

水中ヘリカルブロワ(ルーツタイプ)

口径：25 ~ 125mm

出力：0.4 ~ 15kW

RB-H

水中ヘリカルブロワは、水処理産業のニーズに合わせて設計、製作したルーツ式立型水中ブロワです。水中形のためブロワ室が不要です。またコンパクトな構造のため取扱いが容易です。

口径 (mm)	出力 (kW)	型式	掲載頁
25	0.4	RB25H	674 (50Hz)
32	0.75	RB32H	
40	1.5	RB401H	
		RB402H	
50	2.2・3.7(5.5)	RB50AH	675 (60Hz)
	2.2・3.7(5.5)	RB50BH	
65	3.7・5.5	RB65H	
80	5.5・7.5	RB80H	
100	7.5・11	RB100H	
125	11・15	RB125H	

()は60Hzのみ

特長

設置スペース2分の1(陸上形比)

ヘリカルロータの採用により、No. 1 消音器を小さくスリムにしたり、ロータ軸を立て形構造とすることで設置面積は、陸上形の約2分の1とコンパクト。設置するブロワ槽の開口部も小さくできます。

3葉ヘリカルロータ採用

ヘリカルロータの採用により、性能がアップして吐出圧力60kPaまで仕様範囲が広がりました(RB50AH-RB125H)。脈動音の少ないヘリカルロータは、吸込み側の消音器を水中部および地上部の2段にするだけで、通常他の防音設備は不要です。

実績ある信頼性

ロータの駆動モータは、水中ポンプで長年の実績をもつ乾式水中モータを使用。Oリングでシールされたケーシングは、浸水の心配はありません。オイルシールには、高温に強く耐久性の高いフッ素ゴムを採用。しかも、オイル回りの設計は、漏れにくいラビリンス構造です。

簡単設置で工期を短縮

ベースや架台が必要ないため基礎ボルトを埋め込む必要もありません。ブロワを槽底に置き、吸込み・吐出配管を槽の上部でサポートするだけ。また、槽底との接触部には、防振ゴムを装備して振動の伝達を吸収防止していますので、FRP 槽にもご使用できます。

簡単なメンテナンス

軸受には、分解・組立て時に内輪を傷める心配がなく、作業が容易な玉軸受を採用。ギヤ潤滑用オイルは、水中で冷やされますので約2年間は交換不要です。

改造実施例

特殊吸込サイレンサ(ステンレス製、電着塗装)
カニゼンメッキ(ケーシング、ロータヘリカル部)
吸込サイレンサ用防音カバー



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
- 食品工場廃水などのばっ気
- 畜産排水のばっ気

空気輸送

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

その他

- 水族館や活魚用の魚介類への酸素供給
- 風呂やプールの泡発生装置

主要仕様

取扱気体	種類	空気
	温度	0～32
	軸封	オイルシール・ラビリンス
	上部軸受	密閉玉軸受
	下部軸受	玉軸受
材質	ロータ	FCD500
	ケーシング	FC200
電動機	種別	乾式水中形誘導電動機
	絶縁階級	E種
	相	三相
	電圧	200/200・220V
塗装	タールエポキシ塗装(膜厚50μm以上)	

説明図

吸込NO.1消音器

空気流により発生する音を吸音します。(RB50AH～125Hは膨張型)

モータ

水中ポンプで長年の実績を持つ乾式水中モータを使用しています。

吐出NO.1消音器

吐出側に飛び出す音を吸音します。(RB50AH～125Hは膨張型)

タイミングギア

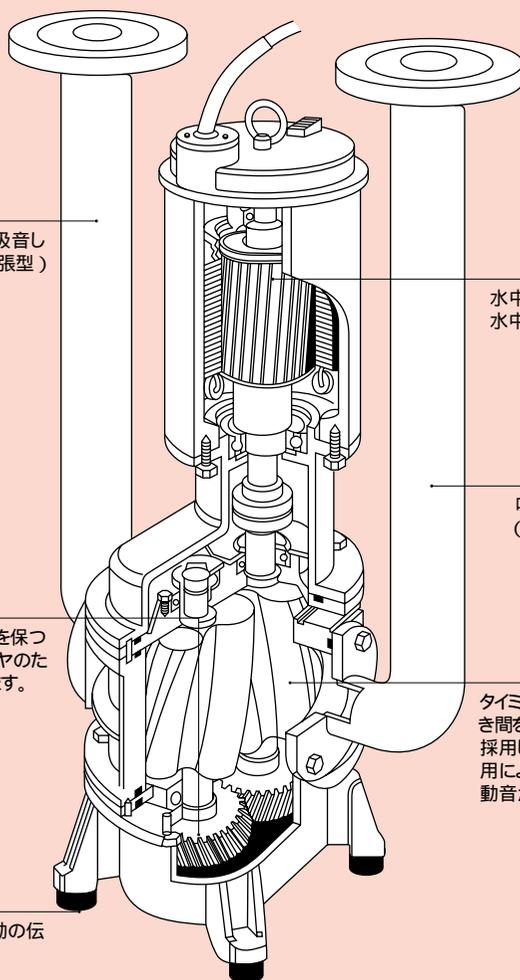
2つのヘリカルロータの位相を保つ役目をします。また、ハスバギヤのためギヤ音の発生を抑えています。

ヘリカルロータ

タイミングギヤの働きにより常に一定のすき間を保って空気を圧縮するルーツ式を採用しています。また、ヘリカルロータ採用により空気を連続して吐出するので脈動音が小さくなります。

