

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)309-1222

目 次

1. はじめに.....	1
2. 現品の確認.....	1
3. 圧縮機の形式説明.....	1
4. 各部の名称と仕様.....	2
5. 運転準備.....	5
6. 運 転.....	9
7. 制御方式.....	9
8. 主要制御部品の調整方法.....	10
9. 定期点検と整備.....	15
10. 設置届出について.....	18

● 空気圧縮機の保証期間は、本機を工場出荷した時点から12ヶ月または
運転開始後2400時間のいずれか短い方とします。

ただし、保証期間中でも需要家側の取扱い上の過失や、故意に起こした
事故・故障、および本機の改造等による事故・故障は保証いたしません。

1. はじめに

この度は、明治の空冷空気圧縮機をお買い頂きまして有難うございました。使いやすさ・耐久力・性能等において当社が自信を持って出荷いたしておりますが、なお一層効率よくご使用願うために、運転前に必ず取扱説明書をご熟読頂き保守点検にご留意下さいますようお願い申し上げます。

2. 現品の確認

■開梱後つぎの点をご確認ください。

- (1) 空気圧縮機および圧縮機本体に取付けてある銘版に記入されている形式・圧力・周波数をご注文品に間違いありませんか。
- (2) 輸送中に破損した個所はないでしょうか。
- (3) 圧力容器明細書は部品箱または空気圧縮機に取付けてあり、番号は間違いありませんか。
- (4) 万一、異常がありましたらすぐに購入店へお申し出ください。

