

TRN型



- ツルミ独自の特殊オープン羽根車は、水流により羽根裏に負圧が発生し、空気を自吸する構造となっています。そのため、ブロワなしで曝気搅拌を行うことができます。
- 汎用ブロワを組み合わせることにより、高圧ブロワを使わずに深槽曝気が可能です。
- 羽根車およびガイドベーン内で水と空気が激しく混合されるため、優れた酸素溶解効率が得られます。
- 多方向へ噴出される気液混合流は、エアリフト効果との相乗作用により優れた搅拌を生み出します。

■用途

1. 汚水処理設備の本曝気・予備曝気・搅拌用。
2. 産業排水処理設備の本曝気・予備曝気・搅拌用。
3. 各種汚水汚物の搅拌・腐敗防止・スカム防止用。
4. 家畜糞尿処理設備の搅拌・曝気用。

型式説明 下記の型式は説明用型式例です。



■特殊仕様

モータ変更	異電圧50Hz三相400V 60Hz三相400/440V
潤滑油変更	流動パラフィンVG15
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●ケーブル仕様変更 ●塗装仕様変更 ●立会試験 ●架台仕様 ●ドラフトチューブ仕様

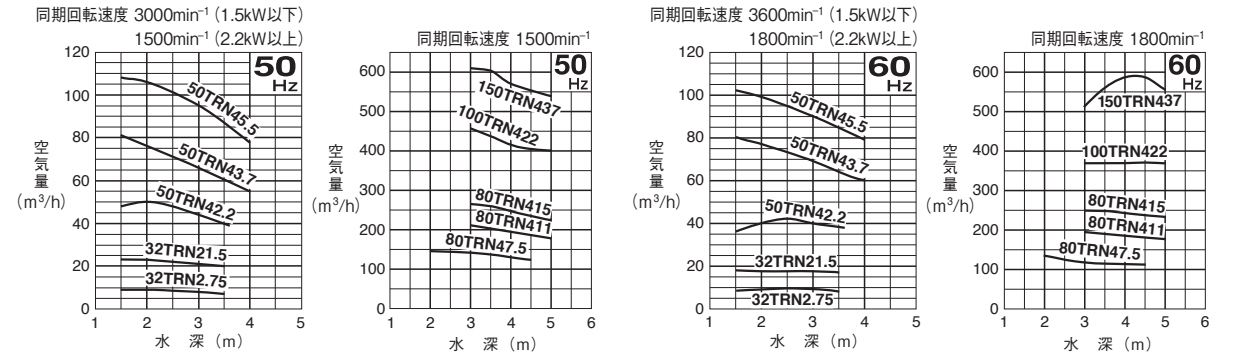
●上記以外の特殊仕様につきましては最寄りの営業店迄お問い合わせください。

■要部標準仕様

項目	吸気管口径 (mm)	32	50	80	100	150
取扱液	液質	汚水・汚物水				
	液温	0~40℃				
	ph	5~9				
	塩素イオン濃度 mg/l	1000以下				
	導電率 (電気伝導率) μS/cm	1000以下				
取扱気体 (吸気管より吸込)	可燃性、腐食性、及び毒性のないこと					
ポンプ	構造	羽根車	独自形状 (特殊オープン)			
	軸封	軸	ダブルメカニカルシール (オイルリフター装備)			
	軸受	軸	密封玉軸受			
材質	羽根車	SCS1				
	通気室	FC200				
	ガイドベーン	FC200				
	サクシオンカバー	SCS1				
	軸封 (メカニカルシール)	SiC				
モータ	種類・極数	乾式水中形誘導電動機 2極 (1.5kW以下)・4極 (2.2kW以上)				
	耐熱クラス	F種				
	相電圧	50Hz三相200V 60Hz三相200/220V				
	保護装置 (内蔵)	サークルサーマルプロテクタ (7.5kW以下) ミニチュアプロテクタ (11kW以上)				
	潤滑油	タービン油VG32				
材質	フレーム	FC150、FC200				
	主軸	SUS420J2 (接液部) 3.7kW以下 SUS420J2 5.5kW以上				
	ケーブル	VCT、2PNCT				
吐出し口数	6 (15kW以下)・8 (22kW以上)					