防振ゴム

ブロワ本体から槽底への振動の伝達を防止します。



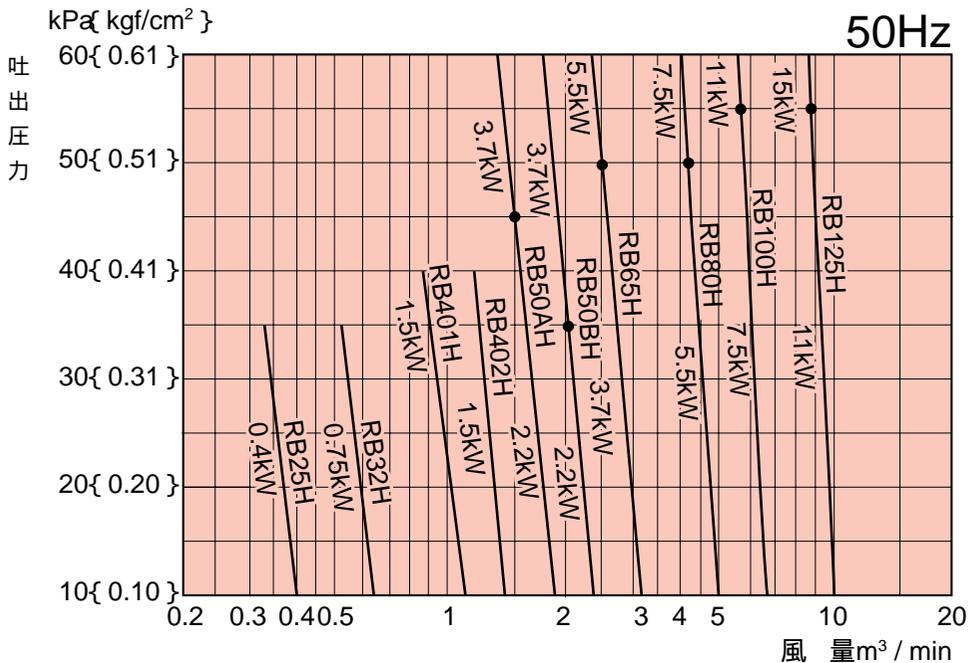
標準仕様

50Hz

口径 mm	型 式	出力 kW	電圧 V (三相)	極数 P	圧力・風量 m ³ /min											質量 kg
					10kPa	15kPa	20kPa	25kPa	30kPa ²	35kPa	40kPa	45kPa ²	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	
25	RB25H	0.4	200	2	0.40	0.39	0.37	0.36	0.34	0.33	-	-	-	-	-	43
32	RB32H	0.75	200	2	0.62	0.60	0.58	0.56	0.54	0.52	-	-	-	-	-	48
40	RB401H	1.5	200	2	1.09	1.05	1.02	0.99	0.95	0.91	0.87	-	-	-	-	60
	RB402H				1.39	1.36	1.32	1.28	1.25	1.21	1.17	-	-	-	-	
50	RB50AH	2.2	200	2	1.83	1.78	1.73	1.68	1.63	1.59	1.54	1.50	-	-	-	120
		3.7			1.83	1.78	1.73	1.68	1.63	1.59	1.54	1.50	1.45	1.41	1.36	
	RB50BH	2.2	200	2	2.27	2.23	2.18	2.14	2.09	2.05	-	-	-	-	-	130
		3.7			2.27	2.23	2.18	2.14	2.09	2.05	2.00	1.95	1.90	1.85	1.80	
65	RB65H	3.7	200	2	3.03	2.95	2.88	2.79	2.70	2.63	2.56	2.51	2.45	-	-	140
		5.5			3.03	2.95	2.88	2.79	2.70	2.63	2.56	2.51	2.45	2.40	2.34	
80	RB80H	5.5	200	4	4.80	4.72	4.64	4.56	4.48	4.40	4.32	4.24	4.16	-	-	230
		7.5			4.80	4.72	4.64	4.56	4.48	4.40	4.32	4.24	4.16	4.08	4.00	
100	RB100H	7.5	200	4	6.50	6.40	6.30	6.20	6.10	6.00	5.90	5.80	5.70	5.60	-	300
		11			6.50	6.40	6.30	6.20	6.10	6.00	5.90	5.80	5.70	5.60	5.50	
125	RB125H	11	200	4	10.0	9.85	9.70	9.55	9.40	9.25	9.10	8.95	8.80	8.65	-	390
		15			10.0	9.85	9.70	9.55	9.40	9.25	9.10	8.95	8.80	8.65	8.50	

風量は、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。
各空気量の許容範囲は、±5%とします。
0.1kgf/cm²=9.8kPa。

性能曲線



風量は、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。
各空気量の許容範囲は、±5%とします。
0.1kgf/cm²=9.8kPa。