3. 圧縮機の形式説明

AP-08K

APT-37K

AP：エアパックス（Air Pax）の頭文字

T：二段圧縮機搭載形

08：モータ出力（kw表示）…………… 08 ——— 0.75 kW

K：全自動運転制御方式 15 ——— 1.5 kW

（但し、AP-08K～22Kは連続・ 22 ——— 2.2 kW

断続運転、手動切り換え方式） 37 ——— 3.7 kW

55 ——— 5.5 kW

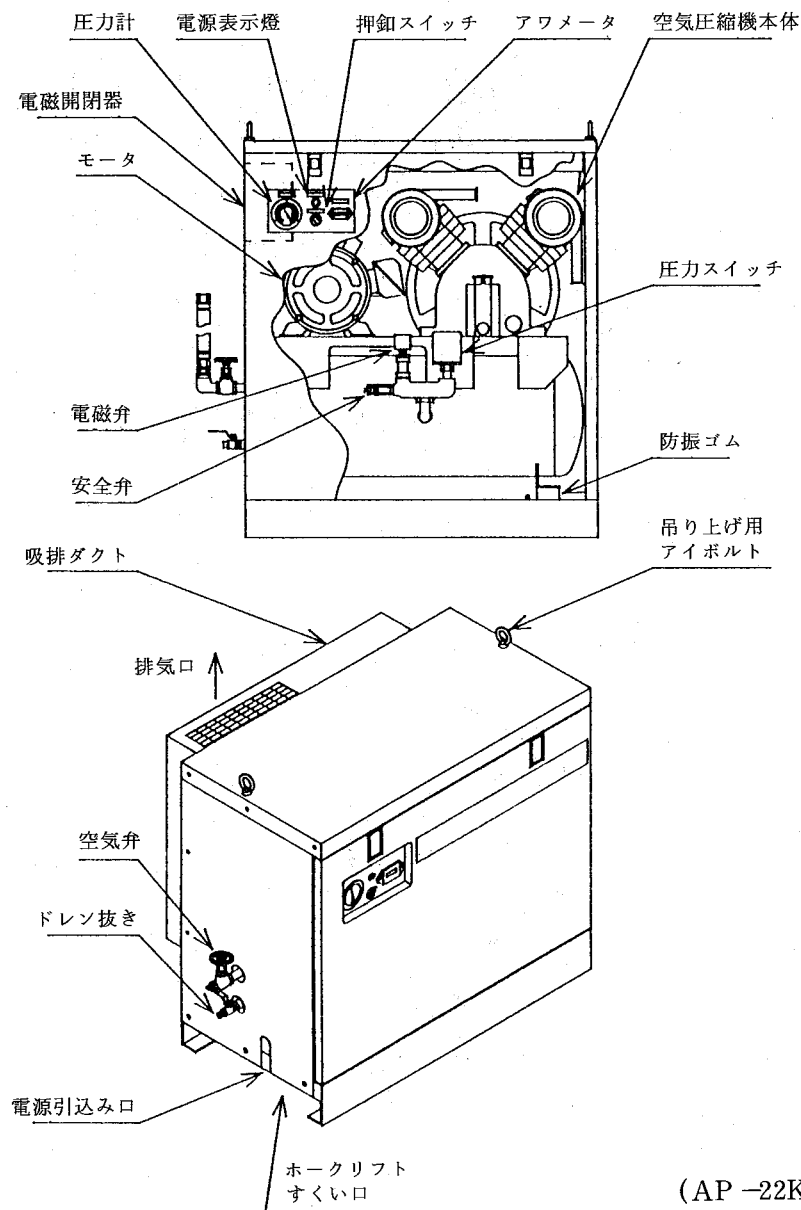
75 ——— 7.5 kW

110 ——— 11.0 kW

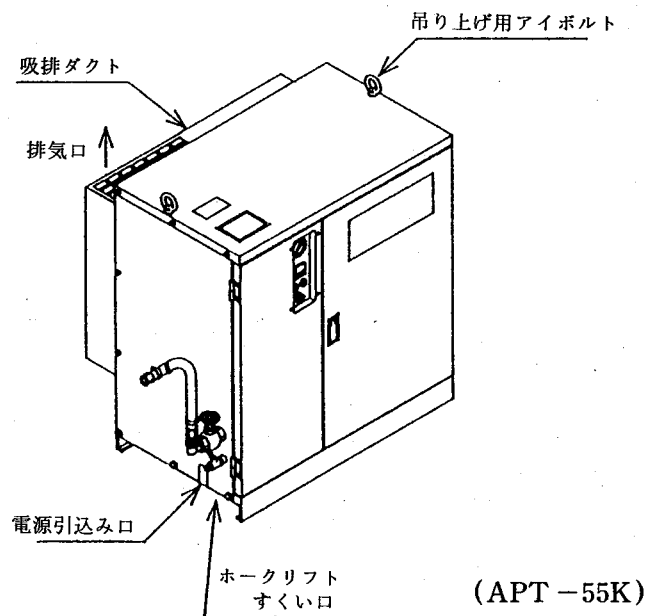
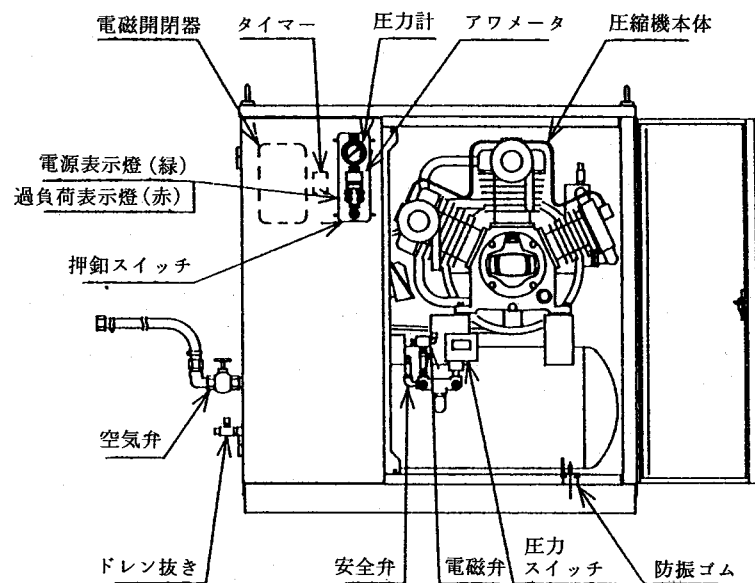
20 ——— 15.0 kW