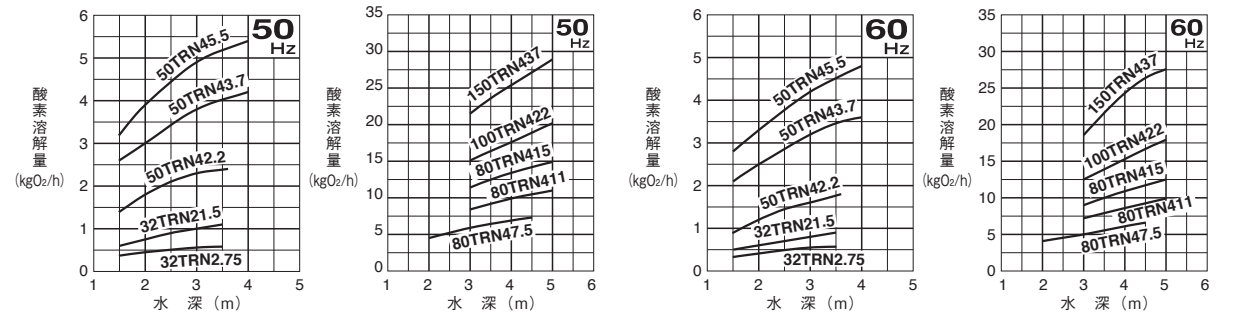
■空気量—水深曲線

空気量は標準状態 (20℃、1気圧) における値です。(空気量には5%程度の誤差があります)



■酸素溶解量—水深曲線

酸素溶解量には10%程度の誤差があります。



■50/60Hz 共通標準仕様

吸気管口径 mm	型式	出力 kW	相電圧 (三相) V	始動方式	空気量 (限界水深時) m³/h	限界水深 m	吐出し口数	異物通過径 mm	質量 (重量) kg	キャブタイヤケーブル			
										材質	心数×断面積 mm²	仕上外径 mm	長さ m
32	32TRN2.75	0.75	200	じか入	7/8	3.5	6	10	55	VCT	4×1.25	11.1	6
32	32TRN2.15	1.5	200	じか入	20/17	3.5	6	12	55	VCT	4×1.25	11.1	6
50	50TRN42.2	2.2	200	じか入	39/38	3.6	6	12	140	VCT	4×2	11.8	6
50	50TRN43.7	3.7	200	じか入	55/60	4	6	12	150	VCT	4×3.5	13.9	6
50	50TRN45.5	5.5	200	じか入	78/79	4	6	15	150	2PNCT	4×3.5	14.1	8
80	80TRN47.5	7.5	200	じか入	124/112	4.5	6	15	175	2PNCT	4×5.5	16.8	8
80	80TRN411	11	200	スターデルタ	178/176	5	6	15	192	2PNCT 2PNCT VCT	4×3.5 3×3.5 2×1.25	14.1 12.9 9.6	8 8 8
80	80TRN415	15	200	スターデルタ	224/232	5	6	15	213	2PNCT 2PNCT VCT	4×5.5 3×5.5 2×1.25	16.8 15.2 9.6	8 8 8
100	100TRN422	22	200	スターデルタ	400/368	5	8	22	435	2PNCT 2PNCT VCT	4×14 3×14 2×1.25	21.7 19.7 9.6	10 10 10
150	150TRN437	37	200	スターデルタ	538/555	5	8	25	583	2PNCT	4×22 3×22 2×1.25	28.8 26.1 9.8	10 10 10