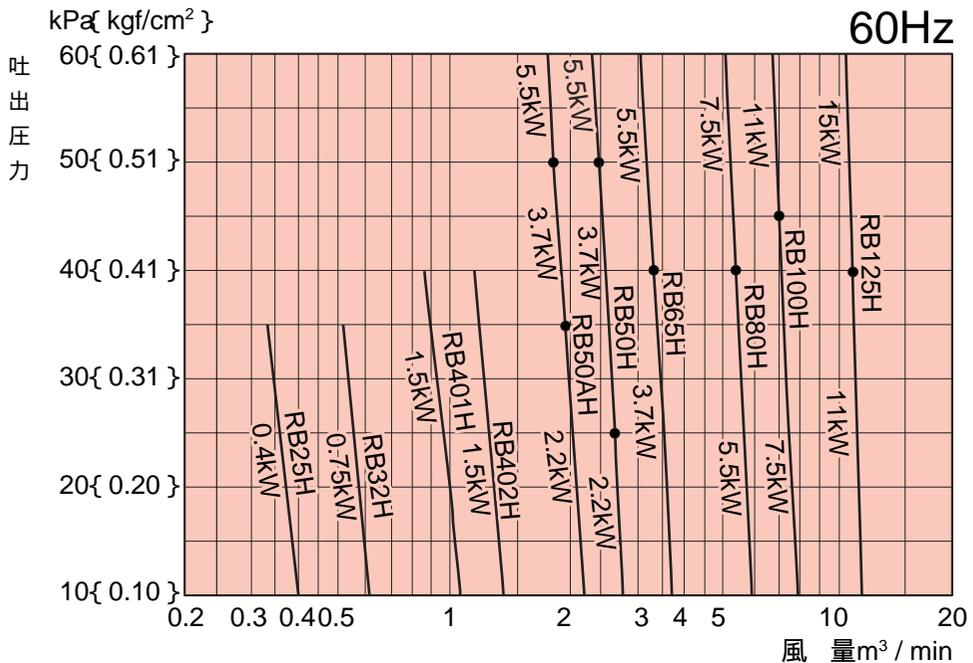
標準仕様

60Hz

口径 mm	型 式	出力 kW	電圧 V (三相)	極数 P	圧力・風量 m ³ /min											質量 kg
					10kPa	15kPa	20kPa	25kPa	30kPa ²	35kPa	40kPa	45kPa ²	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	
25	RB25H	0.4	200	2	0.40	0.39	0.37	0.36	0.34	0.33	-	-	-	-	-	43
32	RB32H	0.75	200	2	0.62	0.60	0.58	0.56	0.54	0.52	-	-	-	-	-	48
40	RB401H	1.5	200	2	1.09	1.05	1.02	0.99	0.95	0.91	0.87	-	-	-	-	60
	RB402H				1.39	1.36	1.32	1.28	1.25	1.21	1.17	-	-	-	-	
50	RB50AH	2.2	200	2	2.17	2.13	2.08	2.04	1.99	1.95	-	-	-	-	-	120
		3.7			2.17	2.13	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.86	1.81	-	-	
		5.5			2.17	2.13	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.86	1.81	1.77	1.72	
	RB50BH	2.2	200	2	2.75	2.70	2.66	2.61	-	-	-	-	-	-	-	130
		3.7			2.75	2.70	2.66	2.61	2.56	2.51	2.47	2.42	2.37	-	-	
		5.5			2.75	2.70	2.66	2.61	2.56	2.51	2.47	2.42	2.37	2.33	2.28	
65	RB65H	3.7	200	2	3.71	3.64	3.58	3.48	3.40	3.33	3.25	-	-	-	-	140
		5.5			3.71	3.64	3.58	3.48	3.40	3.33	3.25	3.20	3.15	3.10	3.05	
80	RB80H	5.5	200	4	5.98	5.89	5.80	5.71	5.62	5.53	5.44	-	-	-	-	230
		7.5			5.98	5.89	5.80	5.71	5.62	5.53	5.44	5.35	5.27	5.18	5.10	
100	RB100H	7.5	200	4	7.94	7.81	7.68	7.55	7.42	7.29	7.16	7.03	-	-	-	300
		11			7.94	7.81	7.68	7.55	7.42	7.29	7.16	7.03	6.91	6.78	6.66	
125	RB125H	11	200	4	11.8	11.7	11.5	11.4	11.2	11.1	10.9	-	-	-	-	390
		15			11.8	11.7	11.5	11.4	11.2	11.1	10.9	10.8	10.6	10.5	10.3	

風量は、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。
各空気量の許容範囲は、±5%とします。
0.1kgf/cm²=9.8kPa。

性能曲線



風量は、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。
各空気量の許容範囲は、±5%とします。
0.1kgf/cm²=9.8kPa。

ブ
ロ
ワ

標準付属品

- ・ケーブル
 - RB25H ~ 402Hは 6 m 1本
 - RB50AH ~ 100H(7.5kW)は 8 m 1本
 - RB100H(11kW)、125Hは 8 m 3本
 - ・吊上げ用チェーン(6 m) 1本
(RB25H ~ 402Hは 4 m)
 - ・吸込No.1消音器(本体組込) 1式
 - ・吐出No.1消音器(本体組込) 1式
 - ・安全弁(逆止弁付) 1式
 - ・エキスパンションジョイント 2個
 - ・圧力計(ゲージコック付0.16MPa) 1式
- 吸込No.2消音器は、別売りです。

ケーブル仕様

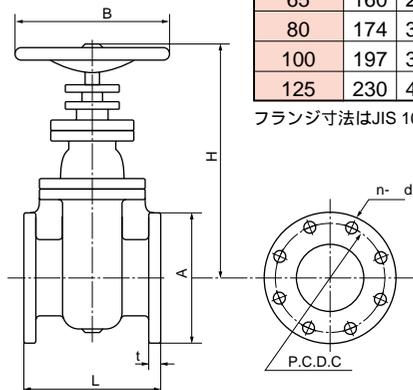
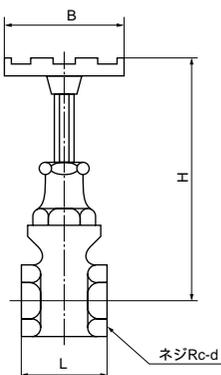
0.4 ~ 1.5kW	VCT	1.25mm ² × 4心	外径	11.5
2.2, 3.7kW	VCT	2.0mm ² × 4心	外径	12.0
5.5kW	VCT	3.5mm ² × 4心	外径	14.0
7.5kW	VCT	5.5mm ² × 4心	外径	16.5
11kW	2PNCT	1.25mm ² × 2心	外径	11.5 1本
		5.5mm ² × 3心	外径	16.0 1本
		5.5mm ² × 4心	外径	17.5 1本
15kW	2PNCT	1.25mm ² × 2心	外径	11.5 1本
		8.0mm ² × 3心	外径	17.5 1本
		8.0mm ² × 4心	外径	19.5 1本

特別付属品

- ・仕切弁

25 ~ 40用

50 ~ 125用



呼び径	L	H	A	t	B	C	n	d	質量kg
25	50	103	-	-	60	-	-	1	0.7
32	60	118	-	-	70	-	-	1 ¹ / ₄	0.9
40	63	135	-	-	80	-	-	1 ¹ / ₂	1.2
50	148	249	155	16	150	120	4	19	9.8
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

フランジ寸法はJIS 10K並に準じています。

フランジ寸法はJIS 10K並形に準じています。

騒音値(dB(A))

型 式	圧 力 (kPa)	50Hz						60Hz					
		10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60
RB25H		47	48	50	-	-	-	47	48	50	-	-	-
RB32H		47	48	50	-	-	-	47	48	50	-	-	-
RB401H		50	51	52	53	-	-	50	51	52	53	-	-
RB402H		50	51	52	53	-	-	50	51	52	53	-	-
RB50AH		52	53	53	54	54	55	55	55	55	55	56	56
RB50BH		53	53	54	55	55	56	54	54	54	54	54	54
RB65H		58	58	59	60	61	62	60	60	59	59	59	59
RB80H		60	60	59	59	58	58	62	62	61	61	61	60
RB100H		53	55	57	58	59	59	55	56	58	59	60	61
RB125H		64	65	66	66	66	66	65	66	66	66	67	67

表示騒音値は、No.2消音器より1m離れた地点の騒音値です。±3dB(A)の誤差を含みます。

水中ヘリカルブロワの減音方法

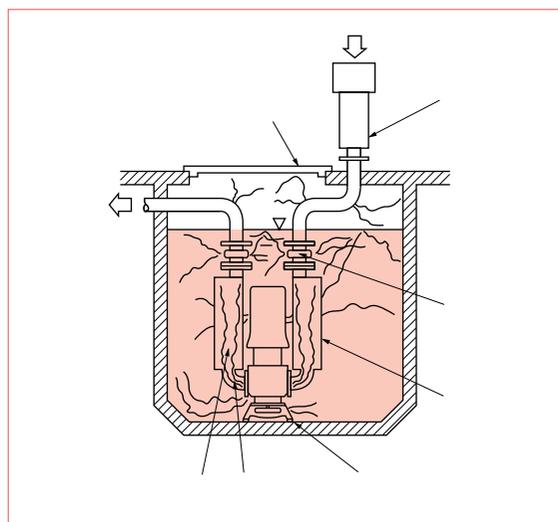
防振ゴムにより床への振動を防止して、床、壁から出る音を減らします。

ケーシングの形状、消音器の形を工夫することにより、本体から水中へ音をたくさん逃がし、逆に配管を通して気中に逃げる音を少なくします。水中に逃げた音は水と空気の境界層で反射されて空気中にはほとんど出ません。

