

HOPE

HA17051

ホープ S S T B型

サイレントブロアー

取扱説明書



株式会社 横井機械工作所

〒463-0002 名古屋市守山区中志段味大洞口 2720-1

TEL (052) 736-0773

FAX (052) 736-0258



YOKOI KIKAI KOSAKUSHO CO., LTD

目 次

1. 購入時の点検確認・概要.....	1
2. I E 3（高効率モータ）採用時の注意事項.....	1
3. 仕様	2
4. 安全上のご注意	3
5. 必ずお読み下さい.....	4
6. 運搬方法・据え付けの注意事項・配管.....	5
7. モータ結線	6
8. スターデルタ始動.....	7
9. 始動電流と始動時間.....	8
10. 電磁接触器、開閉器、サーマルリレーについて.....	9, 10
11. 運転・保守点検・ロールフィルター.....	11, 12
12. 分解方法・組立注意事項.....	13
13. 構造図	13, 14

この度はホープSSTB型サイレントブロアーをお買い上げいただき誠にありがとうございます。十分な性能を満足していただく為、また安全及び保守・点検等の為、この取扱説明書はよくお読み下さいますよう、お願い申し上げます。

この取扱説明書は、施工業者様はもとよりエンドユーザー様まで確実にお届け下さい。

■購入時の点検確認

ご注文通りの製品かどうかブロアーの銘板と下記仕様表でご確認下さい。

特に地域により50・60Hzの区別がありますのでお確かめ下さい。

また輸送中の破損等の有無を点検して下さい。

■概要

本機は従来よりご好評を頂いておりますWTBシリーズにさらに風圧特性を向上し騒音を徹底的に抑えた“低騒音型ブロアー”です。

ロールフィルターの採用で、従来と違い清掃することなくワンタッチで新しいフィルターに交換することができます。

■IE3（高効率モータ）採用時の注意事項

IE3（高効率モータ）は発生損失を抑制しているため、IE1（標準モータ）に比べ一般的に回転速度が速くなります。IE1（標準モータ）をこうIE3（高効率モータ）に置き換えた場合、この回転速度が速くなることにより、モータの出力が増加します。モータ効率は高いのですが、出力が増加することにより、消費電力が増加する場合があります。

また、銅損低減のために（一次、二次）抵抗を低くしているため、始動電流がIE1（標準モータ）にたいして高くなり、配線用遮断器、電磁開閉器、サーマルリレーなどの変更が必要になる場合があります。

■仕様 IE3 (高効率モータ)

【標準タイプ・・・SSTB-S】 50Hz/60Hz

型式	風量 (m ³ /min)	静風圧 (kPa)	出力 (kW)	定格電流 (A)	吐出 口径	回転数 (min ⁻¹)	騒音値 A (dB)	質量 (kg)
3S	5/4	6.0/6.5	1.5	6.2/6.2	80A	2890/3460	62/63	225
4S	9/9	6.0/6.0	2.2	9.2/9.0	100A	2875/3445	65/66	246
5S	17/16	6.5/6.5	3.7	14.4/14.2	125A	2910/3490	67/68	319
6S	25/26	6.5/6.5	5.5	21.4/21.0	150A	2920/3500	69/71	348
8S	35/34	7.0/7.0	7.5	29.8/28.6	200A	2920/3505	71/73	448
10S	54/55	6.0/6.0	11.0	44.0/43.0	250A	2940/3520	73/74	548
12S	70/70	6.5/6.5	15.0	58.8/56.8	300A	2940/3525	75/76	608
12SH	75/80	7.0/7.0	18.5	72.4/71.0	300A	2940/3525	78/79	649




【高風圧タイプ・・・SSTB-H】 50Hz/60Hz

型式	風量 (m ³ /min)	静風圧 (kPa)	出力 (kW)	定格電流 (A)	吐出 口径	回転数 (min ⁻¹)	騒音値 A (dB)	質量 (kg)
3H	5/4	7.5/8.5	2.2	9.2/9.0	80A	2875/3445	65/66	246
4H	10/9	7.5/9.5	3.7	14.4/14.2	100A	2910/3490	67/69	259
5H	17/17	8.5/9.5	5.5	21.4/21.0	125A	2920/3500	70/72	348
6H	24/25	8.5/9.5	7.5	29.8/28.6	150A	2920/3505	73/74	358
8H	36/36	8.5/9.5	11.0	44.0/43.0	200A	2940/3520	74/75	518
10H	50/50	8.5/9.5	15.0	58.8/56.8	250A	2940/3525	75/76	568
12H	70/70	8.0/8.5	18.5	72.4/71.0	300A	2940/3525	77/78	639




