

ヘリカルブロワ(ルーツタイプ)

口径：20 ~ 200mm

出力：0.4 ~ 55kW

ARH-S・SV

(真空仕様)

[本タイプは内容が改訂されています。別冊をご覧ください。](#) >> [別冊へ](#)

ヘリカルブロワは、水処理産業界のニーズに合わせて、ルーツ式ブロワの長年の夢であった低周波音を大幅に減音した、ルーツ式のヘリカルブロワです。

ロータがヘリカルタイプとなっており、高度な加工技術が必要ですが、専用加工機械を開発し、量産化に成功しました。

口径 (mm)	出力 (kW)	型 式	掲載頁	
20	0.4・0.75	ARH20S	639	
25	0.4~1.5	ARH25S		
32	0.75・1.5	ARH32S	640	
40	1.5・2.2	ARH40S		
50	1.5~3.7	ARH50S	641	
65	2.2~5.5	ARH65S		
80	3.7~7.5	ARH80S	642	
100	5.5~11	ARH100S		
125	7.5~18.5	ARH125S	643	
	11~22	ARH125SA		
150	15~30	ARH150SL	644	
	15~37	ARH150S	645	
200	18.5~55	ARH200S	646	
真空 ブロワ	40	1.5	ARH40SV	653
	50	1.5~3.7	ARH50SV	
	65	2.2~5.5	ARH65SV	654
	80	3.7~7.5	ARH80SV	
	100	5.5~11	ARH100SV	655
	125	7.5~15	ARH125SV	
	150	15~37	ARH150SV	656
200	18.5~37	ARH200SV	657	

特長

吐出圧力60kPa (0.61kgf/cm²) までを標準仕様新歯形の採用や放熱構造への改善により、温度上昇値が低減。グリースの負担が軽くなり、パワーに余裕が生まれ、60kPa (0.61kgf/cm²) まで対応可能になりました。また、グリースも安価で市販されているものを採用しています。

オイル漏れをシャットアウト

オイルシールには高温に強く耐久力のあるフッ素ゴムを採用。しかも、オイル回りはラビリンス構造。極めてオイルの漏れにくい設計となっています。

低騒音を実現

ヘリカルタイプのロータを採用。連続吐だからスパタイプに比べ脈動音が大幅に低減されています。

メンテナンスは簡単

軸受はC形トメワでワンタッチで固定。タイミングギヤはギヤブローラーで簡単に分解可能。玉軸受を採用し、コロ軸受のように組立て時に内輪を痛める心配を解消、などメンテナンスのためにきめ細かい配慮を施しました。

長寿命化を実現

温度上昇の低減に加え軸受サイズのアップや低回転化により耐久性が向上。これにより、大幅な長寿命化が実現しました。

主要仕様

取扱気体	種類	空気
	温度	-15 ~ 40
主構造	ロータ形状	3葉ヘリカル
	軸封	ラビリンス・オイルシール
	軸受	玉軸受
材質	ケーシング	FC200
	軸	*1FCD500・(S45C)
	ロータ	*2FC200・(FC200)
塗装	フタル酸樹脂塗装	
	膜厚：25 μm以上	
	塗装色：DICNo.654 (参考：マンセルNo.N-4.2)	

*1、2 ARH20S～125SAはロータの軸、ヘリカル部はFCD500で一体構造。ARH150S、200Sは軸部はS45C、ヘリカル部はFC200です。



用途

水処理

- 下水処理施設のばっ気
- マンションなどの浄化槽のばっ気
- 食品工場排水などのばっ気
- 畜産排水のばっ気

空気輸送

- セメントなどの粉体の輸送
- 小麦や大豆など穀類の輸送
- ゴミの輸送
- ダストの集塵

養殖

- 水族館や活魚用の魚介類への酸素供給

その他

- 風呂の泡発生装置
- プールの泡発生装置

特殊仕様

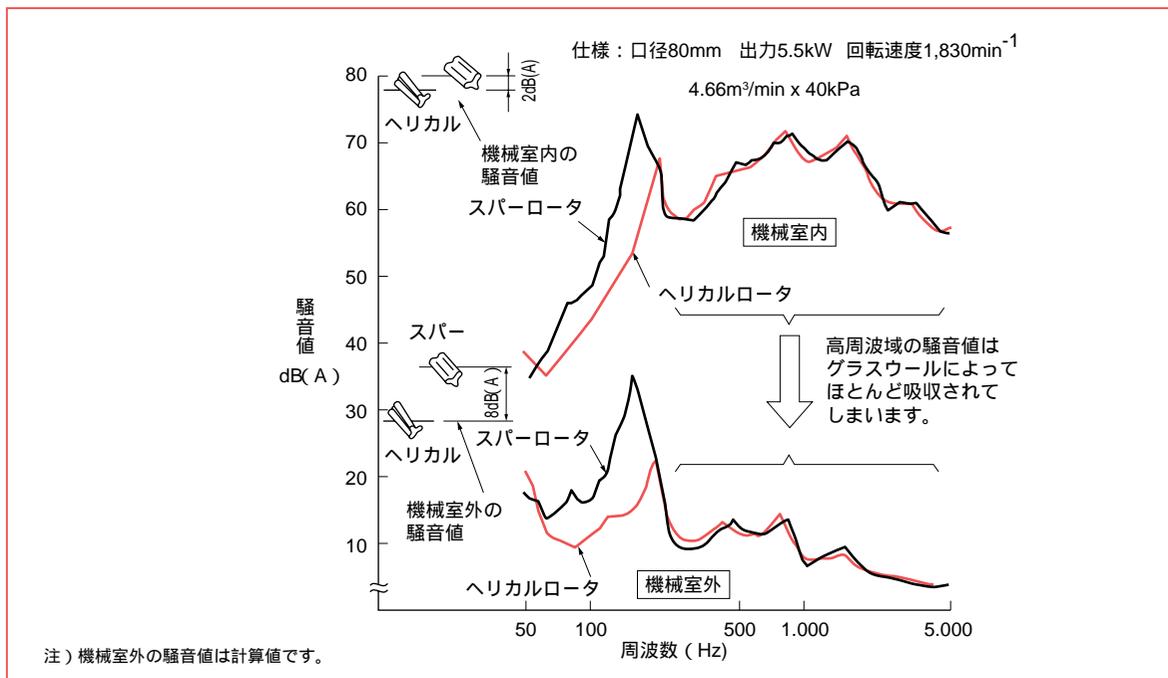
- ・屋外仕様
- ・カニゼンメッキ

特殊仕様につきましては、弊社営業所までご連絡ください。

吸音材では、低周波域の騒音はほとんど防ぎきれません。 ヘリカルブロワは、その低周波域の低騒音化に成功しました。

下の「ブロワ騒音の周波数比較：機械室内」をご覧ください。ヘリカルブロワ、スパータイプのブロワとも高周波域付近の曲線はほとんど重なっているのに対し、60～200Hzの低周波域ではヘリカルブロワの方が、スパータイプのブロワより格段に低騒音なのがお分かりだと思います。さて、ではなぜ低周波域で低騒音であることがそれほど重要なのでしょうか。実は、機械室の壁に使用する吸音材、グラスウールは、低周波域では騒音を吸収する能力に乏しく、かなりの音を外に漏らしてしまうのです。グラフを見ると、確かに200Hz以上の騒音はグラスウールに吸収されていますが、160Hz付近のピークは残ってしまっています。つまり、私たちが機械室越しに聞くブロワの騒音とは、低周波域の騒音がほとんどなのです。騒音値(騒音の代表値)の差も、「機械室内」では2 dB(A)だったのに比べ、「機械室外」では計算上8 dB(A)にも開いています。そのまま低騒音、防音処理を施せばさらに低騒音のヘリカルブロワ。ブロワを作業場の近くに設置せざるを得ない場合や、マンション、アパートに設置する場合に、うれしい性能です。

ブロワ騒音の周波数比較 当社比



それではなぜヘリカルブロワは静かなのか。 その秘密はヘリカルロータの連続吐出です。

ブロワの主流であるスパータイプのロータの溝は直線。つまりケーシング内の空気を一気に吐き出す構造のため、脈動は大きくなり、したがって騒音値もきわめて高くなります。

それに比べてヘリカルタイプのロータの溝は、ねじれた形状。つまり徐々に連続して空気を吐き出す構造。したがって脈動音もグッと小さくなり、騒音は抑えられるのです。



性能表の見方

1. カタログ表示の風量は標準吸込状態で表わしてあります。標準吸込状態とは、温度20℃、大気圧(絶対圧力101.3kPa (1,033kgf / cm²))、相対湿度65%の状態です。
2. 基準状態(温度0℃、絶対圧力101.3kPa (1,033kgf / cm²))における乾燥気体の風量で表わされた場合には、一般にm³ / min (Normal) と表示します。
基準状態の風量を標準吸込状態に換算する場合は下記の計算式で算出します。

$$Q_s = Q_N \times \frac{273 + 20}{273}$$

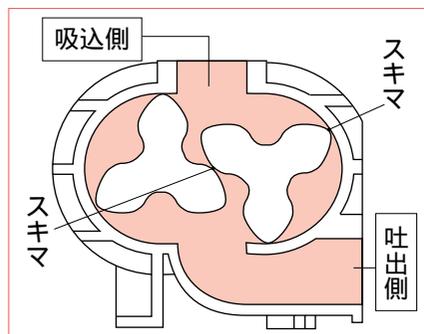
Q_s : 標準吸込状態に換算した風量
 Q_N : 基準状態の風量

3. カタログ表示の動力は、伝動装置の駆動動力を含めたブロワの所要動力で表わしてありますので、モータの選定に際しては余裕をとる必要はありません。
ただし、密封仕様の場合はカタログ表示の動力に10%の余裕を設けてください。
4. 屋外仕様の場合は、カタログ表示の最大圧力に対して10kPa低い圧力を限界としてください。

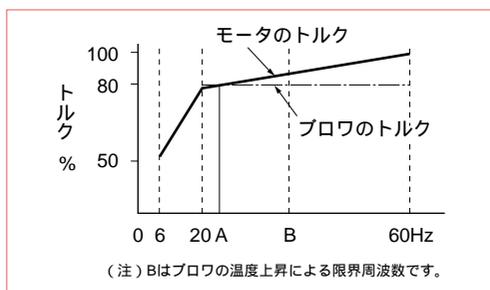
インバータ運転についてのご注意

ブロワから適切な風量を得る方法としてインバータ制御があります。簡単に、きめ細かく電氣的に制御できるという長所がある一方、注意点もあります。とくにカタログ範囲外でご使用になられる場合にはご注意ください。

1. ルーツブロワは容積型ですから風量および出力は回転数にほぼ比例して変化します。
2. ブロワの回転数を下げすぎると、温度上昇値が高くなり、ブロワが破損します。
右図のロータ間のスキマ またはケーシングとロータ間のスキマ から吸込側へ、一度圧縮して温度が上昇したガスが漏れるため熱がこもって軸受およびグリースの許容温度を越えてしまいます。



3. ブロワのトルクは定トルク特性のため汎用モータの場合、モータの回転数を下げすぎると右図のようにモータのトルクの不足を生じ、モータを焼損することもあります。そこで(インバータ専用)定トルクモータを使用しますと低周波数まで定トルク運転が可能となります。また最近では、インバータの制御により汎用モータでも定トルク運転が可能となるインバータもあります。
インバータ運転をご計画の際は、インバータ計算書をご提出いたしますので、弊社営業所までご連絡ください。またその際、モータのメーカー指定がある場合は、そのメーカー名を合わせてご連絡ください。
4. インバータ制御でトラブルを発生させないため、極力インバータとモータは同一のメーカーとしてください。
5. インバータは必ず定トルク特性のものをご使用ください。



注) Aはモータトルクの限界周波数です。
A, B両限界の周波数の高い方、すなわちBがこのブロワの制御範囲の下限周波数値です。

ARH20S 口径20mm

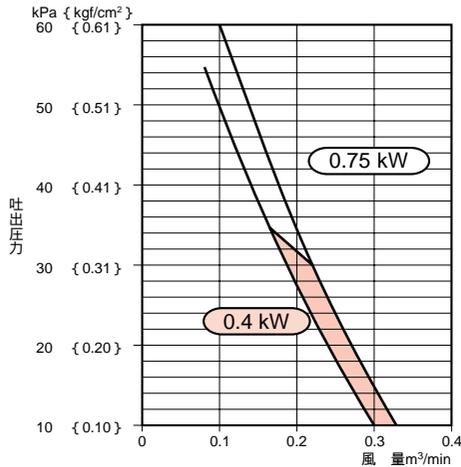
性能表

Q：空気量(m³/min) P：所要動力(kW)

型式	ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH20S	1	1,630	0.30	0.25	0.27	0.29	0.24	0.32	0.22	0.35	0.19	0.38	0.17	0.40	0.14	0.46	0.12	0.52	0.10	0.58	0.08	0.65	/	/
	2	1,730	0.33	0.26	0.30	0.30	0.28	0.34	0.25	0.38	0.22	0.40	0.20	0.45	0.18	0.51	0.16	0.56	0.14	0.61	0.12	0.67	0.10	0.72

標準セットモータは0.4・0.75kWです。

ブリーNo.



