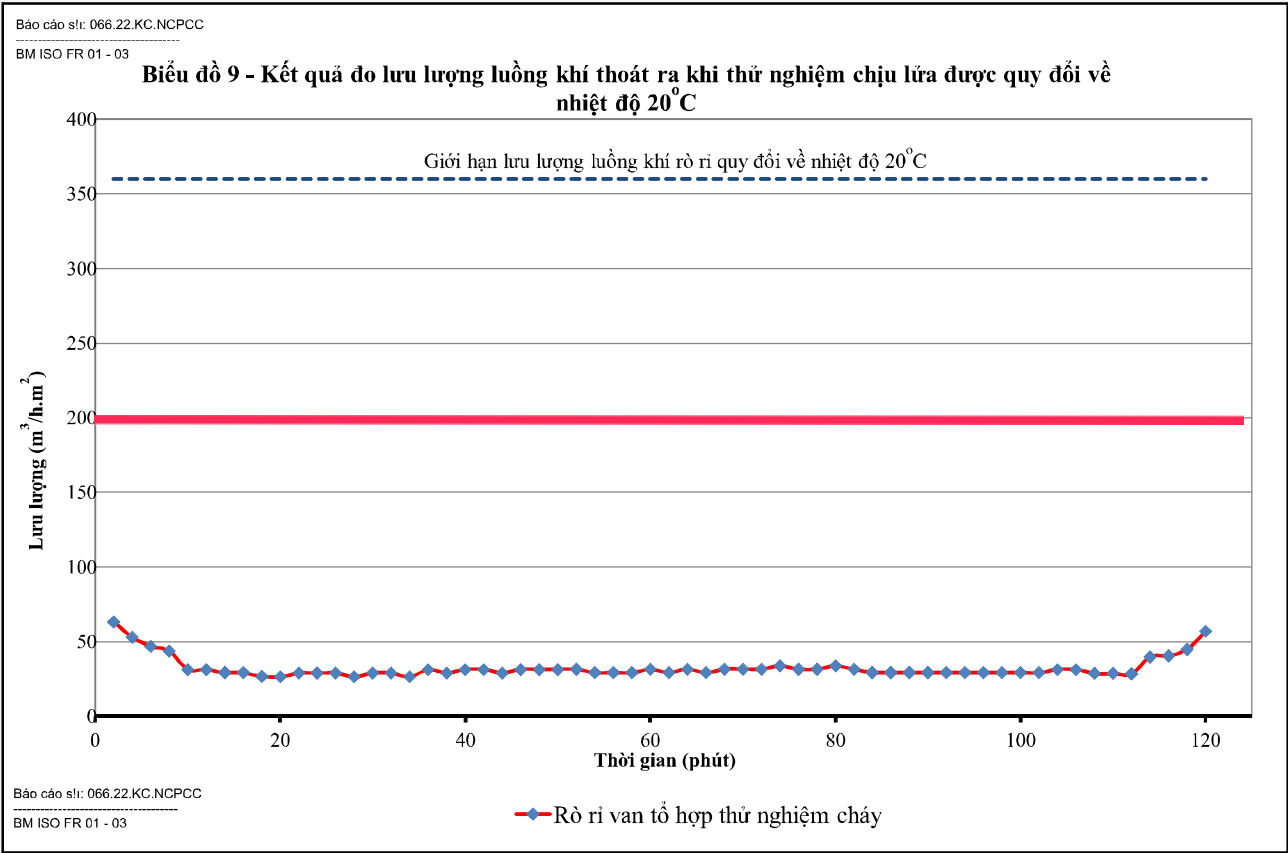
BIỂU ĐỒ 8 - KẾT QUẢ THEO DÔI SỰ GIA TĂNG NHIỆT ĐỘ TRUNG BÌNH CỦA BỀ MẶT KHÔNG LỘ LỬA



방화, 제연담퍼

테스트 결과

Test results from Building Material Institute



테스트 당시 사진들

Test results from Building Material Institute



방화, 제연댐퍼



E 120 - Passed
EI 120 - Passed

인프라 및 중공업 프로젝트

Nearly 100 projects over the country



Vinh Tan thermal power plant
Contractor: Posco E&C - KOREA



Nghi Son, Long Son oil filtration plant
Contractor: Temsco - Korea
Contractor: Deasun - Vietnam



Thai Binh thermal power plant
Contractor: Sigma - Vietnam



Hydroelectric power projects
Contractors: : Probuild, H2T, ... - Vietnam.



Nghi Son 2 thermal power plant - Thanh Hoa province
Contractor: Doosan Heavy Industries - Korea



Vinfast Automobile factory
Contractors: Coteccons, Unicons, Ricons - Vietnam



Nhon metro station - Hanoi
Contractor: Colas Rails - France
Contractor: Tan Thanh An - Vietnam



Ben thanh - Suoi Tien metro station
Contractor: Hitachi - Japan
Contractor: Dai Co - Vietnam

산업 프로젝트

Over 200 projects over the country



ASCV cargo station Noibai airport - Hanoi
Contractor: Hawee - Vietnam



Panasonic Thanglong factory
Contractor: Takisha - Japan



ABB Vietnam factory
Contractor: Unicons - Vietnam



Vinsmart factory
Contractor: Doan Nhat - Vietnam



Cocacola Hanoi plant
Contractor: : Probuild



Kyocera factory
Contractor: Kinden - Japan



NISSIN Vietnam factory
Contractor: Yurtec - Japan



Phenikaa Hoa Lac factory
Contractor: Sigma - ViDt Nam

거주지, 호텔 및 무역센터

Over 500 skyscraper projects over the country



Vinfast Tower



Doji trade center



Vinhomes - Nguyen Chi Thanh



VP Bank Tower



Sun Thuy Khue



Sun Quang An Tay Ho



Vinhomes Smart City



Vinhomes Symphony



Vinhomes Ocean Park



Vinhomes Skylake



Vinhomes West Point



Vinhomes Grand Park



FPT Hoa Lac



FPT Cau Giay



Vinhomes Green Bay



Vinhomes Gardenia



Newtecons Tower



Altara Qui Nhon

호텔, 무역센터 및 사무실 건물

Over 200 projects of hotels, trade centers, complex buildings, resorts over the country



Marriotts Da Nang hotel



Hilton Hai Phong hotel



Vingroup Megamalls



Vingroup trade centers over the country



Hong Ngoc hospital and others



Anh Duong codotel and others



Viettel office tower and others



Hotels, resorts over the country

주의사항 및 확인절차

방화 댐퍼는 국가기술규정: (QCVN 03:2021/BCA)에 의해 규제되는 화재 예방 및 진화 장비 디렉토리의 항목이다. 화재진압에 관한 안전규정 QCVN 06:2021/BXD에 의한 화재예방 및 화재진압에 대한 안전성을 의무적으로 검사를 한 제품이다.

방화댐퍼 및 제연댐퍼는 다음과 같은 요구 사항을 충족하는 제조업체에서 생산해야 한다.

1. 조건부 생산 및 사업분야 등록
2. 방화 댐퍼 생산을 위한 요건 충족 증명서
3. 6개월동안 유효한 제품의 테스트 보고서

인증 등록 서류

1. 제조업체와 고객 간의 수량, 종류, 크기, 치수 및 내화성 등급을 명확히 표시한 계약서.
2. 상대 기준에 대한 일반적인 제품의 테스트 보고서 (4개 보고서)
3. 프로젝트의 이름과 주소
4. 계약에 따른 제품/장비 목록
5. 테스트 보고서의 설명과 같이 설치 방법을 준수하는 일반적인 제품의 설치 도면

검증을 위한 등록 절차

1. 화재예방 및 소방안내센터에 문서파일 제출 (온라인)
2. 배송전 Tt2와 예약을 통해 제품/장비의 계산 및 로트를 평가해야한다. 제조업체의 테스트 보고서에 언급된 바와 같이 일반적인 표본의 구성에 의해 평가 기록을 작성한다.
3. 발송 및 수령 통지
4. 확인 인증서를 완료하는 시간: 제출일로부터 60일

제조업체의 책임사항

1. QCVN 03:2021/BCA의 요구사항에 따라 일반적인 샘플을 테스트한다.
2. 테스트된 샘플에 따라 제품을 생산 및 배송. 제품의 품질에 대한 책임을 진다.
3. 테스트에 적용된 것과 일치하는 실링 방법에 대해 계약자와 투자자에게 사전에 알려준다.
4. 관련 당국에 배송 전에 제품/장비의 로트를 확인하고 평가하도록 요청한다.
5. 제품/장비 로트에 관한 확인 서류 등록 제출

계약자/투자자의 책임사항

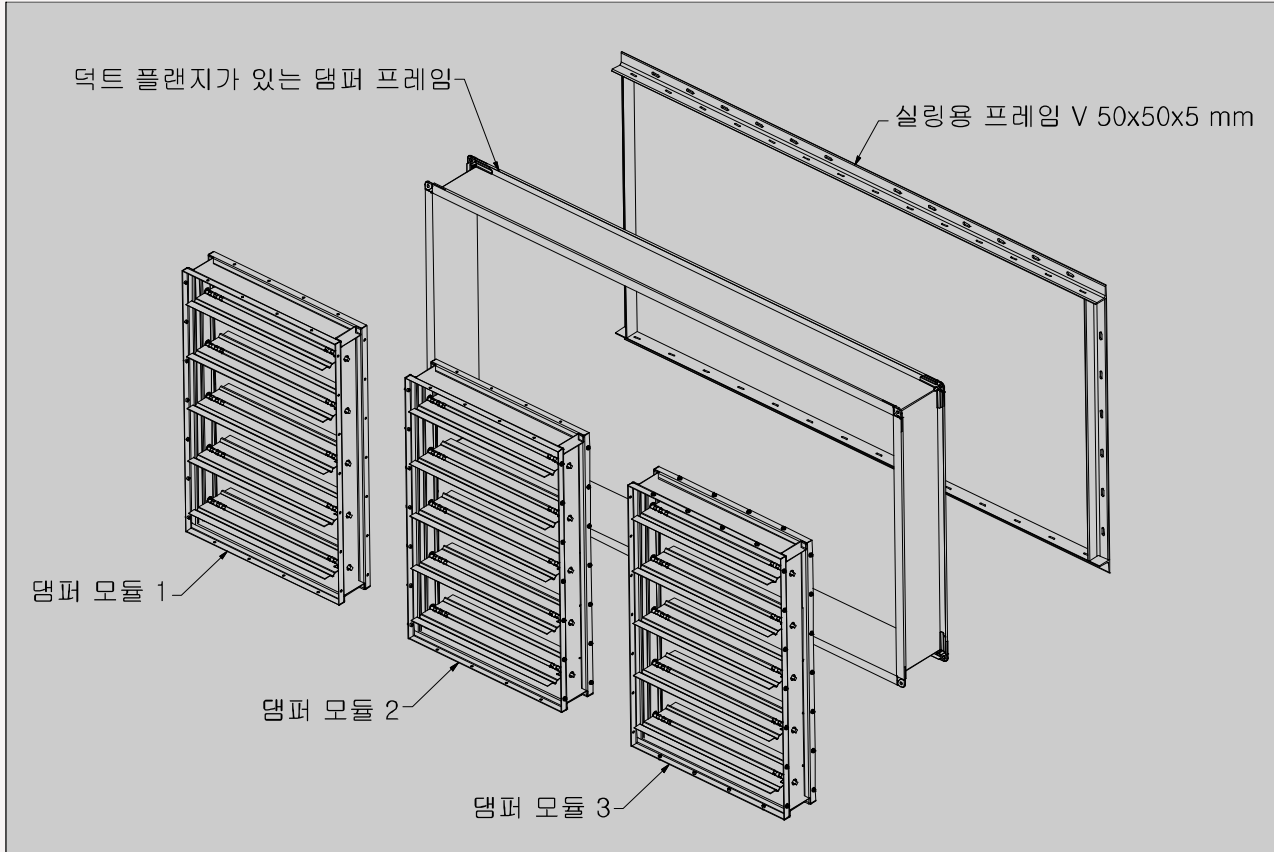
1. 제품 카탈로그의 표준화된 구성으로 제조업체의 적절한 제품 코드 선택
2. 프로젝트의 제품 크기, 면적 등 목록을 제조업체에게 알려준다.
3. 프로젝트, 프로젝트 위치, 프로젝트 이름 등 관련 정보를 보낸다.
4. 제품 카탈로그의 규정에 따라 제품을 수령, 승인 및 보관하고 제품 수령 후 품질에 대한 책임을 진다.
5. 제품 카탈로그의 지침 및 테스트 보고서의 설명에 따라 올바른 장소에 제품 설치.
6. 테스트할때 제조업체의 권장 사항에 따라 적절한 밀봉/실링 재료를 사용한다. (내화성 접착제, 내화성 개스킷, 볼트 등) 이러한 자재들은 제품의 판매 가격에 포함되지 않는다.

참고사항: 이 문서의 지침을 엄격히 준수해야 합니다. 정확한 정보를 위해 테스트 보고서를 주의깊게 읽고 다시 한번 확인하십시오. 기술된 제품을 변경하는 그 어떠한 요구사항도 수용될 수 없으며, 구매자는 이러한 변경에 대해 전적인 책임을 집니다.

방화 댐퍼 (단열재 미포함) 120분 내화성

E120

표준 시공법: 테스트된 샘플을 준수하는 제조업체의 구성에 QCVN03:2021/BCA 규정을 따른다.



Starduct의 비단열 방화 댐퍼 (E댐퍼)가 화재 보호 장비에 대한 국가 기술 규정 (QCVN 03:2021/BCA)에 명시된 테스트 표준에 따라 테스트를 통과했습니다. 테스트 보고서 No. 213.21.KC.NPCC이며, 화재 안전에 관한 국가 표준 - QCVN 06:2021/BXD의 규정에 따라 프로젝트에 대한 화재 안전 검사 인증서를 신청할 수 있습니다.

표준 개폐 제어 구조

Model: S-FD-M



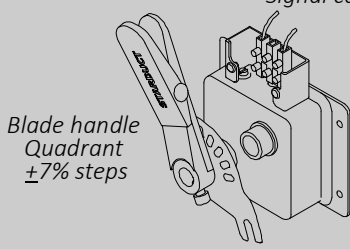
5 YEAR WARRANTY



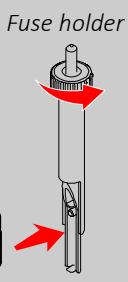
LISTED 94 DS TEMP. IND. & REG. EQUIP. 

● **FSLF24(-S) NSA** ● **FSLF230(-S) NSA**
Running time: 15 s Type: Normally open

Model: S-FD-FS



Blade handle
Quadrant
±7% steps



Signal cable connector
Fuse holder
Fuse

Activation temp. to close: 70 ±2 °C

전기 모터 벨리모에 의한 개폐, 화재 경보 신호에 의해 작동됨

온도 퓨즈에 의한 스프링 작동 개폐

올바른 설계, 구현, 등록 및 주문이 이루어질 수 있도록 테스트에 적용된 가이드와 일치하는 설치, 실링 방법에 대한 자세한 내용은 baogia@nsca.vn에 문의하십시오.

방화 댐퍼 (단열재 미포함)
120 분 내화성

E120

Model: S-FD-FS



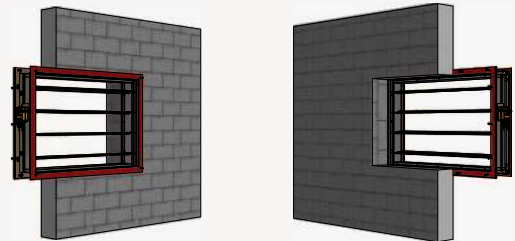
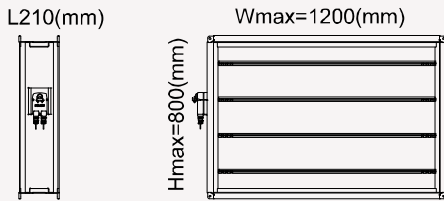
Test report No. 213.21.KC.NCPCC

QCVN 03:2021/BCA

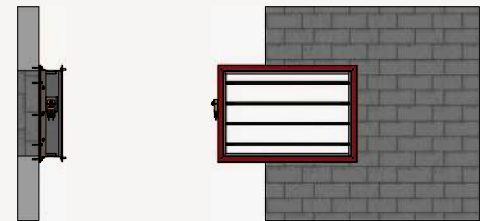
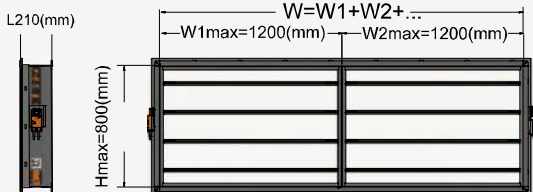
Minimum dimension: W100 x H100 (mm)

단면 댐퍼: Wmax = 1200, Hmax = 800

표준 설치 및 실링 (*)



다면댐퍼: W>1200, H>800인 경우 수평/수직 부분으로 자동 분할 위치.



