

小型空気圧縮機

日立ベビコン®

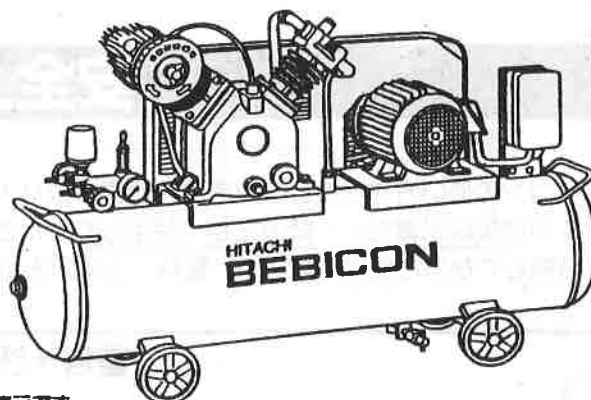
型 式

自動アンローダ式

0.75U-9.5VSB5/6
0.75U-9.5VB5/6
1.5U-9.5VB5/6
2.2U-9.5VB5/6
3.7U-9.5VB5/6
5.5U-9.5VA5/6
7.5U-9.5VA5/6
11U-9.5VB5/6
15U-9.5VA5/6

圧力開閉器式

0.4P-7SA5/6	2.2P-14VA5/6
0.4P-7TA5/6	3.7P-14VA5/6
0.75P-9.5VSA5/6	5.5P-14VA5/6
0.75P-9.5VA5/6	7.5P-14VA5/6
1.5P-9.5VA5/6	
2.2P-9.5VA5/6	
3.7P-9.5VB5/6	
5.5P-9.5VA5/6	
7.5P-9.5VA5/6	
11P-9.5VB5/6	



圧力単位について

本取扱説明書の圧力単位は「MPa(メガパスカル)」表示です。
従来単位「kgf/cm²」との換算は下表の通りです。

圧力単位	MPa	0.69	0.78	0.93	1.37
	Kgf/cm ²	7.0	8.0	9.5	14.0

(換算率は 1 kgf/cm² = 0.0980665 MPa です。)

このたびは日立のベビコンをお買い上げいただき、まことにありがとうございました。ご使用になる前に、この「取扱説明書」をよく読み、その内容に沿って正しくご使用してください。

なお、この「取扱説明書」は、自動アンローダ式、圧力開閉器式を併記しています。本書中の要領図は圧力開閉器式3.7P-9.5VB5/6を代表例として編集しておりますので、あらかじめご了承ください。

この「取扱説明書」を読み、大切に保存してください。

お 願 い

- この取扱説明書は、運転および保守点検を担当される取り扱い者の手近な所に保管しておいてください。なお、製品の保証については、P.18を参照してください。
- この取扱説明書・注意銘板の内容をよく読み、据え付け・運転・保守点検の実施および安全の情報や注意事項、操作・取り扱い方法などの指示に従い、正しくご使用ください。
- 常に、この取扱説明書に記載してある使用範囲を守ってご使用ください。また、正しい保守点検を行い、故障を未然に防止するようお願いします。
- この取扱説明書に記載していない操作・取り扱い、日立純正部品以外の交換部品の使用や改造などを行わないでください。機械の故障・人身災害の原因になることがあります。これらに起因する事故については、当社は一切の責任を負いません。
- この取扱説明書で理解できない内容・疑問点・不明確な点がございましたら購入先または最寄りのサービスステーションにお問い合わせください。
- この取扱説明書に記載している内容については、機器の改良などのため将来予告なしに変更することがあります。
- 運転不能・故障などが発生した場合は、すみやかに次のことを最寄りのサービスステーションにご連絡ください。
 - ・機種・型式・製造番号など
 - ・異常内容（異常発生前後の状態を含め、できるだけ詳細に）
- この製品は日本国内用として製造していますので、海外では使用しないでください。
- 本取扱説明書の内容の一部または全部を無断で転載したり、複写しないでください。

安全上のご注意

ベビコンの使い方を誤ると発火事故・感電事故などを起こす場合があります。据え付け・運転・保守点検の前に必ずこの取扱説明書をよく読み正しく使用してください。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ご使用ください。警告・注意の表示は危険かつ重要な情報を強調してあります。

警告・注意の表示について



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

重 傷：	失明・けが・やけど（高温・低温）・感電・骨折・中毒などで後遺症が残るものおよび治療に入院・長期の通院を要するものを指します。
傷 害：	治療に入院や長期の通院を要さないけが・やけど・感電などを指します。
物的損害：	財産の破損および機器の損傷にかかわる拡大損害を指します。

これら安全上の注意は、日立のベビコンの安全に関して、より重要な面を補う提案です。お客さまは、機器・施設の安全な運転および保守のために各種規格・基準に従って安全施策を確立してください。

日立産機システムは、お客さまがこれらの安全上の注意を無視した結果の責任は負いかねます。

安全上のご注意（続き）

特に安全上注意していただきたい内容について記載します。この他にも注意していただきたい項目が本文中に記載してありますので遵守願います。

⚠ 警告

○ベビコンで吸入圧縮、圧送できるガスは空気のみです。空気以外のガス圧縮には絶対に使用しないでください。（火災・破損などの原因となります。）

○ベビコンは呼吸器用エアースourceや生命維持にかかわるような用途には直接使用しないでください。（吐出し空気にはドレンや磨耗粉など、および吸い込み空気中の塵埃が含まれます。また保護装置の作動などにより、圧縮機が停止する場合があります。）

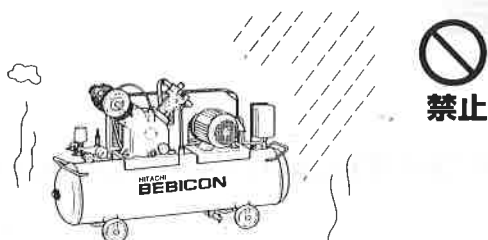
○重要製造設備にご使用される場合は、保護装置の作動などにより、圧縮機の停止した場合や故障に備え、予備機やそれに替わる装置を用意願います。

据え付けするとき

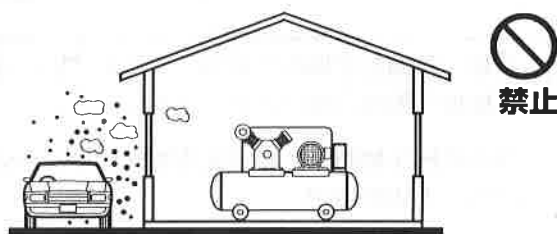
⚠ 警告

次の条件での設置、ご使用は大変危険ですので絶対に避けてください。

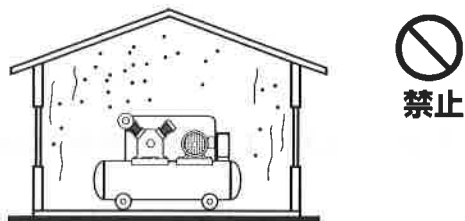
雨や蒸気などの水分のかかる場所では、使用しないでください。（漏電・各部の発錆・寿命低下の原因となります。）



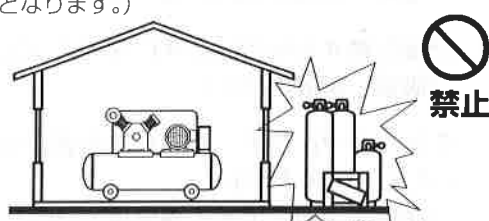
鉄粉・砂じん・粉じん・木くずなどの異物がベビコンにかかる場所では使用しないでください。（寿命低下・破損・爆発事故の原因となります。）



アンモニア・酸・塩分・亜硫酸ガスなどの腐食性ガスのある場所では使用しないでください。（圧縮機全体の発錆・寿命低下の原因となります。）



近くに爆発性・引火性ガス（アセチレン・プロパンガスなど）有機溶剤・爆発性粉じんおよび、火気のない場所で使用してください。（火災・事故の原因となります。）



⚠ 注意

○室温は圧縮機運転中で0～40℃の範囲で使用してください。（軸受寿命低下・焼き付き・破損の原因となります。）

○工場配管との接続は必ず指定のゴムホース（JIS K-6379相当品）を使用してください。不適当なゴムホースは使用しないでください。（ホースの亀裂・破損の原因となります。）

○元電源が規定電圧、三相200/200・220V(50/60Hz)であることを確認してください。また必ず規定の周波数で使用してください。（起動不良・電動機焼損などの防止）

○空気取り出し部に重量物（フィルターなど）を直接取り付けしないでください。（配管の破損の原因となります。）

安全上のご注意（続き）

運転するとき

⚠ 警告

- 電源スイッチが **ON** で圧縮機が停止している場合、空気タンクの圧力が低下すると、自動的に運転を開始します。電源スイッチが **ON** のとき、および圧縮機運転中は回転部（プーリー・ベルトなど）に手や顔を近づけないでください。
（けがや事故の原因となります。）
- 圧縮機運転中や運転停止直後はシリンダーヘッド・シリンダー・吐出配管などに触らないでください。
（やけどの原因となります。）
- 圧縮機の回転方向を必ず確認してください。
（圧縮機過熱による破損・事故の防止）

⚠ 注意

- 必ず、接地（アース）工事を行ってください。アースはD種接地工事を行ってください。
（漏電・感電の防止）
- 停電および雷の場合、必ず元電源を切ってください。
（破損・事故の防止）

保守点検のとき

⚠ 警告

- 点検・整備を定期的の実施してください。（P10参照）
（破損・事故の原因となります。）
- 保守点検作業時は、必ず元電源を切り、空気タンク内の圧縮空気を完全に抜いてから行ってください。
（感電・けがの防止）
- 空気弁、配管、配管継手、空気タンクは標準的な使用で3,000時間に一度は点検清掃を行ってください。点検清掃なしで3,000時間以上の使用は絶対にしないでください。
（破損・事故の原因となります。）
- 部品交換する場合は必ず日立純正部品を使用してください。
（破損・事故の防止）
- 空気タンクにエアー漏れがある場合は絶対に使用しないでください。また、エアー漏れ箇所の補修、改造も絶対に行わないでください。
（破損・破裂による人身事故の原因）
- 製品の改造および部品の改造は絶対にしないでください。
（破損・事故の原因となります。）

⚠ 注意

- ベビコンオイルを交換する場合は日立指定のベビコンオイルを使用してください。
（性能の低下、発火、破損の防止）
- Vベルトは張り過ぎないでください。また油分・粉じんなどが付着しないようにしてください。（P13参照）
（Vベルトの寿命低下の防止）
- 1か月以上運転を休止した後に運転を再開する場合、必ず無負荷運転を実施してください。（P13参照）
（異常磨耗・破損・事故の防止）