4. 各部の名称と仕様

4-1 AP-08K～22K

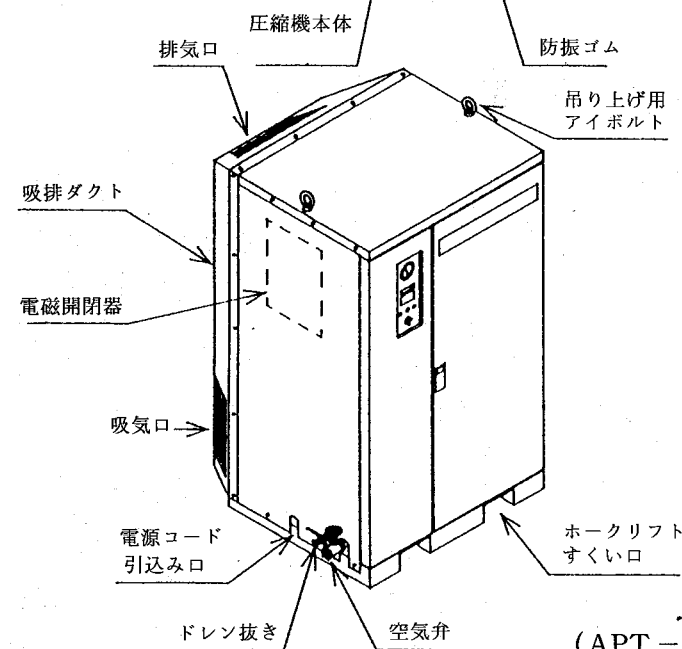
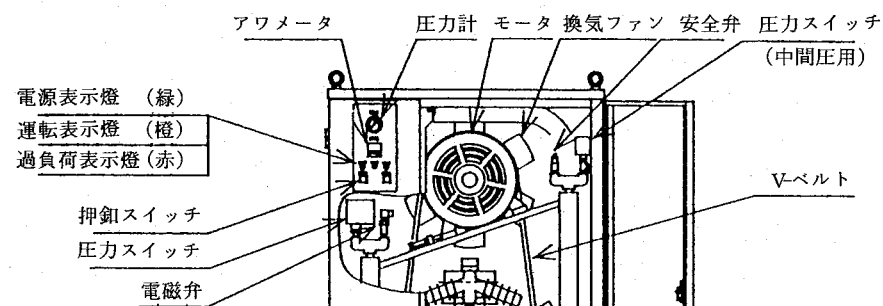


4-2 APT-37K~75K



(APT-55K)

4-3 APT-110K



(APT-110K)

4-4 仕様

圧縮機 形式	電動機出力 (KW)	制御圧力 (kgf/cm)	運転制御 方式	空気弁径 (B)	タンク容量 (ℓ)
AP-08K	0.75	8~10	手動切替	1/2	29
AP-15K	1.5	"	"	"	"
AP-22K	2.2	"	"	"	"
APT-37K	3.7	"	全自動	3/4	35(39)
APT-55K	5.5	"	"	"	86(91)
APT-75K	7.5	"	"	"	86(91)
APT-110K	11.0	"	"	"	27
AP-20K	15.0	"	"	1	39

※APT-110K・AP-20Kはサブタンク160ℓ(ST-160)付きです。

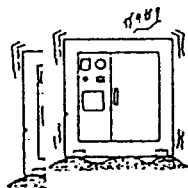
※APT〇〇K-140の制御圧力は12~14kgf/cmでタンク容量は表中の()です。

5. 運転準備

5-1 設置について

(1)圧縮機の運転、保守点検の容易な充分なスペースのある所に設置してください。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。

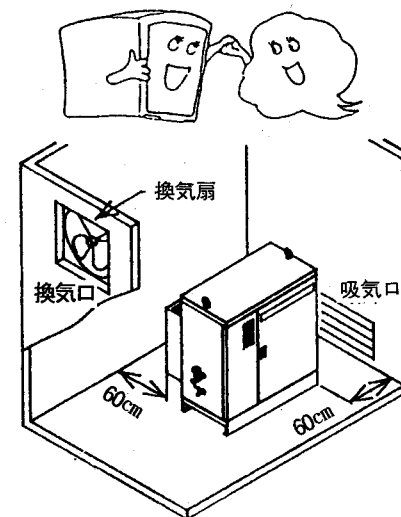
又、エアパックス背面(吸排気口があります)は正常な性能を確保するため、60cm以上の空間を設けてください。



