

# VAN BÙ ÁP CHỐNG TỤ KHỐI [EI120]-S-MFSD-MB-L210 (W800xH1200) **MB-L210**

**TIÊU CHUẨN THỬ NGHIỆM ISO 21925 - BÁO CÁO THỬ NGHIỆM SỐ xxx-2024/TNCL-TT2**



**Mô đun đơn MFSD-MB (Đứng)**  
**Động cơ tuyến tính BFN24-SR - Có lò xo phản hồi**

### MÔ TẢ

Van ngăn cháy cách nhiệt **MFSD-MB** là một phương tiện PCCC dùng để cấp bù không khí cho hệ thống hút khói theo qui định của phụ lục D QCVN 06:2022/BXD. Van có cơ cấu điều khiển tự động và dẫn động từ xa, có diện tích thông thoáng phù hợp với ống gió bic TDC và đáp ứng yêu cầu lưu tốc dòng khí đi qua không vượt quá 6 m/s.

Van **MFSD-MB** là van ngăn cháy cách nhiệt [EI] đã được Starduct đã hoàn thành các yêu cầu thử nghiệm theo tiêu chuẩn ISO 21925 đáp ứng qui định của Qui Chuẩn Quốc Gia về An Toàn Cháy cho nhà ở và công trình Việt Nam (QCVN 06 2023/BXD). Đạt cấp ngăn cháy, cách nhiệt trong thời gian **120 phút (EI120)**

Ngoài các qui định về PCCC, Van ngăn cháy cách nhiệt của Starduct còn được chế tạo phù hợp với các qui định của tiêu chuẩn ngành HVAC như Smacna, AMCA... Béc kết nối kiểu TDC 32 tiêu chuẩn.

Loại van : Van ngăn cháy cách nhiệt đối xứng, lắp trong lỗ mở trên tường giữa 2 khoang cháy. Cấp ngăn cháy 120 phút (EI120/90/60/45/30/15)

## MÃ ĐẶT HÀNG

## CẤU TẠO SẢN PHẨM

### Vật liệu

- Độ dày than van khi hoàn thiện: 31,5 ± 1 mm
  - Khung van: dày 1.5 ± 0.05 mm vật liệu thép mạ kẽm
  - Độ dày lớp chống cháy thân van (tấm MgSO4 dày 10 mm, khối lượng thể tích 950-1110 kg/m<sup>3</sup>): 10+10+10 mm
- Độ dày cánh van khi hoàn thiện: 45 ± 2 mm
  - Độ dày lớp chống cháy cánh van: 10 + 10 mm
  - Tấm chống cháy bằng vật liệu MgSO4
  - Khối lượng thể tích lớp chống cháy: 950-1100 kg/m<sup>3</sup>
  - Độ dày lớp cách nhiệt cánh van khi hoàn thiện: 5+5+20 mm
  - Tấm cách nhiệt bằng 2 lớp vật liệu bông gốm dày 5 mm + 1 lớp bông gốm dày 20mm

## S-MFSD-MB-L210 - WxH TDC - EI

Van ngăn cháy

Cấp EI: 90/120

Kích thước: Rộng (W) x Cao (H)

Kiểu bích: TDC

- Khối lượng thể tích bông gốm: 200-220 kg/m<sup>3</sup>

### Kích thước

- **Module đơn lớn nhất = 800(W)x1200(H)x210(L)[mm]**
- **Module đơn nhỏ nhất = 200(W)x200(H)x210(L)[mm]**

