

Technical Specifications and Performance Data

仕様と特性

기술 규격 및 성능 데이터

技术规格和性能数据

- 1/3 HP Pump Series
M, MS, MCPV, MDSTV, 29723
Models
- 0.25 kw 펌프 시리즈
M, MS, MCPV, MDSTV, 29723
모델
- 1/3 HP 펌프 시리즈
M, MS, MCPC, MDSTV, 29723
모델
- 1/3 HP 泵系列
M、MS、MCPV、MDSTV 和 29723 型



Introduction

This brochure should be read in conjunction with Catalog MLP-46 and the assembly drawings when supplied as part of the O/M manual with a pump.

Installation

The Haskel pump can be mounted in any position and be secured by the two mounting brackets. Alternatively, the hydraulic inlet can be directly mounted to the top of a liquid tank. However, models with separation chamber construction (all MD, MCPV and 29723 models) should be mounted vertically so that any fluid leakage from the chamber vent port will not migrate into the air drive section. Pump can be mounted in a horizontal position providing the vent port is facing down. Do not pipe vent port back to fluid source.

Air Drive System

Other gases such as Nitrogen, CO₂, Natural Gas – even Sour Gas (H₂S) can be used as alternatives to compressed air when properly modified. Consult the factory for additional information.

The air drive requires a minimum pressure of 25 psi (1.72 bar) to actuate the air cycling valve spool. However, 40 psi is the recommended minimum for long term reliable operation. The maximum air-drive pressure is 125 psi (8.5 bar). It is not necessary or desirable to use an airline lubricator. The air drive section of all Haskel liquid pumps are pre-lubricated at the time of assembly with Haskel lubrication 50866. The air drive requires no other means of lubrication. Install an air line filter and pressure regulator with a minimum of 1/4" NPT port size. Also review air system upstream and eliminate any restrictions to provide 1/4" minimum inside diameter. Install a shut-off/speed control valve, 1/4" NPT, at pump inlet port.

Hydraulic System

NOTE: Inlet fluid supply piping should not be less than 1/4" I.D. Restricting the fluid supply will result in lower outlet flow rates and cause pump to cavitate.

Larger internal diameter piping should be used with heavy fluids or if suction head is >3 feet.

Caution: Do not loosen liquid inlet or liquid outlet fittings of pump to facilitate make up of connections. These fittings must be tight to avoid leakage or damage. A suction filter must be installed in the liquid inlet line. 100 x 100 mesh is normally ample to protect the pump seals and check valves.

Priming

Install a valve of suitable working pressure to the pump outlet that is capable of being used as an air bleed to start up. Open air-control valve slowly. Allow pump to cycle for approximately fifteen seconds pumping fluid through the valve. If adequately primed, close the valve. The pump will cycle slowly and then stall due to increase in output resistance. If pump does not stall, open the valve and repeat the procedure.

Operation

The pump model number indicates the ratio between the area of the air piston and the liquid piston.

The liquid outlet pressure can be controlled quite accurately by regulating the air drive pressure. The pump will cycle rapidly initially and as it approaches an output pressure equal to the ratio times the air drive pressure, it will gradually slow down and finally "stall".

Where it is necessary to obtain maximum outlet flow rates up to a pre-determined pressure, a Haskel Air Pilot Switch should be installed at the pump outlet to automatically stop the pump at the final pressure. The airline regulator should be set at 125 psi (8.6 bar). A Haskel relief valve to prevent over pressurization should also be fitted as a safety precaution.

NOTE: A hand pump attachment can be fitted (for precision control or use without compressed air power) on all models. (Specify with –HP)

