

STARDUCT'S DAMPER

STARDUCT *DAMPER SERIES*

Van gió các loại



2015



STARDUCT

Duct, Dampers, Grille and Accessories
Ống gió, Cửa gió, Van gió và phụ kiện thông gió
<http://www.nsca.vn>



GIỚI THIỆU



STARDUCT Là nhà sản xuất Van gió, Cửa gió, Ống gió từ năm 2010. Các sản phẩm của Starduct được sản xuất trên dây chuyền công nghệ cao, sản lượng lớn :

- 1- DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT ÔNG GIÓ TỰ ĐỘNG AUTO LINE VI - 1500 m2/ngày
- 2- DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT CỬA GIÓ BÁN TỰ ĐỘNG : 20,000 SẢN PHẨM/ THÁNG
- 3- DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT VAN GIÓ TỰ ĐỘNG CNC - 500 VAN GIÓ/ NGÀY



STARDUCT Các sản phẩm của Starduct đã được cung cấp tới các công trình lớn, đặc biệt lớn trong khắp cả nước

Starduct luôn quan tâm đến từng chi tiết nhỏ nhất cấu thành lên sản phẩm, tạo ra cho sản phẩm của Starduct chắc chắn hơn, bền, đẹp hơn.

Các sản phẩm của Starduct đã đạt được hoặc hướng tới các tiêu chuẩn chất lượng cao nhất trong nước và Quốc tế



STARDUCT Cam kết không ngừng cải tiến và nâng cao năng lực sản xuất, tiêu chuẩn kỹ thuật để cung cấp cho khách hàng những sản phẩm đạt tiêu chí cao nhất về mọi mặt.



STARDUCT Các model sản phẩm của Starduct luôn bắt đầu bằng chữ S, viết tắt của STARDUCT, các ký tự sau là theo thông lệ Quốc tế.



STARDUCT CÁC SẢN PHẨM VAN GIÓ :

- 1- SVCD : Van điều chỉnh lưu lượng - Volume control dampers
 - S-VCD(M) : Van điều chỉnh lưu lượng dùng mô tơ ON/OFF
 - S-VCD : Van điều chỉnh lưu lượng tay gạt, Trục vít
- 2- S-FD : Van chặn lửa - Fire Dampers
 - S-FD(M) : Van chặn lửa dùng mô tơ ON/OFF
 - S-FD(F) : Van chặn lửa dùng cầu chì
 - S-FD(VCD/F) : Van chặn lửa dùng cầu chì điều khiển lưu lượng.
- 3- S-SMP : Van chặn khói - Smoke Dampers
- 4- S-NRD : Van 1 chiều - Non Return Damper
- 5- S-PRD : Van áp suất - Pressure relief Damper
 - Van áp suất cánh đơn
 - Van áp suất cỡ lớn
- 6- S-OBV : Van điều chỉnh lưu lượng miệng gió - Opposite damper
- 7- Air Valves : Van miệng thổi



STARDUCT Các hệ tiêu chuẩn tham chiếu :



ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.



SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HÀ NỘI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 0101491386

Đăng ký lần đầu: ngày 24 tháng 05 năm 2004

Đăng ký thay đổi lần thứ 7: ngày 27 tháng 11 năm 2013

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ NGÔI SAO CHÁU Á

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: STAR ASIA TECHNOLOGICAL INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: STAR ASIA, JSC

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tầng 3 tòa nhà Trung tâm thương mại Interserco, số 17 đường Phạm Hùng, Xã Mỹ

Đình, Huyện Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 04.35147999

Fax: 04.35147992

Email:

Website:

3. Ngành, nghề kinh doanh

STT	Tên ngành	Mã ngành
1	Bán buôn tổng hợp Chi tiết: Buôn bán tư liệu sản xuất, tư liệu tiêu dùng (Chủ yếu là sản phẩm điện tử, điện lạnh, đồ gia dụng, thiết bị văn phòng);	4690
2	Đại lý, môi giới, đấu giá Chi tiết: Môi giới thương mại;	4610
3	Bán buôn chuyên doanh khác chưa được phân vào đầu Chi tiết: Sản xuất, lắp ráp, buôn bán các sản phẩm điện tử, điện lạnh, đồ gia dụng;	4669
4	Hoạt động hỗ trợ dịch vụ tài chính chưa được phân vào đầu Chi tiết: Tư vấn lập dự án cung cấp máy móc, thiết bị điện tử, điện lạnh, đồ gia dụng;	6619
5	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đầu Chi tiết: Dịch vụ ủy thác xuất nhập khẩu;	8299
6	Dịch vụ hỗ trợ liên quan đến quảng bá và tổ chức tua du lịch Chi tiết: Các dịch vụ phục vụ khách du lịch;	7920
7	Hoạt động vui chơi giải trí khác chưa được phân vào đầu Chi tiết: Đầu tư, kinh doanh khu vui chơi giải trí;	9329
8	Đại lý ô tô và xe có động cơ khác Chi tiết: Buôn bán, ký gửi ô tô, xe máy;	4513



	Mã ngành
	4649
	8230
n lâm; lộng thổ, hội nghị	
	1811
	1812
, ngoại thành (trừ	4931
	4932
ị tỉnh, liên tỉnh;	4933
điều kiện, doanh ều kiện theo quy	Ngành, nghề chưa khớp mã với Hệ thống ngành kinh tế Việt Nam

181710000 06
12039848

Nam

th phố Hà

th phố Hà

ÔNG PHÂN
IẤU Á (TP.

rong 15,
inh, Việt

Giá trị cổ phần (VNĐ)	Tỷ lệ (%)	Số giấy CMND (hoặc số chứng thực cá nhân hợp pháp khác) đối với cá nhân; MSDN đối với doanh nghiệp; Số Quyết định thành lập đối với tổ chức	Ghi chú
			011840742

1	ĐẶNG THỊ THANH HUYỀN	35A tổ 35 phố Nguyễn Phúc Lai, Phường 6 Chợ Dừa, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	Cổ phần phổ thông	20.000	2.000.000.000	13,33	
			Tổng số	20.000	2.000.000.000	13,33	



TRƯỞNG PHÒNG



PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Xuân Thịnh

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.



CERTIFICATE OF APPROVAL

Quality Management System

This is to certify that the Quality Management System of:

STARDUCT MECHANICAL FACTORY
(STAR ASIA TECHNOLOGICAL INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY)

Lai Xa industrial cluster, Kim Chung commune, Hoai Duc district, Hanoi City, Vietnam

has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 9001:2008

Clause 7 permissible exclusion: 7.3 Design and development

The certificate is valid for the following scope of operation:

***Manufacture and supply of air-duct,
air-grille and accessories***

The Original Approval Date: 15th June 2011

Date of Recertificate Issue: 09th June 2014

Certificate Valid until: 08th June 2017

Certificate Number: NVQV17299

Nace/ EA: 25.99

Authorized:



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Hương Giang

Date: 09th June 2014

DAS CERTIFICATION Ltd.

6th Floor, 34JSC Office Building, 164 Khuat Duy Tien street,
Thanh Xuan district, Hanoi, Vietnam
Tel : +84-4-37763177 – 04-35539135
Fax: +84-4-37763777
Website: www.dasvietnam.com
Email: dasinfo@dasvietnam.com



VICAS 009 - QMS

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.



CHỨNG NHẬN

Hệ thống quản lý chất lượng

Chứng nhận Hệ thống quản lý chất lượng cho:

NHÀ MÁY CƠ KHÍ STARDUCT
(CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ NGÔI SAO CHÂU Á)

Cụm công nghiệp Lai Xá, xã Kim Chung, huyện Hoài Đức, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Đã được đánh giá và phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn:

ISO 9001:2008

Điều khoản loại trừ: 7.3 Thiết kế và phát triển

Chứng nhận này có hiệu lực theo lĩnh vực hoạt động sau:

Sản xuất và cung cấp ống gió, cửa gió và phụ kiện

Ngày ban hành chứng nhận lần đầu:	15/06/2011
Ngày ban hành chứng nhận lại:	09/06/2014
Chứng nhận có hiệu lực đến:	08/06/2017
Số chứng nhận:	NVQV17299
Nace/ EA:	25.99

Phê duyệt:



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Hương Giang

Ngày: 09/06/2014

DAS CERTIFICATION Ltd.

Tầng 6, Tòa nhà văn phòng 34JSC.164 Khuất Duy Tiến,
Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam
Điện thoại : +84-4-37763177 – 04-35539135
Fax: +84-4-37763777
Website: www.dasvietnam.com
Email: dasinfo@dasvietnam.com



VICAS 009 - QMS

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

BỘ CÔNG AN
CỤC CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH

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

Số: **2797** /KD-PCCC-P9

Mẫu PC19
Ban hành kèm theo Thông tư
số 66/2014/TT-BCA,
ngày 16/12/2014

GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

Căn cứ Điều 18 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều 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 ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ NGÔI SAO CHÂU Á về việc kiểm định về phòng cháy và chữa cháy đối với phương tiện tại văn bản số....., ngày 15 tháng 5 năm 2015;

Căn cứ kết quả kiểm định về phòng cháy và chữa cháy đối với phương tiện tại biên bản kiểm định ngày 27 tháng 5 năm 2015 của Phòng Nghiên cứu KH-CN và Kiểm định phương tiện 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 và chữa cháy..... ghi tại trang 2-3 của CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ NGÔI SAO CHÂU Á, địa chỉ: Tầng 3, ... Trung tâm thương mại Interserco, số 17, đường Phạm Hùng, Mỹ Đình, Từ Liêm, 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 công tác phòng cháy và chữa cháy.

Hà Nội, ngày 05 tháng 5 năm 2015..

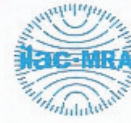
P. CỤC TRƯỞNG
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)



Đại tá Đoàn Hữu Thắng

Quatest 1

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
 Directorate for Standards Metrology and Quality
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1
 Quality Assurance and Testing Center 1
 Địa chỉ/Address: 8 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam
 Điện thoại/Tel: (84-4) 38361399 - Fax: (84-4) 38361199



Số/No:.....15../1166../TN2.-01..

Trang/Page:.....1../1..

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

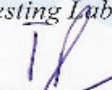
TEST RESULTS


- Tên mẫu thử:** Van chặn lửa sử dụng mô tơ điều khiển on/off (Nhãn hiệu: Starduct fire damper)
Sample: Motorized fire damper (Mark: Starduct fire damper)
- Khách hàng:** Công ty CP đầu tư công nghệ Ngôi sao Châu Á
Customer:
- Số lượng mẫu:** 01
Quantity:
- Tình trạng mẫu:** Mới, chưa qua sử dụng
Samble observation: New, unused
- Ngày nhận mẫu:** 08 / 05 / 2015
Reception date:
- Ngày thử nghiệm:** 13 / 05 / 2015
Test duration:

TT No	Tên chỉ tiêu Specifications	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Test methods	Kết quả Results
	Khả năng chịu nhiệt ở 280°C trong 120 phút <i>Heat resistance at 280 °C in 120 min</i>		Yêu cầu của khách hàng <i>Customer's requirement</i>	Thân van và cánh van không bị biến dạng <i>Body and wing of fire damper is not deformed</i>

Hanoi, date of 13 / 05 / 2015

P. TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
ĐIỆN, ĐIỆN TỬ VÀ HIỆU SUẤT NĂNG LƯỢNG
Deputy Chief of Electric, Eletronic & Energy efficiency
Testing Lab


Đặng Thanh Tùng

 **GIÁM ĐỐC**
Director



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Ngọc Châm

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử do khách hàng đưa tới.
This test results is value only for samples taken by customer.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của trung tâm Kỹ thuật 1.
This test results shall not reproduced except in full, without the written approved of QUATEST 1.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
Name of sample and customer are written as customer's request.

TN/BM/05.3-1.sđ00.2014

CHỨNG CHỈ VẬT LIỆU - MATERIALS CERTIFICATE



CÔNG TY TÔN PHƯƠNG NAM
SOUTHERN STEEL SHEET CO.,LTD

GIẤY CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM TÔN MẠ KẼM

QUALITY INSPECTION CERTIFICATE OF GI COILS
(Dùng để cung cấp cho khách hàng / For customers only)



KÍNH GỬI / KIND ATTENTION TO : DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN TUYẾT HẠNH

TQD/3143

1. Phương pháp lấy mẫu và thử nghiệm (Sampling and testing methods):

- a) Chỉ tiêu Lượng kẽm bám được lấy mẫu và thử nghiệm theo JIS H 0401:2007 (Zinc coating mass criterion sampled and tested conforming to JIS H 0401:2007)
b) Các chỉ tiêu còn lại được lấy mẫu và thử nghiệm theo JIS G 3302:2010 (The other criterial sampled and tested conforming to JIS G 3302:2010)

2. Kết quả thử nghiệm (Test result):

CÁCT	Mã cuộn	Loại tôn	Ngày sản xuất	Kết quả thử nghiệm chất lượng sản phẩm/ Test result
------	---------	----------	---------------	---



CÔNG TY TÔN PHƯƠNG NAM
SOUTHERN STEEL SHEET CO.,LTD

GIẤY CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM TÔN MẠ KẼM

QUALITY INSPECTION CERTIFICATE OF GI COILS
(Dùng để cung cấp cho khách hàng / For customers only)



KÍNH GỬI / KIND ATTENTION TO : DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN TUYẾT HẠNH

TQD/3145

THÔNG SỐ KỸ THUẬT
MILL INSPECTION CERTIFICATE

ISO 14001:2004
ISO 9001:2008
CHSAS 18001:2007



Khách hàng-Customer :

Địa chỉ - Address :

Sản phẩm - Product :

Tiêu chuẩn - Standard :

Đặc tính - Property :

Thép dày mạ kẽm dạng cuộn. (Galvanized Steel Sheet in Coil)

JIS G 3302

Hàng mềm

HS-G350

Ngày sản xuất - Date of production:

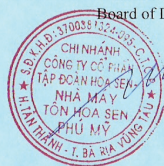
Ca sản xuất - Shift:

16/10/2013

A

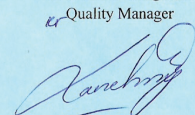
Quy cách sau mạ TCT Size (mm)	Mã số cuộn Coil Number	Khối lượng Net weight (kg)	Số mét Length (m)	Kiểm tra cơ lý tính - Test results					
				Độ bền uốn T-Bend		Lượng mạ Coating Mass (g/m ²)	Độ dày thép nền BMT (±0.06)mm	Độ bền kéo Tensile Strength (N/mm ²)	Độ cứng thép nền Hardness (HRB)
				Mặt chính Top Coat	Mặt lưng Back Coat				
1.15(±0.06)mm X 1200	PMHGI13101336	4680	428	1T	1T	Z8	1.13	360	59
1.15(±0.06)mm X 1200	PMHGI13101337	4660	428	1T	1T	Z8	1.13	360	59
Tổng / Total	2 cuộn	9,340	856						

Ban Giám Đốc
Board of Directors



Nguyễn Văn Trường

TP. KCS Hóa Nghiệm
Quality Manager



Huỳnh Phan Hiếu

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.



