



明日の採光・排煙・換気を考える三和式ベンチレーター

防爆形強制換気用
ベンチレーター

S 先端型
TYPE

New **MSQ** 中間型
TYPE

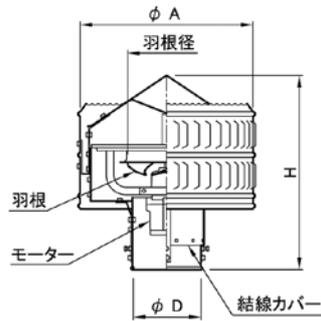


MSQ-200S-200

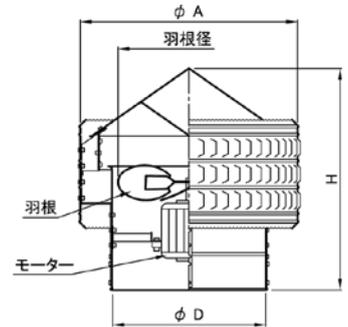
- 温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- 湿度 90%以下



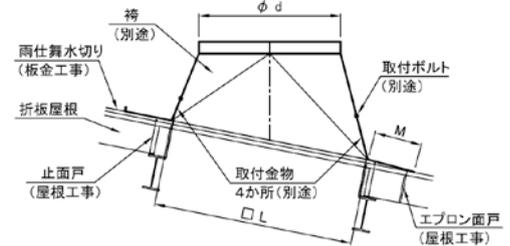
S-200SP~S-600T



S-750T



屋根設置 袴(オプション)納まり図



- 屋外使用可能でダクトへの接続、袴での屋根上設置で使用します。また、架台設置仕様も製作可能です。本製品に、ダクト・袴は含まれていません。
- ダクト先端設置は、P.5施工例をご参照ください。
- 防爆指針のd2G4に適合し、危険場所 1種 2種ともに使用可能です。(裏表紙参照)
- 筐体は、ガルバリウム鋼板製で、耐候性に優れています。筐体はステンレス材でも製作可能です。
- スパイラルダクト支持金具・引火防止網(40メッシュ)・給気ガラリ・防火ダンパーも承ります。
- ダクト接続時の圧力損失計算はP.4をご参照ください。

外形寸法表

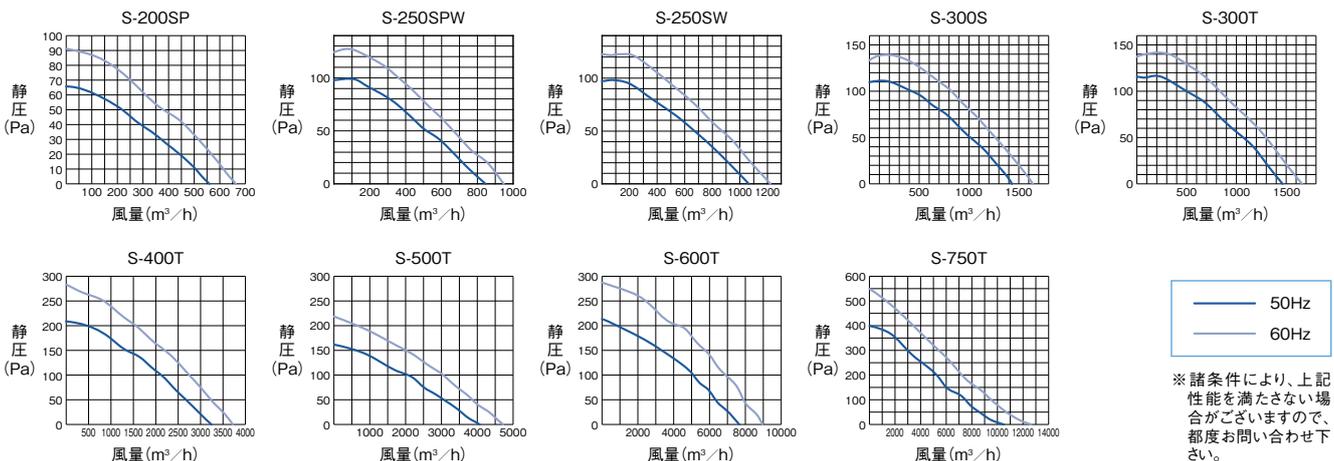
型 式	羽根径 (cm)	ϕA (mm)	ϕD (内寸) (mm)	H (mm)	質量 (kg)	スパイラルダクト径 (mm)	袴寸法		
							d (mm)	$\square L$ (mm)	M (mm)
S-200SP	20	500	220	610	20	200	210	330	210
S-250SPW	25	568	220	646	20	200	210	330	210
S-250SW	25	568	310	646	20	300	290	420	210
S-300S	30	640	365	685	30	350	350	500	210
S-300T	30	640	365	685	30	350	350	500	210
S-400T	40	784	460	838	46	450	440	650	210
S-500T	50	927	560	956	59	550	540	700	210
S-600T	60	1056	660	1098	100	袴・架台設置	640	900	210
S-750T	75	1150	810	1181	135	架台設置			