제품 구성 :

댐퍼 프레임 및 블레이드: 아연도금 강판, 두께 1.15mm
플랜지: TDC 32mm
벨리모: **BELIMO**
설치 및 실링용 프레임: V 50 x 5mm
실링용 접착제: Hilti Cp606 내화성 접착제 제

제어 구조: 전동 모터

Model: S-FD-M



● FSLF24(-S) NSA ● FSLF230(-S) NSA
Running time: 15 s Type: open - close

● 도안 다운로드: www.nasca.vn

참고: 참고: 위의 구성에 따라 주문하십시오.
(*) : 방법에 대한 자세한 내용은 상응하는 테스트 및 구현 보고서에 설명된 세부사항을 참고하십시오.



Revit family



CAD drawing



PDF drawing

방화 댐퍼 (단열재 미포함) 120 분 내화성

E120

Model: S-FD-M

15 초 빠른 개폐 러닝타임, 보조 접점, 리턴 스프링은 Belimo 모터로 장착. Made in USA (Fire and smoke actuator US series)



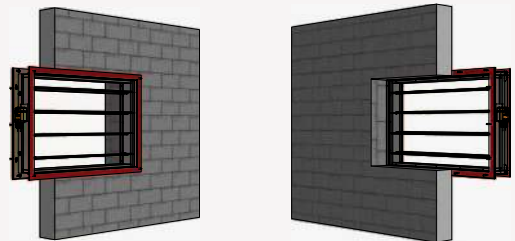
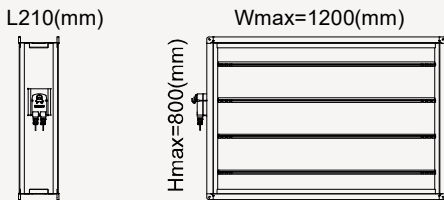
Test report No. 213.21.KC.NCPCC

QCVN 03:2021/BCA

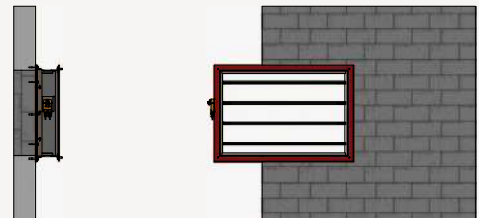
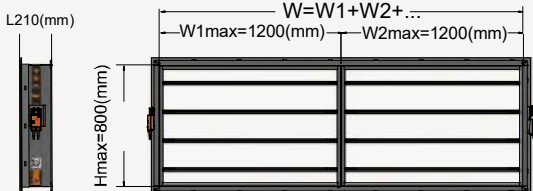
Minimum dimesion: W100 x H100 (mm)

단면댐퍼: Wmax = 1200, Hmax = 800

표준 설치 및 실링 (*)



다면댐퍼: W>1200, H>800인 경우 수평/수직 부분으로 자동 분할 위치.



제품 구성 :

- 댐퍼 프레임 및 블레이드: 아연도금 강판, 두께 1.15mm
- 플랜지: TDC 32mm
- 벨리모: BELIMO
- 설치 및 실링용 프레임: V 50 x 5mm
- 실링용 접착제: Hilti Cp606 내화성 접착제

제어 구조: 전동 모터

Model: S-FD-M



- FSLF24(-S) NSA ● FSLF230(-S) NSA
- Running time: 15 s Type: open - close

● 도안 다운로드: www.nsva.vn

참고: 참고: 위의 구성에 따라 주문하십시오. (*): 방법에 대한 자세한 내용은 상용하는 테스트 및 구현 보고서에 설명된 세부사항을 참고하십시오.



Revit family



CAD drawing



PDF drawing

"E" 방화댐퍼 설치 방법 및 위치 (단열재 미포함)

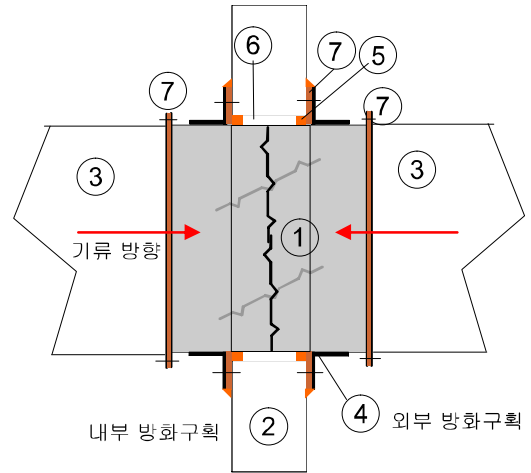
E120

벽 내부 설치: 대칭 설치 - L600(mm)

재료 및 표준 설치 방법

- 1 댐퍼
- 2 내화벽
- 3 덕트
- 4 설치 및 실링 프레임 V50, 두께 5mm
- 5 내화성 접착제: Hilti Cp606
- 6 미네랄 울 : 60kg/m3
- 7 내화성 개스킷(석면)이 있는 연결 플랜지

참고: 요청에 의해 테스트중

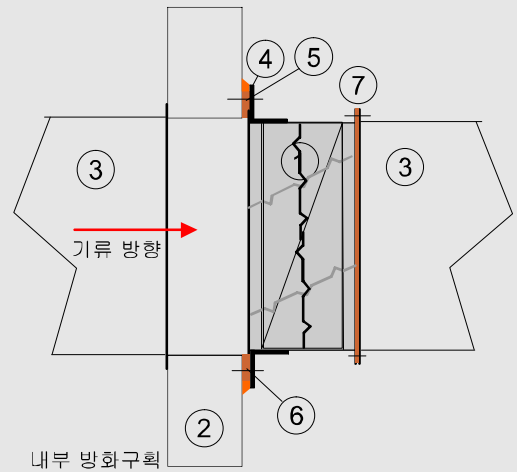


벽면 설치: 비대칭 설치 - L210(mm)

재료 및 표준 설치 방법

- 1 댐퍼
- 2 내화벽
- 3 덕트
- 4 설치 및 실링 프레임 V50, 두께 5mm
- 5 내화성 접착제: Hilti Cp606
- 6 5mm 내화성 개스킷(석면)
- 7 5mm 내화성 개스킷(석면)이 있는 연결 플랜지

참고: NSCA(Star Asia)는 이에 대한 테스트를 통과했습니다.

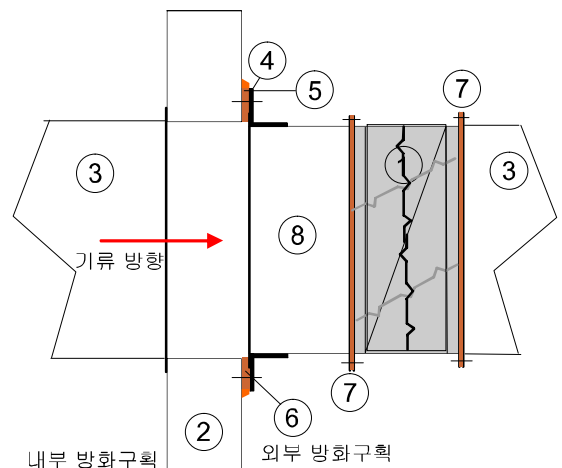


벽 외부 설치: 비대칭 설치 - L210(mm)

재료 및 표준 설치 방법

- 1 댐퍼
- 2 내화벽
- 3 덕트
- 4 설치 및 실링 프레임 V50, 두께 5mm
- 5 내화성 접착제: Hilti Cp606
- 6 5mm 내화성 개스킷(석면)
- 7 5mm 내화성 개스킷(석면)이 있는 연결 플랜지
- 8 연결 덕트

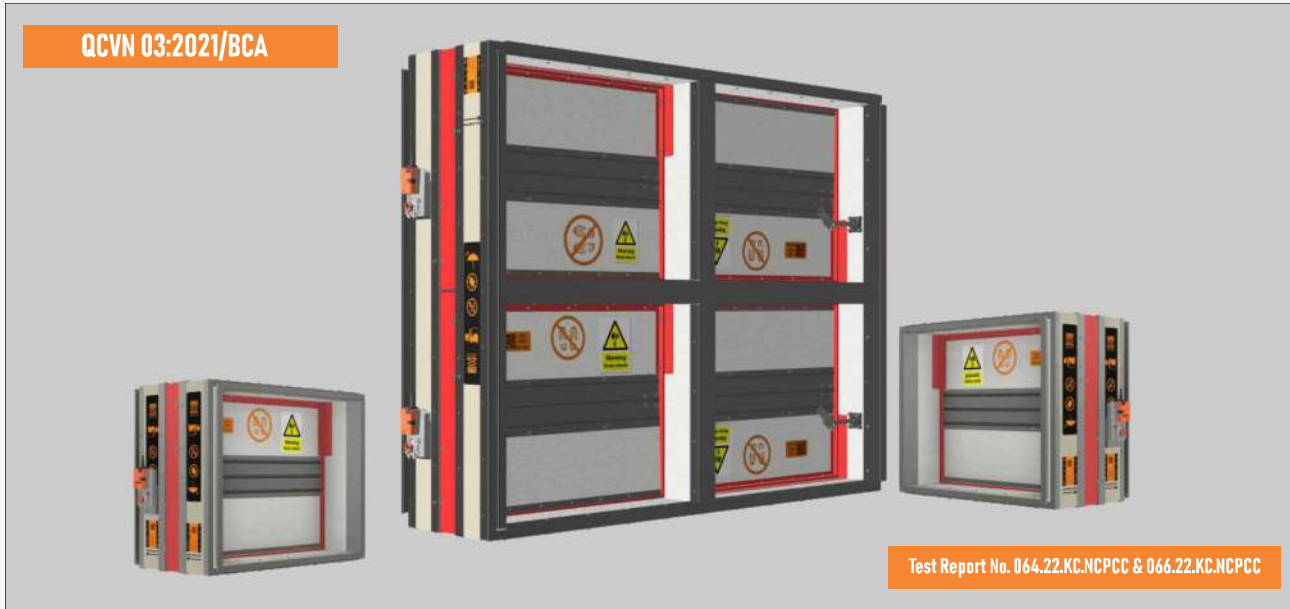
참고: 요청에 의해 테스트중



단열 방화담퍼 120분 내화성

EI

표준 시공법: 테스트된 샘플을 준수하는 제조업체의 구성에 QCVN03:2021/BCA 규정을 따른다.



Starduct의 단열 방화담퍼 (EI담퍼)는 화재 보호 장비에 대한 국가 기술 규정(QCVN 03:2021/BCA)에 명시된 테스트 표준에 따라 테스트를 통과했습니다. 테스트 보고서 No. 213.21.KC.NPCC이며, 화재안전에 관한 국가표준-QCVN 06:2021/ D의 규정에 따라 프로젝트에 대한 화재안전검사인증서를 신청할 수 있습니다.

표준 개폐 제어 구조: 전동 모터

Model: SFMD

● FSLF24(-S) NSA ● FSLF230(-S) NSA
Running time: 15 s Type: open - close

화재 경보 신호에 의해 개폐가 작동되는 벨리모 전기 모터

제품 구성

담퍼 프레임 및 블레이드: 아연도금 강 판, 두께 1.15mm
단열재: 두께 58mm
전동기: BELIMO
실링용 접착제: Hilti Cp606 내화성 접착제

사용 가능한 내화 등급: EI 30/45/60/90/120

올바른 설계, 구현, 등록 및 주문이 이루어질 수 있도록 테스트에 적용된 가이드와 일치하는 설치, 실링 방법에 대한 자세한 내용은 baogia@nsca.vn에 문의하십시오.

단일 섹션 댐퍼 EI120

(W1200xH800)의 댐퍼 크기에 적용됨

Starduct의 단일 섹션 단열 방화/제연 댐퍼에는 최대W1200xH800xL600(mm) 사이즈에 1개의 블레이드만 있고, QCVN 06:2021/BXD의 국가기술 규정 요구 사항에 따라 최대 1500Pa 의 압력에서 120분만에 내화성 및 밀폐성 테스트를 통과했습니다. 댐퍼와 블레이드는 금속 프레임과 결합된 다층 단열재로 구성되어 있습니다. Hilti의 팽창성 내화 접착제 층(독일산)은 중요한 부위에 도포되며, 접착제는 BS 476 part 20 그리고 BS 476 part 12의 요구사항에 따라 4시간 내에 댐퍼가 화재 및 연기를 완전히 방지하는 데 도움이 되도록 240 C 이상에서 부피가 최대 5배까지 확장됩니다. 댐퍼 이동 메커니즘은 UL 표준을 준수하는 미국 시장용 Belimo 고속반응 모터인 SKF의 내열 베어링이 장착되어 있습니다.

제품들은 균일한 품질과 국제표준을 얻기 위해 현대 생산라인의 스타덕트 기계공장에서 제작 및 완성됩니다.

제품 특징 :

- 댐퍼 프레임: 1.15mm 아연도금강판
단열층: 10mm + 38mm + 10mm
연결 플랜지 : TDC 32
- 단열 블레이드(3단) : 10mm+38mm+10mm
블레이드 스톱퍼: 아연도금강판 + 스테인리스 에어 타이트 개스킷
- 샤프트 : CNC 선반에 의해 만들어진 원형 철근 D20
회전 : #204 베어링
- 크랭크: 5mm 강판
- 모터: Belimo , 작동시간 15초, 리턴 스프링, 보조 접점 포함. 모델: FSLF-NSA(Made in USA) UL 표준, 5년 보장
- QCVN 06:2021/BXD의 인증 코드

댐퍼 폐쇄 소요시간 : 15초



크기 범위 :

- 계산기준 단계 : 50mm
- 단일 섹션 댐퍼의 최대/최소 치수:

$$300 \times 300 \leq W_n \times H_n \leq 1200 \times 800$$

● 전체 치수: $W+96 \times H+96$

● 모터 치수: see p.14 $a \text{ (mm)} - b \text{ (mm)}$

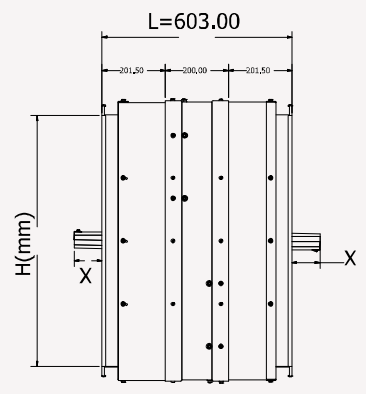
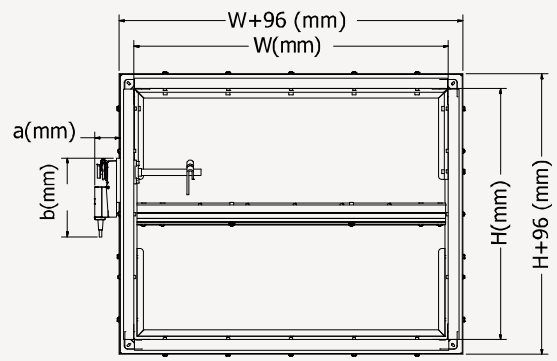
● 댐퍼 페이스 블레이드의 돌출부 : X

Hn	600	650	700	750	800
X	100	75	50	25	0

● 도안 다운로드:



최소 크기 : W300 x H300 (mm)



멀티 섹션 댐퍼 EI120

> (W1200xH800)의 댐퍼 크기에 적용됨

스타덕트 (Starduct)의 멀티섹션 단열방화/제연댐퍼는 BS-EN 15882-1 의 공개평가를 통해 일부 소형 댐퍼 ('모듈')의 조합으로 만들어집니다. 멀티섹션의 각 모듈은 이전 페이지에서 설명한대로 완전한 기능을 갖춘 단열섹션 댐퍼입니다.

모듈의 최대 치수는 W1200xH800xL600(mm)이어야 합니다. SKF의 #204베어링, UL표준을 준수하는 미국 시장용 Belimo 고속 반응 모터를 포함한 작동 메커니즘입니다.

제품들은 균일한 품질과 국제표준을 얻기 위해 현대 생산라인의 스타덕트 기계공장에서 제작 및 완성됩니다.

