

meiji

PACKAGE COMPRESSOR

Air Pax

MEIJI

AIR

COMPRESSOR

MFG.

CO., LTD

空冷式

パッケージコンプレッサ

エアパックス

取扱説明書

0.75kW / 1.5kW / 2.2kW

3.7kW

5.5kW / 7.5kW

11kW / 15kW



株式会社 **明治機械製作所**

大阪市淀川区田川2丁目3番14号 電話 大阪(06)309-1224

この度は、明治の小形往復空気圧縮機をお買上げいただき、ありがとうございます。

使いやすさ、耐久力、性能等において弊社が確信をもって出荷しておりますが、なお一層能率よくご使用願うため、ここに取り扱いの要領を記しましたので、ご熟読の上、点検、運転、保守にご留意下さるようお願い申し上げます。

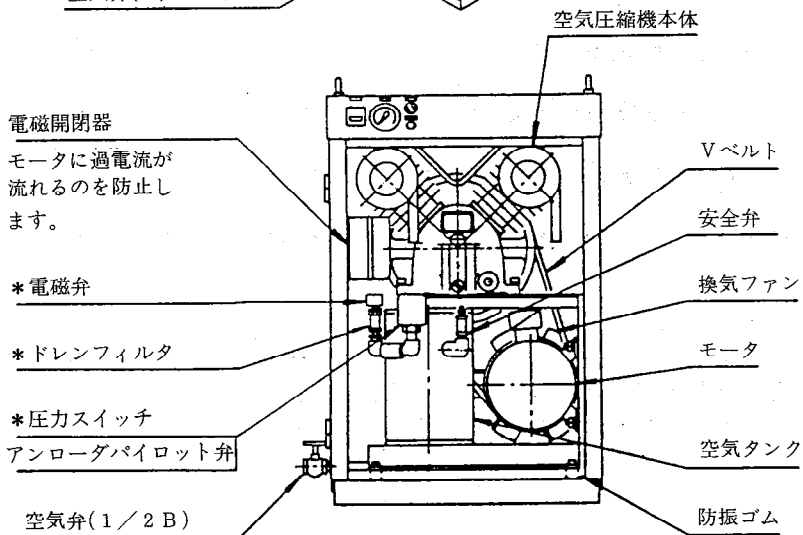
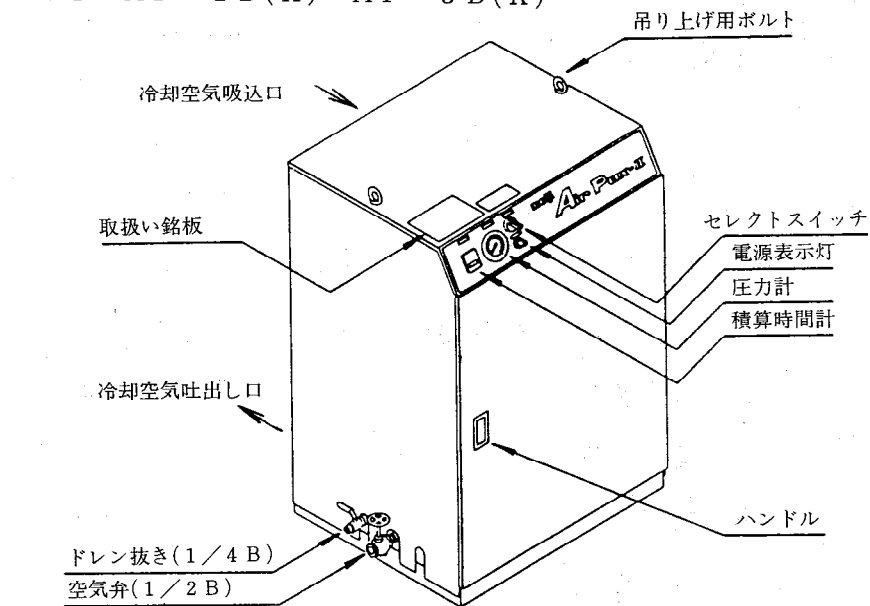
目 次

1. 各部の名称とその機能	1
2. 運転準備	4
3. 運 転	7
4. 制御方式	8
5. 圧力逃し弁	10
6. 中間段圧カスイッチ	11
7. 定期点検と整備	12
8. 設置届出について	15

空気圧縮機の無償サービス期間は、本機を工場出荷した時点から、12か月または、運転開始後2400時間のいずれか短い方とします。ただし、期間中でも需要家側の取扱い上の過失や、故意に起した事故、故障は保証いたしません。