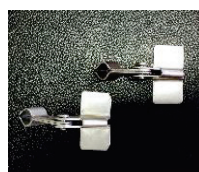
Óp cánh van



Ke góc



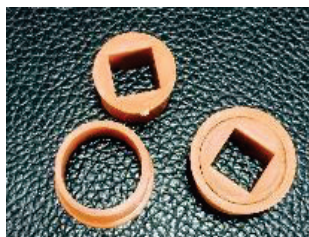
Cánh van 1 chiều



Giăng truyền động cánh



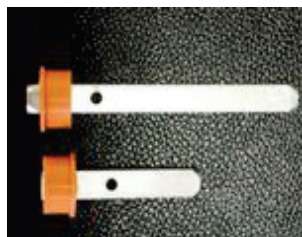
Trục van tròn



Bạc VCD



Bạc van lửa



Trục vuông to



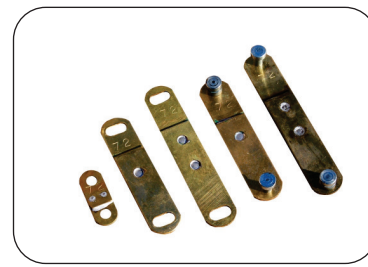
Trục vuông nhỏ



Mô tơ ON/OFF



Mô tơ Modulator



Cầu chì



Tay gạt trục tròn to



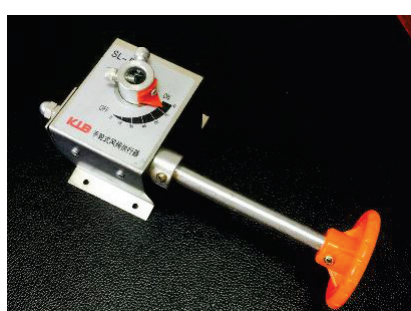
Tay gạt trục tròn nhỏ



Tay gạt trục vuông to



Tay gạt trục vuông nhỏ



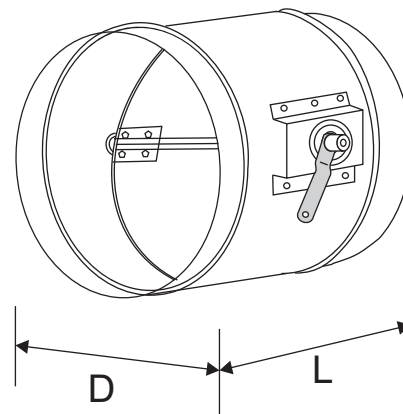
Tay trục vít



Tay gạt van VCD Cầu chì

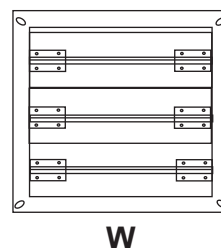
ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

No.	Items	Size	Model	Dimension				Thickness (mm)
				D			L	
I	VAN TRÒN - Round Damper							
1		D100	S-RD	98			150	0.58
2		D120	S-RD	118			175	0.58
3		D150	S-RD	148			200	0.58
4		D200	S-RD	198			250	0.75
5		D250	S-RD	148			300	0.75
6		D300	S-RD	298			350	0.75
7		D350	S-RD	348			400	0.95
8		D400	S-RD	398			450	0.95
9		D450	S-RD	448			500	1.15
10		D500	S-RD	498			550	1.15

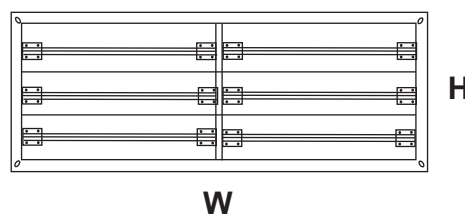


II	VAN VUÔNG 1 THÂN (NGANG (W) <=1000 mm							
1	1 cánh: 100<H<200	WxH			W	H	L	
2		100x100			100	100	200	0.58
3		150x150			150	150	200	0.58
4		200x200			200	200	200	0.58
5		300x200			300	200	200	0.58
6		400x200			400	200	200	0.58
III								
1	2 cánh 250<H<400	300x250			300	250	200	0.75
2		400x300			400	300	200	0.75
3		350x350			350	350	200	0.75
4		400x400			400	400	200	0.75
IV								
1	3 cánh 450<H<600	500x450			500	450	200	0.95
2		700X550			700	550	200	0.95
2		600x600			600	600	200	0.95
1	4 cánh 650<H<800	800x650			800	650	200	1.15
2		800x700			800	700	200	1.15
3		1000x800			1000	800	200	1.15
VI	5 cánh H=1000	1000x1000			1000	1000	200	1.15
III	VAN VUÔNG 2 THÂN (NGANG (W) <2000 mm và H <2000mm							
1	WxH	1200x1200			1200	1200	200	1.15
2	1000<W<2000	1400x1000			1400	1000	200	1.15
3	1000<H<2000	2000x2000			2000	2000	200	1.15
IV	VAN VUÔNG 3 THÂN (NGANG (W) >2000 mm và H >2000mm							
1		2400x2400			2400	2400	200	1.15

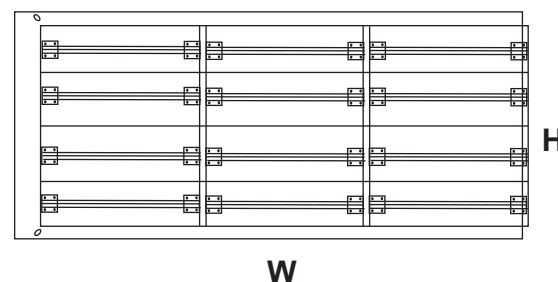
Van 1 thân : W max = 1000mm



Van 2 thân : W max = 2000mm



Van 3 thân : W >2000mm

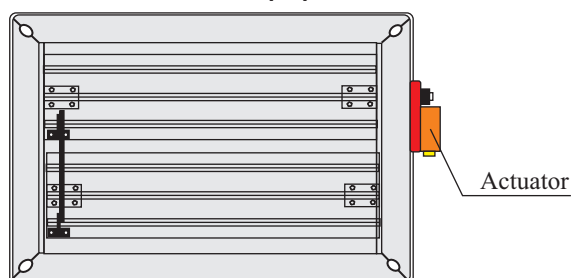


Volume Control Damper

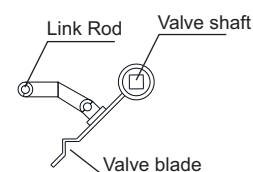
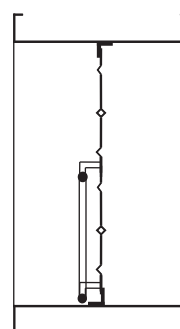
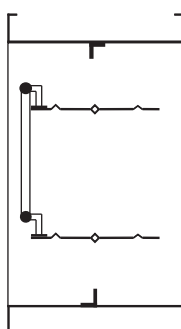
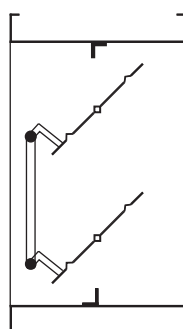
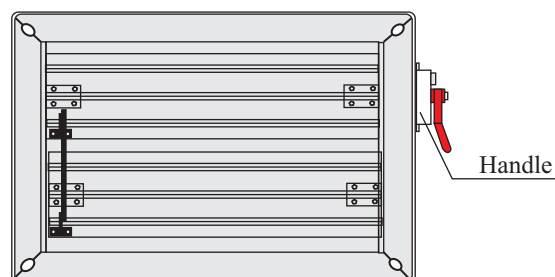
- ✧ **Model** : S-VCD(M) Motorized, S-VCD (Handle)
- ✧ **Material** : Galvanized steel or Stainless steel
- ✧ **Temperature Limits**: -40°C to 116°C
- ✧ **Structured** :
 - ✧ Type: Parallel Blades
 - ✧ Materials
 - Frame: Galvanized steel, 0.75 - 1.5mm thickness.
 - Blade: Galvanized steel, 0.65-1.15mm thickness.
 - Flanges: TDF type or Angle steel Flange
 - Shaft: $\varnothing 10\text{mm}$ galvanized steel.
 - Bearing : Plastic bush pressed into frame
- ✧ **Connection Method**
 - "C" cleat or flange joint for TDC (T).
- ✧ **Dimension** : Free dimension on request W(mm)xH(mm)
- ✧ **Description** : Starduct S-VCD multi-blade volume control dampers are designed for manual balancing and motorized control S-VCD(M) in ventilation systems for volume, flow and pressure.
- ✧ **Ordering** : S-VCD W(mm)xH(mm) - Flanges type



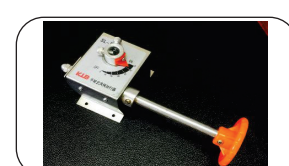
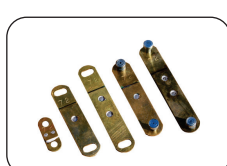
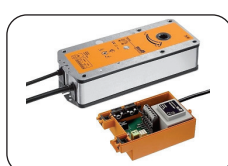
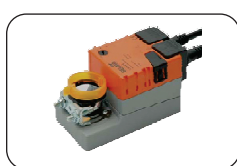
S-VCD(M)



S-VCD



 Min 145mm
 Middle 175mm
 Max 205mm



ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

Blade Dimension Limits

- Maximum blade length = 1200mm
- Maximum blade width = 205mm

Motorized Damper S-MVD :

Signal will be sent from sensor or control unit to the actuator of S-MVD. Upon receiving the signal, S-MVD will be closed by means of actuator.

Temperature Limits

- -40°C to 116°C

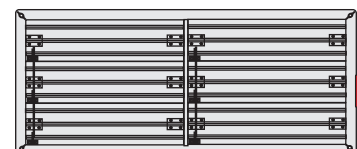
Bearing

- Engineering plastic sleeve as standard. Bronze bush is optional.

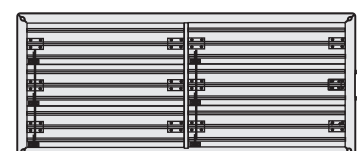
Surface Finish

- Mill galvanized.

Performance Data :



S-VCD(M)



S-VCD



Damper Width (mm)	Maximum Back Pressure (pa.)	Maximum System Velocity (m/s)	Air Leaking rate	
			l/s/m2	% in Max. Air Flow
120	499.4	10.16	228.60	2.3
90	624.25	10.16	228.60	2.3
60	873.95	10.16	279.40	2.8
30	1123.65	10.16	355.60	3.5

Duct Velocity (m/s)	Total Pressure Drop	Degree of Blade Deflection							
		10	20	30	40	50	80	70	80
1	Pt. (Pa)	<5	<5	<5	7	20	65	300	1400
	NC	<35	<35	<35	<35	42	53	67	>80
2	Pt. (Pa)	<5	<5	10	28	80	250	1250	>1500
	NC	<35	<35	28	47	56	66	>80	>80
3	Pt. (Pa)	<5	7	22	60	180	550	>1500	>1500
	NC	<35	38	46	55	65	75	>80	>80
4	Pt. (Pa)	<5	11	40	110	300	1000	>1500	>1500
	NC	<35	45	52	60	70	>80	>80	>80
5	Pt. (Pa)	5	18	60	180	500	>1500	>1500	>1500
	NC	45	50	56	65	75	>80	>80	>80
10	Pt. (Pa)	18	70	220	650	>1500	>1500	>1500	>1500
	NC	58	65	72	80	>80	>80	>80	>80

•Pt = total pressure drop

•NC = noise criteria

NC Correction factor

Damper Area (m2)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.25	1.5	2	3	4
K	-10	-7	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	5	6

Example:

Given: Damper area = 1 m², Degree of blade deflection = 30, air velocity = 5 m/s

Find: Total pressure drop, NC

Refer to table above, Pt = 60 Pa and NC = 56 – 0 = 56

❖ **MÃ SẢN PHẨM** : S-VCD(M) Van mô tơ, S-VCD Van tay gạt

❖ **VẬT LIỆU** : Tôn mạ kẽm hoặc Inox

❖ **NHIỆT ĐỘ GIỚI HẠN** : -40°C to 116°C

❖ **CẤU TẠO VAN:**

❖ Kiểu cánh : Cánh vận động kiểu song song

❖ Chi tiết vật liệu :