(2)地盤が平面で安定のよい場所に設置してください。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。又、輸送時の台木は外して設置してください。

(3)清浄な空気が吸入できる場所に設置してください。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擦、ベアリングの寿命を短くします。

(4)室温が40℃を超える場所には換気扇を設けてください。室温が上昇しますと吐出温度が上昇しオイルアップ、圧縮機各部の寿命に悪影響を及ぼします。



(5)近くに引火性、爆発性のもの等(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ください。

(6)運転前に付属の空気弁、ドレン抜きを取付け空気弁よりエアー配管またはサブタンクへの接続は付属のゴムホースで配管して下さい。

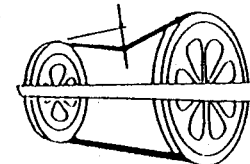
(7)特殊基礎について

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ください。

5-2 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指で押して5~7mmたわむ位にして下さい。

7~10mm



5-3 配 線

適切な配線を行わないと電動機焼損等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

配線長さは30m以下としてください。

出力 KW	電源	配線最小太さおよびヒューズ容量		
		配線 mm	アース線 mm	手元ヒューズ A
0.75	単相100V	3.5	3.5	30
	三相200V	2.0	2.0	15
1.5	〃	2.0	2.0	15
2.2	〃	2.0	2.0	20
3.7	〃	3.5	3.5	30
5.5	〃	5.5	5.5	50
7.5	〃	8	8	75
11	〃	14	14	100
15	〃	14	14	100

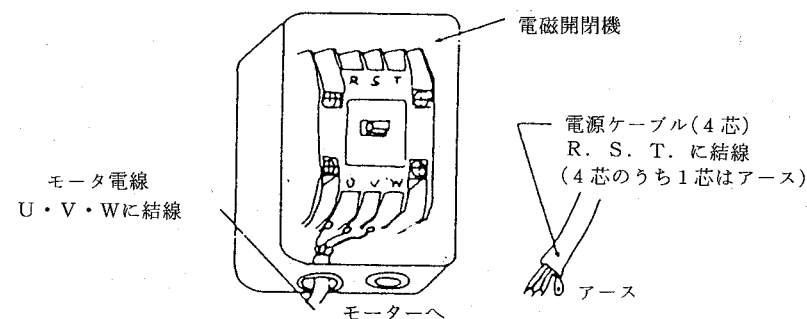
(2) 配線のしかた

* 正面のゲージパネル又は正面ドアを開け電磁開閉器の蓋を開けてください。

* 左側面パネル下部の電源コード引き込み口より電源コードを引き込み電磁開閉器のR・S・Tへ接続してください。尚AP-08K~22Kはドア左下部にある端子台のR・S・Tへ接続してください。（回転方向が逆回転の場合はR・S・Tのいずれか二本を入れかえて下さい。）

* 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、一段階太い線をご使用下さい。

* アースは必ず取ってください。



5-4 配 管

エアパックス空気弁出口よりの配管は、付属のゴムホースを使用し本配管へ接続して下さい。もし直に鋼管配管されますと、配管の亀裂、圧縮機の異常振動、異常音が発生します。

5-5 給 油

(1) 潤滑油は予め適量注油していますが付属の潤滑油で油面計の赤丸の間に保持してください。

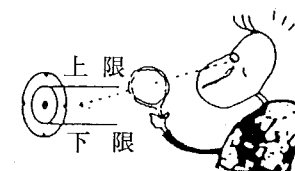
(2) 潤滑油は明治純正油を使用して下さい。

(出光 ダフニースーパ CS 100)

(3) 給 油 料

(単位ℓ)

形 式	上 限	下 限
AP - 08K	0.2	0.3
AP - 15K	0.3	0.5
AP - 22K	0.3	0.5
APT - 37K	0.9	1.4
APT - 55K	1.2	1.7
APT - 75K	1.2	1.8
APT - 110K	2.0	2.7
AP - 20K	4.4	2.4