特性表

電 源	極 数 (P)	公称出力 (W)	消費電力 (W)		風 量 (m ³ /h)		騒 音 (dB)		最大負荷電流 (A)	
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
単相100V	4	15	29	32	560	660	34	37	0.47	0.5
単相100V	4	25	44	57	845	940	37	40	0.64	0.81
単相100V	4	25	41	52	1060	1220	37	40	0.64	0.81
単相100V	4	50	65	85	1430	1640	39	42	0.86	1.11
三相200V	4	50	56	77	1460	1650	39	42	0.33	0.41
三相200V	4	200	150	225	3240	3720	49	53	0.99	1.15
三相200V	6	200	171	229	4060	4720	46	50	1.28	1.59
三相200V	6	750	580	816	7660	8959	55	60	4.35	4.65
三相200V	6	1500	1120	1780	10500	12650	72	73	7.5	6.8

(消費電力、風量、騒音値はフリーエア時) (過負荷保護装置の選定は最大負荷電流の1.2~1.5倍程度を目安)

風量・静圧 曲線



- 温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- 湿度 90%以下

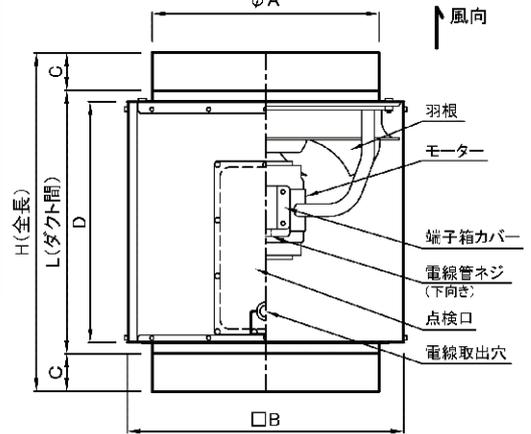
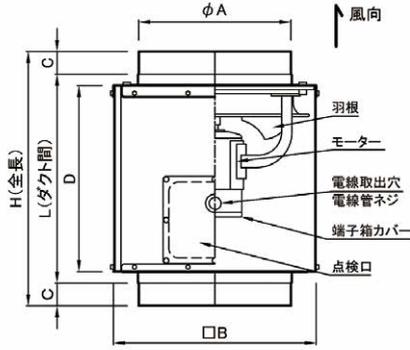
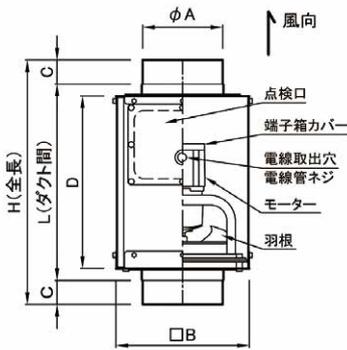
MSQ-200S-200