はじめに

本取扱説明書は、ベビコンの仕様・構造・据え付け・運転・保守点検に関する説明書です。

本取扱説明書には、ベビコンの機能を円滑、かつ安全に発揮させるために必要な操作方法が記載されています。

ベビコンのご使用に際しては、下記の法規が適用されます。

ボイラーおよび圧力容器安全規則（第二種圧力容器）

- 圧力0.2MPa以上で内容積が40L以上の容器。
- 圧力0.2MPa以上胴の内径が200mm以上、さらにその長さが1,000mm以上の容器。

必要書類と届け出

1. 設置報告の届け出について

平成2年9月13日の官報で労働安全衛生法のボイラおよび圧力容器安全規則の一部が改正され、所轄労働基準監督署長への第二種圧力容器設置届け出の義務はなくなりました。

ただし、圧力容器の取り扱いおよび圧力容器明細書の保管などについては、従来と同一であり、大切に保管する必要があります。

2. 定期自主検査

1年以内ごとに1回、自主検査を行いその記録を3年間保存してください。

3. 事故報告

もし万一破裂の事故があった場合、第二種圧力容器事故報告書を所轄労働基準監督署長に提出する。

4. 適用除外の場合

船舶安全法、電気事業法などの適用を受けるものは、第二種圧力容器としては使用できませんので別途関係法令に基づき製造、申請の手続きが必要となります。

騒音規制法および振動規制法

各都道府県により設置届けを要する場合があります。

詳細な点は各都道府県により異なりますので、各市町村の担当課にお問合わせください。

電源設備に関する技術基準について

電気配線にあたっては内線規程に従ってください。

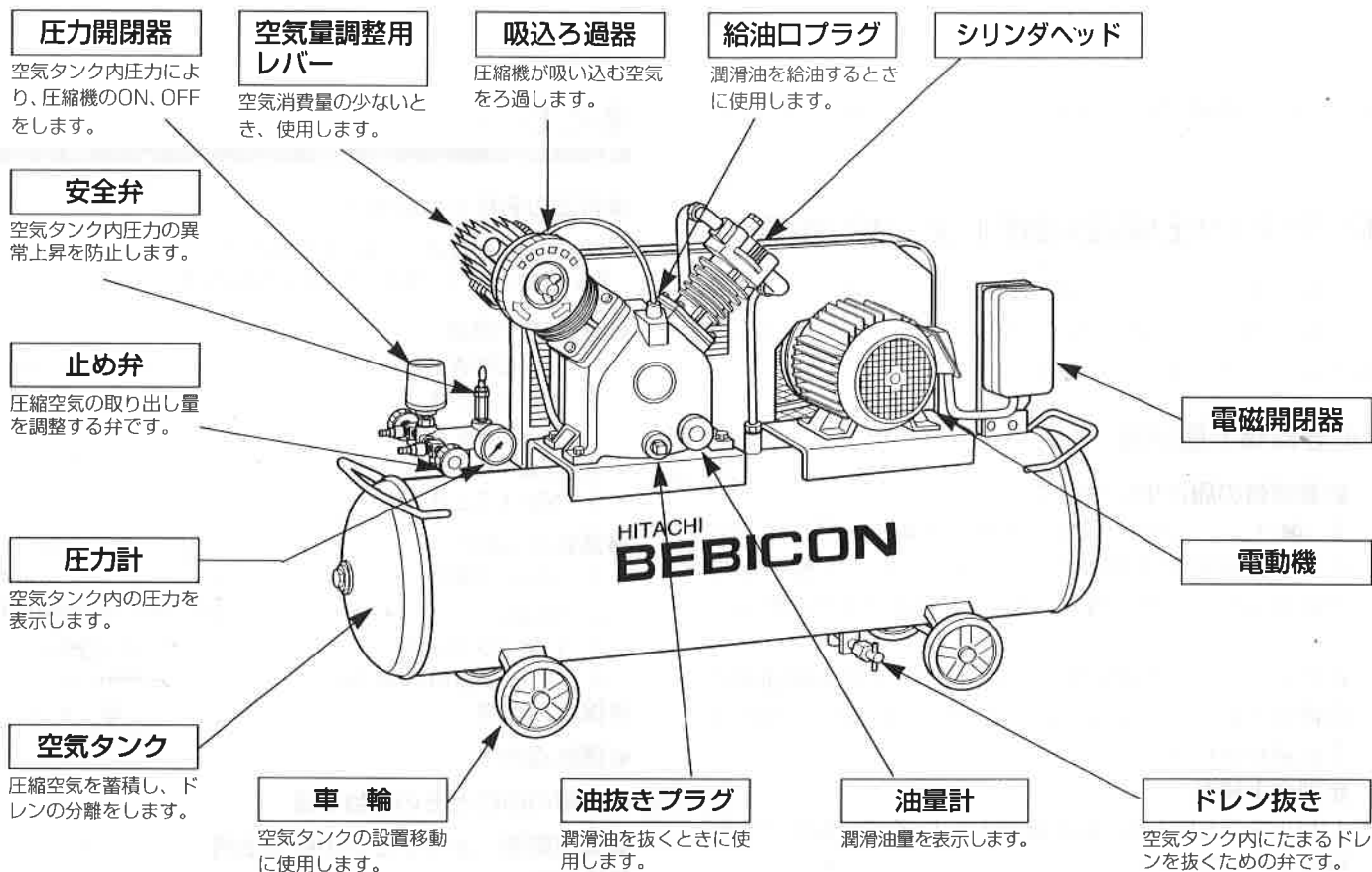
- 電源は必ず漏電遮断器を通して1台ずつ単独で接続してください。
- 必ず接地（アース）工事を行ってください。接地（アース）はD種接地工事を行ってください。

もくじ

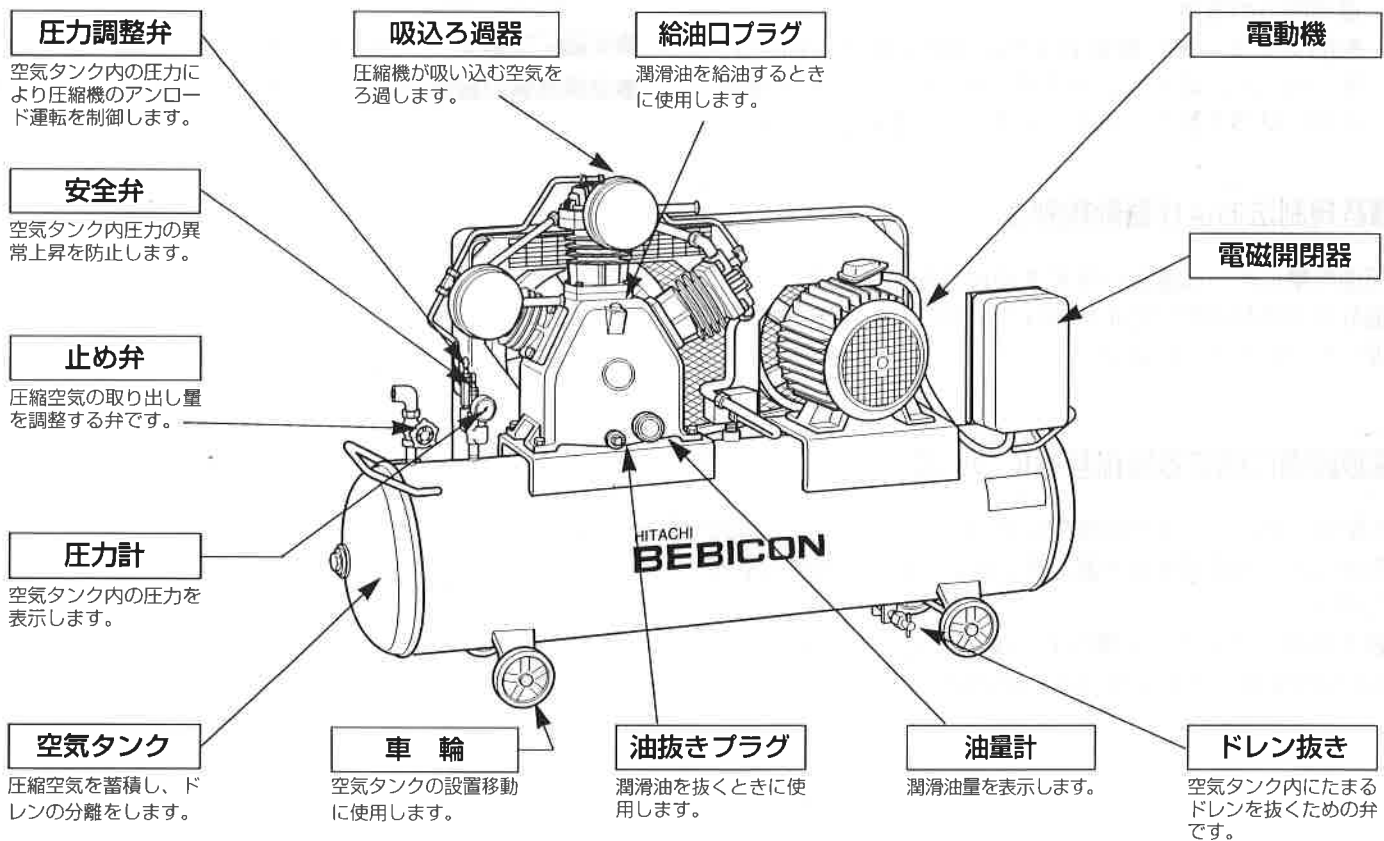
●各部の名称とはたらき	2
例) 圧力開閉器式 3.7P-9.5VB5/6	2
例) 自動アンロード式 15U-9.5VA5/6	2
●据え付け方法	3
1. 現品の確認	3
2. 移動するとき	3
3. 据え付けするとき	4
4. 配管するとき	5
5. 配線するとき	6
●運転のしかた	8
1. 運転前の準備	8
2. 試運転	8
3. 日常（定常）運転	9
4. 空気消費量の少ない場合	9
●保守・点検	10
●機能点検	14
●故障の原因とその手当て法	15
●周辺機器・オプションの有効活用	16
●仕様表	17
●アフターサービス	17
・部品がご入用のときは	17
・お問い合わせは	17
●保証について	18
●点検整備記録表	18

各部の名称とはたらき

例) 圧力開閉器式 3.7P-9.5VB5/6



例) 自動アンロード式 15U-9.5VA5/6

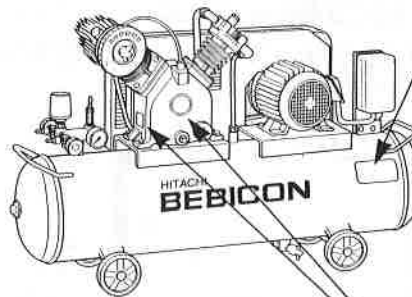


据え付け方法

1 現品の確認

1. 型式銘板の型式、周波数により、ご注文どおりの製品かお確かめください。
2. 運送中の破損、変形箇所がないかお確かめください。
3. 付属品があるかお確かめください。

ロート	取扱説明書 1部	圧力容器明細書1部 (0.4、0.75kWには付属していません)



