

エアードライブポンプ

ADDP



販売元 株式会社 モリカワ
冷凍空調機器部門
〒170-0012
東京都豊島区上池袋1-33-20

TEL 03-3918-2364 FAX 03-3940-5621
E-mail :
URL : <http://www.morikawa-ltd.co.jp>

製造元 森川産業株式会社
製品事業部
〒387-0016
長野県千曲市大字寂蒔1048

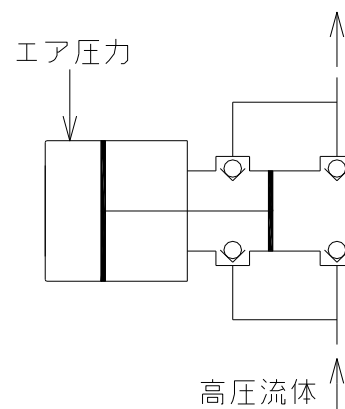
TEL 026-272-4592 FAX 026-272-0380
E-mail : se-nakamura@morikawa-inc.com
URL : <http://www.morikawa-inc.com>

エアードライブポンプ(1段圧縮ダブルアクション)

◆特長

当ポンプは簡単な断面積比を応用し(図1参照)大きな断面積の低圧エアピストンにより、小さな断面積側の流体を昇圧、吐出するポンプです。

図1.



エア圧力 × 大断面積 = 高圧 × 小断面積
 になると、ポンプはバランス停止し、その間エアの消費はありません。
 流体を消費し、左右の力のバランスがくずれると再びポンプは作動します。

- 1). 間欠運転に最適
- 2). 取扱い簡単
- 3). 駆動源にエアを使用しているので完全防爆
- 4). レイアウトが簡単でコンパクトにまとまる
- 5). 吐出量、圧力を電気部品の使用なしでも簡単に制御できる
- 6). 本ポンプはピストン加圧方式であり、高速回転の遠心ポンプに見られるキャビテーションが見られず、破損がない。

◆用途(液の加圧、移送用)

LPG、フロン等の受入、残液回収
 簡易充填用
 バルクローリー車載
 部品等の洗浄用
 高圧機器等の耐圧気密テスト用

注. 本ポンプのロッドシールの潤滑は各種取扱い液による自己潤滑となります。
 従いまして完全なガスの場合はロッドとシールの焼き付きによる洩れの可能性がありますので十分注意してください。

◆仕様

型式	設計圧力	設計温度	接続口径	吐出量	重量
ADP30	3.5MPa	40℃	Rc1/2	30L/min	30kg
					37kg(カバー付)

- 無負荷ストローク数: 100SPM(ストローク/min)
- 駆動エア圧力: 0.2~0.7MPa

◆外形および寸法図

巻末ページを御覧ください。

◆吐出量

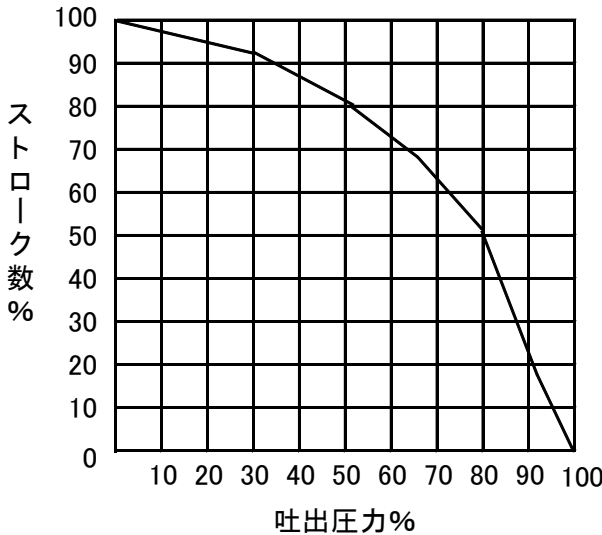
当ポンプは吐出圧が高くなると、ストローク数が減少します。図2は無負荷ストローク数を100%、バランス圧力を100%とした時のストローク数減少曲線です。

吐出量はバランス圧力と負荷吐出圧力との割合、無負荷ストローク数により、図2のストローク数を決定します。負荷ストローク数により、吐出量は下記簡易計算式により算定できます。

$$\text{液圧吐出量 } Q = qn$$

Q : 吐出量 cc/min
 q : 吐出量/ストローク 0.3L
 n : 負荷ストローク数 SPM

図2.



●負荷ストロークの算出方法

例：駆動エアの圧力 0.4MPaG

吐出圧力(入出圧力差ΔP) 0.75MPaG

無負荷時の最大吐出圧力は
 断面積比×駆動エア圧力
 3.75倍×0.4MPaG=1.5MPaG
 従って吐出圧力を50%で運転となります。
 (0.75MPaG/1.5MPaG*100=50%)

負荷ストロークnは左図より吐出圧力50%時
 ストローク数82%ですので、
 無負荷ストローク数(100回)×負荷ストローク率
 =100×0.82=82 SPM
 となります。

◆駆動エアと吐出圧力の関係

駆動エア MPa		加圧部 MPa		最高使用圧力(設計圧力上限)	
一次圧	二次圧	吸入圧	吐出圧	吸入圧	吐出圧
0.7	0.7	0	2.63	0.87	3.5
0.2	0.2	0	0.75	2.75	3.5