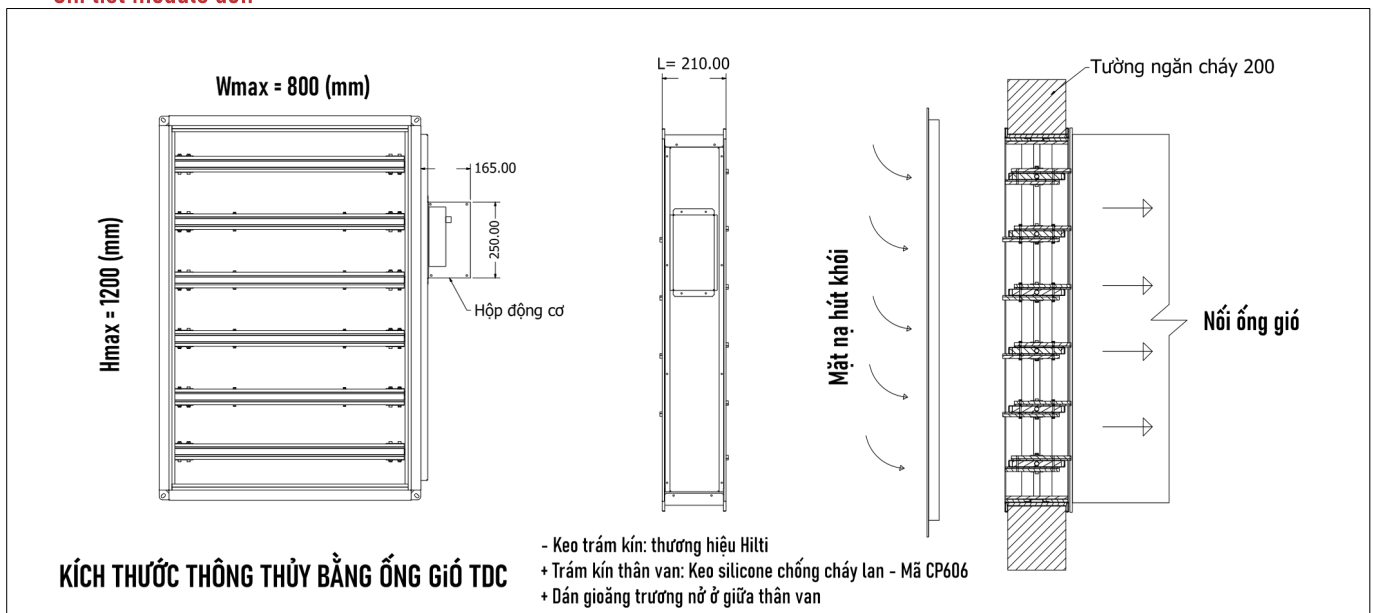
### Kết cấu

- Khung liên kết bulon, vít tự khoan, 2 đầu bích TDC 32
- Cánh: Loại một cánh phẳng

### Cấp ngăn cháy cách nhiệt cao nhất

- EI 120 (2.0 giờ).

### Chi tiết module đơn



## BẢNG KÍCH THƯỚC TIÊU CHUẨN VÀ THÔNG SỐ HOẠT ĐỘNG

W (mm)	Hiệu suất làm việc	H (mm)				
		400	600	800	1000	1200
400	Lưu tốc cổ m/s	2	2	2	2	2
	Lưu tốc mặt m/s	5.14	5.14	5.27	5.3	5.32
	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /h)	1040	1587	2134	2681	3228
	Sụt áp Δp (Pa)	34	35	36	36	36
600	Lưu tốc cổ m/s	2	2	2	2	2
	Lưu tốc mặt m/s	5.14	5.23	5.27	5.3	5.32
	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /h)	1587	2422	3257	4092	4928
	Sụt áp Δp (Pa)	34	35	36	36	36
800	Lưu tốc cổ m/s	2	2	2	2	2
	Lưu tốc mặt m/s	5.14	5.23	5.27	5.3	5.32
	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /h)	2134	3257	4380	5504	6627
	Sụt áp Δp (Pa)	34	35	36	36	36

## Giao nhận và bảo quản sản phẩm

Van S-MFSD-MB là một sản phẩm phục vụ công tác an toàn, vì vậy cần được quan tâm đặc biệt trong giao nhận, vận chuyển và bảo quản

### Cần tránh tuyệt đối :

- Bất cứ sự va chạm mạnh hay gây hại nào
- Tiếp xúc với nước
- Gây biến dạng thân, vỏ van

### Khuyến nghị của NSCA :

- Không giao nhận ở nơi có nước (mưa, ngập...)
- Không lăn, lật, lôi kéo, đẩy hay thả rơi sản phẩm
- Không sử dụng vào bất cứ việc gì ngoài mục đích chính
- Không nhét cái nhỏ vào trong cái lớn,
- Không dẫm, trèo, ngồi lên sản phẩm



Nhận và bảo quản nơi khô ráo nước



Sử dụng gắng bảo hộ khi làm việc



Không dẫm, đạp, trèo, đi trên van



Không thả, lăn, lật, lôi, kéo, đẩy, ...