注意銘板

- ご使用前に必ずお読みください。



型式・仕様銘板

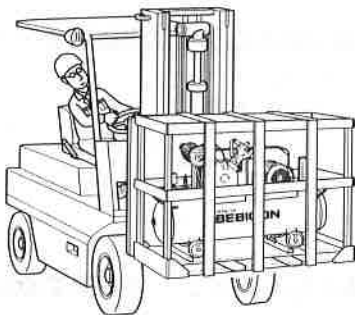
- 型式・周波数・製造番号・仕様をご確認ください。

⚠ 注意

異なる電圧、周波数では使用しないでください。火災や異常振動の原因となります。

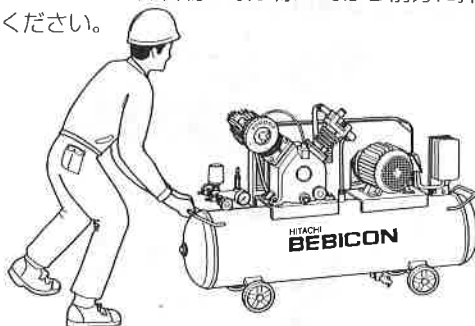
2 移動するとき

1. フォークリフトで移動



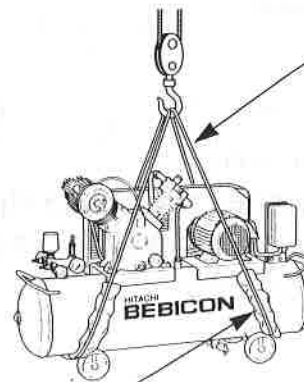
2. 車輪で移動

車輪で移動の際、前方の障害物を取り除いてから前方に押し移動してください。



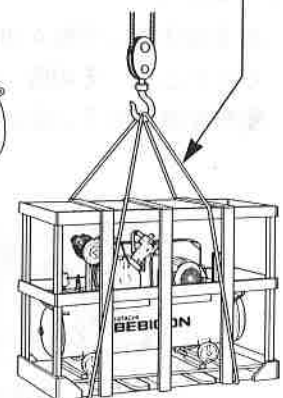
3. クレーンなどでつり上げて移動

車輪の外側にワイヤーを通してつり上げて移動してください。重心が中央となり、傾きの心配がありません。



- ワイヤーサイズはφ12mm以上のものを使用してください。
- 4本のワイヤーに均等に荷重がかかるようにしてください。

ベビコンの当たるところには、傷つけないように当てものをしてください。



⚠ 警告

- クレーンの操作をする人は、クレーン運転免許所持者のほか、必要な講習または教育を受けた方のみ行えます。玉掛けは、玉掛け技能講習修了者のみ行えます。
- 1. ワイヤーロープが張ったところで一旦止めて安全を確認してください。(バランス、衝突などの原因)
- 2. つり荷の真下や進路方向には人がいないことを確認してからつり上げて移動してください。

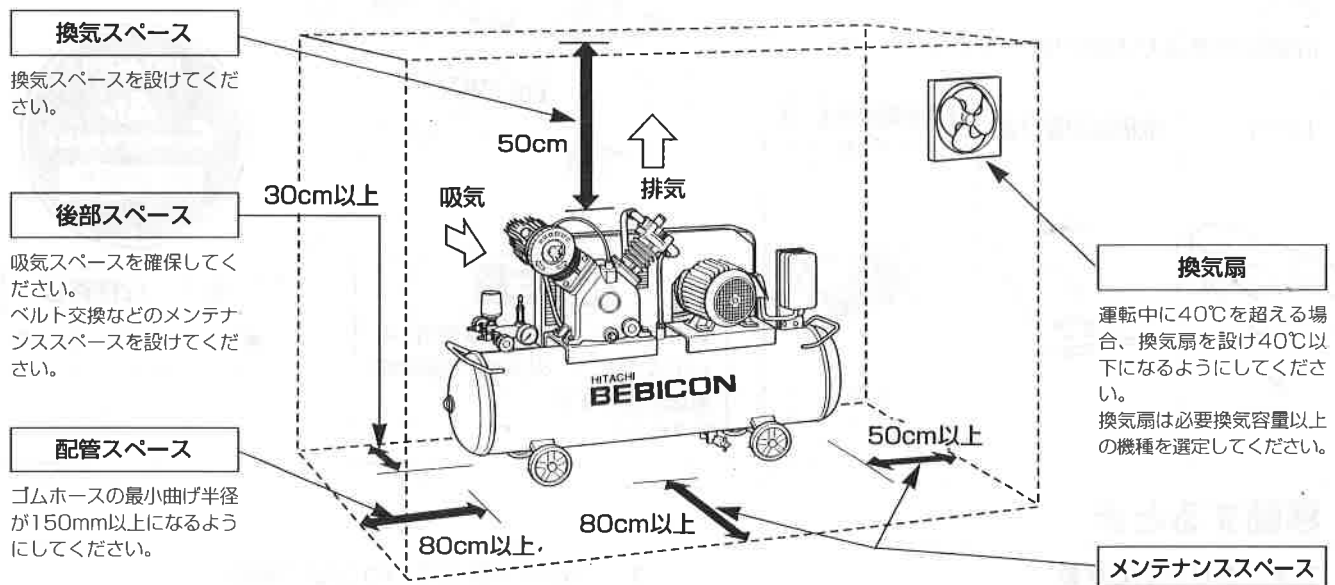
⚠ 注意

1. 車輪で移動の際、手前に引いての移動の場合は、坂道などの時下敷きになる可能性がありますので必ず前方に押し移動してください。
2. つり上げて移動の際、ワイヤーサイズが不適当な場合、落下事故の危険がありますので、必ずφ12mm以上のものを使用してください。
3. 傾斜地にベビコンを置いた場合、自走してぶつかり、けがをする場合がありますので、ご注意ください。

据え付け方法（続き）

3 据え付けするとき

1. 屋内で、明るく、広く、風通しの良い室内に据え付けてください。
2. 室温が運転中で0～40℃の範囲になるようにしてください。
3. 温度上昇防止およびメンテナンスの面より、下記スペースを確保してください。

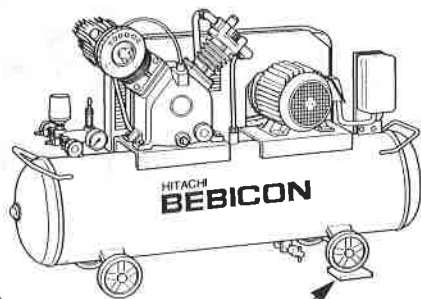


【参考】

■発生熱量と必要換気容量（必要換気容量は室温の上昇を5℃以内に保つために必要な換気容量です。）

出力(kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
項目										
発生熱量	Jk/h	1,256	2,512	5,023	7,116	12,140	18,000	24,279	35,581	48,558
必要換気容量	m³/min	5	10	15	20	35	50	65	95	130

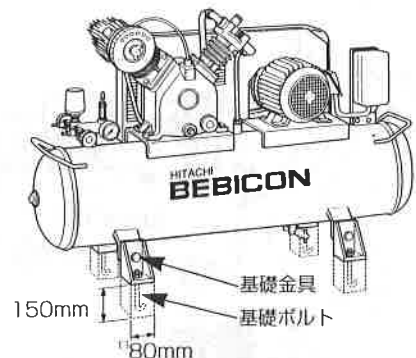
4. 水平な床面で車輪4個は完全に設置して据え付けてください。その際、梱包木枠に使用している緩衝布を車輪の下に敷いてください。



水平で十分強度のある床に設置してください。

鉄板を敷いて隙き間のないようにしてください。

5. 地震対策としてベビコンを固定する場合は、下図のように基礎ボルトで床に固定してください。鋼材などの上に乗せて固定した場合は空気タンク破損に至る場合があります。



6. 火災や加熱事故の原因となりますので、カバーや箱でおおわないでください。

⚠ 注意

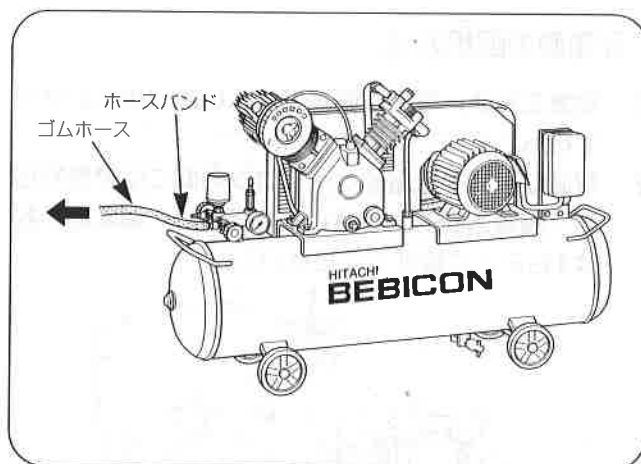
1. 室温が0～40℃の範囲でご使用ください。運転中40℃を超える場合、および据え付けの不具合は軸受け寿命低下、焼き付け破損の原因となりますので、必ず40℃以下でご使用ください。
2. 床面の強度がない場合、車輪が4個完全に設置していない場合、振動、騒音が大きくなります。
3. 木枠梱包、ビニール袋は必ず除去してください。

据え付け方法（続き）

4 配管するとき

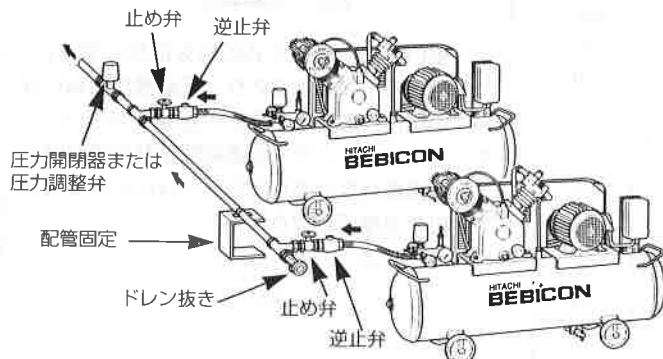
1. ベビコンと工場配管の接続は、必ず指定のゴムホースをご使用ください。
2. ゴムホースは耐圧、耐熱ゴムホース（JIS K-6379 相当品）をご使用ください。ゴムホースは必ずホースバンドで固定してください。

出力(kW)	最高圧力(MPa)	ゴムホース呼び径サイズ(mm)
0.4~2.2	0.69、0.93、1.37	内径6
3.7、5.5	0.93、1.37	内径6 内径9
7.5、11	0.93、1.37	内径6 内径9
15	0.93	25