MSQ-250S-250
MSQ-500T-500



MSQ-600T-600



- 屋内のみ使用可能でスパイラルダクト間に接続して使用します。
- 防爆指針のd2G4に適合し、危険場所 1種 2種ともに使用可能です。(裏表紙参照)
- 筐体は、ガルバリウム鋼板製で、耐候性に優れています。筐体はステンレス材でも製作可能です。
- スパイラルダクト支持金具・引火防止網(40メッシュ)・給気ガラリ・防火ダンパーも承ります。
- ダクト接続時の圧力損失計算はP.4をご参照ください。

外形寸法表

型式	羽根径 (cm)	φA (mm)	□B (mm)	C (mm)	D (mm)	L (mm)	H (mm)	質量 (kg)
MSQ-250S-250	25	248	380	60	430	490	610	18
MSQ-300S-300	30	298	430	60	430	490	610	21
MSQ-300T-300	30	298	430	60	430	490	610	21
MSQ-400T-400	40	398	530	60	490	550	670	42
MSQ-500T-500	50	498	630	100	520	580	780	53
MSQ-600T-600	60	598	730	100	640	700	900	70

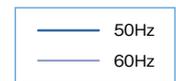
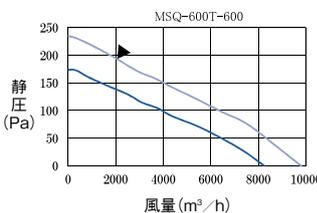
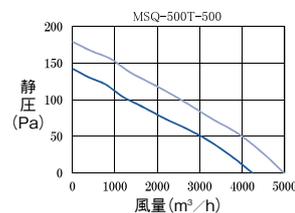
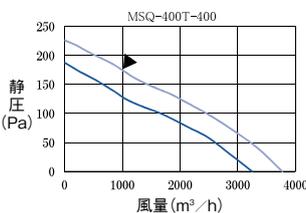
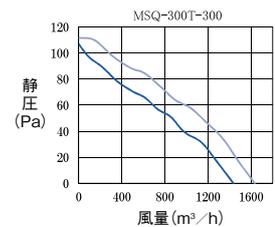
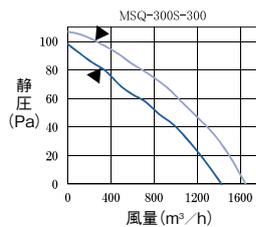
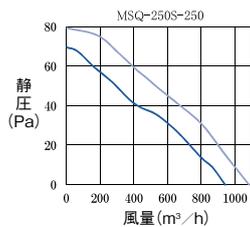
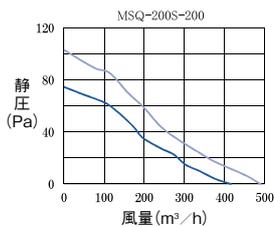
特性表

電源	極数 (P)	公称出力 (W)	消費電力 (W)		風量 (m ³ /h)		騒音 (dB)		最大負荷電流 (A)	
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
単相100V	4	15	30	35	415	490	43	47	0.5	0.56
			39	49	940	1080	45	48	0.64	0.81
単相100V	4	50	60	79	1425	1650	48	52	0.86	1.11
			51	71	1435	1630	50	52	0.86	1.11
三相200V	4	200	144	215	3245	3770	57	61	0.99	1.15
			162	219	4235	4980	52	56	1.28	1.59
三相200V	6	750	546	806	8250	9800	61	66	4.35	4.65

(消費電力、風量、騒音値はフリーエア時) (過負荷保護装置の選定は最大負荷電流の1.2~1.5倍程度を目安)

風量・静圧 曲線

(▲印より右側が使用可能範囲、▲印なき場合・全範囲使用可能)



