



MLP-20/46F

Technical Specifications and Performance Data

Spécifications Techniques & Données de Performance

Technische- und Leistungsdaten

Specifiche Tecniche e Dati di Esecuzione

Especificações Técnicas e Dados de Funcionamento

- 1/3 HP Pump Series
M, MS, MCPV, MDSTV, 29723
Models
- Pompes Série 1/3 HP
Modèles M, MS, MCPV, MDSTV,
29723
- 1/3 PS Pumpenreihe
M, MS, MCPV, MDSTV, 29723
Modelle
- Serie Pompe 1/3 HP
Modelli M, MS, MCPV, MDSTV,
29723
- Linha de Bombas Hidráulicas de 1/3 HP
Modelos M, MS, MCPV, MDSTV e 29723



www.haskel.com

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

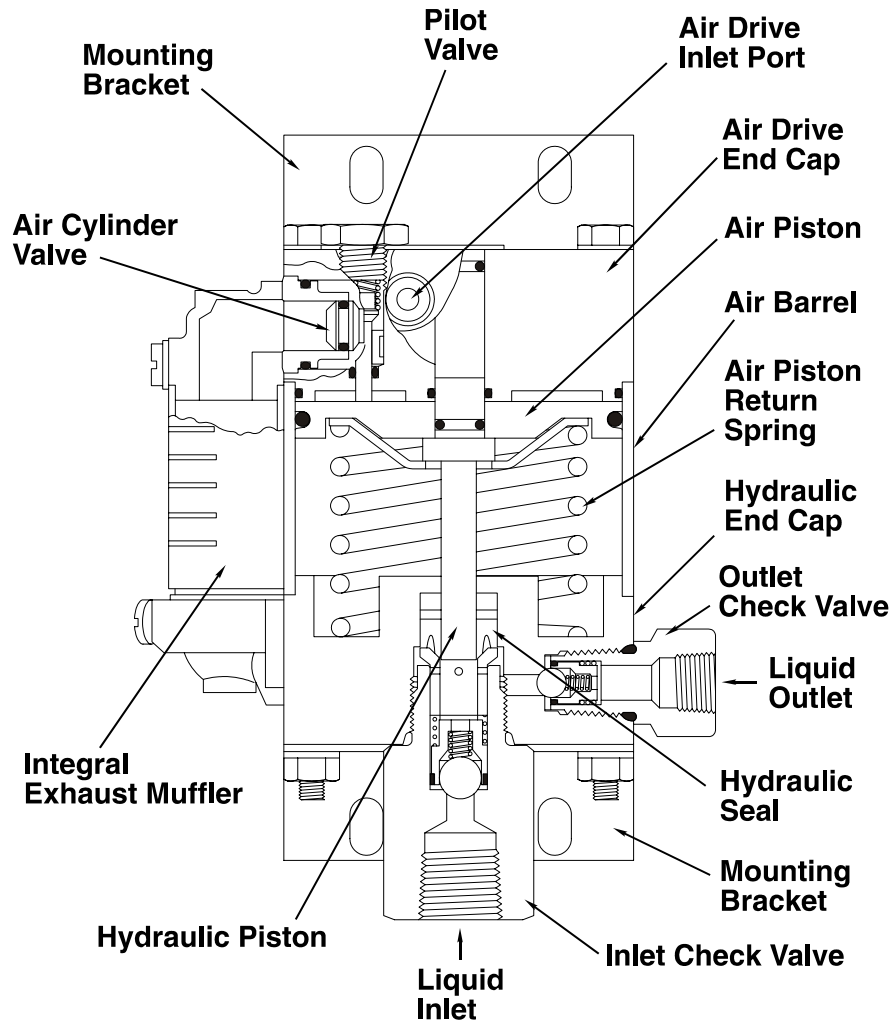
Disconnect pump from system and remove to a clean, well lit work bench with access to vice, tools, seal kits and spares. All parts removed for inspection should be washed in a suitable de-greasing agent such as Blue Gold or equivalent. Inspect all moving parts for wear or scratches. Damaged parts should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

Introduction

Cette brochure doit être lue avec le catalogue MLP-46 et les schémas de montage lorsqu'ils sont fournis en tant que parties du manuel O/M avec la pompe..

Installation

La pompe Haskel peut être montée en position sécurisée grâce aux deux fixations de montage. Autrement, l'entrée hydraulique peut être directement montée sur le haut d'un réservoir. Cependant, les modèles avec une construction de chambre de séparation (tous les modèles

MD, MCPV et 29723) doivent être montés verticalement pour que toute fuite de fluide par le trou d'aération de la chambre ne migre pas dans la section du mécanisme à entraînement d'air.

La pompe peut être montée horizontalement en fournissant un trou d'aération vers le bas. Ne pas diriger le trou d'aération vers la source de fluide.

Système Du Mécanisme À Entraînement D'air

D'autres gaz comme le Nitrogène, le CO₂, le gaz naturel – même le gaz sulfureux peuvent être utilisés en remplacement de l'air comprimé quand ils sont modifiés correctement.

Le mécanisme à entraînement d'air nécessite une pression minimum de 25 psi (1.72 barres) pour activer le tiroir de commande de cyclage de l'air. Cependant, 40 psi est le minimum recommandé pour un fonctionnement fiable à long terme. La pression du mécanisme à entraînement d'air est de 125 psi (S.S barre). Il n'est pas nécessaire ni souhaitable d'utiliser un lubrificateur de conduite d'air, La section du mécanisme à entraînement d'air des pompes liquides Haskel est prélubrifiée lors du montage avec le lubrifiant Haskel 28442. Le mécanisme à entraînement d'air ne nécessite aucun autre moyen de lubrification. Installer un filtre de conduite d'air et un régulateur de pression avec un orifice d'une taille minimum de 1/4"NPT. Revoir aussi l'amont du système d'air et éliminer toutes les restrictions pour fournir un minimum de 1/4" (de diamètre interne). Installer une vanne de régulation de la vitesse/fermeture à l'entrée de l'orifice de la pompe de .1/4" NPT.

Systeme Hydraulique

NOTE: L'entrée du tuyau d'apport de fluide ne devra pas être de moins de 1/4M.D. Une restriction d'apport de fluide produira des rapports de débit de sortie inférieur et fera caviter la pompe.