配管を通して吸込、吐出側に逃げる音は消音器で吸音されて小さくなります。(吸込側は2段)

さらにエキスパンションジョイントを用いて、振動により管から発生する音を軽減します。

水につかっていない部分の配管の振動、側壁からの振動による音が地上に出ないように厚みのあるフタをするとさらに音は小さくなります。



ブ
ロ
ワ

設置図例

1 (適用槽)

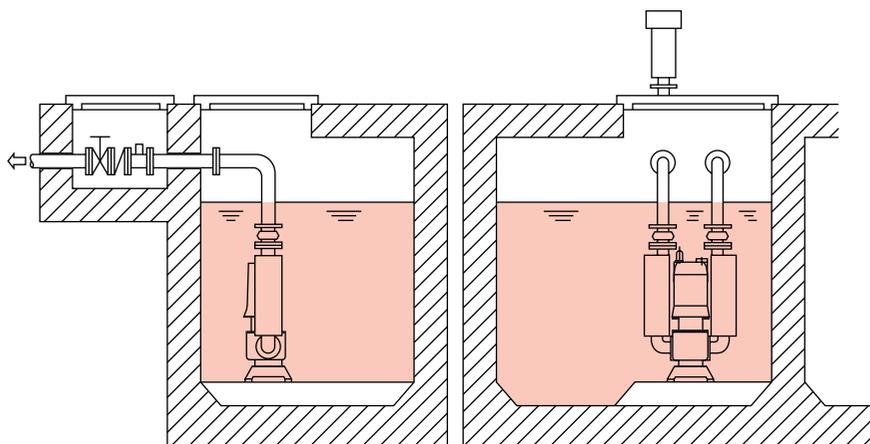
放流槽、消泡槽、ブロワ槽

(利点)

- 浅いので点検時吊上げが容易です。
- オイル交換は水を抜いて槽内で行えます。
- 吸込消音器側の配管を引きのばして地上を有効に利用できます。

(ご注意)

- 最低水位は必ず確保してください。
- 周囲水温(32以下)確保のため必ず水が入れ替る位置に設置してください。



2 (適用槽)

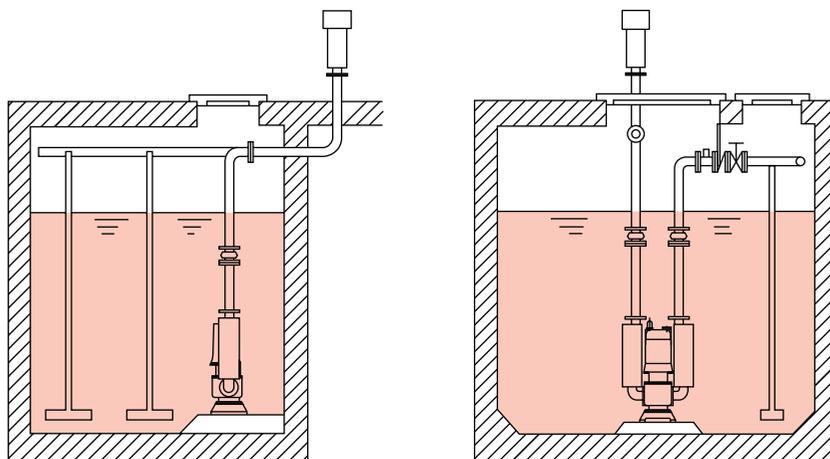
ばっ気槽

(利点)

- 空気配管が短かく経済的です。
- ブロワ設置用スペースが特別には必要なく敷地に余裕のない時に有効です。

(ご注意)

- 旋回流を防げない位置に設置してください。
- 旋回流により、ケーブル・チェーンが切れたりしないよう固定してください。
- 気泡がブロワに直接強く当たらないようにしてください。

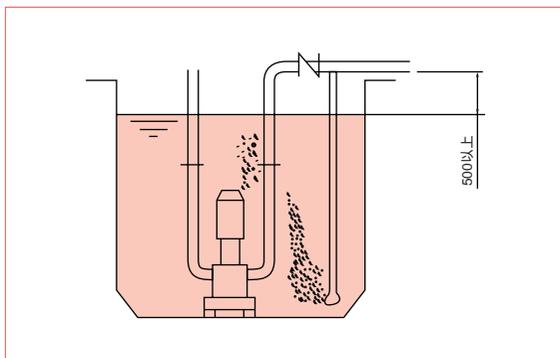


設置槽に対する留意点

各槽

- ・安全弁は作動確認・調整のため、点検しやすい場所に取付けてください。
- ・停止時の逆流を防止するため、逆止弁は必ず取付け、また、ばっ気槽水面より500mm以上の極力高い位置に取付けてください。また、水位上昇の可能性がある場合は、さらにその高さだけ配管位置を高くしてください。
- ・ブロウ周囲に汚泥が堆積するとモータ放熱が悪くなりトラブルの原因となりますので、汚泥などの堆積が予想される場合はブロウ据付床面を上げるか、ブロウ周囲を下図のように攪拌してブロウ周囲への汚泥などの推積を防止してください。(気泡は攪拌する程度でブロウに直接強く当てないでください。)

(実例)

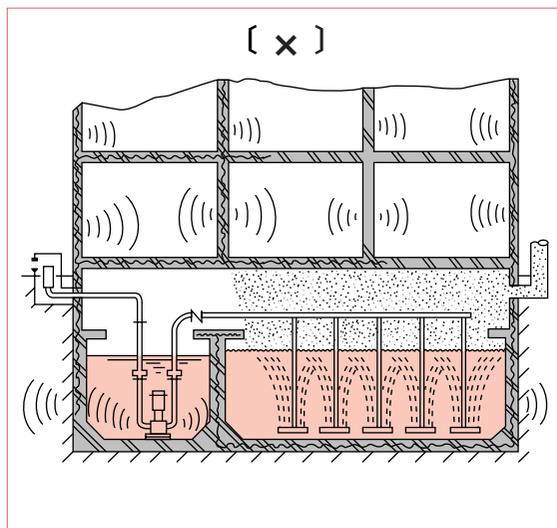


- ・ケーブルがたるんでモータ部に接触しないようにしてください。
- ・メンテナンスの際に運転ブロウの型式がわかるように、制御盤内に予備銘板を貼り付けておくとう便利です。