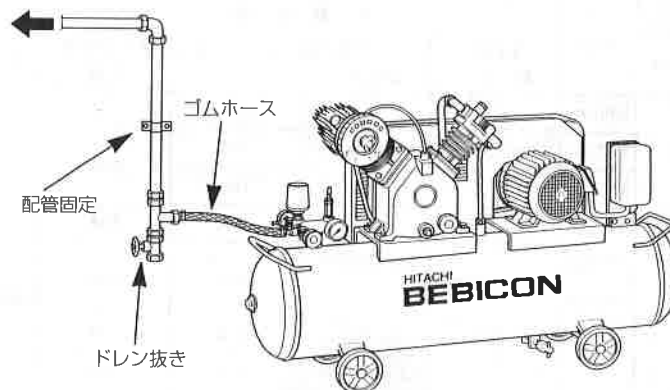


3. ベビコンを2~3台並列運転する場合は

- ①各ベビコンごとの枝管に止め弁と逆止弁を設けてください。
- ②圧力調整弁〔圧力開閉器〕の圧力制御機器は1個で全部のベビコンを制御してください。



4. 立ち上がり配管をする場合は必ず下部にドレン抜きを設けてください。

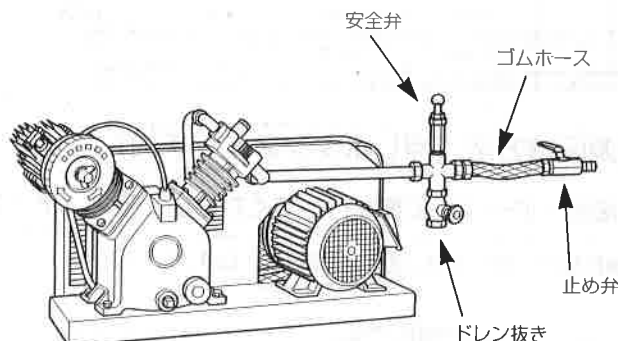


圧縮機本体のみをお買い上げのお客さま

1. 立ち上がり配管する場合で圧縮機本体から直接配管する場合には、下部にドレン抜きを設けてください。
2. 圧縮機本体から直接配管する場合には、圧縮機本体と止め弁の間に十分な容量を持つ安全弁を設けてください。

●安全弁の作動範囲

最高圧力 MPa	吹き出し圧力 MPa
0.69	0.78
0.93	1.05
1.37	1.47



⚠ 注意

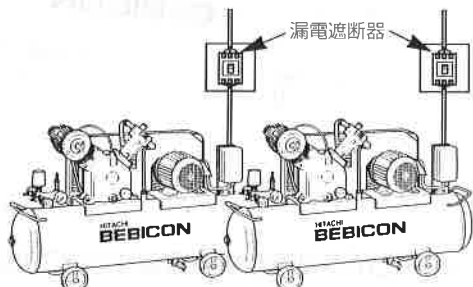
1. ゴムホースを使用せずベビコンと工場配管を直接接続したり、フレキシブルチューブを用いると振動により破損する場合がありますので、必ず指定のゴムホース（JIS K-6379相当品）を使用してください。
2. 不適当なゴムホースを用いるとホースの劣化、亀裂により空気漏れをおこす場合がありますので必ず指定のゴムホースを使用してください。
3. ゴムホースの曲げ半径が150mm以下の場合、亀裂し空気漏れをおこす危険があります。
4. 空気タンク下部のドレン抜き部に直接重量物（フィルター、ドレントラップなど）を取り付けしないでください。配管が破損する危険があります。
5. 吸込ろ過器とシリンダヘッドの間に配管を追加するなどの改造は絶対にしないでください。破損・事故の原因となります。

据え付け方法（続き）

5 配線するとき

元電源の配線方法

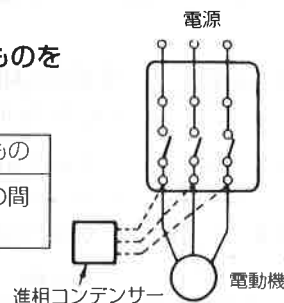
1. 電気工事は、電気設備基準および内線規定に従って行ってください。
2. 電源は、必ず元電源とベビコンの間に電動機回路用 **漏電遮断器** を通してください。漏電遮断器は1台ごとに設けてください。



4. 2.2kW以上の圧力開閉器式ベビコンに進相コンデンサーを使用する場合は

- ① 電磁開閉器と電動機の間に入れてください。
- ② 必ず保安装置を内蔵したものをご使用ください。

機種	保安装置を内蔵したもの
設置場所	電磁開閉器と電動機の間に入れてください。



進相コンデンサー配線

3. 配線容量は次の通りです。

出力 (kW)	電源	配 線 容 量				漏電遮断器	
		配線の 最小太さ	アース線の 最小太さ	手元ブレーカー 容量	手元開閉器 容量	型 式	定格電流 [A]
0.4	単相100V	1.6mm(2.0mm²)	1.6mm(2.0mm²)	20A	30A	MEB-50E ※ MEX-100B ※	10
	単相200V			10A	15A		7.1
	3相200V			15A			2.5
0.75	単相100V	2.0mm(3.5mm²)	1.6mm(2.0mm²)	30A	30A		16
	単相200V	1.6mm(2.0mm²)		15A	15A		7.1
	3相200V						4
1.5	3相200V	1.6mm(2.0mm²)	1.6mm(2.0mm²)	15A	15A		7.1
2.2		1.6mm(2.0mm²)	1.6mm(2.0mm²)	20A	30A		10
3.7		2.0mm(3.5mm²)	2.0mm(3.5mm²)	30A	30A		16
5.5		2.6mm(5.5mm²)	2.6mm(5.5mm²)	50A	60A	25	
7.5		3.2mm(8.0mm²)	2.6mm(5.5mm²)	75A	100A	32	
11		14mm²	14mm²	100A	100A	45	
15		(22mm²)	(14mm²)	100A	100A	60	

※型式は日立製です。同等品をご使用になる場合は、定格にご注意ください。

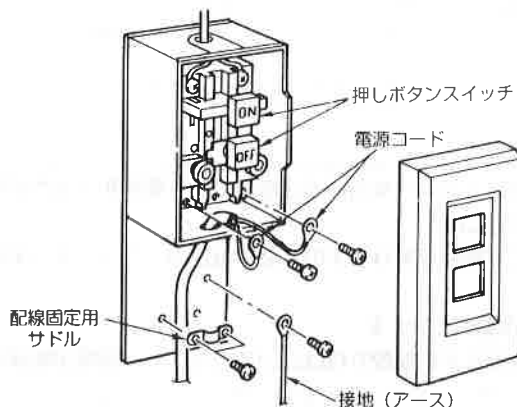
⚠ 注意

1. 細い配線や長すぎる配線を使用しますと、電圧降下が大きくなり、圧縮機が回転しない場合がありますのでご注意ください。
2. 進相コンデンサーを電磁開閉器の電源側には接続しないでください。接点などの焼き付きの原因となります。

電源配線方法（押しボタンスイッチ内）

1. 接地（アース）工事を行ってください。接地（アース）はD種接地工事を行ってください。

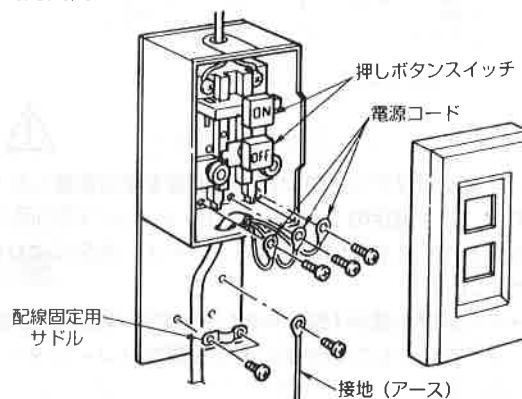
●自動アンロード式、圧力開閉器式：0.4、0.75kW



単相品 0.4kW 圧力開閉器式の例

●自動アンロード式：0.75～5.5kW

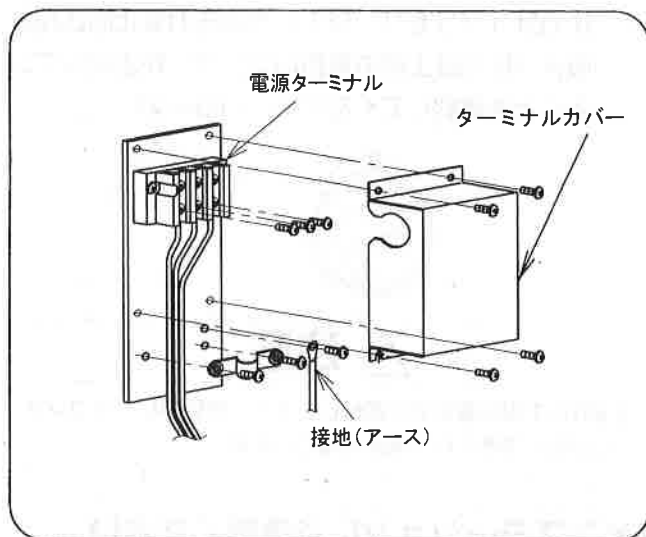
●圧力開閉器式：0.4、0.75、1.5kW



三相品 0.4kW 圧力開閉器式の例

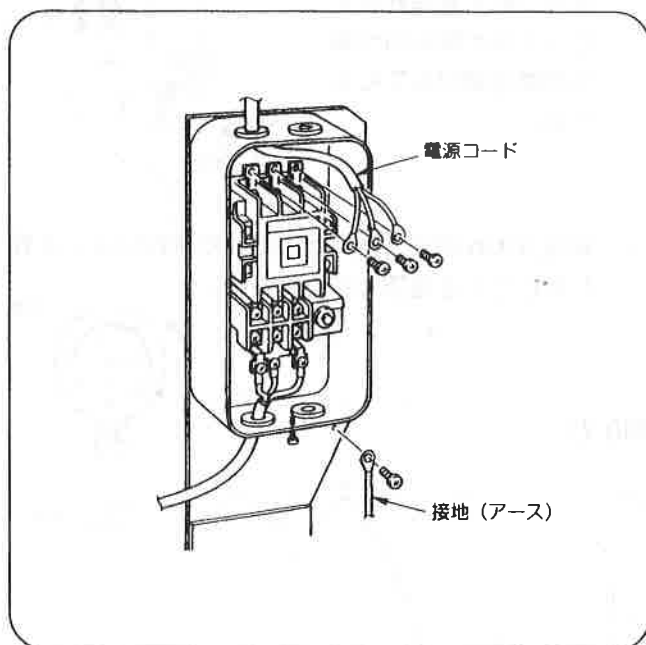
据え付け方法（続き）

●自動アンロード式：7.5kW

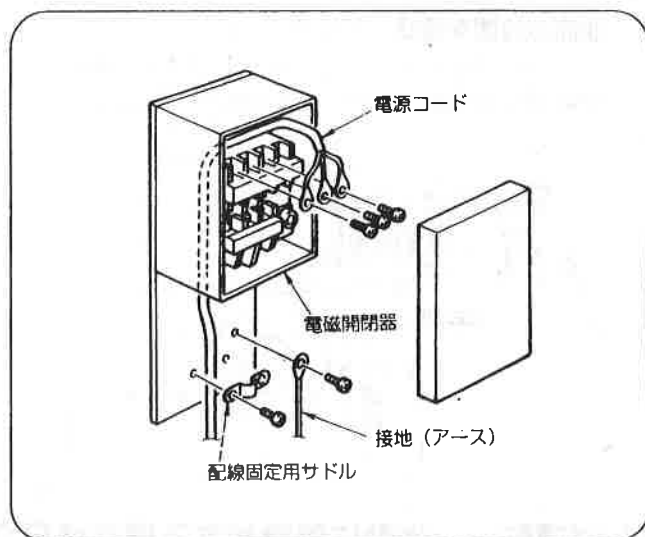


●自動アンロード式：11、15kW

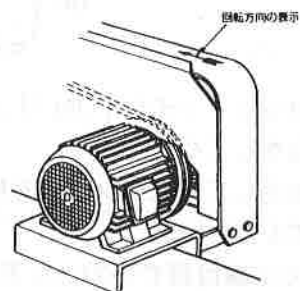
●圧力開閉器式：11kW



●圧力開閉器式：2.2～7.5kW



2. 元電源を入れ規定電圧、単相100/100・110 (50/60Hz)、三相200/200・220V (50/60 Hz)であることを確認してください。
3. 押しボタンスイッチ **ON** を押し、1、2秒運転し圧縮機の回転方向が安全カバーの上部に表示してある回転方向と同一であることを確認してください。