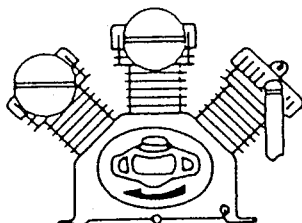


潤滑油は上限以上に絶対
いれないで下さい。

6. 運 転

6-1 運 転

- (1)元電源を入れると、計器パネルのランプが点灯します。
- (2)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。
- (3)正面ドアを開け潤滑油の有無を確認
後、計器パネルの運転スイッチを入れ回転方向を確認してください。回転方向は正面から見て右回転です。逆転した場合は、電源コード3本のうち2本を入かえてください。
- (4)空気弁を閉じると圧力が上昇し、規定圧力に達すると制御装置により圧力の上昇が止ります。規定圧力まで下がると圧力は上がり始めます。



6-2 停 止

- (1)運転スイッチを切ってください。
停止が長時間になる場合は、安全のため元の電源スイッチも切ってください。
- (2)ドレン抜きを開放しドレンと空気を排出して下さい。

7. 制御方式

7-1 手動切り換え連続・断続運転制御方式

使用空気量の太小により、連続・断続運転を選択し手動で制御を切り換える方式です。

〔対象機種 AP-08K. AP-15K. AP-22K〕

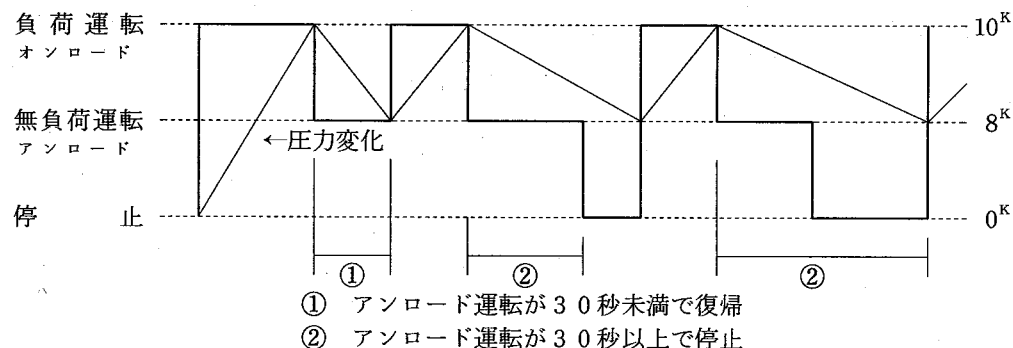
- *連続運転方式 規定圧力に達すると無負荷運転となる方式。
(自動アンロード方式)
- *断続運転方式 規定圧力に達すると圧縮機が停止する方式。
(圧力開閉器方式)

7-2 全自動運転制御方式

使用空気量に応じて圧力開閉器方式か、自動アンロード方式かを自動的に選択して運転する制御方式です。

- * 上限の規定圧力に達するとアンロード運転となり、アンロード運転が30秒を経過すると圧縮機は停止します。
- * 下限規定圧力になりますと圧縮機は再び運転を開始します。
(アンロード運転の時間設定は工場出荷時、30秒に設定してありますが60秒までは設定可能です。尚、30秒以下には設定しないで下さい。)

〔対象機種 APT-37K以上〕



8. 主要制御部品調整方法

8-1 安全弁

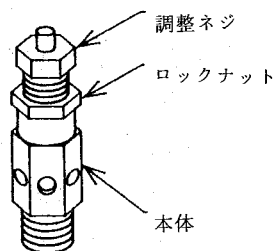
安全弁は空気タンクの圧力が規定以上になると作動して、電動機の過負荷、空気タンクの破損を防止する安全装置です。

みだりに設定圧力を変更しないで下さい。万一、再調整が必要となった場合は次の要領で行って下さい。

安全弁吹出し圧力 (kgf/cm²)