■安全上のご注意

取付工事、試運転調整、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してから御使用下さい。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区分してあります。

表示の説明

表示	表示の意味
 危険	この表示の記載内容を無視して取り扱いをすると死亡または重傷を負う危険が想定される内容を示しています
 警告	この表示の記載内容を無視して取り扱いをすると重傷害を負う危険が想定される内容を示しています。
 注意	この表示の記載内容を無視して取り扱いをすると、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される及び、物的障害の発生が想定される内容を示しています。

図の説明

図記号	図記号の意味
 指示	行為を強制・指示する内容があることを告げるものです。 近くに具体的な強制・指示内容が描かれています。
 禁止	禁止の行為であることを告げるものです。 近くに具体的な禁止内容が描かれています。
 注意	注意を促す内容があることを告げるものです。 近くに具体的な注意内容が描かれています。

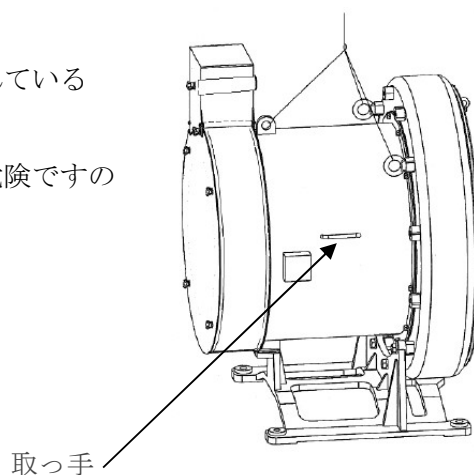
■必ずお読み下さい

 危険	
 禁止	装置能力を超えた運転をしない事 本機は定格流量での運転時に、定格電流値以下になるよう設計されています。吐出口以降での抵抗が無い場合など、流量が定格流量以上になると、過電流によりモータの故障や焼付きを起こす場合がありますので、必ず定格流量以下でご使用下さい。
 感電	感電注意 ターミナルボックスのカバーを外す場合は、必ず元電源を切ってから行って下さい。
 禁止	分解をしない事 ルッキングカバーは絶対に取り外さないで下さい、回転するインペラだけがをする恐れがあります。
 強制	ブロアーの設置は必ず、安定した基礎の上にアンカーボルトで確実に固定して下さい。
 強制	ブロアーからの配管には必ず、独立したサポートを設けて固定して下さい
 禁止	付属のパッキンは、本機のシール以外には使用をしないで下さい。 交換した後の古いパッキンは、速やかに袋に入れ破棄する場合は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従うこと、尚、焼却処分は行わないこと。

■運搬方法

吊り上げは、右図の様に本体に組み付けられているアイボルト（3箇所）を使用して下さい。

2点吊りやサイレントカバーの取っ手等は危険ですので絶対に使用しないで下さい。



■据え付け

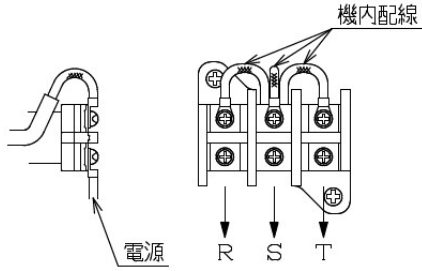
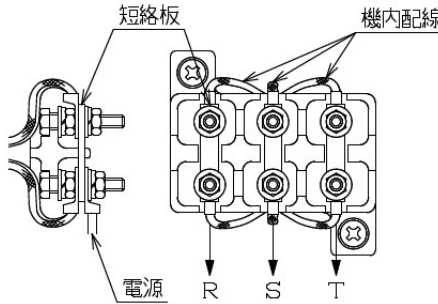
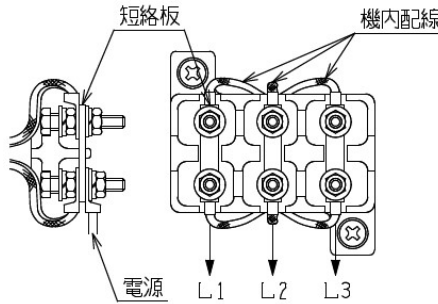
1. 据え付けに際しては、分解清掃及び修理を考慮して周囲最低1m以上の作業スペースを設けて下さい。
2. 腐食性ガスが吸引されるような場所、塵埃の多い場所、雨水のかかる場所及び周囲が40℃以上になるような場所はさけて下さい。
3. 安定した基礎の上にアンカーボルトで確実に固定して下さい。やむを得ず鋼材構造物上に据付ける場合は、オプションのラバーマウント（防振台）を使用して下さい。
4. 偏荷重を防ぐため、ブロアー軸は必ず水平になるように据付けて下さい。