- Thân van: Tôn mạ kẽm dày từ 0.75 - 1.5mm.
- Cánh van: Tôn mạ kẽm dày từ 0.65-1.15mm.
- Trục van: Thép mạ kẽm Ø10mm.
- Bạc van: Bạc nhựa đúc gắn trên thân van

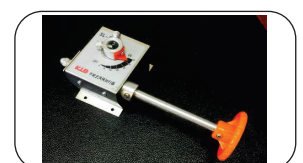
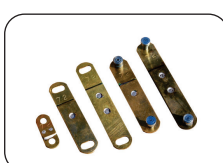
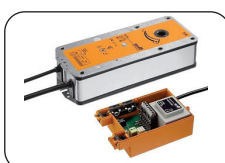
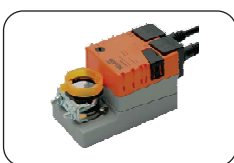
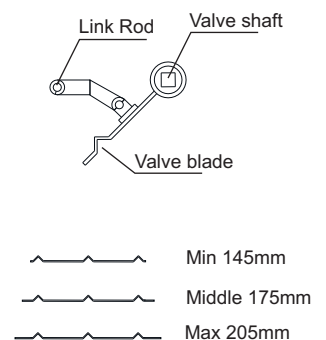
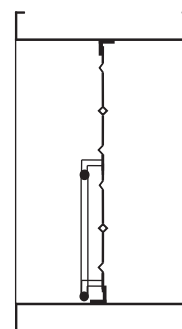
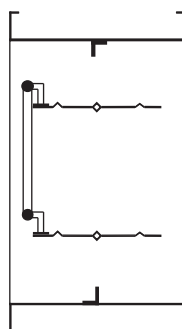
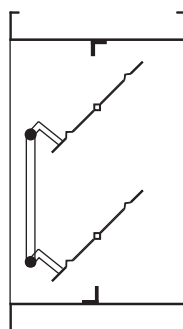
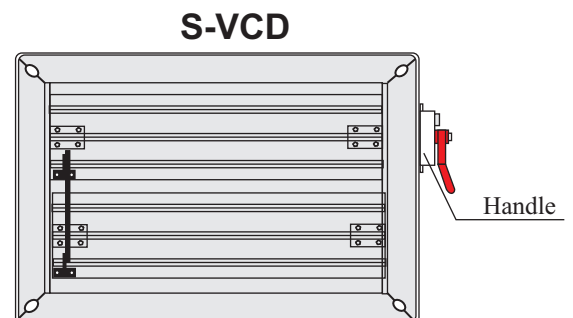
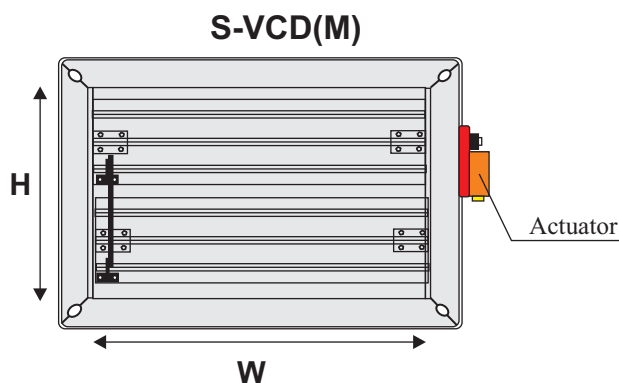
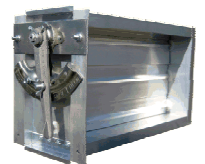
❖ Phương pháp nối ghép :

- Bic "C" hoặc bic TDF.

❖ **Kích thước** : Theo yêu cầu W(mm)xH(mm)

❖ **Mô tả** : Van lưu lượng của Starduct được chế tạo theo tiêu chuẩn cao nhất hiện nay trên dây chuyền CNC. Có hai loại là van sử dụng mô tơ S-MVD và van tay gạt S-VCD. Van lưu lượng giúp kiểm soát và điều khiển lưu lượng trong hệ thống thông gió của các công trình cao cấp hiện nay.

❖ **Mã đặt hàng** : S-VCD W(mm)xH(mm) - kiểu kết nối



ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

◆ KÍCH THƯỚC GIỚI HẠN

- Chiều dài cánh MAX = 1200mm
- Chiều rộng cánh MAX = 205mm

◆ VAN MÔ TƠ: S-MVD

Tín hiệu được gửi đến mô tơ từ sensor hoặc tủ điều khiển để ra lệnh cho mô tơ đóng (OFF) mở (ON) hoặc đóng mở từng phần (Modulator)
Giúp kiểm soát và phân bổ dòng khí phù hợp với mục đích ứng dụng.

◆ VAN TAY GẠT : Điều khiển bởi Kỹ thuật viên

◆ NHIỆT ĐỘ GIỚI HẠN :

- -40°C to 116°C

◆ BẠC VAN

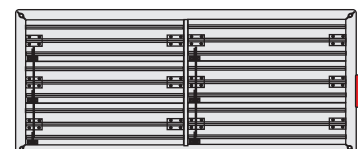
- Bạc nhựa đúc hoặc bạc đồng (Tùy chọn)

◆ BỀ MẶT HOÀN THIỆN

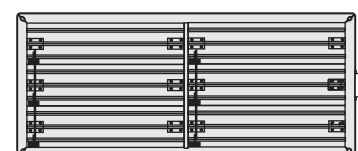
- Màu gốc của Tôn mạ kẽm

◆ THÔNG SỐ HOẠT ĐỘNG :

Damper Width (mm)	Maximum Back Pressure (pa.)	Maximum System Velocity (m/s)	Air Leaking rate	
			l/s/m2	% in Max. Air Flow
120	499.4	10.16	228.60	2.3
90	624.25	10.16	228.60	2.3
60	873.95	10.16	279.40	2.8
30	1123.65	10.16	355.60	3.5



S-VCD(M)



S-VCD



◆ TÍNH TOÁN TRỞ KHÁNG ÁP SUẤT :

Duct Velocity (m/s)	Total Pressure Drop	Degree of Blade Deflection							
		10	20	30	40	50	80	70	80
1	Pt. (Pa)	<5	<5	<5	7	20	65	300	1400
	NC	<35	<35	<35	<35	42	53	67	>80
2	Pt. (Pa)	<5	<5	10	28	80	250	1250	>1500
	NC	<35	<35	28	47	56	66	>80	>80
3	Pt. (Pa)	<5	7	22	60	180	550	>1500	>1500
	NC	<35	38	46	55	65	75	>80	>80
4	Pt. (Pa)	<5	11	40	110	300	1000	>1500	>1500
	NC	<35	45	52	60	70	>80	>80	>80
5	Pt. (Pa)	5	18	60	180	500	>1500	>1500	>1500
	NC	45	50	56	65	75	>80	>80	>80
10	Pt. (Pa)	18	70	220	650	>1500	>1500	>1500	>1500
	NC	58	65	72	80	>80	>80	>80	>80

•Pt = total pressure drop

•NC = noise criteria

◆ TÍNH TOÁN ĐỘ ỒN NỘI TẠI :

Damper Area (m ²)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.25	1.5	2	3	4
K	-10	-7	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	5	6

Ví dụ:

Lựa chọn : Diện tích van = 1 m² , Góc nghiêng cánh van = 30, Lưu tốc gió = 5 m/s

Tìm : Trở kháng do van tạo nên, Độ ồn nội tại :

Căn cứ bảng trên cho thấy Trở kháng Pt = 60 Pa Độ ồn nội tại NC = 56 – 0 = 56 dB

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

MULTI-BLADES FIRE DAMPER

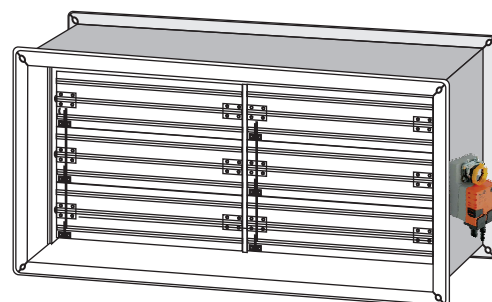


- ❖ **Model** : S-FD(M) Motorized, S-FD(F) Fusible link
- ❖ **Material** : Galvanized steel or Stainless steel
- ❖ **Temperature limit** : minutes
According to BS 476 part 20: 1987 standard - (Fire Resistance Test)

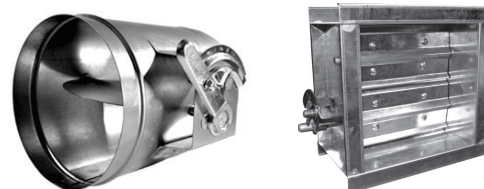
Structure

- ❖ Type: Parallel Blades
- ❖ Materials:

Frame: 0.75-2.0mm thickness galvanized sheet
Blades: 0.65-1.6mm thickness galvanized sheet.
Flanges: TDF type or Angle steel Flange
Shaft: $\varnothing 10$ mm galvanized steel.
Bearing : Bronze bush pressed into frame

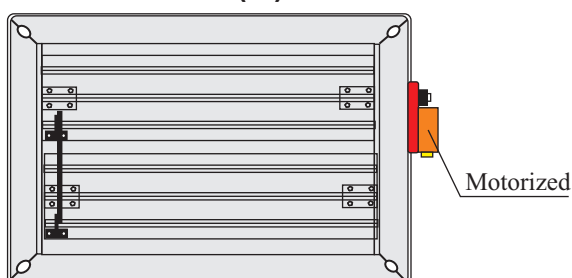


- ❖ **Dimension** : Free dimension on request W(mm)xH(mm)
- ❖ **Description** : SFD multi-blade fire dampers have been developed to provide the versatility required for today's complex and sophisticated fire protection and safety building system. There are two types of fire dampers: Fire damper with fusible link S-FD(F) and motorized fire damper S-FD(M)

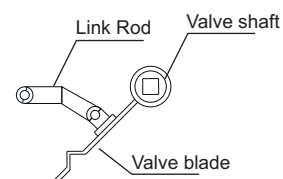
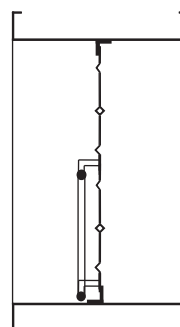
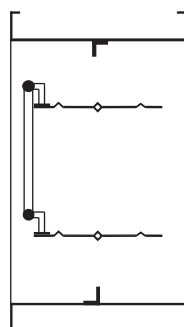
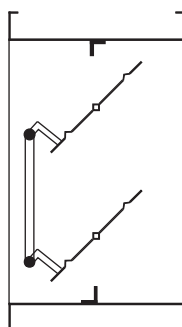
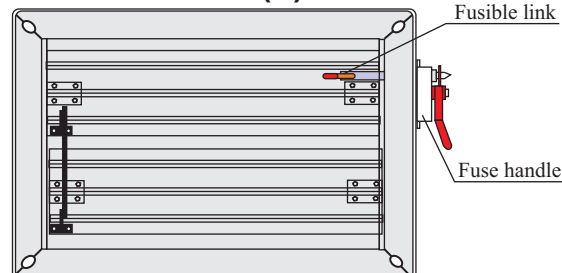


- ❖ **Ordering** : S-MFD W(mm)xH(mm) - Flanges

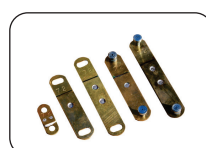
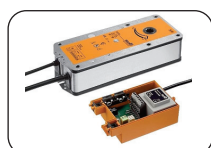
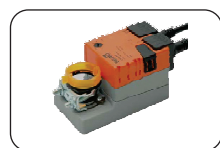
S-FD(M)



S-FD(F)



Min 145mm
Middle 175mm
Max 205mm



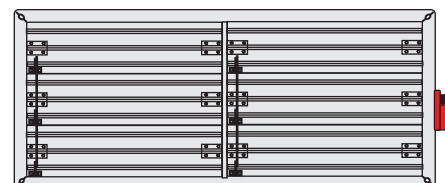
ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

Blade Dimension Limits

- Maximum blade length = 1000mm
- Maximum blade width = 205mm

Motorized Fire Damper S-MFD :

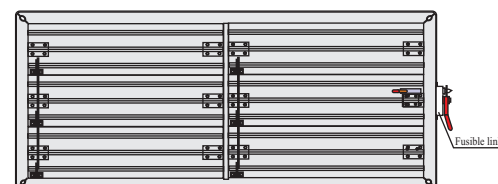
During fire, a signal will be sent from sensor or control unit to the actuator of S-MFD. Upon receiving the signal, S-MFD will be closed by means of actuator.



S-FD(M)

Fusible Link Fire Damper :

During fire, the S-FFD provides a quick closure response by means of tensioned spiral spring mounted at the side when the fusible link fuses at 72°C or 280°C



S-FD(F)

Testing result :

SFD is tested and conformed to 280°C in 120 minutes by Quatest 1 - Vietnam
According to BS 476 part 20: 1987 standard - (Fire Resistance Test)

Performance Data :

Damper Width (mm)	Maximum System Pressure (pa.)	Maximum System Velocity (m/s)	Air Leaking rate	
			l/s/m2	% in Max. Air Flow
120	996	10	177.80	1.8
90	996	10	177.80	1.8
60	996	10	228.60	2.3
30	996	10	228.60	2.8

Pressure drop calculations:

1. Select the damper free area (ft²) based on width (W) and height (H) from the table below.
2. Given the air velocity and damper size, substitute the free area (ft²) into the formula below and get the pressure drop value.

