

**PW-P・DJ3の静風圧部品選定要領**

**1 まえがき**

エアコンをダクト接続する場合は、機外静圧・風量が大きくなる為、標準電動機、標準プーリーの使用範囲を超えてしまう場合があります。従って、これに対処するため電動機またはプーリーを変更する必要があります。

**2 選定手順**

1) 風量、静圧を決定してください。

機外静圧の指示がある場合は機内静圧（抵抗）を加えて、全静圧に変更してください。

全静圧=要求機外静圧+機内静圧（抵抗）

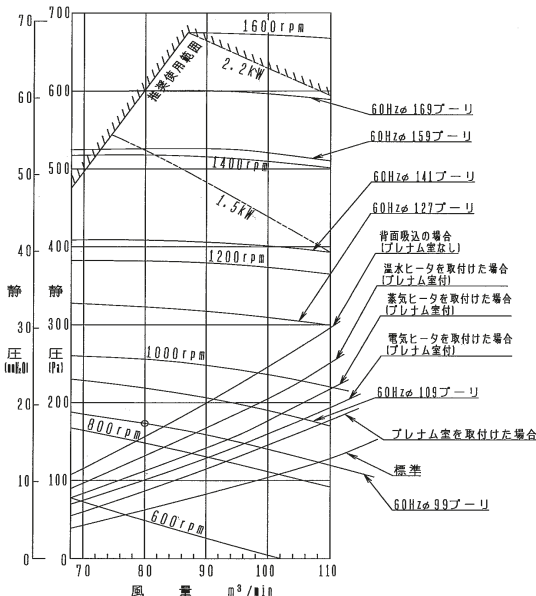
2) 送風機性能線図を使って電動機容量、電動機プーリーサイズを決定してください。

<例> 機種：PW-P280DJ3

風量：90 mm<sup>3</sup>/min

機外静圧：330Pa

組込キット：温水ヒーター



(手順)

① 送風機性能線図より全静圧を求める。

全静圧=要求機外静圧+機内抵抗  
 =330+170  
 =500 (Pa)

② 風量 90m<sup>3</sup>/min、全静圧 500Pa より

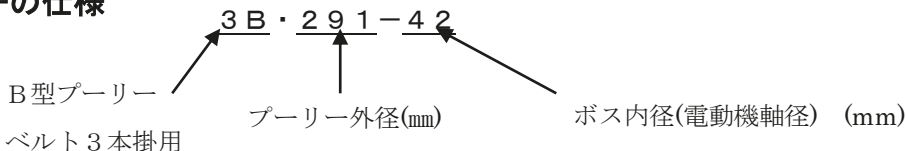
PW-P315DJの電動機プーリー選定表を使って電動機容量と、プーリーサイズを決定する。

<60Hzの場合>左図より

- ・ 電動機容量  
2.2kW
- ・ プーリーサイズ  
A159-28

3) 電動機サイズアップは、受注対応になります。

**3 プーリーの仕様**



電動機プーリーは主に JIS 市販品で選定していますが、1部特殊サイズ電動機プーリーが有ります。(特殊サイズの場合は、入手性、納期の面で問題がありますので、納期の確認を願います。)

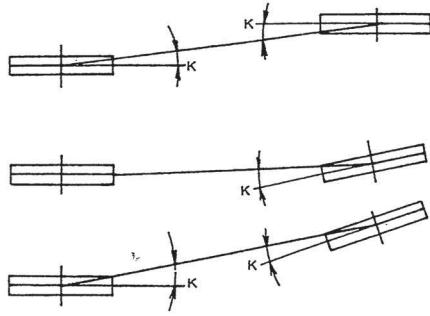
**4 注意事項**

- 1) 電動機サイズアップはあくまでも、各機種ファン性能特性範囲内でおこなってください。
- 2) 機種によってはファンプーリーを変更する場合があります。

5 関連事項

1) 平行度

ファンプーリーと電動機プーリーの平行度は下記規格を満足する様にしてください。



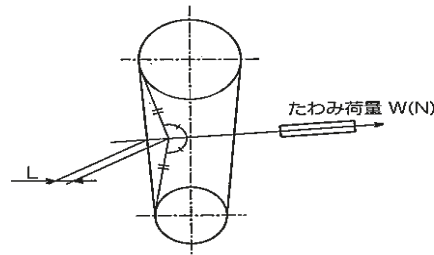
プーリー	平行度	K(分)	備考
铸铁製 鋁金製	プーリー	10以下	1m当り3mmのずれに相当