騒音値

単位dB(A)

ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
		0.10kgf/cm ²	0.20kgf/cm ²	0.31kgf/cm ²	0.41kgf/cm ²	0.51kgf/cm ²	0.61kgf/cm ²
1	1,630	58	59	60	61	61	/
2	1,730	60	61	62	63	63	64

{ }は参考値を示します。

ARH25S 口径25mm

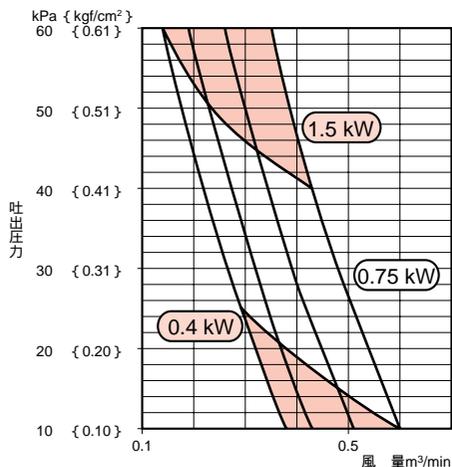
性能表

Q：空気量(m³/min) P：所要動力(kW)

型式	ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH25S	1	1,940	0.38	0.28	0.35	0.31	0.32	0.35	0.29	0.40	0.27	0.44	0.24	0.49	0.22	0.53	0.20	0.58	0.18	0.63	0.16	0.69	0.14	0.75
	2	2,160	0.43	0.30	0.40	0.33	0.37	0.38	0.35	0.41	0.32	0.48	0.30	0.52	0.27	0.56	0.25	0.63	0.23	0.74	0.21	0.83	0.19	0.93
	3	2,400	0.51	0.35	0.48	0.40	0.45	0.43	0.42	0.48	0.39	0.53	0.37	0.58	0.34	0.65	0.32	0.75	0.30	0.86	0.28	0.97	0.26	1.07
	4	2,690	0.60	0.40	0.57	0.47	0.54	0.50	0.51	0.54	0.48	0.60	0.46	0.66	0.43	0.75	0.41	0.84	0.39	0.91	0.37	1.00	0.35	1.10

標準セットモータは0.4～1.5kWです。

ブリーNo.



騒音値

単位dB(A)

ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
		0.10kgf/cm ²	0.20kgf/cm ²	0.31kgf/cm ²	0.41kgf/cm ²	0.51kgf/cm ²	0.61kgf/cm ²
1	1,940	62	63	63	64	64	65
2	2,160	63	63	64	65	65	66
3	2,400	63	64	65	66	66	67
4	2,690	65	66	67	68	68	69

{ }は参考値を示します。

ARH-S

ヘリカルブロワ

口径：32・40mm

出力：0.75～2.2kW

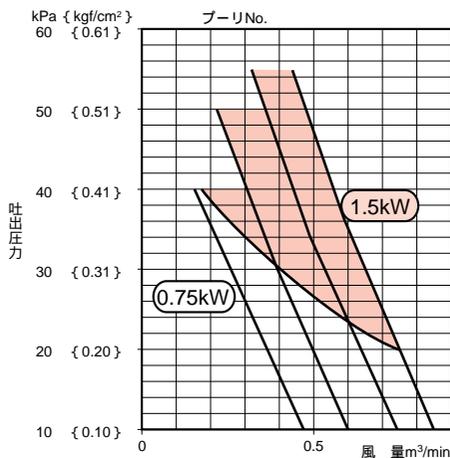
ARH32S 口径32mm

性能表

Q：空気量(m³/min) P：所要動力(kW)

型式	ブリーNo.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH32S	1	1,240	0.47	0.53	0.42	0.57	0.37	0.61	0.32	0.64	0.26	0.68	0.21	0.71	0.16	0.74								
	2	1,480	0.60	0.57	0.55	0.62	0.50	0.67	0.45	0.70	0.39	0.75	0.34	0.95	0.30	1.13	0.26	1.18	0.22	1.23				
	3	1,740	0.74	0.60	0.69	0.64	0.64	0.69	0.59	0.79	0.53	1.00	0.48	1.10	0.44	1.22	0.40	1.24	0.36	1.27	0.32	1.30		
	4	1,910	0.85	0.64	0.80	0.69	0.75	0.75	0.70	0.90	0.65	1.05	0.60	1.15	0.56	1.25	0.52	1.35	0.48	1.42	0.44	1.49		

標準セットモータは0.75・1.5kWです。



騒音値

単位dB(A)

ブリーNo.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
		0.10kgf/cm ²	0.20kgf/cm ²	0.31kgf/cm ²	0.41kgf/cm ²	0.51kgf/cm ²	0.61kgf/cm ²
1	1,240	65	66	67	68		
2	1,480	66	67	68	69	70	
3	1,740	67	68	69	70	71	
4	1,910	69	70	71	72	73	

ARH40S 口径40mm

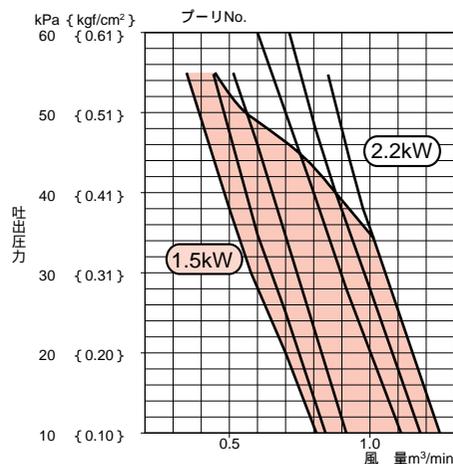
[本タイプは内容が改訂されています。別冊をご覧ください。>>別冊へ](#)

性能表

Q：空気量(m³/min) P：所要動力(kW)

型式	ブリーNo.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH40S	1	1,720	0.81	0.61	0.76	0.66	0.70	0.72	0.64	0.92	0.58	1.11	0.53	1.17	0.48	1.24	0.43	1.26	0.39	1.29	0.35	1.32		
	2	1,840	0.85	0.64	0.80	0.69	0.75	0.76	0.70	0.95	0.65	1.14	0.60	1.20	0.56	1.28	0.52	1.35	0.48	1.42	0.44	1.49		
	3	1,960	0.92	0.71	0.87	0.77	0.83	0.85	0.78	1.03	0.74	1.20	0.69	1.27	0.65	1.35	0.61	1.43	0.56	1.50	0.51	1.61		
	4	2,210	1.11	0.81	1.06	0.93	1.01	1.10	0.96	1.22	0.90	1.32	0.85	1.38	0.80	1.45	0.75	1.50	0.70	1.76	0.65	1.84	0.60	1.99
	5	2,320	1.18	0.93	1.13	1.07	1.08	1.21	1.03	1.29	0.98	1.37	0.93	1.44	0.88	1.50	0.83	1.69	0.79	1.86	0.75	2.02	0.71	2.18
	6	2,450	1.25	1.05	1.20	1.21	1.15	1.32	1.10	1.36	1.06	1.42	1.01	1.50	0.96	1.55	0.91	1.88	0.88	1.96	0.85	2.20		

標準セットモータは1.5・2.2kWです。



騒音値

単位dB(A)

ブリーNo.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
		0.10kgf/cm ²	0.20kgf/cm ²	0.31kgf/cm ²	0.41kgf/cm ²	0.51kgf/cm ²	0.61kgf/cm ²
1	1,720	66	67	68	69	70	
2	1,840	67	68	70	71	72	
3	1,960	69	70	71	72	73	
4	2,210	70	71	71	73	73	74
5	2,320	70	71	72	73	74	75
6	2,450	71	72	73	74	75	

ARH-S

ヘリカルブロワ

口径: 50・65mm
出力: 1.5 ~ 5.5kW

ARH50S 口径50mm [本タイプは内容が改訂されています。別冊をご覧ください。>>別冊へ](#)

性能表

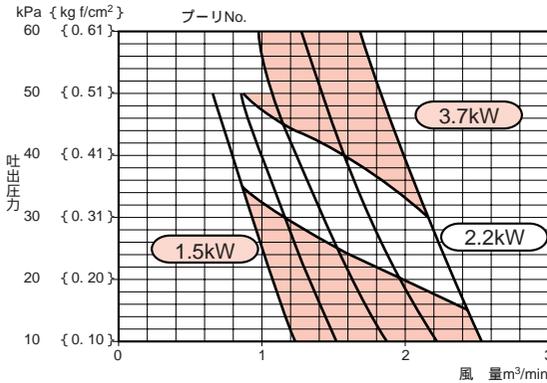
Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型式	プ リ No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH50S	1	1,270	1.24	0.7	1.17	0.8	1.09	1.0	1.02	1.1	0.95	1.3	0.88	1.5	0.81	1.7	0.74	1.8	0.67	2.0				
	2	1,400	1.53	0.9	1.43	1.0	1.34	1.2	1.25	1.3	1.17	1.5	1.09	1.7	1.01	1.8	0.93	1.9	0.86	2.1				
	3	1,650	1.85	1.1	1.74	1.2	1.64	1.4	1.54	1.5	1.44	1.7	1.35	1.8	1.27	2.0	1.19	2.2	1.11	2.5	1.04	2.7	0.98	2.9
	4	1,850	2.23	1.3	2.10	1.4	1.98	1.5	1.86	1.7	1.76	1.9	1.67	2.1	1.59	2.2	1.51	2.5	1.43	2.7	1.35	2.9	1.28	3.1
	5	2,080	2.54	1.4	2.44	1.5	2.35	1.8	2.26	2.0	2.17	2.2	2.08	2.4	1.99	2.6	1.91	2.8	1.84	3.0	1.76	3.2	1.69	3.4

標準セットモータは1.5~3.7kWです。

騒音値

単位dB(A)



プ リ No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
1	1,270	63	64	66	67	69	
2	1,400	66	66	68	70	71	
3	1,650	69	70	71	72	73	74
4	1,850	70	70	71	72	73	74
5	2,080	70	71	72	73	74	75

{ } は参考値を示します。

ARH65S 口径65mm [本タイプは内容が改訂されています。別冊をご覧ください。>>別冊へ](#)

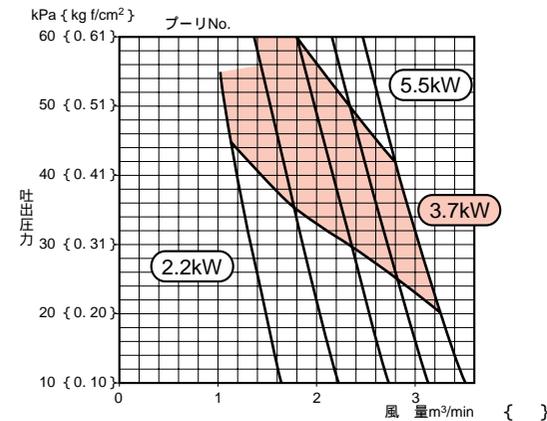
性能表

Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型式	プ リ No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH65S	1	1,100	1.64	0.9	1.57	1.1	1.49	1.3	1.41	1.5	1.34	1.7	1.27	1.9	1.20	2.1	1.13	2.2	1.07	2.6	1.01	2.8		
	2	1,320	2.22	1.2	2.12	1.4	2.03	1.6	1.94	1.8	1.86	2.0	1.78	2.2	1.70	2.4	1.62	2.7	1.53	3.0	1.45	3.2	1.37	3.4
	3	1,550	2.72	1.5	2.62	1.7	2.53	1.9	2.44	2.1	2.35	2.2	2.26	2.5	2.17	2.8	2.07	3.0	1.98	3.3	1.89	3.5	1.79	3.7
	4	1,730	3.12	1.7	3.01	1.9	2.91	2.1	2.81	2.2	2.71	2.7	2.61	2.9	2.52	3.2	2.42	3.4	2.33	3.7	2.24	3.9	2.15	4.2
	5	1,960	3.50	1.9	3.37	2.1	3.26	2.2	3.14	2.7	3.03	3.1	2.92	3.3	2.83	3.6	2.73	3.9	2.64	4.1	2.55	4.3	2.46	4.6