Height H (mm)	Width, W (mm)										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	0.20	0.34	0.47	0.61	0.74	0.87	1.01	1.14	1.28	1.41	1.55
300	0.34	0.57	0.79	1.02	1.24	1.47	1.70	1.92	2.15	2.37	2.60
400	0.50	0.83	1.17	1.50	1.84	2.17	2.50	2.84	3.17	3.50	3.84
500	0.64	1.06	1.49	1.91	2.34	2.76	3.19	3.61	4.04	4.46	4.69
600	0.78	1.29	1.81	2.33	2.84	3.36	3.88	4.39	4.91	5.43	5.94
700	0.94	1.56	2.19	2.81	3.43	4.06	4.68	5.31	5.93	6.56	7.18
800	1.07	1.79	2.51	3.22	3.94	4.65	5.37	6.08	6.80	7.52	8.23
900	1.24	2.06	2.88	3.71	4.53	5.35	6.18	7.00	7.82	8.65	9.47
1000	1.37	2.29	3.20	4.12	5.03	5.95	6.86	7.78	8.69	9.61	10.52
1100	1.23	2.25	3.27	4.29	5.32	6.34	7.36	8.39	9.41	10.43	11.45
1200	1.34	2.45	3.57	4.68	5.79	6.91	8.02	9.14	10.25	11.36	12.48

$$\Delta P = 2.75 \left[\frac{Q}{\text{Free area}} - V \right]^2$$

ΔP = Pressure drop (inch w.g.) (1 Inch w.g. = 249.082 Pa.)
 V = Duct Air velocity (fpm)
 Q = Air flow rate (CFM) = Duct Area (ft²) X Duct Air Velocity (fpm)

* All data has been corrected to represent standard air at a density of 0.075 lb/ft³.

* All data has been generated in which the damper blades are fully open.

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

❖ **Mã sản phẩm** : S-FD(M) Van mô tơ, S-FD(F) Van cầu chì

❖ **Vật liệu** : Tôn mạ kẽm hoặc Inox

❖ **Nhiệt độ** : Đạt tới

Phút

Thí nghiệm theo tiêu chuẩn BS 476 phần 20: 1987 - (Khả năng chịu nhiệt của thân và cánh van)

❖ **Cấu tạo** :

❖ Kiểu: Cánh vận động song song

❖ Chi tiết :

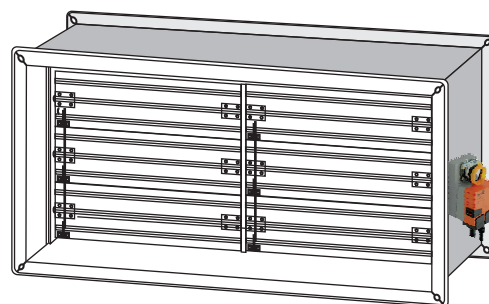
Khung: Dày từ 0.75-2.0mm (Tùy kích thước)

Cánh : Dày từ 0.65-1.6mm (Tùy kích thước)

Kết nối : Bic TDF Hoặc Bic cánh cong

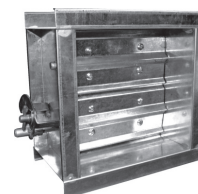
Trục van : Thép mạ kẽm Ø10mm

Bạc van : Bạc đồng Ø10mm gắn trên thân van

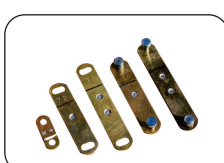
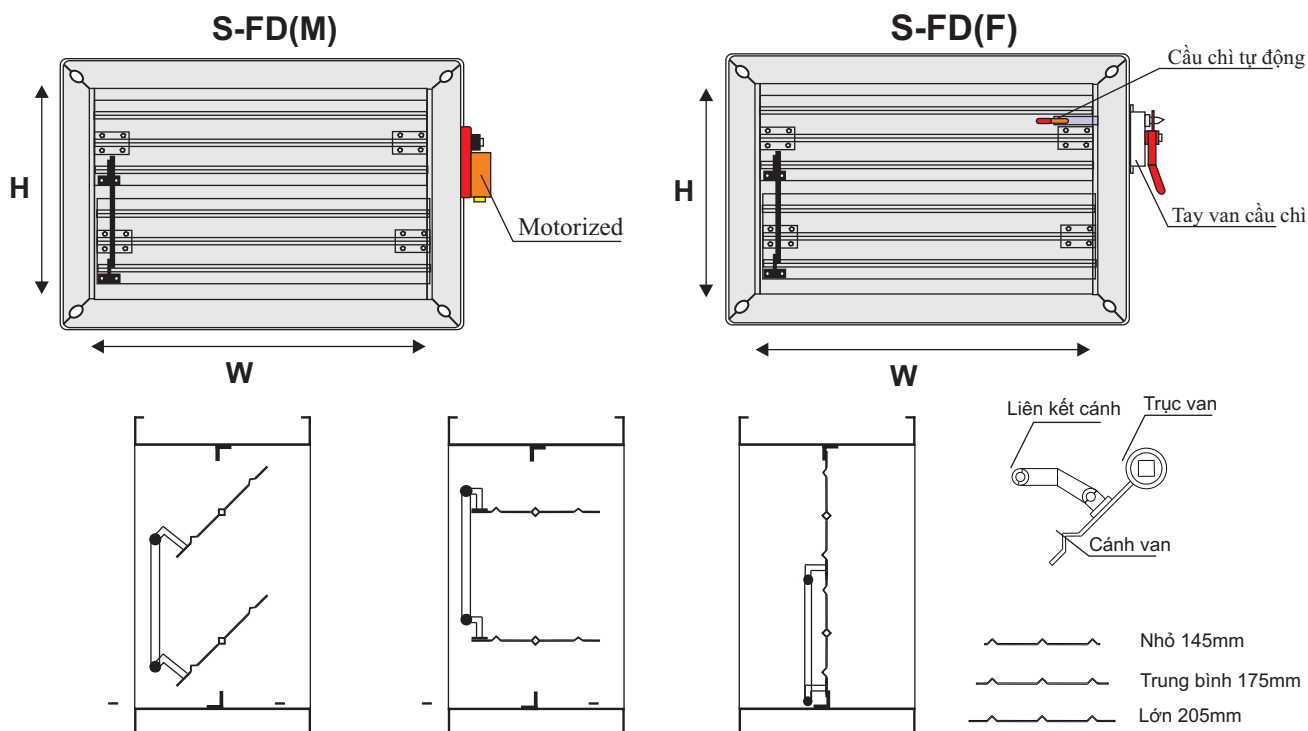


❖ **Kích thước** : Theo yêu cầu W(mm)xH(mm)

❖ **Mô tả** : SFD Van chặn lửa của Starduct được chế tạo dựa trên yêu cầu cao nhất về kỹ thuật PCCC nhằm kiểm soát và điều khiển vấn đề thông gió, PCCC trong các công trình cao cấp hiện nay. Có 2 loại van là van chặn lửa dùng mô tơ và van chặn lửa dùng cầu chì. Đặc biệt tay van cầu chì của Starduct là loại thế hệ mới nhất, giúp van chặn lửa có thêm tác dụng đồng thời là van lưu lượng.



❖ **Ordering** : S-MFD W(mm)xH(mm) - Flanges type



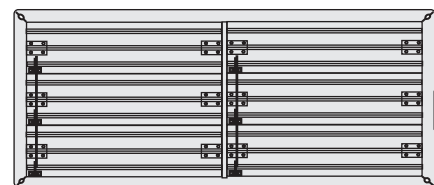
ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

Kích thước cánh :

- Chiều dài MAX = 1000mm (Nếu lớn hơn cần chia modul nối)
- Chiều rộng MAX = 205mm

Van chặn lửa dùng mô tơ ON/OFF: S-FD(M)

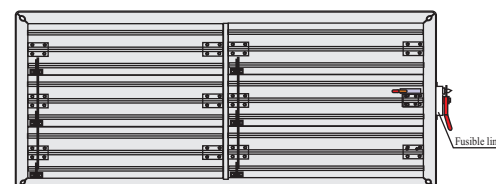
Khi xảy cháy, Sensor nhiệt hoặc thiết bị báo cháy trung tâm sẽ gửi tín hiệu tới mô tơ của van, ra lệnh cho van đóng/ mở theo chức năng ON/OFF.



S-FD(M)

Van chặn lửa dùng cầu chì : S-FD(F)

Khi xảy cháy, cầu chì sẽ bị đứt ở 72°C hoặc 280°C(tùy chọn) Kim chặn của tay van sẽ bật ra ngoài khiến cho tay van trở về vị trí ĐÓNG bởi hệ thống lò xo thiết kế trong tay van.



S-FD(F)

Testing result :

SFD is tested and conformed to 280°C in 120 minutes by Quatest 1 - Vietnam
According to BS 476 part 20: 1987 standard - (Fire Resistance Test)

Performance Data - Các hệ số kỹ thuật :

Damper Width (mm)	Maximum System Pressure (pa.)	Maximum System Velocity (m/s)	Air Leaking rate	
			l/s/m2	% in Max. Air Flow
120	996	10	177.80	1.8
90	996	10	177.80	1.8
60	996	10	228.60	2.3
30	996	10	228.60	2.8

Pressure drop calculations - Tính toán sụt áp:

- Lựa chọn tiết diện van(free area) (ft²) theo chiều rộng (W) chiều cao (H) trong bảng dưới đây.
- Căn cứ tiết diện va và lưu tốc tính toán, tính ra diện tích mặt cắt của van (ft²) sau đó sử dụng công thức dưới đây để tính toán sụt áp của van gây nên cho hệ thống :

Height H (mm)	Width, W (mm)										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	0.20	0.34	0.47	0.61	0.74	0.87	1.01	1.14	1.28	1.41	1.55
300	0.34	0.57	0.79	1.02	1.24	1.47	1.70	1.92	2.15	2.37	2.60
400	0.50	0.83	1.17	1.50	1.84	2.17	2.50	2.84	3.17	3.50	3.84
500	0.64	1.06	1.49	1.91	2.34	2.76	3.19	3.61	4.04	4.46	4.69
600	0.78	1.29	1.81	2.33	2.84	3.36	3.88	4.39	4.91	5.43	5.94
700	0.94	1.56	2.19	2.81	3.43	4.06	4.68	5.31	5.93	6.56	7.18
800	1.07	1.79	2.51	3.22	3.94	4.65	5.37	6.08	6.80	7.52	8.23
900	1.24	2.06	2.88	3.71	4.53	5.35	6.18	7.00	7.82	8.65	9.47
1000	1.37	2.29	3.20	4.12	5.03	5.95	6.86	7.78	8.69	9.61	10.52
1100	1.23	2.25	3.27	4.29	5.32	6.34	7.36	8.39	9.41	10.43	11.45
1200	1.34	2.45	3.57	4.68	5.79	6.91	8.02	9.14	10.25	11.36	12.48

$$\Delta P = 2.75 \left(\frac{Q}{\frac{TD \text{ Van}(ft^2)}{4005} - V} \right)^2$$

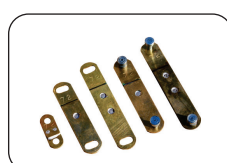
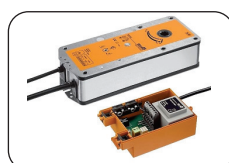
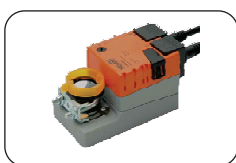
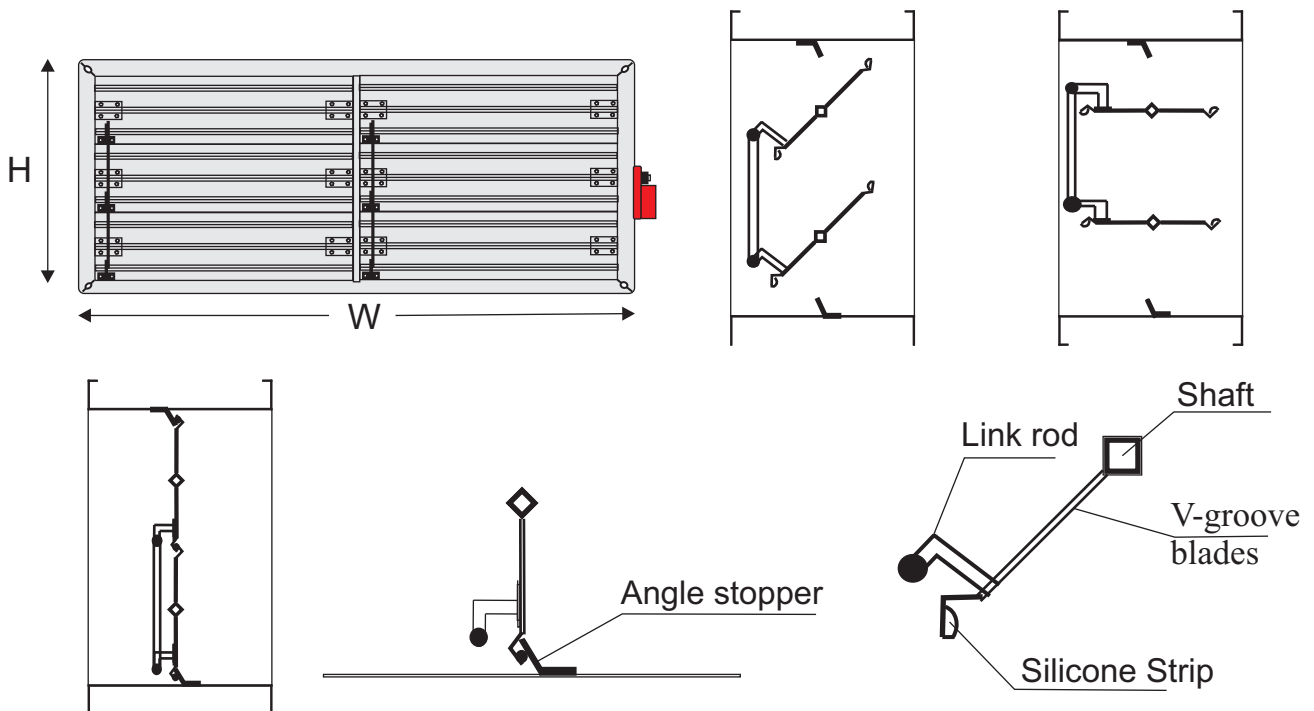
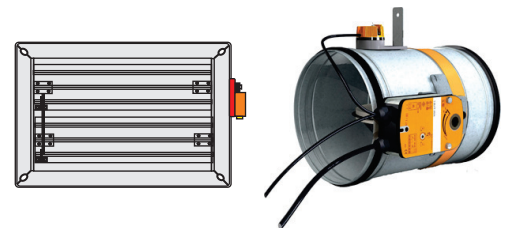
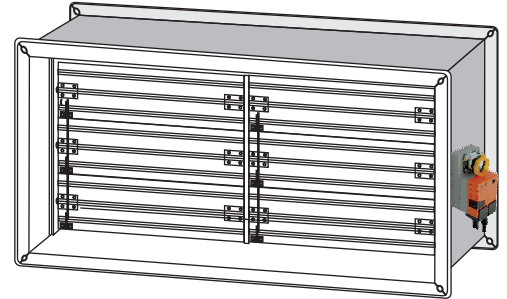
ΔP = Áp suất (inch w.g.) (1 Inch w.g. = 249.082 Pa.)
 V = Lưu tốc dòng khí trong ống (fpm)
 Q = Lưu lượng (CFM) = Tiết diện van(ft²) X Lưu tốc (fpm)

* All data has been corrected to represent standard air at a density of 0.075 lb/ft³.
 * All data has been generated in which the damper blades are fully open.