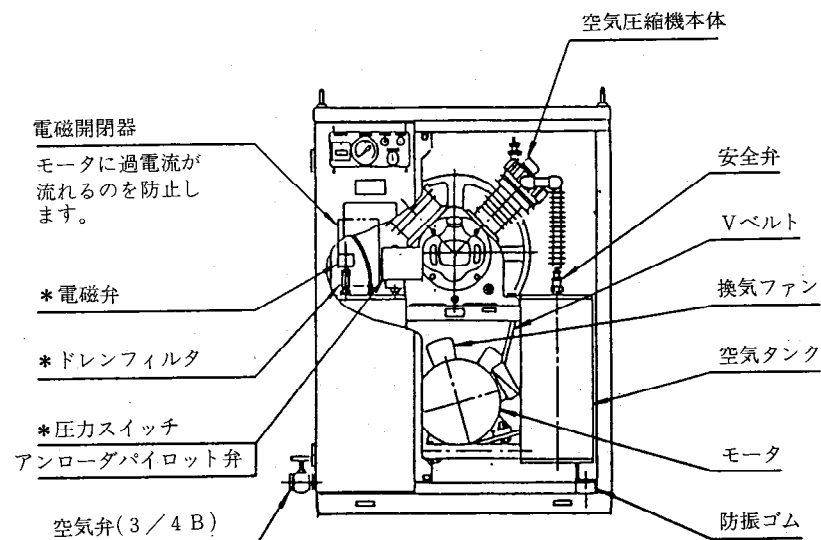
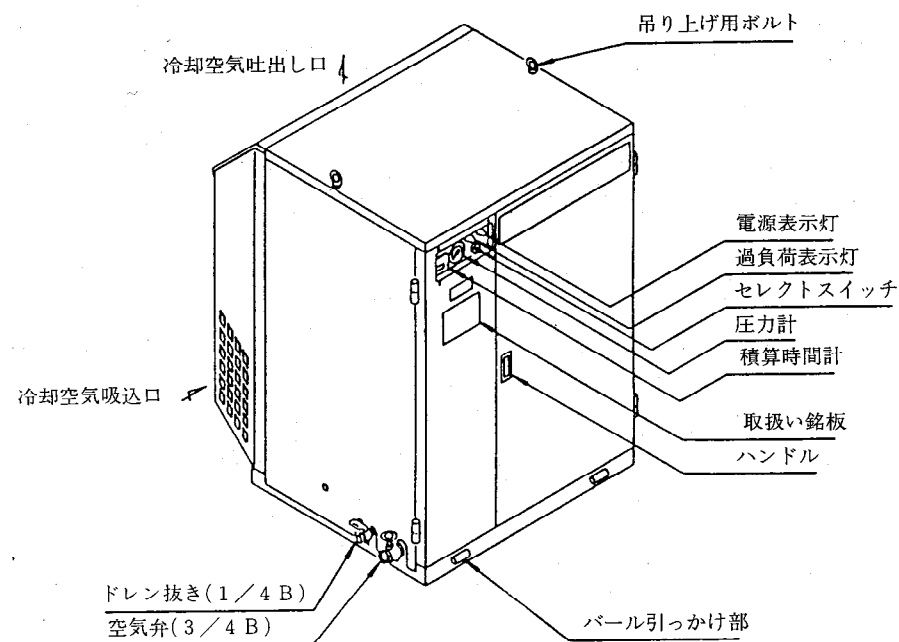
1. 各部の名称とその機能

1-1 AP-1D(K)~AP-3D(K)

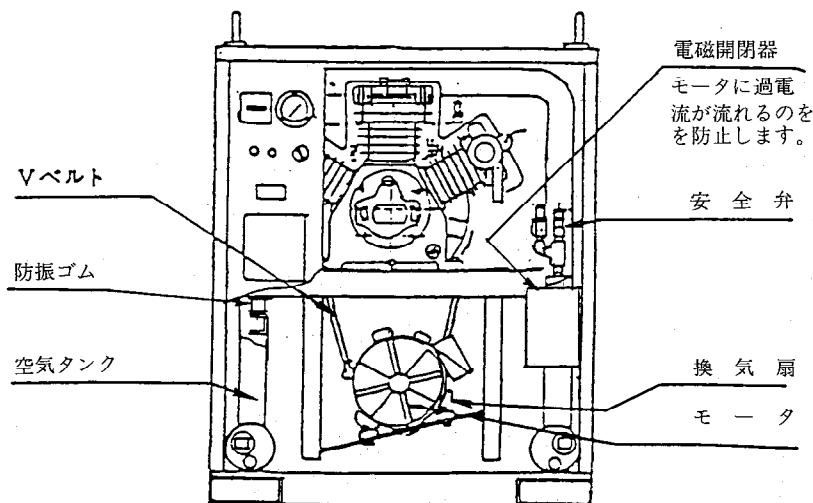
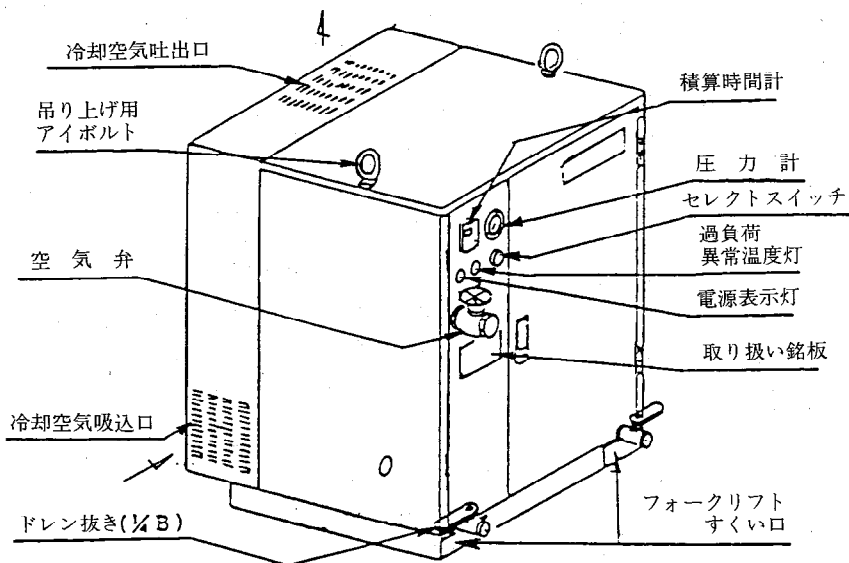


