

Technical Specifications and Performance Data

Spécifications Techniques & Données de Performance

Technische- und Leistungsdaten

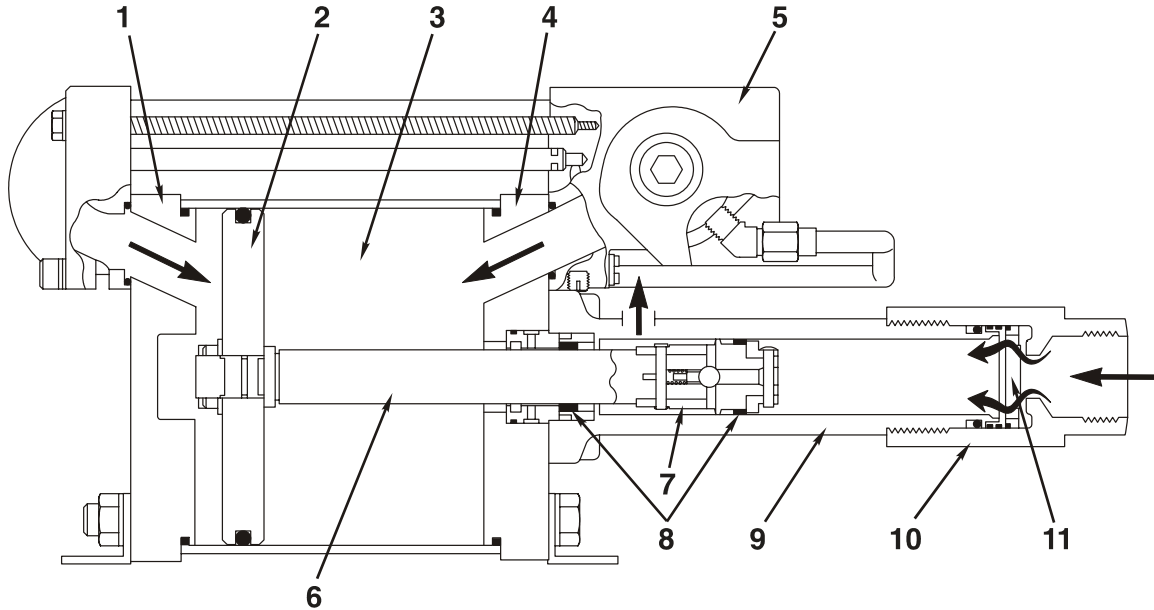
Specifiche Tecniche e Dati di Esecuzione

Especificações Técnicas e Dados de Funcionamiento

- 6 HP Pump G Series
- Pompe 6 Series G
- 6 PG G-Pumpenreihe
- Pompa 6 HP- Serie G
- Bombas de 6 HP, Série G



6 HP Pump G Series • MLP-28/46F



KEY: Cross section GSF series pump

1. AIR DRIVE CAP
2. AIR PISTON
3. AIR BARREL
4. AIR DRIVE BOTTOM CAP
5. AIR DRIVE CYCLING DRIVE BODY
6. PISTON ROD
7. HYDRAULIC PISTON HEAD
8. HYDRAULIC SEAL
9. HYDRAULIC BODY
10. HYDRAULIC END CAP
11. INLET CHECK VALVE

CLÉ: coupe d'une pompe série GSF

1. COUVERCLE DU MECANISME A ENTRAÎNEMENT D'AIR
2. PISTON À AIR
3. COLONNE D'AIR
4. COUVERCLE DE FOND DU MECANISME A ENTRAÎNEMENT D'AIR
5. CYCLAGE DU MECANISME A ENTRAÎNEMENT D'AIR
6. TIGE DE PISTON
7. TETE DE PISTON HYDRAULIQUE
8. JOINT HYDRAULIQUE

9. CORPS HYDRAULIQUE
10. BOUCHON DE PROTECTION HYDRAULIQUE
11. CLAPET ANTI-RETOUR HYDRAULIQUE

SCHLÜSSEL: Querschnitt Pumpenreihe GSF

1. LUFTANTRIEBKAPPE
2. DRUCKLUFTKOLBEN
3. DRUCKLUFTZYLINDER
4. DRUCKLUFTANTRIEB-BODENKAPPE
5. DRUCKLUFT-TAKTVENTILKÖRPER
6. KOLBENSTANGE
7. HYDRAULIK-KOLBENBODEN
8. HYDRAULIKDICHTUNG
9. HYDRAULIKKÖRPER
10. HYDRAULIKENDKAPPE
11. EINLASS-RÜCKSCHLAGVENTIL

Chiave : sezione incrociata serie pompe GSF

1. CALOTTA TRASMISSIONE DELL'ARIA
2. PISTONE AD ARIA
3. BARREL AD ARIA

4. CALOTTA INFERIORE TRASMISSIONE ARIA
5. CORPO DELLA VALVOLA
6. ASTA PISTONE
7. TESTA PISTONE IDRAULICO
8. GUARNIZIONE IDRAULICA
9. CORPO IDRAULICOB
10. CALOTTA IDRAULICA
11. VALVOLA DI CONTROLLO INTERNO

Seção transversal de uma bomba da série GSF

1. TAMPA DO COMANDO PNEUMÁTICO
2. PISTÃO PNEUMÁTICO
3. CILINDRO PNEUMÁTICO
4. CAPA INFERIOR DO COMANDO PNEUMÁTICO
5. CORPO DA VÁLVULA PNEUMÁTICA
6. HASTE DO PISTÃO
7. PISTÃO HIDRÁULICO
8. VEDAÇÃO HIDRÁULICA
9. CORPO DO CIRCUITO HIDRÁULICO
10. TAMPA DO LADO DO CIRCUITO HIDRÁULICO
11. VÁLVULA DE RETENÇÃO DE ENTRADA

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 should be secured to firm base using the mounting brackets. If aggressive fluids are to be pumped then it is recommended that the drain in the 51910 bottom cap and the vent in the distance piece (if included) are facing vertically downwards to prevent migration of fluid into the air drive section. Do not pipe vent port back to fluid source.

Air Drive System

The air drive requires a minimum pressure of 25 psi to actuate the air cycling valve spool*. The maximum air drive pressure is 125 psi. It is not necessary or desirable to use an airline lubricator. The air drive section of all Haskel liquid pumps are prelubricated 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 3/4" NPT port size. Also review air system upstream and eliminate any restrictions to provide 3/4" minimum inside diameter. Install a shut-off/speed control valve, 3/4" NPT, at pump inlet port. Install two 1-1/4" NPT exhaust mufflers, p/n 21710, to the two female ports on the air valve to suppress the noise and prevent entry of contamination into the air valve assembly. See "Air Controls" in MLP-46 catalog for typical layout. At high cycle rates the exhaust air can be 90°F (50°C) colder than the ambient air. Continuous duty can cause icing of the exhaust mufflers. This can be reduced by using air dryers or injecting alcohol or anti-freeze into the air drive.

* Pump may be modified to operate with <25 psig drive pressure. Specify 51875-1 after base part number (e.g. GSF-100-51875-1).

Hydraulic System

See page 5 for fluid inlet/outlet port sizes. The -12 ratio G pump is a completely balanced double ended unit. The -35, -60 and -100 ratio pumps are double acting output, single acting suction units. The piston head contains an integral check valve.

NOTE: Inlet fluid supply piping should not be less than 1" 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 lift is >3 feet. The piping may be somewhat smaller if the inlet is supercharged.

CAUTION: HIGH PRESSURE LIQUID CAN BE DANGEROUS IF IMPROPERLY HANDLED.

Caution: Do not loosen liquid inlet or liquid outlet fittings of pump to facilitate make up of piping connections. These fittings must be tight to avoid leakage or damage. For the -35, -60 and -100 models, it is recommended that suitable rated flexible hoses, or (preferably) a direct connection to the tank, be used as the final connection to the liquid inlet to absorb the pumps pulsations and protect any rigid piping in the system. 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.

NOTE: See curves on page 3 and/or label on pump for safe maximum pressure ratings.

Priming

The pump will automatically prime itself if cycled slowly with the outlet port open to atmosphere or back to tank. On initial start, or if suction line has been drained, the pump should be cycled under no load to remove all air from suction line.

Operation

The pump model number indicates the ratio between the area of the air piston and the liquid piston. See "Principle of Operation" in the MLP-46 catalog.

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 predetermined 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. A Haskel relief valve, to prevent over pressurization, should also be fitted as a safety precaution. See “Air Pilot Switch” and “Regulating Relief Valves” in the MLP-46 catalog.

The shut/off speed control valve should be set to restrict the cycling speed to maximum of 200 cycles/minute if the duty is intermittent. For continuous duty, restrict the cycling speed to 100 cycles /minute. (continued on page 7) Faster cycling rates are possible over short intervals. Excessive rates will shorten maintenance cycle. Consult factory or Haskel distributor for details.

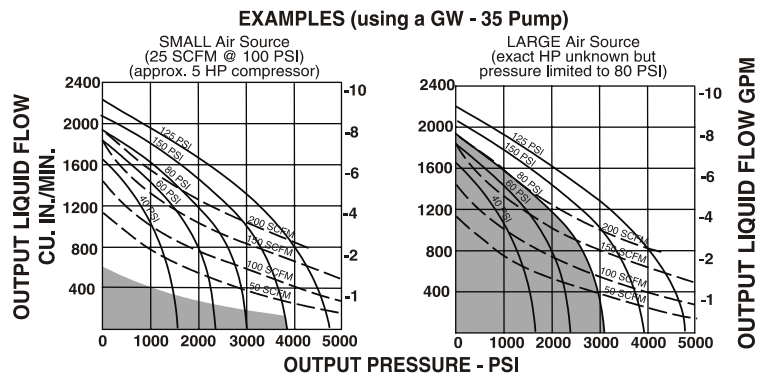
Performance Data – G Series – 6 HP

Design under the Line

Determine minimum SCFM AIR FLOW and PSI AIR PRESSURE that will be available to power the pump. If different from any shown, estimate between lines.