※ 諸条件により、上記性能を満たさない場合がございますので、都度お問い合わせ下さい。

防爆形ベンチレーター 必要台数概算早見表

※仮に換気回数を15回/時、60Hz地区とした場合

型式	容積 (m ³)		20	25	40	55	65	80	160	190	200	240	390	440	500	590	800	
	ダクト径 (mm)	ダクト (m)	必要換気量 (m ³ /h)	300	375	600	825	975	1200	2400	2850	3000	3600	5850	6600	7500	8850	12000
S-200SP	200	3		1	2	2	3	3	4									
S-250SPW	200	3			1	2	2	3	3	6								
S-250SW	300	3				1	2	2	2	4	4							
S-300S(T)	350	3					1	1	2	3	3	4	4	6				
S-400T	450	3							1	2	2	2	2	3	4	4	5	
S-500T	550	3								1	1	1	2	3	3	3	4	5
S-600T	650	3											1	1	2	2	2	3
S-750T	800	3													1	1	1	2

防爆形換気扇 型式選定

下記より、合計圧力損失(P)を算出し、P.2~3の[風量・静圧 曲線]から Q:必要換気量を満たす型式を選定する。
(合計圧力損失を静圧とする)

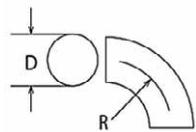
円形ダクトの圧力損失 計算

$$P_1 = \lambda \times \frac{L}{D} \times \frac{\rho V^2}{2}$$

P_1 :ダクトの圧力損失[Pa]

λ :摩擦抵抗係数 0.025

L :直管部合計長+曲管部の直管相当長[m]



R/D	直管相当長
0.5	43D
0.75	23D
1.0	15D
1.5	10D
2.0	9D

D :ダクト径[m]

ρ :空気密度 1.293[kg/m³]

V :ダクト内平均風速[m/s]

$$V = \frac{Q}{3600\pi D^2/4}$$

Q :必要換気量[m³/h]=1時間の換気回数×建屋容積[m³]

引火防止網の圧力損失

$$P_2 = C \times \frac{\rho V^2}{2}$$

P_2 :下網の圧力損失[Pa]

C :局部損失係数 7.6(引火防止網40メッシュ)

ρ :空気密度 1.293[kg/m³]

V :ダクト内平均風速[m/s]

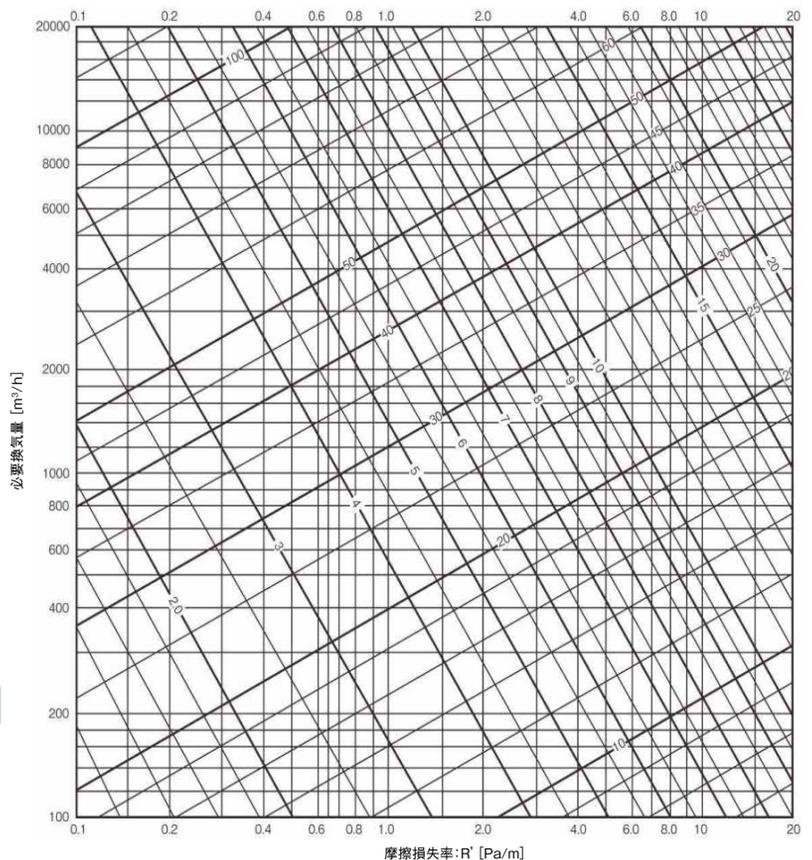
合計圧力損失

$$P = P_1 + P_2$$

P_1 :ダクトの圧力損失[Pa]