Le tuyau le plus large doit être utilisé avec un fluide lourd ou si la hauteur d'aspiration est de plus de 3 pieds.

Attention: Ne pas desserrer les raccords d'entrée et de sortie du liquide de la pompe pour faciliter l'installation des connexions des tuyaux. Ces raccords doivent être serrés pour éviter une fuite ou un dommage. Un filtre de succion doit être installé à l'entrée de la conduite de liquide. Un grillage 100 x 100 est une largeur normale pour protéger les joints de la pompe et les clapets de non-retour.

Amorçage

Installer une vanne à une pression de fonction adaptée à la sortie de la pompe qui est capable d'être utilisée en tant que purge d'air pour démarrer. Ouvrir doucement la vanne de régulation d'air. Laisser la pompe cycler le fluide de pompage à travers la vanne pendant environ quinze secondes. Si correctement amorcée, fermer la vanne. La pompe cyclera doucement et ensuite se bloquera à cause d'une augmentation de la résistance de la sortie. Si la pompe ne se bloque pas, ouvrir la vanne et répéter la procédure.

Fonctionnement

Le numéro du modèle de la pompe indique le rapport entre la zone du piston à air et du piston de liquide.

La pression à la sortie du liquide peut être contrôlée correctement en réglant la pression du mécanisme à entraînement d'air. La pompe cyclera rapidement et plus la pression de sortie sera égale aux rapports du temps de pression du mécanisme à entraînement d'air, plus elle ralentira et pour finir se bloquera.

Lorsqu'il est nécessaire d'obtenir des rapports de débit de sortie maximum jusqu'à une pression prédéterminée, un auxiliaire automatique de commande d'air Haskel doit être installé à la sortie de la pompe pour arrêter automatiquement la pompe à la pression finale, La conduite d'air doit être installée à 125 psi (B.6 barres). Une soupape de décharge Haskel pour éviter la surpressurisation doit aussi être ajustée en tant que précaution de sécurité.

NOTE: Un attachement de la pompe à main peut être ajusté (pour un contrôle de la pression ou une utilisation sans alimentation d'air comprimé) sur tous les modèles.

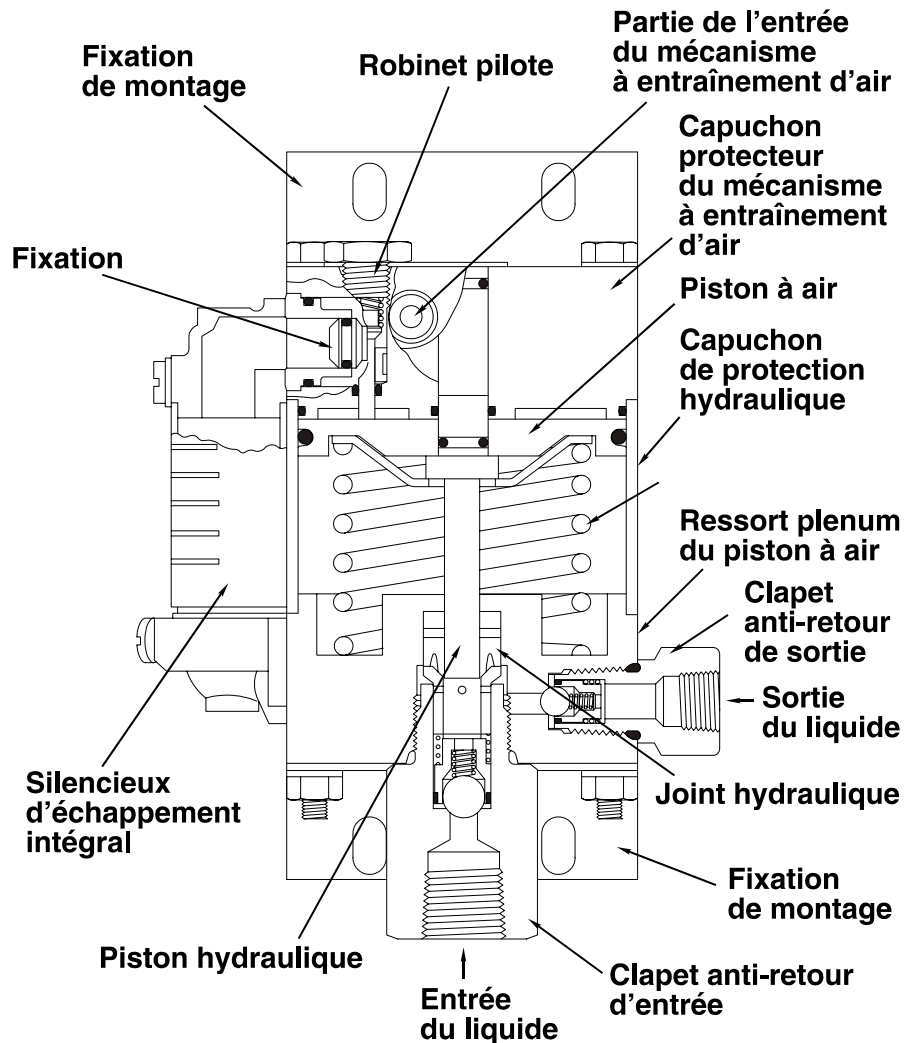
Entretien

Déconnecter la pompe du système et démonter pour un nettoyage, sur un établi bien propre avec accès à un étau, des outils, des jeux de joints et des pièces de rechange. Toutes les parties enlevées lors de l'inspection doivent être lavées avec un agent dégraissant convenable comme un solvant Stoddard ou équivalent. Inspecter toutes les parties mouvantes usées ou striées. Les parties endommagées doivent être remplacées, il est recommandé que tous les joints et les anneaux toriques soient remplacés. Des jeux de joints spéciaux sont disponibles pour:

Le mécanisme à entraînement d'air P/N 17178 (commun à tous les modèles standard).