Maintenance

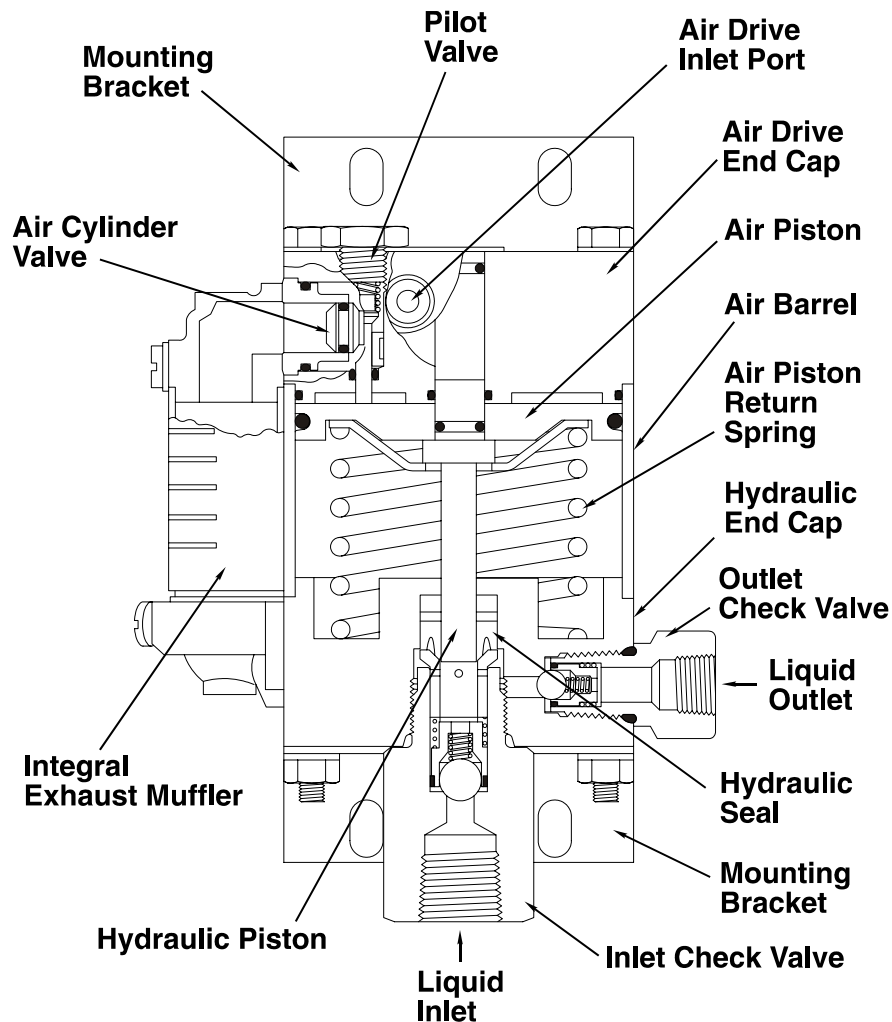
Disconnect pump from system and remove to a clean, well lit work bench with access to vice, tools, seal kits and spares. All parts removed for inspection should be washed in a suitable de-greasing agent such as Blue Gold or equivalent. Inspect all moving parts for wear or scratches. Damaged parts should be replaced. It is recommended that all seals and O-rings are replaced.

Specially packed seal kits are available for Air Drive and Hydraulic Sections. Seal Kit Part Numbers are:

Air Drive P/N 17178 (common to all standard models)

Hydraulic Section	Model No.
P/N 17179 (plus ratio no. e.g., 17179-21)	M-21 thru -188
P/N 26410 (plus ratio no.)	MS-21 thru -188
P/N 28247 (plus ratio no.)	MCPV-21 thru -110
P/N 51104 (plus ratio no.)	29723-21 thru -110
P/N 27901	MDTV-5, MDSTV-5
P/N 53694	M-5
P/N 28696	M-7
P/N 28695	M-12
P/N 51239	MS-7
P/N 51240	MS-12

Cross Section of Haskel M- and MS- Series Pump



Air Drive Section

The air piston has a spring return. Care should be taken when dismantling to prevent the spring from causing the top cap to fly off. The most common cause of air drive malfunction is O-ring 568011-21 on the end of spool 17157. Inspect this first and replace if necessary prior to retesting before further disassembly of air drive. Spool 17157 is most easily removed by removing the muffler upper cap and carefully opening the air drive valve to push the spool and sleeve assembly out with compressed air. The spool and sleeve can be contained by holding a cloth over the exhaust port. The air piston, air barrel, cycling valve and sleeve should be re-lubricated on assembly with Haskel Silicone Grease P/N 50866. Torque the tie rod nuts evenly to 50 in-lbs.

Hydraulic Section

If dismantled for inspection and parts replacement use following torque values on re-assembly:

Assembly	Torque Value
Inlet check valve, ratios -7, -12	to 95 ft-lbs.
Inlet check valve, ratios -21, -36	to 50 ft-lbs.
Inlet check valve, ratios -71, -110, -188	to 125 ft-lbs.
Outlet check valves, all ratios	to 50 ft-lbs, except -220 is 75 ft-lbs.

When ordering spare parts advise pump serial no., model no., spare part no., and description.

Troubleshooting Guide

Pump will not cycle, pump bypasses air

- Inadequate air
 - a. See comments on: Air drive systems, page 2 and air drive section, on this page.
- Contaminated air system
 - b. Remove sleeve and cycling spool (under upper cap of muffler). Clean, inspect and lubricate with Haskel Lubricant 28442.

False cycle, leak from pilot exhaust (top center of cap).

- Leakage of pilot system.
 - c. Install new air section seal kit.

Pump cycles without pumping or does not stall.

- Check valve(s) not seating or leak in system.
 - d. Inspect check valve(s). First inlet check and then outlet check.

Pump fluid appears at muffler (or vent port on separation models).

- High pressure seal leakage.
 - e. Install new liquid section seal kit.