SMOKE DAMPER



- ✧ **Model** : **S-SMD** conform to UL555S
- ✧ **Material** : Galvanized steel or Stainless steel
- ✧ **Temperature Limits**: 280° C in 120 minutes
According to BS 476 part 20: 1987 standard - (Fire Resistance Test)
- ✧ **Structure**
 - Frame: Galvanized steel, 1.5mm thickness.
 - Blade: Galvanized steel, 1.5mm thickness.
 - Blade Seal: Silicone strip (Fire resistance up to 250 °C).
 - Bearing: Bronze bush pressed into frame.
 - Shaft : D10 steel bar shaft.
- ✧ **Dimension** : Free dimension on request W(mm)xH(mm)
- ✧ **Description** : Smoke dampers are low leakage damper constructed with triple V-groove blades designed to be used in ducts that penetrate smoke rated barriers.
- ✧ The S-SMD may be installed vertically or horizontally of a smoke barrier and is designed for use in systems with airflow in either direction with velocity up to 10.16 [m/s] and pressure up to 996 Pa.
- ✧ **Ordering** : **S-SMD W(mm)xH(mm) - Flanges**



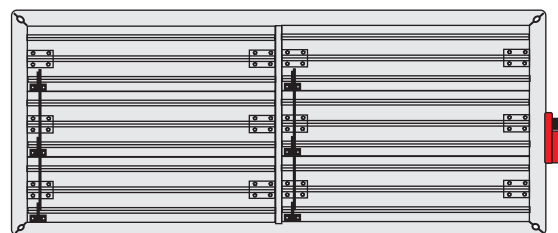
ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

◆ Blade Dimension Limits

- Maximum blade length = 1000mm
- Maximum blade width = 145mm

◆ Motorized Smoke Damper S-SMD :

During fire, a signal will be sent from sensor or control unit to the actuator of S-SMD. Upon receiving the signal, S-SMD will be closed by means of actuator.



S-SMD

◆ Testing result :

SFD is tested and conformed to 280°C in 120 minutes by Quatest 1 - Vietnam
According to BS 476 part 20: 1987 standard - (Fire Resistance Test)

◆ Suggested Specification:

The smoke dampers model S-SMD's frame shall be galvanized steel 1.5 mm thickness. Damper blades shall be single skin galvanized steel, 1.5mm thickness with three longitudinal grooves for reinforcement. The blade stopper on damper frame shall be galvanized steel, 1.5mm thickness with single longitudinal grooves for better seal purpose. Bearing shall be bronze bush pressed into frame. Jamb seals shall be reinforced stainless steel compression type. Blade edge seals shall be inflatable silicone strip. Dampers and actuators shall be supplied as a single entity. Dampers shall be classified as Smoke Dampers in accordance with the latest version of UL555S. The leakage rating in accordance with UL555S shall be Leakage Class 3.

◆ Pressure drop calculations:

1. Select the damper free area (ft²) based on width (W) and height (H) from the table below.
2. Given the air velocity and damper size, substitute the free area (ft²) into the formula below and get the pressure drop value.

Height H (mm)	Width, W (mm)										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	0.20	0.34	0.47	0.61	0.74	0.87	1.01	1.14	1.28	1.41	1.55
300	0.34	0.57	0.79	1.02	1.24	1.47	1.70	1.92	2.15	2.37	2.60
400	0.50	0.83	1.17	1.50	1.84	2.17	2.50	2.84	3.17	3.50	3.84
500	0.64	1.06	1.49	1.91	2.34	2.76	3.19	3.61	4.04	4.46	4.69
600	0.78	1.29	1.81	2.33	2.84	3.36	3.88	4.39	4.91	5.43	5.94
700	0.94	1.56	2.19	2.81	3.43	4.06	4.68	5.31	5.93	6.56	7.18
800	1.07	1.79	2.51	3.22	3.94	4.65	5.37	6.08	6.80	7.52	8.23
900	1.24	2.06	2.88	3.71	4.53	5.35	6.18	7.00	7.82	8.65	9.47
1000	1.37	2.29	3.20	4.12	5.03	5.95	6.86	7.78	8.69	9.61	10.52
1100	1.23	2.25	3.27	4.29	5.32	6.34	7.36	8.39	9.41	10.43	11.45
1200	1.34	2.45	3.57	4.68	5.79	6.91	8.02	9.14	10.25	11.36	12.48

$$\Delta P = 2.75 \left(\frac{Q}{\text{Free area}} - V \right)^2$$

ΔP = Pressure drop (inch w.g.) (1 Inch w.g. = 249.082 Pa.)

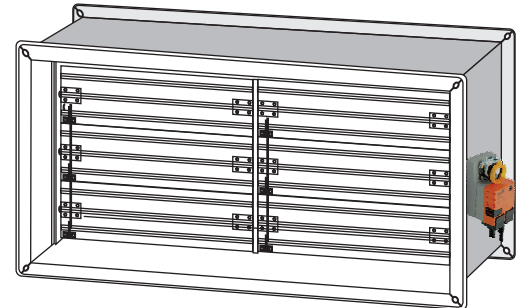
V = Duct Air velocity (fpm)

Q = Air flow rate (CFM) = Duct Area (ft²) X Duct Air Velocity (fpm)

- ❖ **MÃ SẢN PHẨM** : **S-SMD** conform to UL555S
- ❖ **VẬT LIỆU** : Tôn mạ kẽm hoặc Inox(Tùy chọn)
- ❖ **NHIỆT ĐỘ GIỚI HẠN** : 280° C in 120 minutes
According to BS 476 part 20: 1987 standard - (Fire Resistance Test)



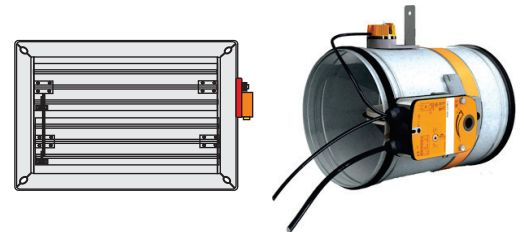
- ❖ **CẤU TẠO** :
 - Thân van : Dày từ 1.5mm
 - Cánh van : Dày từ 1.5mm
 - Phụ kiện cánh van: Băng đệm Silicon chịu nhiệt
 - Bạc van : Đồng thau, lắp đặt trong thân van
 - Trục van : Sắt mạ kẽm D10.



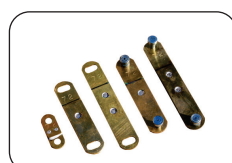
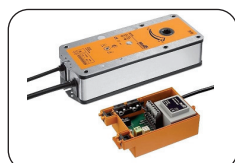
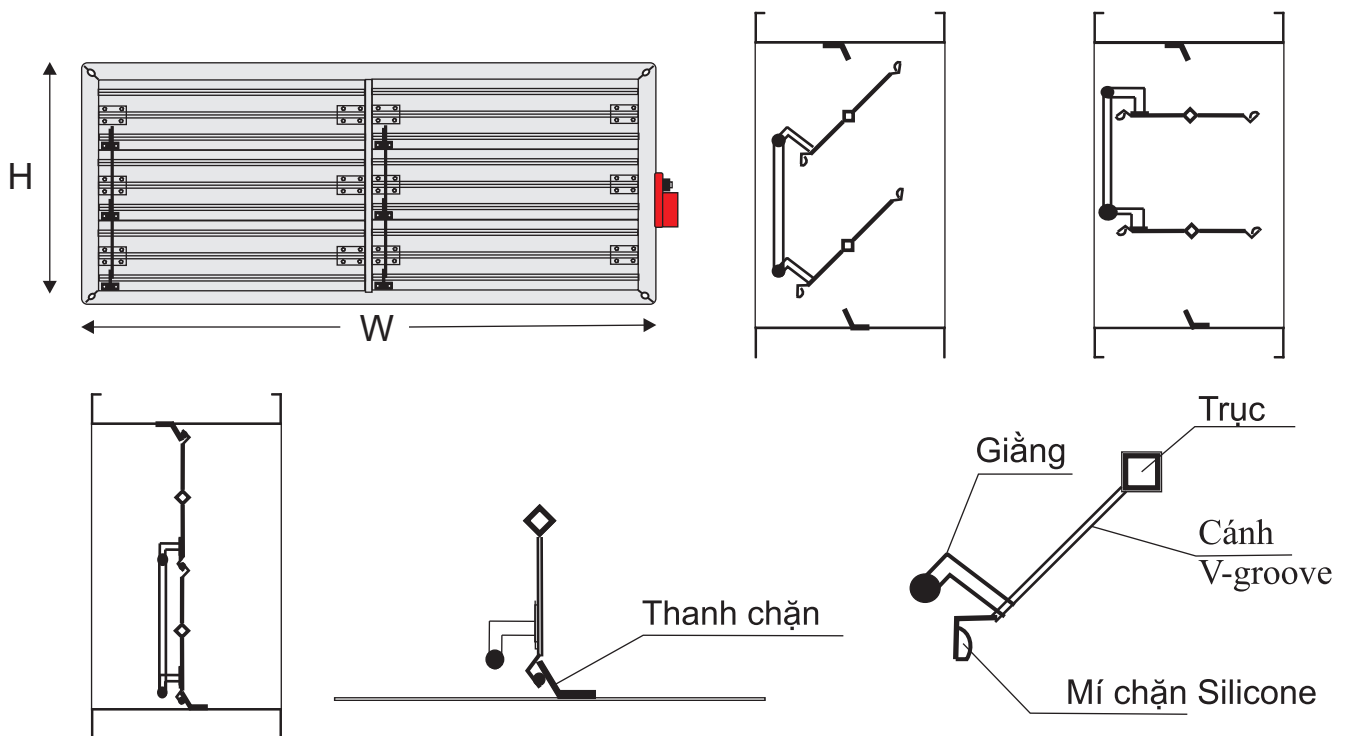
- ❖ **KÍCH THƯỚC** : Theo yêu cầu W(mm)xH(mm)

- ❖ **ĐẶC ĐIỂM** :

Van chặn khói của Starduct là loại van có độ kín khí cao. Cấu tạo bởi các cánh van ép hình gân V gắn bằng chặn Silicone chịu nhiệt, có tác dụng ngăn chặn triệt để sự lan tỏa của khói trong hệ ống dẫn khí có tín hiệu đóng. Van chặn khói có thể lắp theo chiều ngang hoặc dọc có thể ngăn được khói như nhau khi lưu tốc lên đến 10.16m/s áp suất đạt xấp xỉ 1000 pa.



- ❖ **MÃ ĐẶT HÀNG** : **S-SMD W(mm)xH(mm) - Flanges type**



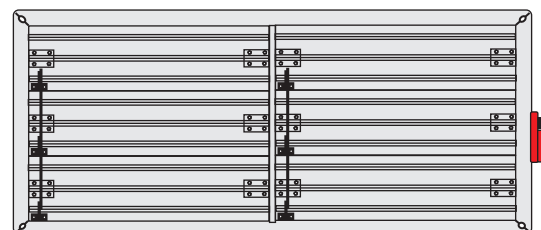
ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

GIỚI HẠN KÍCH THƯỚC CẢNH LỚN NHẤT

- Chiều dài MAX = 1000mm
- Chiều rộng MAX = 145mm

NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG CỦA S-SMD :

Khi có tín hiệu báo từ sensor hoặc tủ điều khiển, Mô tơ sẽ nhận tín hiệu và điều khiển van đóng(OFF) hoặc mở. Tùy theo chức năng của Mô tơ có thể đóng toàn phần hoặc đóng 1 phần.