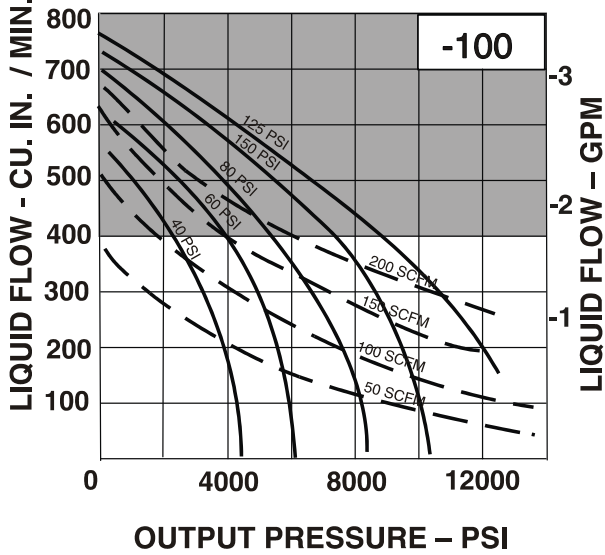
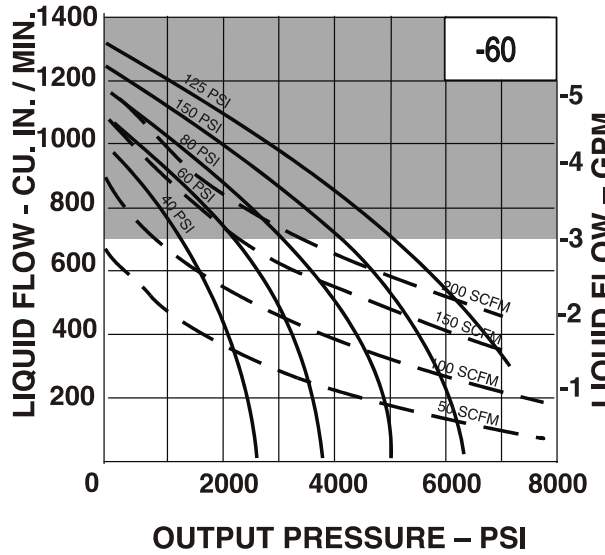
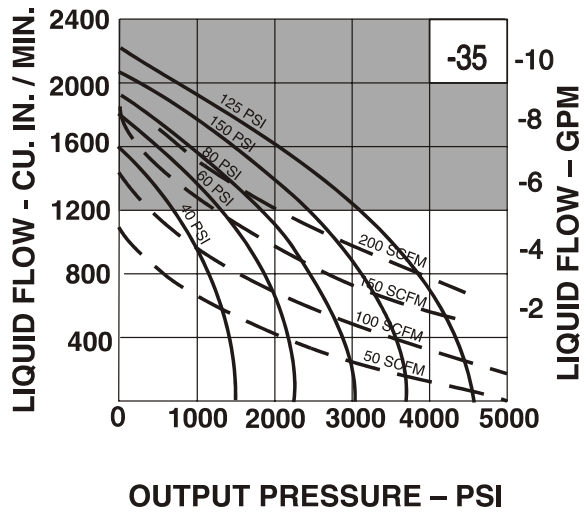
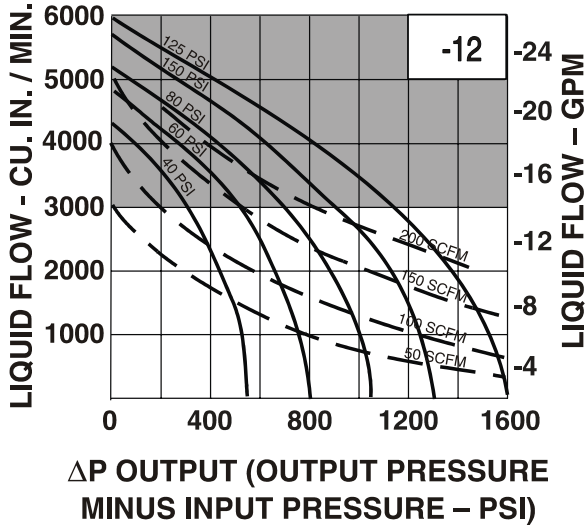
Shade in all the area UNDER the SCFM line and/or PSI line (whichever is lower).

Use the pump for any fluid FLOW and PRESSURE combination within the shaded area.



NOTE: Performance curves are for Air Drive Pressure and flow conditions at inlet port. A slight allowance should be considered for restrictions normally found with standard air controls and inlet piping.

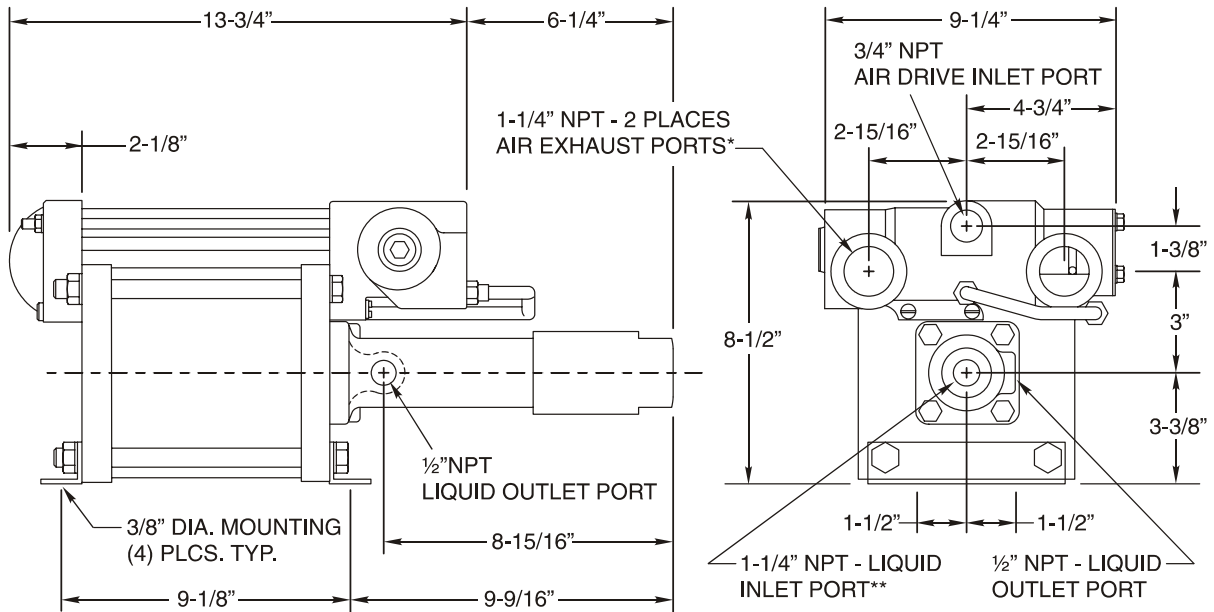
Shaded area of chart indicates cycle rate of over 200 cpm. Intermittent operation only is suggested in this area to avoid possible objectionable noise and vibration levels. For additional help in setting up pump systems to minimize pump operation in this runaway (shaded) area, consult Haskel distributor or factory.



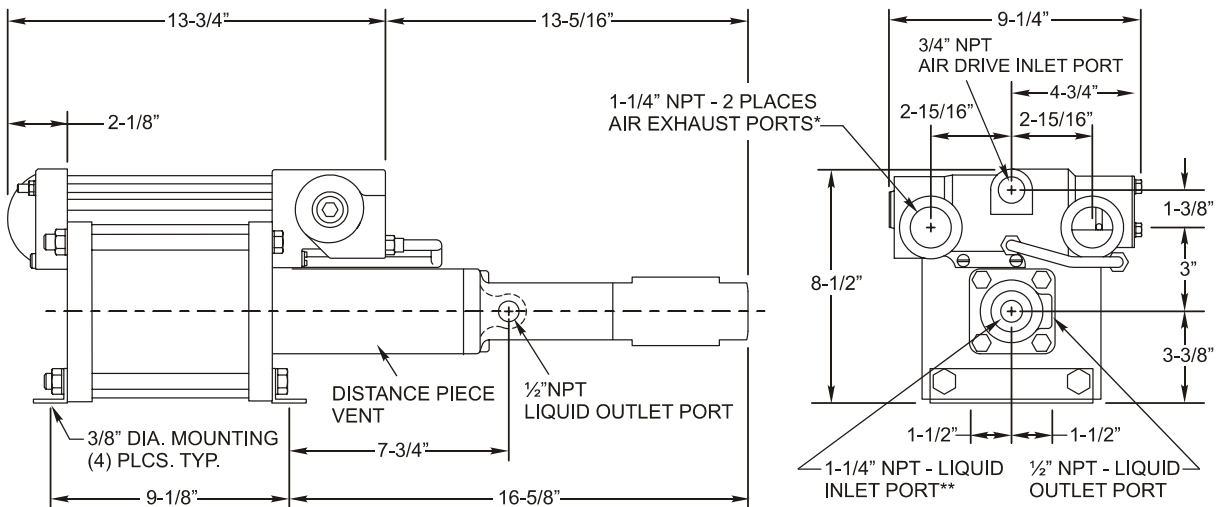
CONVENIENT CONVERSIONS: PRESSURE: 1 BAR = 14.5 PSI = 100 KPA = 1.02 KG/CM², 1 MPA = 10 BAR • VOLUME: 1 LITRE = 61 CU IN, 1 NM³ = 35.3 SCF, 1 SCF = 28.32 NL • LENGTH: 25.4 MM = 1 IN • WEIGHT: 1 KG = 2.2 LBS • POWER: 0.746 KW = 1 HP

Dimensional Specifications – G Series – 6 HP

Models GW, GSF Nominal Ratio 35, 60, 100:1. Weight (Approx.) 31 lbs.



