

日東盤用換気扇 (パネルファン) DCタイプ

— 取扱説明書 —

日東盤用換気扇を、お買い上げいただきありがとうございます。ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。

(この説明書は必ず保管しておいて下さい。)

■仕様

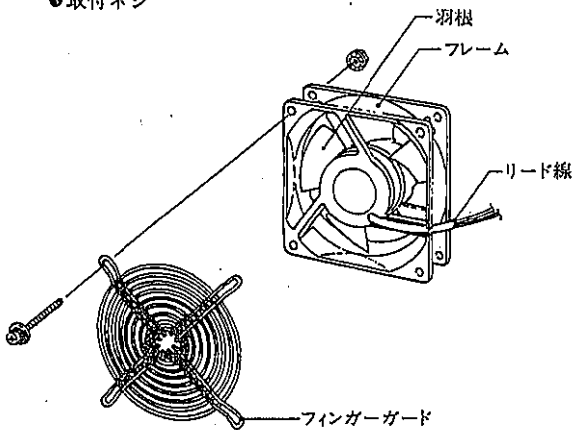
樹脂製ファンシリーズ・DCタイプ (フレーム：合成樹脂、PF-125-D12・D24のみアルミダイキャスト、羽根：合成樹脂)

品名記号	外形寸法 (mm)			定格電圧 (V)	最大風量 (m ³ /min)	最大静圧 (mmH ₂ O)	定格電流 (A)	回転数 (rpm)	騒音(A特性) (dB)	重量 (kg)	入力端子
	ヨコ	タテ	フカサ								
PF-085C-D12	80	80	25	DC12	0.85	4.0	0.26	3100	37	0.15	リード線
PF-085C-D24				DC24			0.13				
PF-095C-D12	92	92	"	DC12	1.1	4.5	0.26	3100	38	0.17	"
PF-095C-D24				DC24			0.13				
PF-125-D12	120	120	38	DC12	3.0	7.8	0.80	3100	49	0.37	"
PF-125-D24				DC24			0.40				

■各部名称

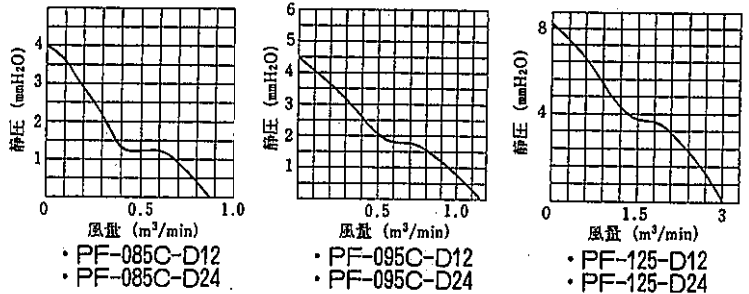
主な付属品

- フィンガード
- 取付ネジ

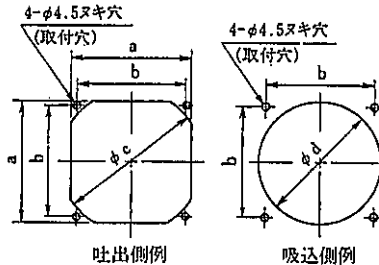


(イラストはPF-125-D12)

■風量 - 静圧特性

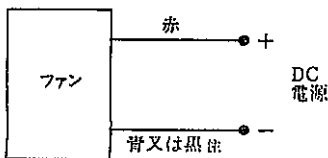


■取付寸法図



	PF-085C-D12 PF-085C-D24	PF-095C-D12 PF-095C-D24	PF-125-D12 PF-125-D24
寸法 (mm)			
a	77	89	116
b	71.5	82.5	104.8
c	90	98	126
d	77	89	116

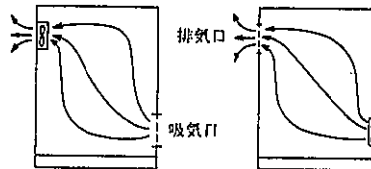
■結線図



注) リード線の色はDC12Vファンの場合、青色、DC24Vファンの場合、黒色です。

■上手な使用方法

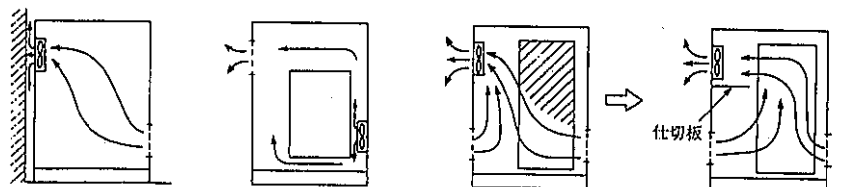
1. 筐体には必ず通風口 (吸気口、排気口) を設けて下さい。
2. ファンの近くでの漏れが多いと肝心の発熱部分にあまり風が流れなくなることがあります。