はじめに

このパンフレットが、運転／保守マニュアルの一部としてポンプとともに納入された場合、カタログMLP-46 および組立図とともにご使用ください。

据え付け

ハスケルポンプはどんな位置にも据え付けることができます。2組の据付用ブラケットでしっかりと固定してください。代替案として、液体流入口をタンクの上に直接取り付けることもできます。また、分離室が付いているモデル（全てのMD、MCPV、および29723モデル）は垂直に据え付けてください。これによって、液体の分離室空気抜きから漏れた液体が空気駆動部に入り込むのを避けることができます。空気抜き口を下向きにして、ポンプを水平に据え付けることもできます。管の空気抜き口を流体源に接続しないで下さい。

空気駆動部

圧縮空気以外のガス、例えば、窒素、炭酸ガス、天然ガス、サワーガスなども、適切な改造を行えば駆動用に使用することができます。

駆動用空気として、空気サイクル弁のスプールを作動させるために、最低でも**1.72 bar**の圧力が必要です。長時間安定した運転をおこなうためには、最低でも**2.6 bar**の空気圧を確保することをお勧めします。最高駆動空気圧力は液体流出圧力が最高安全作業圧力を超える場合以外は、**8.6 bar**

です。圧縮空気源潤滑設備は不要ですので、使用しないようにしてください。ハスケル液体ポンプの空気駆動部は組立時にハスケル特殊潤滑剤**50866**で初期潤滑してあります。空気駆動部はそれ以外の潤滑は必要ありません。空気配管には**1/4B (8A)**

NPT以上の管径の空気配管フィルターと圧力調整器を取り付けてください。空気源の上流を点検して、障害となるものがあれば取り除いて、最低でも内径**6.35 mm**の配管径が確保できることを確認してください。ポンプへの流入口に、**1/4B (8A) NPT**の遮断弁または調速弁を設置してください。

液体部

注意：流体供給側の配管は内径**6.35 mm**

より小さくならないようにしてください。流体供給側に抵抗があると、出力の低下やポンプのキャビテーションをひき起こす原因となります。

重い流体や吸込水頭が**90 cm**を超える場合、内径の大きい配管を使用してください。

警告：ポンプの流入側または流出側のフィッティングを配管接続作業の調整のために緩めないでください。これらのフィッティングは漏れや損傷を防ぐために堅く締めた状態でなくてはなりません。吸込フィルターを流体流入配管に必ず設置してください。通常の使用では、ポンプのシールと逆止弁の保護のためには、**100×100** メッシュのフィルターで十分です。

呼び水

適切な使用圧力の弁をポンプの流出側に取り付け、起動時のエアブリードとして使用します。空気調整弁をゆっくりと開きます。液体が弁を通るまでポンプを約**15**秒間運転します。適切に呼び水を吸い込むことができたら、弁を閉めます。流出側の抵抗が増えるのに従って、ポンプは運転がだんだん遅くなり、せき止め状態になって止まります。ポンプがせき止め状態にならない場合、弁を開け、この手順を繰り返してください。

運転

ポンプのモデル番号は駆動空気ピストンと液体ピストンの面積比を表しています。

液体の出口圧力は、駆動空気の圧力を調整する事によって極めて正確に制御することができます。ポンプの往復運動は、最初ははやく、出口圧力が駆動空気圧力と面積比の積に近づくと遅くなり、ついには止まります（せき止め状態）。