*印の部品はKタイプのみへ取付けとなります。

1-2 APT-5C(K)~APT-10C(K)



*印の部品はKタイプのみへ取付けとなります。



2. 運転準備

2-1 設置について

(1) 圧縮機の運転、保守点検の容易な十分なスペースのある所に設置して下さい。圧縮機を良好な状態で使用するには日常の点検と定期的な整備が大切です。狭い暗い場所に設置しますと日常点検がおろそかになり異常に気付かず事故になることもあります。

(2) 地盤が平面で安定のよい所に設置して下さい。設置した場所が凸凹の多い所ですと振動の原因になります。

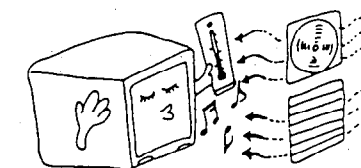
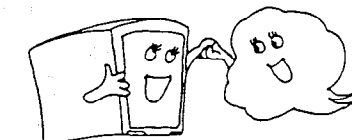
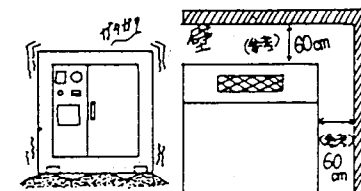
(3) 清浄な空気が吸入できる場所に設置して下さい。ほこりの多い所ではフィルターの目詰りにより空気量の低下やシリンダの摩耗、ベアリングの寿命を短くします。

(4) 室温が40℃を超えところは換気扇を付けて下さい。室温が上昇しますと吐出温度が上昇、オイルアップ、圧縮機各部の寿命に悪影響をおよぼします。

(5) 近くに引火性、爆発性のもの(アセチレン、プロパンガス、シンナー、塗料など)のない場所に設置して下さい。

(6) 特殊基礎について

エアパックスは防振ゴムにより充分振動をとっていますので基礎の必要性はありません。地盤が軟弱でなければ一般のコンクリート床で結構です。なお設置には極力水平を保って下さい。



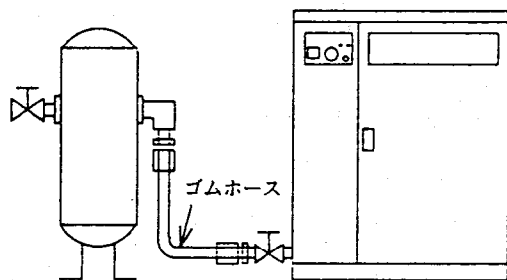
2-2 配管について (0.75~7.5kW)

(1) 空気弁出口から固定した配管は、絶対にしないで下さい。配管等に振動が加わり、継手類に亀裂が入り破損する恐れがあります。

(2) 必ず、付属のゴムホースにて配管願います。

(3) 各機種のごムホースの寸度

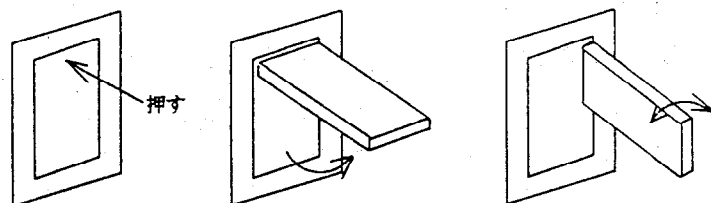
AP-1DK.....	1/2×1000	APT-5CK-140 ..	3/4×1500
" -1D-70.....	"	APT-7CK.....	"
" -2DK.....	"	" -7C-70.....	"
" -2D-70.....	"	" -7CK-140 ..	"
" -3DK.....	"	APT-10CK.....	"
" -3D-70.....	"	" -10C-70.....	"
APT-5CK.....	1/2×1500	" -10CK-140 ..	"
" -5C-70.....	"		