吸込形

圧送形

3. ファンの吐出口または吸込口に障害がある場合、風量が著しく低下したり、騒音の原因にもなります。
4. 通風路の設定により筐体内の風速分布が不均一になると、局部的に温度が高くなります。



注) 風向、ファン回転方向は、ファン側面に表示してあります。


安全のための注意事項

●危険・警告・注意の定義

- 危険**・・・取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。
- 警告**・・・取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
- 注意**・・・取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

●ファンに対する注意事項

注意



けがの恐れがあります。

- ・ガードを外さないで下さい。
- ・ファン回転部に指や異物を入れないで下さい。
- ・保守・点検作業は必ず電源を切りファンが停止してから行ってください。

(注) 付属の警告表示ラベル(回転物注意)をファン近傍の筐体に貼付けて下さい。

お願い

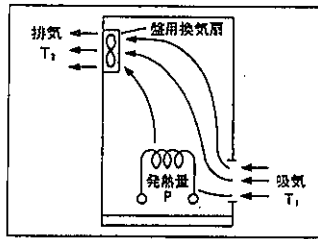
1. 屋外での使用はお避け下さい。雨が当たると故障原因となります。
2. ファンモータは精密機器ですので振動・衝撃等を与えないで下さい。振動・衝撃等により異常音が発生したり、寿命を短縮することになります。
3. 定格電圧でご使用下さい。使用電圧は定格電圧の±15%以内です。電源電圧が変動した場合でも使用電圧を超えないようにして下さい。
4. 高温、高湿、腐食性ガス、可燃性ガス等の雰囲気での使用はしないで下さい。錆が発生したり、寿命を短縮することになります。
5. 極度に塵埃、オイルミスト等が多い所では使用しないで下さい。絶縁不良、あるいは回転不能などの原因となります。
6. フレームなどの本体には穴開けなどの2次加工をしないで下さい。
7. ファンの取付は適正な締付トルクで行って下さい。

参考資料

機種選定方法(選定例)

条件

- (1)制御盤キャビネット(鉄板製)
 - 熱通過率 $U = 5W/m^2K$
 - 外形寸法 横700×縦1000×深さ400mm
 - 有効放熱面積 $S = 2.48m^2$ (底面積を除く)
 - (2)盤内発熱量: $P = 400W$
 - (3)許容温度上昇値: $\Delta T = T_2 - T_1 = 10K$
 最高外気温度(吸気温度): $T_1 = 40^\circ C$
 盤内許容温度(排気温度): $T_2 = 50^\circ C$
- (注) 制御盤キャビネット(鉄板製)の熱通過率Uは5~6W/m²Kが目安であるが、例としてU=5W/m²Kとする。



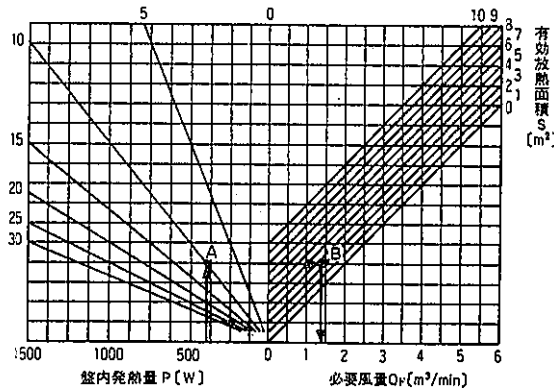
選定目安

1. 必要風量 Q_F を求めます。

●グラフによる選定

- ① 盤内発熱量 $P = 400(W)$ から許容温度上昇値 $\Delta T = 10(K)$ との交点Aを求めます。
- ② グラフのA点を起点として横軸に平行な線を右側のグラフまで引き、有効放熱面積 $S = 2.48(m^2)$ との交点Bを求めます。
- ③ グラフのB点より垂直な線を引き、必要風量 Q_F が約 $1.4(m^3/min)$ が求められます。