設置場所に対する注意事項

マンション・病院など人の住む建屋の基礎とは切り離れた槽に設置してください。下記のような場合伝播音が居室内で発生します。

(実例1)

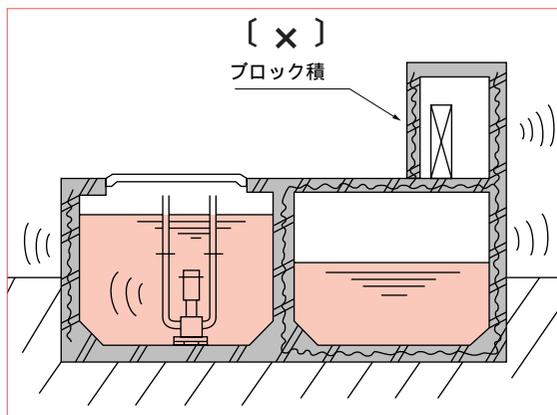


伝播経路

ブロウ本体 水 槽壁 上部側壁 居室内音発生

地上式の場合、槽壁から共鳴音を発する場合があります。

(実例2)



鉄板槽の場合、槽壁から騒音が発生する場合があります。

吸込空気に対する注意事項

吸込消音器は屋外に立設置し、槽内の湿気の多い空気を吸わないようにしてください。

ほこり、油分の多い空気が予想される場合は消音器のフィルタ交換を早目にしてください。

下記のような場合には、湿った空気を吸込み、ロータの錆付きを生じ、起動しないことがありますので、十分注意してください。

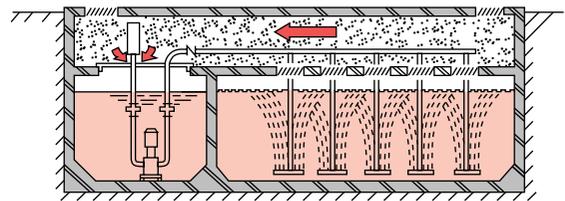
2重スラブの場合(実例)

曝気槽の空気の逃げがしがない場合(実例)

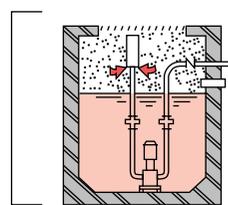
槽内に消音器を設置した場合(実例)

槽にフタをした場合(実例)

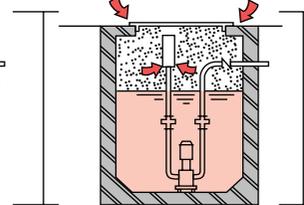
実例 [X]



実例 [X]



実例 [X]

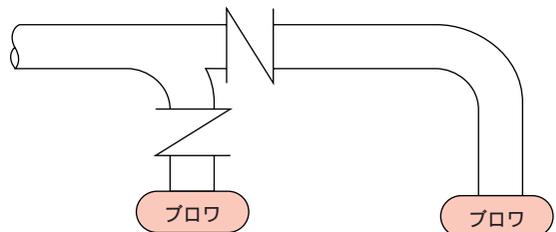


配管に対する留意点

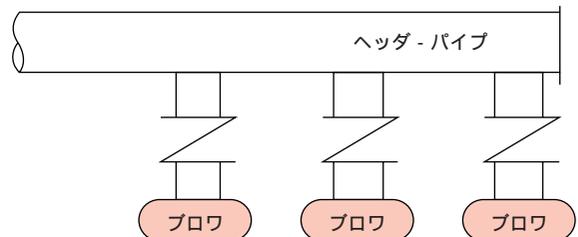
2台設置(1台予備)の場合、配管接合方法の違いにより、騒音値が多少異なる場合があります。

2台以上設置する場合、右図を参考に吐出配管を施工してください。

2台(1台予備)



3台以上(1台予備)