- * 1. Dタイプは空気圧縮機の空気弁に1/2めすおすエルボを取付
- 2. DKタイプは空気圧縮機の出口に1/2エルボを取付
- 3. APT-5C-70・APT-5CKの場合のみ、空気圧縮機の空気弁出口に3/4×1/2ブッシュを取付けて下さい。

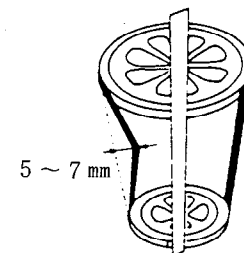
2-3 平面リフトハンドルについて

- (1) 上部を押す.....ハンドルが跳ね上がる。
- (2) ハンドルが垂直になるように右か左にまわす.....ドアが開く。



2-4 Vベルトの張り方

Vベルトの張りは圧縮機プーリと原動機プーリの中間を押して5~7mmたわむ位にして下さい。



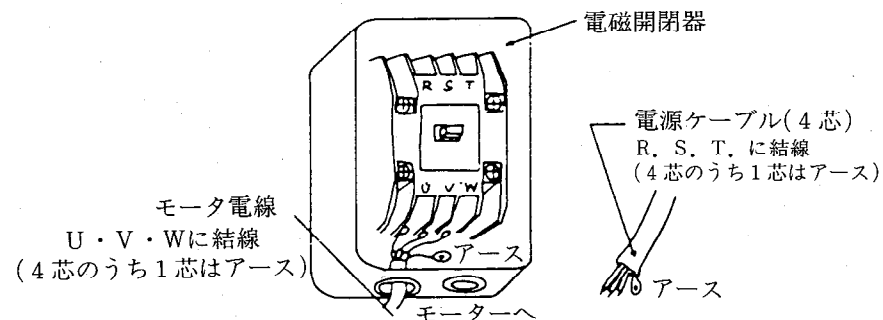
2-5 配線

適切な配線を行なわないと電動機焼損とうの事故となりますので、次の点にご注意下さい。

- (1) 配線容量(配線長さ30m以下)

出力 KW	電 源	配 線 容 量			
		配線最小太さ(mm ²)	アース線最小太さ(mm ²)	手元ヒューズ容量(A)	電源スイッチ容量(A)
0.75	三相 200V	1.25	1.25	15	15
1.5	"	2.0	2.0	15	15
2.2	"	2.0	2.0	20	20
3.7	"	3.5	3.5	30	30
5.5	"	5.5	5.5	50	60
7.5	"	8	8	75	100
11	"	14	14	100	100
15	"	14	14	100	100

- (2) 電圧事情の悪い場所、また配線長さがさらに長くなる場合は、1段階太い線をご使用下さい。
- (3) アースは必ず取って下さい。
- (4) 電源よりキャブタイヤコード(4芯)を使用して結線する場合には、緑線をアース、赤線をR、白線をS、黒線をTに接続して下さい。この結線で回転方向が逆回転でしたら、赤・白・黒線のいずれか1本を差し変えて接続して下さい。



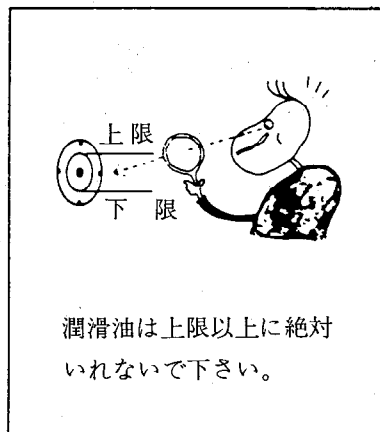
- (5) 主電源スイッチにはモータブレーカ又は漏電ブレーカを使用して下さい。

2-6 給 油

- (1) 潤滑油は予め入っておりますが
 附属の潤滑油で油面計の赤丸の間に保持して下さい。
 (2) 潤滑油は明治純正油を使用して
 下さい。

オイル量 (単位ℓ)

	下 限	上 限
AP-1D	0.15	0.23
AP-2D	0.15	0.4
AP-3D	0.26	0.58
APT-5C	0.9	1.4
APT-7C	1.2	1.7
APT-10C	1.2	1.8
APT-15A	2.4	3.2
APT-20A	2.4	3.2



3-2 停 止

- (1) スイッチを切して下さい。(セレクトスイッチをOFFにする。)
 停止が長時間になる場合は、安全のため電源スイッチも切して下さい。
 (2) ドレン抜きを開放しドレンと空気を排出して下さい。
 5.5KW以上は左右2箇所にドレン抜きがありますので必ず2箇所を開放して下さい。

4. 制御方式

4-1 全自動運転方式——Kタイプに採用しています (3.7~15kW)

- (1) 圧縮空気の使用状況に応じて、自動的に制御方式が切り替わり断続運転にも連続運転にもなりうる全自動運転タイプです。
 (2) 上限規定圧になり、アンロード時間が30秒以上になりますと圧縮機は停止します。空気を使用し、下限規定圧になりますと圧縮機は運転を開始します。尚、アンロード時間が30秒より短ければ、連続運転になります。