規定の圧力までの最高流出流量を得る必要がある場合には、設定圧力で自動的に駆動を停止するために、ハスケル空気パイロットスイッチをポンプの流出口に設置します。

空気配管の圧力調整弁は**8.6**

barに設定してください。ハスケル安全弁は液体流出口の過大な圧力安全対策として取り付けてください。

注意：手動ポンプアタッチメント（精密制御あるいは圧縮空気源無しでの使用のため）は全てのモデルに取り付けることができます。

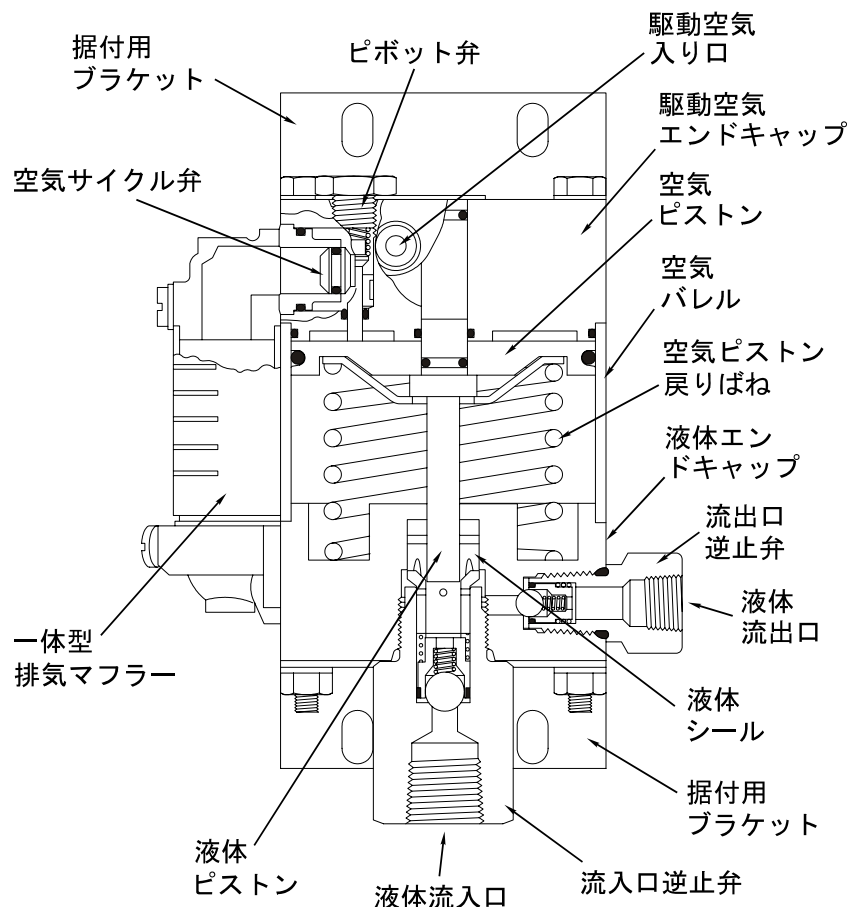
保守

ポンプを設備との接続から外し、清潔で十分な照明のついた作業台の上に置きます。作業台では、万力、工具、シールキット、およびスペアが利用できるようにしてください。点検のために取り外した部品はすべて、ストッダード溶剤のようなグリース除去用薬品を用いて洗ってください。すべての可動部品は磨耗や傷が無いか点検してください。傷んでいる部品は交換してください。シールとOリングはすべて交換することをお勧めします。専用のシールキットセットを販売しています。

空気駆動部用：部品番号**17178**（全標準モデル共通）

液体部用	モデル番号
部品番号 17179-xxx （面積比番号）	M-21~-188
部品番号 26410-xxx （面積比番号）	MS-21~-188
部品番号 28247-xxx （面積比番号）	MCPV-21~-110
部品番号 51104-xxx （面積比番号）	29723-21~-110
部品番号 27901	MDTV-5、MDSTV-5
部品番号 53694	M-5
部品番号 28696	M-7
部品番号 28695	M-12
部品番号 51239	MS-7
部品番号 51240	MS-12

ハスケルM-および MS-シリーズポンプの断面図



空気駆動部

空気ピストンにはバネで戻る機構が付いています。分解のときには、バネによって上のキャップが押し出されてはズレて、落としたりすることの無いように気をつけてください。もっとも良く起こる空気駆動部の故障は、スプール17157の端についているOリング568011-21に起因するものです。このOリングをまず点検し、必要に応じて交換し、空気駆動部をさらに分解する前に再試験してください。スプール17157の分解は、マフラー上部キャップをはずし、注意深く駆動空気弁を開け、スプールとスリーブユニットを圧縮空気で押し出すのがもっとも容易です。布を排気口にかぶせて押さえることによって、スプールとスリーブを保持できます。空気ピストン、空気バレル、サイクル弁およびスリーブは組立の際に、ハスケルシリコングリス部品番号50866を塗布してください。タイロッドのナットを均等に5.8 N-mまでのトルクで締めます。

液体部

点検および部品交換のために分解した場合、組立時は以下のトルクで締めてください。

流入口逆止弁：面積比番号-7、-12は、	128.5 N-mまで
流入口逆止弁：面積比番号-21、-36は、	67.7 N-mまで
流入口逆止弁：面積比番号-71、-110、-188は、	169.7 N-mまで
流出口逆止弁：全面積比番号について、	67.7 kg-mまで

交換部品をご注文いただく場合には、ポンプの製造番号、モデル番号、交換部品番号、および詳細をお知らせください。

トラブルシューティング

駆動空気は流れるが、ポンプは運転しない

- 駆動空気が不適切
 - a. 5ページの駆動空気部の説明 およびこのページの空気駆動部の項をご参照 ださい。
- 駆動空気部の汚れ
 - b. スリーブとサイクルスプール(マフラーの上部キャップの下) をはずす。点検 清掃し、ハスケル潤滑剤50866を塗布する。

運転異常、パイロット排気(キャップ中央頂部)からの漏れ

- パイロットユニットの漏れ。
 - c. 新しい駆動空気部シールキットを取り付ける。

ポンプは運転しているのに、液体を送らない、または締め切り状態にならない

- 逆止弁が閉じない、または系内に漏れがある
 - d. 逆止弁を点検する。まず、流入口逆止弁、それから流出口逆止弁の順で点検してください。

搬送液体がマフラー出口に見られる(セパレートモデルでは空気抜き口)

- 高圧シールの漏れ
 - e. 新しい液体部シールキットを取り付ける

소개

이 브로셔는 펌프와 함께 사용/정비 설명서의 일부로 제공된 경우 조립 도면과 카탈로그 MLP-46과 함께 읽어야 합니다.