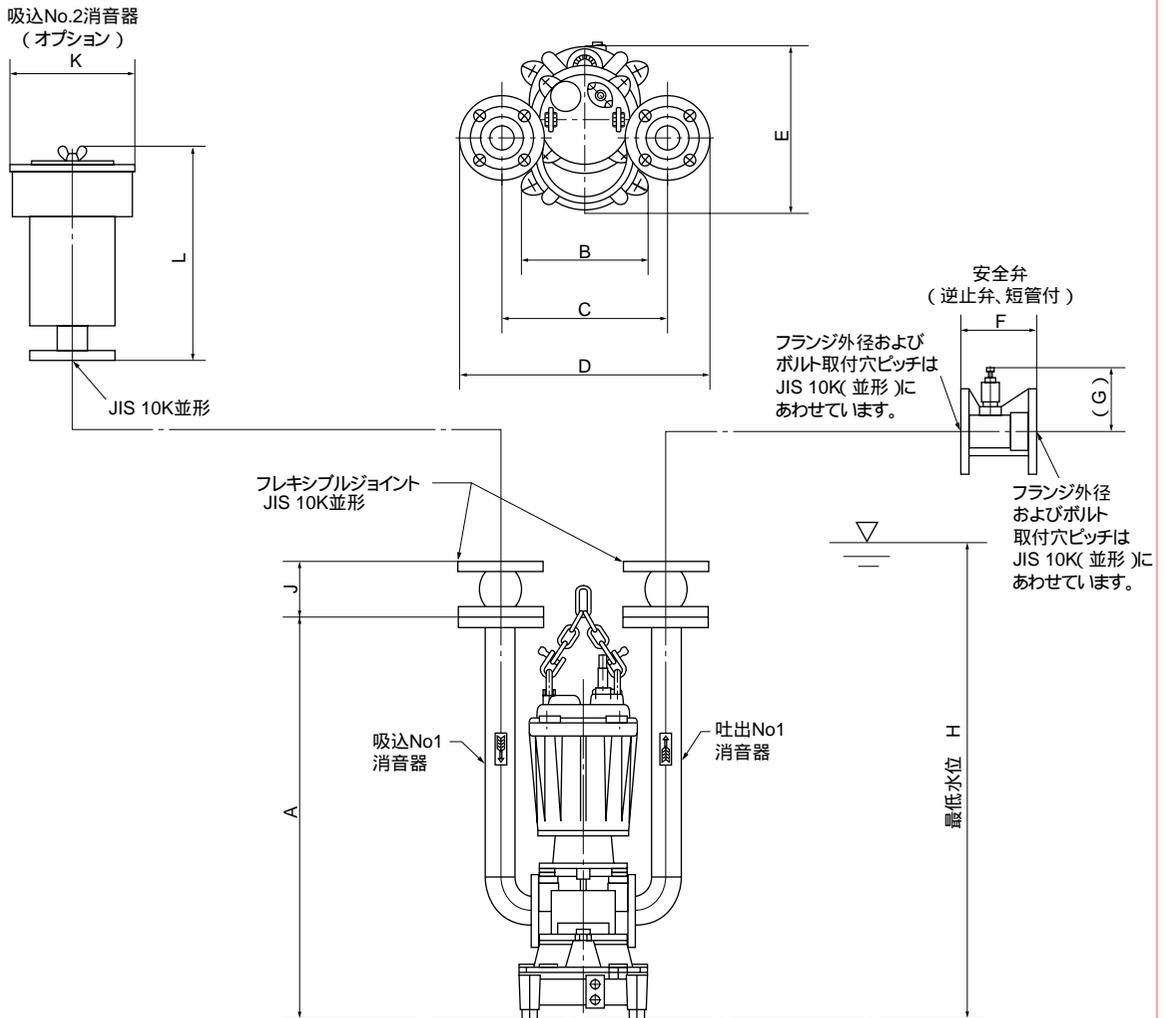


運転方法に対する留意点

予備機を長時間運転せずに放置しますとロックして作動しなくなる恐れがありますのでタイマにより自動交互運転するようにしてください。運転間隔は24h以内にしてください。

また湿気の多い空気を吸込むことが予想される場合は6~12h交互として下さい。

外形寸法図 RB25H～RB402H



型 式	フランジ接続用ボルト		
	ネジの呼び	長さ(mm)	本数(本)
RB25H	M16	50	4
RB32H		55	
RB401H			
RB402H			

注1) ボルト本数はフランジ接続部1ヵ所当たりの本数です。

注2) ザガネ、パネザガネは考慮しておりません。

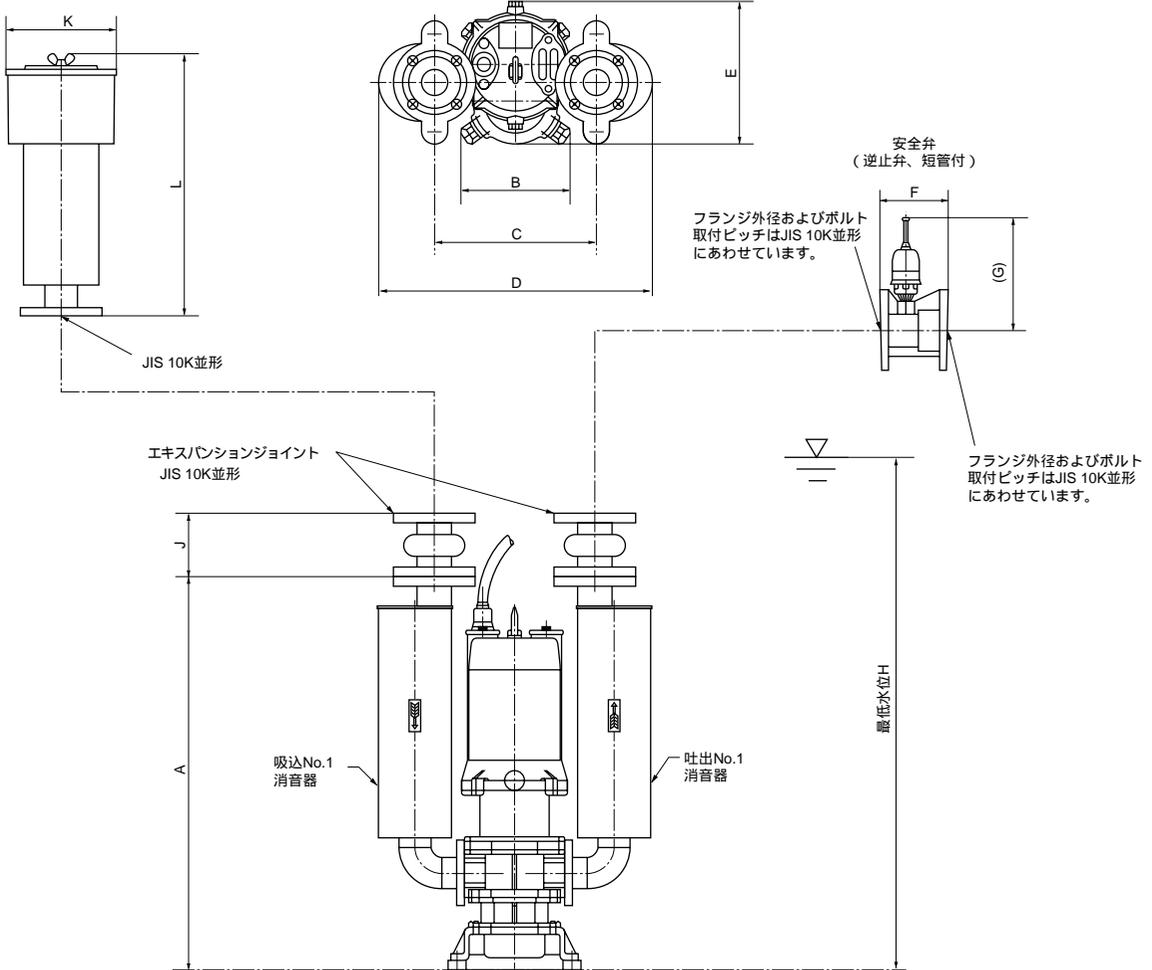
型 式	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
RB25H	546	167	212	337	229	120	96	650	96	209	349
RB32H	593		232	367			101	700	98		
RB401H	660	208	272	412	279	130	106	760	98		
RB402H											

CAD 図用の電子カタログも用意しております。弊社営業所までご連絡ください。

エキスパンションジョイント、逆止弁、および消音器取付用のボルトは付属しておりません。表に従い、ご用意願います。

外形寸法図 RB50AH~RB100H

吸込No.2消音器
(オプション)