Models DGF, DGSF, DGSTV Nominal Ratio 35, 60, 100:1. Weight (Approx.) 41 lbs.

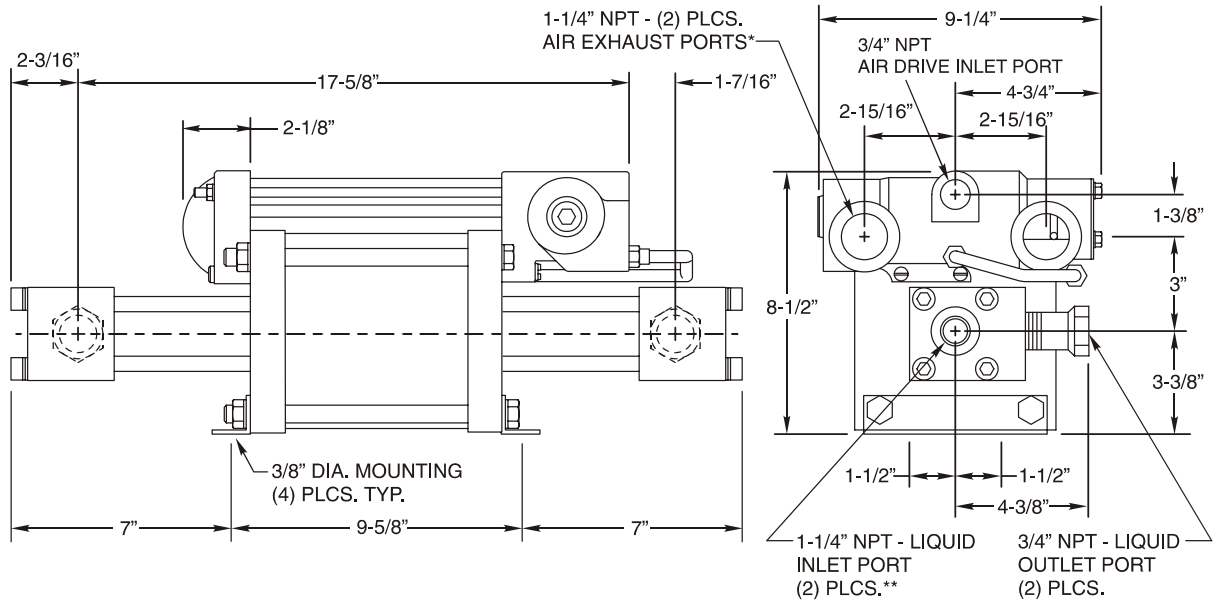


* - THE CYCLING VALVE ASS'Y CAN BE INSTALLED ON OPPOSITE END OF AIR DRIVE (WHEN NECESSARY TO RELOCATE DRIVE INLET AND EXHAUST PORTS). SPECIFY MODIFICATION NUMBER 51638.

** - IF INLET IS DIRECTLY CONNECTED TO PRESSURIZED WATER LINE, USE AMPLE LENGTH OF FLEXIBLE HOSE TO ABSORB HAMMERING EFFECT OF SUCTION STROKE.

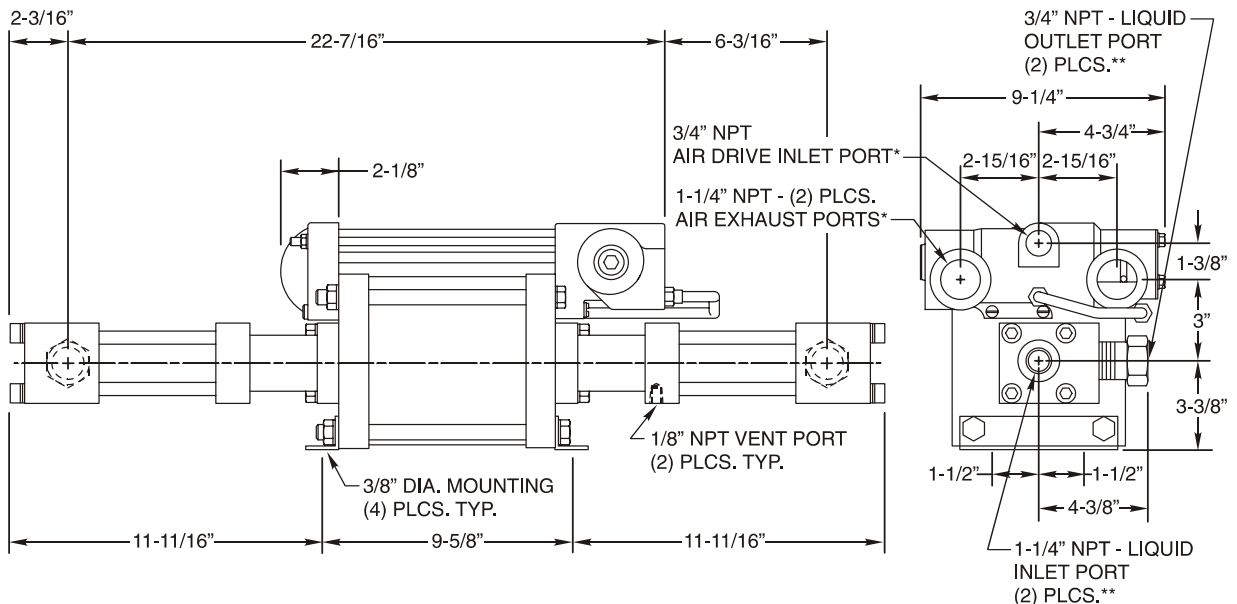
**Models GWD, GSFD, Nominal Ratio 12:1 Circulating Pumps.
Weight (Approx.) 57 lbs.**

Interconnecting liquid port tubing optional. See Catalog MLP-46.



**Models DGFD, DGSFD, DGSTVD, Nominal Ratio 12:1 Circulating Pumps.
Weight (Approx.) 66 lbs.**

Interconnecting liquid port tubing optional. See Catalog MLP-46.



* - THE CYCLING VALVE ASS'Y CAN BE INSTALLED ON OPPOSITE END OF AIR DRIVE (WHEN NECESSARY TO RELOCATE DRIVE INLET AND EXHAUST PORTS). SPECIFY MODIFICATION NUMBER 51638.

** - IF INLET IS DIRECTLY CONNECTED TO PRESSURIZED WATER LINE, USE AMPLE LENGTH OF FLEXIBLE HOSE TO ABSORB HAMMERING EFFECT OF SUCTION STROKE.

Maintenance (continued from page 3)

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 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. Seal Kit Part Numbers Are:

Air Drive	P/N 51215
Air Cycling Valve	P/N 51396
GW-35 Hydraulic Section	P/N 27616-35
GW-60 Hydraulic Section	P/N 27616-60
GW-100 Hydraulic Section	P/N 27616-100
GSF-35 Hydraulic Section	P/N 29670-35
GSF-60 Hydraulic Section	P/N 29670-60
GSF-100 Hydraulic Section	P/N 29670-100

See separate parts list drawings for models DGF, DGSF, DGSTV-35, -60, -100 and GWD-12, GSFD-12, DGFD-12, DGSFD-12 and DGSTVD-12.

Air Drive Section

The air drive section can be dismantled for inspection by removing the (5) tie rods, (2) tube assemblies (connecting the two ends of the drive), the end cap, the air cycling valve body and air barrel. The air piston will slide off the piston rod after removing the cotter pin and nut. Carefully inspect pilot valve stem seal on both end caps. Do not try to reuse retaining ring if removed. Install new retaining ring by inverting the pilot valve as a mandrel to center the retaining ring. Then lightly hammer the pilot valve against the retaining ring. The rubber seat on the valve will then force the 'legs' of the retaining ring to deflect equally. The air piston and air barrel should be re-lubricated on assembly with Haskel silicone grease P/N 50866. Torque the tie bolt nuts evenly to 21 - 25 ft-lbs. The internal components of the air cycling valve should be removed from the retaining plate end. The two flat bumpers, P/N 50008, should be inspected for wear. Prior to re-assembly Haskel silicone grease, P/N 50866, should be applied to all components for ease of reassembly and continuous lubrication during operation. Torque air valve retaining screws to 60 - 70 in. lbs.

NOTE: The 568030-2 rings on either end of the 17634 sleeve are installed as follows: Install inner bumper on bottom of bore in valve body. Lay sleeve end inner o-ring on inner bumper. With (2) middle o-rings installed on sleeve, slide sleeve in against inner o-ring and bumper. Then to "seat" fourth (outer) o-ring evenly into the groove on the end of sleeve, use bare cab/pilot piston assembly as a seating tool.

Hydraulic Section

The hydraulic section can be dismantled for inspection by removing the (4) hydraulic barrel connecting bolts and then extracting the barrel. The piston rod bearings and packing can easily be withdrawn once the piston head is removed. Note that the chamfer on the bronze seal faces away from the seal. When re-assembling the piston head, insert a 1/4" O.D. tube (17687 tool) through the head and use to hold the check valve ball in position while screwing the head onto the rod if the pump is horizontal. No tool is needed if the pump is vertical. Lap inlet check valve and inspect retaining spring. Ensure tip ends of spring do not protrude in or out after assembly. Torque the hydraulic barrel bolts evenly to 21 - 25 ft-lbs. 0.032" stainless steel locking wire is used to prevent the hydraulic barrel and the hydraulic end cap working loose through vibration. Replace with new wire when reassembling.