2) Vベルト張り具合

Vベルトの1本あたりの張力は、次のたわみ荷重 (W) を満足すること。適正たわみ料 (L) の値を①式で計算し、その時のたわみ荷重 (W) が下記の範囲内になるようにしてください。

Vベルトの種類	たわみ加量W(N)
A形	14~21
B形	23~35
C形	46~59
D形	79~118

$l = 0.016 \times C$  — ①  
C: プーリーの軸間距離 (mm)



注) プーリーになじんだ後 (運転後24~48時間後) に上記適正張りに調節するのがよい。  
または新しいベルトの場合はたわみ荷重 (W) の最大値の約1.3倍程度に調整するのがよい。

3) 新規格ファン電動機 (J I S規格)

ファン電動機 (保護形・4P)

項目	定格出力	※1														
		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37		
電動機	1. 軸径の外径 $\phi S$	14	19	24	28	28	38	38	42	42	48	55	55	60		
	2. 軸長の長さ Q	30	40	50	60	60	80	80	110	110	110	110	110	140		
	3. キー溝幅 W	5	6	8	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18		
	4. キー溝高さ U	3	3.5	4	4	4	5	5	5	5	5.5	6	6	7		
	5. 絶縁の種類	E	E	E	E	E	B	B	B	B	B	B	B	F		
Vプーリー	1. 軸穴径 $\phi d$	14	19	24	28	28	38	38	42	42	48	55	55	60		
	2. キー溝 b	5	6	8	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18		
	3. キー溝部高さ h	16	21.5	27	31	31	41	41	45	45	51.5	59	59	64		

注) ※1. 0.4kw電動機は全閉形を示します。

4) 市販製プーリーサイズ

ベルト空式	ベルト本数	プーリー外径サイズ																	
		84	89	94	99	104	109	115	121	127	134	141	149	159	169	189	209	233	259
A型	1~3通	136	143	151	161	171	181	191	211	235	261	291	311	326	366	411	461	511	571
B型	1~5通	214	226	238	250	264	279	294	314	329	369	414	464	514	574	644	724	814	
C型	3~6通																		

5) 各種プーリーの外径とピッチ径との関係は下記の通りです。

A型 (ピッチ径) = (プーリー外径) - 9mm

B型 (ピッチ径) = (プーリー外径) - 11mm

ファン電動機の回転数 (4P) は次の数値を使用してください。

50Hz...1450rpm

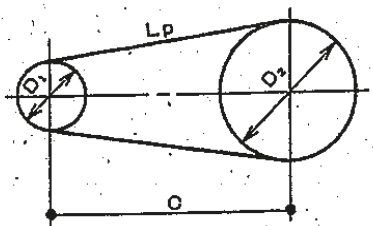
60Hz...1750rpm

静風圧部品選定要領	WYNB1-2792 D
-----------	--------------

6) Vベルトサイズ (長さ) の選定

電動機プーリーを変更した場合、標準で使用しているVベルトが使用できないことがあります。次の計算によりVベルトサイズが選定できます。

①Vベルトサイズ (長さ)



$$L_p = 2C + 1.57(D_2 + D_1) + \frac{(D_2 - D_1)^2}{4C} \dots\dots ①式$$

- L<sub>p</sub> : Vベルトの有効中心周長 (mm) ……Vベルトの長さ(呼び番号)は
- D<sub>1</sub> : 電動機側プーリーのピッチ径 (mm) 通常インチ表示のため、注意してください。
- D<sub>2</sub> : ファン側プーリーのピッチ径 (mm)
- C : 軸間距離 (mm)

計算例

■PW-P315DJファン電動機プーリーを標準A99からA141に変更する場合のVベルト長さ算出する。

D<sub>1</sub>: 141-9 = 132mm  
 D<sub>2</sub>: 195-9 = 186mm  
 C : 343mm (60Hz)