설치

Haskel 펌프는 어떤 위치에도 설치할 수 있으며 2개의 고정 받침대를 사용해 고정시켜야 합니다. 또는 유체압 유입구를 직접 탱크 위쪽에 설치할 수도 있습니다. 하지만 챔버가 분리되어 있는 구조의 모델(모든 MD, MCPV, 29723 모델)은 챔버 통기구에서 나온 누출물이 에어 구동부로 들어가지 못하도록 수직으로 설치해야 합니다. 통기구가 아래로 향하고 있다면 펌프를 수평으로 설치할 수 있습니다. 통기구를 유체 공급원으로 되돌려 파이프 연결하지 마십시오.

에어 구동 시스템

질소, CO₂, 천연 가스 같은 다른 가스와 심지어 산성 가스도 특성을 적절히 조절했다면 압축 공기 대신 사용할 수 있습니다.

에어 구동을 위해서는 에어 순환 밸브 스프링을 작동시키기 위해 최소 **25 psi(1.72 bar)**의 압력이 필요합니다. 하지만 장기적으로 신뢰할 수 있는 작동을 위해서는 최소 **40 psi**가 권장됩니다. 최대 에어 구동 압력은 **125 psi(8.5 bar)**입니다. 에어 라인 윤활제는 사용할 필요도 없고 바람직하지도 않습니다. 모든 Haskel 액체 펌프의 에어 구동부는 조립 당시에 Haskel 윤활제 28442로 미리 윤활 처리되어 있습니다. 에어 구동부에는 다른 형태의 윤활 처리가 필요 없습니다. 에어 라인 필터와 구멍 크기가 최소 **1/4" NPT**인 압력 조절기를 설치하십시오. 또한 에어 시스템 상류 흐름을 살펴보고 최소 **1/4"**의 안지름을 제공하는 데 방해가 되는 장애물을 제거하십시오. 펌프 유입구에 **1/4" NPT**의 차단/속도 조절 밸브를 설치하십시오.

유체압 시스템

참고: 유입구 유체 공급 배관은 안지름이 **1/4" NPT** 이상이어야 합니다. 유체 공급이 제한되면 배출 유속이 낮아져 캐비테이션 현상이 발생할 수 있습니다.

무거운 유체에 사용하거나 흡입 높이가 **3 ft** 이상인 경우 안지름이 더 큰 파이프를 사용해야 합니다.

주의: 파이프 연결을 쉽게 하려고 펌프의 액체 유입구 또는 배출구 이음쇠를 풀지 마십시오. 이 이음쇠는 누출 또는 파손을 피하기 위해 단단히 조여져 있어야 합니다. 액체 유입 라인에 흡입 필터가 설치되어 있어야 합니다. **100x100** 메시 정도면 일반적으로 펌프 씰과 체크 밸브를 보호하는 데 충분합니다.

마중물 채우기

시동을 걸 때 공기 구멍으로 사용할 수 있는 펌프 배출구에 적절한 작동 압력의 밸브를 설치하십시오. 에어 조절 밸브를 천천히 여십시오. 펌프를 대략 **15초** 동안 작동시켜 밸브를 통해 유체를 퍼올리도록 두십시오. 적절히 마중물이 채워지면 밸브를 닫으십시오. 펌프가 천천히 순환하다 배출구 저항이 높아져 결국 멈춥니다. 펌프가 멈추지 않으면 밸브를 열고 같은 과정을 반복하십시오.

작동

펌프 모델 번호는 에어 피스톤과 액체 피스톤의 면적비를 나타냅니다.

액체 배출 압력은 에어 구동 압력을 조절하여 상당히 정확하게 조절할 수 있습니다. 펌프가 처음에는 빠르게 순환하며 그 비율과 에어 구동 압력의 곱에 해당하는 배출 압력에 도달하면 점차 속도가 떨어지고 결국 '정지'합니다.

미리 지정한 압력까지 최대 배출 유속을 얻어야 할 경우 펌프가 최종 압력에서 자동으로 정지하도록 펌프 배출구에 **Haskel** 에어 파일럿 스위치를 설치해야 합니다. 에어 라인 압력 조절기는 **125 psi(8.6 bar)**로 설정해야 합니다. 과압 발생을 방지하기 위한 **Haskel** 압력 방출 밸브도 안전 주의 사항에 따라 설치해야 합니다.

참고: 모든 모델에서 핸드 펌프 부착품을 설치할 수 있습니다(정밀하게 조작하거나 압축 에어 파워 없이 사용하기 위해).