제품 특징 :

- 댐퍼 프레임: 1.15mm 아연도금강판
단열층: 10mm + 38mm + 10mm
연결 플랜지 : TDC 32
- 단열 블레이드(3단) : 10mm+38mm+10mm
블레이드 스톱퍼: 아연도금강판 + 스테인리스 에어 타이트 개스킷
- 샤프트 : CNC 선반에 의해 만들어진 원형 철근 D20
회전 : #204 베어링
- 크랭크: 5mm 강판
- 모터: Belimo , 작동시간 15초, 리턴 스프링, 보조 접점 포함.
모델: FSLF-NSA(Made in USA) UL 표준, 5년 보장
- QCVN 06:2021/BXD의 인증 코드

댐퍼 폐쇄 소요시간 : 15초



Motor and controlling device UL from Balimo, Switzerland, US series



Intumescent sealant expanding under high temp. Preventing fire and smoke in 4 hours

크기 범위 :

- 계산기준 단계: W>1200, H>800인 경우 50mm(mm)
- 폭 x 높이 (W x H)

$$W = (W-90)/n.$$

$$H = (H-90)/n.$$

- 전체 치수: W+96 x H+96

- 모터 크기: a (mm) - b (mm)
see p.14

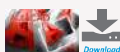
- 댐퍼 페이스 블레이드의 돌출부 : X

Hn	600	650	700	750	800
X	100	75	50	25	0

- 도안 다운로드:



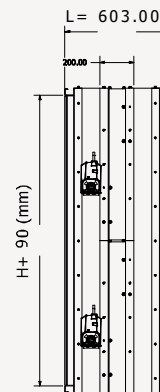
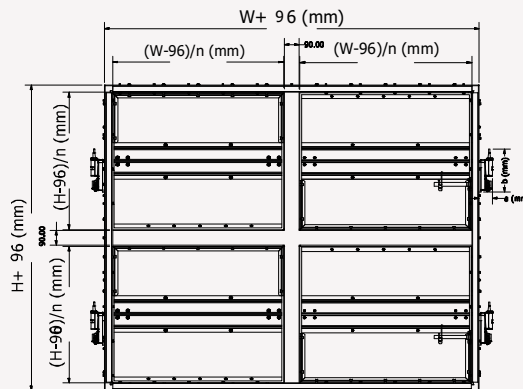
Revit family



CAD drawing



PDF drawing

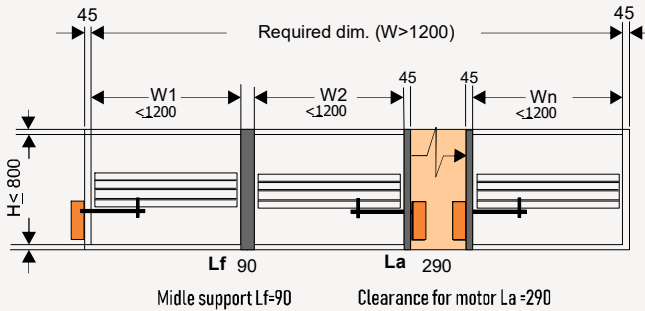


멀티섹션 댐퍼 티 분해 원리 (댐퍼사이즈 >(W1200xH800)에 적용)

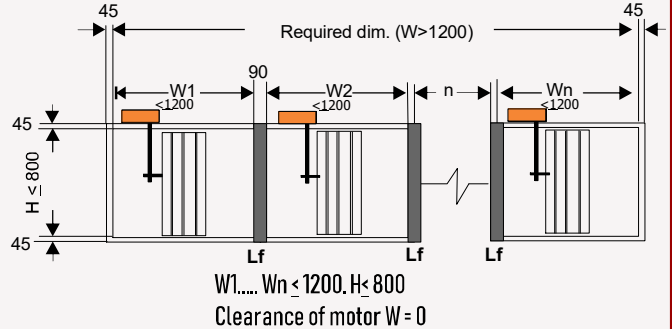
스타덕트 (Starduct)의 멀티섹션 단열방화/제연댐퍼는 BS-EN 15882-1의 공개평가를 통해 일부 소형 댐퍼 (모델로 알려져있음)를 조합하여 만들어지며 시장요구에 따라 큰 사이즈로 적용될 수 있습니다.

아래는 고객이 기본 크기까지 조합할 수 있는 대안입니다. Star Asia Jsc. 는 테스트된 샘플과 동일한 방식을 얻기위해 이 분해원리를 적용합니다.

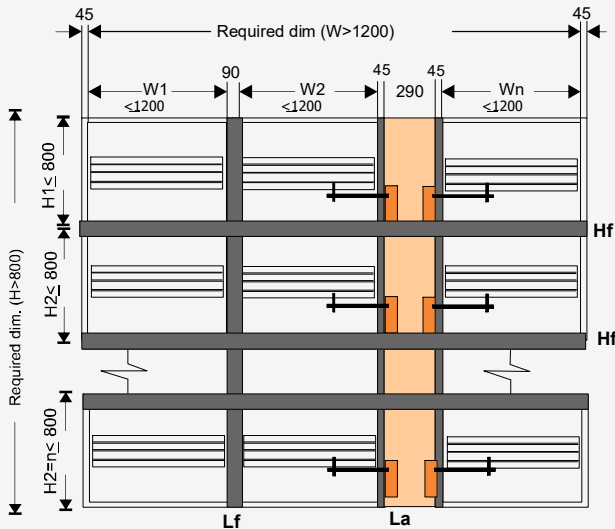
모터 간극이 있는 수평 분해(수평 블레이드)



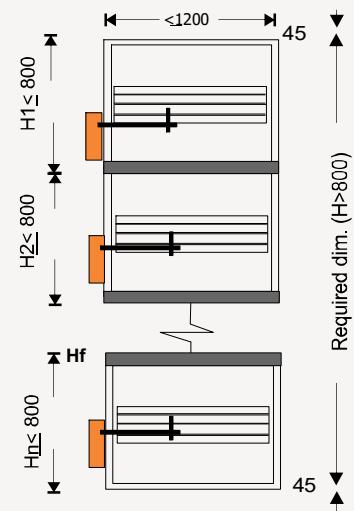
모터 간극이 없는 수평 분해(수직 블레이드)



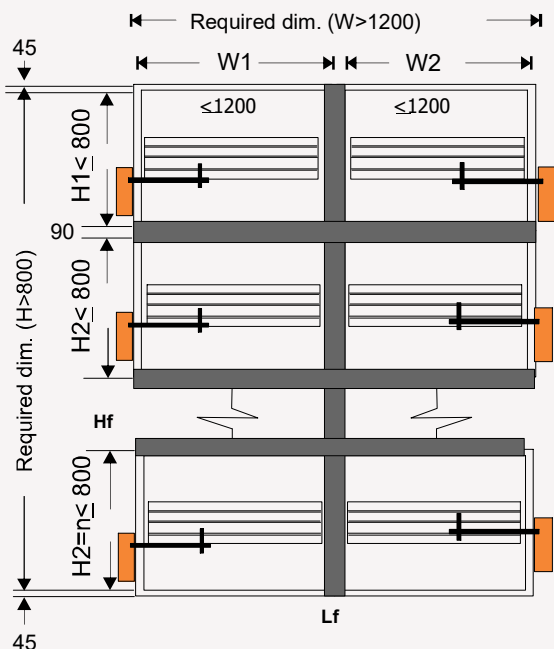
모터 간극이 있는 수평 분해



모터 간극이 없는 수직 분해



모터 간극 없는 수직 및 수평 분해



도안 다운로드: www.nasca.vn



"EI" 단열방화댐퍼 설치 방법 및 위치 (단열재 미포함)

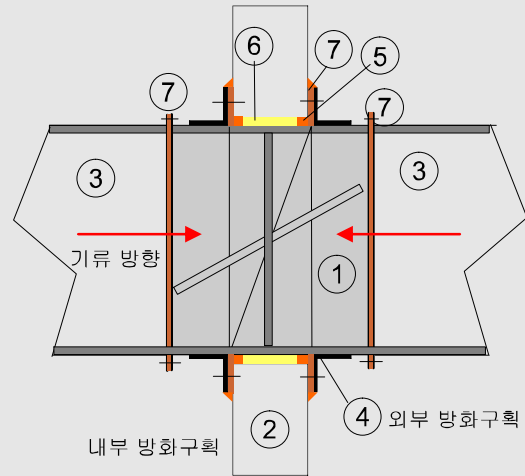
EI 120

벽 내부 설치: 대칭 설치 - L600(mm)

재료 및 표준 설치 방법

- 1 티 댐퍼
- 2 내화벽
- 3 단열 내화덕트 (EI)
- 4 화재 확산 방지용 실링 플레이트 -10mm
- 5 내화성 접착제: Hilti Cp606
- 6 미네랄 울 : 60kg/m3
- 7 5mm 내화성 개스킷(석면)이 있는 연결 플랜지

참고: Star Asia는 이에 대한 테스트를 통과했습니다.

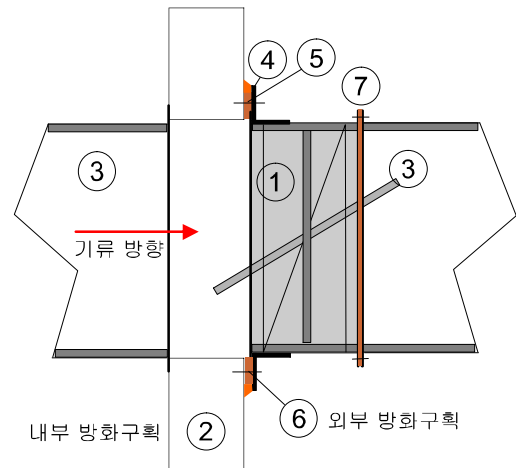


벽면 설치: 비대칭 설치 - L210 (mm)

재료 및 표준 설치 방법

- 1 티 댐퍼
- 2 내화벽
- 3 단열 내화덕트 (EI)
- 4 화재 확산 방지용 실링 플레이트 -10mm
- 5 내화성 접착제: Hilti Cp606
- 6 5mm 내화성 개스킷(석면)
- 7 5mm 내화성 개스킷(석면)이 있는 연결 플랜지

참고: 요청에 의해 테스트중

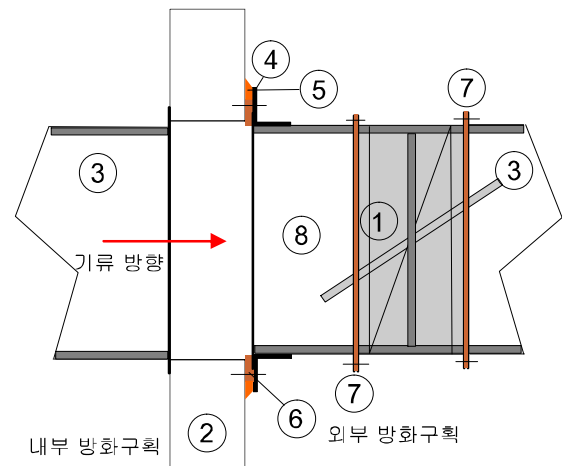


벽 외부 설치 : 비대칭 설치 - L210(mm)

재료 및 표준 설치 방법

- 1 티 댐퍼
- 2 내화벽
- 3 단열 내화덕트 (EI)
- 4 화재 확산 방지용 실링 플레이트 -10mm
- 5 내화성 접착제: Hilti Cp606
- 6 5mm 내화성 개스킷(석면)
- 7 5mm 내화성 개스킷(석면)이 있는 연결 플랜지
- 8 연결 덕트

참고: 요청에 의해 테스트중



원형 단열방화댐퍼

EI 90

스타덕트의 원형 단열방화댐퍼 티는 복잡하고 값이 비싼 제품이다.

화재예방 및 소방장비에 대한 국가기술규정을 준수할 뿐만 아니라, 원형 댐퍼는 설치가 용이해야 하며 원형 덕트에 연결할 수 있어야 한다.

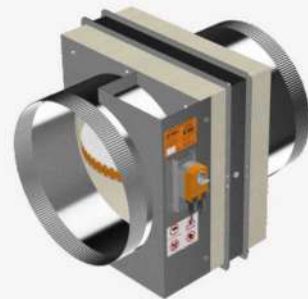
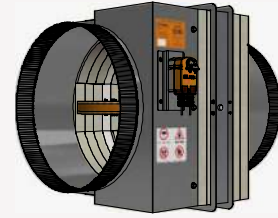
StarAsia는 가장 큰 직경의 원형 티댐퍼를 성공적으로 연구, 제조 및 테스트 했습니다.

댐퍼에는 전동모터 또는 온도퓨즈가 장착되어 있으며 스프링에 의해 여리고 닫힙니다.

제품 특징 :

- 댐퍼 프레임: 1.15mm 아연도금강판
단열층: 10mm + 38mm + 10mm
연결 플랜지 : TDC 32
- 단열 블레이드(3단) : 10mm+38mm+10mm
블레이드 스톱퍼: 아연도금강판 + 스테인리스 에어 타이트 개스킷
- 샤프트 : CNC 선반에 의해 만들어진 원형 철근 D20
회전 : #204 베어링
크랭크: 5mm 강판
- 모터: Belimo , 작동시간 15초, 리턴 스프링, 보조 접점 포함.
모델: FSLF-NSA(Made in USA) UL 표준, 5년 보장
- QCVN 06:2021/BXD 테스트 코드

댐퍼 폐쇄 소요시간 : 15초



크기 범위: QCVN 03: 2021/BCA 최소 크기 : D200(mm)

- 크기 단계: 50mm
- 치수
Min. size : D200
Max. size : D600

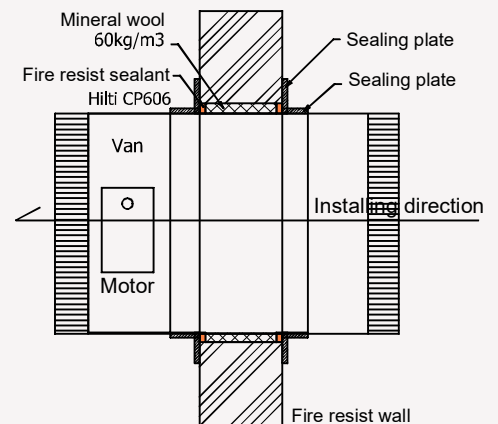
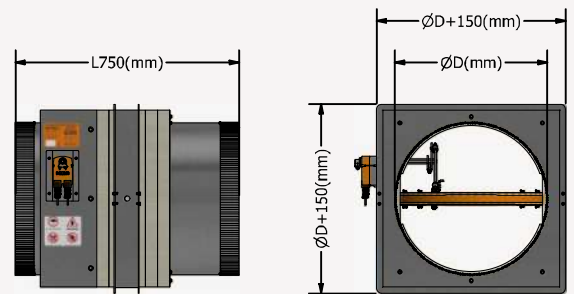
● 전체 치수 :

● 모터 크기:
see p.14

● 댐퍼 페이스 블레이드의 돌출부 : X

Dn	<400	<450	<500	550	600
X	0	0	0	0	5

● 도안 다운로드: www.nasca.vn



설치 및 실링 방법



UL 모터 제어 (US 시리즈)
Fire and Smoke Spring Return Actuator FSLF24(-S) US

- AC 24V 50/60Hz, DC 24V* : FSLF24(-S) US HOẶC NSA
- AC 120V 50/60Hz : FSLF120(-S) US HOẶC NSA
- AC 230V 50/60Hz : FSLF230(-S) US HOẶC NSA

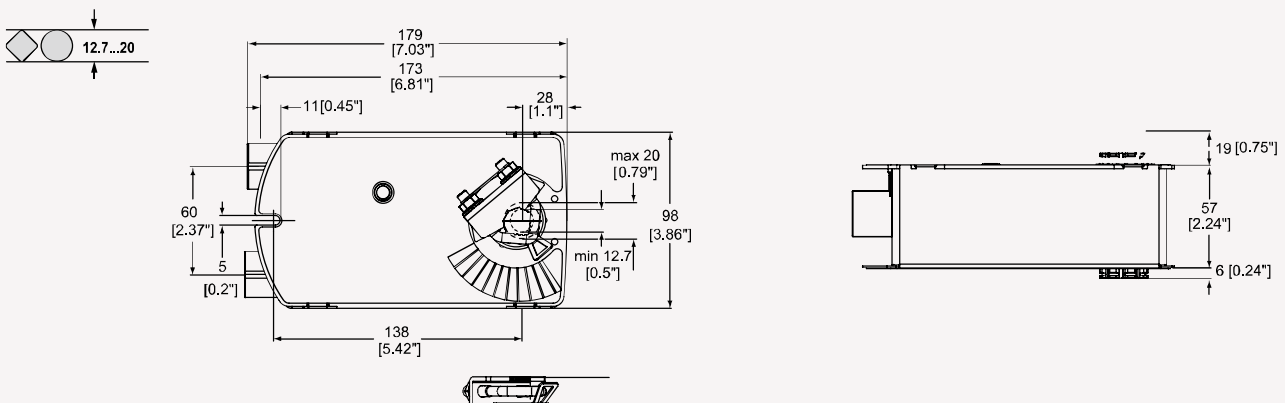
- Đạt yêu cầu tiêu chuẩn UL555(S) khi thử nghiệm với tư cách một thành phần của các cụm van tương ứng.
- Mô-men xoắn: 3.5Nm @ 177°C(350°F) trong 30 phút
- Thời gian đóng: 15 giây
- Chế độ điều khiển: Đóng/Mở


Made in USA
Technical data

Electrical data	Nominal voltage	AC 24V 50/60Hz, DC 24V*
	Nominal voltage range	AC 19.2...26.4V, DC 24...36V*
	Power consumption	15VA @ running / 3.5VA @ holding
	For transformer sizing	25VA
	Fusing	1A slow blow
Connection	-Motor	1m, 18ga, 2 colour coded leads
	-Auxiliary Switch	1m, 18ga, 4 appliance leads 1/2" conduit connector
Functional data	Torque	3.5Nm (0°C to 177°C) @ nominal voltage
	Direction of rotation	Selectable by CW/CCW installation
	Angle of rotation	Max. 95°
	Auxiliary switch	-FSLF24-S 2 SPST, 1mA @ DC 5V, 3(0.5)A, 120/250V □ fixed at 10°↙, 85°↘
	Running time	-Motor -Spring Return <15s at rated voltage and torque <15s
	Position indicator	Mechanical
	Safety	Protection class
Degree of protection	IP30 / NEMA type 1	
Mode of operation	Type 1.AA.B	
Ambient temperature	-Normal Duty	0...+50°C
	-Safety Duty	3 Open/Close cycles after 1/2hr @177°C
Storage temperature	-40...+80°C	
Humidity test	95% RH, non-condensing	
Maintenance	Maintenance-free	
Dimensions / weight	Dimensions (L x W x H)	179 x 98 x 82mm
	Shaft diameter	12.7...20mm**
	Weight	-FSLF24 -FSLF24-S Approx. 1.6kg Approx. 1.7kg
	Safety note	AC 24V: Connect via safety isolating transformer, class 2 supply

* Filtered and regulated DC 24V power supplies is needed.