制御機器——圧力スイッチ

☆3.7KW用圧力スイッチ(1a1b接点方式)

規定圧力より低い(圧力調整ねじを左に回す)

規定圧力より高い
 (圧力調整ねじを右に回す)

圧力調整ねじ

差圧調整ねじ
 (絶対いじらぬこと)

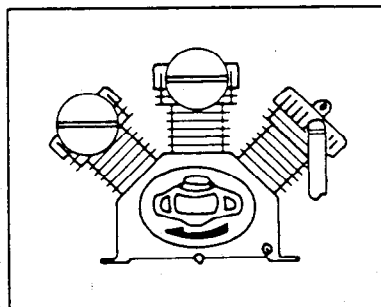
3. 運 転

3-1 運 転

- (1) 空気タンクの圧力を0とし、無負荷状態で運転を始めて下さい。
 (2) 回転方向は正面から見て右回転
 にして下さい。

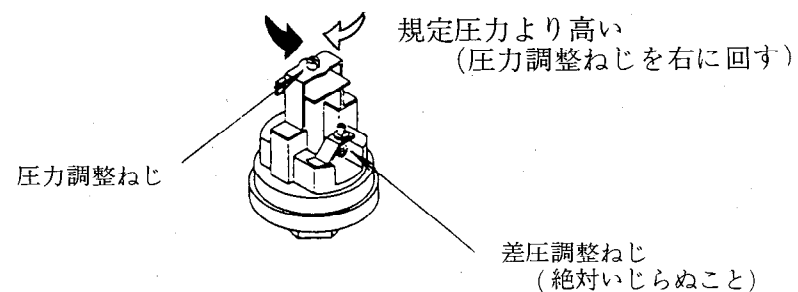
逆転したときは、電源コード3本のうち2本を入れ換えて下さい。

- (3) 規定圧力に達すると制御装置により圧力の上昇が止まります。規定圧力まで下がると圧力は上がり始めます。



☆5.5KW～15KW用圧力スイッチ(1c 接点方式)

規定圧力より低い(圧力調整ねじを左に回す)



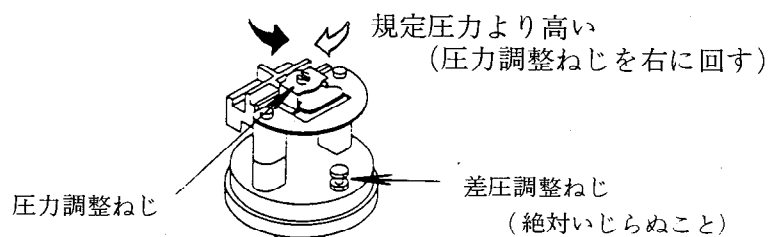
4-2 連続・断続切り替え運転方式——Kタイプに採用しています。(0.75～2.2kW)

圧縮空気の使用に応じて、連続及び断続運転に切り替えて御使用下さい。連続・断続運転の切り替えは、セレクトスイッチにて行って下さい。

制御機器………圧力スイッチ

☆0.75～2.2KW用圧力スイッチ(2b 接点方式)

規定圧力より低い(圧力調整ねじを左に回す)



4-3 連続運転方式………Kタイプ以外に採用しています。(0.75～15kW)

制御機器はアンローダパイロット弁

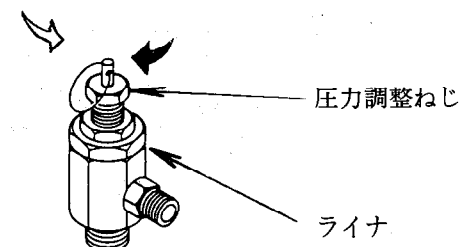
- * 規定圧力より高い………圧力調整ねじを左に回す
- * " 低い……… " 右 "