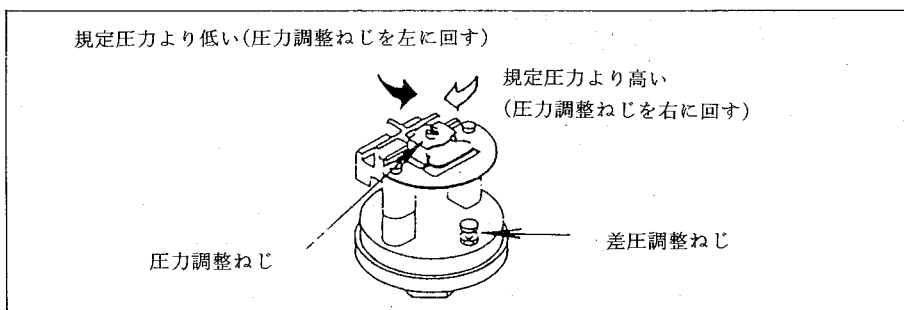
最高使用圧力	吹出し圧力
10	11

調 整	方 法
圧力を低くする	ロックナットをゆるめ 調整ネジを左に回す
圧力を高くする	ロックナットをゆるめ 調整ネジを右に回す

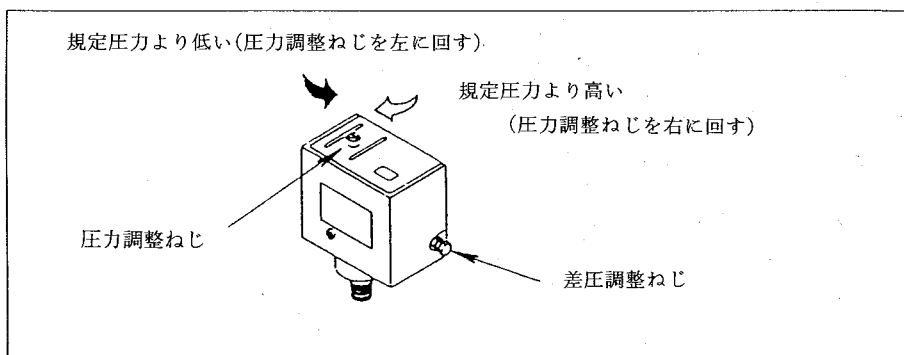


8-2 圧力開閉器

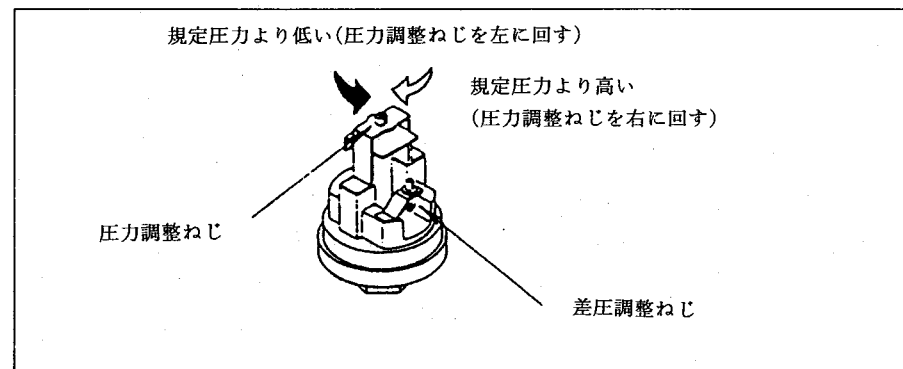
AP-08K~22K (0.75~2.2KW)用



APT-37K~75K (3.7~7.5kW)用

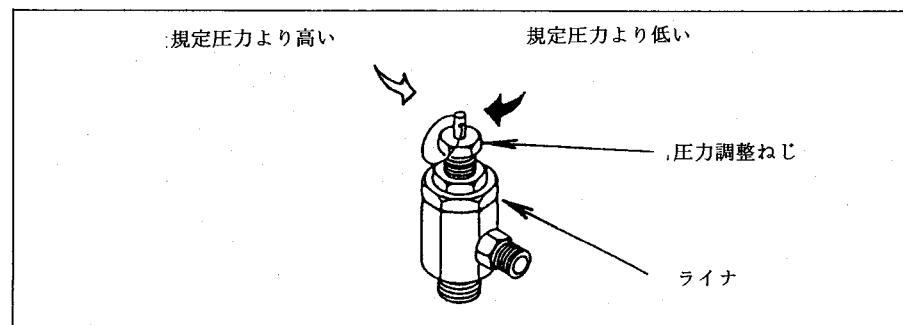


APT-110K (11KW)用



8-3 アンローダパイロット弁

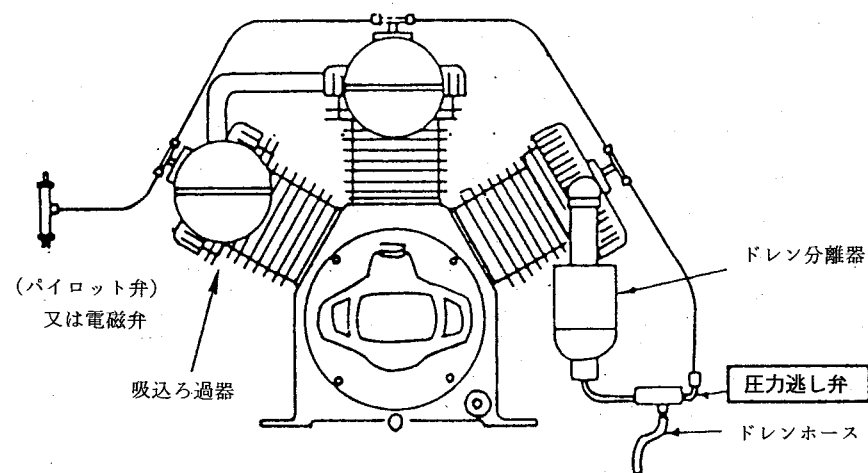