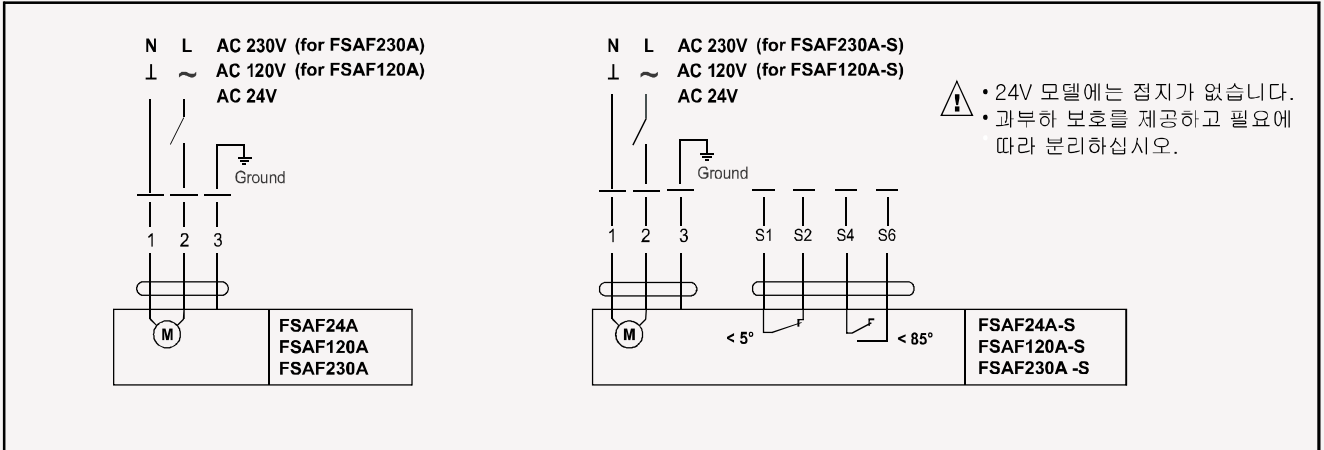
** For damper spindles ø16...20mm, use K6-1

Dimensions [mm/inches]


배선도- 모델명: FSAF

참고:

- * 여러 액추에이터를 병렬로 연결 가능.
- * 전력 소비량 모니터링 필요



배선도- FSAFFB24 시리즈 패일 세이프 변조(-SR) 액추에이터

참고:

- * 여러 액추에이터를 병렬로 연결 가능.
- * 전력 소비량 모니터링 필요

- ⚠️ 과부하 보호를 제공하고 필요에 따라 분리하십시오.
- ⚠️ 액추에이터는 병렬로 전원이 공급될 수 있습니다. 전력 소비량은 반드시 모니터링 되어야 합니다.
- ⚠️ 액추에이터에 전원이 공급되면 S4가 S6로 전환됩니다.
- ⚠️ 보조 스위치는 끝위치 표시 또는 인터록 제어용입니다.
- ⚠️ 이중 단열
- ⚠️ 일부 모델은 접지
- ◆ 전기 접지 연결 없이 cULus 요구 사항을 충족합니다.

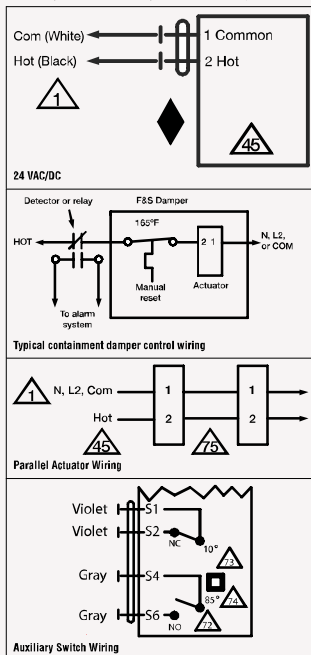
일반적 사양

모든 스타덕트 티댐퍼는 Belimo FSTF, FSLF, FSNF, FSAF 액추에이터와 함께 제공됩니다. 모든 대체품은 주문전에 NSCA (Star Asia)의 승인을 받아야 합니다.

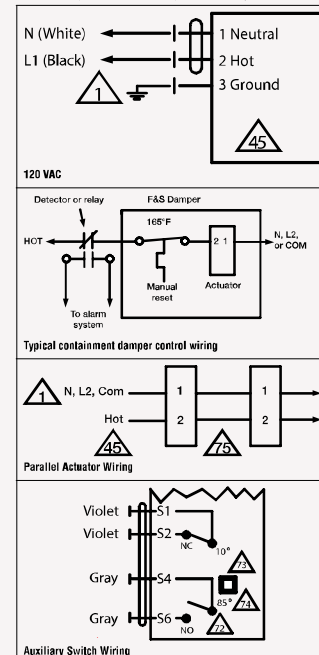
모든 대체 모터는 UL 인증을 받은 모터여야 하며 IMC 602.2와 NEC 300.22②의 요구 사항에 따라 UL 2043에 테스트되어야 합니다.

블레이드의 위치 표시가 필요한 경우 모델 -S를 제공합니다.

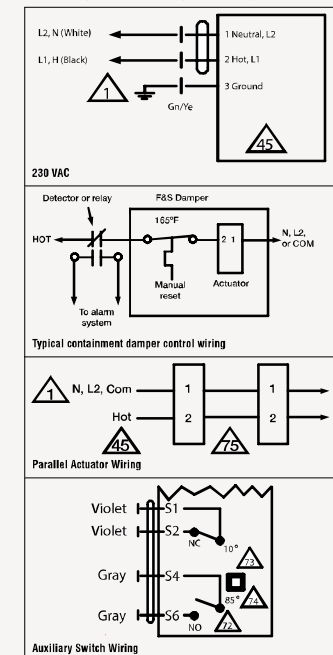
FSAF24A-S 기술적 데이터 시트
열기/닫기, 스프링 리턴, AC/DC 24V, 보조 스위치



FSAF120A-S 기술적 데이터 시트
열기/닫기, 스프링 리턴, AC120V, 보조 스위치



FSAF230A-S
열기/닫기, 스프링 리턴, AC230V, 보조 스위치

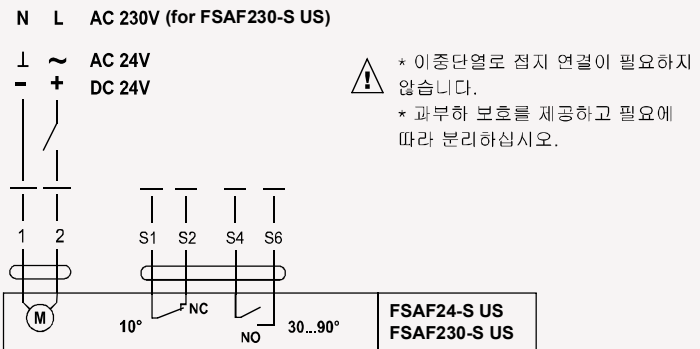
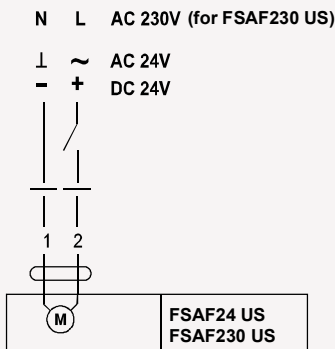
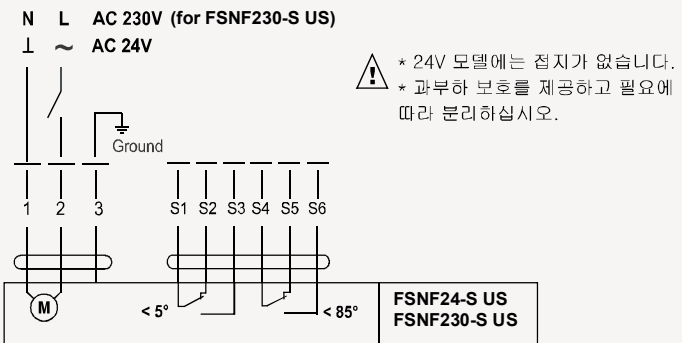
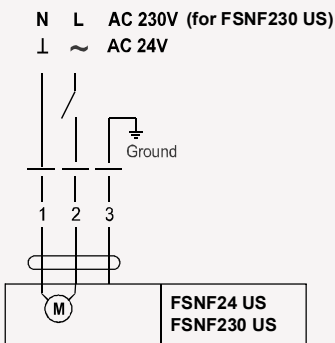
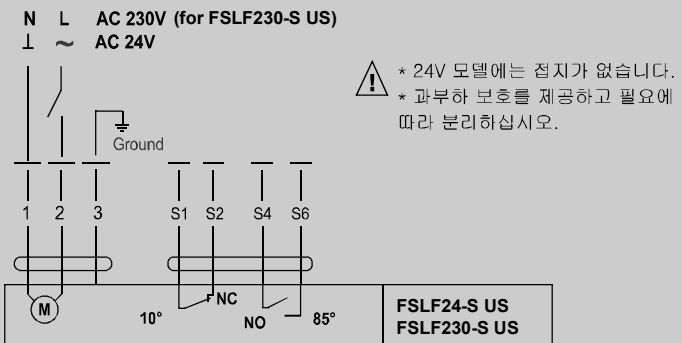
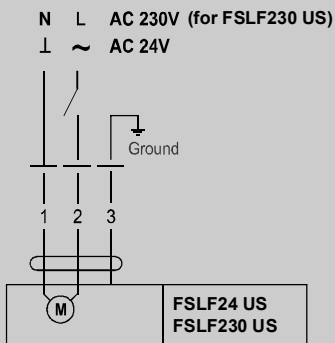
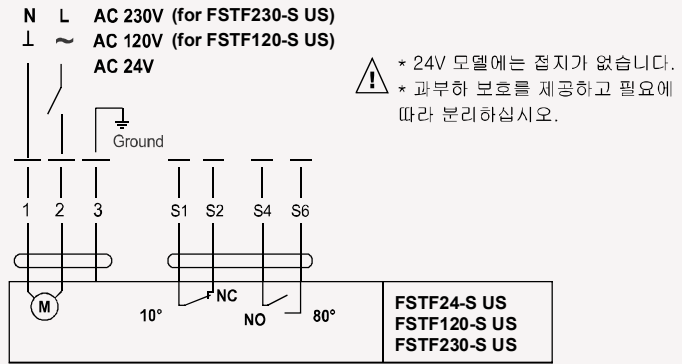
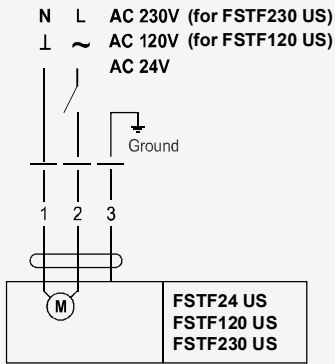


배선도 - FS.. 시리즈

페일 세이프 개폐 액추에이터

참고:

- * 여러 액추에이터를 병렬로 연결 가능.
- 전력 소비량 모니터링 필요.



열전 트리핑 장치 BAE72(-S)

가격에 포함되지 않음

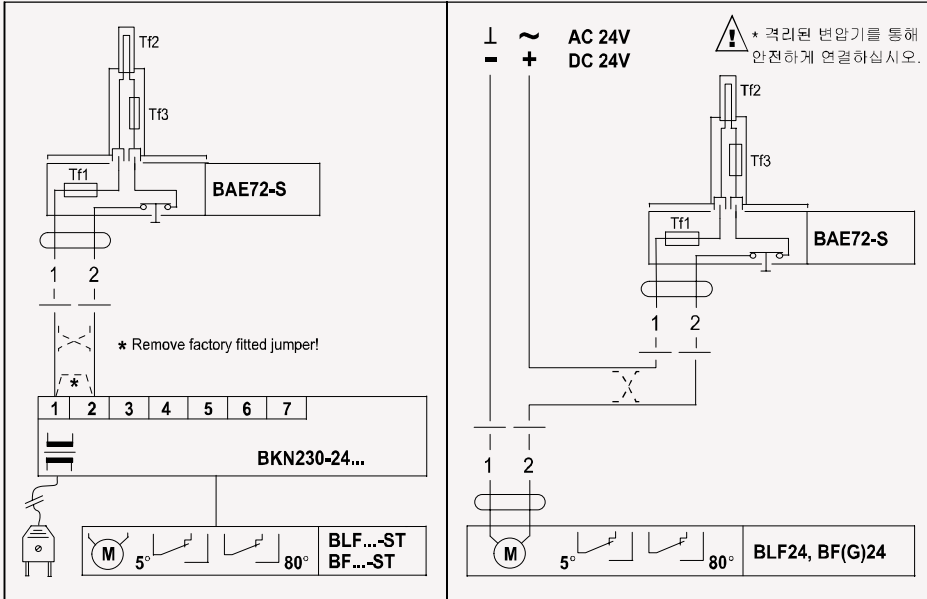
- 열전 트리핑 장치
- BAE72(-S), LED 미포함(별도 주문)
- BAE72(-S), LED 포함(별도로 주문할 수 없으며 액추에이터와만 통합됨)

전기 데이터 : 정격전압 AC/DC 24V

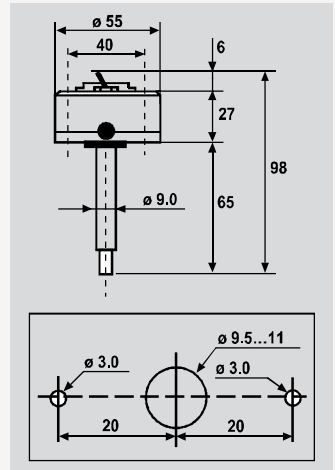
작동온도 Tf1: 덕트 외부온도 72C
열 트립 Tf2, Tf3 : 내부 온도가 72C일 때 작동(교체 가능)



배선도



치수 [mm]



여분 부품

- 열 트립: Tf2/Tf3 ZBAE72
- 열 트립: Tf2/95°C ZBAE95

열전 재설정 가능한 트리핑 장치 BAE 165 US

가격에 포함되지 않음

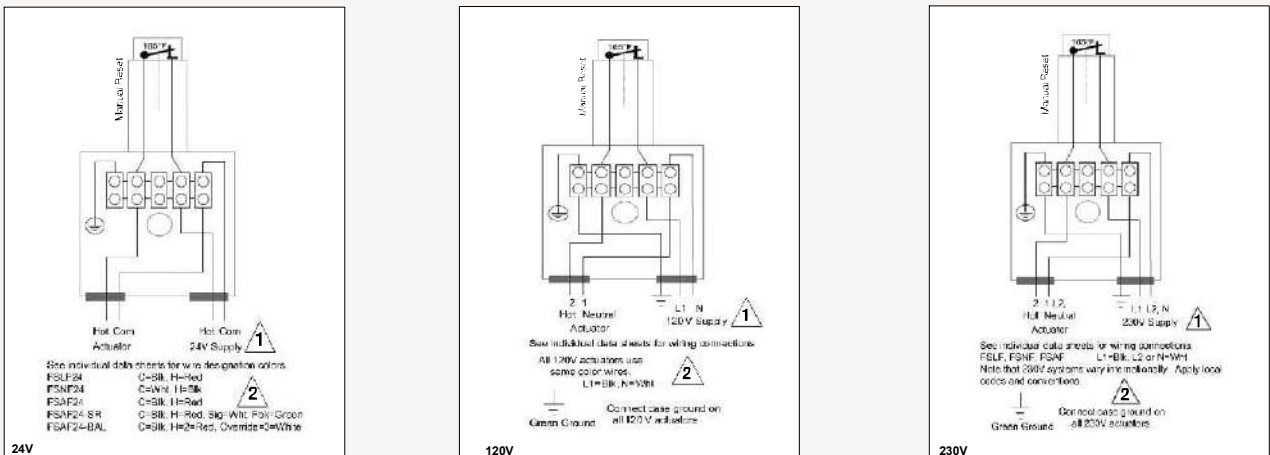
- 열전 재설정 가능한 트리핑 장치 :

정격전압	AC/DC 24...240V
정격전류	1A
임피던스	<1Ω
연결	단자 스트립
작동온도	최대 온도 74°C
열 트립	

에이전시 목록 UI873 및 CSA C22.2에 따라 목록된 cULus NO. 24-93



배선도



1 과부하 보호를 제공하고 필요에 따라 분리하십시오.