4. 三相品で回転方向が逆の場合は、元電源を切り主電源接続の配線3本のうち2本を入れ替えて再度回転方向を確認してください。

⚠ 注意

主電源接続時、ビスは確実に締め付けてください。
緩いと過熱事故を起こす危険があります。

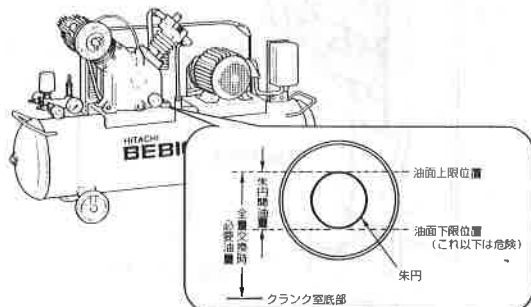
⚠ 警告

圧縮機の回転方向が逆ですと圧縮機が過熱し、重大事故（破損）に至る場合があります。

運転のしかた

1 運転前の準備

1. 油面の位置を確認してください。
ベビコンには純正ベビコンオイルが封入されています。
油面位置が油量計の朱円内にあるか確認してください。



2. 圧力計（グリセリン封入）内の圧力変化防止用呼吸栓（圧力計上部の黄色いプラグ）が上がっていることを確認してください。（15kW）



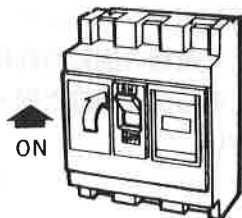
圧力計内の圧力変化
防止用呼吸栓

⚠ 注意

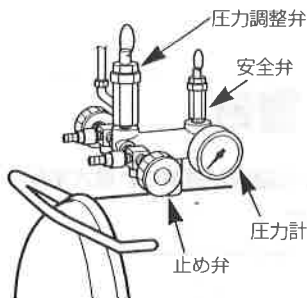
油量計が下限位置以下で運転しますと、摺動部にベビコンオイルが回らず焼き付き事故を起こします。

2 試運転……作動に異常がある場合は日立サービスステーションにご連絡ください。

1. 空気取り出し口の止め弁を全開にしてください。
2. 漏電遮断器が **ON** になっていることを確認してください。
3. 元電源を **ON** にして電源を入れます。



4. 押しボタンスイッチを **ON** にし10分以上の無負荷運転をしてください。
5. 止め弁を閉じて空気タンクの圧力が上昇するのを確認してください。
6. 圧力計の朱線目盛り圧力になると、圧力調整弁〔圧力開閉器〕が作動して圧力上昇が止まることを確認してください。



自動アンロード式



圧力開閉器式

7. 圧力計の目盛りが最高圧力付近で安全弁のスピンドルを軽く引っ張り作動を確認してください。

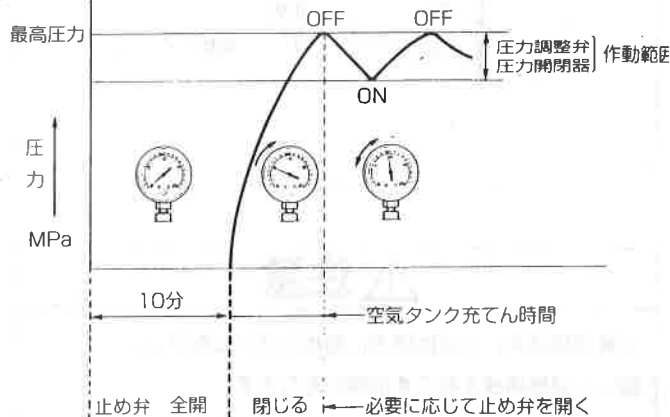


引っ張る

8. 安全弁の作動後、圧力計の指針が朱線以上上昇しないことを確認してください。



制御圧力



止め弁を全閉にした状態で、圧縮運転終了後、圧力が低下する場合がありますが、これは温度低下によるもので故障ではありません。

⚠ 注意

安全弁の作動確認の際、空気の吹き出しにより、大きな音が出ますが故障ではありません。
吹き出す音に驚かれてけがをしないようにご注意ください。

運転のしかた（続き）

3 日常（定常）運転

●運転

1. 空気取り出し口の止め弁を全開にしてください。
2. 漏電遮断器が **ON** になっていることを確認してください。
3. 元電源を **ON** にして電源を入れます。
4. 押しボタンスイッチを **ON** にしてください。
5. 必要に応じて止め弁を調整してください。
6. その後、自動運転となります。

●停止

1. 押しボタンスイッチを **OFF** にしてください。
2. 元電源を **OFF** にしてください。
3. 漏電遮断器を **OFF** にしてください。
4. 空気取り出し口の止め弁を全閉にしてください。
5. 停止後は、空気タンク内の圧力が“0”になる前にドレンを抜いてください。
(15kWベビコンおよび中圧ベビコンは中間部のドレンが自動的に排出されます。)

⚠ 警告

1. 運転中、運転直後はシリンダヘッド、シリンダ、吐出し配管に触れないでください。高温となっており、火傷します。
2. 運転中は回転物に手などを近づけることは大変危険です。ケガをします。
3. 特に圧力開閉器式は、圧力が低下した場合、自動的に運転を開始しますのでご注意ください。

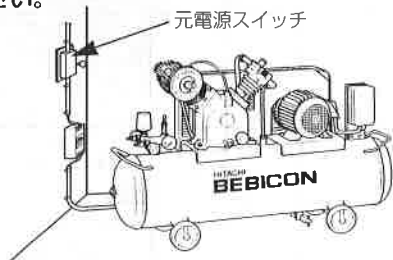
⚠ 注意

1. 圧力計の指針が朱線以上になるまで圧力を上げないでください。



3. 圧力開閉器式にはサーマルリレーが付いています。リレーが作動したときは元電源を切り、原因を取り除いた後、再始動してください。原因としては、配線が細すぎるため電圧降下、空気弁の漏れ、電動機の不良などが考えられますので、購入先またはサービスステーションにご相談ください。
(P17参照)

2. 停電および雷の時は、必ず **元電源** のスイッチを **OFF** にしてください。



4. 1日の作業が終わりましたら押しボタンスイッチを切り、空気タンク内のドレンおよび圧縮空気を抜いてください。ドレン抜きをしないと、空気タンク内にドレンがたまり、吐き出し空気に水が出たり、圧縮機の起動頻度が上がり、電動機の焼損になる場合があります。

4 空気消費量の少ない場合…圧力開閉器式：3.7～7.5kW最高圧力0.93MPaのベビコン

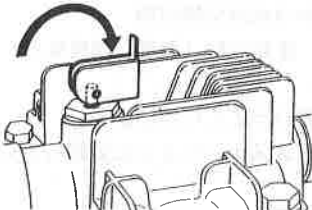
例) ベビコンを1～2分運転し30～60分間停止のパターンを継続している場合、オイルが白く濁る場合がありますので、下記Aの運転方法でご使用ください。ただし、この場合は吐出し空気量は通常の1/4になります。

運転方法A（空気消費量が少ない場合）

空気量調節レバー上向き

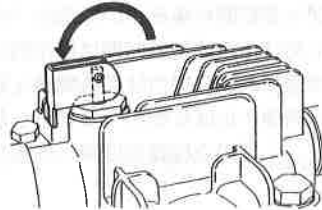
- この場合、運転方法Bと比較して
- ①起動がさらに容易になります。
 - ②運転音が柔らかな音色になります。

3.7、5.5kW…左気筒シリンダヘッド
7.5、11kW…左、中央気筒シリンダヘッド
の両方を操作してください。



運転方法B（通常運転の場合）

空気量調節レバー下向き



保守・点検

ベビコンを調子よく永くご使用いただくために、日常の手入れが大切です。下記一覧表の時期で点検、整備を実施してください。

点検項目	要領・処理	点検整備時間				備考
		日常 (毎日)	250 時間ごと 1か月ごと	1,000 時間ごと 4か月ごと	3,000 時間ごと 1年ごと	
油量計の油面位置	油量計の朱円内に油面を保持し、油面が下限に近くなったら補給	○				P11参照
ドレン抜き	1日の作業が終わりましたら、空気タンク内のドレンを抜く	○				P12参照
異常振動・異常音	異常がある場合は、設置方法・緩衝布などの点検	○				P12参照
圧力計・圧力調整弁 圧力開閉器・安全弁の作動	作動状態の確認	○				P12参照
ボルト・ねじ・ナットの緩み	正規のスパナ・ねじ回しにて完全に締め付ける		○			
ベルトの伸び・いたみ	いたんだベルトは交換、伸びている場合は電動機をスライドさせる		○			P13参照
吸込ろ過器詰め物の汚れ、目詰まり	清掃後エアーク吹き		○		●	P13参照
潤滑油の交換	潤滑油の交換、クランク室、油量計の清掃 使い始め、または部品交換した場合は250時間（1か月）でクランク室内の油を抜き取り清掃して新しい潤滑油に交換			●		P11参照
空気弁の漏れ	最高圧力で30分間放置し、圧力降下が最高圧力の20%以内か確認				○	P13参照
総合分解点検	配管・管座の炭化物の除去				○	要すれば交換、炭化物が多い場合や破損した場合、交換
	空気弁の炭化物除去				○	炭化物が多い場合や破損した場合空気弁組で交換
	リング・シリンダの傷・磨耗				○	
	アンローダピストン				○	要すれば交換
	空気タンクの清掃				○	法規により、1年1度以上点検し、記録を3年保管の義務