## CÁC CHÚ Ý QUAN TRỌNG VỀ LẮP ĐẶT, BẢO TRÌ

### Thông tin chung :

- Tuyệt đối tuân thủ các hướng dẫn lắp đặt đã được chỉ định trong hồ sơ sản phẩm và thiết kế đã phê duyệt.
- Hướng dòng : Xem chỉ thị trên thân van
- Loại bỏ tất cả các vật không thuộc thành phần của van ở trong van và các và ống liền kề (Nếu có)
- Chuẩn bị sản phẩm để lắp đặt : Đảm bảo cánh van đóng 100% trước khi lắp đặt,
- Kiểm tra và đảm bảo rằng van có thể vận hành đóng/ mở bình thường.
- Tuân thủ khoảng cách an toàn đối với các yếu tố xây dựng khác. Đảm bảo khoảng trống để vận hành van với khoảng cách tối thiểu 200 mm xung quanh van.
- Cấp độ kín khí sẽ được duy trì nếu van được lắp đặt theo đúng nguyên tắc lắp đặt.
- Việc lắp đặt van ngăn cháy trong các công trình xây dựng sẽ được kiểm định theo QCVN06: 2021 / BXD. Các kết quả đạt được là một trong những cơ sở để đánh giá, kết luận và nghiệm thu đưa vào sử dụng. Các kết quả thử nghiệm của NSX chỉ phù hợp với các công trình có cấp chống cháy, kết cấu bằng hoặc thấp hơn cấp đã thử nghiệm.
- Đảm bảo việc có thể tiếp cận được van để tiến hành bảo trì, bảo dưỡng trong quá trình sử dụng.
- Lịch bảo dưỡng định kỳ : 6 tháng 1 lần - Kiểm tra nguồn điện/ Đóng/ Mở và vệ sinh.

## Giao nhận và bảo quản sản phẩm

Van chặn lửa là một sản phẩm phục vụ công tác an toàn, vì vậy cần được quan tâm đặc biệt trong giao nhận, vận chuyển và bảo quản

### Cần tránh tuyệt đối :

- Bất cứ sự va chạm mạnh hay gây hại nào
- Tiếp xúc với nước
- Gây biến dạng thân, vỏ van

### Khuyến nghị của NSCA :

- Không giao nhận ở nơi có nước (mưa, ngập...)
- Không lăn, lật, lôi kéo, đẩy hay thả rơi sản phẩm
- Không sử dụng vào bất cứ việc gì ngoài mục đích chính
- Không nhét cái nhỏ vào trong cái lớn,
- Không dẫm, trèo, ngồi lên sản phẩm



Nhận và bảo quản nơi khô ráo nước



Sử dụng găng bảo hộ khi làm việc



Không dẫm, đạp, trèo, đi trên van

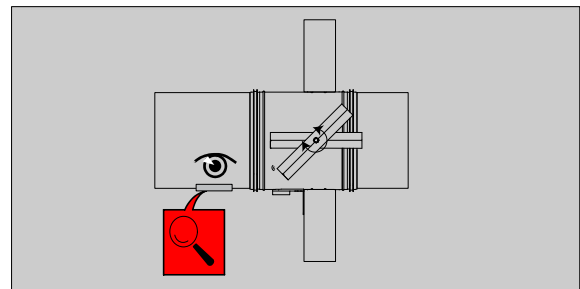
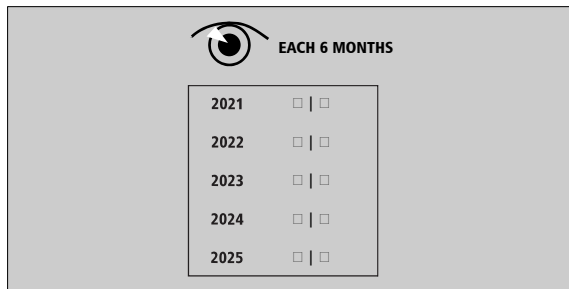


Không thả, lăn, lật lôi, kéo, đẩy, ...

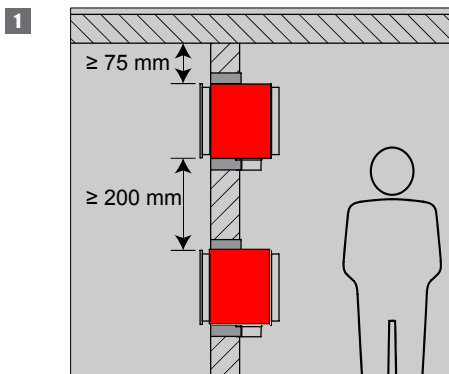
## CÁC CHÚ Ý QUAN TRỌNG VỀ LẮP ĐẶT, BẢO TRÌ