標準セットモータは2.2~5.5kWです。

ブ
ロ
ワ



騒音値

単位dB(A)

プ リ No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
1	1,100	66	67	68	68	69	
2	1,320	66	67	68	69	71	72
3	1,550	66	67	69	70	72	73
4	1,730	67	68	69	71	73	73
5	1,960	67	69	71	72	74	75

{ } は参考値を示します。

ARH-S

ヘリカルブロワ

口径：80・100mm

出力：3.7～11kW

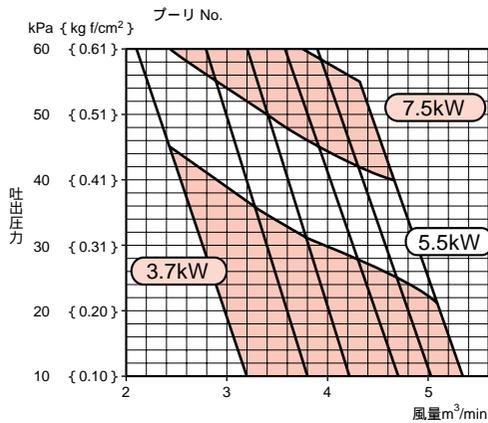
ARH80S 口径80mm [本タイプは内容が改訂されています。別冊をご覧ください。>>別冊△](#)

性能表

Q：空気量(m³/min) P：所要動力(kW)

型式	ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH80S	1	1,130	3.21	1.4	3.10	1.7	2.99	2.1	2.88	2.4	2.77	2.8	2.65	3.1	2.54	3.5	2.43	3.7	2.32	4.3	2.21	4.7	2.09	5.1
	2	1,350	3.81	1.8	3.70	2.1	3.60	2.5	3.50	2.8	3.40	3.2	3.30	3.6	3.19	4.1	3.09	4.5	2.99	5.0	2.89	5.5	2.79	6.1
	3	1,490	4.22	2.1	4.11	2.4	4.01	2.8	3.91	3.2	3.81	3.6	3.71	4.0	3.60	4.5	3.50	5.0	3.40	5.5	3.30	6.1	3.20	6.6
	4	1,630	4.70	2.3	4.58	2.7	4.47	3.2	4.36	3.6	4.25	4.1	4.13	4.5	4.02	5.0	3.91	5.5	3.80	6.0	3.69	6.6	3.57	7.2
	5	1,730	5.02	2.5	4.90	2.9	4.79	3.4	4.68	3.7	4.57	4.3	4.45	4.7	4.34	5.2	4.23	5.9	4.12	6.5	4.01	7.1		
	6	1,830	5.34	2.7	5.22	3.1	5.11	3.6	5.00	4.1	4.89	4.7	4.77	5.1	4.66	5.5	4.55	6.3	4.43	6.9	4.32	7.5		

標準セットモータは3.7～7.5kWです。



騒音値

単位dB(A)

ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
		0.10kgf/cm ²	0.20kgf/cm ²	0.31kgf/cm ²	0.41kgf/cm ²	0.51kgf/cm ²	0.61kgf/cm ²
1	1,130	70	71	72	73	74	75
2	1,350	71	71	73	74	75	76
3	1,490	72	73	73	75	76	77
4	1,630	73	74	75	76	77	78
5	1,730	74	75	76	76	78	79
6	1,830	75	76	77	78	79	

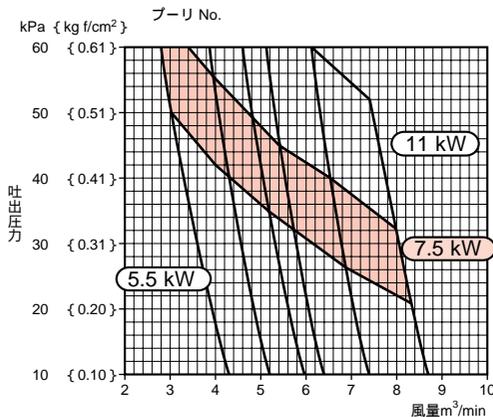
ARH100S 口径100mm

性能表

Q：空気量(m³/min) P：所要動力(kW)

型式	ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH100S	1	1,020	4.29	2.3	4.11	2.7	3.94	3.1	3.75	3.4	3.58	3.7	3.43	4.0	3.30	4.4	3.17	5.1	3.03	5.5	2.90	6.2	2.77	6.8
	2	1,200	5.19	2.5	5.04	3.0	4.89	3.5	4.74	4.0	4.58	4.5	4.44	5.0	4.31	5.5	4.19	6.2	4.08	6.8	3.98	7.4	3.88	8.1
	3	1,390	5.94	2.9	5.79	3.4	5.64	3.9	5.49	4.4	5.33	4.9	5.19	5.5	5.06	6.2	4.94	6.9	4.83	7.6	4.73	8.4	4.63	9.2
	4	1,490	6.44	3.3	6.29	3.8	6.14	4.4	5.99	4.9	5.83	5.4	5.69	6.0	5.56	6.8	5.44	7.5	5.33	8.2	5.23	9.0	5.13	9.8
	5	1,630	7.39	3.9	7.24	4.4	7.09	4.9	6.94	5.4	6.78	5.9	6.65	6.8	6.53	7.5	6.43	8.5	6.33	9.4	6.23	10.3	6.13	11.0
	6	1,830	8.69	4.6	8.54	5.0	8.39	5.4	8.24	6.2	8.08	7.1	7.93	8.0	7.78	8.9	7.62	9.8	7.47	10.7				

標準セットモータは5.5～11kWです。



騒音値

単位dB(A)

ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
		0.10kgf/cm ²	0.20kgf/cm ²	0.31kgf/cm ²	0.41kgf/cm ²	0.51kgf/cm ²	0.61kgf/cm ²
1	1,020	71	72	73	74	75	76
2	1,200	72	73	74	76	76	78
3	1,390	74	74	75	77	78	79
4	1,490	75	76	77	78	79	80
5	1,630	76	77	78	79	80	80
6	1,830	77	78	79	80	81	

ARH-S へリカルブロウ 口径：125mm 出力：7.5 ~ 22kW

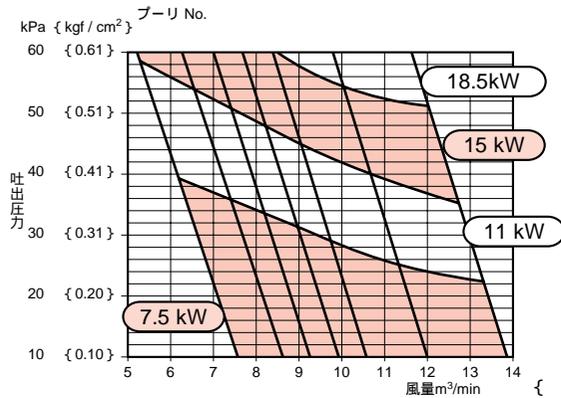
ARH125S 口径125mm

性能表

Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型式	プリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH125S	1	1,160	7.58	2.5	7.35	3.4	7.11	4.3	6.88	5.0	6.64	5.8	6.41	6.7	6.17	7.6	5.94	8.5	5.70	9.4	5.46	10.3	5.23	11.3
	2	1,290	8.67	3.4	8.43	4.0	8.19	4.7	7.95	5.4	7.71	6.3	7.47	7.2	7.23	8.2	6.99	9.1	6.75	10.1	6.51	11.2	6.26	12.3
	3	1,370	9.29	3.9	9.06	4.4	8.83	4.9	8.59	5.7	8.37	6.7	8.13	7.7	7.91	8.5	7.67	9.5	7.44	10.7	7.21	11.8	6.98	13.0
	4	1,460	10.0	4.2	9.77	4.6	9.53	5.1	9.30	6.0	9.06	7.1	8.84	8.1	8.60	9.2	8.37	10.2	8.14	11.3	7.91	12.5	7.67	13.9
	5	1,540	10.7	4.4	10.4	5.0	10.2	5.7	9.98	6.6	9.76	7.7	9.53	8.8	9.31	10.0	9.08	11.0	8.86	12.1	8.64	13.4	8.41	14.8
	6	1,710	12.0	4.7	11.8	5.4	11.5	6.2	11.3	7.4	11.1	8.6	10.9	9.7	10.7	10.9	10.5	12.3	10.3	13.8	10.1	15.1	9.84	16.5
	7	1,920	13.9	5.1	13.6	5.9	13.4	6.8	13.2	8.2	13.0	9.7	12.7	10.9	12.5	12.2	12.3	13.2	12.1	14.5	11.8	16.2	11.6	18.1

標準セットモータは7.5 ~ 18.5kWです。



騒音値

単位dB(A)

プリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
1	1,160	72	73	74	75	75	76
2	1,290	72	73	74	75	76	76
3	1,370	73	74	75	76	77	77
4	1,460	73	74	75	76	77	78
5	1,540	74	75	76	77	78	79
6	1,710	75	76	77	78	79	81
7	1,920	76	77	78	79	81	82

{ } は参考値を示します。

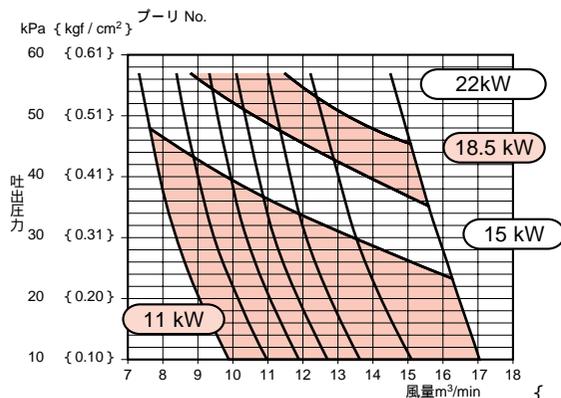
ARH125SA 口径125mm

性能表

Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型式	プリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH125SA	1	1,160	9.93	3.5	9.50	4.5	9.14	5.4	8.82	6.4	8.54	7.4	8.27	8.4	8.02	9.4	7.76	10.4	7.52	11.4	7.30	12.4		
	2	1,290	11.0	3.8	10.6	4.9	10.2	6.0	9.89	7.1	9.58	8.2	9.30	9.3	9.03	10.4	8.77	11.5	8.53	12.7	8.31	13.9		
	3	1,370	12.0	4.1	11.6	5.3	11.3	6.5	10.9	7.7	10.6	8.9	10.3	10.1	10.0	11.3	9.75	12.5	9.46	13.7	9.11	14.9		
	4	1,460	12.8	4.5	12.4	5.7	12.0	6.9	11.6	8.2	11.3	9.5	11.0	10.7	10.7	12.0	10.4	13.3	10.2	14.6	9.97	15.9		
	5	1,540	13.7	4.8	13.3	6.1	13.0	7.4	12.6	8.8	12.3	10.2	11.5	11.7	12.9	11.4	14.3	11.2	15.6	11.0	16.9			
	6	1,710	15.1	5.5	14.7	7.0	14.3	8.4	14.0	9.9	13.7	11.4	13.4	12.9	13.1	14.3	12.8	15.9	12.6	17.4	12.3	18.9		
	7	1,920	17.0	6.4	16.7	8.1	16.4	9.8	16.2	11.4	15.9	13.0	15.7	14.8	15.5	16.6	15.2	18.3	14.9	19.9	14.6	21.6		

標準セットモータは11 ~ 22kWです。



騒音値

単位dB(A)

プリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
1	1,160	72	74	75	76	77	
2	1,290	73	75	77	78	79	
3	1,370	73	75	78	78	79	
4	1,460	73	75	78	79	80	
5	1,540	74	76	79	79	80	
6	1,710	75	76	79	79	80	
7	1,920	77	79	80	81	82	

{ } は参考値を示します。

ブロウ

ARH-S

ヘリカルブロワ

口径：125mm

出力：15～30kW

ARH150SL 口径125mm

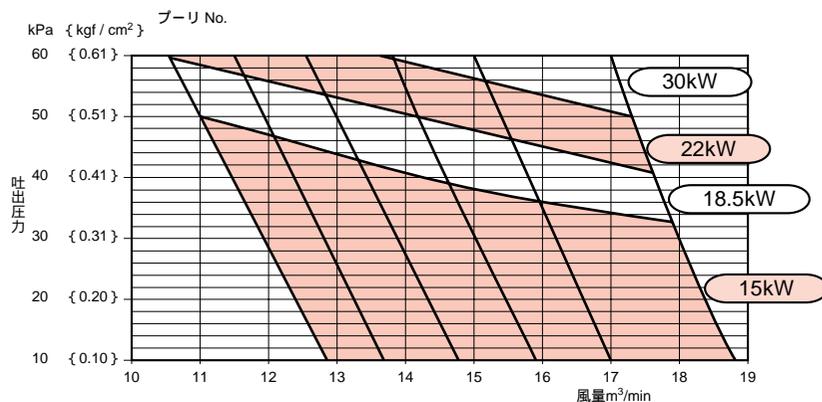
本タイプは廃止となりました

性能表

Q：空気量(m³/min) P：所要動力(kW)

型式	ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH150SL	1	1,000	12.9	6.7	12.7	7.5	12.4	8.3	12.2	9.2	12.0	10.1	11.7	11.0	11.5	11.9	11.3	13.4	11.0	15.0	10.8	16.8	10.6	18.7
	2	1,060	13.7	7.1	13.5	7.9	13.3	8.7	13.1	9.7	12.9	10.8	12.6	11.7	12.4	12.7	12.2	14.4	12.0	16.1	11.8	17.8	11.6	19.7
	3	1,130	14.8	7.9	14.6	8.6	14.4	9.4	14.1	10.3	13.9	11.4	13.7	12.6	13.5	14.0	13.2	15.7	13.0	17.3	12.8	18.9	12.6	20.8
	4	1,210	15.9	8.1	15.7	9.0	15.5	9.9	15.3	11.1	15.1	12.2	14.8	13.8	14.6	15.3	14.4	16.8	14.2	18.5	14.0	20.3	13.8	22.2
	5	1,300	17.0	8.5	16.8	9.5	16.6	10.5	16.4	11.6	16.2	12.8	16.0	14.6	15.8	16.5	15.6	18.1	15.4	19.8	15.2	21.6	15.0	23.5
	6	1,420	18.8	9.1	18.6	10.1	18.4	11.1	18.2	12.4	18.0	13.8	17.8	16.1	17.7	18.2	17.5	20.1	17.3	22.0	17.2	23.7	17.0	25.5

標準セットモータは15～30kWです。



{ }は参考値を示します。

騒音値

単位dB(A)

ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
1	1,000	72	73	74	75	77	78
2	1,060	72	73	74	75	77	78
3	1,130	73	74	75	76	78	79
4	1,210	74	75	76	78	79	80
5	1,300	75	76	77	79	80	81
6	1,420	76	77	78	80	81	82

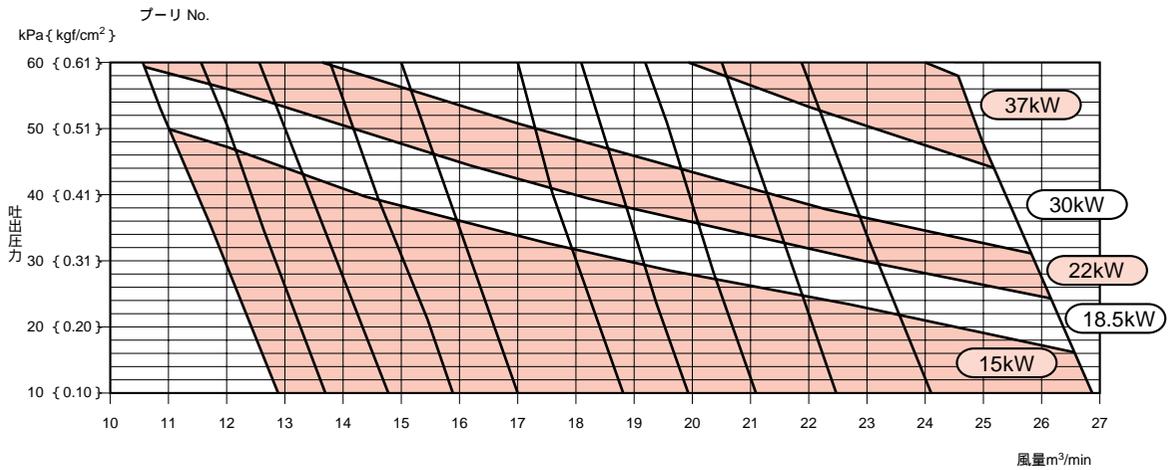
ブロワ

ARH150S 口径150mm
性能表

Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型式	プーリ No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa	
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH150S	1	1,000	12.9	6.7	12.7	7.5	12.4	8.3	12.2	9.2	12.0	10.1	11.7	11.0	11.5	11.9	11.3	13.4	11.0	15.0	10.8	16.8	10.6	18.7
	2	1,060	13.7	7.1	13.5	7.9	13.3	8.7	13.1	9.7	12.9	10.8	12.6	11.7	12.4	12.7	12.2	14.4	12.0	16.1	11.8	17.8	11.6	19.7
	3	1,130	14.8	7.9	14.6	8.6	14.4	9.4	14.1	10.3	13.9	11.4	13.7	12.6	13.5	14.0	13.2	15.7	13.0	17.3	12.8	18.9	12.6	20.8
	4	1,210	15.9	8.1	15.7	9.0	15.5	9.9	15.3	11.1	15.1	12.2	14.8	13.8	14.6	15.3	14.4	16.8	14.2	18.5	14.0	20.3	13.8	22.2
	5	1,300	17.0	8.5	16.8	9.5	16.6	10.5	16.4	11.6	16.2	12.8	16.0	14.6	15.8	16.5	15.6	18.1	15.4	19.8	15.2	21.6	15.0	23.5
	6	1,420	18.8	9.1	18.6	10.1	18.4	11.1	18.2	12.4	18.0	13.8	17.8	16.1	17.7	18.2	17.5	20.1	17.3	22.0	17.2	23.7	17.0	25.5
	7	1,510	19.9	9.5	19.7	10.6	19.5	11.8	19.4	13.5	19.2	15.3	19.0	17.2	18.8	19.3	18.6	21.2	18.5	23.2	18.3	24.9	18.1	26.8
	8	1,590	21.1	9.9	20.9	11.1	20.7	12.4	20.5	14.3	20.3	16.4	20.1	18.3	20.0	20.4	19.8	22.5	19.6	24.7	19.4	26.7	19.2	28.7
	9	1,680	22.5	10.5	22.3	11.6	22.1	12.8	21.9	15.1	21.7	17.4	21.5	19.7	21.3	21.9	21.1	24.2	20.9	26.5	20.7	28.8	20.5	31.1
	10	1,770	24.1	11.9	23.9	12.7	23.7	13.7	23.4	16.3	23.2	18.8	23.0	21.2	22.8	23.6	22.5	26.1	22.3	28.5	22.1	30.6	21.9	33.0
	11	1,940	26.9	12.2	26.7	14.4	26.4	16.6	26.2	18.8	25.9	21.4	25.7	24.0	25.5	26.9	25.2	30.2	24.9	33.6	24.7	35.4		

標準セットモータは15～37kWです。



{ }は参考値を示します。

騒音値

単位dB(A)

プーリ No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa	20kPa	30kPa	40kPa	50kPa	60kPa
		0.10kgf/cm ²	0.20kgf/cm ²	0.31kgf/cm ²	0.41kgf/cm ²	0.51kgf/cm ²	0.61kgf/cm ²
1	1,000	72	73	74	75	77	78
2	1,060	72	73	74	75	77	78
3	1,130	73	74	75	76	78	79
4	1,210	74	75	76	78	79	80
5	1,300	75	76	77	79	80	81
6	1,420	76	77	78	80	81	82
7	1,510	77	78	80	81	82	83
8	1,590	77	79	81	82	83	84
9	1,680	79	80	81	82	83	84
10	1,770	81	82	83	84	85	86
11	1,940	83	84	85	85	86	87

ARH-S

ヘリカルブロワ

口径：200mm

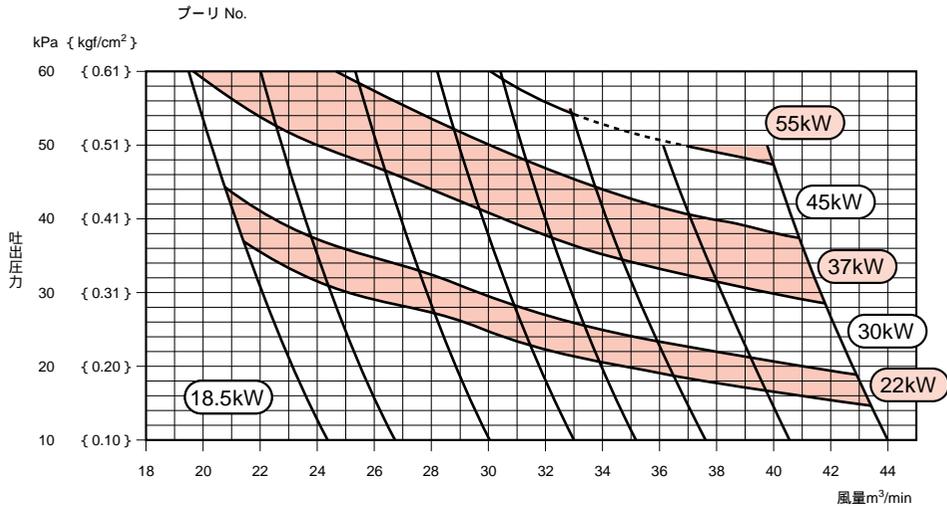
出力：18.5～55kW

ARH200S 口径200mm 性能表

Q：空気量 (m³/min) P：所要動力(kW)

型式	ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa		15kPa		20kPa		25kPa		30kPa		35kPa		40kPa		45kPa		50kPa		55kPa		60kPa			
			0.10kgf/cm ²		0.15kgf/cm ²		0.20kgf/cm ²		0.26kgf/cm ²		0.31kgf/cm ²		0.36kgf/cm ²		0.41kgf/cm ²		0.46kgf/cm ²		0.51kgf/cm ²		0.56kgf/cm ²		0.61kgf/cm ²			
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH200S	1	1,000	24.3	5.7	23.7	8.1	23.1	10.5	22.6	12.9	22.1	15.3	21.6	17.7	21.1	20.1	20.7	22.5	20.3	24.9	19.9	27.3	19.5	29.7		
	2	1,100	26.7	7.2	26.1	9.9	25.5	12.6	25.0	15.3	24.5	18.0	24.0	20.7	23.6	23.4	23.2	26.1	22.8	28.8	22.4	31.5	22.0	34.2		
	3	1,240	30.1	8.3	29.5	11.3	28.9	14.3	28.4	17.3	27.9	20.3	27.4	23.3	26.9	26.3	26.5	29.2	26.1	32.1	25.7	35.0	25.3	37.9		
	4	1,360	33.0	10.1	32.4	13.3	31.8	16.5	31.3	19.7	30.8	22.9	30.3	26.1	29.8	29.3	29.4	32.5	29.0	35.7	28.6	38.9	28.2	42.0		
	5	1,440	35.2	11.2	34.6	14.6	34.0	18.0	33.5	21.4	33.0	24.8	32.5	28.2	32.0	31.6	31.6	35.0	31.2	38.4	30.8	41.8	30.4	45.2		
	6	1,530	37.6	12.0	37.0	15.7	36.4	19.4	35.8	23.1	35.2	26.8	34.7	30.5	34.2	34.2	33.7	37.9	33.3	41.5	32.9	45.1				
	7	1,660	40.6	13.1	40.0	17.0	39.4	20.9	38.8	24.8	38.2	28.7	37.6	32.6	37.1	36.5	36.6	40.4	36.1	44.3						
	8	1,750	44.0	14.4	43.4	18.5	42.8	22.6	42.2	26.7	41.7	30.8	41.2	34.9	40.7	39.0	40.2	43.1	39.8	47.2						

