

**VAN ĐỘNG CƠ  
(CHẶN LỬA - CHẶN KHÓI)**

• **Công dụng:**

- Điều chỉnh lưu lượng gió.
- Ngăn lửa / Ngăn khói.

• **Giới hạn chịu nhiệt vật liệu:**

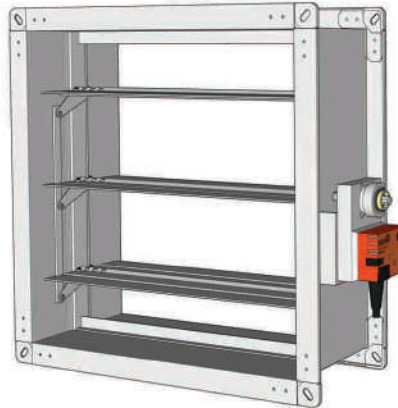
- Đến 300°C trong 4h.

• **Vật liệu:** Tôn mạ kẽm Z12 - Z18  
hoặc INOX 304 - INOX 201.

• **Động cơ:** BELIMO / NENUTEC.

• **Kiểu bích:**

- Bích C, Bích TDC hoặc bích V.



• **MÔ TẢ SẢN PHẨM:**

- Thân van được tạo hình, cắt và gập trên Autoline (L = 200 mm), với độ dày thân van: 1.15 mm - 1.5 mm.
- Cánh tạo hình có 3 gân tăng cứng chữ V, tạo hình và cắt trên máy CNC, độ dày cánh van: 1.15 mm - 1.5 mm.
- Trục van bằng thép mạ kẽm vuông 10x10 mm, được gia công chế tạo trên máy CNC.
- Bạc đồng được đúc ép bằng phương pháp gia nhiệt, gồm 2 khối đồng tâm có lỗ 10x10 mm.
- Liên kết trong hoặc ngoài cánh áp dụng khi van có H > 250mm (van trên 2 cánh).
- Thanh ốp đỡ cánh, đỡ bạc đồng áp dụng chung trên tất cả các loại van.
- Các liên kết cấu thành lên van sử dụng công nghệ đột tán thay thế phương pháp hàn.
- Các liên kết cấu tạo van chặn lửa được dấu trong thân van nhằm giảm thiểu tổn thất áp và tiếng ồn có thể phát sinh.

• **MÃ ĐẶT HÀNG: MD (WxH) L200**

(\* Quy ước: MD áp dụng cho Van điều chỉnh lưu lượng gắn kèm động cơ)

• **NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG VAN MD:**

- Van điều chỉnh lưu lượng gió gắn kèm động cơ (ON-OFF) nhận tín hiệu điều khiển (OPEN/CLOSE) trực tiếp từ tủ PLC, tín hiệu BMS thông qua cảm biến chênh áp....., bằng cách cấp nguồn (24v / 230v) đến động cơ.

• **MÃ ĐẶT HÀNG: M-FD (WxH) L200**

(\* Quy ước: M-FD áp dụng cho Van chặn lửa - hút khói gắn động cơ)

• **NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG VAN MD:**

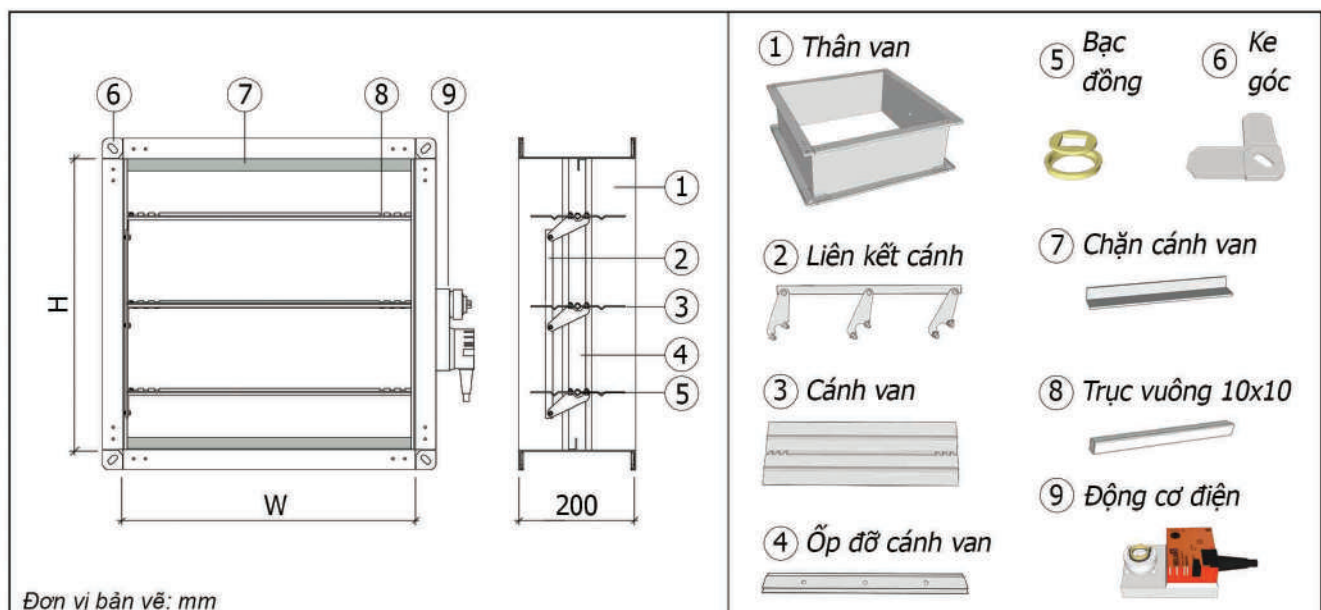
- Van chặn lửa gắn kèm động cơ nhận tín hiệu trực tiếp từ tủ PLC, tín hiệu BMS thông qua cảm biến khói, cảm biến nhiệt độ....., bằng cách cấp nguồn (24v / 230v) đến động cơ.