* 圧力差を縮める………ライナを加える

* " 広げる……… " 抜く

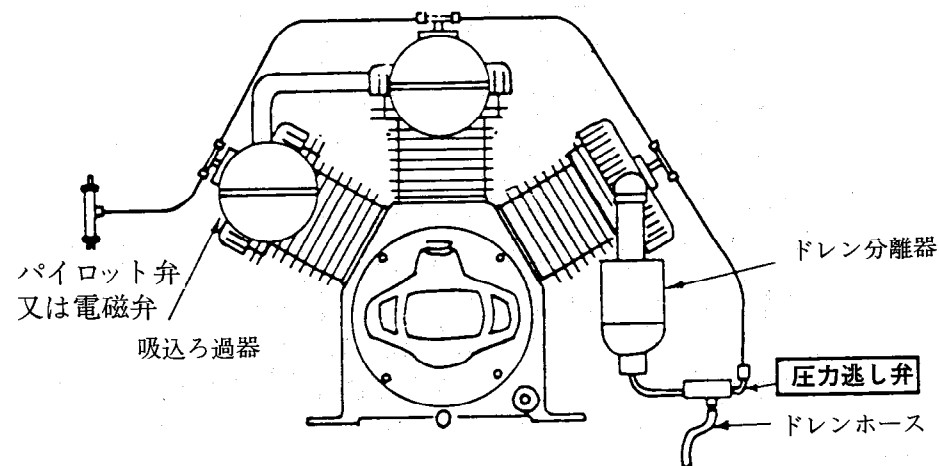
規定圧力より高い

規定圧力より低い



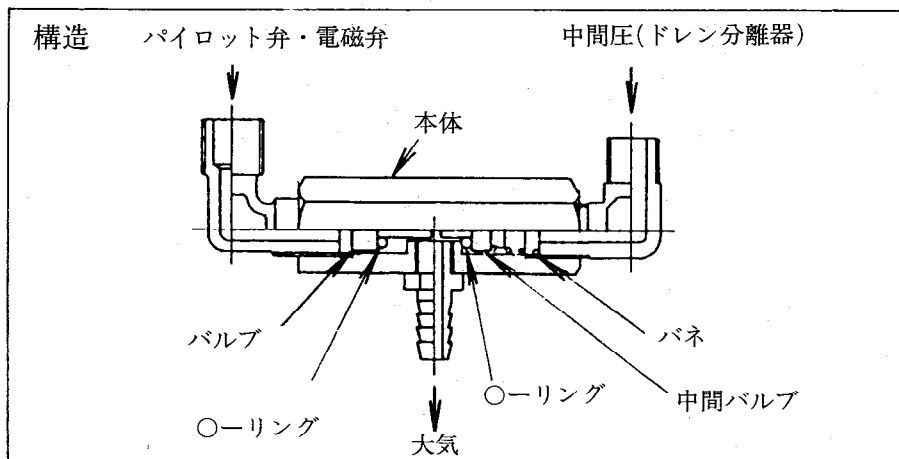
5. 圧力逃し弁

(3.7KW以上に装備)



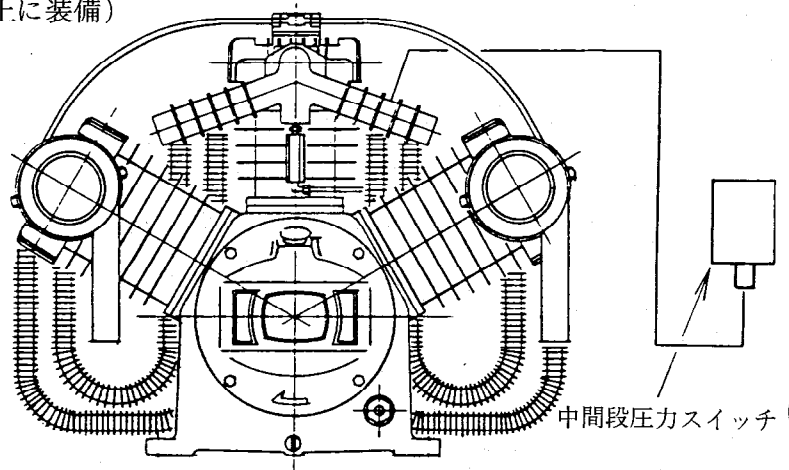
パイロット弁が働くと

- ① 中間段(ドレン分離器)内のドレンを含んだ圧縮空気を排出します。
- ② ドレンホースから空気が出入ります。(シリンダ内部を冷却している。)



6. 中間段圧カスイッチ

(11KW以上に装備)



吸込弁・吐出弁等が破損した場合に中間段圧力を感知し、直ちに圧縮機を停止させ、大きな事故を防止します。

この圧カスイッチが作動しますとゲージ部の赤ランプが点灯し、停止します。(その他、サーマル・温度センサ・オイルセンサ等が作動した場合にも赤ランプが点灯し停止します。)

7. 定期点検と整備

7-1 定期点検基準表

圧縮機をいつまでも効率よくご使用いただくために下記の点検をして下さい。法令により第2種圧力容器は年一回以上の定期点検とその検査記録の3年間保存が義務づけられています。

点検箇所	点検事項	使用期間											備考
		毎日	半月	1か月	2か月	3か月	6か月	1年	2年	4年	8年	備考	
油面計	油量点検・補給	○											
異常音・異常振動	点検	○											
空気タンク	ドレン抜き		○										
空気タンク	清掃							○					
吸込ろ過器	清掃				○								中性洗剤で洗って下さい。
Vベルト	張力点検・張り調整			●				○	▲				
潤滑油	全量交換			●				○					
ボルト・ナット	ゆるみ点検・増締め			●				○					
吸込弁・吐出し弁	清掃・カーボン除去						○		▲				
アンロードパイロット弁	作動確認	○											
アンロードパイロット弁	分解・清掃						○						
圧カスイッチ	作動確認	○											
安全弁	作動確認						○						
空気洩れ点	点検	○											
ベルト車	ゆるみ点検			●			○						
モータブーリ	ゆるみ点検			●			○						
圧力計	点検・矯正							○					
空気圧縮機全体	分解・清掃・整備							○					
シリンダ内径	摩耗量点検								○				油消費量の増加および異常な効率の低下がなければ延長しても差しつかえありません。
ピストン外径	摩耗量点検								○				
圧力リング	摩耗量点検								○				
オイルリング	摩耗量点検								○				
ピン外径	摩耗量点検								○				
クランク軸ピン外径	摩耗量点検								○				