Section Hydraulique	Modèle No.
P/N 17179 (plus rapport no.)	M-21 à -18B
P/N 26410 (plus rapport no.)	MS-21 à-188
P/N 28247 (plus rapport no.)	MCPV-21 à-110
P/N 51104 (plus rapport no.)	29723-21 à-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

Découpe de la Pompe Haskel Séries M- et MS-



Section du Mécanisme À Entraînement D'air

Le piston d'air possède un rappel de ressort. Bien démonter pour éviter que le ressort ne face sauter le capuchon du haut. La cause la plus commune de disfonctionnement du mécanisme à entraînement d'air est l'anneau torique 568011-21 du bout de la manchette 17157. Inspecter cela en premier et remplacer si nécessaire avant de refaire un test avant un autre démontage du mécanisme à entraînement d'air. La manchette 17157 est plus facile à enlever, en enlevant le capuchon supérieur du silencieux et en ouvrant bien la vanne du mécanisme à entraînement d'air pour retirer l'assemblage de la manchette et de l'arbre avec de l'air comprimé. La manchette et l'arbre peuvent être contenus en maintenant un tissu sur le trou d'aération. Le piston à air, la colonne d'air, la vanne de cyclage et l'arbre doivent être relubrifiés au montage avec la graisse de silicone Haskel P/N 28442. Coupler les écrous des tirants d'assemblage à 50 in. lbs.

Section Hydraulique

Si elle est démantelée pour une inspection et un changement des pièces utiliser les valeurs des couples lors du remontage.

Clapet de non-retour d'entrée - rapports de -7, -12	à 95 ft. lbs.
Clapet anti-retour d'entrée - rapports de -21, -36	à 50 ft. lbs.
Clapet anti-retour d'entrée - rapports de -71, -110, -188	à 125 ft. lbs.
Clapet anti-retour de sortie - tous les rapports de	50 ft. lbs.

Lors de la commande de pièces de rechange indiquez le numéro de série, du modèle de la pompe, le numéro de la pièce de rechange, et de la description.

Guide de Dépannage

La pompe ne cyclera pas, la pompe laisse passer l'air.

- Air inadéquat
 - a. Voir les commentaires sur: Les systèmes du mécanisme à entraînement d'air, page 5 et la section du mécanisme à entraînement d'air, sur cette page.
- Système d'air souillé
 - b. Enlever l'arbre et la manchette de cyclage (sous le capuchon supérieur du silencieux). Nettoyer, inspecter et lubrifier avec du lubrifiant Haskel 28442. Mauvais cycle, fuite de l'aération pilote (en haut du centre du capuchon).

Fuite du système pilote.

- c. Installer un nouveau jeu de joints de la section d'air.

La pompe cycle sans pomper ou ne se bloque pas.

- Le(s) clapet(s) anti-retour ne siègent pas ou fuient dans le système.
 - d. Inspecter le(s) clapet(s) anti-retour. Premièrement anti-retour d'entrée et de sortie.

Le fluide de la pompe apparaît dans le silencieux (ou trou d'aération sur les modèles)

- Fuite du joint haute pression.
 - e. Installer un nouveau jeu de joints de liquide.

Einleitung

Lesen Sie diese Broschüre in Zusammenhang mit dem Katalog MLP-4B und den Montagezeichnungen, die mit dem Betriebs- und Wartungshandbuch der Pumpe geliefert werden.

Installation

Eine Haskel-Pumpe in jeder beliebigen Richtung montiert werden und muss mit Montagehalterungen befestigt werden. Der Hydraulikeingang kann auch direkt auf der Tankoberfläche montiert werden. Modelle mit Abscheidkammer (alle MD, MCPV und 29723 Modelle) müssen vertikal installiert werden, damit austretende Flüssigkeit aus dem Belüftungsanschluss nicht in den Druckluftantriebsabschnitt eintreten kann. Die Pumpe kann horizontal montiert werden, vorausgesetzt, dass der Belüftungsanschluss nach unten zeigt. Leiten Sie Lüftungsleitung nicht in die Flüssigkeitsquelle zurück.

Luftdrucksystem

Andere Gase, wie Stickstoff, CO₂, Erdgas, auch Sour-Gas können bei entsprechender Montage, als Alternative zu Druckluft verwendet werden.

Der Mindestdruck des Luftdruckantriebs für die Auslösung des Lufttaktventilspole beträgt 1,72 bar (25 psi). Für den verlässlichen langfristigen Betrieb wird jedoch mind. 40 psi empfohlen. Der max. Luftdruck beträgt 125 psi (10 bar). Eine Luftleitungsschmiervorrichtung soll und muss nicht verwendet werden. Die Druckluftabschnitte der Haskel-Flüssigkeitspumpen werden zum Zeitpunkt der Montage mit Haskel Schmiermittel 28442 geschmiert. Sonst muss der Druckluftantrieb nicht weiter geschmiert werden. Setzen Sie einen Luftleitungsfilter und einen Druckregler mit mind. 1/4" NPT Anschlussgröße ein. Überprüfen Sie das nach geschaltete Luftsysteem und entfernen Sie alle Behinderungen, um einen Innendurchmesser von mind. 1/4" NPT zu erhalten.

Hydraulikanlage

Hinweis: Der Innendurchmesser der Einlassflüssigkeitszuleitung darf ¼ " MD nicht unterschreiten. Bei eingeschränkter Zufuhr sinken die Auslassdurchflussraten und die Pumpe kavitiert.

Für schwere Flüssigkeiten oder bei Ansaughöhen über 3 Fuß raten wir zu Zuleitungen mit größerem Innendurchmesser.

Vorsicht: Lösen Sie die Befestigungen am Flüssigkeitseinlass oder -auslass der Pumpe nicht, um die Herstellung der Anschlüsse zu vereinfachen. Diese Befestigungen müssen fest angezogen werden, um Lecks oder Beschädigungen zu vermeiden. In der Flüssigkeitseinlassleitung muss ein Ansaugfilter M 100 x 100 installiert werden.

Ansaugung

Installieren Sie ein Ventil mit ausreichendem Arbeitsdruck am Pumpenauslass, das beim Start als Entlüftung verwendet werden kann. Öffnen Sie langsam das Luftregelventil. Lassen Sie die Pumpe circa 15 Sekunden laufen; es wird Flüssigkeit aus dem Ventil gepumpt. Schließen Sie das Ventil bei ausreichender Ansaugung. Die Pumpe läuft langsamer und stoppt dann aufgrund des steigenden Ausgangswiderstands. Sollte die Pumpe nicht stoppen, wiederholen Sie den Vorgang.

Betrieb

Die Pumpenmodellnummer steht für das Übersetzungsverhältnis zwischen Luft- und Flüssigkeitskolben.