2 액추에이터는 병렬로 전원이 공급될 수 있습니다. 1 A 미만의 전원 연결은 반드시 주시해야 합니다.

웨더 실드 (Weather shield)

가격에 포함되지 않음

ZS-100 웨더실드



응용:

ZS-100 웨더실드는 실외에 장착된 액추에이터에 적절한 보호 기능을 제공합니다. 이 제품은 방수 인클로저로 설계되지 않았습니다. 웨더실드는 모든 덤퍼 액추에이터와 같이 작동합니다.

설치:

ZS-100 웨더실드는 분해된 상태로 공급됩니다. 이러한 방식으로 공급되면, 보다 광범위한 분야에 적용할 수 있습니다.

액추에이터를 완전히 가리기 위해 2개의 측면, 2개의 단부 및 커버로 조립될 수 있습니다. 구멍을 통해 전선관을 장착할 수 있도록 출핀치를 사용할 수 있습니다. 커버와 측면사이 또는 밑 베이스에서 장착 표면까지 더 나은 실링을 위해 폼 개스킷도 제공됩니다.

인클로저 바닥에서 쉬운 접근을 원하는 경우, 조립의 측면 또는 끝부분을 제거할 수 있습니다.

부속품 : ZS-101 베이스 장착 플레이트

ZS-150 웨더실드



응용:

ZS-150 웨더실드는 실외에 장착된 액추에이터에 적절한 보호 기능을 제공합니다. 이 제품은 방수 인클로저로 설계되지 않았습니다. 연기(Smoke) 착색의 폴리카보네이트 하우징의 사용을 하여 모든 덤퍼 액추에이터에 쉽게 장착할 수 있도록합니다. 착색된 투명 하우징을 통해 작동 중인 액추에이터를 쉽게 볼 수 있습니다.

설치:

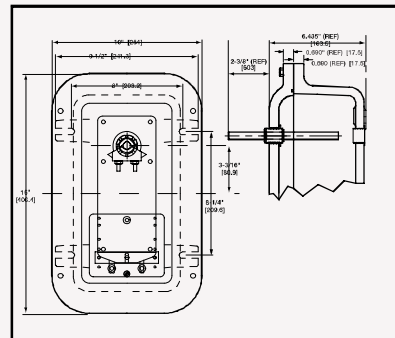
ZS-150 웨더실드는 일체형 인클로저로 제공됩니다. 2개의 7/8인치 배선 구멍이 미리 드릴로 뚫려 있어 도관을 하우징에 쉽게 연결할 수 있습니다. 인클로저의 다른 지점에 연결해야 하거나 하나의 구멍만 필요한 경우, 구멍을 밀봉하기 위해 2개의 플라스틱 플러그가 제공됩니다. 인클로저의 바닥과 장착표면 사이의 더 나은 밀봉을 위해 폼 개스킷도 제공됩니다.

웨더실드 ZS-260

FSAF, FSNF, FSLF 시리즈 액추에이터에 적용됨



치수: (괄호안에 있는 치수는 미터로 되어있습니다)



기술자료

제품구성:	하우징: 주조, 구리 없음, 알루미늄 커버 볼트 : 스테인리스강 작동축 : 스테인리스강
배선구멍:	D20 - 구멍 2개(노트 1 참조)
작동축의 지름:	12.7mm
작동축 위치:	하우징 전면 또는 후면(필드 선택)
누름나사:	3/8"-16 x 1.5" SS
승인된 신청서:	UL 및 CSA; 클래스 I, 구역 1&2 그룹 B, C, D(Nema 7), 클래스 II, 구역 1&2. 그룹 E, F, G(Nema 9), 클래스 III, 위험(분류됨) 위치, 옥외 적용 NEMA 4
무게:	14.0kg (액추에이터 미포함)

참고 1: 위험 장소의 요구 사항을 충족하는 피팅을 사용해야 합니다. 모두 해당 지역 및/또는 국가 전기 규정을 준수해야 합니다.

참고: 본 제품의 사용 조건은 Belimo의 통제 밖에 있으므로, 구매자는 제품이 의도된 용도에 적합한지 판단해야 하며, 이와 관련된 모든 위험과 책임을 져야 합니다.

응용

ZS-260 인클로저는 필요한 액추에이터를 인클로저에 현장에서 쉽게 장착할 수 있도록 설계되었습니다.
액추에이터는 작동축의 내부 부분에 고정되고 끝 부분은 회전 방지 스트랩으로 고정됩니다. KH8과 같은 크랭크 암은 덤퍼 연결 장치에 연결하기 위해 작동축의 외부 부분에 장착됩니다.
직각 ZG-109 및 ZG-110 스탠드오프 장착 브레이크를 사용할 수 있습니다.
ZS-260은 하우징의 전면 또는 후면에 작동축을 장착할 수 있도록 설계되었습니다.

부속품:

KH8	Universal crankarm	ZG-109	Right angle mounting bracket
KG8	Universal ball joint	ZG-110	Stand-off mounting bracket
KG10	Universal ball joint		

보관 및 취급

방화댐퍼는 안전 요소이므로 주의해서 보관하고 취급해야 합니다:

피해야할 것들:

- 모든 종류의 충격 또는 손상
- 물과의 접촉
- 제품의 변형

Star Asia의 권장 사항:

- 건조한 곳에서 하역
- 제품을 옮기기위해 뒤집거나 굴리지 않음
- 댐퍼를 발판 또는 작업대 등으로 사용하지 마십시오.
- 큰 댐퍼 안에 소형 댐퍼를 보관하지 마십시오.
- 제품위에 서있거나 앉지 마십시오.



Dry unload and storage



Sharp edge



Do not walk, step on

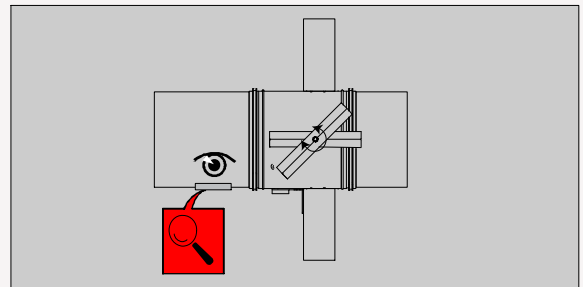
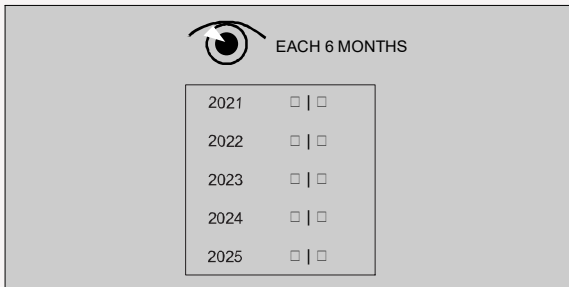


Do not drop, flip, roll

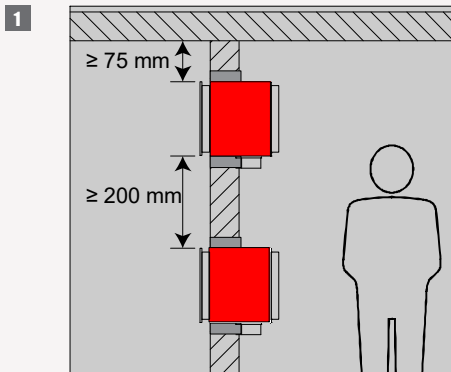
설치시 중요 참고사항:

참고사항:

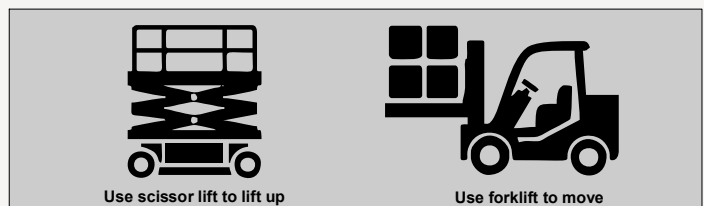
- 제품과 함께 제공된 설치 설명서 및 분류 보고서를 준수하며 설치 해야합니다.
- 축방향: 실적신고서를 참고하십시오.
- 인접한 덕트가 막히지 않도록 하십시오.
- 제품 설치: 항상 닫힌 댐퍼 블레이드를 사용하십시오.
- 블레이드가 자유롭게 움직일 수 있는지 확인하십시오.
- 다른 시공 요소에대한 안전 거리를 준수하십시오. 작동 장치도 접근 가능한 상태로 유지해야 합니다. 하우징 주위에 200mm의 간격을 두십시오.
- 설치 매뉴얼에 따라 댐퍼를 장착하면 공기가 새지않게 유지할 수 있습니다.
- 방화댐퍼는 항상 QCVN 60:2021/BXD에 따라 표준화된 구조로 테스트됩니다. 내화성, 두께, 밀도가 시험 중 사용 된 지지 시공과 동일하거나 더 높은 유사한 지지 시공에도 유효합니다.
- 댐퍼는 검사 및 유지보수를 위해 접근 가능한 상태로 유지되어야 합니다.
- 1년에 최소 2번은 점검을 실행하십시오.



다른 댐퍼 혹은 다른 구조물로부터 최소거리를 유지하며 설치하십시오.



1. 테스트 표준에 따른 원칙
 천장에서 최소 ≥ 75mm 이상의 거리
 인접한 댐퍼에 최소거리 ≥ 200mm



설치 단계

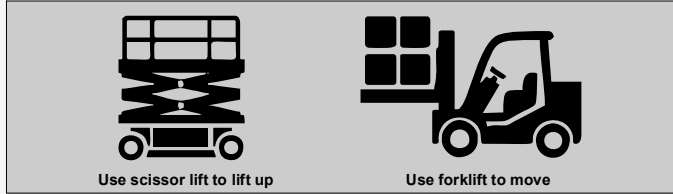


HILTI FIRESTOP AND FIRE PROTECTION SYSTEM

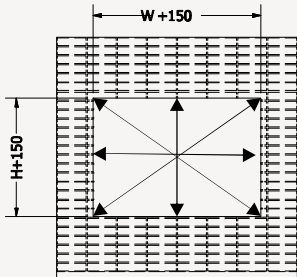
댐퍼 크기(W x H)는 동일한 크기의 덕트(W x H 내부 치수)에 연결해야 합니다.



**이동과 설치시
댐퍼를 절대 열지
마십시오.**



1단계 - 개구부 치수 확인
치수 개구부 = (W+150) x (H+150)인지 확인하십시오.



● 치수 및 균형을 확인하고 개구부를 청소하십시오.

2단계: 댐퍼 설치 및 위치 지정



● 개구부에 댐퍼를 삽입하고, 댐퍼 측면과 구멍 측면 사이의 모든 간격이 동일하도록 쐐기를 지지하여 댐퍼의 균형을 맞추고 수평을 맞추십시오. 추가적인 지지대를 사용하십시오 (필요한 경우)

3단계: 미네랄울 60kg/m3로 틈을 채웁니다.



● 손이나 도구로 울을 틀어 눌러 넣습니다. 댐퍼 둘레를 따라 2cm 깊이의 홈을 확보하십시오.

4단계: Hilti Cp606 내열재로 2cm 홈을 코킹하십시오.



5단계: 벽면 틈새를 통해 화재가 발생하는 것을 방지하기 위해 내화판을 벽면 10mm위에 설치합니다.



6단계: 벽면 틈새를 통해 화재가 발생하는 것을 방지하게 위해 내화판을 벽면 10mm위에 설치합니다. 내화판 주위에 Hilti Cp606 내열재로 코킹하십시오.



- 댐퍼 측면과 개구부 사이의 간격이 단단히 코킹되었는지 철저히 확인하십시오.
- 실런트가 평평하고 깔끔하게 채워지도록 코킹건을 사용하십시오.
- 날카로운 도구를 사용하지 마십시오.
- 권장되는 것 이외의 다른 코킹, 실링 재료를 사용하지 마십시오.
- 설치 후 댐퍼에 이물질이 남지 않도록 하십시오.
- 댐퍼는 별도의 지지대 없이 독립적으로 벽에 설치해야 합니다.
- 주위를 점검하여 댐퍼에 위험이 되는 요소를 모두 제거하고 필요한 경우 경고 태그를 사용하십시오.
- 댐퍼를 덕트에 연결하기 전에 안전작동 여부를 점검하십시오.



Dry unload and storage



Do not drop, flip, roll



Sharp edge



Do not step on

구성 요소 및 제품 선택에 관한 세부사항

CONSTRUCTION OF STARDUCT EI INSULATED FIRE DAMPER AND INSTALLATION AND SEALING METHOD

Test Reports No. 064.22.KC.NCPC & No. 066.22.KC.NCPC conducted by IBST - CONSTRUCTION MINISTRY
conforming to National Technical Regulation QCVN 06:2021/BXD

LEGEND

- Fire resist board
10mm, density 950kg/m³
- Heat-resist insulation board
38mm, density 380kg/m³
- Support frames
2-4mm steel sheet
- Caulking/Sealing material
heat-resist sealant Hilti CP606
- Fire stop intumescent sealant
Hilti FS One Max
- Gap filler: mineral wool
thickness 30mm,
density 65kg/m³
- Furnace wall: 200mm
clay brick, fire-resist

DAMPER DIMENSIONS AND FLANGE TYPES Single-section damper size: $200 \times 200 < W \times H \leq 1200 \times 800$ (mm)

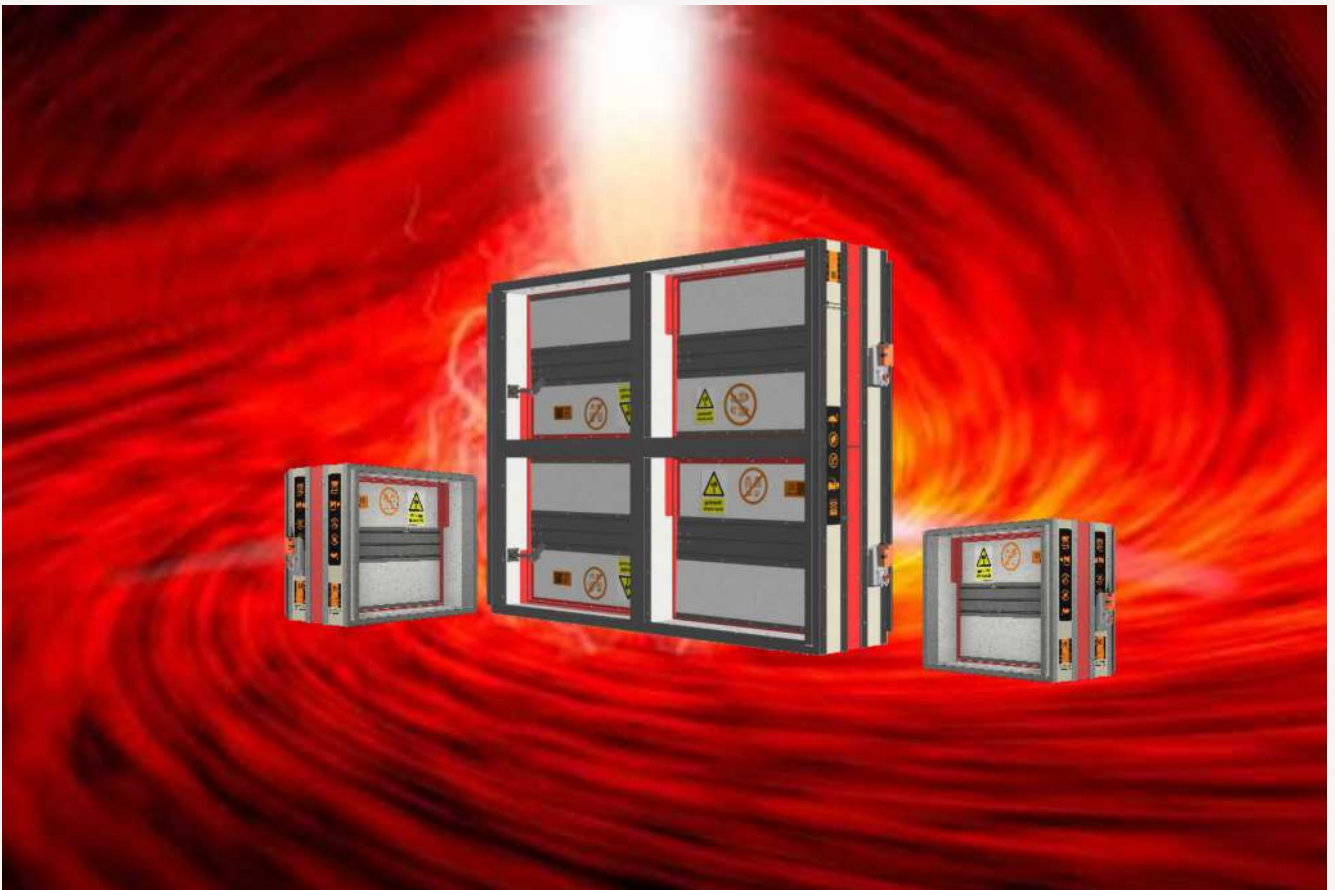
W < 500 - TDF

50 < W < 1000 - V30 flange

Multi-section damper - V40 flange

AVAILABLE EI CLASSES: EI 45, EI 60, EI 90, EI 120

Designed by	Checked by	Approved by	Date:
			Date: 10/6/2021
CÔNG TY NGÔI SAO CHÂU Á NHÀ MÁY C c KHÍ STARDUCT			Edition Sheet 1 / 1



주문코드

S-MFSD- WxH/ØD - EI 60/90/120 - 24VAC/DC/120AC/230AC

모터 제어
see p.