정비

시스템에서 펌프를 분리한 후 바이스, 공구, 씰 키트, 예비 부품을 이용할 수 있는 깨끗하고 조명이 잘 갖춰진 작업대로 옮기십시오. 검사를 위해 분리한 모든 부품은 표준 솔벤트 또는 이와 동등한 제품 등 적절한 그리스 제거제로 세척해야 합니다. 모든 움직이는 부분에서 마모나 흠집이 있는지 검사하십시오. 파손된 부품은 교환해야 합니다. 모든 씰과 O-링을 교환하는 것이 좋습니다. 특별히 구성된 씰 키트를 다음 구성품에 사용할 수 있습니다.

에어 구동부 부품 번호 **17178**(모든 표준 모델에 공통)

유체압 구성부	모델 번호
부품 번호 17179 (및 비율 번호)	M-21 부터 -188 까지
부품 번호 26410 (및 비율 번호)	MS-21 부터 -188 까지
부품 번호 28247 (및 비율 번호)	MCPV-21 부터 -110 까지
부품 번호 51104 (및 비율 번호)	29273-21 부터 -110 까지
부품 번호 27901	MDTV-5, MDSTV-5
부품 번호 53694	M-5
부품 번호 28696	M-7
부품 번호 28695	M-12
부품 번호 51239	MS-7
부품 번호 51240	MS-12

문제 해결

펌프가 순환하지 않고 에어를 바이패스로 흘려보냅니다.

- 부적절한 에어
 - a. 9페이지 에어 구동부와 이 페이지 에어 구동부에 설명한 내용을 참조하십시오.
- 에어 시스템 오염
 - b. 슬리브와 순환 스펀을 분리하십시오(소음기 위쪽 캡 밑에 있음). 청소하고 점검한 후 Haskel 28442 윤활유를 칠하십시오.

올바로 순환하지 않고 파일럿 배기구(캡의 맨 위 가운데)에서 누출이 발생합니다.

- 파일럿 시스템 누출
 - c. 새 에어 구성부 씰 키트를 설치하십시오.

펌프가 순환하지만 액체를 퍼올리지 못하거나 정지하지 않습니다.

- 체크 밸브가 제자리에 고정되지 않았거나 누출 발생
 - d. 체크 밸브를 점검하십시오. 먼저 유입구 체크 밸브를 검사한 후 배출구 체크 밸브를 점검하십시오.

소음기(또는 분리형 모델에서는 통기구)에서 펌프 유체가 보입니다.

- 고압 씰 누출
 - e. 새 액체 구성부 씰 키트를 설치하십시오.

简介

阅读本手册时，应结合产品目录 **MLP-46** 和随泵提供的操作和维护手册中的装配图纸。

安装

Haskel

泵可安装于任何位置，由两个安装托架进行固定。另外，液压进口可直接安装在液舱顶部。但是，具有单独泵室结构的型号（所有**MD, MCPV** 和 **29723** 型）应垂直安装，以便泵室排气孔的泄漏不会流入气驱动段。如果排气孔面朝下，泵可以在水平位置上安装。不要将排气孔的排气再返回到流体源。

气驱动系统

如果进行适当的修改，其它气体，如氮、二氧化碳，天然气甚至是酸气，也可用作压缩空气的替代物。

气驱动需要最少 **25 psi (1.72 巴)** 的压力来驱使空气在阀芯中循环。但是，建议使用 **40 psi**，以便保证长期可靠的操作。最大气驱动压力是 **125 psi (8.5巴)**。不必使用空气管路润滑器。所有 **Haskel** 液泵的气驱动段在装配时已使用 **Haskel** 专用润滑剂 **28442** 进行了预润滑。气驱动不再需要其它方式的润滑。要使用最小 **1/4" NPT** 的孔径来安装风管过滤器和压力调节器。也要审查空气系统的上游，并要清除任何限制，以便提供最小 **1/4"** 的内径。在泵的进口 **1/4 NPT** 处安装关断阀/调速阀。

液压系统

注：进口液体供给管道内径应不小于 **1/4"**，液体供给受限将导致出口流量小，造成泵被抽空。

当吸升高度高于 **3 英尺** 时，应使用带有重液的较大管道。

注意：不要通过松动泵的液体进口或出口接头来进行管道连接。这些接头必须拧紧，以防止泄漏或损坏。在液体进口管线上必须安装一个吸滤器。通常采用 **100 X 100 筛目**，以保护泵密封件和止回阀。

启动

安装一个具有适当工作压力的阀门，使泵出口可用作启动用的放气孔。慢慢打开空气控制阀。让泵循环大约 **15 秒钟**，将液体泵送到阀门。达到足够量后，关闭阀门。泵将较慢的循环，然后由于输出阻力的提高而停止。如果不停止，打开阀门，重复上述程序。