Durch Regulierung des Luftdrucks kann der Flüssigkeitsausgangsdruck akkurat geregelt werden. Anfänglich läuft die Pumpe schnell, wenn Sie einen Ausgangsdruck erreicht, der der Übersetzung des Luftdrucks entspricht, verlangsamt sich der Zyklus und schließlich stoppt die Pumpe.

Sofern die max. Ausgangsfließraten einen vorbestimmten Druck überschreiten müssen, muss ein Haskel Luft-Pilotschalter am Pumpenausgang installiert werden, damit die Pumpe automatisch stoppt, wenn der erforderliche Druck erreicht wird. Der Druckluftregler wird auf 0,6 bar (125 psi) eingestellt. Als Sicherheitsmaßnahme gegen Überdruck muss ebenfalls ein Haskel-Entlastungsventil installiert werden.

Hinweis: An allen Modellen kann eine Handpumpe angebracht werden (für die Präzisionsreglung oder Betrieb ohne Druckluft).

Wartung

Trennen Sie die Pumpe von der Anlage und legen Sie sie auf eine saubere, gut beleuchtete Werkbank mit Schraubstock, Werkzeugen, Dichtungssets und Ersatzteilen.

Alle Teile, die für die Inspektion herausgenommen werden, müssen in einem entsprechenden Entfettungsmittel, wie Stoddard oder glw., gereinigt werden.

Überprüfen Sie alle beweglichen Teile auf Verschleiß oder Kratzer.

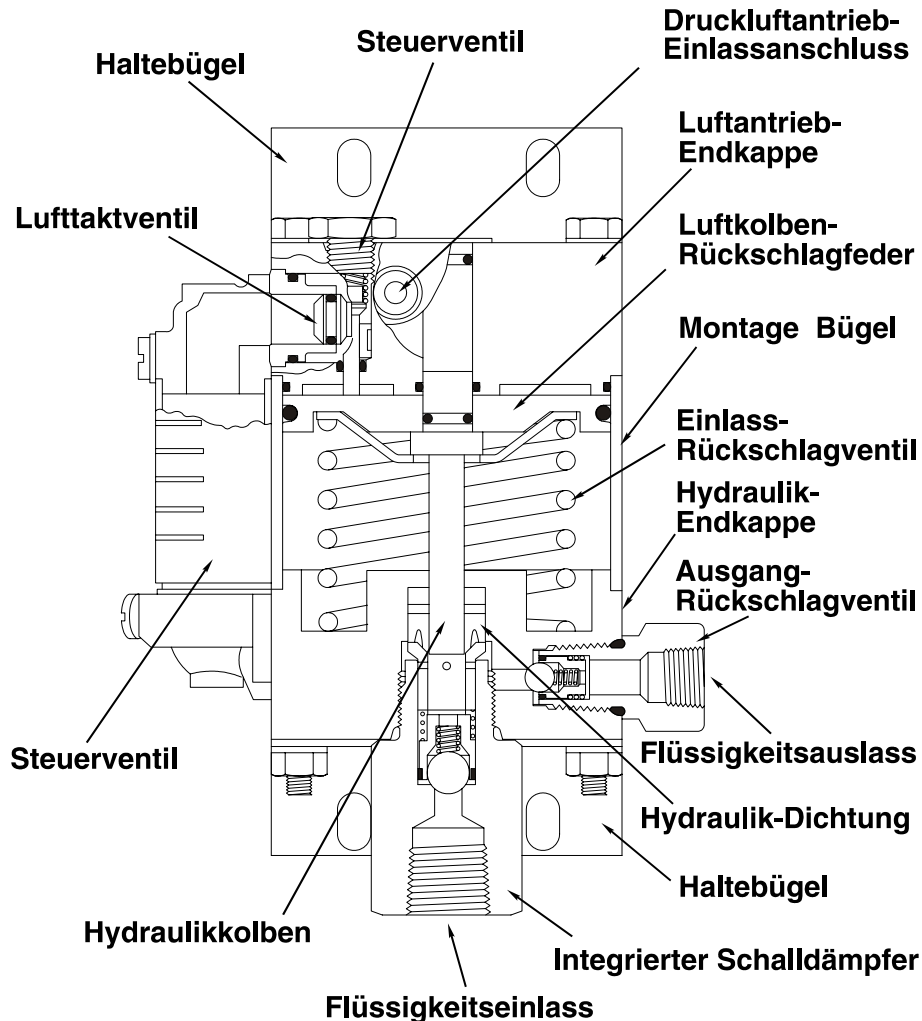
Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.

Wir empfehlen alle Dichtungen und O-Ringe auszutauschen. Es stehen spezielle Dichtungssets zur Verfügung für:

Druckluftantrieb P/N 17178 (an allen Standardmodellen)

Hydraulikabschnitt	Modell-Nr.
P/N 17179 (plus Übers.-Nr.)	M-21 bis -18B
P/N 26410 (plus Übers.-Nr.)	MS-21bis -188
P/N 28247 (plus Übers.-Nr.)	MCPV-21 bis -110
P/N 51104 (plus Übers.-Nr.)	29723-21 bis -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

Querschnitt der Haskel M- und MS-Pumpenreihe



Druckluftabteil

Der Luftkolben ist mit einer Rückschlagfeder ausgestattet. Achten Sie bei dem Ausbau darauf, dass die Feder nicht Kappen oben herausdrückt. Die häufigste Ursache für einen Fehler im Druckluftantrieb ist der O-Ring 568011-21 am Ende der Spule 17157. Prüfen Sie diesen und tauschen Sie ihn ggfs. aus, bevor Sie diese weitere Luftdruckbaugruppe testen. Spule 17157 lässt sich einfach ausbauen; nehmen Sie dazu die obere Kappe vom Schalldämpfer ab und öffnen Sie das Druckluftventil, um die Spulen- und Manschettendrucke mit Druckluft heraus zu schieben. Die Spule und die Manschette können durch ein Tuch, das über die Abluftöffnung gelegt wird, geschützt werden. Luftkolben, Luftzylinder, Taktventil und Manschette müssen auf der Baugruppe mit Haskel Silikonschmiermittel P/N 28442 geschmiert werden. Ziehen Sie die Spannstangen gleichmäßig auf 50 in. lbs. an.