내화성, 단열등급EI90/120

주문 사이즈
see p09; 10; 13

스타덕트 댐퍼코드

멀티섹션 댐퍼의 원리

See pages 9-10-11 or

use soft copy of doc. and download here:



설치

As in instruction of design document or

use soft copy of doc. and download here:



일반 요구사항

As in instruction of design document or

use soft copy of doc. and download here:



example :

S-MFSD(500x300)-230V/AC - EI 120 - G30

S-MFSD(500x300) :

댐퍼 사이즈 : W500 x H300 x L600

모터 타입 : 230 V/AC

내화성, 단열등급: EI120

연결 플랜지 : TDF G30

Pg40 : Steel flange V40

Pg30 : Flange TDF 32

Pg20 : Flange TDF 25

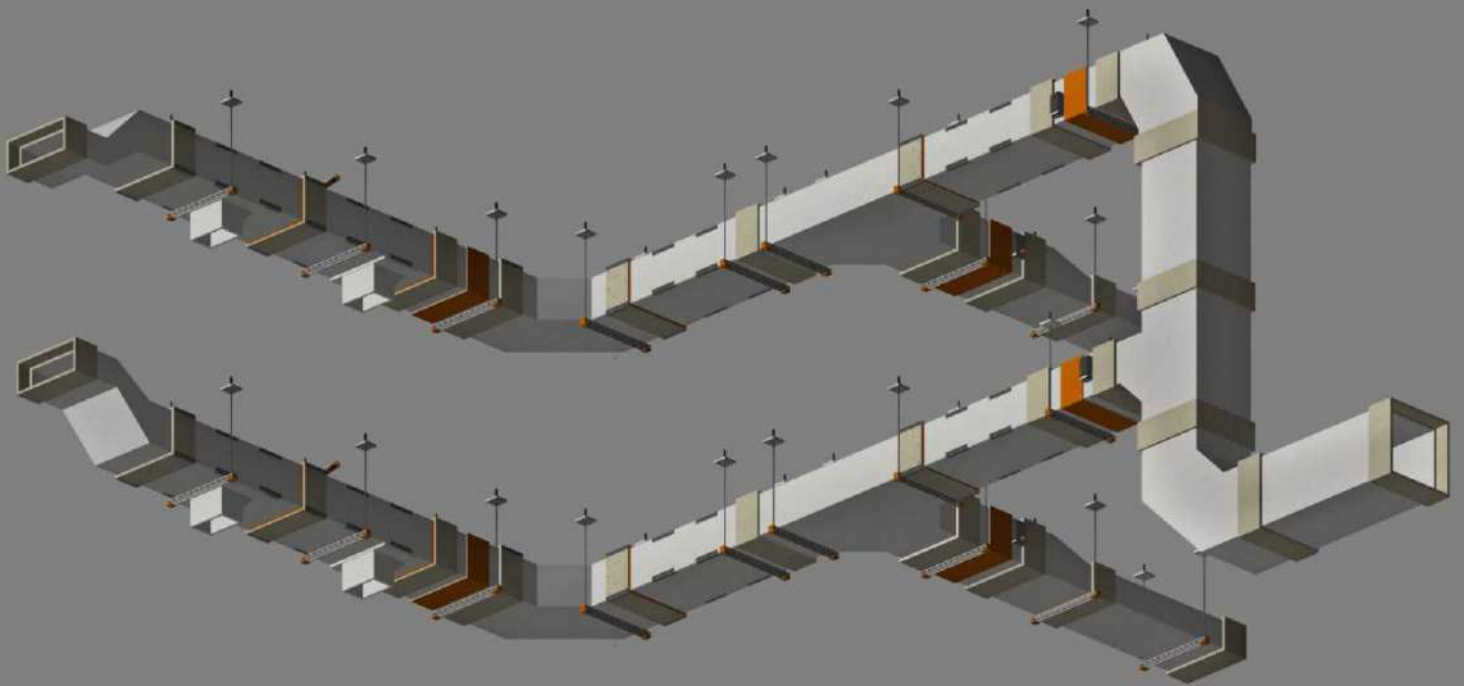
PM : S clip

PP : no flange

PRJ : rubber round flange

PPT : Grille/ Louver

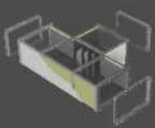
연기 배출 덕트



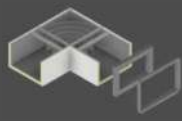
소방 장비의 국가 코드:

QCVN 06:2021/BXD

티 레벨: 30-45-60-90



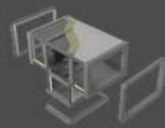
수평 T
Hozirontal Tee



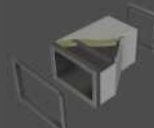
수평 엘보
Hozirontal Elbow



수직 엘보
Vertical Elbow



수직 T
Vertical Tee



리듀서
Reducer

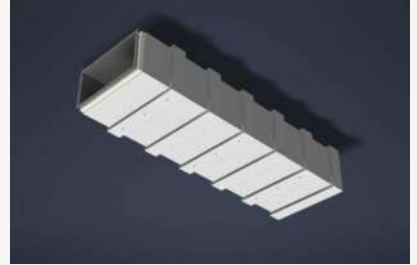
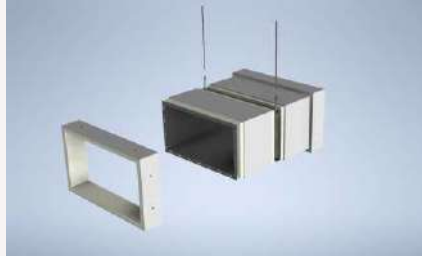
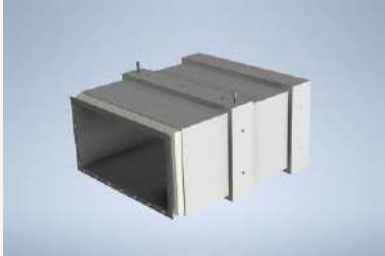


최상급 제품
High Quality Materials

티 화재 등급에 따른 단열재 및 미네랄 울 두께

Table 1

A 타입 및 B 타입 덕트는 단열재 및 내화패널로 덮여있습니다. I-O-I 양방향 화재예방.



ET-30

단열 보드 두께 38mm+10
단열 보드 밀도 250kg/m³

ET-45

단열 보드 두께 38mm+10
단열 보드 밀도 280kg/m³

ET-60

단열 보드 두께 38mm+10
단열 보드 밀도 300kg/m³

ET-90

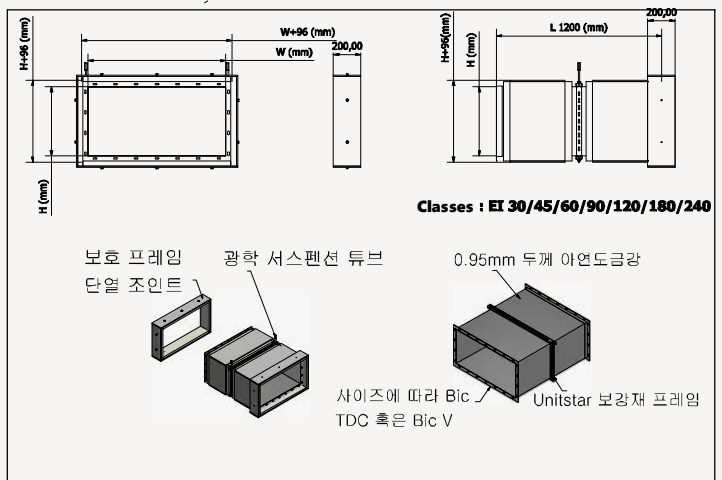
단열 보드 두께 38mm+10
단열 보드 밀도 320kg/m³

ET-120

단열 보드 두께 48mm+10
단열 보드 밀도 320kg/m³

ET-180

단열 보드 두께 58mm+10
단열 보드 밀도 320kg/m³



두드러진 특징:

티등급은 외형 치수가 균일한 구조를 가지고 있습니다. 다른티레벨과 Starduct의 방화 댐퍼 시스템에 연결하는데 편리합니다.

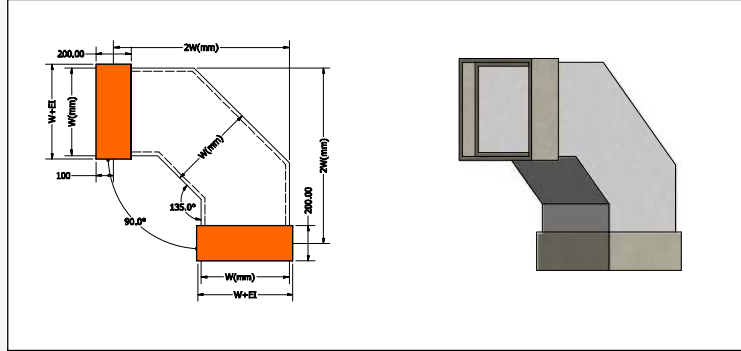
덕트 사이즈별 아연도금 강판 및 지지프레임 두께

Table 2

폭 (mm)	아연도금강 두께 (mm)	서포트 두께 (mm)	기타 요구사항
W ≤ 800	0,95	U4121-1.5	./.
800 < W ≤ 1000	0,95	U4121-1.5	./.
1000 < W ≤ 1500	0,95	U4121-1.5	타이어 방지 1열
1500 < W ≤ 2500	0,95	U4141-2.0	타이어 방지 2열
2500 < W ≤ 3000	0,95	U4141-2.0	타이어 방지 3열
3000 < W ≤ 6000	0,95	U4141-2.0	타이어 방지 4열

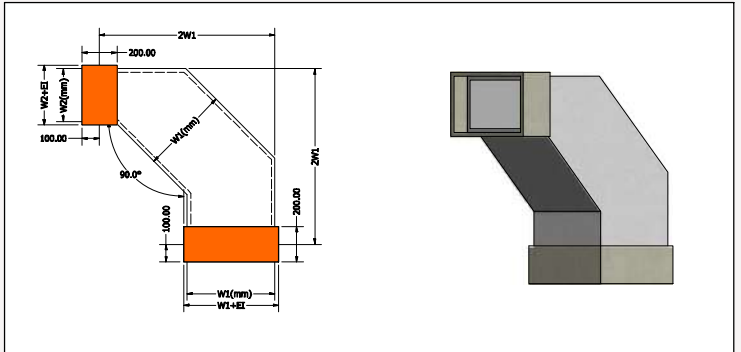
수직엘보 90 (동일)

구성:
필요한 크기로 1 축소
동일한 레벨 티에 연결된 2개의 핀
사이즈 설명은 Starduct의 기본 표준입니다.



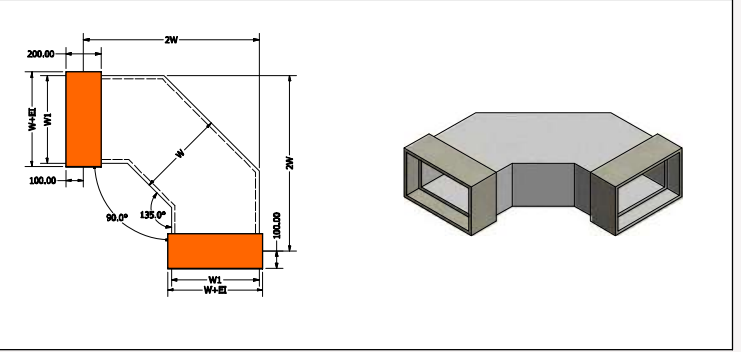
수직 감소 엘보 90

구성:
필요한 크기로 1 축소
동일한 레벨 티에 연결된 2개의 핀
사이즈 설명은 Starduct의 기본 표준입니다.



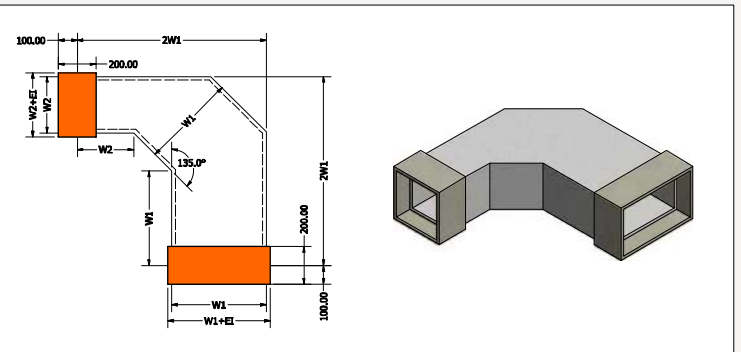
수평 엘보 90 (동일)

구성:
필요한 크기로 1 축소
동일한 레벨 티에 연결된 2개의 핀
사이즈 설명은 Starduct의 기본 표준입니다.



수평 감소 엘보 90

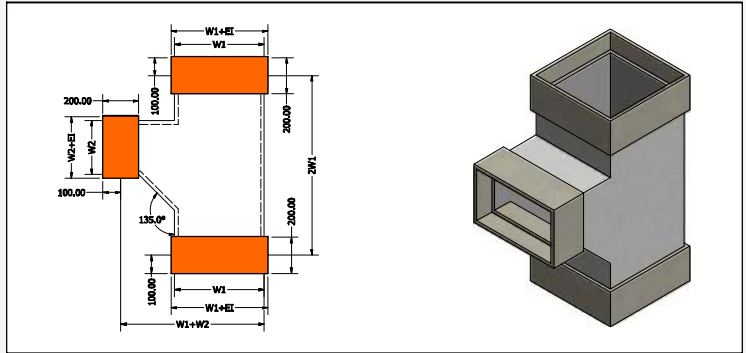
구성:
필요한 크기로 1 축소
동일한 레벨 티에 연결된 2개의 핀
사이즈 설명은 Starduct의 기본 표준입니다.



수직 T

구성:

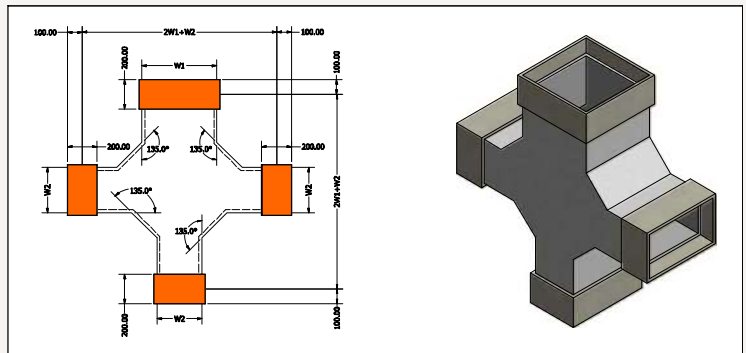
필요한 크기로 1 축소
 동일한 레벨 티에 연결된 2개의 핀
 사이즈 설명은 Starduct의 기본 표준입니다.