操作

泵型号显示空气活塞和液体活塞的面积比。

通过调节气驱动压力可十分精确地控制液体出口压力。开始时，泵快速循环，当输出压力接近等于气驱动压力的比率倍数时，其将逐渐减速，最后“停止”。

当需要获得最大出口流量到预定压力时，在泵出口应安装一个 **Haskel** 空气导向开关，以便在最终压力时自动停止泵，风压调节器应设置为 **125 psi (8.6 巴)**。也应装配一个防止过压的 **Haskel** 泄压阀作为安全预防。

注：手摇泵附件可在所有型号上装配（用于精密控制或没有压缩空气动力时使用）。

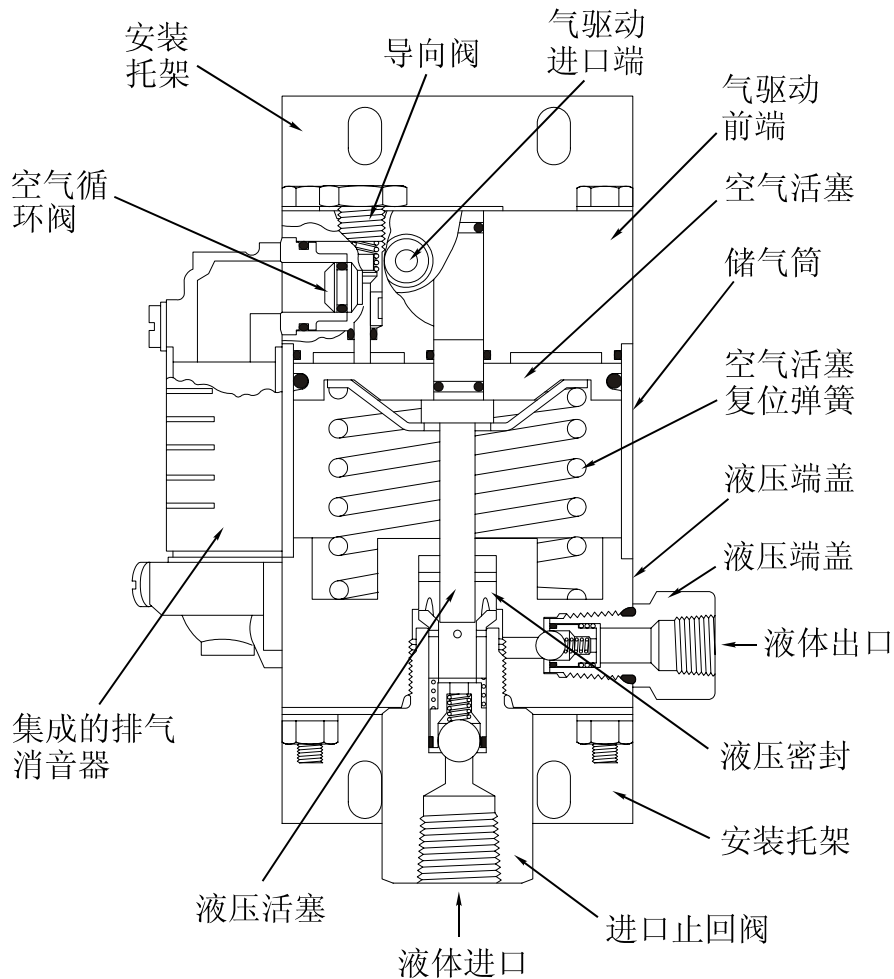
维修

从系统中断开泵，并使用老虎钳、工具、密封件和备件将其拆卸到一个干净的工作台上。拆卸掉以便检查的所有零件，应使用适合脱脂剂，如干洗溶剂油或类似产品进行清洗。检查所有零件是否有磨损或擦伤。应更换损坏的零件。建议更换所有密封和O形环。特殊包装的密封件可用于以下产品：

气驱动 P/N 17178 (为所有标准型号共用)

液压段	型号
P/N 17179 (加压缩比号)	M-21 至 -188
P/N 26410 (加压缩比号)	MS-21 至-188
P/N 28247 (加压缩比号)	MCPV-21 至 -110
P/N 51104 (加压缩比号)	29273-21 至-110
P/N 27901	MDTV-5. MDSTV-5
P/N 53694	M-5
P/N 28696	M-7
P/N 28695	M-12
P/N 51239	MS-7
P/N 51240	MS-12

Haskel M- 和 MS. 系列泵的横截面



气驱动部分

空气活塞有一个弹簧复位装置。拆卸时，要小心谨慎，防止弹簧造成顶盖飞离。气驱动故障的最常见原因是阀芯17157端面上的 O

形圈。在进一步拆卸气驱动装置之前，如有必要，在重新测试前，要对其进行检查并更换。卸掉阀芯 17157

的最容易的方法是，卸掉消音器上部盖，并小心地打开气驱动阀，用压缩空气推出阀芯和套筒总成。握紧排气口上的布，可拿出阀芯和套筒。在装配时，应使用 Haskel 硅脂（P/N 28442）再次润滑空气活塞、储气筒、循环阀和套筒。将注塑机拉杆螺母均衡地旋转到 50 英寸磅。