■配管

1. 配管は必ず独立したサポートを設けて配管の荷重や振動が直接ブロアーに影響しない様に、付属のラバージョイントを使用して下さい。
2. 配管サイズはブロアーと同径、又はそれ以上のサイズで配管して下さい。
3. ブロアー出口には、直径（配管径）の3倍以上の直管部を設けて下さい。

■モータ結線

外部ターミナルボックス部に貼り付けてある銘板にてモータの仕様を確認して下さい。
標準モータは単一電圧の 200V-50Hz、200/220V-60Hz の3 定格です。他に特殊として 380V、
400V、440V 等の異電圧もあります。

	口出線端子数	出力 kW	口出線の接続方法
適用規格	3	1.0) 3.7	 <p>機内配線</p> <p>電源</p> <p>R S T</p> <p>直入始動</p> <p>U V W</p> <p>R S T</p>
JIS JEC	6	5.5) 18.5	 <p>短絡板</p> <p>機内配線</p> <p>電源</p> <p>R S T</p> <p>直入始動</p> <p>U2 V2 W2</p> <p>U1 V1 W1</p> <p>R S T</p> <p>スターデルタ始動</p> <p>U2 V2 W2</p> <p>U1 V1 W1</p> <p>スターデルタ始動器</p>
適用規格	6	5.5) 18.5	 <p>短絡板</p> <p>機内配線</p> <p>電源</p> <p>L1 L2 L3</p> <p>直入始動</p> <p>W2 U2 V2</p> <p>U1 V1 W1</p> <p>L1 L2 L3</p> <p>スターデルタ始動</p> <p>W2 U2 V2</p> <p>U1 V1 W1</p> <p>スターデルタ始動器</p>

※電線間の短絡がないように接続願います。

※スターデルタ始動器に接続時は短絡板を外して下さい。

(5.5kW 以上の機種はスターデルタ始動が可能です)

※アース端子は確実に接地して下さい。

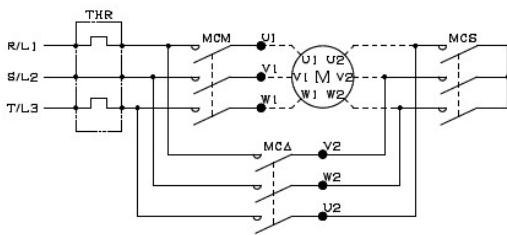
■スターデルタ始動

1). スターデルタ始動の注意事項

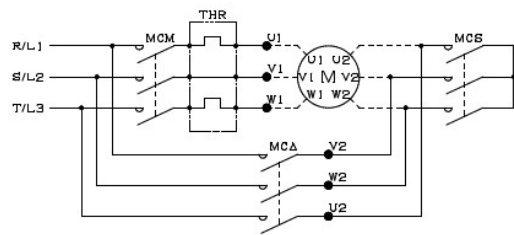
スターデルタ始動方式で3電磁接触器式と2電磁接触器式とがある。2電磁接触器式は回路が簡単で経済的ではあるが、電動機が停止中でも電動機巻線には常時電圧が印加されているため、保守・点検などの際の安全性や、塵埃や湿気の多い場所での電動機各相巻線間および巻線対地間の絶縁劣化に対する注意が必要であるため、3電磁接触器式を推奨いたします。