警告

1. 点検、整備を実施しないで運転を継続した場合、重大な事故（破損）に至る場合がありますので、必ず点検整備を行ってください。

注意

1. ○印は運転開始後あるいは部品交換後からの時間、●は部品交換時期。
2. 表にあげた点検整備時期は標準的な使用の場合です。使用状態（温度、湿度など）により、上記点検時間は多少異なりますので、使用状態が過酷な場合は点検間隔を短くしてください。
3. 運転時間または年数のうちどちらか早く達した時点で行ってください。
4.  部の点検整備は購入先または最寄りのサービスステーションに依頼してください。

保守・点検（続き）

日常の点検・手入れ

●潤滑油の管理

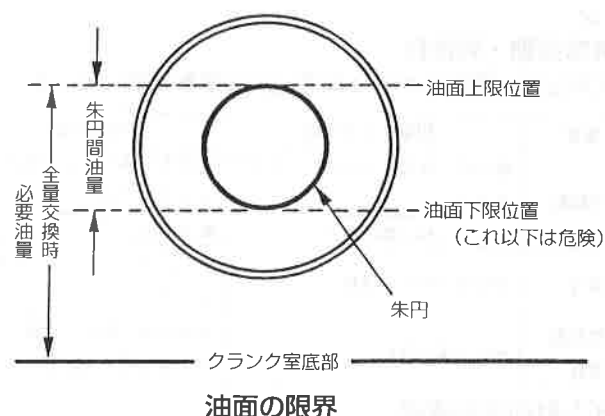
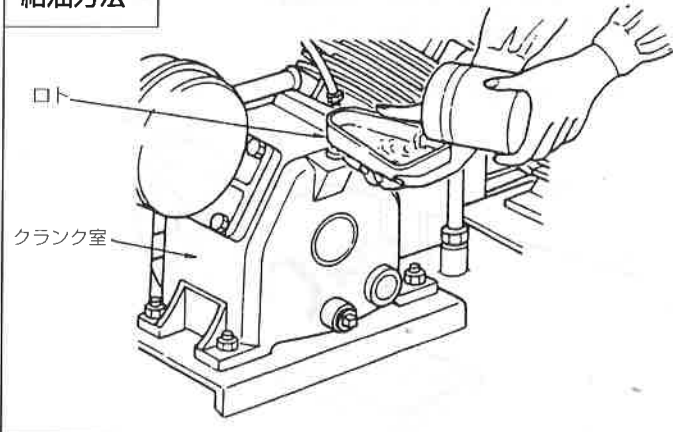
潤滑油は日立純正ベビコンオイルをご使用ください。
（ベビコンオイルは当社特約店にて準備しております。）

給油方法

1. クランク室の給油口プラグを外し、付属のロトをご利用ください。
2. ベビコンオイルを油面の上限近くまで給油してください。
3. 給油後は給油口プラグをしっかりと押し込んでください。
潤滑油量は下記の通りです。

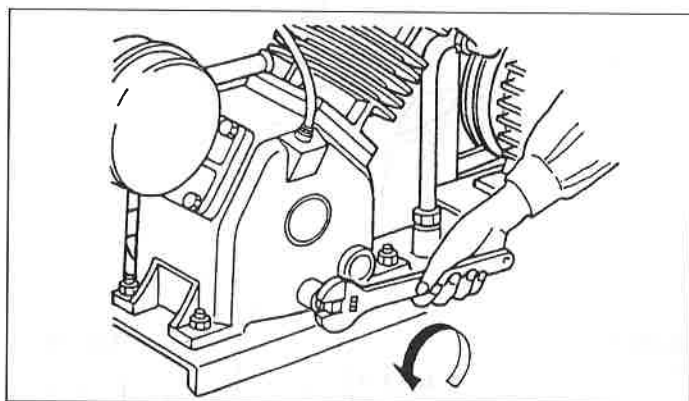
出力 (kW)	全量交換時必要油量 (cc)	朱円間油量 (cc)
0.4	110	70
0.75	240	120
1.5	680	260
2.2	870	320
3.7	1,500	700
5.5	1,600	900
7.5	2,000	1,100
11	2,000	1,100
15	3,000	1,500

給油方法

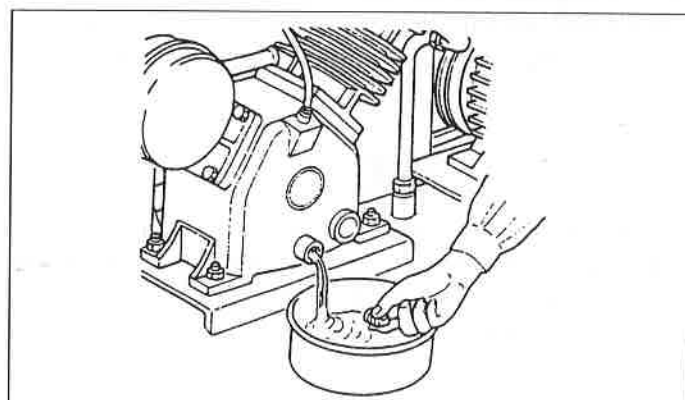


排油方法

1. 油抜きプラグをゆるめる



2. プラグを外すとクランク室の油が出てきます。



⚠ 警告

1. 日立指定のベビコンオイル以外の潤滑油を使用しますと空気弁、シリンダ、シリンダヘッド、ピストンなどに炭化物が付着しやすく性能を低下させるばかりでなく、炭化物の発火や軸受け部の破損など大きな事故の原因となりますので必ずベビコンオイルをご使用ください。
2. 給油、排油は必ず元電源を切ってから行ってください。

⚠ 注意

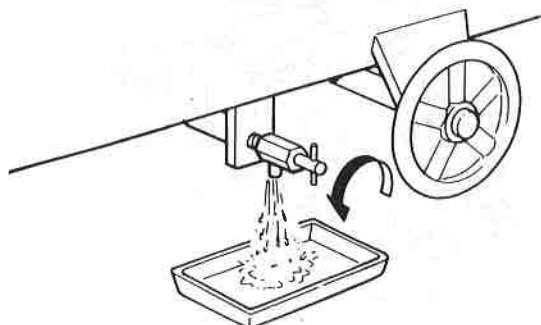
1. ベビコンオイルが油面下限以下で運転すると焼き付き事故を起こします。
2. ベビコンオイルを油面上限以上給油するとピストン、空気弁などに炭化物が付着しやすくなりますので上限位置以上は給油しないでください。
3. 給油の際、内部にゴミが入らないよう注意してください。

保守・点検（続き）

日常の点検・手入れ

●ドレン抜き

一日の作業が終わりましたら元電源を切り、空気タンク内のドレンおよび圧縮空気を抜いてください。



●異常振動・異常音

異常振動・異常音がある場合は次の事を確認してください。

現象	想定される原因	措置方法
異常振動	据え付け床面とベビコンにすき間がある	緩衝布を挿入しすき間をなくす
	ボルト：ねじ類の緩み	締め直す
異常音	稼働部で他との接触	サービスステーションに連絡ください
異常振動 異常音	床に強度がない	強度のある場所へ移設 床の強度向上を図る

●圧力計の作動確認

空気タンク内の空気を抜き大気圧とした時に圧力計の指示が0になることを確認してください。圧力指針が0にならない場合は交換してください。

●圧力調整弁の作動確認（自動アンロード式）

●圧力開閉器の作動確認（圧力開閉器式）

圧力調整弁、圧力開閉器は設定圧力で作動し、圧縮機を自動的に無負荷運転、起動停止させるとともに圧力の上昇を防ぎます。設定圧力は下表の通りです。

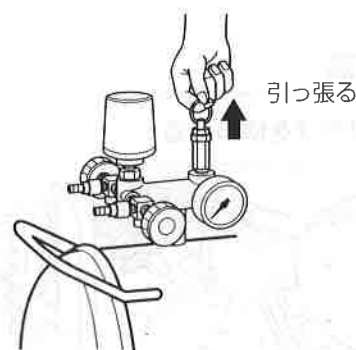
設定圧力

（単位：MPa）

項目 \ 最高圧力		0.69	0.93	1.37
圧力調整弁	作動圧力（空運転になる）	—	0.93	—
	復帰圧力（圧縮運転になる）	—	約0.78	—
圧力開閉器	開路圧力（切）	0.69	0.93	1.37
	閉路圧力（入）	0.49	0.74	1.13

●安全弁の作動確認

圧力計が最高圧力 0.69、0.93、1.37MPa付近で安全弁のスピンドルを軽く引っ張り安全弁が作動し、空気の噴出することを確認してください。また、最高圧力以下で作動しないことを確認してください。



設定圧力

（単位：MPa）

項目 \ 最高圧力		0.69	0.93	1.37
安全弁	吹き出し圧力	0.78	※	1.47

※0.75～15kWの最高圧力0.93MPaの機種の安全弁は、空気タンク内の最高圧力1.05MPa以下で作動するように調整してあります。この安全弁は圧力調整弁または、圧力開閉器を併用しているため、空気タンク内の最高使用圧力の3%増以下で作動するように調整することができます。

⚠ 注意

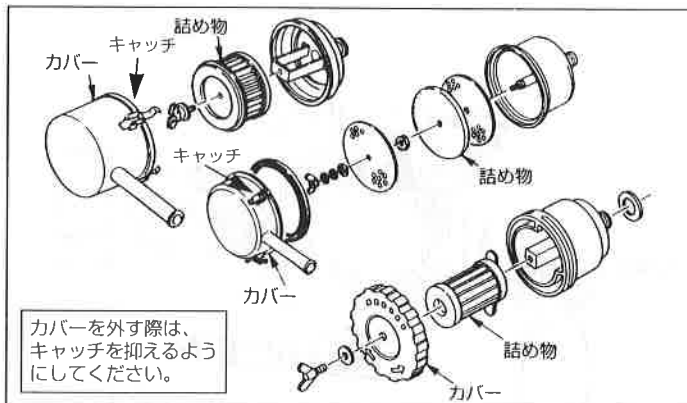
1. 安全弁の調整を必要とする場合は販売店、サービスステーションにお問い合わせください。
2. ドレンを抜く際、空気タンク内に圧力があるとドレンが勢いよく吹き出すことがありますので、ドレン抜きを徐々に開いてください。（噴出、汚損の原因となります）

保守・点検（続き）

毎月または250時間ごとの点検・手入れ

●吸込ろ過器の点検・清掃

- ①吸込ろ過器のカバーを外してください。
- ②吸込ろ過器詰め物を外し、ブラシで清掃後エア吹きしてください。

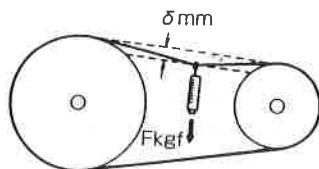


⚠ 注意

1. 清掃時はじんあいが目や口に入らないように注意してください。
2. 吸込ろ過器詰め物の汚れ、目詰まりが激しい場合は新品と交換してください。

●Vベルトの調整

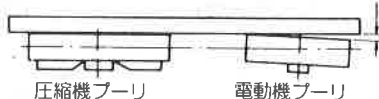
- ①ベルトの張り具合が適性かどうか下表より確認してください。
- ②ベルトが緩いとスリップし、破損、異音を発生します。