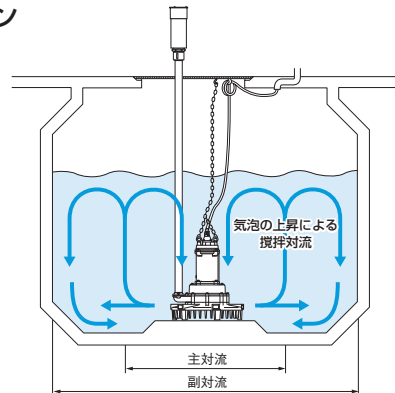
- 空気量は標準状態 (20℃、1気圧) における値です。 ●空気量には5%程度の誤差があります。
- 限界水深とはモータの負荷限界です。水中バッキレーターは水深が深くなるにつれてモータの負荷も上昇するため、限界水深より深い水深での運転を行うと過負荷となってモータ保護装置が作動し、連続運転ができなくなります。
- 水中バッキレーターの機種選定につきましては、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。 ●出力11kW以上の機種は、条件によってはより深い限界水深での対応も可能ですので、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。 ●表示質量は、ケーブルを除くポンプ単体の質量です。

TRN型

標準付属品

- キャプタイヤケーブル…………… 1本 (11kW以上は3本)
- サイレンサ…………… 1式
- ポンプ昇降用チェーン (シャックル付5m) …… 1本
- 特殊ねじ込み相フランジ (ボルト・パッキン付) …… 1式

対流パターン



- 主対流…気泡の上昇する直径寸法 (各機器の最小設置距離)
- 副対流…汚泥を沈降させない最大攪拌容量の平面寸法

特別付属品

- 制御機器
- バルブ

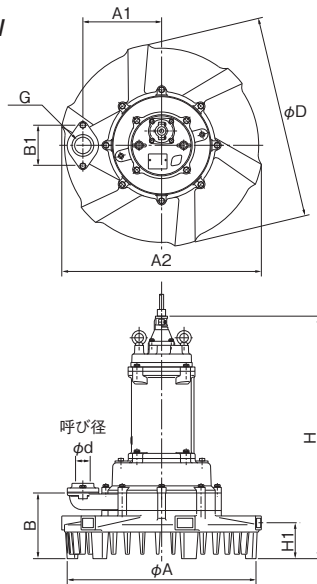
適用槽寸法 (標準仕様)

型 式	限界水深 m	主対流直径 m	副対流寸法	
			円形槽 m	正方形槽 m
32TRN2.75	3.5	1.4	3.5	3
32TRN21.5	3.5	1.8	4.5	4
50TRN42.2	3.6	2.4	6	5.5
50TRN43.7	4	3	7	6.5
50TRN45.5	4	3.8	9	8
80TRN47.5	4.5	4.4	10	9
80TRN411	5	5	11.5	10.5
80TRN415	5	5.4	12.5	11
100TRN422	5	6	14	12
150TRN437	5	6.9	16	14

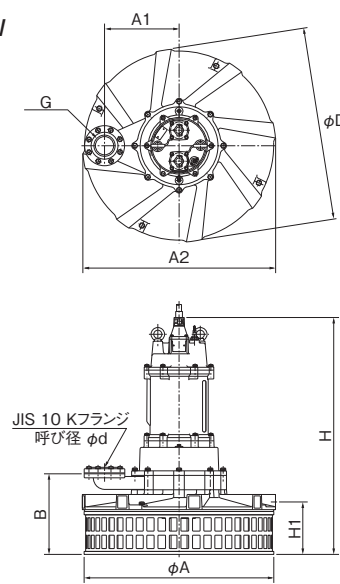
- 各槽形状の寸法は、限界水深における値であり、設置水深により変化します。
- 良好な曝気攪拌を行うために、底部にハンチを設けることをお勧めします。