- Van chặn khói gắn kèm động cơ nhận tín hiệu trực tiếp từ tủ PLC, tín hiệu BMS thông qua cảm biến khói, cảm biến nhiệt độ....., bằng cách cấp nguồn (24v / 230v) đến động cơ.

**TIÊU CHUẨN VỀ ĐỘ DÀY VAN GIÓ GẮN KÈM ĐỘNG CƠ:**

H (mm)	W (mm)							
	100	300	500	700	900	1500	2000	3000
100	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
200	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
300	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
400	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
600	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
800	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
1000	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.5
1200	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.5
2000	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	2.0	2.0
3000	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.5	2.0	2.0

- Van gắn kèm động cơ được sản xuất với độ dày  $\geq 1.15$  mm theo: QCVN 16:2017 / BXD và theo tiêu chuẩn PCCC.
- Chứng nhận kiểm định phương tiện PCCC số: 6199/KĐ-PCCC-P7 do Cục PCCC và CNCH cấp ngày 31/08/2018.
- Tiêu chuẩn chứng nhận an toàn cho van chặn lửa theo: UL 555
- Tiêu chuẩn chứng nhận an toàn cho van chặn khói theo: UL 555S
- Tiêu chuẩn thử nghiệm cơ cấu kích hoạt cầu chì theo: UL 33
- Tham chiếu tiêu chuẩn: BS EN 1751:2014 (Độ kín kít thân van và cánh van)

**BẢN VẼ CHI TIẾT VAN GIÓ GẮN KÈM ĐỘNG CƠ:**

### THÔNG SỐ HIỆU XUẤT :

Chiều rộng van (mm)	Áp suất hút tối đa (Pa)	Vận tốc hệ thống tối đa (m/s)	Tỷ lệ rò rỉ khí	
			CFM/ft <sup>2</sup>	% in Max. Air Flow
120	996.36	10.16	35	1.8
90	996.36	10.16	35	1.8
60	996.36	10.16	45	2.3
30	996.36	10.16	55	2.8

- 1 fpm = 0.00508 (m/s)
- 1 inch w.g. = 249.088 (pa)

### THÔNG SỐ TÍNH SỤT ÁP:

- Lựa chọn tiết diện van **Free area** (ft<sup>2</sup>), theo chiều rộng (W) và chiều cao (H) theo bảng.
- Căn cứ tiết diện Van và lưu lượng tính toán, tính ra diện tích mặt cắt của Van (ft<sup>2</sup>).

Chiều cao H (mm)	Chiều rộng, 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	2.17	2.17	2.50	2.84	3.17	3.50	3.84
500	0.64	1.06	1.49	1.91	2.76	2.76	3.19	3.61	4.04	4.46	4.69
600	0.78	1.29	1.81	2.33	3.36	3.36	3.88	4.39	4.91	5.43	5.94
700	0.94	1.56	2.19	2.81	4.06	4.06	4.68	5.31	5.93	6.56	7.18
800	1.07	1.79	2.51	3.22	4.65	4.65	5.37	6.08	6.80	7.52	8.23
900	1.24	2.06	2.88	3.71	5.35	5.35	6.18	7.00	7.82	8.65	9.47
1000	1.37	2.29	3.20	4.12	5.59	5.59	6.86	7.78	8.69	9.61	10.52
1100	1.23	2.25	3.27	4.29	6.34	6.34	7.36	8.39	9.14	10.43	11.45
1200	1.34	2.45	3.57	4.68	6.91	6.91	8.02	9.14	10.25	11.36	12.48

- Dùng công thức để tính toán sụt áp của Van gây nên cho hệ thống:

$$\Delta P = 2.75 \left[ \frac{Q}{\frac{\text{Free Area}(ft^2)}{4005} - V} \right]^2$$

$\Delta P$  = Áp suất (inch w.g.) / 1 inch w.g. = 249.088 (pa)

V = Lưu tốc trong đường ống (fpm)

Q = Lưu lượng (CFM) = Tiết diện van (ft<sup>2</sup>) x Lưu tốc (fpm)

- Số liệu được điều chỉnh theo tiêu chuẩn gió ở tỷ trọng 0.075 lb/ft<sup>3</sup>
- Số liệu thu được trong điều kiện cánh Van mở 100%.