ブ
ロ
ワ

型 式	フランジ接続用ボルト		
	ネジの呼び	長さ (mm)	本数 (本)
RB50AH RB50BH	M16	55	4
RB65H		60	8
RB80H			
RB100H			

注1) ボルト本数はフランジ接続部1ヵ所当たりの本数です。

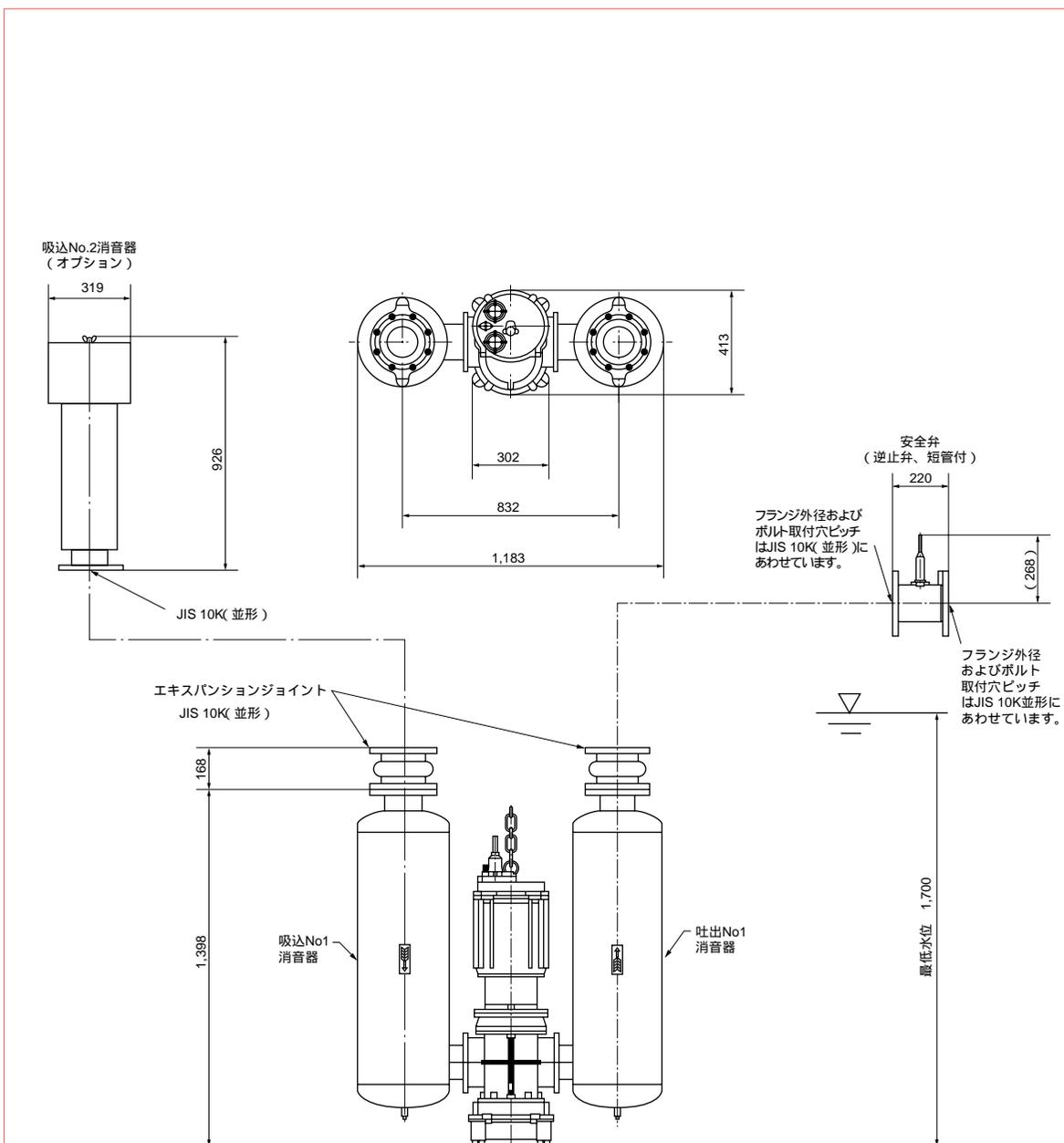
注2) ザガネ、パネザガネは考慮していません。

型 式	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
RB50AH	767	215	310	526	274 { 5.5kW 286 }	130	222	1,000	125	209	513
RB50BH	772										
RB65H	821	261	321	571	286	160	232	1,100	134	319	602
RB80H	859		430	688	374		276				657
RB100H	1,173		481	696	384		190				286

CAD 図用の電子カタログも用意しております。弊社営業所までご連絡ください。

エクスパンションジョイント、逆止弁、および消音器取付用のボルトは付属していません。表に従い、ご用意願います。

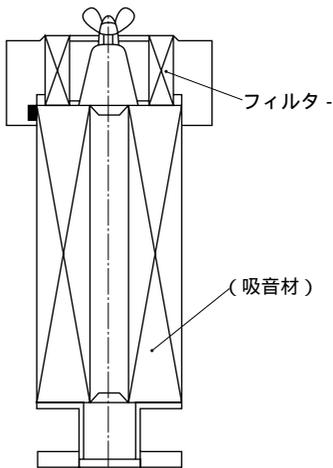
外形寸法図 RB125H



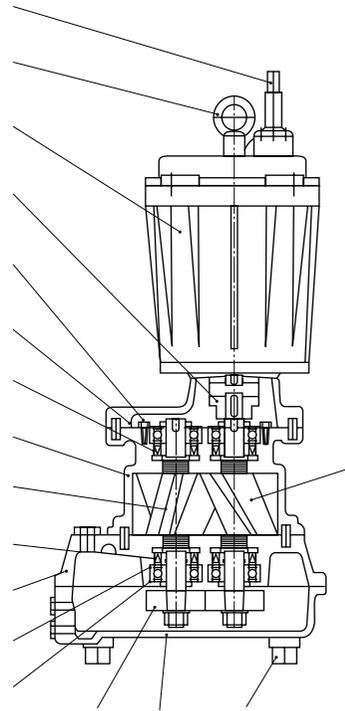
CAD図用の電子カタログも用意しております。弊社営業所までご連絡ください。
 エキスパンションジョイント、逆止弁、および消音器取付フランジ用のボルトは付属しておりません。フランジ接続部1ヵ所当たり
 ネジサイズ：M20、長さ70mmボルト、本数8本をご用意いたします。ザガネ、パネザガネは考慮しておりません。