2). サーマルリレーの電流検出方式

スターデルタ始動におけるサーマルリレーは、下図に示す様に、線電流検出方式と相電流検出方式があり、ヒータ定格の選定が異なる。線電流検出方式は、電動機全負荷電流を基準にヒータ定格を選定する。一方、相電流検出方式は、電動機の全負荷電流の $1/\sqrt{3}$ の電流を基準にヒータ定格を選定する。この方式は、線電流検出方式よりもサーマルリレーのフレームサイズを小さくできるが、電動機回路の配線サイズはいずれの検出方式でも変わらないので、相電流検出方式の場合は、電源用電磁接触器への電線接続可否を検討する必要があるため、線電流検出方式を推奨いたします。



線電流検出方式



相電流検出方式

■ 始動電流と始動時間 (電圧 AC200V)

1). 標準仕様

SSTB 型式	出力 (kW)	周波数 (Hz)	始動電流 (A)		始動時間 (s)	
			直入	スターテ ^ル タ	直入	スターテ ^ル タ
3S	1.5	50	44.8	-	13.57	-
		60	42.2	-	12.86	-
4S	2.2	50	63.7	-	10.03	-
		60	61.4	-	9.69	-
5S	3.7	50	101.5	-	8.84	-
		60	101.1	-	7.80	-
6S	5.5	50	153.2	76.3	6.21	24.4
		60	145.9	63.2	5.51	23.9
8S	7.5	50	217.0	108.0	3.97	14.9
		60	199.7	86.4	3.87	15.5
10S	11.0	50	304.1	151.4	4.00	16.3
		60	295.8	128.0	3.98	17.8
12S	15.0	50	407.8	203.0	3.60	14.1
		60	390.6	169.1	3.80	16.0
12SH	18.5	50	505.4	251.6	3.31	12.5
		60	492.5	213.2	3.34	13.5

2). 高圧仕様

SSTB 型式	容量 (kW)	周波数 (Hz)	始動電流 (A)		始動時間 (s)	
			直入	スターテ ^ル タ	直入	スターテ ^ル タ
3H	2.2	50	61.8	-	13.78	-
		60	57.9	-	13.68	-
4H	3.7	50	84.1	-	9.26	-
		60	97.1	-	12.33	-
5H	5.5	50	139.1	69.3	7.62	30.0
		60	140.1	60.6	5.11	22.1
6H	7.5	50	188.0	93.6	5.26	19.7
		60	194.0	84.0	3.35	13.4
8H	11.0	50	303.5	151.1	5.91	24.1
		60	290.8	125.9	5.39	24.1
10H	15.0	50	423.6	210.9	4.55	17.7
		60	387.7	167.8	3.80	16.0
12H	18.5	50	510.4	254.1	3.47	13.1
		60	481.9	208.6	3.60	14.6

■電磁接触器、開閉器、サーマルリレーについて

※ I E 3 モータは従来のモータと比較して、起動電流 15～30%増加し、起動時間も長くなる傾向にあります。

1). 主回路電圧 200～220V 直入始動 (富士電機製)

※サーマルリレーは運動型サーマルリレーを使用下さい。

※サーマルリレーがトリップする場合はサーマルリレーの整定値を 5% 目安に上げていただくのを推奨します。

SSTB 型式	出力(kW)	電磁開閉器型式	サーマル型式	整定範囲(A)
3S	1.5	SW-0/2L シュカイロ AC□V 1.5kW コイル AC□V 1a(1b)	TR-0NL	5～8(5)
3H, 4S	2.2	SW-0/2L シュカイロ AC□V 2.2kW コイル AC□V 1a(1b)	TR-0NL	7～11(7)
4H, 5S	3.7	SW-4-1/2L シュカイロ AC□V 3.7kW コイル AC□V 1a(1b)	TR-5-1NL	12～18(12)
5H, 6S	5.5	SW-N1/2L シュカイロ AC□V 5.5kW コイル AC□V 2a2b	TR-N2L	18～26(18)
6H, 8S	7.5	SW-N2/2L シュカイロ AC□V 7.5kW コイル AC□V 2a2b	TR-N2L	24～36(24)
8H, 10S	11.0	SW-N2S/2L シュカイロ AC□V 11kW コイル AC□V 2a2b	TR-N3L	34～50(34)
10H, 12S	15.0	SW-N3/2L シュカイロ AC□V 15kW コイル AC□V 2a2b	TR-N3L	45～65(45)
12SH, 12H	18.5	SW-N4/2L シュカイロ AC□V 18.5kW コイル AC□V 2a2b	TR-N5L	53～80(53)