別表-1

$$L_p = 2 \times 343 + 1.57(186 + 132) + \frac{(186 - 132)^2}{4 \times 343} = 1187.4 \text{mm}$$

○標準ベルト長さの選定

別表-2より  
 呼び番号46 (L=1168)  
 呼び番号47 (L=1194)  
 呼び番号47を採用する。  
 VベルトサイズA-47

②別表-1 軸間距離

機種	項目	軸間距離 mm (標準電動機搭載時)		
		50Hz	60Hz	調整範囲
PW-P140DJ3		300	300	276~318
PW-P224DJ3		326	326	313~346
PW-P280DJ3		339	339	317~358
PW-P450DJ3		220	220	203~267
PW-P560DJ3		229	229	212~266

## 三菱電機株式会社

## ③別表-2 Vベルトサイズ (JIS規格されている標準ベルトサイズ)

呼び番号	A形	B形	C形	呼び番号	A形	B形	C形	呼び番号	A形	B形	C形	呼び番号	A形	B形	C形
20	508	—	—	51	1295	1295	—	82	2083	2083	2083	132	—	3353	3353
21	533	—	—	52	1321	1321	1321	83	2108	2108	—	135	3429	3429	3429
22	559	—	—	53	1346	1346	—	84	2134	2134	—	138	—	3505	3505
23	584	—	—	54	1372	1372	1372	85	2159	2159	2159	140	3556	3556	3556
24	610	—	—	55	1397	1397	1397	86	2184	2184	—	142	—	—	3607
25	635	635	—	56	1422	1422	—	87	2210	2210	—	145	3683	3683	3683
26	660	660	—	57	1448	1448	—	88	2235	2235	2235	148	—	—	3759
27	686	686	—	58	1473	1473	1473	89	2261	2261	—	150	3810	3810	3810
28	711	711	—	59	1499	1499	—	90	2286	2286	2286	155	3937	3937	3937
29	737	737	—	60	1524	1524	1524	91	2311	2311	—	160	4064	4064	4064
30	762	762	—	61	1549	1549	—	92	2337	2337	2337	165	4191	4191	4191
31	787	787	—	62	1575	1575	1575	93	2362	2362	—	170	4318	4318	4318
32	813	813	—	63	1600	1600	—	94	2388	2388	—	175	—	4445	4445
33	838	838	—	64	1626	1626	—	95	2413	2413	2413	180	4572	4572	4572
34	864	864	—	65	1651	1651	1651	96	2438	2438	—	185	—	4699	4699
35	889	889	—	66	1676	1676	—	97	2464	2464	—	190	—	4826	4826
36	914	914	—	67	1702	1702	—	98	2489	2489	2489	195	—	4953	4953
37	940	940	—	68	1727	1727	1727	99	2515	2515	—	200	—	5080	5080
38	965	965	—	69	1753	1753	—	100	2540	2540	2540	205	—	—	5207
39	991	991	—	70	1778	1778	1778	102	2591	2591	2591	210	—	5334	5334
40	1016	1016	—	71	1803	1803	—	105	2667	2667	2667	215	—	—	5461
41	1041	1041	—	72	1829	1829	1829	108	2743	2743	2743	220	—	—	5588
42	1067	1067	—	73	1854	1854	—	110	2794	2794	2794	225	—	—	5715
43	1092	1092	—	74	1880	1880	—	112	2845	2845	2845	230	—	—	5842
44	1118	1118	—	75	1905	1905	1905	115	2921	2921	2921	240	—	—	6096
45	1143	1143	1143	76	1930	1930	—	118	2997	2997	2997	250	—	—	6350
46	1168	1168	—	77	1956	1956	—	120	3048	3048	3048	260	—	—	6604
47	1194	1194	—	78	1981	1981	1981	122	3099	3099	3099	270	—	—	6858
48	1219	1219	1219	79	2007	2007	—	125	3175	3175	3175				
49	1245	1245	—	80	2032	2032	2032	128	3251	3251	3251				
50	1270	1270	1270	81	2057	2057	—	130	3302	3302	3302				