標準セットモータは18.5～55kWです。



{ }は参考値を示します。

騒音値

単位dB(A)

ブリー No.	回転速度 (min ⁻¹)	10kPa 0.10kgf/cm ²	20kPa 0.20kgf/cm ²	30kPa 0.31kgf/cm ²	40kPa 0.41kgf/cm ²	50kPa 0.51kgf/cm ²	60kPa 0.61kgf/cm ²
1	1,000	79	79	81	82	84	85
2	1,100	79	80	82	84	86	87
3	1,240	79	80	82	84	86	87
4	1,360	79	80	82	84	86	87
5	1,440	80	81	83	85	86	87
6	1,530	82	82	83	85	86	
7	1,660	84	85	86	87	88	
8	1,750	85	86	88	89	91	

注(1) 風量 (JISB8341による測定値)は標準吸込状態(温度20、絶対圧力101.3kPa、相対湿度65%)の空気量を示します。

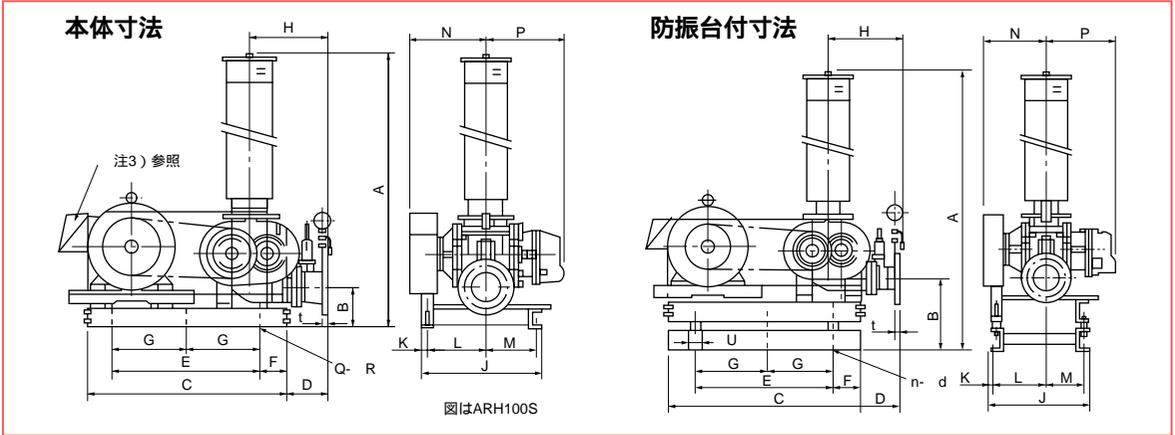
(2) 各空気量の許容範囲は±5%とします。

(3) 表示測定値は機側1mの代表騒音値です。単位はdB(A)です。(±3dB(A))

(4) 仕様がカタログの範囲外となる場合は、弊社営業所までご連絡ください。

ARH-S ヘリカルブロワ

外形寸法図



- 注1) ARH20S、25Sの安全弁吐出部はフランジではなく管用平行めねじです。
 2) 安全弁吐出部のフランジ(ARH32S ~ 200S)のピッチおよび外径はJIS10K並にあわせています。
 3) 0.4kW標準モータには端子台がついていません。
 4) 標準のモータは防滴保護型です。特殊モータの場合、ベースの大きさが異なる場合があります。

型式	口径	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	U	質量kg	適用モータ	n	d	t
ARH20S	20	456	133		53		25		256									22	0.4~0.75				
ARH25S	25	(511)	(188)	430	25	350	(25)	-	228	300	13	110	164	124	156	4	12	25	(26)	0.4~1.5	4	12	-
ARH32S	32	741	135	487	125		74		215	290	15	130	130	173	221				45	0.75~1.5			15
ARH40S	40	(841)	(235)	(479)	(129)	340	(70)											25	(53)	1.5~2.2			
ARH50S	50	809	137	556	120		78		207	330	15	175	125	202	228				70	1.5~3.7			16
ARH65S	65	948	147	636	138		88		245	330	15	174	126	212	234			13	(111)	2.2~5.5	4	13	
ARH80S	80	1,009	155	704	164		82		294	360	15	172	158	209	247				(152)	3.7~7.5			18
ARH100S	100	1,098	150	722	151		91	270	281	440	15	221	189	288	289				(184)	5.5~11.0			
ARH125S	125	1,297		788	266		44	350	411	470	20	234	196	372	395				(295)	7.5~18.5			
ARH125SA	125	1,323	(292)	788	260	710	40	355	411	520	20	265	215	390	435				(315)	11~22			20
ARH150SL	125	1,695	205	936	238		53	400	491	570	20	270	260	370	447				(598)	15~30	6		
ARH150S	150	(1,793)	(303)	(932)	298	800	(51)	400	551	570	20	270	260	370	447				(608)	15~37			22
ARH200S	200	1,668	274	1,100	370	900	100	450	560	700	20	411	249	511	568			18.5	90	800	18.5~55	18.5	20

()内は防振台付の寸法です。質量はモータ(ベース付)を除いた質量です。CAD図用の電子カタログもご用意しております。弊社営業所までご連絡ください。

標準付属品

- ・ 共通ベース 1組
 - ・ プーリ、ベルト、ベルトカバー 1式
 - ・ 圧力計(ゲージコック付、160kPa、取付ネジ1/4) 1個
 - ・ 吸込消音器(フィルタ付) 1個
 - ・ 安全弁(逆止弁) 1式
- ARH20S、ARH25Sには圧力計は付属していません。

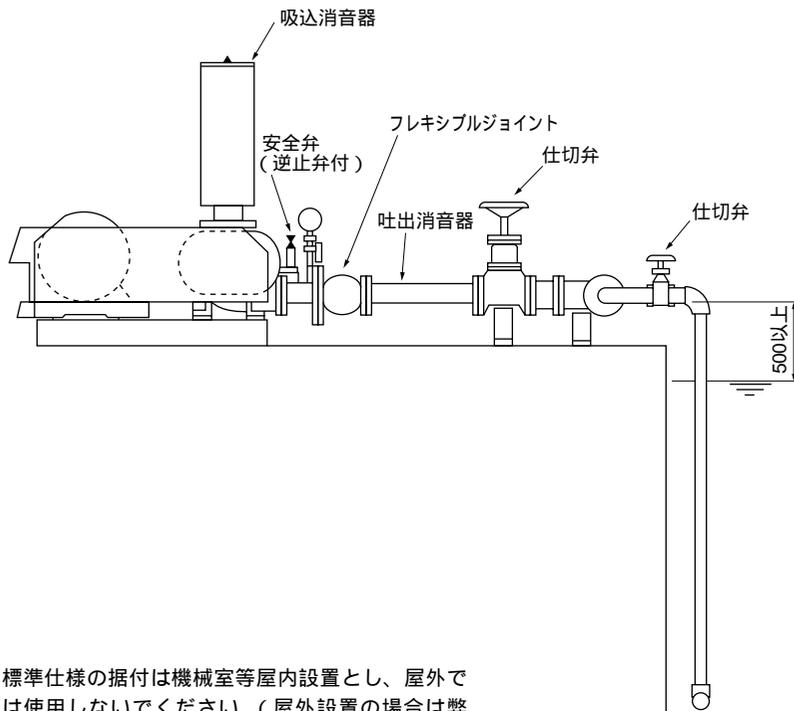
モータ質量(ベース付)

出力(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
モータ質量(kg) (モータベース含)	8	13	19	27	37	63	77	105	118	133	176	191	236	256	306

モータの始動、定格電流は色頁の諸表をご参照願います。
 標準モータは5.5kW以上スターデルタ起動可能です。

ブロワ

据付例



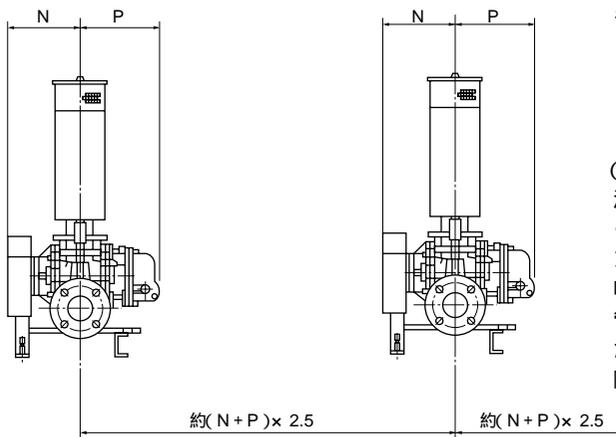
- (注意1) 標準仕様の据付は機械室等屋内設置とし、屋外では使用しないでください。(屋外設置の場合は弊社営業所までご連絡ください)
- (注意2) 機械室温度は40℃以下になるよう、換気扇等を設けてください。
- (注意3) ブロワを複数台設置する場合、メンテナンス時等の作業のため、吐出配管間隔を下記のように $(N+P) \times 2.5$ 以上設けてください。

(注意4) ブロワ停止直後の逆流によるブロワ内部への浸水を防止するため、ブロワ配管を水面より500mm以上高く設置してください。

(注意5) モータに関する事項は、モータの取扱説明書をよくお読みください。特に、グリースの給油が必要なモータには「グリース給油」銘板がついていますのでこの銘板に従い給油してください。

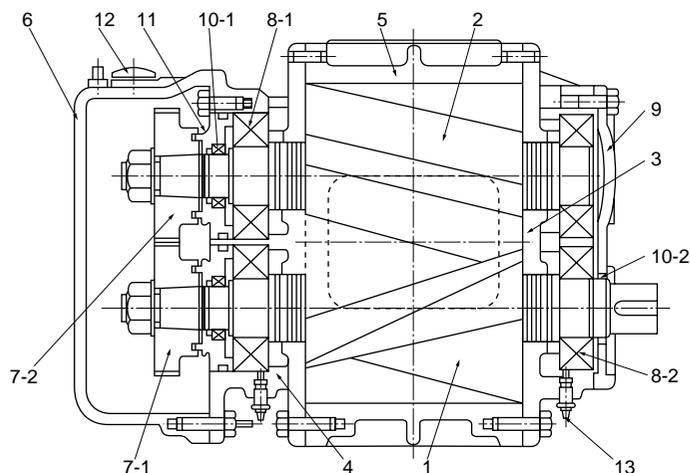
(注意6) 湿度の高い空気・ガスを吸い込む場合、長期間停止中にロータが錆びてロックする場合がありますので吸込側にドレンガスフィルター等を設けて湿気を取ってください。また、吸込配管部に水分がたまることも考えられますので吸込配管部にドレンを設け、たまった水分を完全に排出させてください。カニゼンメッキ、密封仕様等のブロワをご計画の際は弊社営業所までご連絡ください。

ブロワ



構造断面図

ARH80S



注意1) ARH20S、ARH25S、ARH32S、ARH40Sの3軸受プレート、5ケーシングは、一体となっております。

2) ARH150Sおよび200Sのロータ材質はヘリカル部FC200、軸部S45Cです。ARH20S～125SAはロータのヘリカル部および軸部はFCD500で一体です。

3) グリースはスタミナグリースRL2を3ヶ月毎に補給してください。

4) ギヤオイルはギヤオイル#220を3ヶ月毎に全量交換してください。(工場出荷時にはシェルオマラ220がはいっています)
オイル量は色ページを参照してください。

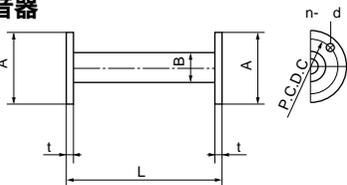
5) ARH20S～125Sの軸受は、特殊軸受を使用していますのでオーバーホール時など交換時は必ず純正の軸受をご使用ください。(絶対に市販品を使用しないでください)