外形据付寸法図 (例) 単位: mm

出力: 0.75kW ~ 15kW



出力: 22kW ~ 37kW



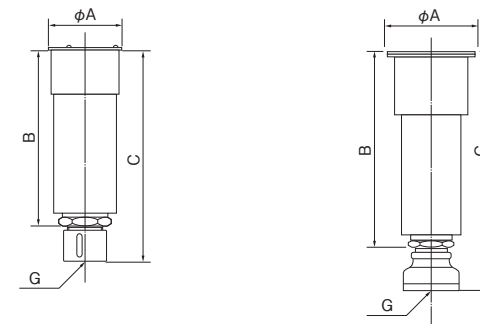
寸法表 単位: mm

型 式	d	G	A	A1	A2	B	B1	D	H	H1
32TRN2.75	32	Rp1 ¹ / ₄	371	184	420	146	90	400	473	81
32TRN21.5	32	Rp1 ¹ / ₄	371	184	420	146	90	400	473	81
50TRN42.2	50	Rp2	660	271	—	226	140	700	689	123
50TRN43.7	50	Rp2	660	271	—	226	140	700	694	123
50TRN45.5	50	Rp2	660	271	—	226	140	700	835	123
80TRN47.5	80	Rp3	660	271	—	246	140	700	868	133
80TRN411	80	Rp3	660	271	—	246	140	700	898	133
80TRN415	80	Rp3	660	271	—	246	140	700	958	133
100TRN422	100	Rc4	980	385	—	417	—	1000	1225	272
150TRN437	150	Rc6	980	410	1050	452	—	1000	1459	269

外形据付寸法図 単位: mm

サイレンサ φ32・φ50

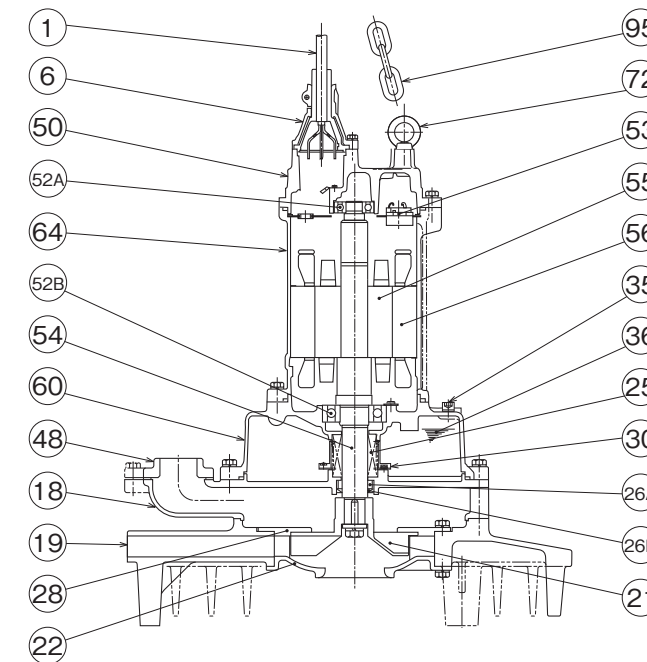
サイレンサ φ80・φ100・φ150



サイレンサ本体材質: 硬質塩化ビニル (22kW以下)
SS400 (37kW)

吸気管口径	A	B	C	G
φ32	116	208	265	Rc1 ¹ / ₄
φ50	154	285	358	Rc2
φ80	180	400	486	Rc3
φ100	256	525	626	Rc4
φ150	370	551	806	Rc6

構造断面図 (例)



品名・材質表

品番	品 名	材 質	品番	品 名	材 質	品番	品 名	材 質
1	キャプタイヤケーブル	VCT/2PNCT	28	中間プレート	SUS410/SCS1	54	主 軸	SUS420J2 (接液部) / SUS420J2
6	スタッフィングボックス	FC150/FC200	30	オイルリフター	樹脂/SPCC	55	回 転 子	
18	通 気 室	FC200	35	注 油 プ ラ グ	SUS304	56	固 定 子	
19	ガイドベーン	FC200	36	潤 滑 油	タービン油	60	ベアリングハウジング	FC150/FC200
21	羽 根 車	SCS1	48	ねじ込み相フランジ	FC200	64	モータフレーム	FC150/FC200
22	サクシジョンカバー	SCS1	50	モータブラケット	FC200	72	吊りボルト	SUS304
25	メカニカルシール		52A	上 部 軸 受		95	チ ェ ー ン	SUS304
26A	ディスタンスピース	SGP	52B	下 部 軸 受				
26B	オイルシール		53	モータ保護装置				