出力（ベルト種類）	ベルト張り確認時の力(Fkgf)	適性値(δ mm)
0.4～2.2kW(A,B型)	2	10
3.7kW(3VX型)	2～3（新品ベルト3～4）	7
5.5kW(5V型)	3～4（新品ベルト4～5）	9
7.5kW(5V型)	4～5（新品ベルト5～6）	9
11kW(5V型)	4.5～6（5.5～7）	11
15kW(5V型)	3.3～4.9（4.3～5.9）	10.5

- ③圧縮機プーリーと電動機プーリーのV溝の中心にずれや傾きがないか確認してください。

（※ずれや傾きが2mm以下であるように）



⚠ 警告

1. Vベルトの調整時は必ず元電源を切ってから行ってください。

⚠ 注意

1. Vベルトを張りすぎますと、ベアリング寿命を低下させます。張り過ぎに注意してください。
2. Vベルトに油分、粉じんなどが付着しますと、ベルトの寿命を低下させます。油分、粉じんなど付着のないように注意してください。

4か月ごとまたは1,000時間ごとの点検・手入れ

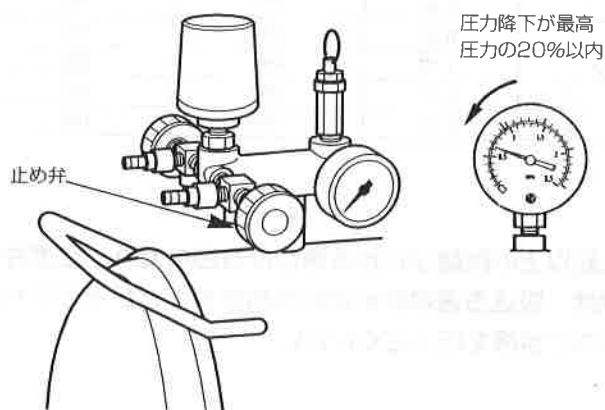
●潤滑油の交換

P11を参照ください。

毎年または3,000時間ごとの点検・手入れ

●空気弁の漏れ確認

止め弁を完全に閉じて最高圧力0.69、0.93MPaで停止させ、30分間放置し、圧力降下が最高圧力の20%以内であることを確認してください。圧力降下が最高圧力の20%を超える場合は空気弁の漏れ、その他の漏れが多くなっていますのでサービスステーションへ点検をご依頼ください。



⚠ 警告

1. 部品交換などの分解を行う場合は、必ず元電源スイッチを切った後に行ってください。
2. 空気タンク内の圧縮空気を抜き、圧力が0MPaになってから実施してください。

⚠ 注意

空気弁、配管、配管継ぎ手などに多量の炭化物が付着しますと、配管破裂や発火事故を誘発することがありますので3,000時間運転ごと、年間3,000時間に満たない場合は、一年ごとにサービスステーションに点検・清掃、炭化物の除去をご依頼ください。

1 カ月以上運転を休む場合

1 カ月以上運転を休止する場合には、月に一度30分以上の空運転を行ってください。

また、サビの発生による運転の不具合（異常磨耗、破損など）を防ぐため、次のことを守ってください。

- (1)6か月ごとに下記の要領にて運転してください。

1. 無負荷運転10分
2. 昇圧して制御圧力を確認する。(P12参照)
3. その後さらに無負荷にて10分運転した後停止

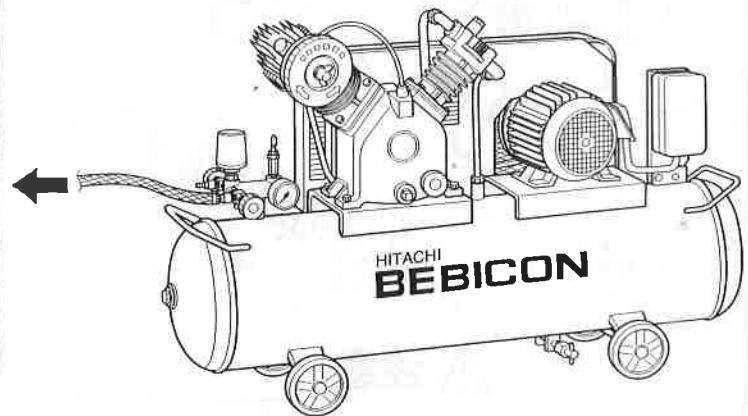
- (2)保管場所は湿気の少なく、ゴミやほこりのかからないような場所を選んでください。

機能点検

1 空気タンク充填時間

止め弁、ドレン抜きを閉じて空気タンクの圧力が0MPa～最高圧力に達するまでの標準時間は次の通りです。

出力 (kW)	最高圧力 (MPa)	空気タンク容積 (L)	充填時間 (秒)
0.4	0.69	38	300
0.75	0.93	38	270
1.5	0.93	70	210
2.2	0.93	80	185
	1.37	150	550
3.7	0.93	130	175
	1.37	230	505
5.5	0.93	170	150
	1.37	260	380
7.5	0.93	230	150
	1.37	280	335
11	0.93	260	155
15	0.93	280	105



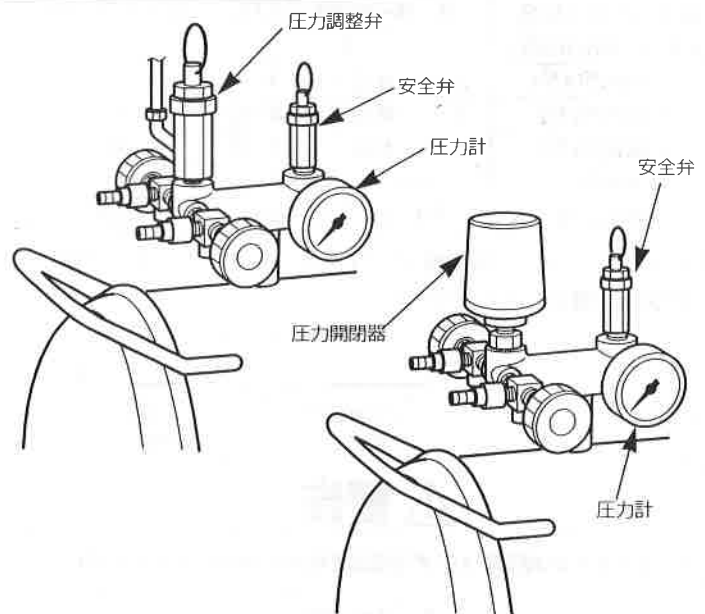
上記以上の時間がかかる場合は各部の漏れ、空気弁の異常、吸込ろ過器詰り物の目詰まりなどが考えられますので点検を行ってください。

2 圧力制御機器の設定圧力

圧力調整弁、圧力開閉器、安全弁は設定圧力で作動し、圧縮機を自動的に無負荷運転、始動、停止させるとともに圧力の上昇を防ぎます。設定圧力は下表の通りです。

設定圧力		最高圧力		
		0.69	0.93	1.37
圧力調整弁	作動圧力（空運転になる）	—	0.93	—
	復帰圧力（圧縮運転になる）	—	約0.78	—
圧力開閉器	開路圧力（切）	0.69	0.93	1.37
	閉路圧力（入）	0.49	0.74	1.13
安全弁	吹き出し圧力	0.78	※	1.47

※0.75～15kWの最高圧力0.93MPaの機種は安全弁は、空気タンク内の最高圧力1.05MPa以下で作動するように調整してあります。この安全弁は圧力調整弁または、圧力開閉器を併用しているため、空気タンク内の最高使用圧力の3%増以下で作動するように調整することができます。