교차 T (크로스 T)

구성:

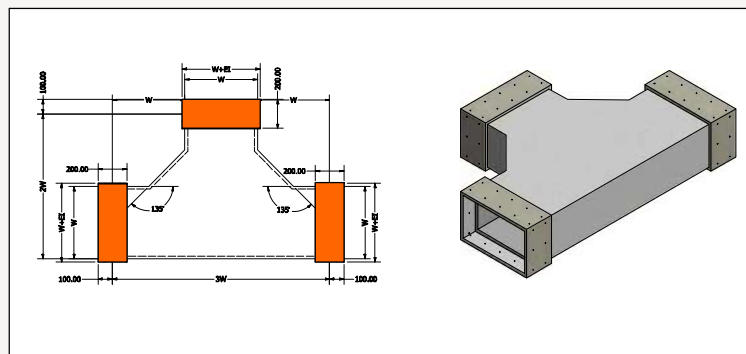
필요한 크기로 1 축소
 동일한 레벨 티에 연결된 2개의 핀
 사이즈 설명은 Starduct의 기본 표준입니다.



수평 T(동일)

구성:

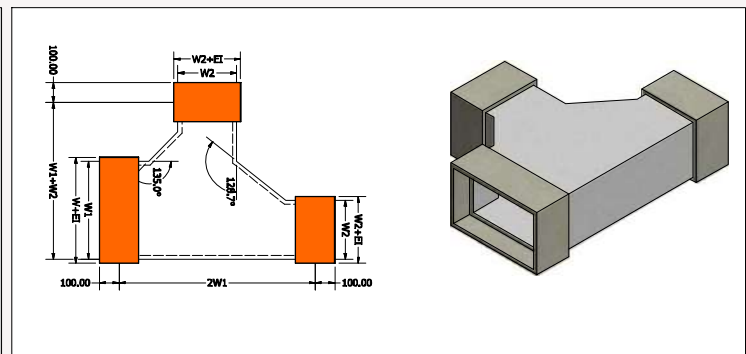
필요한 크기로 1 축소
 동일한 레벨 티에 연결된 2개의 핀
 사이즈 설명은 Starduct의 기본 표준입니다.



수평 감소 T



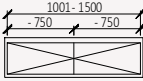
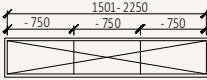
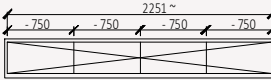
구성:

필요한 크기로 1 축소
 동일한 레벨 티에 연결된 2개의 핀
 사이즈 설명은 Starduct의 기본 표준입니다.

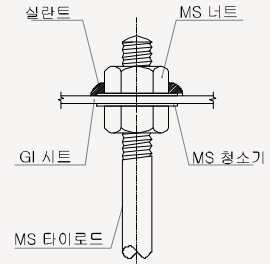


티 덕트 보강

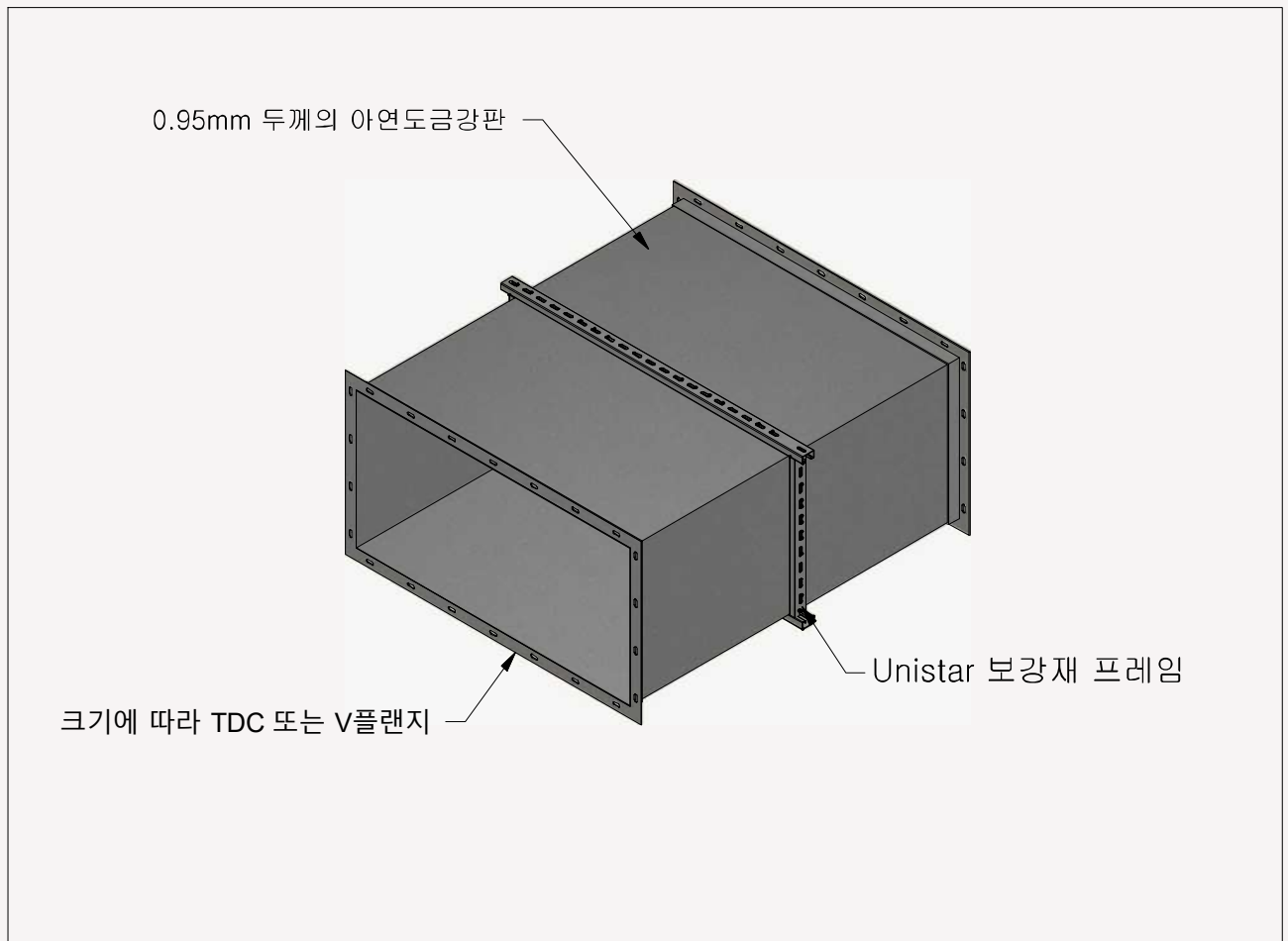
덕트 보강재

REF.	덕트의 가장 큰 치수 (mm)	타이 로드 표준 덕트 길이 1200mm 개수
A	 ~750	< 750
B	 751-1000 -500 -500	751-1000
C	 1001-1500 -750 -750	1001-1500
D	 1501-2250 -750 -750 -750	1501-2250
E	 2251~ -750 -750 -750 -750	2251 <

로드 지름

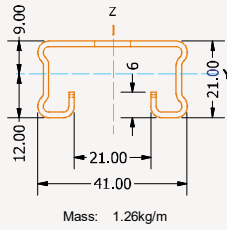
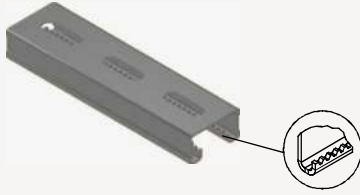


타이 로드의 길이 (mm)	지름
500이하	M10
500 이상	M12

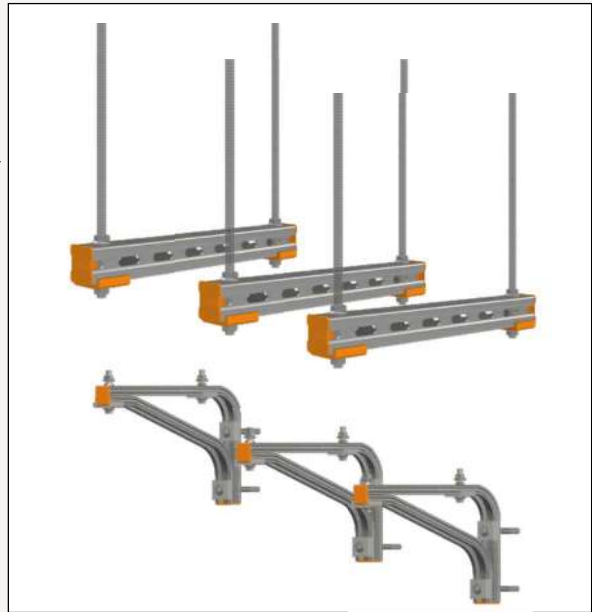
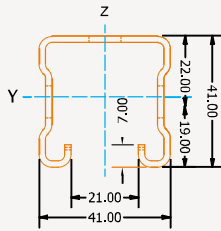
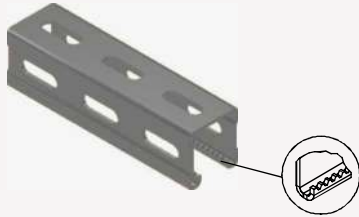


지지대 시스템

U channel: U4121, 1.5mm thick
요청된 길이
엔드캡 및 버퍼 포함



U channel: U4141, 2.0-2.5mm thick
요청된 길이
엔드캡 및 버퍼 포함



다용도 로드 & 부속품

Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	ZP	Finish	HG
M6	M8	M10	M12	M16		SS	
M6x1M	M8x1M	M10x1M	M12x1M	M16x1M	•	•	•
M6x2M	M8x2M	M10x2M	M12x2M	M16x2M	•	•	•
M6x3M	M8x3M	M10x3M	M12x3M	M16x3M	•	•	•

Grade 4.6

STUDDING

ZP SS HG

Part No.	Finish		G	SW mm	L mm	Approval
	ZP	SS				
6334M6	•	•	M6	10	18	50
6334M8	•	•	M8	13	24	50
6334M10	•	•	M10	17	30	50
6334M12	•	•	M12	19	36	50
6334M16	•	•	M16	24	48	50
SP3838	•		3/8"	19	35	50
SP1212	•		1/2"	27	35	50

L=3xd

ROD CONNECTOR

ZP SS

EAW

ZP

EA

ZP SS

Part No.	Part No.
EAWH6	EAM6
EAWH8	EAM8
EAWH8x40	EAM8x40
EAWH10	EAM10
EAWH12	EAM12
EAWH16	EAM16
EAWH20	EAM20

Part No.	Finish	Class	D mm	L mm	ø mm	G	e (mm)		Approval
	ZP						min	max	
EAM6	•	-	8	25	8	M6	6	11	100
EAM8	•	1.8kN*	10	30	10	M8	8	13	100 VdS
EAM8x40	•	3kN*	10	40	10	M8	8	13	50 VdS FM
EAM10	•	3.6kN*	12	40	12	M10	10	17	50 VdS FM
EAM12	•	5.7kN*	15	50	15	M12	12	18	25 VdS FM
EAM16	•	7.4kN*	20	65	20	M16	16	21	20 VdS FM
EAM20	•	11.3kN*	25	80	25	M20	20	30	10 VdS FM

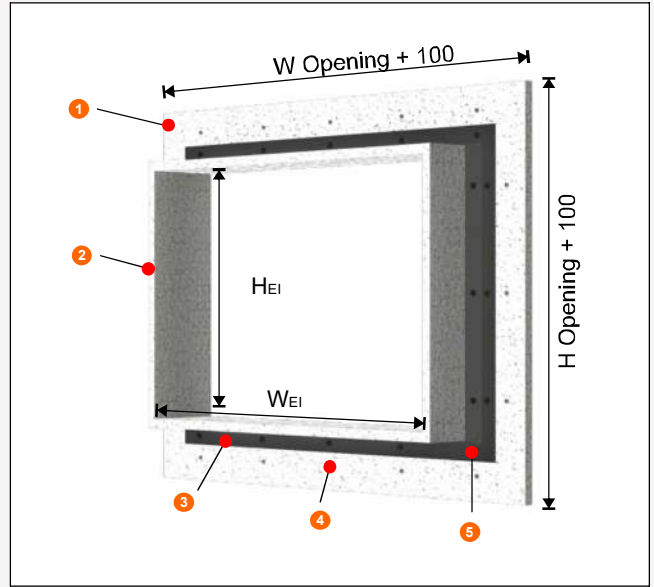
덕트 서포트 장치

벽 개방 칼라 (collar)

덕트 부속품

덕트를 작동시키기 위한 벽과 슬래브를 통한 개구부는 중요한 세부사항입니다. 빠르고 효과적인 설치를 위해 문제해결 능력이 뛰어난 전문가가 있어야 합니다.

- 1 티 등급 보드1
- 2 티등급 collar (보드)
- 3 V30바(bar) 지지 프레임
- 4 M8 확장 볼트용 구멍
- 5 자동 태핑나사M5/L10



덕트 피팅의 원리

$W \leq 6000\text{mm}$, $H \leq 2500\text{mm}$

원래 치수: $W_{mm} \times H_{mm} \times L1200$

겹침 치수: 원래 치수 + 티 Boardx2 + 미네랄울 두께 x2 (티 등급-표 1 참고)

가격은 단위/개(VND/pc) 로 견적됩니다.

5b 참고: 너비가 >1500mm를 초과하는 경우, 500mm 마다 십자형 U-프레임 (5b)를 계속 추가해야 합니다.

* 위의 구조는 외부화재와 내부화재에 노출된 모든 덕트유형에 적용된다. (I↔II)

바닥 개구부 collar

- 1 내화성 지지 프레임
- 2 바닥 관통 슬리브

치수:

내화성 지지 프레임:

Wei = 티 덕트의 외부 폭

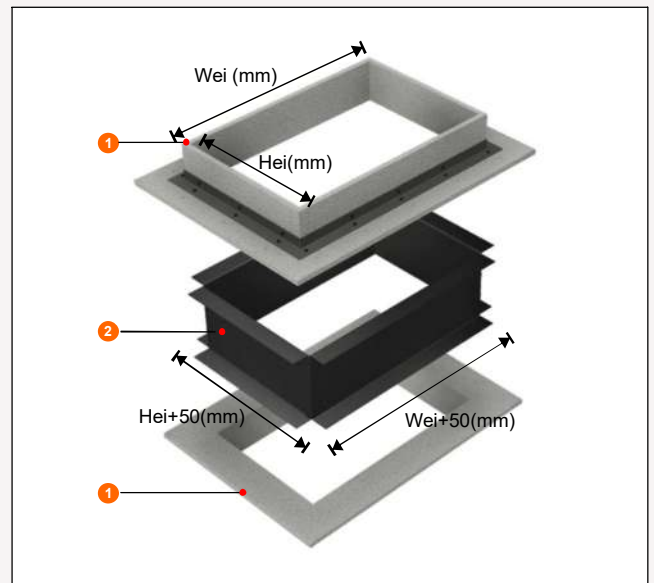
Hei = 티 덕트의 외부 높이

바닥 관통 슬리브:

폭 = $Wei + 50$ (mm)

높이 = $Hei + 50$ (mm)

Height = $Hei + 50$ (mm)



앵커(anchor) 확장 볼트용 방화패드

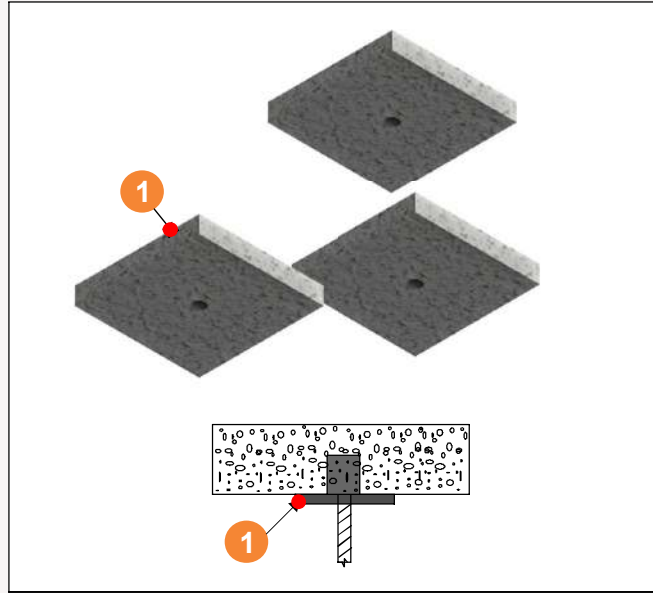
부속품

1 앵커(anchor) 확장 볼트용 방화패드

콘크리트 슬래브의 앵커 확장 볼트는 매우 중요합니다. 이 볼트는 덕트 시스템의 전체 하중을 견뎌야 합니다.

화재 시 콘크리트와 볼트의 연결이 빠르게 풀리고 덕트 시스템은 빠르게 무너질 수 있습니다.