TRN型

■槽の深さに応じた設置方法

特殊仕様

- 架台付仕様

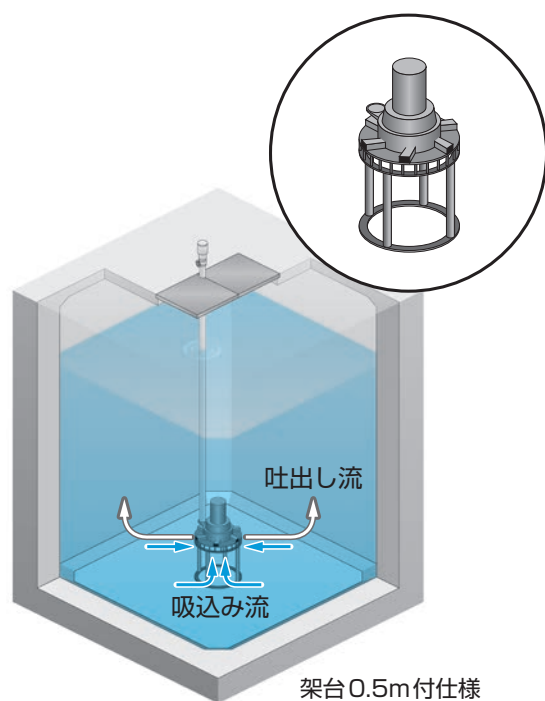
架台を取り付けることによって、限界水深より深い槽への設置(限界水深+架台高さ)が可能となります。

(架台高さは0.5mまでとし、それ以上の高さが必要な場合についてはドラフトチューブ付仕様を推奨させていただきます。)

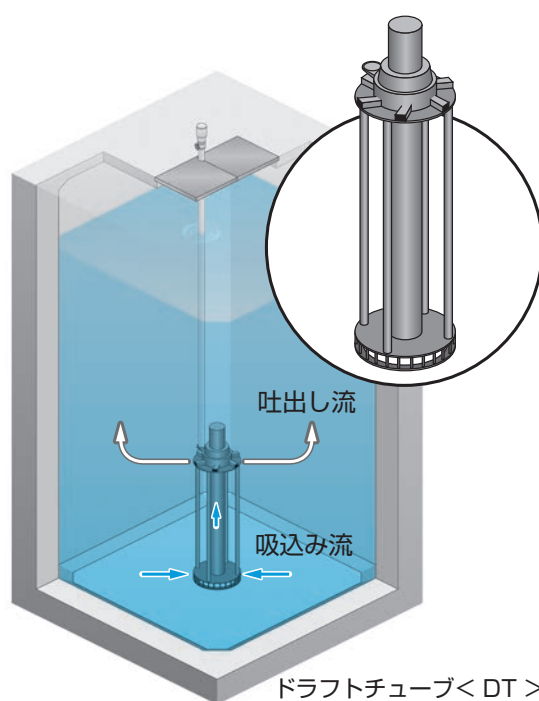
- ドラフトチューブ付仕様

ドラフトチューブ(DT)を取り付けることによって、架台付仕様よりさらに深い槽への設置(限界水深+DT高さ)が可能となります。

(DT高さは出力2.2kW～15kWの機種が1mまで、出力22kW及び37kWの機種が1.5mまでの対応となります。)



架台0.5m付仕様
0.75kWイメージ図
(対応出力：0.75～37kW)