Trouble Shooting Guide

Pump will not cycle

Check to make sure air supply inlet is adequate and that the air exhausts and pilot vent are not plugged. Check for blocked outlet line. Check that the air cycling valve spool moves freely in the sleeve and the two pilot valves are functioning correctly.

Pump cycles without pumping

Check for air or excessive restriction in hydraulic inlet system. Check for suction leak if hydraulic supply tank is remote or below pump. Inspect hydraulic inlet for blockage and hydraulic check valves for contamination on valve seats.

External leakage

Leakage around the hydraulic end cap would indicate that the end cap seals need replacing.

There are (2) seals separating the high pressure fluid and drive air. A vent hole has been placed between these seals so as not to contaminate either chamber, (or a complete distance piece with vent holes on distance piece models). This hole vents out of the side of the end cap on which the air valve is mounted (both end caps on -12 double ended models). The hydraulic seal is a heavy duty, long life seal. When first starting to pump, a moderate amount of leakage may occur. This will diminish quickly after a few minutes of pumping at an 80% load and will continue to get better with usage. A very slight amount of air leakage from the drive section out this vent is normal when the pump is at stall.

Air leakage

Tighten necessary fittings. Check and replace seals where leakage occurs.

Excess liquid in air exhaust

Check for water and/or air in the air system. Clean and drain filter. If liquid in air exhaust is the fluid being pumped, first make sure the vent hole is not obstructed and then check the piston rod seals. If the seals are worn and need replacing, check the hydraulic fluid for abrasive contaminants. When ordering spare parts advise pump serial number, model, spare part number and description. To protect the Haskel pump during non-operational periods, fill the hydraulic barrel with oil and plug the inlet and outlet ports.

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 dans n'importe quelle position et doit être sécurisée à une base ferme en utilisant des fixations de montage. Si des fluides agressifs doivent être pompés il est recommandé que le drain du bouchon de protection 51910 et la ventilation de la pièce d'écartement (si incluse) soient positionnés verticalement vers le bas pour éviter une migration de fluide dans la section du mécanisme à entraînement d'air. 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 lorsqu'il est correctement modifié.

Le mécanisme à entraînement d'air nécessite une pression minimum de 15 psi pour activer le tiroir de commande de cyclage d'air. La pression du mécanisme à entraînement d'air maximum est de 125 psi. Il n'est pas nécessaire ni souhaitable d'utiliser un lubrificateur de conduite d'air. La section du mécanisme à entraînement d'air de toutes les pompes liquides Haskel est prélubrifiée lors du montage avec le lubrifiant Haskel 28442. Le mécanisme à entraînement d'air ne nécessite aucune autre lubrification. Installer un filtre de conduite d'air et un régulateur de pression avec un orifice d'une taille de 3/4" NPT minimum. Revoir aussi le système d'air en amont et éliminer toutes les restrictions pour fournir un diamètre intérieur de 3/4" minimum. Installer une vanne de régulation de vitesse/fermeture, sur l'orifice d'entrée de la pompe de 3/4" NPT. Installer deux silencieux d'échappement de 1-1/4" NPT, p/n 21710, aux deux orifices femelles, sur le clapet d'air pour supprimer le bruit et éviter l'entrée de contaminants dans le boîtier de soupapes d'air. Voir le haut de la page 14 "Commandes pneumatiques" dans le catalogue MLP-46 pour une disposition typique. À des taux élevés de cycle, l'air d'échappement peut être de 90°F (50°C) plus froid que l'air ambiant. Un effort continu peut entraîner un gel des silencieux d'échappement. Ceci peut être réduit par un dessiccateur d'air ou en injectant de l'alcool ou un anti-gel dans le mécanisme à entraînement d'air.

Système Hydraulique

Voir la page 12 du catalogue des données pour les tailles de l'orifice d'entrée/sortie. Le rapport -12 de la pompe G est une unité complètement équilibrée à double pointe. Les rapports -35, -60 et -100 de la pompe sont des sorties à double pointe, des unités de succion à simple effet. La tête de piston contient un clapet anti-retour intégral.

NOTE: L'entrée du tuyau d'apport de fluide ne doit pas être de moins de 1" I.D., la restriction de l'apport de fluide, entraînera des taux de sortie de débit bas et fera caviter la pompe.

Un tuyau d'un diamètre interne plus large doit être utilisé pour des fluides lourds ou si le volet de succion est de plus de 3 pieds. Le tuyau peut être un petit peu plus petit si l'entrée est surchargée.

Attention: Ne pas desserrer l'entrée du liquide ou les raccords de la sortie pour faciliter la construction des branchements de tuyaux. Ces raccords doivent être serrés afin d'éviter une fuite ou des dommages. Pour les modèles -35, -60 et -100, il est recommandé d'utiliser un tuyau flexible à taux adapté, ou (préférable) une connexion directe au réservoir, pour être utilisé comme connexion finale de l'entrée de liquide pour absorber les impulsions des pompes et protéger chaque tuyau rigide du système. Un filtre de succion doit être installé dans la conduite d'entrée du liquide. Un grillage 100 x 100 est normalement utilisé pour protéger les joints et les clapets anti-retour de la pompe.

NOTE: Voir les courbes page 10 et/ou l'étiquette sur la pompe pour des rapports de pressions sécurisés de la pompe.

Amorçage

La pompe s'amorcera automatiquement si elle a cyclé doucement avec l'orifice de sortie ouvert à l'atmosphère ou vers le réservoir. Lors du démarrage initial, ou si la conduite de succion a été drainée, la pompe sera cyclée sous aucune charge pour enlever l'air de la conduite de succion.

Fonctionnement

Le numéro du modèle de la pompe indique le rapport entre la zone du piston à air et du piston de liquide. Voir page 3 "Principes de fonctionnement" du catalogue MLP-46.

La pression de sortie du liquide peut être contrôlée assez précisément en réglant la pression du mécanisme à entraînement d'air. Au début la pompe cyclera rapidement et en approchant de la pression de sortie égale au rapport des temps de pression du mécanisme à entraînement d'air, elle ralentira progressivement et finalement "se bloquera". Quand il est nécessaire d'obtenir des rapports de débit maximum jusqu'à une pression prédéterminée, un auxiliaire automatique de commande d'air Haskel doit être installé sur la sortie de la pompe pour arrêter automatiquement la pompe à une pression finale. Le régulateur de la conduite d'air doit être réglé à 125 psi. Une soupape de décharge de sécurité Haskel doit également être installée pour empêcher une surpressurisation. Voir le haut de la page 17 "Auxiliaire automatique de commande d'air" et "Soupapes de décharge de régulation" et la page 18 du catalogue MLP-46.

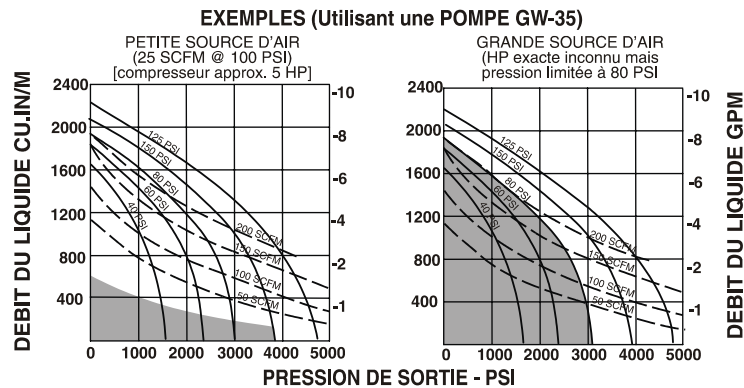
La vanne de régulation de vitesse/fermeture doit être installée pour restreindre la vitesse de cyclage à un maximum de 300 cycles/minute si la durée est intermittente. Pour un effort continu, restreindre la vitesse de cyclage à 200 cycles/minute.

(Suite page 14)

Données de Performance – Séries G - 6 H.P.