Hydraulikabschnitt

Für aus- und eingebaute Teile gelten die folgenden Drehmomente:

Eingangsrückschlagventil – Übers. -7, -12	bis 95 ft. lbs.
Eingangsrückschlagventil – Übers. -21, -36	bis 50 ft. lbs.
Eingangsrückschlagventil – Übers. -71, -110, -188	bis 125 ft. lbs.
Ausgangsrückschlagventil – alle Übersetzungen	50 ft. lbs.

Geben Sie bei der Ersatzteilbestellung bitte die Seriennummer der Pumpe, die Modellnummer und die Beschreibung an.

Leitfaden Zur Fehlerbehebung

Pumpe taktet nicht, Bypass-Luft

- Unzureichende Luftzufuhr
 - a. Siehe Hinweise: Druckluftsystem, Seite 9, und Druckluftantrieb, diese Seite.
- Verschmutztes Luftsystem
 - b. Nehmen Sie die Manschette und die Taktspule ab (unter der oberen Kappe des Schalldämpfers). Reinigen, prüfen und mit Haskel Schmiermittel 28442 schmieren.

Taktfehler, Leck am Steuerauslass (oben in der Mitte der Kappe)

- Leck am Steuersystem.
 - c. Setzen Sie einen neuen Dichtungssatz in den Druckluftabschnitt ein.

Pumpe taktet, pumpt und stoppt jedoch nicht.

- Überprüfen Sie den Sitz der Ventile bzw.
 - d. Lecks in der Anlage. Überprüfen Sie das/die Sicherheitsventil/e. Prüfen Sie erst den Eingang, dann den Ausgang.

Pumpenflüssigkeit am Schalldämpfer (oder am Belüftungsanschluss bei Abscheidemodellen)

- Leck an der Hochdruckdichtung.
 - e. Setzen Sie einen neuen Dichtungssatz in den Flüssigkeitsabschnitt ein.

Introduzione

Questa brochure deve essere letta assieme al catalogo MLP-4B e ai disegni dell'assemblaggio quando è fornita come parte del manuale d'uso con una pompa

Installazione

La pompa Haskel può essere montata in qualsiasi posizione ed essere fissata per mezzo di due staffe di montaggio. Alternativamente, l'ingresso idraulico può essere montato direttamente su un serbatoio. I modelli costruiti con camera di separazione, però, devono essere montati verticalmente in modo che qualsiasi perdita di liquido dalla porta di sfiato della camera possa andare nella sezione con trasmissione ad aria. La pompa può essere montata in posizione orizzontale purché la porta di sfiato sia rivolta verso il basso. Non dirigere la tubazione della porta di sfiato di nuovo verso l'origine del fluido.

Sistema Trasmissione Ad Aria

Altri gas, come azoto, CO₂, gas naturale e anche gas ad elevato contenuto di zolfo possono essere usati come alternative all'aria compressa con le opportune modifiche.

La trasmissione ad aria richiede una pressione minima di 25 psi [1.72 bar] per attivare il tamburo della valvola per il ciclo dell'aria. 40 psi è comunque il minimo consigliabile per un funzionamento affidabile a lungo termine. La massima pressione a trasmissione ad aria è 125 psi (S.S \bar). Non è necessario né auspicabile usare un lubrificatore per l'aria. La sezione a trasmissione ad aria di tutte le pompe per liquidi Haskel è pre-lubrificata al momento dell'assemblaggio con lubrificante Haskel 28442. La trasmissione ad aria non ha bisogno di alcun altro mezzo di lubrificazione. Installare un filtro per l'aria e un regolatore di pressione con una dimensione minima della presa di 1/4" NPT. Inoltre, esaminare a monte il sistema ad aria ed eliminare qualsiasi restringimento per garantire un minimo di 1/4" (diametro interno). Installare una valvola di controllo di chiusura/velocità di 1/4" NPT alla presa d'ingresso della pompa.

Sistema Idraulico

NOTA: La tubazione di alimentazione dei fluidi in entrata non deve essere inferiore a 1/4". La restrizione dell'alimentazione del fluido avrebbe come risultato tassi di flusso di uscita più bassi e causerebbe cavità nella pompa

Tubazioni più grandi devono essere usate con fluidi più pesanti o se la aspirazione lift supera i 3 piedi.

Attenzione: Non allentare i raccordi di ingresso o di uscita del liquido per facilitare la creazione delle connessioni della tubatura. Questi raccordi devono essere stretti per evitare perdite o danni. Un filtro di aspirazione deve essere installato nella linea di ingresso del liquido 100 x 100- rete in ampiezza normale per proteggere le guarnizioni della pompa e controllare

Pompaggio

Installare una valvola in grado di far funzionare la pompa in uscita e in grado di essere utilizzata come avviamento d'aria. Aprire lentamente la valvola di controllo dell'aria. Far eseguire alla pompa un pompaggio del fluido attraverso la valvola di almeno 15 secondi. Se adeguato chiudere la valvola la pompa ciclerà più lentamente e quindi stallerà a causa dell'aumento della resistenza di uscita, se la pompa non stalla aprire la valvola e ripetere la procedura

Funzionamento

Il numero di modello della pompa indica il rapporto tra l'area del pistone ad aria e di quello con trasmissione con liquidi. La pressione di uscita dei liquidi può essere controllata abbastanza accuratamente regolando la pressione della trasmissione ad aria. La pompa inizialmente compirà rapidamente un ciclo e, ma mano che si avvicina ad una pressione di uscita uguale ai tempi di rapporto della pressione della trasmissione ad aria rallenterà gradualmente e alla fine andrà in stallo. Il regolatore dell'aria deve essere impostato a 125 psi (8.6 bar). Deve anche essere installata una valvola limitatrice di pressione. Deve anche essere installata una valvola limitatrice di pressione Haskel come precauzione di sicurezza.

NOTA: Può essere installato un accessorio pompa a mano (per il controllo di precisione o per essere usato senza alimentazione ad aria compressa) su tutti i modelli.