番号	名 称	材 質
1	ロータ(駆動側)	FCD500
2	ロータ(従動側)	FCD500
3	軸受プレート	FC200
4	軸受ケース	FC200
5	ケーシング	FC200
6	ギヤケース	FC200
7-1	タイミングギヤ	SCM415
7-2	タイミングギヤ	SCM415
8-1	玉軸受	-
8-2	玉軸受	-
9	ベアリングカバー	FC200
10-1	オイルシール	フッ素
10-2	オイルシール	NBR
11	オイルストッパ	SS400
12	油面計	-
13	グリースニップル	-

特別付属品

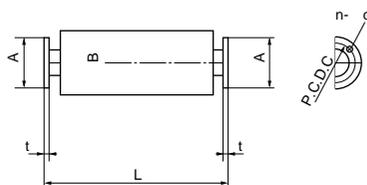
吐出消音器

A型



呼び径	L	A	B	C	n	d	t	質量(kg)
20	380	100	43	75	4	15	14	2.5
25	380	125	43	90	4	19	14	4.0
32	450	135	43	100	4	19	16	4.5
40	450	140	49	105	4	19	16	4.8
50	560	155	61	120	4	19	16	6.5
65	610	175	76	140	4	19	18	9.0
80	770	185	89	150	8	19	18	11
100	1,060	210	114	175	8	19	18	18
125	1,160	250	140	210	8	23	20	27

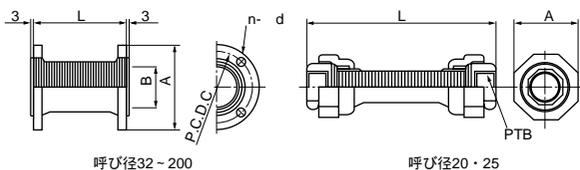
B型



呼び径	L	A	B	C	n	d	t	質量(kg)
20	380	100	102	75	4	15	14	4.6
25	380	125	102	90	4	19	14	5.6
32	450	135	140	100	4	19	16	8.1
40	450	140	140	105	4	19	16	8.4
50	560	155	140	120	4	19	16	11
65	610	175	170	140	4	19	18	15
80	770	185	210	150	8	19	18	22
100	1,060	210	250	175	8	19	18	39
125	1,160	250	290	210	8	23	20	59
150	1,110	280	350	240	8	23	22	69
200	1,440	330	456	290	12	23	22	98

ステンレス製も特別対応いたします。

フレキシブルチューブ



呼び径32・200

呼び径20・25

呼び径	L	A	B	C	n	d	質量(kg)
20	300	47	³ / ₄	-	-	-	1
25	300	56	1	-	-	-	1
32	300	135	40	100	4	19	4
40	300	140	45	105	4	19	4
50	300	155	50	120	4	19	5
65	230	175	67	140	4	19	6
80	230	185	79	150	8	19	6
100	230	210	104	175	8	19	8
125	300	250	129	210	8	23	12
150	300	280	152	240	8	23	15
200	300	330	203	290	12	23	18

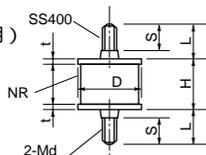
両フランジ規格はJIS10K並形です

フランジ材質：SS400(ステンレス製も特別対応いたします)

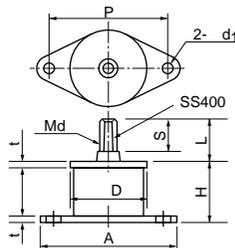
防振ゴム

A型

(防振台用)



B型



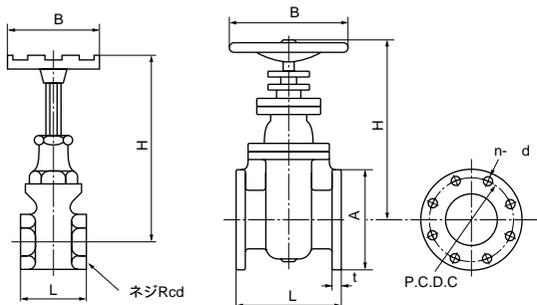
適用型式	D	H	d	L	S	個/台
ARH20S/25S	20	15	6	15	12	4
ARH32S	25	27	6	18	15	4
ARH40S						
ARH50S						
ARH65S						
ARH80S	35	26	8	24	20	4
ARH100S						6
ARH125S						8
ARH125SA						8
ARH150S-L	40	25	8	30	25	8
ARH200S	90	50	12	45	40	7

適用型式	D	H	d	L	S	A	P	d1	t	個/台
ARH20S/25S	20	15	6	15	12	49	36	7	1.6	4
ARH32S	25	27	6	18	15	56	42	7	2.3	4
ARH40S										
ARH50S										
ARH65S										
ARH80S	35	26	8	24	20	69	53	9	2.3	4
ARH100S										6
ARH125S										8
ARH125SA										8
ARH150S-L	40	25	8	30	25	76	60	9	2.3	8
ARH200S	90	50	12	45	40	141	117	13.5	4.5	7

仕切弁

20～40用

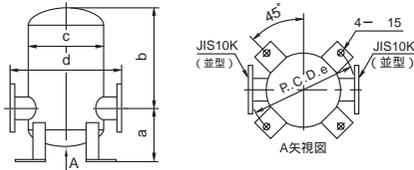
50～200用



フランジ寸法はJIS10K並形

呼び径	L	H	A	t	B	C	n	d	質量(kg)
20	47	87	-	-	55	-	-	3/4	0.4
25	50	100	-	-	63	-	-	1	0.5
32	60	117	-	-	70	-	-	11/4	0.7
40	63	128	-	-	80	-	-	11/2	1.0
50	148	249	155	16	150	120	4	19	10
65	160	272	175	17	165	140	4	19	13
80	174	303	185	18	175	150	8	19	15
100	197	362	210	20	200	175	8	19	23
125	230	415	250	21	225	210	8	23	36
150	253	464	280	23	250	240	8	23	45
200	275	609	330	25	300	290	12	23	81

立型

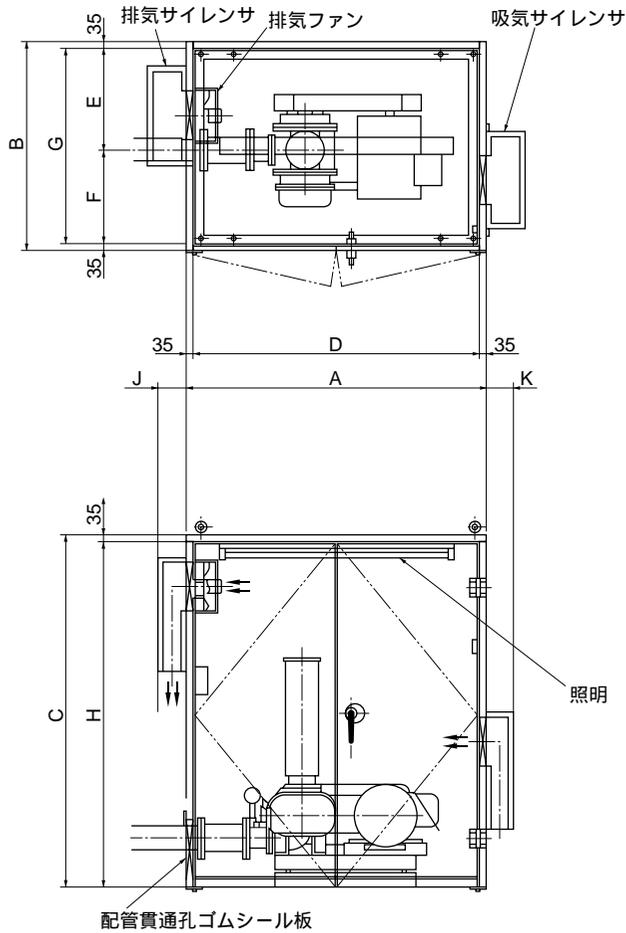


呼び径	a			b	c	d	e
	標準ベース用	防振ゴム用	防振台用				
20	133	148	188	250	130	230	220
25	133	148	188	250	130	230	220
32	135	160	235	300	140	250	230
40	135	160	235	300	140	250	230
50	137	162	237	370	160	300	250
65	147	171	246	440	200	350	300
80	155	179	254	540	250	400	350
100	150	174	249	850	250	400	350
125	193	217	292	930	350	510	490
125	205	228	303	930	350	510	490
150	205	228	303	1,200	460	640	600
200	274	322	472	1,400	600	800	750

その他の特別付属品

項目	備考
モータ変更	全閉外扇屋内型 全閉外扇屋外型 熱帯仕様 安全増防爆型 防食型
吐出消音器	立型
ベルトカバー	Vベルト点検窓付
圧力計	圧力計スタンド
防音ボックス	下水道事業団殿仕様

防音ボックス（日本下水道事業団殿仕様）



型式	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	質量(kg)
ARH32S	1,120	670		1,050	300	300	600				200
ARH40S			1,535					1,500	100	100	220
ARH50S	1,240	720		1,170	340	310	650				250
ARH65S	1,310	770		1,240	350	350	700				350
ARH80S	1,470	870		1,400	410	390	800		150	150	400
ARH100S	1,520	1,070	1,835	1,450	510	490	1,000	1,800			450
ARH125S	1,770	1,370		1,700	670	630	1,300		180	200	600
ARH150(L)	1,930	1,470	2,035	1,860	670	730	1,400	2,000	180	200	600
ARH200S	2,300	1,800	2,135	2,230	860	870	1,730	2,100	250	300	750

仕様

減音量	10dB (A)
塗装色	マンセル10GY6/2青磁色 膜厚135 μm以上

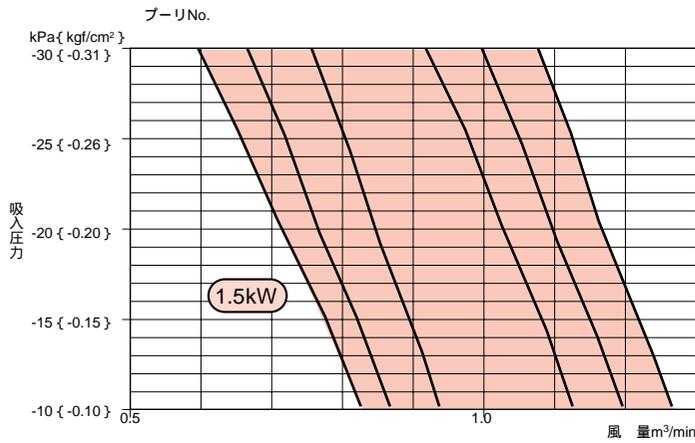
ARH-SV	ヘリカルブロワ (真空仕様)	口径: 40・50mm
		出力: 1.5 ~ 3.7kW

ARH40SV 口径40mm

性能表

Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型 式	プ リ No. (min ⁻¹)	回 転 速 度	- 10kPa		- 15kPa		- 20kPa		- 25kPa		- 30kPa	
			- 1020mmAq		- 1530mmAq		- 2040mmAq		- 2550mmAq		- 3060mmAq	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH40SV	1	1,720	0.81	0.71	0.76	0.73	0.70	0.78	0.64	0.97	0.58	1.14
	2	1,840	0.85	0.74	0.80	0.76	0.75	0.83	0.70	1.00	0.65	1.17
	3	1,960	0.92	0.82	0.87	0.85	0.83	0.92	0.78	1.09	0.74	1.23
	4	2,210	1.11	0.94	1.06	1.03	1.01	1.19	0.96	1.29	0.90	1.35
	5	2,320	1.18	1.07	1.13	1.18	1.08	1.31	1.03	1.36	0.98	1.40
	6	2,450	1.25	1.21	1.20	1.34	1.15	1.43	1.10	1.43	1.06	1.45