表中●印は、据付け後初めて運転する場合に限ります。▲印は、部品の交換時期です。

注) (1) 潤滑油は明治純正オイルを使用して下さい。

(2) やむを得ず純正オイル以外の市販汎用油(小形空気圧縮機用)をご使用の場合は上記の点検整備時期より早目に点検して下さい。

(3) 不適当な潤滑油を使用しますと空気弁、シリンダ、シリンダヘッド、ピストン等に炭化物が付着し性能を低下させるばかりでな

く炭化物の発火や軸受部の焼け付きなど大きな事故の原因となりますので十分注意して下さい。

(4) バルブ、配管、空気タンク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少なくとも1年に1度は点検清掃して下さい。

(5) 2年又は4,800時間での圧縮機のオーバーホール時には、パッケージ内面の吸音材の貼りかえを行って下さい。

法令に基づく点検(年1回以上)

- (1) タンクの損傷の有無
- (2) ふたの締付ボルトの摩耗の有無(当社製品には該当なし)
- (3) 管及び弁の損傷の有無

7-2 故障の原因とその対策

(1) 圧 縮 機

異常現象	原因	対 策
異常音・異常振動	弁プレート取付ねじのゆるみでプレートが躍る	ねじを締付ける
	クランクピン軸受摩耗	交換する
	ベルト車締付ボルトのゆるみ	ボルトを締付ける
	ベルトの芯がでていない	ベルトを平行に張りなおす
	各締付部ボルト・ナットのゆるみ	各部点検し締付ける
	玉軸受に異物混入または摩耗	分解洗浄または交換
吐出し 空気の過熱	吐出し弁プレートの損傷	交換する
	吐出し弁プレートにカーボン付着	分解・掃除
	ベルト車逆転	配線手直し、正転とする
圧力が上らない 圧力上昇が遅い	吸込・吐出し弁プレートの漏えい又は損傷	交換する
	締付部からの漏えい	締付ける
	圧力計の故障	圧力計交換
	アンローダ、圧力スイッチの操作・調整不良	分解掃除、調整、交換
	Vベルトのゆるみ	規定の張りに直す
潤滑油がなくなる	ピストンおよびシリンダ摩耗	ピストンおよびシリンダ交換またはオーバーホール
	圧力リング、オイルリングの摩耗	交換する
	ピストンリングを上下逆に進込む	刻印を上にして組み、合い口を同方向としない

運 転 中 の 急 停 止	摺動部の焼け付き	焼付部品の交換
	電圧降下	電源の点検
	圧力の異常上昇による過負荷	アンローダ、圧力スイッチを調整
	ヒューズ切れ	取替え
	部品の破損	破損部品の交換
	過負荷異常温度表示灯の点灯	サーマル、温度センサ、オイルセンサの作動

(2) アンローダパイロット弁

異常現象	原因	対 策
ビーと音を発し、完全にアンロードしない	吐出し弁プレート不良による逆流	交換する
	アンロードピストンキャップよりの空気漏れ	アンロードピストンキャップ取付ボルトを締付ける
	鋼管袋ナットゆるみによる空気漏れ	鋼管袋ナットを締付ける
	アンロードピストンの当り面にゴミかみ込み	分解・掃除 傷があれば交換
完全にアンロードしない	プレート押え摩耗	アンローダアッセンブリ交換
規定圧力で作動しない	調整ねじのゆるみ	圧力調整ねじを調整する
		差圧調整ねじを調整する

(3) 圧力スイッチ・電磁弁

異常現象	原因	対 策
圧縮機がスムーズに起動しない	電磁弁の異常	電磁弁の交換
	ドレンフィルタの詰り	ドレンフィルタの分解・掃除
無圧縮時間が長い	圧力スイッチの詰り	圧力スイッチの交換
	電磁弁ノズルの詰り	電磁弁ノズルの掃除

7-3 異常ランプの点灯原因

(1) 電磁開閉器とサーマルリレーの作動

- ①パイロット弁及び圧力スイッチの設定圧力を高くして使用した場合
- ②吸込弁・吐出弁が不良になり再圧縮した場合
- ③電圧変動があり、低電圧になった場合
- ④配線が細い場合、又は、配線の結線不良(ビスの緩み等)がある場合
- ⑤圧縮機の接続管内にカーボンが異常に付着し、空気の流れが悪くなり、シリンダヘッド内の圧力が異常に高くなる場合