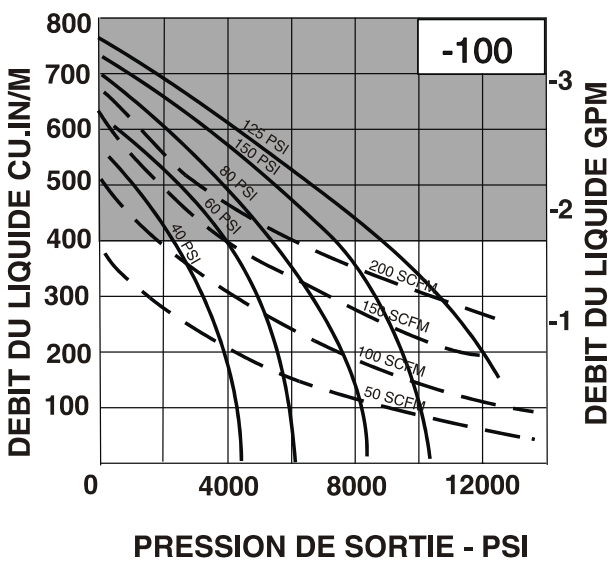
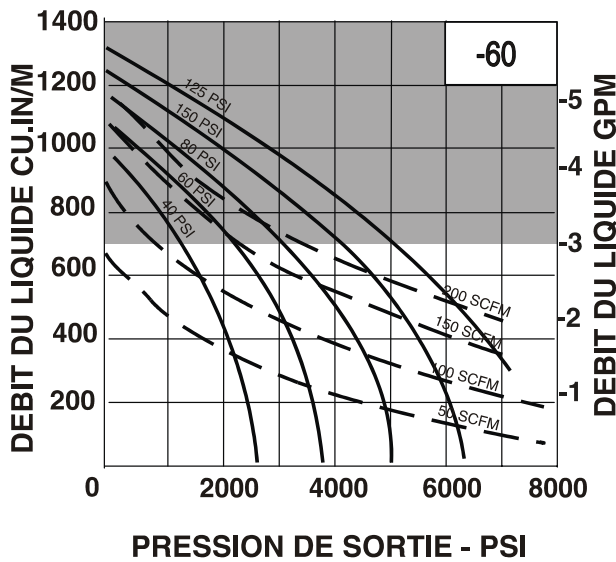
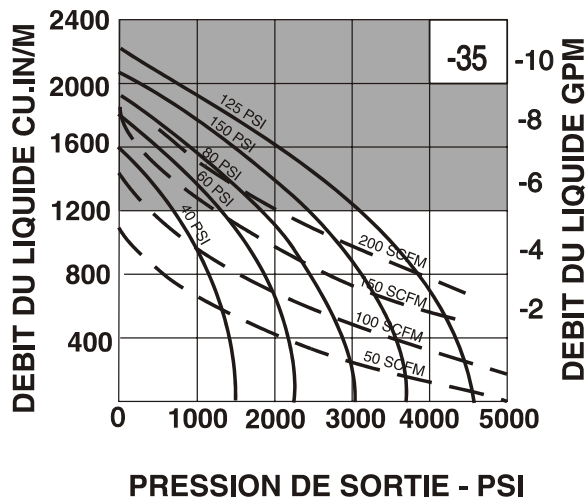
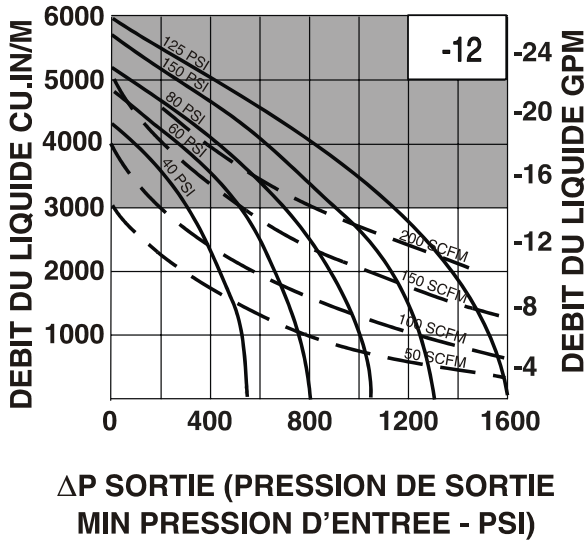
CONCEPTION Sous La CONDUITE

- Déterminer le DÉBIT D'AIR SCFM et la PRESSION D'AIR PSI minimum qui seront disponibles pour alimenter la pompe. Si différents du schéma, estimer entre les lignes.
- Toutes les zones grises SOUS la ligne SCFM et/ou la ligne PSI (même si elle est plus basse).
- Utiliser la pompe pour chaque combinaison de DÉBIT de fluide et de PRESSION dans la zone grise.



NOTE: Les courbes de performance sont la pression du mécanisme à entraînement d'air et les conditions de débit dans l'orifice d'entrée. Une légère acceptance doit être prise en compte pour les restrictions normalement trouvées dans les commandes pneumatiques et le tuyau d'entrée standard.

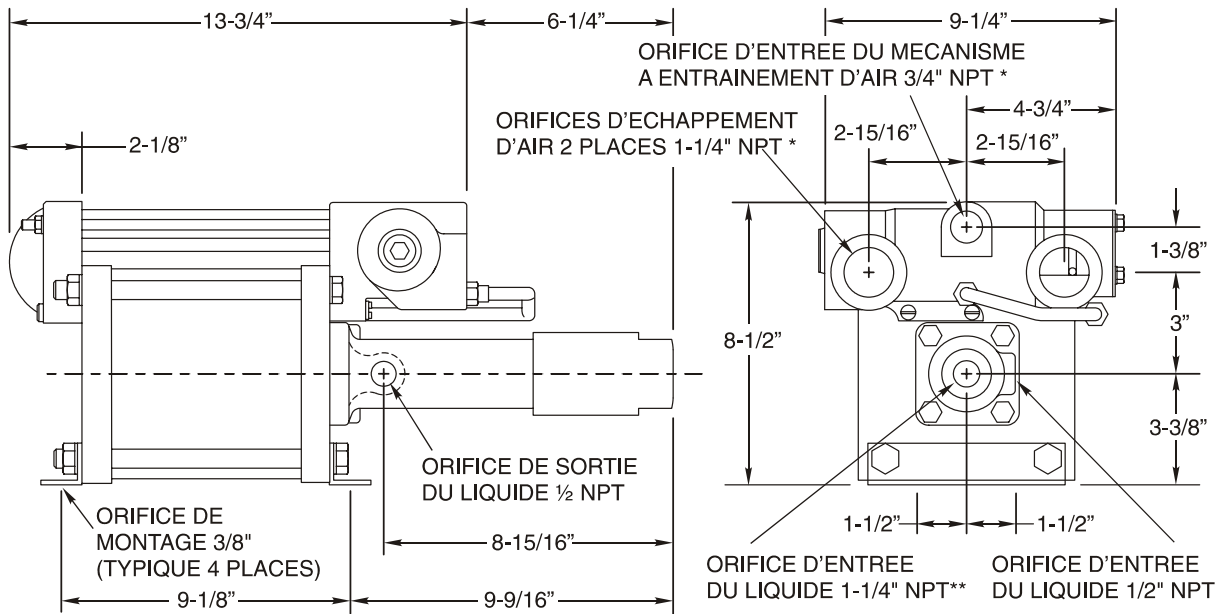
La zone grise du diagramme indique un rapport de cycle de plus de 200 cpm. Un fonctionnement intermittent est seulement suggéré dans cette zone (jusqu'à un maximum de 300 cpm) pour éviter un bruit gênant et des vibrations. Pour une aide additionnelle dans l'installation des systèmes de pompage pour minimiser le fonctionnement de la pompe dans cette zone (grise) excessive, consulter l'usine ou le distributeur Haskel.



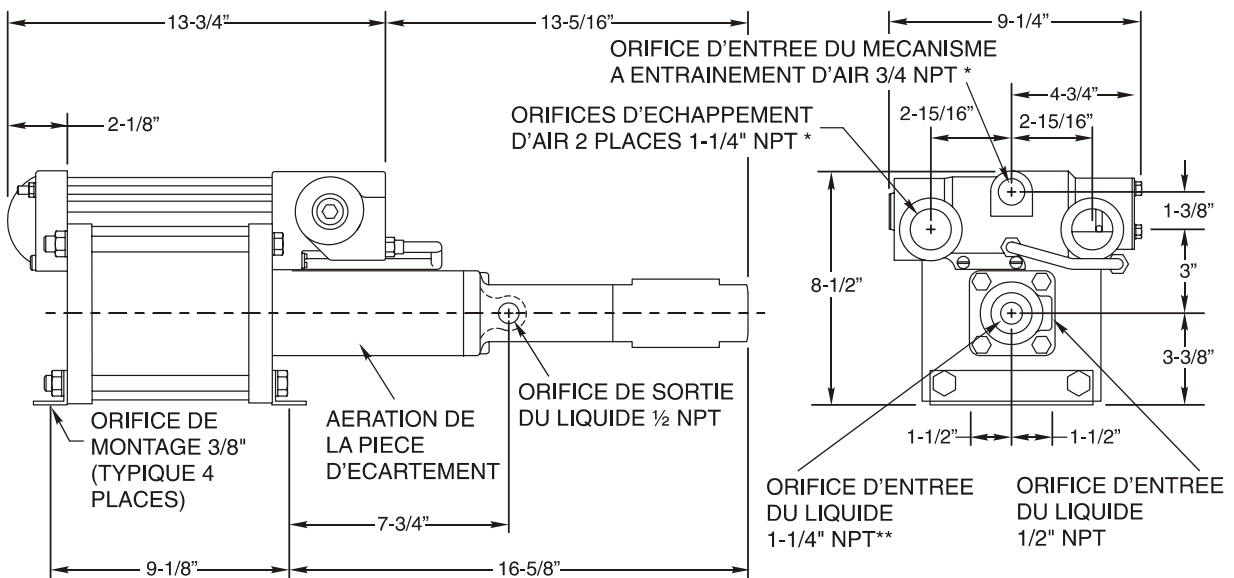
CONVERSIONS APPROPRIEES: PRESSION: 1 BARRE = 14.5 PSI = 100 KPA = 1.02 KG/CM², 1 MPA = 10 BARRES.
 VOLUME: 1 LITRE = 61 CU. IN., 1NM³ = 35.3 SCF, 1 SCF = 28.32NL. LONGUEUR: 1 INCH = 25.4 MM. POIDS: 1 KG = 2.2 LBS. ALIMENTATION: 1 HP = .746 KW

Spécifications Dimensionnelles – Séries G - 6 H.P.

Modèles GW, GSF Rapport Nominal 35, 60, 100:1 Poids (Approx.; 31 lbs.)