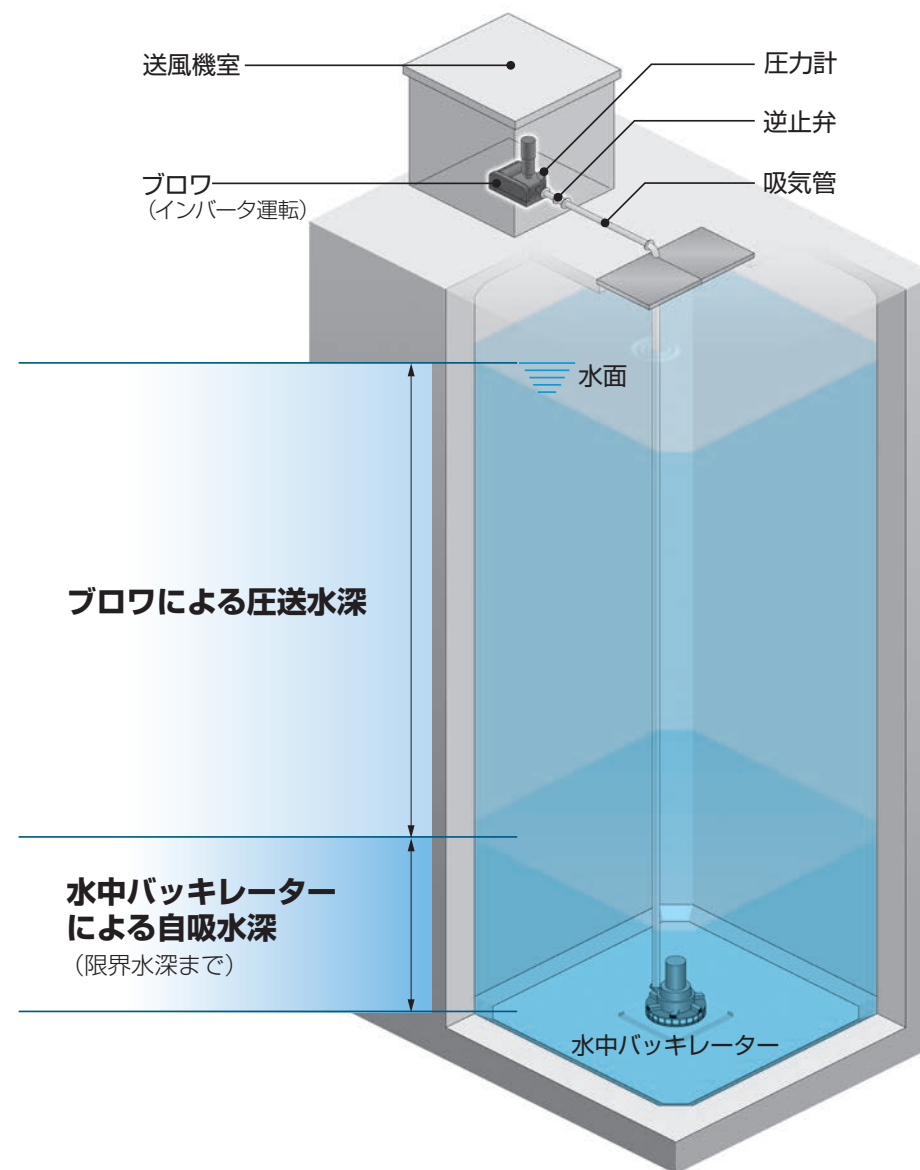
ドラフトチューブ<DT>
1.5m付仕様
37kWイメージ図
(対応出力：22・37kW)

※空気量は機器の設置水深から架台又はDT高さを差し引いた水深での値となります。
※設置床面の状況(傾斜している/凸凹がある/滑りやすい材質である/等)及び配管の状況によっては、運転中に本体が動いたり、転倒する場合がありますので、据付場所に応じた適切な対策を施してください。

■ブロワ併用運転

水中バッキレーターと汎用ブロワを組み合わせることで限界水深を超える深い槽への適用が可能です。(出力2.2kW以上の機種)例えば、限界水深5mの水中バッキレーターであれば、汎用ブロワで水深3m分を圧送することで水深8mの槽に対応できます。

(配管部の圧力損失は別途発生しますので、ブロワの選定の際にはこれらを含めて必要送風圧力を計算願います。)



※ブロワはインバータ運転が必須となります。
※水中バッキレーター1台に対して必ずブロワ1台の組合せとしてください。