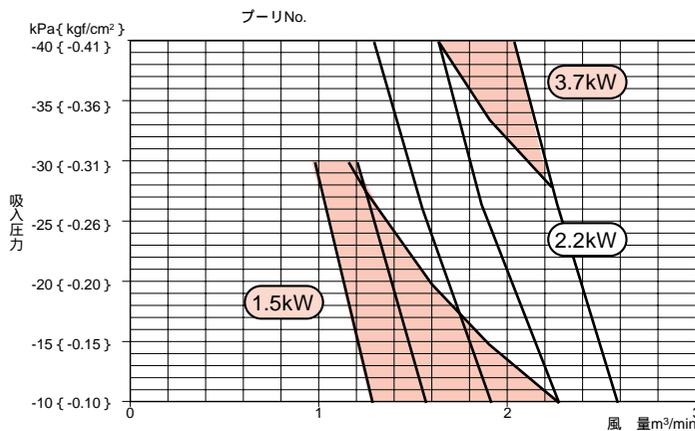


ARH50SV 口径50mm

性能表

Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型 式	プ リ No. (min ⁻¹)	回 転 速 度	- 10kPa		- 15kPa		- 20kPa		- 25kPa		- 30kPa		- 35kPa		- 40kPa	
			- 1020mmAq		- 1530mmAq		- 2040mmAq		- 2550mmAq		- 3060mmAq		- 3570mmAq		- 4080mmAq	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH50SV	1	1,270	1.24	0.9	1.17	1.0	1.09	1.1	1.02	1.2	0.95	1.4				
	2	1,400	1.53	1.1	1.43	1.2	1.34	1.3	1.25	1.4	1.17	1.6				
	3	1,650	1.85	1.3	1.74	1.4	1.64	1.6	1.54	1.7	1.44	1.8	1.35	1.9	1.27	2.0
	4	1,850	2.23	1.5	2.10	1.6	1.98	1.7	1.86	1.8	1.76	2.0	1.67	2.1	1.59	2.2
	5	2,080	2.54	1.7	2.44	1.8	2.35	2.0	2.26	2.1	2.17	2.3	2.08	2.4	1.99	2.6



ブ
ロ
ワ

ARH-SV

ヘリカルブロワ
(真空仕様)

口径: **65・80mm**

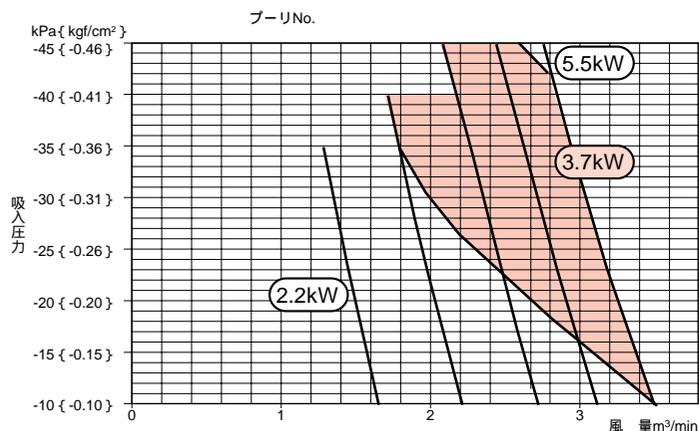
出力: **2.2 ~ 7.5kW**

ARH65SV 口径65mm

性能表

Q: 空気量 (m³/min) P: 所要動力 (kW)

型式	プーリ No.	回転 速度 (min ⁻¹)	- 10kPa		- 15kPa		- 20kPa		- 25kPa		- 30kPa		- 35kPa		- 40kPa		- 45kPa	
			- 1020mmAq		- 1530mmAq		- 2040mmAq		- 2550mmAq		- 3060mmAq		- 3570mmAq		- 4080mmAq		- 4590mmAq	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH65SV	1	1,100	1.64	1.1	1.57	1.3	1.49	1.5	1.41	1.6	1.34	1.8	1.27	1.9				
	2	1,320	2.22	1.4	2.12	1.6	2.03	1.8	1.94	1.9	1.86	2.1	1.78	2.2	1.70	2.4		
	3	1,550	2.72	1.8	2.62	1.9	2.53	2.1	2.44	2.3	2.35	2.4	2.26	2.5	2.17	2.8	2.07	3.0
	4	1,730	3.12	2.0	3.01	2.1	2.91	2.3	2.81	2.4	2.71	2.8	2.61	2.9	2.52	3.2	2.42	3.4
	5	1,960	3.50	2.2	3.37	2.4	3.26	2.5	3.14	2.9	3.03	3.2	2.92	3.3	2.83	3.6	2.73	3.9

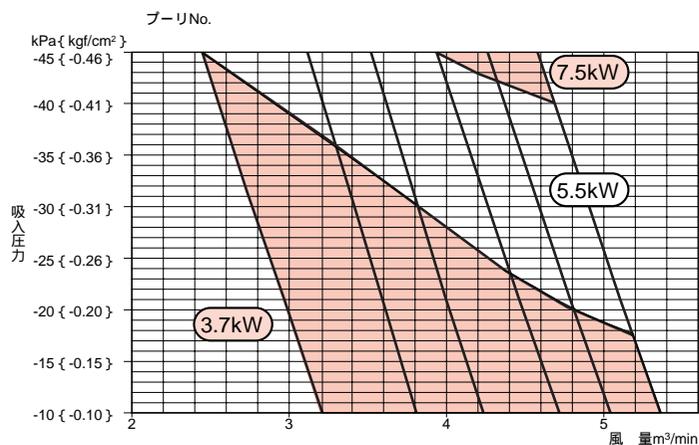


ARH80SV 口径80mm

性能表

Q: 空気量 (m³/min) P: 所要動力 (kW)

型式	プーリ No.	回転 速度 (min ⁻¹)	- 10kPa		- 15kPa		- 20kPa		- 25kPa		- 30kPa		- 35kPa		- 40kPa		- 45kPa	
			- 1020mmAq		- 1530mmAq		- 2040mmAq		- 2550mmAq		- 3060mmAq		- 3570mmAq		- 4080mmAq		- 4590mmAq	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH80SV	1	1,130	3.21	1.7	3.10	1.9	2.99	2.3	2.88	2.6	2.77	2.9	2.65	3.1	2.54	3.5	2.43	3.7
	2	1,350	3.81	2.1	3.70	2.4	3.60	2.7	3.50	3.0	3.40	3.3	3.30	3.6	3.19	4.1	3.09	4.5
	3	1,490	4.22	2.5	4.11	2.7	4.01	3.1	3.91	3.4	3.81	3.7	3.71	4.0	3.60	4.5	3.50	5.0
	4	1,630	4.70	2.7	4.58	3.0	4.47	3.5	4.36	3.8	4.25	4.2	4.13	4.5	4.02	5.0	3.91	5.5
	5	1,730	5.02	2.9	4.90	3.2	4.79	3.7	4.68	3.9	4.57	4.4	4.45	4.7	4.34	5.2	4.23	5.9
	6	1,830	5.34	3.2	5.22	3.5	5.11	3.9	5.00	4.4	4.89	4.8	4.77	5.1	4.66	5.5	4.55	6.3



ブ
ロ
ワ

ARH-SV

ヘリカルブロワ
(真空仕様)

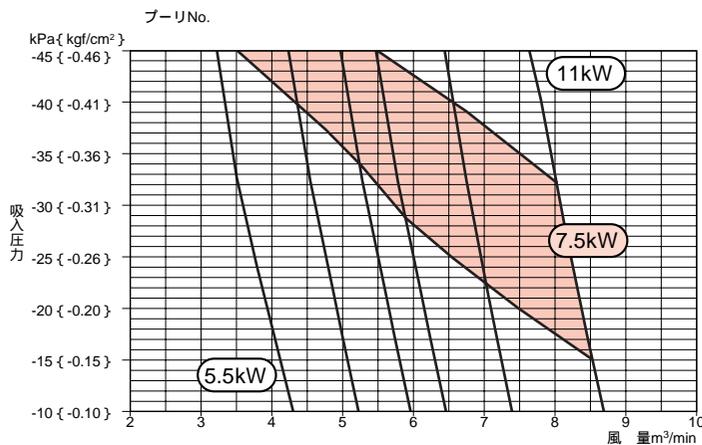
口径：100・125mm
出力：5.5～15kW

ARH100SV 口径100mm

性能表

Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型式	プリー No.	回転 速度 (min ⁻¹)	- 10kPa		- 15kPa		- 20kPa		- 25kPa		- 30kPa		- 35kPa		- 40kPa		- 45kPa	
			- 1020mmAq		- 1530mmAq		- 2040mmAq		- 2550mmAq		- 3060mmAq		- 3570mmAq		- 4080mmAq		- 4590mmAq	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH100SV	1	1,020	4.29	2.7	4.11	3.0	3.94	3.4	3.75	3.6	3.58	3.8	3.43	4.0	3.30	4.4	3.17	5.1
	2	1,200	5.19	2.9	5.04	3.3	4.89	3.8	4.74	4.2	4.58	4.6	4.44	5.0	4.31	5.6	4.19	6.2
	3	1,390	5.94	3.4	5.79	3.8	5.64	4.3	5.49	4.7	5.33	5.0	5.19	5.5	5.06	6.2	4.94	6.9
	4	1,490	6.44	3.8	6.29	4.2	6.14	4.8	5.99	5.2	5.83	5.6	5.69	6.0	5.56	6.8	5.44	7.5
	5	1,630	7.39	4.5	7.24	4.9	7.09	5.3	6.94	5.7	6.78	6.1	6.65	6.8	6.53	7.5	6.43	8.5
	6	1,830	8.69	5.3	8.54	5.5	8.39	5.9	8.24	6.6	8.08	7.3	7.93	8.0	7.78	8.9	7.62	9.8

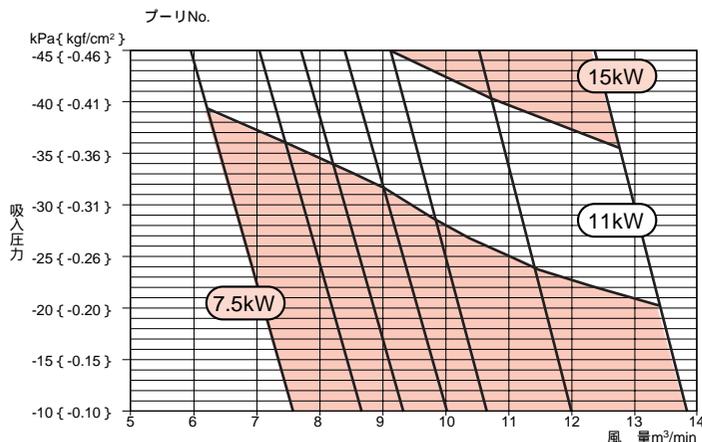


ARH125SV 口径125mm

性能表

Q : 空気量 (m³ / min) P : 所要動力 (kW)

型式	プリー No.	回転 速度 (min ⁻¹)	- 10kPa		- 15kPa		- 20kPa		- 25kPa		- 30kPa		- 35kPa		- 40kPa		- 45kPa	
			- 1020mmAq		- 1530mmAq		- 2040mmAq		- 2550mmAq		- 3060mmAq		- 3570mmAq		- 4080mmAq		- 4590mmAq	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH125SV	1	1,160	7.58	2.9	7.35	3.8	7.11	4.7	6.88	5.3	6.64	6.0	6.41	6.7	6.17	7.6	5.94	8.5
	2	1,290	8.67	4.0	8.43	4.4	8.19	5.1	7.95	5.7	7.71	6.5	7.47	7.2	7.23	8.2	6.99	9.1
	3	1,370	9.29	4.5	9.06	4.9	8.83	5.3	8.59	6.0	8.37	6.9	8.13	7.7	7.91	8.5	7.67	9.5
	4	1,460	10.0	4.9	9.77	5.1	9.53	5.6	9.30	6.3	9.06	7.3	8.84	8.1	8.60	9.2	8.37	10.2
	5	1,540	10.7	5.1	10.4	5.5	10.2	6.2	9.98	7.0	9.76	7.9	9.53	8.8	9.31	10.0	9.08	11.0
	6	1,710	12.0	5.5	11.8	6.0	11.5	6.7	11.3	7.8	11.1	8.8	10.9	9.7	10.7	10.9	10.5	12.3
	7	1,920	13.9	5.9	13.6	6.5	13.4	7.4	13.2	8.7	13.0	9.9	12.7	10.9	12.5	12.2	12.3	13.2



ブ
ロ
ワ

ARH-SV

ヘリカルブロワ
(真空仕様)