⚠ 警告

設定圧力を変更、調整する場合は、最寄りのサービスステーションにご相談ください。

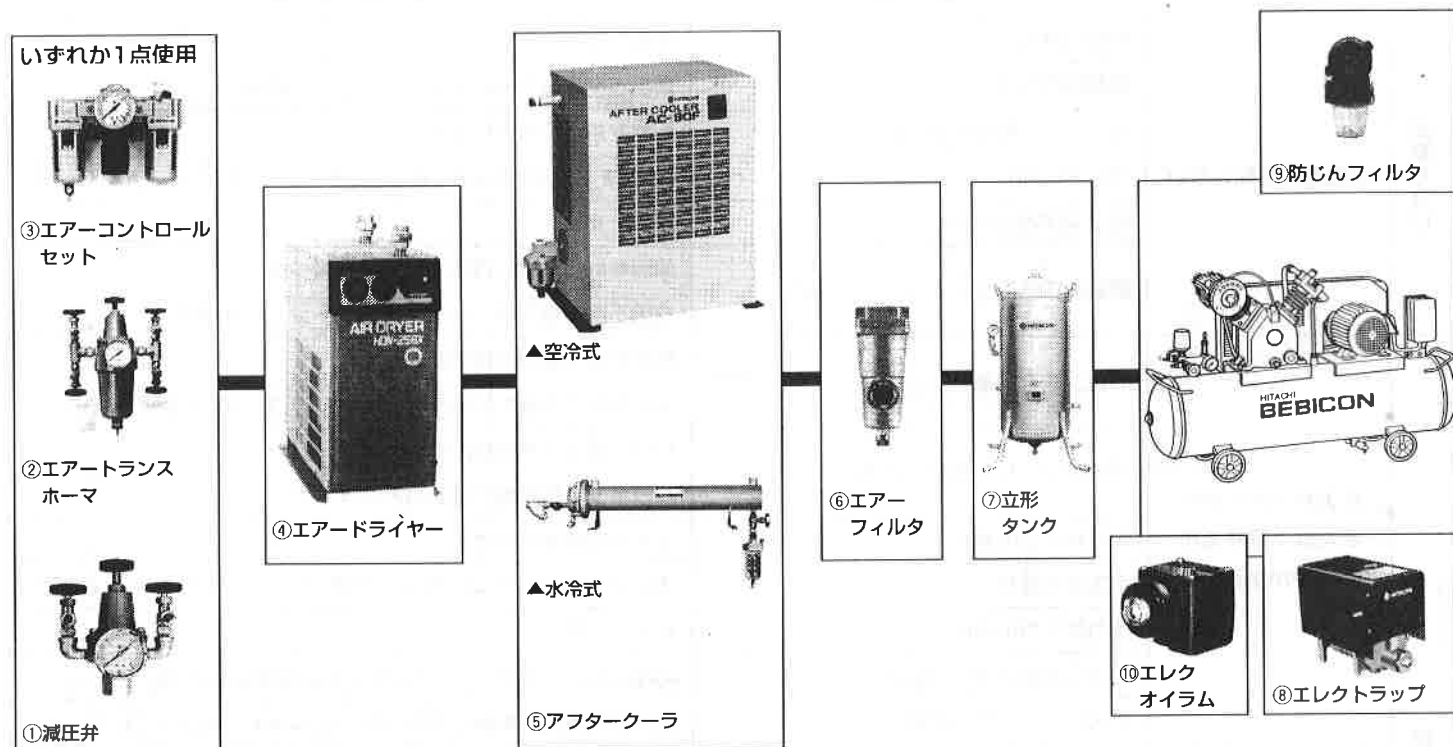
故障の原因とその手当て法

万一故障の場合は、原因とその手当て法について下表にまとめましたのでご活用ください。

現 象		原 因	手 当 て 法
起 動 し な い	電動機が回転しない	配線の断線	配線を交換
		電動機の異常	新品と交換（サービスステーションで修理）
		電圧降下（配線が細い）	配線を規定のものにする
		空気弁の漏れ	清掃または空気弁セットで新品と交換（サービスステーションで修理）
		電磁開閉器の不良	新品と交換
		電磁開閉器のサーマルリレー作動	原因を取り除く（再度上記原因を調べる） 原因不明の場合は、サービスステーションへ連絡
起 動 す る	圧力が上昇しない、 または上昇するが 時間がかかる	ドレン抜きの漏れ	締め忘れの場合は締め直す 締め直しても漏れのある場合はドレンコックを新品と交換
		パッキン、ねじ部からの漏れ	ねじ、ボルトを締め直す パッキン不良の場合は新品と交換
		安全弁からの漏れ	安全弁を新品と交換
		空気弁の漏れ	清掃または空気弁セットで新品と交換（サービスステーションで修理）
		圧力計の指示不良	新品と交換
		吸込ろ過器詰物の目詰まり	清掃、エアー吹き、汚れのひどい場合は新品と交換
		ピストンリングの磨耗	リングセットで新品と交換（サービスステーションで修理）
	規定圧力以上に 圧力が上昇する	圧力計の指示不良	新品と交換
		圧力調整弁の不良	再調整、不可の場合は新品と交換（サービスステーションで修理）
		圧力開閉器の不良	再調整、不可の場合は新品と交換（サービスステーションで修理）
	異常音がする	据え付け不良	水平に据え付け（敷き物をする）
		ピストンが空気弁に当たる	空気弁またはピストン等の交換（サービスステーションで修理）
		ベルトのゆるみ	張り直し、いたみがひどい場合は新品と交換
		軸受の不良	軸受の交換（サービスステーションで修理）
		電動機の不良	新品と交換（サービスステーションで修理）
		部品の磨耗	新品と交換（サービスステーションで修理）
	オイルの消費量の増加	ピストンリングの磨耗、シリンダの傷	新品と交換（サービスステーションで修理）
	電動機が過熱する	摺動部（ピストン、軸受）の焼き付き	新品と交換（サービスステーションで修理）
		電動機の不良	新品と交換（サービスステーションで修理）

周辺機器・オプションの有効活用

ベビコンから得られた圧縮空気をより上手にご利用いただくために、周辺機器として次のものを取り揃えてありますので、目的に合わせてご活用ください。



用 途	名 称		備 考
一定の圧力がほしい場合	①	減圧弁	1次圧 0.29～1.47MPa 2次圧 0.1～0.78MPa
			1次圧 0.29～1.96MPa 2次圧 0.1～1.47MPa
ドレンを除去し一定圧力がほしい場合	②	エアートランスホーム	1次圧 1.47MPa 2次圧 0.1～0.78MPa
ドレン・オイルミストを除去し清潔なオイルを含ませたい場合	③	エアークントロールセット	1次圧 0.98MPa 2次圧 0.69MPa
圧縮空気中のドレンを除去したい場合	④	冷凍式エアドライヤー	冷凍式のため電源が必要 最高圧力0.97MPa
	⑤	アフタークーラ	水冷式 冷却水が必要 最高圧力0.97MPa
			空冷式 最高圧力0.97MPa
圧縮空気中の細かい固形物 (3 μ m) を除去したい場合	⑥	エアーフィルタ	最高圧力0.97MPa
空気タンク容積を増したい	⑦	立形タンク	38、55、95、150、230Lの5種類 (55L以上はボイラーおよび圧力容器安全規則が適用されます。)
ドレンの自動排出	⑧	エレクトラップ	電源が必要
吸込み側の固形物 (5 μ m) を除去したい	⑨	防じんフィルタ (DF-2)	15kWにはDF3と使用して下さい。
潤滑油の油面管理	⑩	エレクトロイルム (電子式油面警報装置)	電源が必要

その他基礎ボルト、基礎金具、取り付け台などのオプションも準備してあります。

仕様表

運転方式	項目・単位		最高圧力 (MPa)	制御圧力 ON-OFF (MPa)	圧 縮 機			空 気 タンク 全容積 (L)	電動機	外 径 寸 法 幅×奥行き×高さ (mm)	質 量 (kg)	騒 音 (dB[A])
	出力 (kW)	型式			シリンダ径(mm) ×行程(mm) ×シリンダ数	回転速度 (min ⁻¹)	吐出し 空気量 (L/min)					
自動アンローダ式	0.75	0.75U-9.5VSB5/6	0.93	0.78~0.93	φ50×65×1	990	80	38	単相50Hz 100V 60Hz 100/110V 三相 50Hz 200V 60Hz 200/220V	774×342×747	62	70
		0.75U-9.5VB5/6									774×335×747	
	1.5	1.5U-9.5VB5/6			φ72×65×1	970	165	70		1,140×350×817	88	72
	2.2	2.2U-9.5VB5/6			φ72×65×2	730	265	80		1,280×365×825	109	72
	3.7	3.7U-9.5VB5/6			低) φ90×85×1 高) φ50×85×1	1000	440	130		1,312×442×954	165	74
	5.5	5.5U-9.5VA5/6			低) φ105×85×1 高) φ60×85×1	1080	630	170		1,610×477×980	214	76
	7.5	7.5U-9.5VA5/6			低) φ90×85×2 高) φ72×85×1	950	840	230		1,618×541×1,088	256	79
	11	11U-9.5VB5/6			低) φ105×85×2 高) φ82×85×1	1050	1200	250		1,833×611×1,096	315	83
	15	15U-9.5VA5/6			低) φ110×110×2 高) φ82×110×1	1000	1650	280		1,938×734×1,214	419	84
圧力開閉器式	0.4	0.4P-7SA5/6	0.69	0.54~0.69	φ42×42×1	1200	48	38	単相50Hz 100V 60Hz 100/110V	740×324×640	47	71
		0.4P-7TA5/6							三相 50,60Hz 200V		43	
	0.75	0.75P-9.5VSA5/6	0.93	0.74~0.93	φ50×65×1	990	80	38	単相50Hz 100V 60Hz 100/110V	774×342×735	82	70
		0.75P-9.5VA5/6								774×335×735	56	
	1.5	1.5P-9.5VA5/6			φ72×65×1	970	165	70	三相 50Hz 200V 60Hz 200/220V	1,140×350×799	88	72
	2.2	2.2P-9.5VA5/6			φ72×65×2	730	265	80		1,280×365×829	109	72
	3.7	3.7P-9.5VB5/6			低) φ90×85×1 高) φ50×85×1	1000	440	130		1,312×442×928	165	74
	5.5	5.5P-9.5VA5/6			低) φ105×85×1 高) φ60×85×1	1080	630	170		1,610×477×941	214	76
	7.5	7.5P-9.5VA5/6			低) φ90×85×2 高) φ72×85×1	950	840	230		1,618×541×1,084	256	79
	11	11P-9.5VB5/6			低) φ105×85×2 高) φ82×85×1	1050	1200	250		1,833×611×1,091	315	83

■中圧ベピコン

圧力 開閉器 式	2.2	2.2P-14VA5/6	1.37	1.13~1.37	低) φ82×65×1 高) φ42×65×1	900	235	150	三相 50Hz 200V 60Hz 200/220V	1,458×470×877	153	72
	3.7	3.7P-14VA5/6			低) φ90×85×1 高) φ60×85×1		400	230		1,611×540×999	201	74
	5.5	5.5P-14VA5/6			低) φ105×85×1 高) φ80×85×1	970	550	260		1,808×573×1,004	244	76
	7.5	7.5P-14VA5/6			低) φ90×85×2 高) φ72×85×1	900	760	280		1,938×582×1,084	288	79

- 注) 1. 吐出し空気量は最高圧力時に吐出す空気量を吸込み状態(大気圧)に換算した値です。
2. 騒音値は正面1.5m全負荷時無音室で測定した値です。
3. 最高圧力はゲージ圧力を示します。

アフターサービス

部品がご入用のときは

ご修理を依頼される時および部品がご入用の時は型式銘板をご確認の」
最寄りの当社特約店、販売店または指定サービス店へお問い合わせください。
部品をご注文の際、各部品の展開図および部品表をご参照ください。
なお修理用に使う部品はベピコン純正部品をご使用ください。

お問い合わせは

アフターサービスについてご不明の場合、その他お困りの場合は、お買い求めの販売店、または下記のサービスステーションにお問い合わせください。

■北海道サービスステーション ☎ (011) 611-4121
■八戸サービスステーション ☎ (0178) 41-2711
■秋田サービスステーション ☎ (018) 865-6771
■東北サービスステーション ☎ (022) 364-4121
■福島サービスステーション ☎ (024) 923-7256
■新潟サービスステーション ☎ (025) 274-6914
■栃木サービスステーション ☎ (0285) 25-3536
■茨城サービスステーション ☎ (029) 273-7424
■筑波サービスステーション ☎ (029) 826-5851
■高崎サービスステーション ☎ (027) 353-1132
■長野サービスステーション ☎ (026) 275-6155
■甲信サービスステーション ☎ (0266) 72-5581

■首都圏サービスステーション ☎ (047) 451-3118
■東京西サービスステーション ☎ (0424) 76-3881
■埼玉サービスステーション ☎ (048) 728-8521
■横浜サービスステーション ☎ (0467) 76-5511
■北陸サービスステーション ☎ (076) 420-5411
■富士サービスステーション ☎ (0545) 55-3260
■中部サービスステーション ☎ (052) 884-5812
■滋賀サービスステーション ☎ (0748) 46-6606
■京都サービスステーション ☎ (075) 311-1081
■大阪サービスステーション ☎ (06) 4868-1204
■奈良サービスステーション ☎ (0743) 55-1994
■神戸サービスステーション ☎ (078) 681-3811

■姫路サービスステーション ☎ (0792) 34-9571
■岡山サービスステーション ☎ (086) 263-3022
■中国サービスステーション ☎ (082) 282-8111
■山陰サービスステーション ☎ (0854) 22-5552
■山口サービスステーション ☎ (0835) 23-7705
■四国サービスステーション ☎ (087) 882-1212
■松山サービスステーション ☎ (089) 931-8788
■九州サービスステーション ☎ (092) 651-0131
■大分中津サービスステーション ☎ (0979) 22-3634
■南九州サービスステーション ☎ (099) 260-2818



小型空気圧縮機

1 段	1.5kW	三相
最高圧力	0.93 MPa	
径×行程×数	72mm×85mm×1	
回転速度	970 min ⁻¹	
吐出し空気量	165 L/min	

- で使用された場合

その他	作業の実施
-----	-------