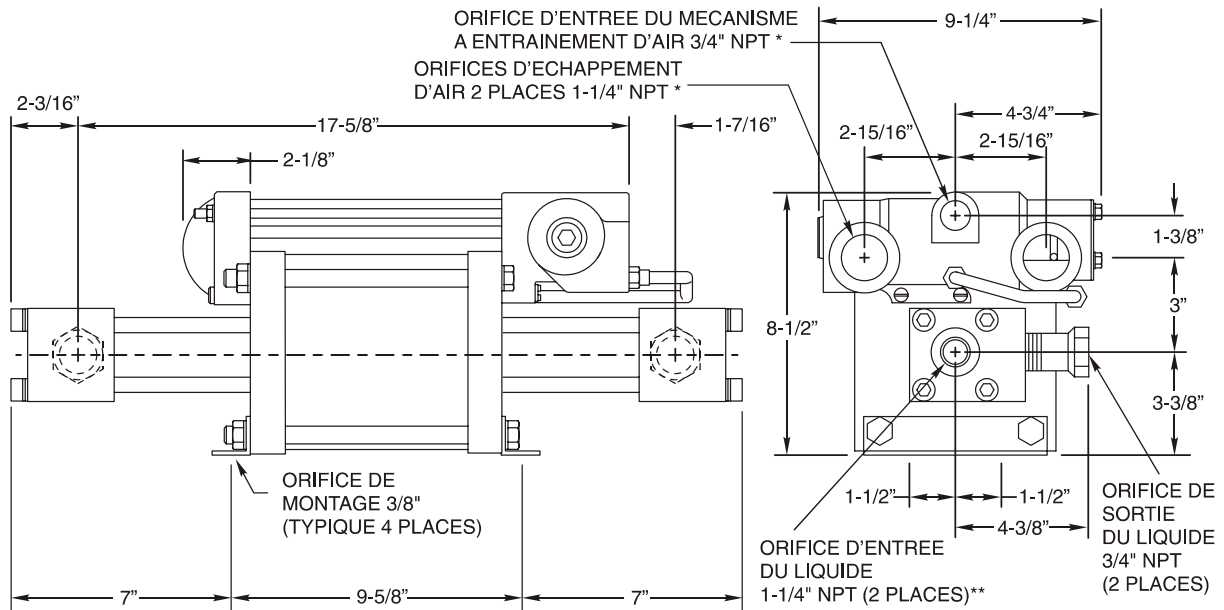


Modèles DGF, DGSF, DGSTV Rapport Nominal 35, 60, 100:1 Poids (Approx.) 41 lbs.



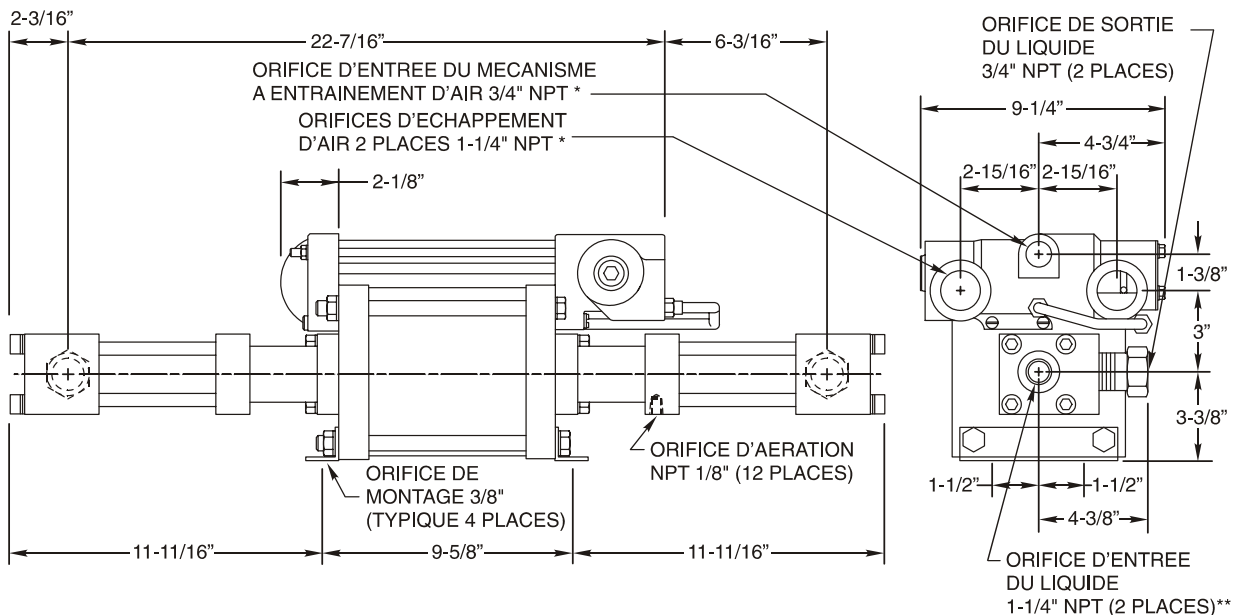
Modeles GWD, GSFD Taux Nominal 12:1 Pompes De Circulation Poids (Approx.) 57 lbs.

Orifice du tube du liquide interconnexion facultative - voir page 11, catalogue MLP-46.



Modèles DGFD, DGSFD, DGSTVD Rapport Nominal 12:1 Pompes De Circulation Poids (Approx.) 66 lbs.

Orifice du tube du liquide d'interconnexion optionel - voir page 11, catalogue MLP-46.



* LE BOÎTIER DE VANNES DE CYCLAGE PEUT ETRE INSTALLE A L'OPPOSE DE L'EXTREMITÉ DU MECANISME A ENTRAÎNEMENT D'AIR LORSQUE C'EST NECESSAIRE POUR REMPLACER L'ENTRÉE DE LA CONDUITE ET L'ORIFICE D'ECHAPPEMENT D'AIR). SPECIFIER LE NUMERO DE MODIFICATION 51638

** SI L'ENTRÉE EST DIRECTEMENT CONNECTEE A LA CONDUITE D'EAU PRESSURISEE. UTILISER UNE BONNE LONGUEUR DE TUYAU FLEXIBLE POUR ABSORBER LES EFFETS MARTEAU DE LA SECTION DE LA COURSE

Entretien (suite page 10)

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

Mécanisme à entraînement d'air	P/N 51215
Vanne de cyclage d'air	P/N 51396
GW-35 Section hydraulique	P/N 27616-35
GW-60 Section hydraulique	P/N 27616-60
GW-100 Section hydraulique	P/N 27616-100
GSF-35 Section hydraulique	P/N 29670-35
GSF-60 Section hydraulique	P/N 29670-60
GSF-100 Section hydraulique	P/N 29670-100

Voir les schémas de la liste des pièces d'écartement pour les modèles DGF, DGSF, DGSTV-35, -60, -100 et GWD-12, GSFD-12, DGFD-12, DGSFD-12 et DGSTVD-12.

Section du Mécanisme à entraînement d'air

La section du mécanisme à entraînement d'air peut être démantelée pour une inspection en enlevant les cinq tirants d'assemblage, les deux assemblages de tube (connectant les deux extrémités du mécanisme à entraînement), le capuchon de protection, le corps de la vanne de cyclage et la colonne d'air. Le piston à air s'enlèvera de la tige de piston après le retrait de la goupille fendue et de l'écrou. Bien inspecter le joint de la tige de manœuvre pilote des deux bouchons de protection. Ne pas essayer de réutiliser la bague de retenue si elle est enlevée. Installer une nouvelle bague de retenue en inversant le robinet pilote comme un mandrin pour centrer la bague de retenue. Ensuite mettre un petit coup de marteau sur le robinet pilote contre la bague de retenue. Le siège en caoutchouc sur la vanne forcera ensuite les jambages de la bague de retenue à se fléchir également. Le piston à air et la colonne d'air doivent être lubrifiés sur l'assemblage avec de la graisse de silicone Haskel P/N 28442. Coupler les écrous du tirant d'assemblage de manière homogène de 21 - 25 ft. lbs. Les composants internes de la vanne de cyclage d'air doivent être enlevés de l'extrémité de la plaque de retenue. Les deux pare-chocs plats, P/N 50008, doivent être inspectés si usés. Avant le remontage avec de la graisse de silicone Haskel, P/N 28442, devant être appliquée à tous les composants pour un remontage facile et une lubrification continue lors du fonctionnement. Coupler les vis d'arrêt de la vanne d'air de 60-70 en. lbs.

NOTE: Les bagues 568030-2 de chaque extrémité du gainage 17634 sont installés comme suit: Installer le pare-chocs interne au fond de l'orifice de passage dans le corps de la vanne. Poser l'extrémité interne de l'anneau torique du gainage sur le pare-chocs interne. Avec deux anneaux toriques moyens installés sur le gainage, faire glisser le gainage contre la rainure interne de l'anneau torique et le pare-chocs. Ensuite pour "installer" le quatrième anneau torique (externe) de la même façon dans la rainure à l'extrémité du gainage, utiliser un capuchon nu/assemblage de piston pilote comme outil de scellage.

Section Hydraulique - Taux -35, -60 et -100

La section hydraulique peut être démantelée en cas d'inspection en enlevant les quatre boulons de connexion de la colonne hydraulique et ensuite en extrayant la colonne. Les suspensions de la tige de piston et la garniture de la pompe peuvent être facilement enlevés une fois que la tête de piston est enlevée. Noter que la chambre sur les faces du joint en bronze loin du joint. Lors du remontage de la tête du piston, insérer un tube de 1/4" O.D. (outil 17687) à travers la tête et l'utiliser pour tenir la bille du clapet anti-retour en position lors du vissage de la tête dans la tige si la pompe est à l'horizontal. Aucun outil n'est requis si la pompe est pointée verticalement. Recouvrir l'entrée du clapet anti-retour et inspecter le ressort de maintien. S'assurer que les contre-presseurs du ressort ne dépassent pas en dedans ou en

dehors après le montage. Coupler les boulons de la colonne hydraulique de 21 - 25 ft. lbs. .un fil frien en acier inoxydable 032” est utilisé pour éviter que la colonne hydraulique et le bouchon de protection de fonction hydraulique ne se desserrent à cause des vibrations. Remplacer par un nouveau fil lors du remontage.