- (2) 温度センサの作動(11~15KW)
- ①圧縮機周囲温度が40℃以上になっている場合
 - ②吸込・吐出ダクトにゴミ等が詰り、ふさがれている場合
 - ③換気ファンが止まっている場合
 - ④接続管・フレキシブルチューブ・管継手・タンク内に蓄積したカーボンが異常に発熱し、タンクが加熱された場合
- (3) 中間段圧力スイッチの作動(11~15KW)
吸込・吐出弁等の破損
- (4) オイルセンサの作動(15KW)
潤滑油の減少
- *上記の(1)~(3)の場合は弊社指定のサービス店に連絡し、修理を依頼してください。(4)の場合は潤滑油を補給して下さい。

8. 設置届出について

8-1 圧力容器安全規則による設置報告について (サブタンク付の場合のみ)

- 容器明細書を必要とする空気圧縮機を設置する場合は次のような届出が必要です。
- (1) 届出の種類
1. 第2種圧力容器明細書(正本・写、各1部)
 2. 第2種圧力容器設置報告(2枚)
設置場所附近の状況図面 } を添付して下さい。
第2種圧力容器の構造図面 }
 3. 設置報告と圧力容器構造図面は圧力容器明細書の袋の中に同封してあります。
- (2) 届 出
1. 設置と同時に所轄の労働基準監督署に提出してください。
 2. 設置報告の2枚のうち、1枚には届出済の旨記入を受け、圧力容器明細書(正本)と共に大切に保管して下さい。
 3. 第2種圧力容器を同一事業所内で移転した場合は、新たな「設置」があったとみなされ、再度設置報告が必要です。

8-2 騒音規制法、振動規制法による届出について

- 騒音規制法及び振動規制法により指定地域内(指定地域は各市町村により指定されている)における工場または事業所に特定施設(空気圧縮機の原動機出力が7.5KW以上のもの)を設置する場合、届出が必要です。

- (1) 届 出
- イ. 工事開始前30日までに工場所在地の市町村役場の公害担当窓口に出しなればなりません。
 - ロ. 空気圧縮機の台数、騒音振動防止の方法等変更を行なう場合に届出が必要で
 - ハ. 用紙の請求及び問合せは市町村役場の公害担当窓口に行ってください。

営 業 品 目

- | | |
|-----------------|---------------|
| ● 小形往復空気圧縮機 | ● ス プ レ ー ガ ン |
| ● 中形往復空気圧縮機 | ● 附 属 空 気 機 器 |
| ● エ ア ー パ ッ ク ス | ● 自 動 塗 装 装 置 |
| | ● 塗 装 排 気 装 置 |
| | ● 乾 燥 炉 |

事 業 所 一 覧

本 社 〒532	大阪市淀川区田川 2 丁目 3 番14号 電話 06 (309) 1221 F A X 06 (308) 7047
大 阪 工 場 〒532	大阪市淀川区田川 2 丁目 3 番14号 電話 06 (308) 6001 F A X 06 (308) 7047
岡 山 工 場 〒703	岡山市鉄160番地 電話 0862 (79) 1251 F A X 0862 (79) 6459
東 京 支 店 〒135	東京都江東区冬木 5 の 3 電話 03 (642) 0701 F A X 03 (642) 3200
名古屋営業所 〒468	名古屋市天白区野並 2 丁目345 電話 052 (896) 1921 F A X 052 (896) 6831
大 阪 支 店 〒532	大阪市淀川区田川 2 丁目 3 番14号 電話 06 (309) 8151 F A X 06 (309) 8157
岡山営業所 〒703	岡山市鉄160番地 電話 0862 (79) 2853 F A X 0862 (79) 6460
広島営業所 〒733	広島市西区楠木町 3 丁目 3 番11号 電話 082 (237) 3338 F A X 082 (238) 0170
福岡営業所 〒812	福岡市博多区山王 1 丁目 1 番18号 電話 092 (471) 1211 F A X 092 (471) 1219
静岡出張所 〒422	静岡市西島780番 電話 0542 (82) 3369 F A X 0542 (81) 7188
高松出張所 〒760	高松市多賀町 3 丁目18番地39号 電話 0878 (33) 6220 F A X 0878 (34) 7451
新潟事務所 〒950	新潟市新和 3 番地 電話 0252 (84) 0111 F A X 0252 (84) 0112
金沢事務所 〒920	金沢市割出町646番地 百山ビル内 電話 0762 (38) 6201 F A X 0762 (38) 9662
神戸事務所 〒652	神戸市兵庫区駅南通2丁目4番15号(株)小西商店内 電話 078 (681) 6890 F A X 078 (681) 0577
福山事務所 〒720	福山市津之郷町大字津之郷62-1 橘高工業株式会社内 電話 0849 (52) 1526 F A X 0849 (51) 7761
北九州事務所 〒803	北九州市小倉北区原町1丁目21番3号 電話 093 (592) 3313
仙台事務所 〒983	仙台市大和町 4 - 18 - 15 電話 0222 (83) 2770 F A X 0222 (39) 4486
北関東事務所 〒376	群馬県桐生市広沢町 2 - 3064 - 1 電話 0277 (52) 3351