液压部分

如果拆卸是为了检查和更换零件，在种新装配时可使用以下扭矩值。

进口止回阀 — 压缩比 -7、-12 至95 英磅。

进口止回阀 — 压缩比 -21、-36 至 50 英磅

进口止回阀 — 压缩比 -71、110、188 至 125 英磅

出口止回阀 所有压缩比 至 50 英磅

在订购备件时，请指定泵编号、型号、备件编号和说明。

故障诊断指南

泵不循环，旁通空气。

- 空气不足
 - a. 参见第13页上的气驱动系统和本页上的气驱动部分。
- 空气系统受污染
 - b. 卸掉套筒和循环阀芯（在消音器的上部盖下）。
清洁，检查，并使用 Haskel 专用润滑剂 28442 润滑。

假循环，导向排气泄漏(盖的上死点)。

- 导向系统泄漏。
 - c. 安装新的空气段密封件。

泵循环，但不能抽取或停止。

- 止回阀没有就位或系统泄漏。
 - d. 检查止回阀。首先检查进口，然后检查出口。

消声器（或分离型的排气孔）上出现泵液。

- 高压密封泄漏。
 - e. 安装新的液体端密封件。

Operating and Maintenance Instructions

CE Compliance Supplement

SAFETY ISSUES

1. Please refer to the main section of this instruction manual for general handling, assembly and disassembly instructions.
2. Storage temperatures are 25°F – 130°F (-3.9°C – 53.1°C).
3. Lockout/tagout is the responsibility of the end user.
4. If the machine weighs more than 39 lbs (18 kg), use a hoist or get assistance for lifting.
5. Safety labels on the machines and meanings are as follows:



General Danger



Read Operator's Manual

6. In an emergency, turn off the air supply.
7. Warning: If the pump(s) were not approved to ATEX, it must NOT be used in a potentially explosive atmosphere.
8. Pressure relief devices must be installed as close as practical to the system.
9. Before maintenance, liquid section(s) should be purged if hazard liquid was transferred.
10. The end user must provide pressure indicators at the inlet and final outlet of the pump.
11. Please refer to the drawings in the main instruction manual for spare parts list and recommended spare parts list.

Our products are backed by outstanding technical support, and excellent reputation for reliability, and world-wide distribution.

私達の製品は、傑出した技術サポート、確立された名声と信頼、そして世界的な組織に裏打ちされています。

Haskel 제품은 우수한 기술 지원, 뛰어난 신뢰성 평가, 전세계 유통망 같은 장점이 있습니다.

我们的产品以强大的技术支持，质量可靠的良好信誉和全球范围内的经销商网络作后盾。

LIMITED WARRANTY

Haskel manufactured products are warranted free of original defects in material and workmanship for a period of one year from the date of shipment to first user. This warranty does not include packings, seals, or failures caused by lack of proper maintenance, incompatible fluids, foreign materials in the driving media, in the pumped media, or application of pressures beyond catalog ratings. Products believed to be originally defective may be returned, freight prepaid, for repair and/or replacement to the distributor, authorized service representative, or to the factory. If upon inspection by the factory or authorized service representative, the problem is found to be originally defective material or workmanship, repair or replacement will be made at no charge for labor or materials, F.O.B. the point of repair or replacement. Permission to return under warranty should be requested before shipment and include the following: The original purchase date, purchase order number, serial number, model number, or other pertinent data to establish warranty claim, and to expedite the return of replacement to the owner.

If unit has been disassembled or reassembled in a facility other than Haskel, warranty is void if it has been improperly reassembled or substitute parts have been used in place of factory manufactured parts.

Any modification to any Haskel product, which you have made or may make in the future, has been and will be at your sole risk and responsibility, and without Haskel's approval or consent. Haskel disclaims any and all liability, obligation or responsibility for the modified product; and for any claims, demands, or causes of action for damage or personal injuries resulting from the modification and/or use of such a modified Haskel product.

HASKEL'S OBLIGATION WITH RESPECT TO ITS PRODUCTS SHALL BE LIMITED TO REPLACEMENT, AND IN NO EVENT SHALL HASKEL BE LIABLE FOR ANY LOSS OR DAMAGE, CONSEQUENTIAL OR SPECIAL, OF WHATEVER KIND OR NATURE, OR ANY OTHER EXPENSE WHICH MAY ARISE IN CONNECTION WITH OR AS A RESULT OF SUCH PRODUCTS OR THE USE OF INCORPORATION THEREOF IN A JOB. THIS WARRANTY IS EXPRESSLY MADE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OR MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHERWISE, OTHER THAN THOSE EXPRESSLY SET FORTH ABOVE, SHALL APPLY TO HASKEL PRODUCTS.

Haskel International Inc.
100 East Grahm Place
Burbank, CA 91502 USA



Tel: 818-843-4000
Email: sales@haskel.com
www.haskel.com