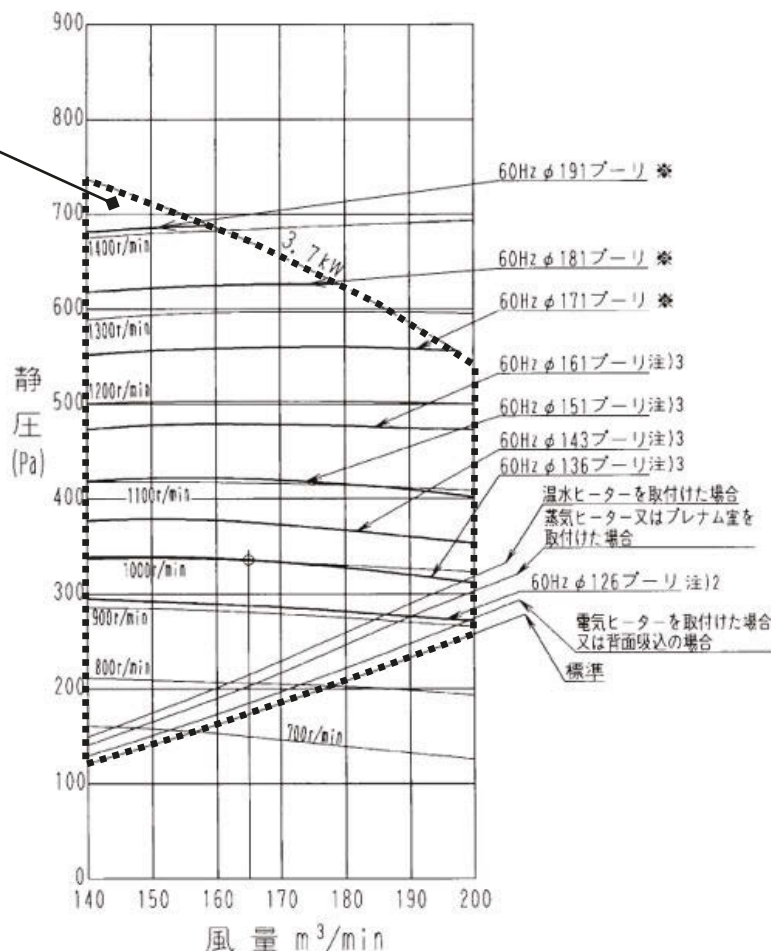
■PW-P560DJ3 (60Hz)

注) 1. 温水ヒーター、蒸気ヒーター、プレナム室は別売品。

注) 2. 電気ヒーターは当社営業窓口へお問い合わせください。

- 注)
1. 温水ヒーター、蒸気ヒーター、電気ヒーター、プレナム室は別売品。  
標準電動機出力 : 3.7kW  
標準ファンブリー : 2B235  
標準電動機ブリー : B136  
標準ベルトサイズ : B40
  2. 電動機ブリーをB129より小さいサイズにする場合、Vベルトはローエッジコグベルトを使用してください。
  3. 電動機ブリーがB136~B161の場合、Vベルトはレッドベルトを使用してください。

⋯⋯: 使用可能範囲



※印のブリーサイズは、2Bとなります。

【簡易選定表】

正確な選定については、「2 選定手順」に従ってください。

	風量 (m <sup>3</sup> /min)									
	140	150	160	170	180	190	200			
全 圧 (Pa)	200	φ126-28・B39(※1)					-		3.7kW (標準) 軸径: φ28	電 動 機 定 格 出 力
	250	φ126-28・B38(※1)					-			
	300	φ136-28・B40(※2)								
	350	φ143-28・B40(※2)								
	400	φ151-28・B41(※2)								
	450	φ161-28・B41(※2)								
	500	φ171-28・2B42								
	550	φ171-28・2B42								
	600	φ181-28・2B43					-			
	650	φ191-28・2B43			-		-			

※1. 電動機ブリーをφ129より小さいサイズにする場合、Vベルトはローエッジコグベルトを使用してください。  
 ※2. 電動機ブリーがB136~B161の場合、Vベルトはレッドベルトを使用してください。