S-SMD

Testing result :

SFD is tested and conformed to 280°C in 120 minutes by Quatest 1 - Vietnam
According to BS 476 part 20: 1987 standard - (Fire Resistance Test)

ĐỀ XUẤT TIÊU CHUẨN ĐỘ DÀY THÂN VÀ CẢNH VAN

S-SMD nên được làm từ tôn mạ kẽm có độ dày từ 1.5mm cho cả THÂN và CẢNH van. Cánh van phải được dập ít nhất là 3 gân hình chữ V để tăng cứng. Độ dày 1.5mm sẽ đảm bảo hơn cho việc làm kín khí. Bạc van phải được làm từ kim loại và tốt nhất làm từ Đồng thau và được lắp đặt hoàn toàn BÊN TRONG THÂN VAN, các gờ chặn nên được làm từ Inox để tăng tuổi thọ của bộ phận sung yếu này. Mép của cánh van cần được trám, gắn mí silicone chịu nhiệt. Mức độ rò rỉ khí của rvan phải thỏa mãn accs tiêu chí thí nghiệm của tiêu chuẩn UL555S và đạt mức kín khí ở CẤP ĐỘ 3 (CLASS 3)

TÍNH TOÁN TỶ LỆ HẤP SUẤT

1. Tính tiết diện van(free area) (ft²) theo chiều RỘNG (W) và chiều CAO(H) như bảng dưới.
2. Lựa chọn tiết diện van và lưu tốc gió, Điền các giá trị vào công thức bên dưới để có kết quả về sụt áp do van gây nên :

Height H (mm)	Width, W (mm)										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	0.20	0.34	0.47	0.61	0.74	0.87	1.01	1.14	1.28	1.41	1.55
300	0.34	0.57	0.79	1.02	1.24	1.47	1.70	1.92	2.15	2.37	2.60
400	0.50	0.83	1.17	1.50	1.84	2.17	2.50	2.84	3.17	3.50	3.84
500	0.64	1.06	1.49	1.91	2.34	2.76	3.19	3.61	4.04	4.46	4.69
600	0.78	1.29	1.81	2.33	2.84	3.36	3.88	4.39	4.91	5.43	5.94
700	0.94	1.56	2.19	2.81	3.43	4.06	4.68	5.31	5.93	6.56	7.18
800	1.07	1.79	2.51	3.22	3.94	4.65	5.37	6.08	6.80	7.52	8.23
900	1.24	2.06	2.88	3.71	4.53	5.35	6.18	7.00	7.82	8.65	9.47
1000	1.37	2.29	3.20	4.12	5.03	5.95	6.86	7.78	8.69	9.61	10.52
1100	1.23	2.25	3.27	4.29	5.32	6.34	7.36	8.39	9.41	10.43	11.45
1200	1.34	2.45	3.57	4.68	5.79	6.91	8.02	9.14	10.25	11.36	12.48

$$\Delta P = 2.75 \left(\frac{Q}{\text{Free area}} - V \right)^2 \frac{1}{4005}$$

ΔP = ÁP SỤT (inch w.g.) (1 Inch w.g. = 249.082 Pa.)

V = LƯU TỐC (fpm)

Q = LƯU LƯỢNG (CFM) = TIẾT DIỆN (ft²) X LƯU TỐC (fpm)

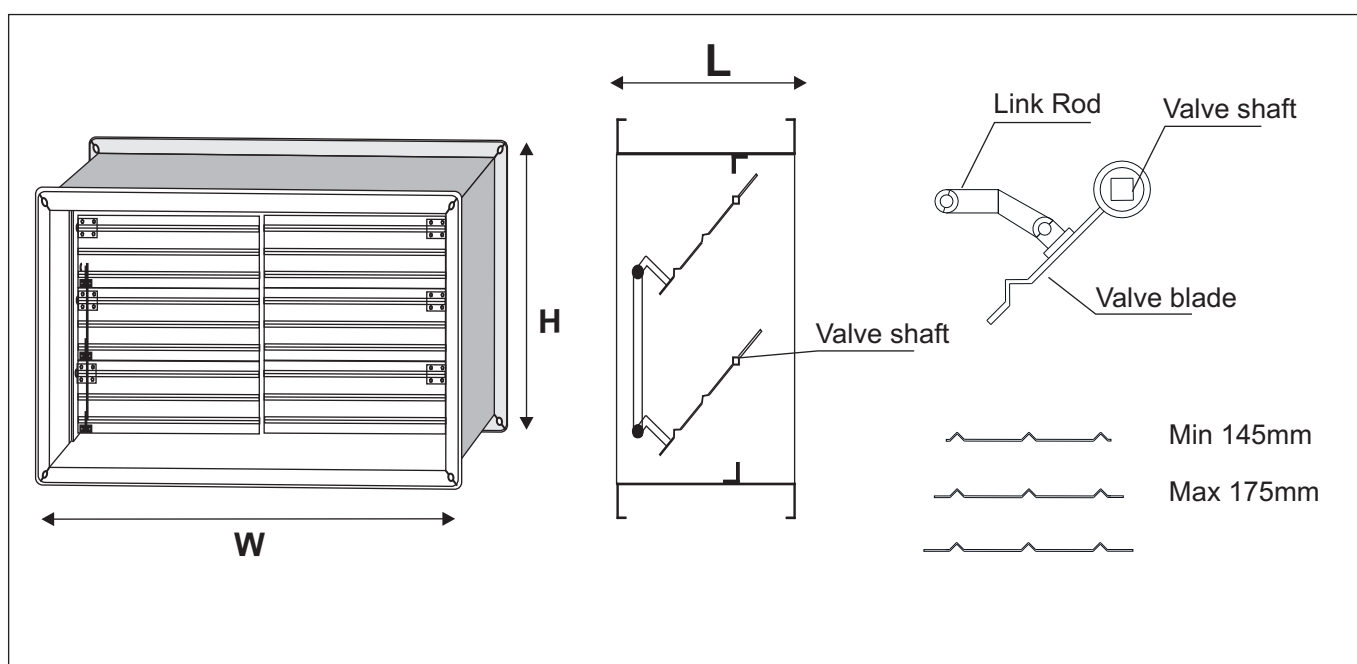
- ✧ **Model** : S-NRD
- ✧ **Material** : Galvanized steel or Stainless steel
- ✧ **Painting** : No.
- ✧ **Materials details:**
 - Frame: 0.75 -1.8mm thickness galvanized sheet.
 - Blades: 0.65 -0.95mm thickness galvanized sheet.
 - Flanges: TDF type or Angle steel Flange.
 - Shaft: $\varnothing 10\text{mm}$ galvanized steel.
 - Action blades: Parallel blade.
 - Connection: TDF- TDC - C cleat



- ✧ **Type**: Parallel blade damper
- ✧ **Dimension** : Free dimension on request (WxH)

Description :

Non return damper is designed for automatic shut off of individual section of air conditioning system. In a multi fan installation, Non return damper prevents back draught through the non-operating fans. Contemporary styling features blades that overlap the frame for optimum leakage proof. The damper's aesthetical appearance is maintained by galvanized steel construction. Both of Frame and blades are made fully by CNC automatic forming system.



◆ Blade Dimension Limits

- Maximum blade length = 1000mm
- Maximum blade width = 175mm

◆ Temperature Limits

- -40°C to +93°C

◆ Operational Pressure

- Blades start to open at 25pa. operational pressure.
- Blades fully open at 37pa. operational pressure.



◆ Recommended Installations :

1. SNRD should be located at least one-half the fan diameter away from the fan when used in fan discharge applications.
2. SNRD has to be installed with blade running horizontally.
3. For proper operation, damper must be installed square and free from racking.
4. SNRD is intended to be self-supporting only in the largest single section size Bracing is required in multiple section damper assemblies to support the weight of the assembly and to hold against system pressure. It is recommended that appropriate bracing to support damper horizontally at least once for every 8 feet of damper width. More bracing may be required for vertical assemblies and higher system pressure.

◆ Performance Data

Damper Width (mm)	Maximum Back Pressure (pa.)	Maximum System Velocity (m/s)	Air Leaking rate	
			l/s/m2	% in Max. Air Flow
120	747.2	7.62	76.20	2
90	996	7.62	91.44	2
60	1245	7.62	132.08	2.7
30	1494	7.62	193.04	3

* Leakage information is based on differential pressure of 25pa.

Air Velocity m/s	Total Pressure Drop (Pa)	
	Vertically Installed (Wall)	Horizontally Installed (Ceiling, Floor)
2	63	150
3	80	147
4	90	140
5	100	133
6	110	120
7	118	100
8	123	80

◆ Order key : SNRD (WmmxHmm) - Flanged (TDC, TDF, C cleat)

Example : SNRD (300x200) - TDC

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

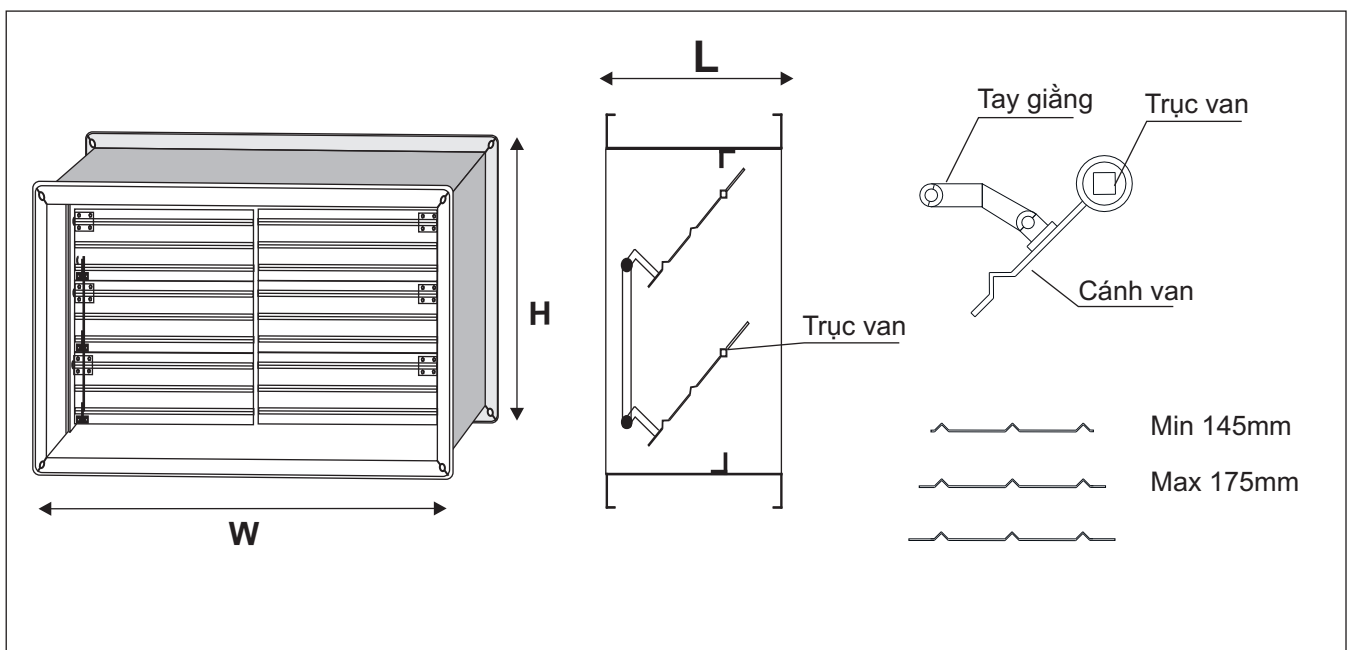
VAN MỘT CHIỀU

- ❖ **MÃ SẢN PHẨM : S-NRD**
- ❖ **VẬT LIỆU :** Tôn mạ kẽm hoặc Inox (Tùy chọn)
- ❖ **GIỚI HẠN NHIỆT ĐỘ :** -40°C to +93°C
- ❖ **CHI TIẾT CẤU TẠO :**
 - Thân van : Độ dày từ 0.75 -1.8mm (Tùy kích thước)
 - Cánh van : Độ dày từ 0.65 -0.95mm (Tùy kích thước)
 - Trục van : Thép mạ kẽm $\varnothing 10\text{mm}$
 - Bạc van : Nhựa đúc hoặc Đồng (Tùy chọn)
 - Kiểu ghép nối : TDF- TDC - C cleat
- ❖ **Kiểu vận động :**
 - Cánh song song,
 - Đối trọng tự thân
- ❖ **KÍCH THƯỚC :** Theo yêu cầu (WxH)
- ❖ **MÃ ĐẶT HÀNG : S-NRD W(MM) X H(mm) - Kiểu ghép nối**



ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT :

Van một chiều Starduct được thiết kế để tự động đóng/ mở, Tăng/ giảm lưu lượng khí sử dụng trong các hạng mục của hệ thống điều hòa không khí và thông gió. Van một chiều có tác dụng ngăn dòng khí ngược trong các hệ thống này, nó đảm bảo không khí chỉ đi theo một chiều đã định. Toàn bộ van được tính toán, thiết kế và chế tạo từ Tôn tráng kẽm có độ dày phù hợp và được sản xuất bởi dây chuyền công nghệ tự động CNC tiên tiến nhất hiện nay, cho phép sản phẩm có tính chính xác cao nhất, phù hợp với các tiêu chuẩn Quốc tế hiện hành.



ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

◆ KÍCH THƯỚC CẢNH VAN

- Chiều dài MAX = 1000mm
- Chiều rộng MAX = 175mm

◆ GIỚI HẠN NHIỆT :

- -40°C to +93°C

◆ ÁP SUẤT VẬN HÀNH :

- Cánh van bắt đầu mở khi có áp suất chênh lệch là 25 Pa.
- Cánh van mở hoàn toàn ở áp suất chênh lệch 37 Pa.