P_2 :引火防止網の圧力損失[Pa]

円形ダクトの圧力損失 摩擦損失グラフから算出



グラフの見方

ダクト径(右肩上がり線)と必要換気量(横線)の交点を求め、この交点から垂線を下ろし摩擦損失率 R' を求める。
また、交点の右下りの斜線の数値が平均風速となります。

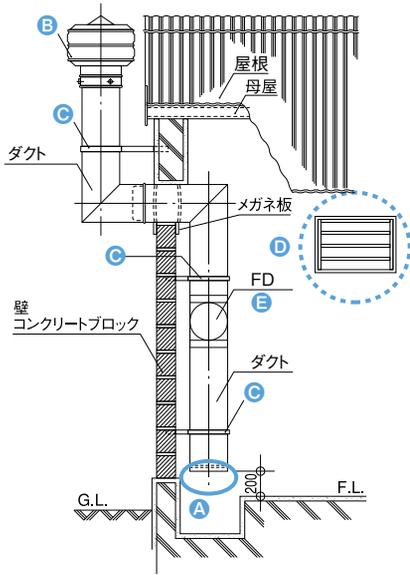
$$P_1 = R' \times L$$

P_1 :ダクトの圧力損失[Pa]

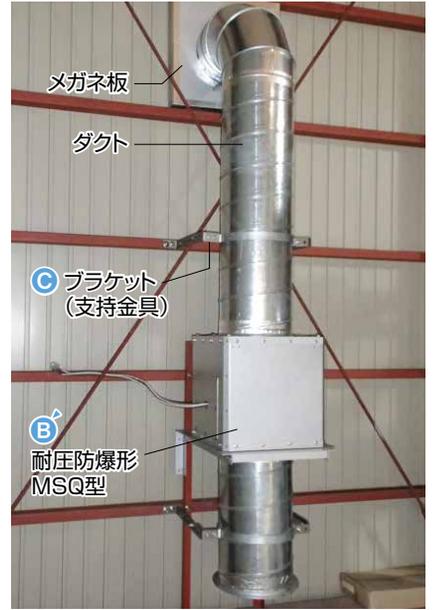
R' :摩擦損失率[Pa/m]

L :直管部合計長+曲管部の直管相当長 [m]

一般的危険物倉庫の施工例



▲ 耐圧防爆S型(先端型) 〔屋外〕



▲ 耐圧防爆形 MSQ型(中間型) 〔屋内〕

A 引火防止ステンレス網 40メッシュ



B 耐圧防爆形 S型



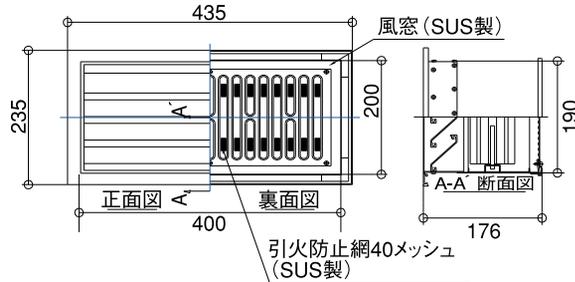
B 耐圧防爆形 MSQ型



C ブラケット(支持金具)



D 給気ガラリ 品番：SV-G2040NFD (防火ダンパー・引火防止網付)