Guide de Dépannage

La pompe ne cyclera pas

Vérifier pour s’assurer que l’entrée d’apport d’air est adéquate et que les évacuations d’air et la ventilation pilote ne sont pas branchées. Vérifier si la conduite de sortie est bloquée. Vérifier que le tiroir de commande de cyclage d’air bouge librement dans le gainage et que les deux robinets pilotes fonctionnent correctement.

La pompe cycle sans pomper

Vérifier l’air ou une restriction excessive dans le système d’entrée hydraulique. Vérifier une fuite de succion si le réservoir d’apport hydraulique est éloigné ou en dessous de la pompe. Inspecter l’entrée hydraulique en cas de blocage et de souillure des clapets anti-retour hydrauliques sur les sièges de la vanne.

Fuite externe

Une fuite du bouchon de protection hydraulique indiquerait que les joints du bouchon de protection doivent être changés.

Il y a deux joints séparant le fluide à haute pression et le mécanisme à entraînement d’air. Un trou d’aération a été placé entre ces joints pour ne pas souiller la chambre, (ou tout une pièce d’écartement avec un trou d’aération sur les modèles à pièce d’écartement). Ce trou aère du côté du bouchon de protection dans lequel la vanne d’air est montée (les deux bouchons de protection sur les modèles se terminant par -12). Le joint hydraulique est de forte résistance, un joint à durée de vie élevée. Lors de la première mise en route de la pompe, une petite fuite peut se produire. Elle diminuera rapidement après quelques minutes de pompage à une charge de 80% et continuera d’aller mieux plus elle sera utilisée. Une très petite fuite d’air dans la section du mécanisme à entraînement, cette aération est normale lorsque la pompe est au blocage.

Fuite d’air

Serrer les raccords nécessaires. Vérifier et remplacer les joints qui fuient.

Excès de liquide dans l’échappement d’air

Vérifier l’eau et/ou l’air du système d’air. Nettoyer et drainer le filtre. Si le liquide dans l’échappement d’air est le fluide qui est pompé, s’assurer d’abord que le trou d’aération n’est pas bouché et ensuite vérifier les joints de la tige de piston. Si les joints sont usés et ont besoin d’être changés, vérifier les contaminants abrasifs du fluide hydraulique. Lors de la commande de pièces de rechange préciser le numéro de série, de modèle, le numéro de la pièce de rechange et la description. Pour protéger la pompe Haskel lors des périodes de fonctionnement, remplir la colonne hydraulique avec de l’huile et brancher les orifices d’entrée et de sortie.

Einleitung

Lesen Sie diese Broschüre in Zusammenhang mit dem Katalog MLP-46 und den Montagezeichnungen, die mit dem Betriebs- und Wartungshandbuch der Pumpe geliefert werden.

Installation

Die Haskel-Pumpe kann in jeder Position montiert werden und muss mit Haltebügeln auf einer stabilen Oberfläche befestigt werden. Bei aggressiven Flüssigkeiten sollten der Ablass in der Bodenkappe 51910 und die Entlüftung des Distanzstücks (sofern inklusive) vertikal nach unten zeigen, damit keine Flüssigkeit in das Druckluftabteil gelangen kann. Leiten Sie die die Leitungsentlüftung nicht zurück zur Flüssigkeitsquelle.

Luftdrucksystem

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

Für die Druckluft ist ein Mindestdruck von 15 psi (1,72 bar) erforderlich, um die Lufttaktspule zu aktivieren. 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. 3/4" NPT Anschlussgröße ein. Überprüfen Sie auch die vor gelagerte Luftanlage und entfernen Sie Behinderungen, damit ein Mindestinnendurchmesser von 3/4" erreicht wird. Setzen Sie ein Abschalt-/Drehzahlsteuerventil 3/4" am Pumpeneingangsanschluss ein. Setzen Sie zwei 1-1/4" NPT Schalldämpfer, p/n 21710, an den beiden Steckanschlüssen des Druckluftventils für die Geräuschunterdrückung. Diese verhindern auch, das Eindringen von Fremdkörpern in die Druckluftventilbaugruppe. Die Anordnung entnehmen Sie bitte Seite 14 "Luftregler" im Katalog MLP-46. Bei hohen Taktraten kann die Ablufttemperatur 50° C (90° F) über der Umgebungstemperatur liegen. Bei Dauerbetrieb könnten die Schalldämpfer vereisen. Verwenden Sie Lufttrockner oder führen Sie Alkohol oder Gefriermittel in den Luftdruckantrieb ein, um dies zu vermeiden.

Hydraulikanlage

Die Einlass- und Auslassanschlussgröße entnehmen Sie Seite 19 dieses Kataloges. Bei der G-Pumpe Übersetzungsverhältnis -12 handelt es sich um eine vollständige ausgewuchtete Einheit mit doppelten Enden. Bei den Übersetzungspumpen -35, -60 und -100 handelt es sich um einfache Auslass- und doppelt wirkende Ansaugpumpen. Der Kolbenboden ist mit einem integrierten Rückschlagventil ausgestattet.

Hinweis: Der Innendurchmesser der Einlassflüssigkeitszuleitung darf 1" 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. Die Zuleitung kann etwas kleiner sein, wenn der Einlass überlastet ist.

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. Für die Modelle -35, -60 und -100 empfehlen wir flexible Schläuche ausreichender Größe oder (vorzugsweise) den Direktanschluss an den Tank als abschließende Verbindung mit dem Flüssigkeitseingang, um Pumpenpulsierungen zu absorbieren und um die starre Leitung der Anlage zu schützen. In der Flüssigkeitseinlassleitung muss ein Ansaugfilter installiert werden. Generell sind 100 x 100 Gewebesiebgrößen ausreichend für den Schutz der Pumpendichtungen und Rückschlagventile.

Hinweis: Die max. Druckwerte entnehmen Sie bitte den Kurven auf Seite 17 bzw. dem Pumpenschild.

Ansaugung

Die Pumpe ist bei geringen Taktraten und mit geöffnetem Abluftanschluss in die Atmosphäre oder zurück in den Tank selbst ansaugend. Bei Erststart oder nach Entleerung der Pumpe muss diese ohne Last laufen, damit die gesamte Luft aus der Ansaugleitung entweichen kann.

Betrieb

Die Pumpenmodellnummer steht für das Übersetzungsverhältnis zwischen Luft- und Flüssigkeitskolben. Hinweise entnehmen Sie Seite 3 "Betriebsgrundlagen" des MLP-46 Kataloges.

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 Druck des Luftleitungsreglers wird auf 125 psi eingestellt. Als Sicherheitsmaßnahme gegen Überdruck muss ebenfalls ein Haskel-Entlastungsventil installiert werden. Siehe Seite 17 "Luft-Pilotschalter" und "Entlastungsventilregulierung", Seite 18 des MLP-46 Kataloges.

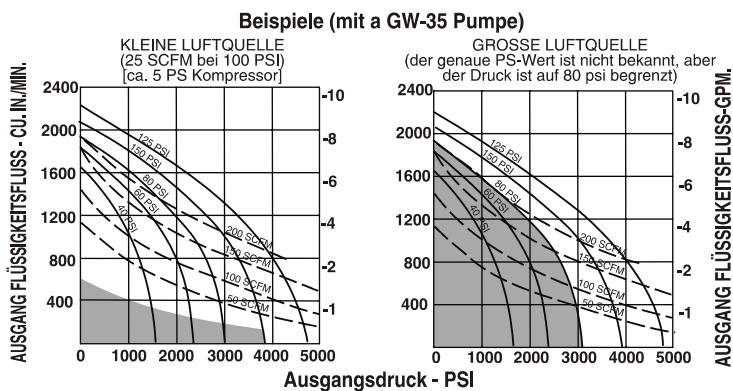
Das Abschalt/Einschalt-Drehzahlsteuerventil muss so eingestellt werden, dass die Taktrate bei unterbrochener Leistung auf 300 Takte/Minute beträgt. Für Dauerbetrieb beschränken Sie die Taktgeschwindigkeit auf 200 Zyklen/Minute.