◆ NHỮNG LƯU Ý KHI LẮP ĐẶT VAN MỘT CHIỀU :

1. S-NRD Nên lắp van ở vị trí cách quạt 1,5 lần kích thước quạt khi sử dụng với Quạt đẩy.
2. S-NRD phải được lắp đặt cân bằng ngang theo chiều của cánh van.
3. S-NRD phải được lắp đặt vuông theo chiều thẳng đứng, lưu ý không ép cứng thân van.
4. SNRD chỉ được lắp đặt độc lập khi nó ở kích thước giới hạn. Cần bổ sung thêm giá đỡ, thanh giằng khi có kích thước lớn hoặc lắp đặt cùng với một tổ hợp các van khác để đảm bảo nó có thể chịu đựng được trọng lượng, áp suất của hệ thống này. Chúng tôi khuyến cáo rằng cần tăng cường cho van khi có KT lớn hơn 8ft (2,4m). Bổ sung thêm thanh giằng đứng khi lắp đặt trong hệ thống áp suất cao.

◆ Performance Data - Thông số vận hành

Damper Width (mm)	Maximum Back Pressure (pa.)	Maximum System Velocity (m/s)	Air Leaking rate	
			l/s/m2	% in Max. Air Flow
120	747.2	7.62	76.20	2
90	996	7.62	91.44	2
60	1245	7.62	132.08	2.7
30	1494	7.62	193.04	3

* Leakage information is based on differential pressure of 25pa.

◆ TÍNH TOÁN SỤT ÁP :

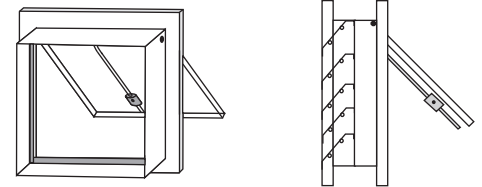
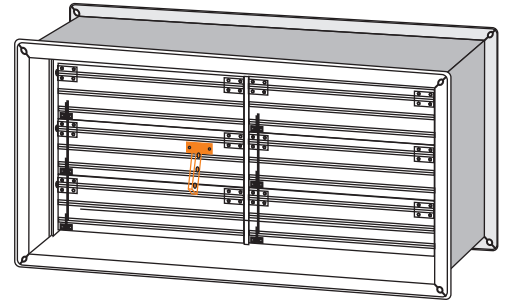
Air Velocity m/s	Total Pressure Drop (Pa)	
	Vertically Installed (Wall)	Horizontally Installed (Ceiling, Floor)
2	63	150
3	80	147
4	90	140
5	100	133
6	110	120
7	118	100
8	123	80

◆ Order key : SNRD (WmmxHmm) - Flanged (TDC, TDF, C cleat)

Example : SNRD (300x200) - TDC

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

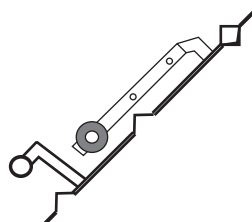
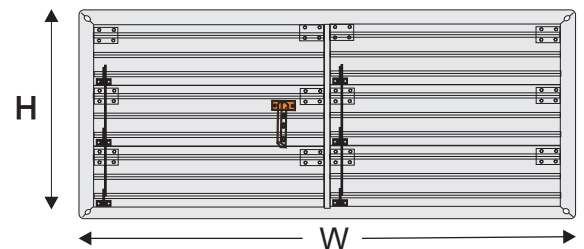
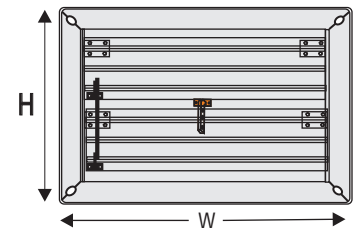
- ✧ **Model** : S-PRD
- ✧ **Material** : Galvanized steel or Stainless steel
- ✧ **Structure**
 - Frame: Galvanized steel.
 - Blade: Galvanized steel
 - Bearing: Plastic bush pressed into frame.
 - Shaft : D10 steel bar shaft.
 - Counterweight Blade mounted with adjustable weight (low, medium, high pressure)
- ✧ **Temperature Limits**
 - -40°C to +93°C
- ✧ **Dimension** : Free dimension on request W(mm)xH(mm)
- ✧ **Description** : Pressure relied dampers (PRD) are designed to maintain certain amount of pressure in a pressurized zone (staircase, operation theatre, etc). The amount of pressure maintained in the pressurized zone is adjustable by the counterweight on the PRD. Different types of PRD are available for different pressure requirements.



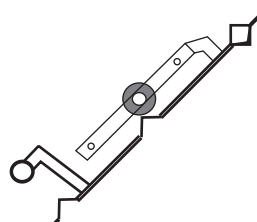
- ✧ **Ordering** : S-PRD W(mm)xH(mm) - Flanges type

◆ Multi-Blades Pressure Damper

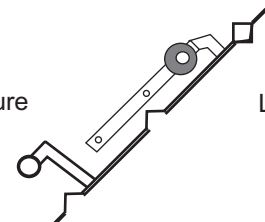
- ◆ **Standard Size (W X H X D)**
 - 300 X 300 X 200, 400 X 300 X 200, 400 X 400 X 200 (mm X mm X mm)
 - Other sizes available upon request.
- ◆ **Surface Finish**
 - Frame: Mill galvanized.
 - Blade: Mill galvanized.
- ◆ **Temperature Limits**
 - -40°C to +93°C
- ◆ **Materials**
 - Frame: Galvanized steel, 1.0mm thickness.
 - Blade: Galvanized steel, 0.5mm thickness.
- ◆ **Blade Action**
 - Parallel blade.
- ◆ **Connection Method**
 - "C" cleat or flange joint for TDC (T)



High Pressure



Midle Pressure



Low Pressure

ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

◆ Single Blade Pressure Relief Damper

◆ Description :

S-PRD single blade pressure relief dampers are designed to maintain certain amount of pressure in a pressurized zone (staircase, operation theatre, etc). The amount of pressure maintained in the pressurized zone is adjustable by the counterweight on the S-PRD. The counter weight is hidden behind the blade for aesthetic purposes.

◆ Standard Size (W XH)

- W-250mmXH-250mm.
- Other sizes available upon request.

◆ Surface Finish

- Frame: Powder coating
- Blade: Powder coating

◆ Materials :

- Frame: Aluminum profile, 1.0mm thickness.
- Blade: Galvanized steel, 0.7mm thickness.
- Inside : Louver type by aluminum pforfile

◆ Features

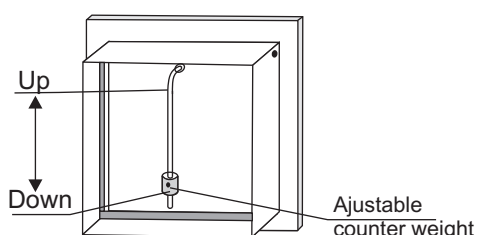
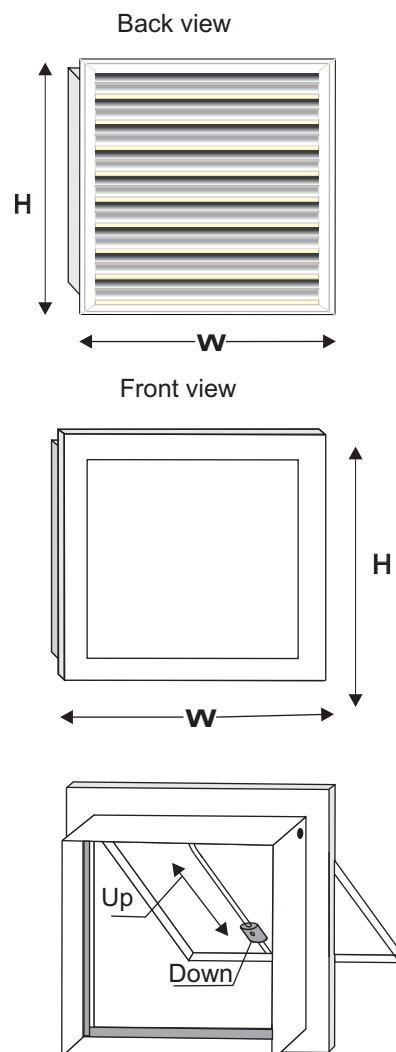
- Single blade design.
- Excellent aesthetical appearance.
- Location of the counter weight is adjustable to control the inlet pressure.
- Counter weight is located behind the blade.
- Vertical (wall) installation.
- Damper must be installed with blade opens in up and down direction.

◆ Pressure Setting :

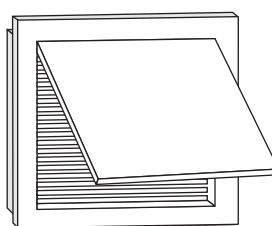
Counter weight of S-PRD is located behind the blade; hence it is not visible from front view. The blade will gradually open when the pressure builds up. The location of the counter weight is adjustable by moving the counter weight up or down along the steel rod as shown in the pictures

◆ Suggested Specification:

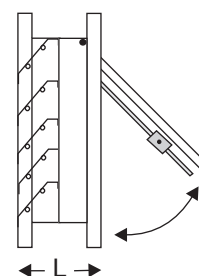
The pressure relief damper S-PRD shall be single blade design with counter weight located behind the blade. Damper frame shall be Aluminum 1.0mm thickness. Damper blade shall be galvanized steel 0.7mm thickness. The counter weight shall be adjustable by moving up or down along the steel rod to control the inlet pressure. The counter weight shall be able to be locked in its position on the steel rod by using simple tools. The damper shall be epoxy coated and furnished to architectural requirement.



Closed



Opened



Side view

❖ **MÃ SẢN PHẨM : S-PRD**

❖ **VẬT LIỆU :** Tôn mạ kẽm hoặc Inox hoặc Nhôm

❖ **CẤU TẠO SẢN PHẨM :**

- Thân van : Tôn mạ kẽm(Loại lớn) hoặc Nhôm (Loại đơn)
- Cánh van : Tôn mạ kẽm, nhôm
- Bạc, chốt xoay : Nhựa đúc
- Trục : Thép mạ D10
- Đồi trọng : Kim loại có thể thay đổi vị trí.

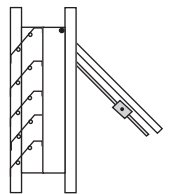
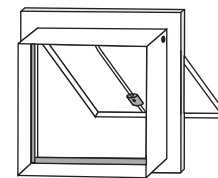
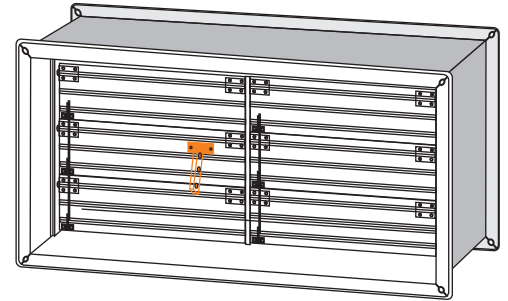
❖ **GIỚI HẠN NHIỆT ĐỘ :**

- -40°C to +93°C

❖ **KÍCH THƯỚC :** Free dimension on request W(mm)xH(mm)

❖ **ĐẶC ĐIỂM :** Van áp suất (S-PRD) được thiết kế nhằm mục đích cân bằng lại áp suất trong một số khu vực như cầu thang, phòng điều hành, rạp hát... Áp suất dư được điều chỉnh bởi van nhiều hay ít phụ thuộc vào vị trí của đồi trọng trên cánh van, cho. S-PRD có nhiều loại phục vụ cho nhiều vị trí, mục đích khác nhau.

❖ **MÃ ĐẶT HÀNG :** S-PRD W(mm)xH(mm) - Flanges type



❖ VAN ÁP SUẤT NHIỀU CÁNH

❖ **Kích thước tiêu chuẩn (W X H X D)**

- 300 X 300 X 200, 400 X 300 X 200, 400 X 400 X 200 (mm X mm X mm)
- Các kích thước khác theo yêu cầu.

❖ **Bề mặt :**

- Thân van: Màu vật liệu gốc
- Cánh van: Màu vật liệu gốc.

❖ **Giới hạn nhiệt độ :**

- -40°C to +93°C

❖ **Chi tiết vật liệu chế tạo :**

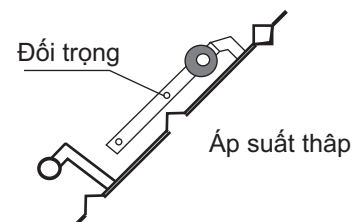
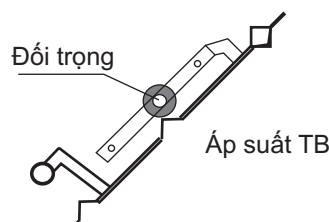
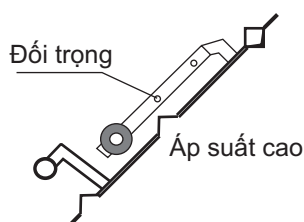
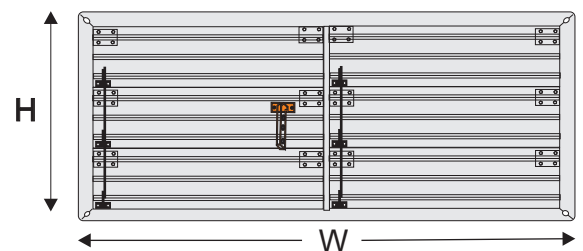
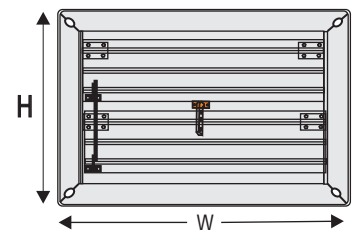
- Thân van : Tôn mạ kẽm dày 1.0mm
- Cánh van : Tôn mạ kẽm dày 0.5mm .