構造断面図

RB32H



吸込No2消音器

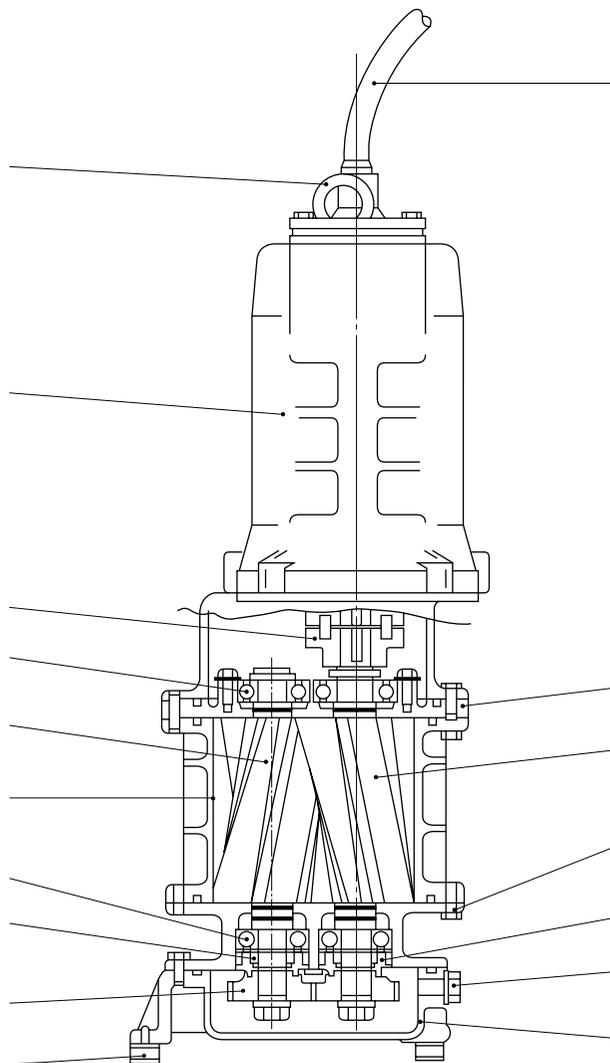


本体

番号	名 称	材 質	番号	名 称	材 質
1	ケーブル	VCT	10	従動ロータ	FCD500
2	アイボルト	SS400	11	軸受ケース(下)	FC200
3	モータ	-	12	スリーブ(下)	SS400
4	カップリング	FC250	13	オイルシール	フッ素ゴム
5	玉軸受	-	14	玉軸受	-
6	スリーブ(上)	SS400	15	タイミングギヤ	SCM415
7	オイルシール	-	16	ギヤケース	FC200
8	ケーシング	FC200	17	防振ゴム	天然ゴム
9	駆動ロータ	FCD500			

構造断面図

RB50AH



番号	名称	材質	番号	名称	材質
1	ケーブル	VCT	9	駆動ロータ	FCD500
2	アイボルト	SUS304	10	従動ロータ	FCD500
3	モータ	-	11	ケーシング	FC200
4	カップリング	FC250	12	軸受ケース(下)	FC200
5	オイルシール	フッ素ゴム	13	オイルプラグ	SUS304
6	オイルストップ	SS400	14	タイミングギヤ	SCM415
7	玉軸受	-	15	ギヤケース	FC200
8	軸受ケース(上)	FC200	16	防振ゴム	天然ゴム

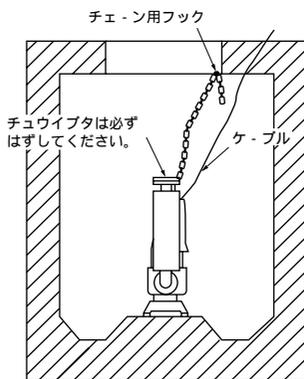
注意) ギヤオイルは一般産業用油 #150をオーバーホール時(2年毎)全量交換してください。
(工場出荷時にはシェルテラスC150が入っています。)

据付要領

1. 水中ヘリカルブロー設置

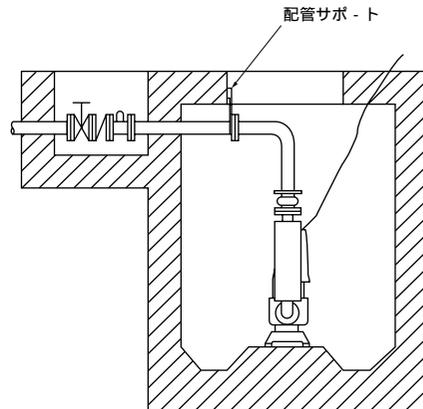
消音器上部のシールをはずしてから、チェーンを使って槽の底に降し、床面に安定よく置きます。設置は置くだけで、ボルト、ナットは不要です。

- ・ケーブルはチェーンがわりに引張らないでください。
- ・チェーンの先端部は槽上部のフックに保持してください。



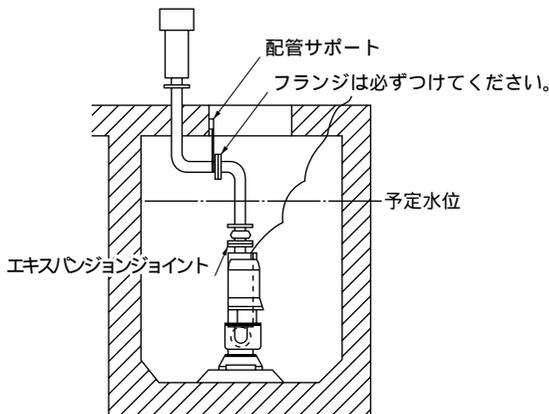
3. 吐出側配管 (図のように吐出側の配管を行います。)

- ・エキスパンションジョイントの取付け、配管のサポートを吸込側と同様に行ってください。
- ・安全弁は使用圧力に合わせて調節してください。(標準仕様表参照)
- ・槽の上面はブローを取出せる大きさの厚みのあるフタをしてください。



2. 吸込側配管 (図のように吸込側の配管を行います。)

- ・エキスパンションジョイントは水没する位置に取付けてください。エキスパンションジョイントのフランジ面間の距離は規定どおりにして、サポート用ボルト(2本、RB25H~402Hにはサポート用ボルトは付いていません。)は調整しないでください。
- ・水中ブローを配管ごと槽から取り出せる位置にフランジを設けてください。
- ・配管はサポートで固定してください。



4.

水中ブローを運転・管理するため制御盤と吊上げ支柱などの吊上げ設備が必要です。