2). 主回路電圧 200～220V スターデルタ始動 (富士電機製)

下表の選定はサーマルリレーが線電流検出でスター用電磁開閉器をスター短絡方式での選定となります。

※サーマルリレーは運動型サーマルリレーを使用下さい。

※サーマルリレーがトリップする場合はサーマルリレーの整定値を 5% 目安に上げていただくのを推奨します。

SSTB 型式	出力 (kW)	電磁接触器型式	サーマル型式	整定範囲 (A)
5H, 6S	5.5	MCM:SC-4-0 コイル AC□V 1a MCΔ:SC-4-0 コイル AC□V 1b MCS:SC-5-1 コイル AC□V 1a1b	TR-N2LH	18～26 (18)
6H, 8S	7.5	MCM:SC-4-1 コイル AC□V 1a MCΔ:SC-4-1 コイル AC□V 1b MCS:SC-N1 コイル AC□V 2a2b	TR-N2LH	24～36 (24)
8H, 10S	11.0	MCM:SC-N2 コイル AC□V 2a2b MCΔ:SC-N2 コイル AC□V 2a2b MCS:SC-N1 コイル AC□V 2a2b	TR-N2LH	34～50 (34)
10H, 12S	15.0	MCM:SC-N2 コイル AC□V 2a2b MCΔ:SC-N2 コイル AC□V 2A2b MCS:SC-N2 コイル AC□V 2a2b	TR-N3LH	45～65 (45)
12SH, 12H	18.5	MCM:SC-N2S コイル AC□V 2a2b MCΔ:SC-N2S コイル AC□V 2a2b MCS:SC-N2 コイル AC□V 2a2b	TR-N3LH	53～80 (53)

MCM : 電源用電磁接触器

MC Δ : デルタ用電磁接触器

MC S : スター用電磁接触器 (スター短絡)

■運転に入る前に

<回転方向の確認>

1. 起動スイッチを瞬間的に入切りしてゆっくりとインペラを回転させます。
2. ルッキングカバーから覗き、軸部分に付けられた回転確認用マーク（黄色）と矢印の方向が同じであることを確認します。回転方向が違った場合には、速やかに元電源を切り結線を直して下さい。

<起動>

1. ブロアーの起動スイッチを入れます。
2. ブロアーが定常状態に達したら負荷を 100%にしてモータの電流値が定格以下であることを確認して下さい。（過負荷での運転は絶対にお止め下さい。）
3. 使用風量を極端に絞った時などには、サージ現象（波打つように圧力の変動が起きる現象）が起きる場合があります。この様な時には、吐出側に逃がし弁を設けて下さい。

■保守点検

次の要領で点検・整備して下さい。

1. インペラ、ブロアー本体内の点検は普通の状態でも年に 1 回は行って下さい。
2. 各部の締め付けボルトがゆるんでいないか、時々点検して下さい。
3. 異常な騒音、振動、ブロアー本体の過熱など、異常現象の発生には常に注意して下さい。
4. ロールフィルターは、汚れ具合に応じ巻き取って常に新しくして下さい。
（金網式は網目が詰まらないように、定期的に手入れして下さい。）