❖ **Vận hành :**

- Cánh vận hành kiểu song song

❖ **Phương pháp ghép nối :**

- "C" cleat or flange joint for TDC (T)



ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

◆ VAN ÁP SUẤT CÁNH ĐƠN

◆ Description :

S-PRD single blade pressure relief dampers are designed to maintain certain amount of pressure in a pressurized zone (staircase, operation theatre, etc). The amount of pressure maintained in the pressurized zone is adjustable by the counterweight on the S-PRD. The counter weight is hidden behind the blade for aesthetic purposes.

◆ Standard Size (W XH) - Kích thước tiêu chuẩn

- W-250mmXH-250mm.
- Other sizes available upon request.

◆ Surface Finish: Bề mặt

- Frame: Powder coating- Sơn tĩnh điện
- Blade: Powder coating - Sơn tĩnh điện

◆ Materials :Vật liệu

- Frame: Aluminum profile, 1.0mm thickness.- Nhôm thanh dày 1.0mm
- Blade: Galvanized steel, 0.7mm thickness.- Tôn mạ kẽm dày 0.7mm
- Inside : Louver type by aluminum profile - Mặt trong dạng cửa nhôm nan Z

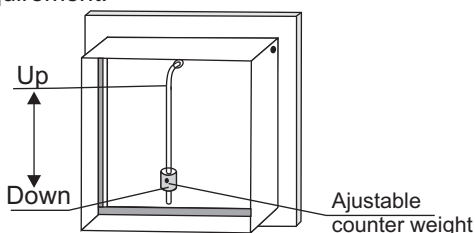
◆ Features : Đặc điểm

- Single blade design.- Cánh đơn
- Excellent aesthetical appearance.- Thẩm mỹ cao
- Location of the counter weight is adjustable to control the inlet pressure. Vị trí của đối trọng quyết định áp suất được điều chỉnh
- Counter weight is located behind the blade.- Đối trọng được giấu kín
- Vertical (wall) installation.- Lắp đặt theo chiều thuận
- Damper must be installed with blade opens in up and down direction.

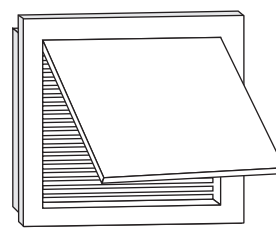
Pressure Setting : Xác lập mức độ điều chỉnh bằng cách thay đổi vị trí đối trọng
Counter weight of S-PRD is located behind the blade; hence it is not visible from front view. The blade will gradually open when the pressure builds up. The location of the counter weight is adjustable by moving the counter weight up or down along the steel rod as shown in the pictures

◆ Suggested Specification:

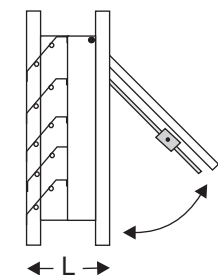
The pressure relief damper S-PRD shall be single blade design with counter weight located behind the blade. Damper frame shall be Aluminum 1.0mm thickness. Damper blade shall be galvanized steel 0.7mm thickness. The counter weight shall be adjustable by moving up or down along the steel rod to control the inlet pressure. The counter weight shall be able to be locked in its position on the steel rod by using simple tools. The damper shall be epoxy coated and furnished to architectural requirement.



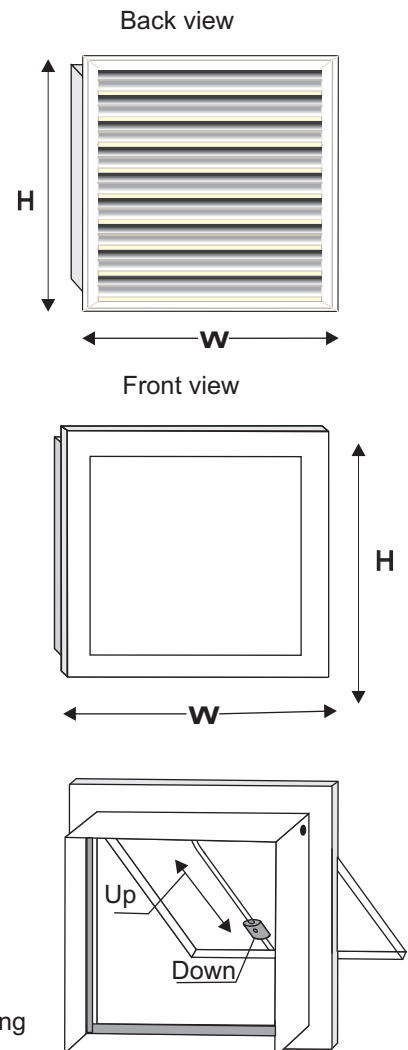
Closed



Opened



Side view

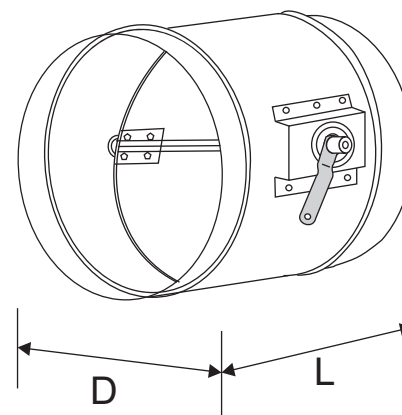


- ✧ **MÃ SẢN PHẨM (MODEL) : S-RD**
- ✧ **VẬT LIỆU/Material** : Tôn mạ kẽm hoặc Inox
- ✧ **CẤU TRÚC SẢN PHẨM :**
 - Khung/Frame: Tôn mạ kẽm 0.5-1.15mm/Galvanized steel.
 - Cánh /Blade: Tôn mạ kẽm 0.5-1mm/Galvanized steel
 - Bearing: Bronze/Plastic bush pressed into frame.
 - Shaft : D10 steel bar shaft.
- ✧ **Nhiệt độ giới hạn/Temperature Limits**
 - -40°C to +93°C
- ✧ **Kích thước/Dimension** : Theo đặt hàng/Free dimension on request W(mm)xH(mm)
- ✧ **Description** : S-RD can operate as a manual shut off or balancing volume control damper within round spiral ductwork. Damper position is visually indicated at the hand locking or Actuator.
- ✧ **Mã đặt hàng/Ordering** :



Kích thước tiêu chuẩn/Standart Dimension

Model (D)	D (mm)	L (mm)
100	95	100
150	142	125
200	192	150
250	242	200
300	295	250
350	345	300
400	395	350



Thông số kỹ thuật/ Performance data :

Model (D)	Maximum Back Pressure (pa.)	Maximum System Velocity (m/s)	Air Leaking rate	
			l/s/m2	% in Max. Air Flow
100	996	7.62	91.44	1.2
150	996	7.62	111.76	1.5
200	871.5	7.62	127.00	1.7
250	871.5	7.62	152.40	2
300	747	7.62	177.80	2.3
350	747	7.62	198.12	2.6
400	622.5	7.62	228.60	3

SQUARE OPPOSED DAMPER - VAN OBD VUÔNG

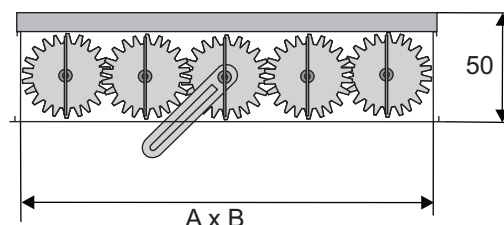


- ✧ **Model** : S-OBD
- ✧ **Material** : Aluminum
- ✧ **Painting** : Anolized black colour.
- ✧ **Feature** :
 - Frame thick : 1mm standard (0.8 or 1.2 mm on request)
 - Used for indoor with grille and diffuser.
 - The blades can be opened and closed simultaneously and their angle is adjustable mechanically with screw driver or handle to control the volume of air flow.
 - The weight much less than made by sheet iron (50%)
 - No risk of oxygen.



✧ **Ordering** :

S-OBD - A x B



ROUND OPPOSED DAMPER - VAN OBD TRÒN

- ✧ **Model** : FK022
- ✧ **Material** : Gavanized sheet iron
- ✧ **Colours** : No
- ✧ **Feature** :
 - Frame thick : 1mm standard (0.8 or 1.2 mm on request)
 - Used with round grille or diffuser
 - The blades can be opened and closed simultaneously and their angle is adjustable mechanically with screw driver or handle to control the volume of air flow.

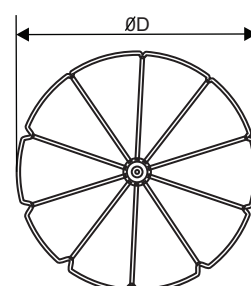


✧ **Ordering** :

FK 022 - ØD

Ordering size :

ØD	100	125	150	200	230	250	300	380	450
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

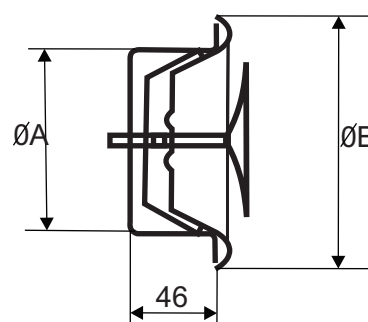


ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

- ✧ **Model** : FK020
- ✧ **Material** : Aluminum
- ✧ **Painting** : Powder coated white or other colours on request.
- ✧ **Feature** :
 - Frame thick : 1mm standard (0.8 or 1.2 mm on request)
 - Used for indoor on the ceiling installation
 - Long distance air supply with less noise, which are mainly used in the superior places where hot/cold air supply is required. The outlets can be regulated by hand to meet the change of the temperature.

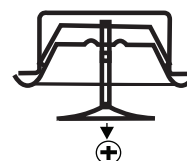
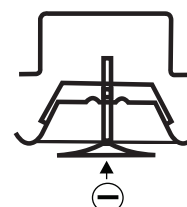
- ✧ **Ordering** :

FK 020 - Model



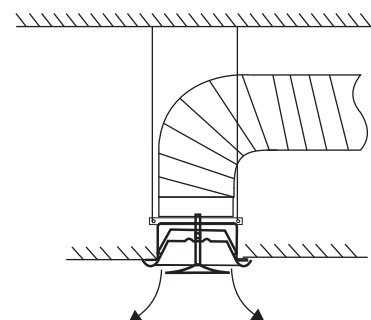
Ordering size :

No.	Model	A	B	H
1	D100	98	123	46
2	D125	138	165	46
3	D150	148	200	46
4	D200	198	250	46



Installation :

- There is a seal ring at the end of the FK, so it's very simple to install the FK. Insert the FK to the round branch duct, then fix the FK with duct by rivets. After connection, the insulator must be installed. Can also connect directly with flexible round duct.



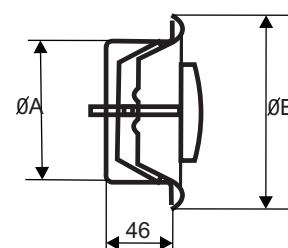
ISO9001:2008 Các sản phẩm sản xuất tại nhà máy cơ khí STARDUCT, Khu CN Lai Xá, Hoài Đức, Hà Nội.

- ✧ **Model** : FK021
- ✧ **Material** : Aluminum
- ✧ **Painting** : Powder coated white or other colours on request.
- ✧ **Feature** :
 - Frame thick : 1mm standard (0.8 or 1.2 mm on request)
 - Used for indoor on the ceiling installation
 - Long distance air supply with less noise, which are mainly used in the superior places where hot/cold air supply is required. The outlets can be regulated by hand to meet the change of the temperature.



- ✧ **Ordering** :

FK 021 - Model

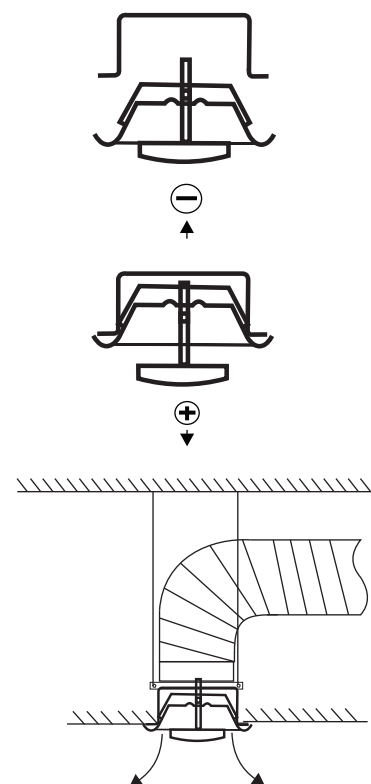


Ordering Size :

No.	Model	A	B	H
1	D100	98	123	46
2	D125	138	165	46
3	D150	148	200	46
4	D200	198	250	46

Installation :

- There is a seal ring at the end of the FK, so it's very simple to install the FK. Insert the FK to the round branch duct, then fix the FK with duct by rivets. After connection, the insulator must be installed. Can also connect directly with flexible round duct.





Ventilation, Ducts and Accessories
 Ống gió, Cửa gió, Van gió và phụ kiện thông gió
<http://www.nsca.vn>

Feature (Đặc điểm) :

- Dampers suitable for systems requiring air control and low closed blade leakage characteristics – Sử dụng cho việc điều tiết lưu lượng và kiểm soát không khí trong các hệ thống thông gió.
- Low torque characteristics – Mô men xoắn thấp
- Rectangular versions available in Flanged or Spigotted type casings – Kết cấu kiểu hình chữ nhật kết hợp với mặt bích có ke góc hoặc khung cố định
- Circular and Flat Oval versions available in Spigotted casings – Van tròn và van Bầu dục có kết cấu mặt bích kiểu khung cố định
- Blades completely within casing – Cánh van liên kết chắc chắn và hoàn toàn nằm trong thân van
- Standard parallel blade movement. - Cánh van chuyển động song song.
- Optional opposed blade movement. – Cánh van chuyển động trái chiều nhau. (Tùy chọn)
- Sản xuất trên dây chuyền CNC