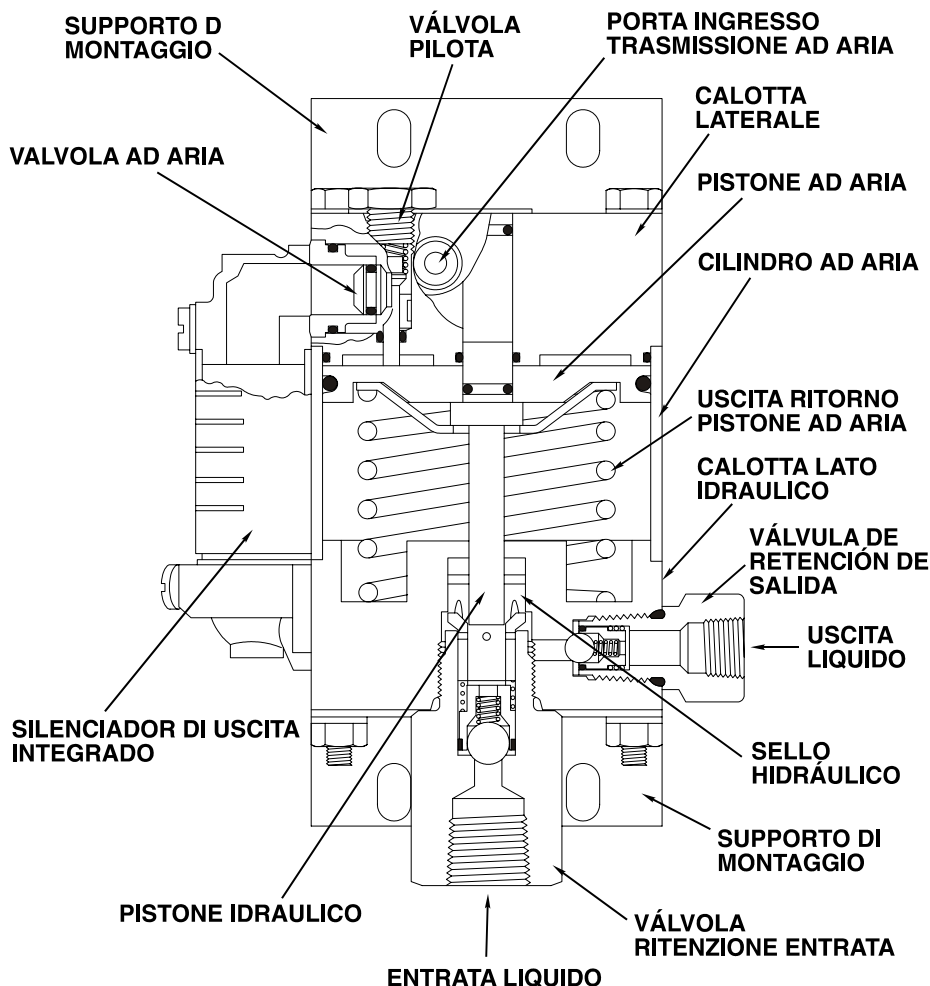
Manutenzione

Disconnettere la pompa dal sistema e spostarla su un banco da lavoro ben illuminato con accesso a morsa, utensili kit sigillo e pezzi di ricambio. Tutte le parti rimosse per l'ispezione devono essere lavate con agenti appropriate tipo Stoddard o equivalenti. Ispezionare tutte le parti mobile per verificare usura o scalfitture Le parti danneggiate devono essere sostituite Si raccomanda di sostituire tutti gli anelli ad O Kit di guarnizioni in confezioni speciali sono disponibili per:

P/N 17178 con trasmissione ad aria (comune a tutti i modelli standard)

Circuito Idraulico	N.º Di Modello
n.º rif. 17179 (più n. di rapporto)	M-21 -188
n.º rif. 26410 (più n. di rapporto)	MS-21 -188
n.º rif. 28247 (più n. di rapporto)	MCPV-21 -110
n.º rif. 51104 (più n. di rapporto)	29273-21 -110
n.º rif. 27901	MDTV-5, MDSTV-5
n.º rif. 53694	M-5
n.º rif. 28696	M-7
n.º rif. 28695	M-12
n.º rif. 51239	MS-7
n.º rif. 51240	MS-12

Pompe Haskel Serie M- y MS- : Sezione Trasversale



Sezione Trasmissione ad Aria

Il pistone ad aria ha ritorno a molla. Fare attenzione durante lo smontaggio per impedire che la molla faccia saltar via il tappo superiore. La causa più comune di malfunzionamento della trasmissione ad aria è l'anello ad O 568011-21 alla fine del tamburo 17157. Ispezionare questo per primo e sostituire, se necessario, prima di smontare ulteriormente la trasmissione ad aria. Il tamburo 17157 viene rimosso più facilmente togliendo il tappo superiore della marmitta e aprendo con attenzione la valvola della trasmissione ad aria per spingere verso l'esterno il gruppo manicotto tamburo con l'aria compressa. Tamburo e manicotto possono essere fermati tenendo un panno sulla porta di sfiato. Il pistone ad aria, la canna ad aria, la valvola per il ciclo e il manicotto devono lubrificarsi insieme con grasso al silicone Haskel P/N 28442. Coppia dei dadi del tirante uniformemente a 50 in. lbs.

Sezione Idraulica

Se si effettua lo smontaggio per ispezione e sostituzione di pezzi, usare i seguenti valori di coppia durante il rimontaggio.

Valvola di controllo ingresso - rapporti -7, -12	fino a 95 ft. lbs.
Valvola di controllo ingresso - rapporti -21, -36	fino a 50 ft. lbs.
Valvola di controllo ingresso - rapporti -71, -110, -188	fino a 125 ft. lbs.
Valvole di controllo uscita - tutti i rapporti	fino a 50 ft. lbs.

Guida Alla Ricerca E Alla Soluzione Dei Problemi

La pompa non compie il ciclo, la pompa bypassa l'aria:

- Aria inadeguata
 - a. Vedere contenuti su: Sistemi trasmissione ad aria, pagina 13 e sezione trasmissione ad aria su questa pagina.
- Sistema di aria contaminata
 - b. Rimuovere il manicotto e il tamburo per il ciclo (sotto il tappo superiore della marmitta) Pulire, ispezionare e lubrificare con lubrificante 28442.

Ciclo falso, perdite dallo scarico del pilota (parte centrale alta del tappo)

- Perdita del sistema pilota.
 - c. Montare un nuovo kit di guarnizioni nella sezione ad aria.

Cicli della pompa senza pompaggio o che non vanno in stallo.