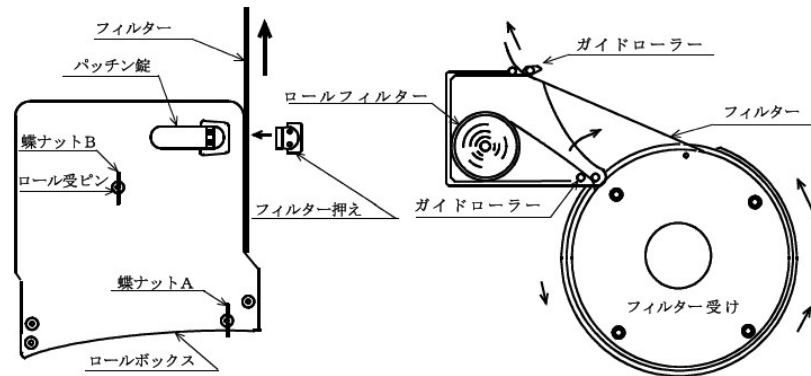
●ロールフィルター

フィルターは定期的に点検し、塵埃等の目詰まりで圧力低下を起こす前に、ロールフィルターの巻き取りを行って下さい。

巻き取りの目安は、約一週間ですが使用状況、環境等により適時行って下さい。

ロールフィルター1本で約1年間ご使用いただけます。

● ロールフィルター詳細図



● フィルターの巻き取り方法

1. 蝶ナットBを緩める
2. パッチン錠の掛かりを外し、フィルター押さえを開く。
3. フィルター一周分を巻き取る。
4. フィルターをフィルター押さえで押さえてパッチン錠により押さえる。
5. 汚れた部分のフィルターをハサミ等でカットする。
6. 蝶ナットBを締め付ける。

● ロールフィルターの取り換え

1. 蝶ナットAを緩め、ロールボックスを開く。
2. 蝶ナットBを外し、ロール受けピンを引き抜く。
3. 新しいロールフィルターを入れ、ロール受けピンを差し込む。
4. 蝶ナットBで締め込んで固定する。
5. フィルターの先端を図の様に、ガイドローラーの内側に通す。
6. ロールボックスを元の位置に戻す。
7. 蝶ナットAを締め込んで、ロールボックスを固定する。

● フィルター種類と圧力損失

フィルターには下記の3つの種類があります。使用環境によってお使い分け下さい。
尚、出荷時は並目（RF-M）タイプのを装備しております。

種類	型式	目開き (mm)	圧力損失 (最大) ※
荒目	RF-□□-L	2.5	0.06kPa 以下
並目	RF-□□-M	1.3	0.10kPa 以下
細目	RF-□□-S	0.6	0.20kPa 以下

※圧力損失（最大）は各機種での最大風量時の値です。

□□の欄はご注文時、以下の要領でご指示して下さい。

- S S T B - 3, 4 →
- S S T B - 5, 6 →
- S S T B - 8, 10 →
- S S T B - 12 →

■分解方法

<本体内部側>

1. 蓋⑫に取り付けてあるアイボルト②を利用してワイヤー等で吊り、固定をして下さい。
2. 蓋⑫のボルトを外し、ブロアー本体①より分離する。
3. 軸受座金⑩の固定歯をもどし、軸受ナット⑪と押さえカラー⑨とともに取り外す。
4. インペラ⑧を取り外し、キー⑦を外す。
5. 位置決めカラー⑥を外す。

<サイレントカバー側>

1. 蝶ナット⑭を外し、フィルター受⑱をロッドボルト⑯よりぬき取る。
2. 配線を外しAターミナルボックスを取り外す。
3. ボックス受台⑮に固定されているブッシング⑳とロックナット㉑を外し、先端にコネクター㉒の付いたサイレントカバー内配線プリカチューブ㉓を内へ押し込む。
4. カバー受台⑲位置のボルトナットを外し、サイレントカバー⑮のボルトを外し、カバー把手を利用して、ブロアー本体①よりサイレントカバー⑮を分離する。

以上で本体内部側、サイレントカバー側の分解は完了です。

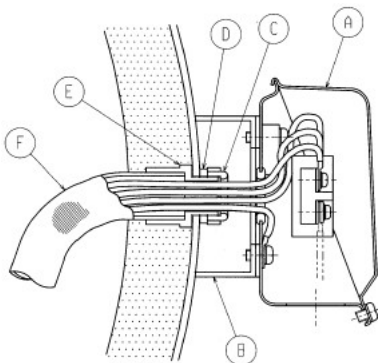
組立の場合は、上記の逆順で行って下さい。

●組立注意事項

1. 軸部分及びハメアイ部には傷を付けない様にして下さい。
2. 軸部分に良質の機械油を塗布して下さい。
3. 軸受ナットはしっかり締め付けて、軸受座金の歯を曲げて固定して下さい。
4. 組立完了後、ブロアー軸を手で回し分解前と同様に軽く回るか否か確かめて下さい。