◆ポンプのエア消費量

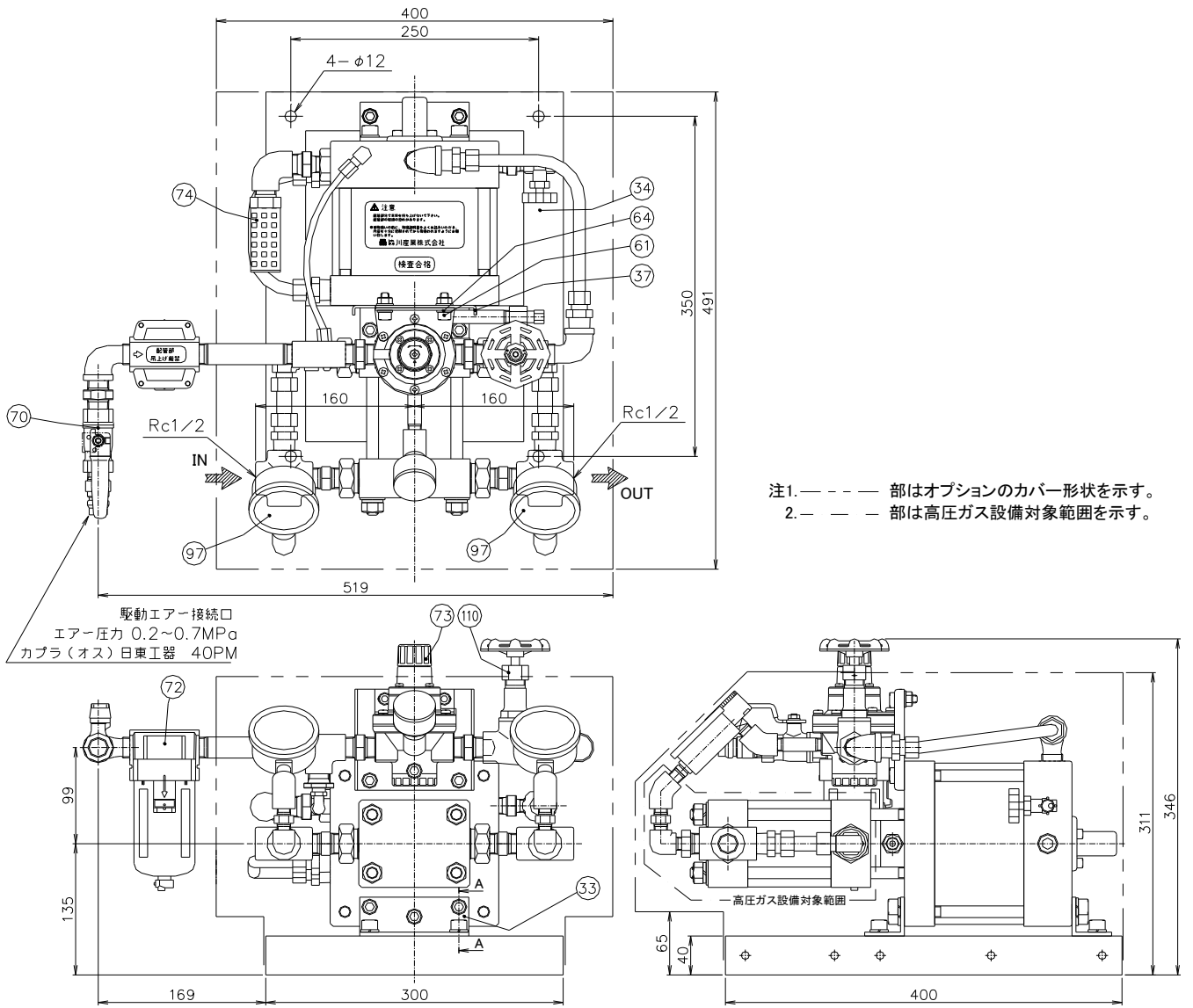
$$Q_0 = q_0 \frac{(0.101 + P_0)}{0.101} n$$

Q₀ : エア消費量 NL/min
 q₀ : エアヘッド容積 1.91L
 P₀ : 駆動エア圧力 MPa
 n : 負荷ストローク数 SPM

◆注意事項

- 1).ポンプの持ち運びの際はカバーを取り外してから行ってください。また、配管部以外の部分を持つようにしてください。これを怠ると落下によるポンプの破損や、カバー部で指を切ったりする恐れがあります。
- 2).駆動エアはできる限り除湿してください。これを怠りますとエア駆動部の内部が凍結し、作動不具合となる恐れがありますのでご注意ください。
- 3).ポンプにゴミが入らないように注意してください。
 取扱い液に不純物が含まれる恐れがある場合は、ポンプ入口にストレーナー(80メッシュ以上)を設置して下さい。
 ゴミがポンプに入り込みますと、ロッドとシールの傷つきによる外部リーク又は吸入・吐出弁のシート部の傷付きによる性能低下、シリンダー内壁の傷付き等の重大なトラブルの恐れがあります。
- 4).シールテープを使用するときには、ねじ先端、2山前後を残して巻いてください。
- 5).極まれにポンプが作動しなくなる場合があります。この原因につきましては往復運動切替用のOリングからのリークが原因です。エア駆動部の排気バルブを一旦開くことで再起動いたします。頻繁に起こるようでしたら御問い合わせください。
- 6).ピストンロッドのシールは消耗品です。長時間お使いになりますと徐々にシールから洩れる恐れがあります。洩れたガスはパージ穴(ベアリング部)から出てきますので、必要に応じ銅配管を接続してください。

◆外形および寸法図



◆カバー無し外観