Kタイプ以外の特殊仕様機に採用しています。(連続運転用)



- * 規定圧力より高い……………圧力調整ネジを左に回す
- * 〃 より低い…………… 〃 を右 〃す
- * 圧力差を縮める ……………ライナを加える
- * 〃 を広げる …………… 〃 を抜く

8-4 圧力逃し弁

(3.7KW以上に装備)

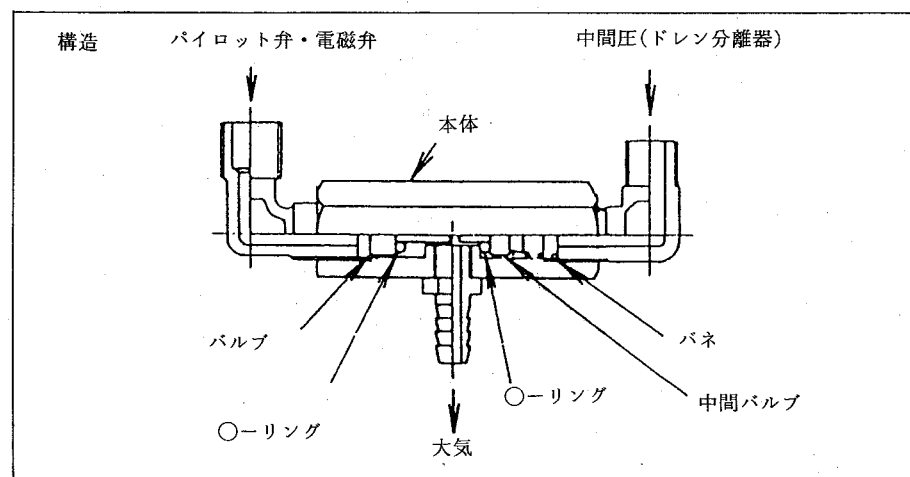


電磁弁

(パイロット弁)が働くと

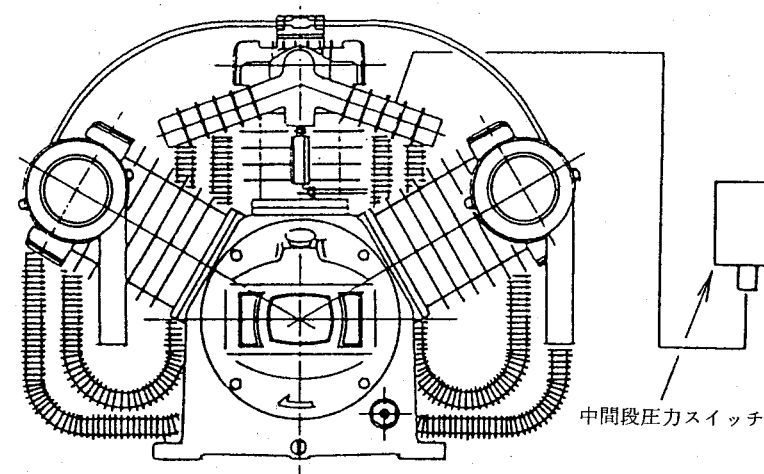
①中間段(ドレン分離器)内のドレンを含んだ圧縮空気を排出します。

②ドレンホースから空気が出入ります。



8-5 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。)