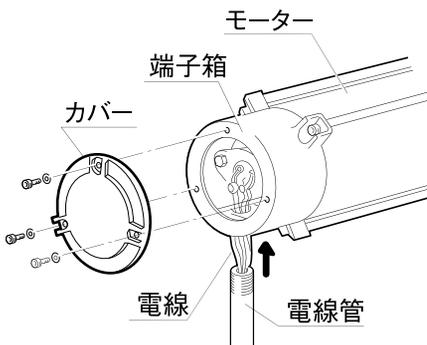
E 防火ダンパーFD



電源について

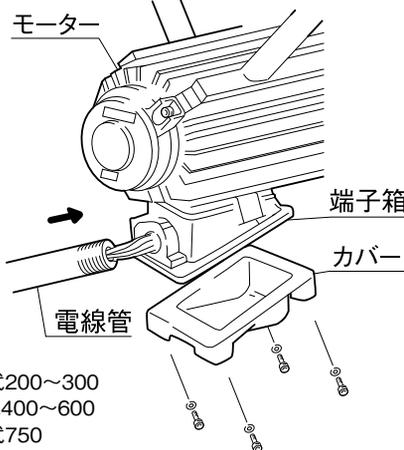
耐圧防爆ベンチレーターの電源への接続は、モーター端子箱のカバーを取り外して内部で結線します。電源線は、電線管配管を行います。端子箱内部の結線はラグ式になっております。結線後は、ビニールテープなどで確実に絶縁してください。

■ 型式200~500



※PF½ネジ 型式200~300
 ※PF1ネジ 型式400~600
 ※PF¾ネジ 型式750

■ 型式600~750

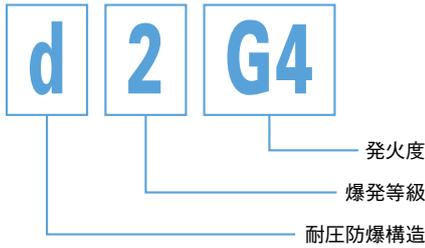


結線図

S型	単相製品			
	赤	黒	青	白
MSQ型	3相製品			
	リード	U 赤	V 白	W 黒
	電源	R	S	T
MSQ型	単相 型式200		型式250・300	
	赤	青	黒	白
MSQ型	3相製品			
	リード	U 赤	V 白	W 黒
	電源	R	S	T

●耐圧防爆形ベンチレーターは、防爆指針 d2G4 に適合し、危険場所 1 種・2 種ともに使用可能です。

防爆構造の記号



適用基準

業 種	危険場所	状 況
<ul style="list-style-type: none"> ○硫安製造業 ○塗装製造業 ○ソーダ工業 ○殺虫剤・殺菌剤製造業 ○電炉工業 ○圧縮及び液化ガス製造 ○コールドロール製造業 ○醗酵工業 ○合成樹脂及び可塑性物製造業 ○化学繊維製造業 ○医薬品製造業 など 	1種	爆発性ガスが常時発生・蓄積しており、危険となる恐れのある場所。
	2種	爆発性ガスや可燃性液体を封じた容器・設備が事故のため破損した場合、操作を誤った場合にのみ漏れ出し危険の生じる場所。

爆発性ガスの分類

色付き範囲が使用可能です。(水性ガス、水素、アセチレン、二硫化炭素は適用できません。)

発火度 爆発等級	G1	G2	G3	G4	G5
1	アセトン アンモニア 一酸化炭素 エタン 酢酸 酢酸エチル トルエン プロパン ベンゼン メタノール メタン	エタノール 酢酸イソアミル I-ブタノール ブタン 無水酢酸	ガソリン ヘキサン	アセトアルデヒド エチルエーテル	
2	石炭ガス	エチレン エチレンオキシド			
3	水性ガス 水素	アセチレン			二硫化炭素

発火度の分類

発火度	発火点の範囲
G1	450℃を超えるもの
G2	300℃を超え450℃以下
G3	200℃を超え300℃以下
G4	135℃を超え200℃以下
G5	100℃を超え135℃以下



本社・工場 〒492-8546 愛知県稲沢市高重中町53
TEL(0587)32-4168 FAX(0587)23-5074

東京営業所 〒121-0064 東京都足立区保木間1-28-14
TEL(03)3885-2366 FAX(03)3859-7414

福岡営業所 〒816-0941 福岡県大野城市東大利3丁目3-11
TEL(092)558-1875 FAX(092)558-1876

ホームページアドレス <https://www.sanwaventi.co.jp>



予告なしに仕様変更することがありますので、ご了承ください。 2021.4.3000