- Controllare valvola/e non in sede o perdite nel sistema
 - d. Ispezionare la/e valvola/e di controllo. Prima quelle di controllo di ingresso e poi quelle di uscita.

Fluidi della pompa che compare a livello della marmitta (o porta di sfogo nei modelli a separazione)

- Perdita nella guarnizione ad alta
 - e. Montare un nuovo kit di guarnizioni nella sezione ad liquido.

Introdução

Este manual deve ser lido tendo-se ao lado os desenhos do conjunto, quando inclusos no manual de O/M e fornecidos com a bomba.

Instalação

A bomba Haskel pode ser instalada em qualquer posição e ser presa por dois suportes de fixação. Ou então, pode-se instalar a conexão hidráulica de entrada direto na parte superior de um tanque. Entretanto, os modelos com construção tipo câmara de separação (todos os modelos MD, MCPV e 29723) devem ser instalados verticalmente de modo que qualquer fluido que venha a vazar pela passagem de ar da câmara não passe para a seção de acionamento pneumático. A bomba pode ser instalada na posição horizontal desde que a passagem de ar fique virada para baixo. Não instale nenhum retorno da passagem de ar para a fonte do fluido.

Sistema de Acionamento Pneumático

Outros gases, como o nitrogênio, o CO₂, o gás natural e até o gás ácido (sulfuroso), podem ser usados como alternativas para o ar comprimido quando modificados adequadamente.

O acionamento pneumático exige uma pressão mínima de 1,72 bar (25 psi) para acionar o carretel da válvula de ciclagem de ar. Entretanto, para uma operação confiável e duradoura, recomenda-se uma pressão mínima de 2,76 bar (40 psi). A pressão máxima do acionamento pneumático é de 8,5 bar (125 psi). Não é necessário nem desejável usar um dispositivo de lubrificação na linha pneumática. As seções de acionamento pneumático de todas as bombas de líquido são pré-lubrificadas com o lubrificante Haskel 28442.

O acionamento pneumático não requer nenhum outro meio de lubrificação. Instale um filtro e um regulador de pressão na linha pneumática com uma conexão NPT de no mínimo 1/4". Faça também uma inspeção à montante do sistema pneumático e elimine todos os obstáculos para garantir um diâmetro interno mínimo de 1/4". Instale uma válvula de corte/controle de velocidade, de 1/4" NPT, na conexão de entrada da bomba.

Sistema Hidráulico

NOTA: A tubulação de entrada de fluido não deve ter um D.I. inferior a 1/4". Qualquer obstáculo ao suprimento do fluido provocará uma redução da vazão de saída fazendo a bomba cavitare.

Caso sejam utilizados fluidos pesados ou se a altura de sucção for superior a 1 metro, deve-se usar uma tubulação de diâmetro maior.

Cuidado: Não solte os elementos de fixação da entrada ou saída de líquido da bomba para facilitar as conexões da tubulação. Esses elementos de fixação devem estar bem apertados para evitar algum dano ou vazamento. Deve-se instalar um filtro de sucção na linha de entrada de líquidos. Normalmente, usa-se um filtro de malha 100 x 100 mesh para proteger as vedações e as válvulas de retenção da bomba.

Escorvamento

Na saída da bomba, instale uma válvula com pressão de trabalho adequada e que possa ser utilizada como sangria de ar na partida. Abra a válvula de controle de ar lentamente. Deixa a bomba funcionando cerca de quinze segundos para bombear fluido pela válvula; se estiver escorvada adequadamente, feche a válvula.

A bomba funcionará a uma velocidade menor e depois reduzirá a rotação e perderá potência em virtude do aumento da resistência na saída. Se a bomba não perder potência, abra a válvula e repita o procedimento.

Funcionamento

O número do modelo da bomba mostra a relação entre a área do pistão pneumático e o pistão de líquido.

A pressão na saída do líquido pode ser controlada de uma forma bem exata regulando-se a pressão do acionamento pneumático. A bomba funcionará em alta rotação inicialmente e quando ela estiver para atingir uma pressão de saída igual à relação vezes a pressão do acionamento pneumático, ela vai reduzindo a velocidade pouco a pouco até começar a perder potência.

Sempre que for necessário conseguir o máximo de vazão a uma pressão predefinida, deve-se instalar um pressostato a ar Haskel na saída da bomba para interromper automaticamente o funcionamento da bomba na pressão final. O regulador do circuito pneumático deve ser ajustado para 8,6 bar (125 psi). Como medida de segurança, deve-se também instalar uma válvula de alívio Haskel a fim de se evitar uma pressurização exagerada.

NOTA: Em todos os modelos de bomba pode-se instalar um acessório manual (para um controle preciso ou ser usado sem ar comprimido).

Manutenção

Desconecte a bomba do sistema e leve-a para uma bancada limpa e bem iluminada com acesso a uma morsa, ferramentas, jogos de juntas de vedação e peças de reposição. Todas as peças desmontadas para inspeção devem ser lavadas com um desengraxante adequado, como o solvente Stoddard, ou equivalente. Inspeccione todos os componentes móveis para ver se têm desgaste ou se estão riscados. Os componentes danificados devem ser substituídos. Recomenda-se que todas as vedações e anéis tipo O-ring sejam substituídos. Fornecemos jogos de vedação embalados especialmente para:

Acionamento pneumático PN 17178 (comum a todos os modelos básicos)

Seção Hidráulica	Modelo N°
PN 17179 (mais n° relação)	M-21 a -188
PN 26410 (mais n° relação)	MS-21 a -220
PN 28247 (mais n° relação)	MCPV-21 a -110
PN 51104 (mais n° relação)	29723-21 a -110
PN 27901	MDTV-5, MDSTV-5
PN 53694	M-5
PN 28696	M-7
PN 28695	M-12
PN 51239	MS-7
PN 51240	MS-12

Sistema de Acionamento Pneumático

O pistão pneumático tem um retorno por mola. Deve-se tomar cuidado na desmontagem e evitar que a mola remova a tampa superior. A principal causa do acionamento pneumático não funcionar bem está relacionada com o anel de vedação O-ring 568011-21 existente na extremidade do carretel 17157. Inspeccione este primeiro e substitua-o, se for necessário, antes de um novo teste e da desmontagem do acionamento pneumático. Pode-se remover o carretel 17157 mais facilmente removendo-se a capa superior do silencioso e removendo cuidadosamente o carretel e a luva com a respectiva ferramenta (T-17158). O pistão e o cilindro pneumático, a válvula de ciclagem e a luva devem ser lubrificados novamente na montagem com a graxa de silicone Haskel PN 28442. Aperte as porcas da barra de ligação aplicando um torque de 5,6 N.m.