9. 定期点検と整備

9-1 定期点検基準用表

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ください。法令により第2種圧力容器は年1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 運 転 時 間	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	
油 面 計	油量点検・補給	○										中性洗剤で洗って下さい。
以上音・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			○								
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					○		▲				
アンローダパイロット弁	作 動 確 認	○										
アンローダパイロット弁	分 解 ・ 清 掃						○					油消費量の増価および異常な効率の低下がなければ延長してもさしつかえありません。
圧 力 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			●			○					
モータブリー	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								○			
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								○			

表中●印は、据え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不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すくなくても1年に1度は点検掃除して下さい。

(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ください。

法令に基づく点検(年一回以上)

- (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

9-2 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
吐出し空気の過熱	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
圧力が上らない 圧力上昇が遅い	ベルト車逆転	配線手直し、正転とする
	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
潤滑油がなくなる	Vベルトのゆるみ	規定の張りに直す
	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組込む	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	振動部の焼付き	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
	アンローダピストンキャップよりの空気漏れ	アンローダ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
	アンローダ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

9-3 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点到連絡し、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。

10. 設置届出について

10-1 圧力容器安全規則による設置報告について

*APT - 55K以上およびサブタンク付(容量40ℓ以上)に適用

■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 } を添付してください。
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務所で移転した場合は、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。

10-2 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(空気圧縮機の前動機出力が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提出しなければなりません。
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提出が必要です。
- 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。

株式会社 明治機械製作所

MEIJI AIR COMPRESSOR MFG.CO.,LTD.

本社	〒532	大阪市淀川区田川2丁目3番14号 TEL 06 (309) 1222 FAX 06 (308) 7047
大阪支店	〒532	大阪市淀川区田川2丁目3番14号 TEL 06 (309) 8151 FAX 06 (309) 8157
東京支店	〒135	東京都江東区富岡1丁目26番地15号 飯田ビル内 TEL 03 (642) 0701 FAX 03 (642) 3200
名古屋営業所	〒468	名古屋市天白区野並2丁目345 TEL 052 (896) 1921 FAX 052 (896) 6831
岡山営業所	〒703	岡山市鉄160 TEL 0862 (79) 2853 FAX 0862 (79) 6460
高松営業所	〒760	高松市多賀町3丁目18番39号 TEL 0878 (33) 6220 FAX 0878 (34) 7451
広島営業所	〒733	広島市西区楠木町3丁目3番11号 TEL 082 (237) 3338 FAX 082 (238) 0170
福岡営業所	〒812	福岡市博多区山王1丁目1番18号 TEL 092 (471) 1211 FAX 092 (471) 1219
北関東出張所	〒376	群馬県桐生市広沢町2丁目3064番地の1 TEL 0277 (52) 3351 FAX 0277 (52) 7880
新潟出張所	〒950	新潟市新和3 TEL 025 (284) 0111 FAX 025 (284) 0112
静岡出張所	〒422	静岡市西島780 TEL 0542 (82) 3369 FAX 0542 (81) 7188
金沢出張所	〒920	金沢市割出町646 百山ビル内 TEL 0762 (38) 6201 FAX 0762 (38) 9662
仙台事務所	〒983	仙台市大和町4丁目18番15号 TEL 022 (283) 2770 FAX 022 (239) 4486
神戸事務所	〒652	神戸市兵庫区駅南通2丁目4番15号 株式会社 小西商店内 TEL 078 (681) 6890 FAX 078 (681) 0577
福山事務所	〒720	福山市津之郷町大字津之郷62番地の1 橘高工業株式会社内 TEL 0849 (52) 1526
大阪工場	〒532	大阪市淀川区田川2丁目3番14号 TEL 06 (308) 6001 FAX 06 (308) 6004
岡山工場	〒703	岡山市鉄160 TEL 0862 (79) 1251 FAX 0862 (79) 6459