방화패드에 의한 열보호는 Starduct에서 권장하는 중요사항입니다.



덕트 피팅의 원리

$W \leq 6000\text{mm}$, $H \leq 2500\text{mm}$

원래 치수: $W\text{mm} \times H\text{mm} \times L1200$

결침 치수: 원래 치수 + 티 Boardx2 + 미네랄을 두께 x2 (티 등급-표 1 참고)

가격은 단위/개(VND/pc) 로 견적됩니다

5b 참고: 너비가 >1500mm를 초과하는 경우, 500mm 마다 십자형 U-프레임 (5b)를 계속 추가해야 합니다.

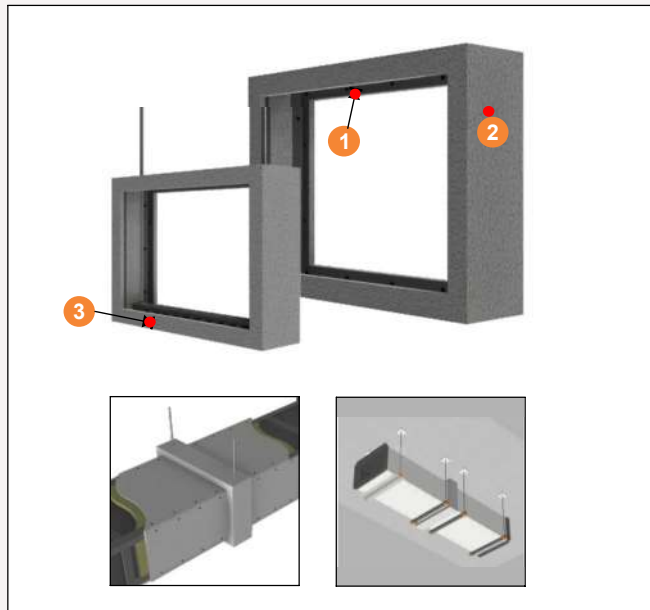
* 위의 구조는 외부화재와 내부화재에 노출된 모든 덕트유형에 적용된다. (I↔O)

덕트 조인트 및 행거용 방화 프레임

- 1 V30/2 mm 스틸 바 프레임
- 2 방화 및 단열보드
- 3 그네형 행거 (Trapeze)

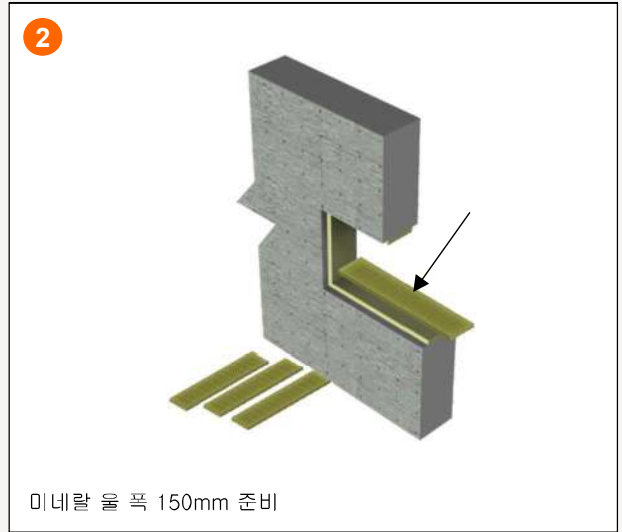
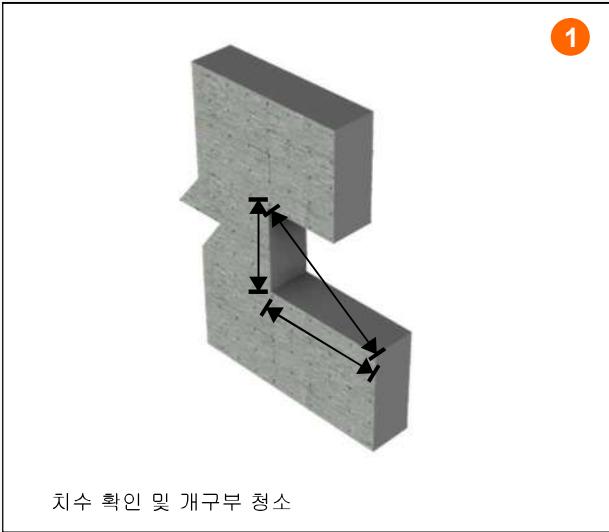
아연도금강으로 만들어진 조인트는 설치가 용이하도록 개방되어있는 형태지만 외부에서 화재발생시 화염에 직접 노출됩니다. 그네형 행거 (Trapeze hanger)도 마찬가지입니다.

따라서 Starduct는 덕트 시스템이 화재 구역내에 있을경우, 고객에게 덕트 조인트와 행거용 방화 프레임을 사용할 것을 권장합니다.



관통벽 설치 제안


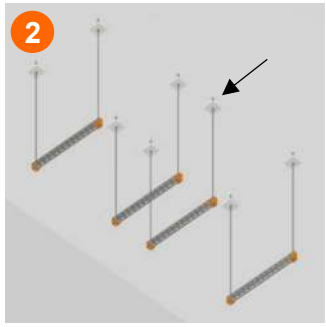
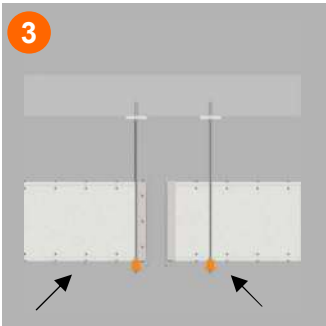
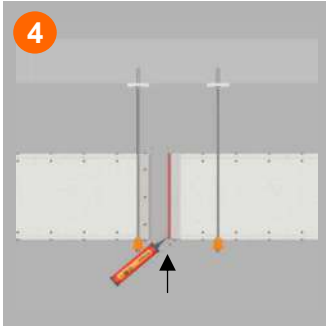
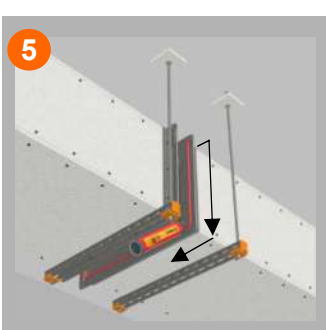
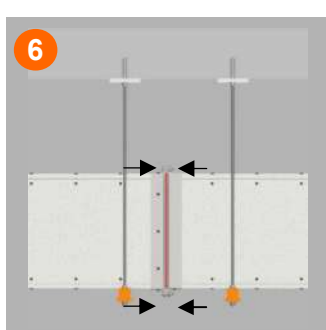
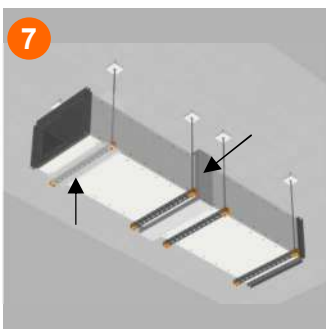
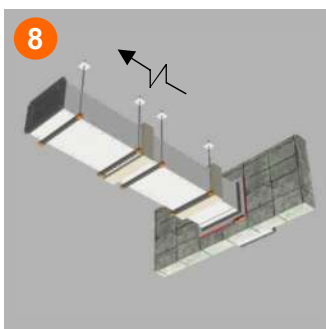
덕트 부속품



관통벽 설치 제안



덕트 행거 연결

<p>덕트 시스템의 설계도를 알아내고 앵커 볼트를 설치합니다. 하중 지침에 따른 앵커 볼트의 크기, 내열패드를 사용하여 확장용 볼트를 보호하십시오. .</p>	<p>1 </p> <p>그네형 행거 (Trapeze hanger)를 설치하고 올바르게 조정하십시오. 로드의 너트로 천장 표면의 내열패드를 고정하고 실란트 (sealant) 를 도포하십시오.</p> <p>2 </p>
<p>3 </p> <p>덕트를 행거로 연결합니다. 덕트를 똑바로 조정합니다. 단열층이 손상되지 않도록 주의하십시오.</p>	<p>4 </p> <p>플랜지의 한쪽 표면에 내열성 실란트를 도포하십시오. 실란트는 덕트와 동일한 등급이어야 합니다.</p>
<p>5 </p> <p>실란트는 플랜지 2표면을 단단히 밀봉할 수 있을만큼 충분히 도포되어야 합니다.</p>	<p>6 </p> <p>볼트 또는 클리트 (Cleat)를 사용하여 실란트를 도포한 후 2-3분 안에 덕트 2개를 고정하십시오. 균일하고 밀폐된 실란트 층을 얻을 수 있도록 조심하십시오.</p>
<p>7 </p> <p>M5/L10 셀프 태핑나사를 사용하여 조인트용 방화 프레임을 설치합니다. 틈새(있을 경우) 내열성 실란트를 도포하십시오.</p>	<p>8 </p> <p>전체 시스템을 요구 사항에 맞게 조정하면서 다음 조인트까지 절차를 반복하십시오.</p>

덕트 실링에 권장되는 추가 자재.

내열 실란트

실링은 HVAC 및 방화 시스템 설치에 중요한 작업입니다.

첫 번째 중요한 사항은, 작업시간 동안 압력손실이 발생하지 않도록 HVAC 시스템에 대한 기밀성입니다. 한편으로는, 방화를 위해서 위의 안전상황이 최소 2시간 동안 유지되어야 합니다.

화재발생 시 실란트는 극한의 조건을 견뎌야하기 때문에 적절한 품질과 국내의 표준규격의 철저한 검사가 필요합니다. 베트남에서는 QCVB 06:2012/BXD 규격이 필수입니다.

적절한 설치 외에도 실링재는 작업의 효율성을 위한 매우 중요한 요소입니다.

자재에는 내열 실란트 (접착제), 팽창성 실란트 그리고 방화 모르타르가 포함되어 있습니다.



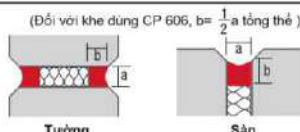
방화모르타르

화재 확산 방지를 위한 제품 부피 계산 지침

Cp606 내화유리 슬라이드

튜브 용량 = 310ml (CP606)
 a = 링크 슬롯 너비 (cm)
 b = 주입된 제품의 깊이 (cm)
 각 파이프의 길이 (미터) = $\frac{\text{튜브 부피 (ml)}}{a \times b}$

예: 바닥에는 20mm 너비의 슬롯이 있고 제품은 10mm 깊이로 평평되며 각 튜브의 부피는 310ml입니다. 따라서 각 파이프의 건설 길이는 $310 / (1 \times 2) =$ 바닥의 한 면에 대해 파이프당 1.55미터입니다.



Rộng khe (mm)	0-15	16-20	21-30
Sâu của khe (mm)	6	10	15

FS - ONE MAX 난연성 실란트

튜브 유형 = 580ml (FS - ONE MAX)

벽 장착을 위한 실링 (양측 시공)

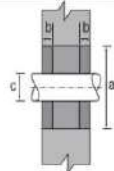
$$V_s = \frac{\pi}{4} \times (a^2 - c^2) \times 2b$$

바닥용 실링 (한쪽만 적용)

$$V_s = \frac{\pi}{4} \times (a^2 - c^2) \times b$$

a = 구멍 직경 (cm)
 b = 적용 깊이 (cm) (인증서 참조)
 c = 파이프의 외경 또는 케이블 번들 지름 (cm)

필요번호 $n = \frac{V_s}{\text{튜브 부피 (ml)}}$



화재예방 CP636 모르타르

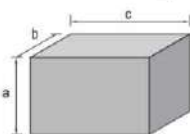
20kg 가방에 22.2리터를 생산합니다.

오프닝 $\text{필요한 가방의 수} = \frac{a \times b \times c}{22.000}$

a = 개구부 깊이 (cm)
 b = 개구부 길이 (cm)
 c = 개구부 너비 (cm)

예: 1m x 1m 개구부가 있는 65mm 두께의 바닥:

따라서 필요한 가방의 수 = $\frac{6.5 \times 100 \times 100}{22.000} =$ 가방 3개



방화코팅

화재 확산 방지를 위한 페인트 부피 계산 지침 CFS-SP WB

(습윤시 도포두께 3mm 기준)

슬롯 너비 (mm)	양쪽 12.5mm	19리터당 시공 길이 (m)
25	50	110
50	75	75
100	125	45
150	175	35
200	225	30



STARDUCT



STARDUCT

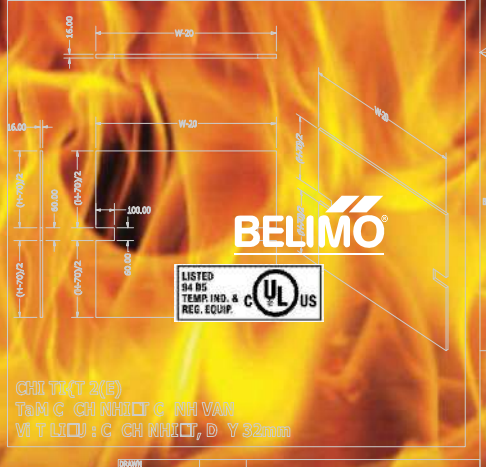
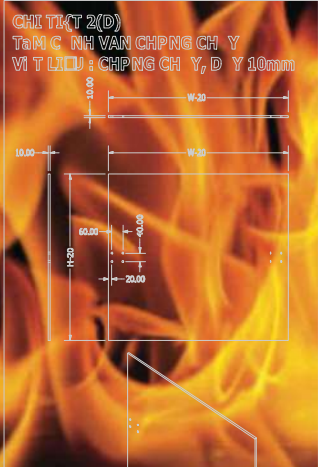
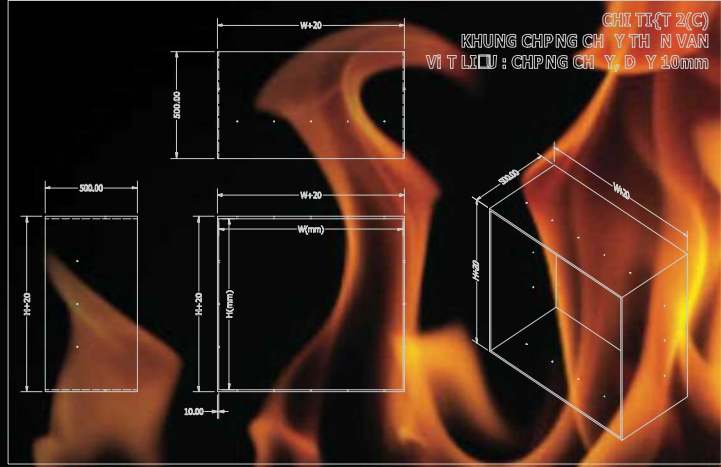
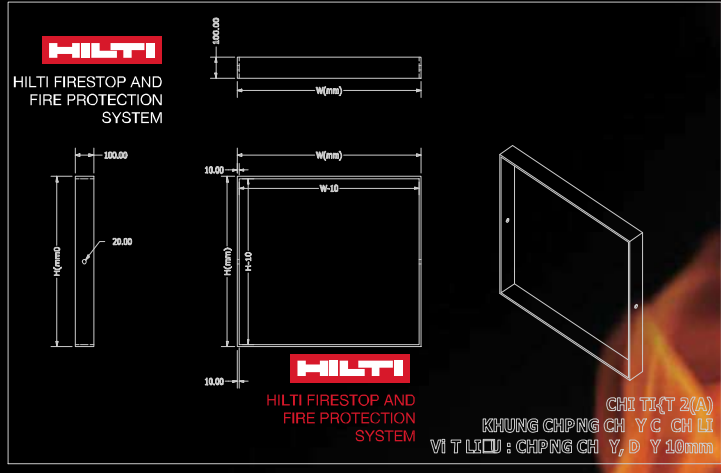
공인 제조업체



UI표준을 준수하는 미국 시장용 Belimo 모터 제어 제품



자재 층이 고온에서 부풀어 오릅니다.
화재 및 연기로부터 4시간동안 보호



B_N Vy CH(T) O PART CHPNG CH Y, C CH NHIC
 B_N Vy C T H B O P T O F A Q H D H R C H K B O H E S A H U T R T U C
 B N H A R E S I L I S O _ H R E L Y H T H C B O H I T.
 00000 H C A N S I O C H P E I R A R E O I C H P T Y

DRAWN	o Huy KH nh	7/19/2021	CHI TI(T) PART CHPNG CH Y, C CH NHIC
CHECKED			
QA			
REV			
APPROVED			
SIZE	D	DWG NO	B_N Vy SP 2
SCALE	1:1	REV	B_N Vy SP 2 (CHPNG CH Y, C

STAR ASIA JOINT STOCK COMPANY

STARDUCT MECHANICAL FACTORY

Lot C3/C4 - Phung Industrial zone - Dan Phuong

Hanoi - Vietnam