口径: 150mm

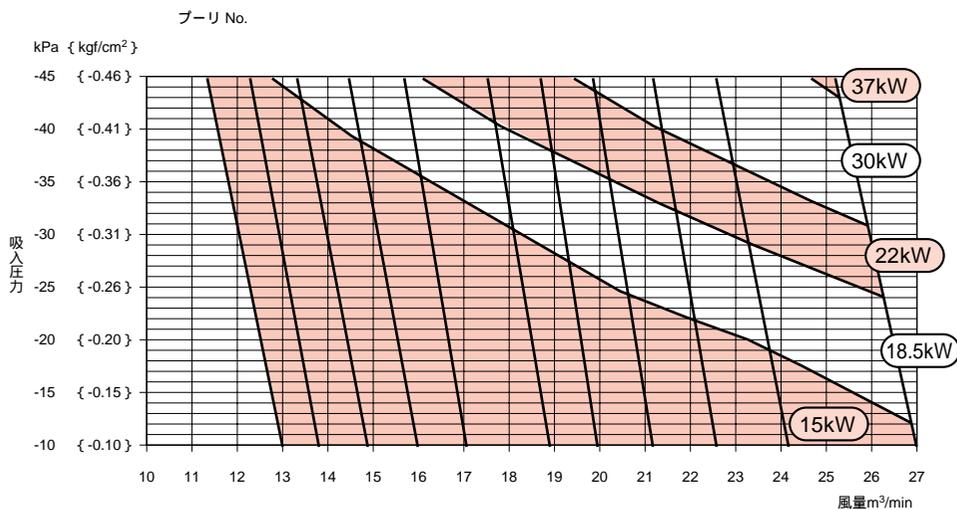
出力: 15 ~ 37kW

ARH150SV 口径150mm

性能表

Q: 空気量 (m³ / min) P: 所要動力 (kW)

型 式	ブ ー リ No.	回 転 速 度 (min ⁻¹)	- 10kPa		- 15kPa		- 20kPa		- 25kPa		- 30kPa		- 35kPa		- 40kPa		- 45kPa	
			- 1020mmAq		- 1530mmAq		- 2040mmAq		- 2550mmAq		- 3060mmAq		- 3570mmAq		- 4080mmAq		- 4590mmAq	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH150SV	1	1,000	12.9	7.8	12.7	8.3	12.4	9.0	12.2	9.7	12.0	10.4	11.7	11.0	11.5	11.9	11.3	13.4
	2	1,060	13.7	8.2	13.5	8.7	13.3	9.4	13.1	10.2	12.9	11.1	12.6	11.7	12.4	12.7	12.2	14.4
	3	1,130	14.8	9.1	14.6	9.5	14.4	10.2	14.1	10.9	13.9	11.7	13.7	12.6	13.5	14.0	13.2	15.7
	4	1,210	15.9	9.4	15.7	9.9	15.5	10.7	15.3	11.7	15.1	12.5	14.8	13.8	14.6	15.3	14.4	16.8
	5	1,300	17.0	9.8	16.8	10.5	16.6	11.4	16.4	12.2	16.2	13.1	16.0	14.6	15.8	16.5	15.6	18.1
	6	1,420	18.8	10.5	18.6	11.2	18.4	12.0	18.2	13.1	18.0	14.1	17.8	16.1	17.7	18.2	17.5	20.1
	7	1,510	19.9	11.0	19.7	11.7	19.5	12.8	19.4	14.2	19.2	15.7	19.0	17.2	18.8	19.3	18.6	21.2
	8	1,590	21.1	11.4	20.9	12.3	20.7	13.4	20.5	15.1	20.3	16.8	20.1	18.3	20.0	20.4	19.8	22.5
	9	1,680	22.5	12.1	22.3	12.8	22.1	13.9	21.9	15.9	21.7	17.8	21.5	19.7	21.3	21.9	21.1	24.2
	10	1,770	24.1	13.7	23.9	14.0	23.7	15.3	23.4	17.2	23.2	19.2	23.0	21.2	22.8	23.6	22.5	26.1
	11	1,940	26.9	14.1	26.7	15.9	26.4	18.0	26.2	19.8	25.9	21.9	25.7	24.0	25.5	26.9	25.2	30.2



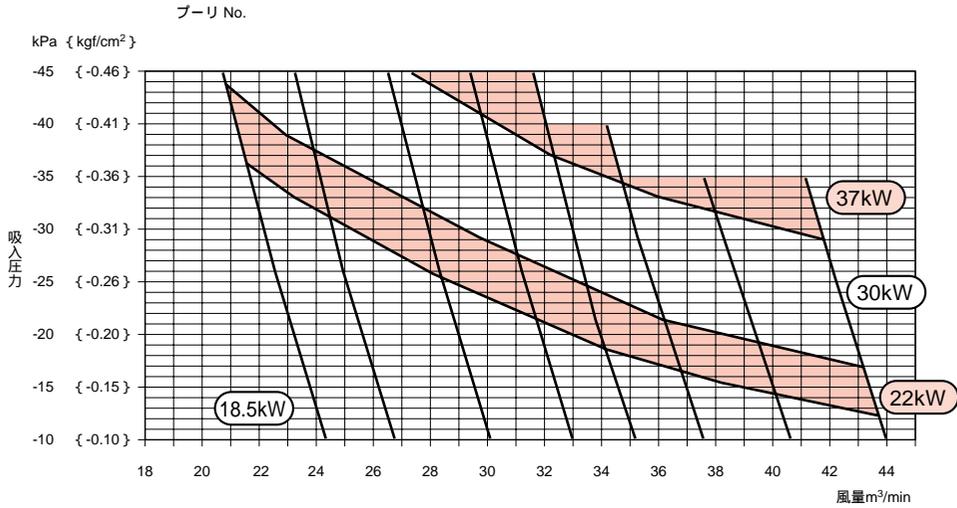
ARH-SV	ヘリカルブロワ (真空仕様)	口径： 200mm
		出力： 18.5 ~ 37kW

ARH200SV 口径200mm

性能表

Q : 空気量 (m³/min) P : 所要動力 (kW)

型 式	ブ ー リ No. (min ⁻¹)	回 転 速 度 (min ⁻¹)	- 10kPa		- 15kPa		- 20kPa		- 25kPa		- 30kPa		- 35kPa		- 40kPa		- 45kPa	
			- 1020mmAq		- 1530mmAq		- 2040mmAq		- 2550mmAq		- 3060mmAq		- 3570mmAq		- 4080mmAq		- 4590mmAq	
			Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
ARH200SV	1	1,000	24.3	6.6	23.7	9.0	23.1	11.4	22.6	13.6	22.1	15.7	21.6	17.7	21.1	20.1	20.7	22.5
	2	1,100	26.7	8.3	26.1	10.9	25.5	13.7	25.0	16.1	24.5	18.4	24.0	20.7	23.6	23.4	23.2	26.1
	3	1,240	30.1	9.6	29.5	12.5	28.9	15.5	28.4	18.2	27.9	20.8	27.4	23.3	26.9	26.3	26.5	29.2
	4	1,360	33.0	11.7	32.4	14.7	31.8	17.9	31.3	20.7	30.8	23.4	30.3	26.1	29.8	29.3	29.4	32.5
	5	1,440	35.2	12.9	34.6	16.1	34.0	19.5	33.5	22.5	33.0	25.3	32.5	28.2	32.0	31.6	31.6	35.0
	6	1,530	37.6	13.8	37.0	17.3	36.4	21.0	35.8	24.3	35.2	27.4	34.7	30.5	34.2	34.2		
	7	1,660	40.6	15.1	40.0	18.7	39.4	22.6	38.8	26.1	38.2	29.3	37.6	32.6				
	8	1,750	44.0	16.6	43.4	20.4	42.8	24.5	42.2	28.1	41.7	31.5	41.2	34.9				



- 注 (1) 風量は吸込状態 (温度20℃、相対湿度65%) の空気量を示します。
 (2) 各空気量の許容範囲は±5%以上とします。
 (3) 仕様がカタログの範囲外となる場合は、弊社営業所までご連絡ください。

ブ
ロ
ワ

外形寸法図

本体寸法

防振台付寸法

型式	口径 mm	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W
ARH40SV	40	417 (517)	135 (235)	487 (479)	120 (124)	340	74 (70)		210	290	15	130	130	173	221	4	13	40A	40A	105	4	19
ARH50SV	50	446 (546)	137 (237)	556 (548)	116 (120)	400	78 (74)		203	330	15	175	125	202	228	4	13	50A	50A	120	4	19
ARH65SV	65	498 (598)	147 (246)	636 (628)	158 (162)	460	88 (84)		265	330	15	174	126	212	234	4	13	65A	65A	140	4	19
ARH80SV	80	608 (707)	155 (254)	704 (696)	169 (173)	540	82 (78)		299	360	15	172	158	209	247	4	13	80A	80A	150	8	19
ARH100SV	100	601 (700)	150 (249)	722 (714)	151 (155)	540	91 (87)	210 ()	281	440	15	221	189	288	289	4	13	100A	100A	175	8	19
ARH125SV	125	773 (872)	193 (292)	788 (780)	188 (192)	700	44 (40)	350	331	470	20	234	196	372	394	6	14	125A	125A	210	8	23
ARH150SV	150	922 (1,020)	205 (303)	936 (932)	193 (195)	800	53 (51)	400	447	570	20	270	260	370	446	6	14	150A	150A	240	8	23
ARH200SV	200	968 (1,166)	274 (472)	1,100	268	900	100	450	458	700	20	411	249	511	568	6	18.5	200A	200A	290	8	23

()内は防振台付の寸法を示しました。

ブロワ

標準付属品

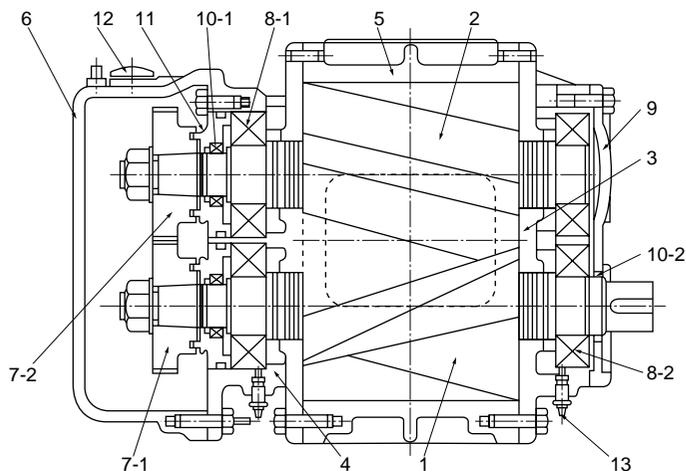
- ・ 共通ベース1個
- ・ プーリ、ベルト、ベルトカバー1組
- ・ 連成計（ゲージコック付）1本
- ・ 真空安全弁1個
- ・ 吐出短管1個
- ・ 吸込短管1個
- ・ モータ（ベース付）防滴保護型1個

標準セットモータ（防滴保護型）

型 式	適用モータ出力 (kW)										
	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
ARH40SV											
ARH50SV											
ARH65SV											
ARH80SV											
ARH100SV											
ARH125SV											
ARH150SV											
ARH200SV											
モータ質量 (kg) (モータベース含む)	19	27	37	63	77	105	118	133	176	191	236

構造断面図

ARH80SV



番号	名 称	材 質
1	ロータ(駆動側)	FCD500
2	ロータ(従動側)	FCD500
3	軸受プレート	FC200
4	軸受ケース	FC200
5	ケーシング	FC200
6	ギヤケース	FC200
7-1	タイミングギヤ	SCM415
7-2	タイミングギヤ	SCM415
8-1	玉軸受	-
8-2	玉軸受	-
9	ベアリングカバー	FC200
10-1	オイルシール	フッ素ゴム
10-2	オイルシール	NBR
11	オイルストッパ	SS400
12	油面計	-
13	グリースニップル	-

- 注意1) ARH32SV、ARH40SVの3軸受プレート、5ケーシングは、一体となっています。
- 2) ARH150SVおよび200SVのロータ材質はヘリカル部FC200、軸部S45Cです。
ARH20SV～125SVはロータのヘリカル部および軸部はFCD500で一体です。
- 3) グリースはスタミナグリースRL2を3ヶ月毎に補給してください。
- 4) ギヤオイルはギヤオイル#220を3ヶ月毎に全量交換してください。(工場出荷時にはシェルオマラ220がはいっています)
- 5) ARH40SV～125SVの軸受は、特殊軸受を使用していますのでオーバーホール時など交換時は必ず純正の軸受をご使用ください。(絶対に市販品を使用しないでください)