### Thông tin chung :

- Tuyệt đối tuân thủ các hướng dẫn lắp đặt đã được chỉ định trong hồ sơ sản phẩm và thiết kế đã phê duyệt.
- Hướng dòng : Xem chỉ thị trên thân van
- Loại bỏ tất cả các vật không thuộc thành phần của van ở trong van và các van ống liền kề (Nếu có)
- Chuẩn bị sản phẩm để lắp đặt : Đảm bảo cánh van đóng 100% trước khi lắp đặt,
- Kiểm tra và đảm bảo rằng van có thể vận hành đóng/ mở bình thường.
- Tuân thủ khoảng cách an toàn đối với các yếu tố xây dựng khác. Đảm bảo khoảng trống để vận hành van với khoảng cách tối thiểu 200 mm xung quanh van.
- Cấp độ kín khí sẽ được duy trì nếu van được lắp đặt theo đúng nguyên tắc lắp đặt.
- Việc lắp đặt van chặn lửa trong các công trình xây dựng sẽ được kiểm định theo QCVN06: 2021 / BXD. Các kết quả đạt được là một trong những cơ sở để đánh giá, kết luận và nghiệm thu đưa vào sử dụng. Các kết quả thử nghiệm của NSX chỉ phù hợp với các công trình có cấp chống cháy, kết cấu bằng hoặc thấp hơn cấp đã thử nghiệm.
- Đảm bảo việc có thể tiếp cận được van để tiến hành bảo trì, bảo dưỡng trong quá trình sử dụng.
- Lịch bảo dưỡng định kỳ : 6 tháng 1 lần - Kiểm tra nguồn điện/ Đóng/ Mở và vệ sinh.



### Khoảng cách tối thiểu giữa các van và van với tường/ trần nhà :



### Nguyên tắc chung theo phương pháp thử nghiệm :

- Khoảng cách tối thiểu cách trần nhà là 75 mm
- Khoảng cách tối thiểu cách van khác là 200 mm



Sử dụng xe thang nâng để nâng



Sử dụng xe nâng để di chuyển

Spring-return actuator for fire and smoke dampers 90° in ventilation and air-conditioning systems

- Torque 9 Nm / 7 Nm
- Nominal voltage AC/DC 24 V
- Control modulating
- Mechanical interface Form fit 12x12 mm, continuous hollow shaft



Picture may differ from product

**Technical data**

<b>Electrical data</b>	Nominal voltage	AC/DC 24 V
	Nominal voltage frequency	50/60 Hz
	Nominal voltage range	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Power consumption in operation	4.5 W
	Power consumption in rest position	1.6 W
	Power consumption for wire sizing	8.5 VA
	Inrush current (I <sub>max</sub> )	8.3 A @ 5 ms
	Auxiliary switch	2x SPDT
	Switching capacity auxiliary switch	1 mA...3 A (0.5 A inductive), DC 5 V...AC 250 V
	Switching points auxiliary switch	5° / 80°
	Connection supply / control	Cable 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogen-free)
	Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogen-free)
<b>Functional data</b>	Torque motor	9 Nm
	Torque fail-safe	7 Nm
	Operating range Y	2...10 V
	Input impedance	100 kΩ
	Position feedback U	2...10 V
	Position feedback U note	Max. 0.5 mA
	Position accuracy	±5%
	Direction of motion motor	selectable by mounting L/R
	Manual override	with position stop
	Angle of rotation	Max. 95°
	Running time motor	<60 s / 90°
	Running time fail-safe	20 s @ -10...55°C, <60 s @ -30...-10°C
	Sound power level, motor	55 dB(A)
	Sound power level, fail-safe	67 dB(A)
	Mechanical interface	Form fit 12x12 mm, continuous hollow shaft
	Position indication	Mechanical, with pointer
Service life	Min. 60'000 safety positions	
<b>Safety data</b>	Protection class IEC/EN	III, Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Protection class auxiliary switch IEC/EN	II, reinforced insulation
	Degree of protection IEC/EN	IP54 IP protection in all mounting orientations
	EMC	CE according to 2014/30/EU
	Low voltage directive	CE according to 2014/35/EU
	Certification IEC/EN	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
	Type of action	Type 1.AA.B
	Rated impulse voltage supply / control	0.8 kV

**Technical data**

<b>Safety data</b>	Pollution degree	3
	Ambient humidity	Max. 95% RH, non-condensing
	Ambient temperature normal operation	-30...55°C [-22...131°F]
	Ambient temperature safety operation	The safety position will be attained up to max. 75°C [167°F]
	Storage temperature	-40...80°C [-40...176°F]
	Servicing	maintenance-free
<b>Weight</b>	Weight	1.3 kg

**Safety notes**


- The device must not be used outside the specified field of application, especially not in aircraft or in any other airborne means of transport.
- The actuator is adapted and installed on the fire and smoke damper by the damper manufacturer. For this reason, the actuator is only supplied directly to safety damper manufacturers. The manufacturer then bears full responsibility for the proper functioning of the damper.
- The two switches integrated in the actuator are to be operated either on mains voltage or on safety extra-low voltage. The combination mains voltage/safety extra-low voltage is not permitted.
- Cables must not be removed from the device.
- The device may only be opened at the manufacturer's site. It does not contain any parts that can be replaced or repaired by the user.
- The device contains electrical and electronic components and must not be disposed of as household refuse. All locally valid regulations and requirements must be observed.