盤内許容温度と最高外気温度との差(許容温度上昇値) $\Delta T(K)$



●計算式による選定

必要風量 Q_F

$$Q_F = \frac{1}{20} \left[\frac{P}{\Delta T} - U \times S \right] \text{ [m}^3/\text{min}]$$

$$= \frac{1}{20} \left[\frac{400}{10} - 5 \times 2.48 \right]$$

$$\approx 1.4 \text{ (m}^3/\text{min)}$$

上式において制御盤キャビネットの表面積が小さい場合は、 $S = 0$ として簡単に必要風量 Q_F を求めることができます。

$$Q_F = \frac{P}{20 \times \Delta T} \text{ [m}^3/\text{min}]$$

2. 機種を選定します。

必要風量 Q_F を2倍し、最大風量がその値以上の盤用換気扇を選定します。
 $Q_F \times 2 = 1.4 \times 2 = 2.8 \text{ (m}^3/\text{min)}$
 最大風量が $2.8 \text{ (m}^3/\text{min)}$ 以上の盤用換気扇を選定して下さい。

ご注意

盤用換気扇は制御盤内部の通風抵抗により風量が低下するため、最大風量で動作しません。制御盤によって異なりますが、目安として最大風量の1/2程度で動作すると仮定しての選定です。尚、フィルタがある場合にはさらに抵抗が大きくなりますので、選定には十分な余裕をもってお選び下さい。

最大風量

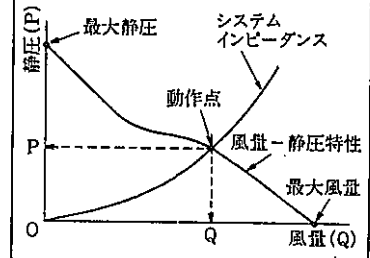
ファンの前後に何も無い所で動作させた時、吸込口側と吐出口側の静圧差は0となり、風量は最大になります。このときの風量を最大風量といいます。

最大静圧

ファンの吐出口側に密閉した箱を取付けた状態で動作させた時、吸い込む量と漏れる量がつり合って風量は0となり、静圧は最大になります。このときの静圧を最大静圧といいます。

風量-静圧特性

ファンの特性は風量-静圧特性によって表され、ファンは風量-静圧特性とシステムインピーダンス(空気の流れを妨げる抵抗)曲線との交点で動作します。この交点を動作点といい、このときの風量を動作風量(Q_1)といいます。静圧が0のときの風量が最大風量、風量が0のときの静圧が最大静圧となります。



●詳細等お問い合わせは、最寄りの弊社営業所へご連絡ください。

この取扱説明書の内容は1998年3月現在のものです。

NTO 日東工業株式会社

営業本部/愛知県愛知郡長久手町野原2201番地 <0561>62-3111(大代)
 工場/名古屋・浜松・菊川・中津川・佐賀崎木・花巻

日本製

園営業所 札幌(011)621-1301# 仙台(022)232-5671# 青森(0177)34-5071# 盛岡(019)624-6433# 秋田(0188)65-0321# 郡山(0249)23-7913# 新潟(025)382-3181#	長岡(0258)24-2731# 水戸(029)247-1811# 土浦(0298)24-5005# 大宮(048)665-6731# 宇都宮(028)632-6188# 高崎(0273)28-5610# 太田(0276)48-6700# 千葉(043)227-1311#	東京(03)3424-1961# 東京東(03)3878-3121# 東京北(03)3982-5421# 東京定立(03)3629-4041# 多摩(0423)33-0871# 横浜(045)253-2631# 厚木(0462)27-4771# 静岡(0537)35-2151#	沼津(0559)24-6271# 名古屋(0561)62-7711# 岡崎(0564)55-8361# 四日市(0593)52-1414# 岐阜(058)276-1601# 松本(0263)26-5298# 長野(026)234-8871# 金沢(0762)91-2737#	富山(0764)92-5571# 京都(075)352-3501# 大阪(06)932-1171# 大阪南(0722)53-0831# 姫路(0792)84-8211# 神戸(078)578-5501# 高松(0878)81-3651# 広島(082)243-0230#	岡山(086)243-9270# 福岡(092)482-2211# 北九州(093)921-6639# 大分(0975)56-7321# 佐賀(0955)63-4888# 熊本(096)378-7899#
--	---	--	--	--	---