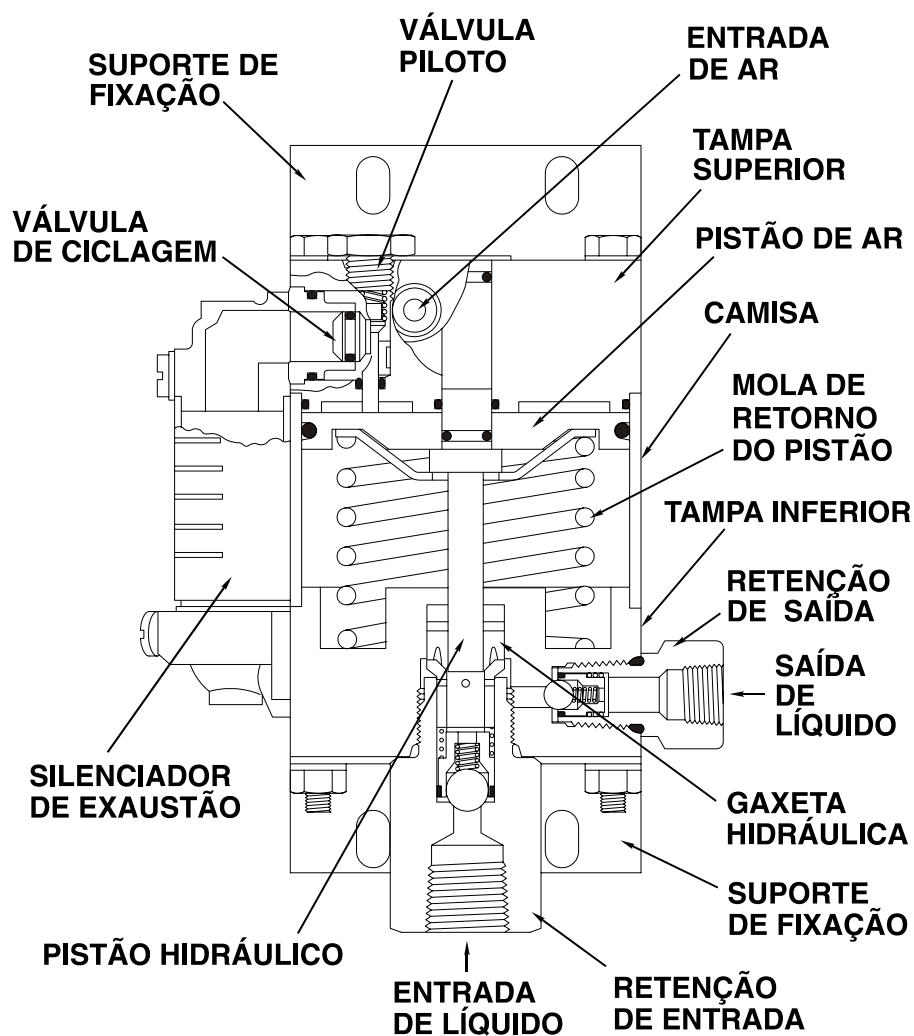
Sistema Hidráulico

Depois de desmontá-la para inspeção e substituição de componentes, ao montá-la novamente aplique os seguintes torques.

Válvula de retenção de entrada - relações -9, -16	a 129 N.m
Válvula de retenção de entrada - relações -28, -49	a 68 N.m
Válvula de retenção de entrada - relações -96, -149, -298	a 169 N.m
Válvulas de retenção de saída - todas as relações	até 68 N.m, exceto que -298 é 102 N.m.

Ao fazer um pedido de peças de reposição, informe o número de série da bomba, modelo, peça de reposição e descrição.

Linha de Bombas Hidráulicas de M-, MS-



Guia Para Correção de Problemas

Pump Bomba não funciona e desvia o ar.

- Ar inadequado
 - a. Leia os comentários em: Sistemas de acionamento pneumático, página 17 e seção de acionamento pneumático, nesta página.
- Sistema pneumático contaminado
 - b. Remova a luva e o carretel de ciclagem (sob a capa superior do silencioso). Limpe, inspecione e lubrifique com o lubrificante 28442 da Haskel.

Ciclo falso, vazamento pelo sistema de escape piloto (centro superior da tampa).

- Vazamento do sistema piloto.
 - c. Instale um novo jogo de juntas de vedação na seção pneumática.

A bomba funciona sem bombear ou não mantém pressão.

- Verifique se a(s) válvulas não estão assentando bem ou se há vazamento no sistema.
 - d. Inspecione a(s) válvula(s) de retenção. Primeiro as da entrada e depois as da saída.

Aparece fluido da bomba no silencioso (ou passagem de ar nos modelos com separação).

- Vazamento na junta de vedação de alta pressão.
 - e. Instale um novo jogo de juntas de vedação na seção hidráulica.

Operating and Maintenance Instructions

CE Compliance Supplement

SAFETY ISSUES

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



General Danger



Read Operator's Manual

- k. In an emergency, turn off the air supply.
- l. Warning: If the pump(s) were not approved to ATEX, it must NOT be used in a potentially explosive atmosphere.
- m. Pressure relief devices must be installed as close as practical to the system.
- n. Before maintenance, liquid section(s) should be purged if hazard liquid was transferred.
- o. The end user must provide pressure indicators at the inlet and final outlet of the pump.
- p. 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.

Nos produits sont fournis par un support technique externe, une excellente réputation concernant la fiabilité, et la distribution mondiale.

Unsere Produkte werden durch herausragende technische Unterstützung, exzellente Verlässlichkeit und globalen Vertrieb unterstützt.

I nostri prodotti sono dotati di eccezionali supporti tecnici, eccellente reputazione di affabilità, e distribuzione globale.

Nossos produtos têm o respaldo de uma excelente assistência técnica, uma grande reputação de confiabilidade e um eficiente sistema de distribuição em todo o mundo.

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