**Product features**

<b>Operating mode</b>	The actuator is connected with an analogue control signal Y (note the operating range) and drives the damper to the operating position at the same time as tensioning the return spring. The damper is turned back to the safety position by spring energy if the supply voltage is interrupted.
<b>Safety Position Lock™</b>	The Safety Position Lock™ reliably holds the fire damper in the safety position in case of fire therefore ensuring maximum safety. The technical solution for this function of the BFL and BFN actuators has a patent pending.
<b>Manual override</b>	The damper can be actuated manually in the deenergised state and fixed in place at any position. Unlocking is manual or automatic by applying the supply voltage. If manual operation is used when supply voltage is present, the actuator first moves to the safety position for checking and then to the position as defined by control signal Y. During this self-check, the motor running time is increased to 100 s and the measuring voltage remains at 2 V.
<b>Signalling</b>	Two microswitches with fixed settings are installed in the actuator for indicating the damper end positions. The electrical contacts of these microswitches are equipped with a gold/silver coating that permits integration both in circuits with low currents (mA range) and in ones with larger-sized currents (A range) in accordance with the specifications in the data sheet. It should be noted with this application however that the contacts can no longer be used in the milliampere range after larger currents have been applied to them, even if this has taken place only once.  The position of the damper blade can be read off on a mechanical position indicator.

**Product features**

**Standards / Regulations** The design of the actuator is based on the specific requirements from the European standards:

- EN 15650 Ventilation for buildings – Fire dampers
- EN 1366-2 Fire resistance tests on service installations (Part 2: Fire dampers)
- EN 13501-3 Fire classification of construction products and building elements - Part 3: Classification using data from fire resistance tests on products and elements used in building service installations: fire resisting ventilation ducts and fire dampers and/or power, control and communication cables

**Recommendation for application** The regular operational check (open/close control of the fire damper) enhances the safety of people, animals, property and the environment. Unless other requirements are stipulated – e.g. in the damper manufacturer's operating instructions – Belimo recommends the performance of a monthly operational check. Fire damper actuators from Belimo are designed in accordance with service life specifications contained in the technical data sheet for regular operational checks. Notes for regular operational checks can be found in the European Product Standard for Fire Dampers (EN 15650) under "Maintenance information".

**Parts included**

Hand crank  
 Pointer  
 Protective bag

**Accessories**

Electrical accessories	Description	Type
	Auxiliary switch 2x SPDT	SN2-C7
	Thermoelectric tripping device with test button, Duct inside temperature 72°C (colour black), Duct outside temperature 72°C, Probe length 65 mm	BAT72
	Thermoelectric tripping device with test button, Duct inside temperature 72°C (colour black), Duct outside temperature 72°C, Probe length 90 mm	BAT72/9
Mechanical accessories	Description	Type
	Bracket for SN2-C7 for BFN/BFL, BEN/BEE, BFA	ZSN-B
	Pointer 12x12 mm	ZZN12-B
	Hand crank 40 mm	ZKN1-B
	Hand crank 63 mm	ZKN2-B
	Form fit insert 12/11 mm	ZA11-B
	Protective bag with wire, Multipack 100 pcs.	ZSD-B.1

**Electrical installation**

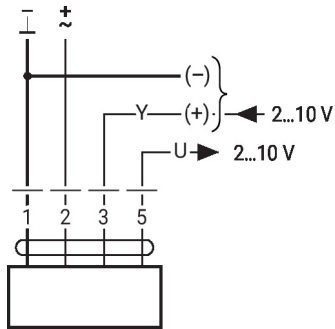

**Supply from isolating transformer.**  
**Parallel connection of other actuators possible. Observe the performance data.**  
**Combination of mains voltage and safety extra-low voltage not permitted at the two auxiliary switches.**

**Electrical installation**

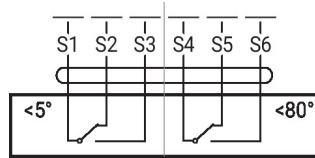
**Wire colours:**

- 1 = black
- 2 = red
- 3 = white
- 5 = orange
- S1 = violet
- S2 = red
- S3 = white
- S4 = orange
- S5 = pink
- S6 = grey

AC/DC 24 V, modulating



Auxiliary switch



**Service**

Fire damper actuator 90°, AC/DC 24 V, 9 Nm / 7 Nm

**Dimensions**