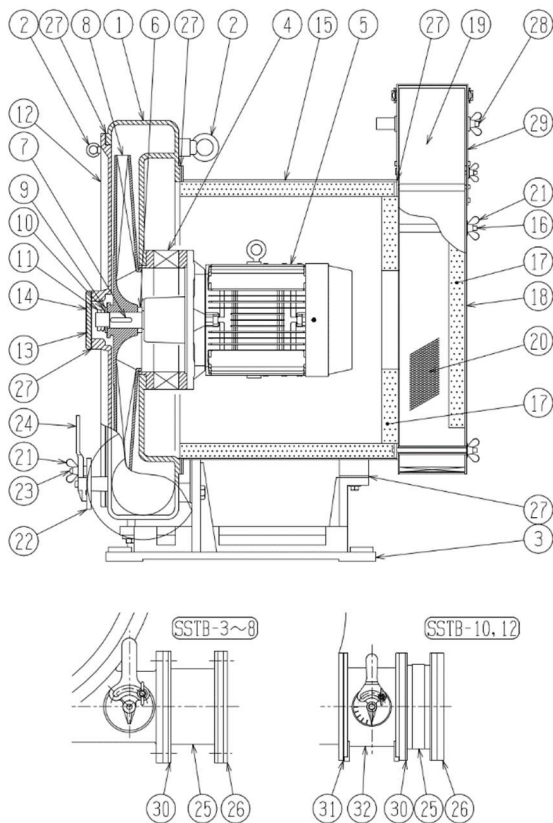
■構造図

●ターミナルボックス



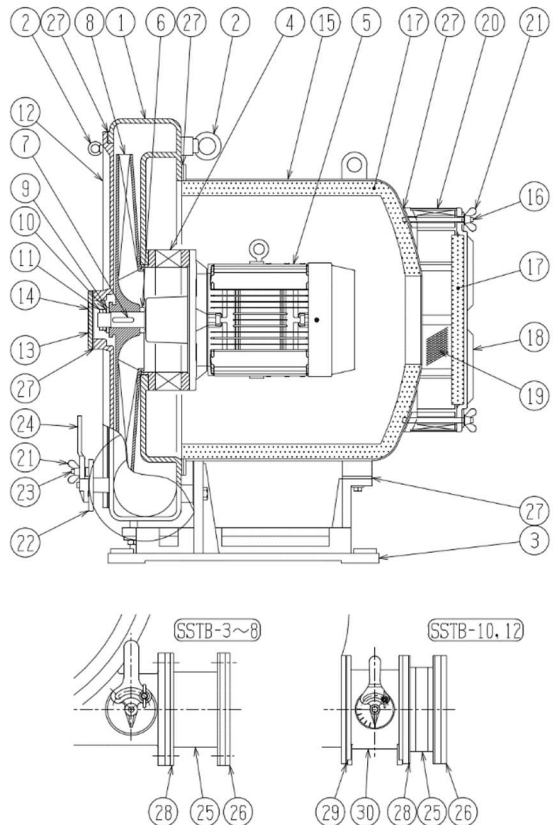
A	ターミナルボックス	D	ロックナット
B	ボックス受台	E	コネクター
C	ブッシング	F	プリカチューブ

●ロールフィルター式



1	ブロー本体	17	吸音材
2	アベルト	18	フィルター受け
3	脚	19	ロールフィルター
4	モーター受け	20	パンチングメタル
5	モーター	21	蝶ナット
6	位置決めカー	22	目盛板
7	キー	23	バタフライスピンドル
8	インペラ	24	バタフライハンドル
9	押さえカー	25	ラバージョイント
10	軸受座金	26	相フランジ
11	軸受ナット	27	パッキン(NR)
12	蓋	28	ロール受けピン
13	回転指示蓋	29	ロールボックス
14	回転指示ラベル	30	割りフランジ
15	サイレントカバー	31	パッキン
16	ロッドボルト	32	バタフライガンパ本体

●金網式



1	ブロー本体	16	ロッドボルト
2	アベルト	17	吸音材
3	脚	18	フィルター受け
4	モーター受け	19	フィルター
5	モーター	20	フィルター押さえ
6	位置決めカー	21	蝶ナット
7	キー	22	目盛板
8	インペラ	23	バタフライスピンドル
9	押さえカー	24	バタフライハンドル
10	軸受座金	25	ラバージョイント
11	軸受ナット	26	相フランジ
12	蓋	27	パッキン(NR)
13	回転指示蓋	28	割りフランジ
14	回転指示ラベル	29	パッキン
15	サイレントカバー	30	バタフライガンパ本体

仕様は改良のため予告なく変更する事があります

2020.8