(Fortsetzung auf Seite 21)

Leistungsdaten – G-Reihe – 6 PS

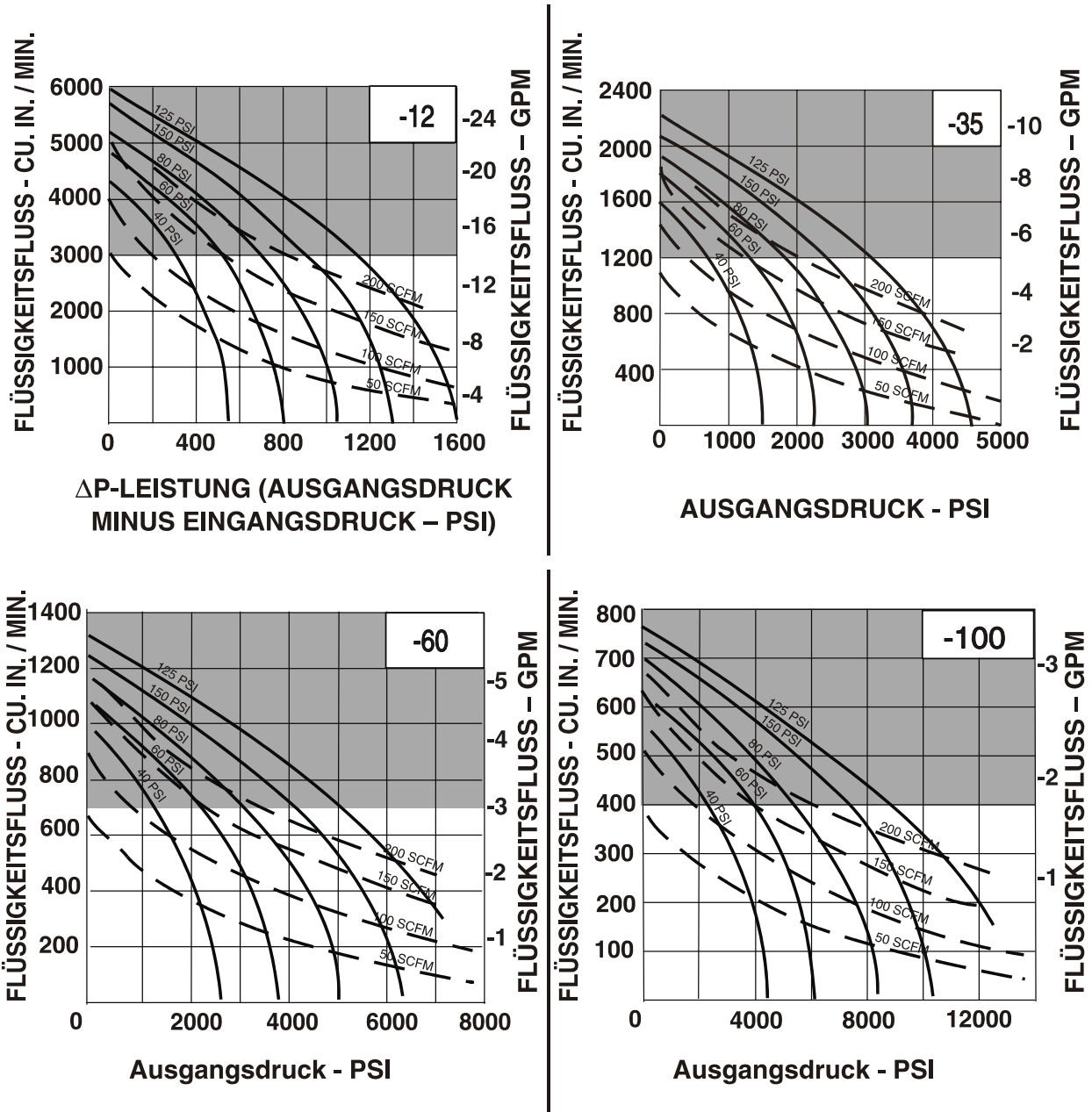
Design-Under-The-Line

- Bestimmen Sie den mind. LUFTDURCHFLUSS in SCFM und LUFTDRUCK in PSI, den Sie für den Pumpenantrieb benötigen. Bei Abweichungen zwischen den Werten, ermitteln Sie den Zwischenwert.
- Schraffieren Sie alle Bereiche UNTER der SCFM-Linie bzw. PSI-Linie (je nachdem welches der niedrigere Wert ist).
- Benutzen Sie die Pumpe für alle DURCHFLUSS- und DRUCKKOMBINATIONEN im schraffierten Bereich.



HINWEIS: Leistungskurven für den Luftdruck und die Durchflussbedingungen am Eingangsanschluss. Es muss etwas Spielraum für Behinderungen vorgesehen werden, wie diese bei normalen Luftreglern und der Eingangsverrohrung üblich sind.

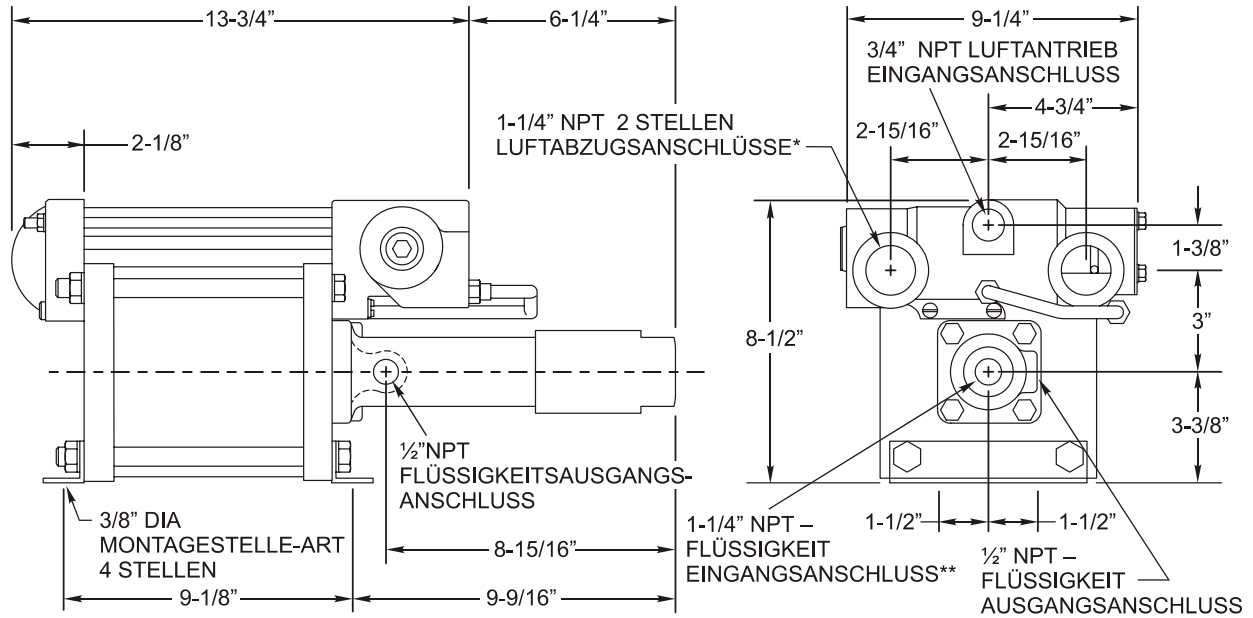
Der schraffierte Bereich der Grafik bezieht sich auf Taktraten über 200 cpm. Für diesen Bereich wird von keinem Dauerbetrieb ausgegangen (bis max. 300 cpm), um übermäßige Geräuschentwicklung und Vibrationsniveaus zu umgehen. Weitere Informationen zur Einstellung der Pumpenanlagen bei eingeschränktem Pumpenbetrieb in diesem (schraffierten) Bereich, erhalten Sie beim Haskel-Vertrieb oder im Werk.



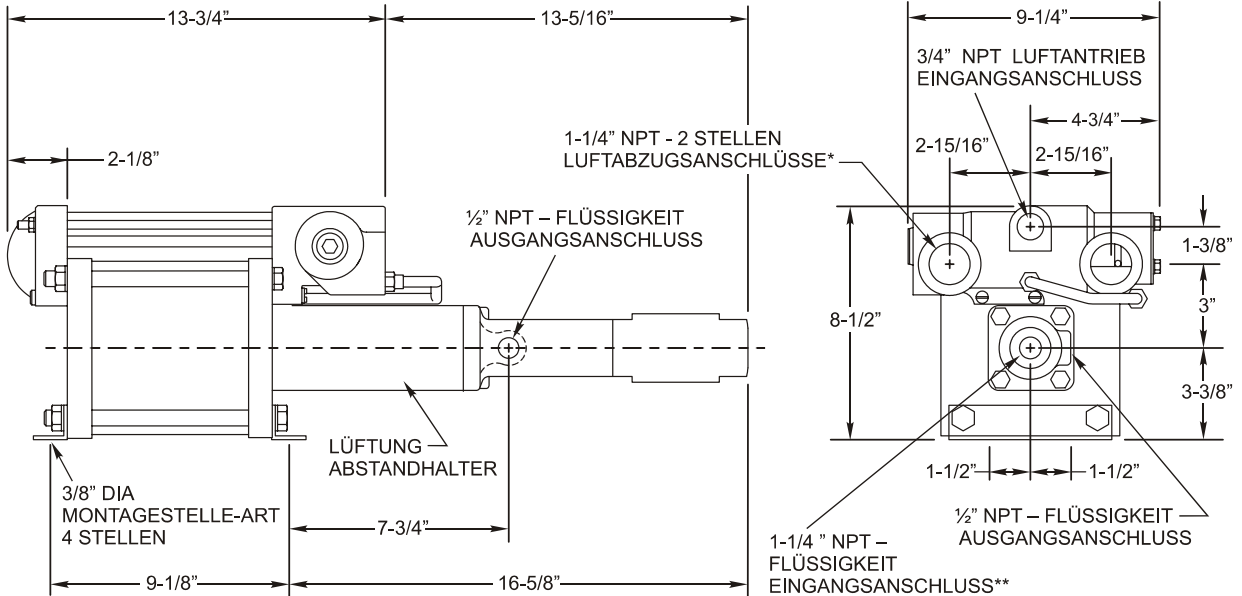
UMRECHNUNGSFAKTOREN: DRUCK: 1 BAR = 14.5 PSI = 100 KPA = 1.02 KG/CM², 1 MPA = 10 BAR ■ VOLUMEN: 1 LITER = 61 CU. IN., 1NM³ = 35.3 SCF, 1 SCF = 28.32NL LÄNGE: 1 INCH = 25,4 MM GEWICHT: 1 KG = 2.2 LBS. • LEISTUNG: 1 HP = 0,746 KW.

Abmessungen – G-Reihe – 6 PS

Modelle GW, GSF Nennübersetzung 35, 60, 100:1 Gewicht: (Ca. 31 Lbs.)

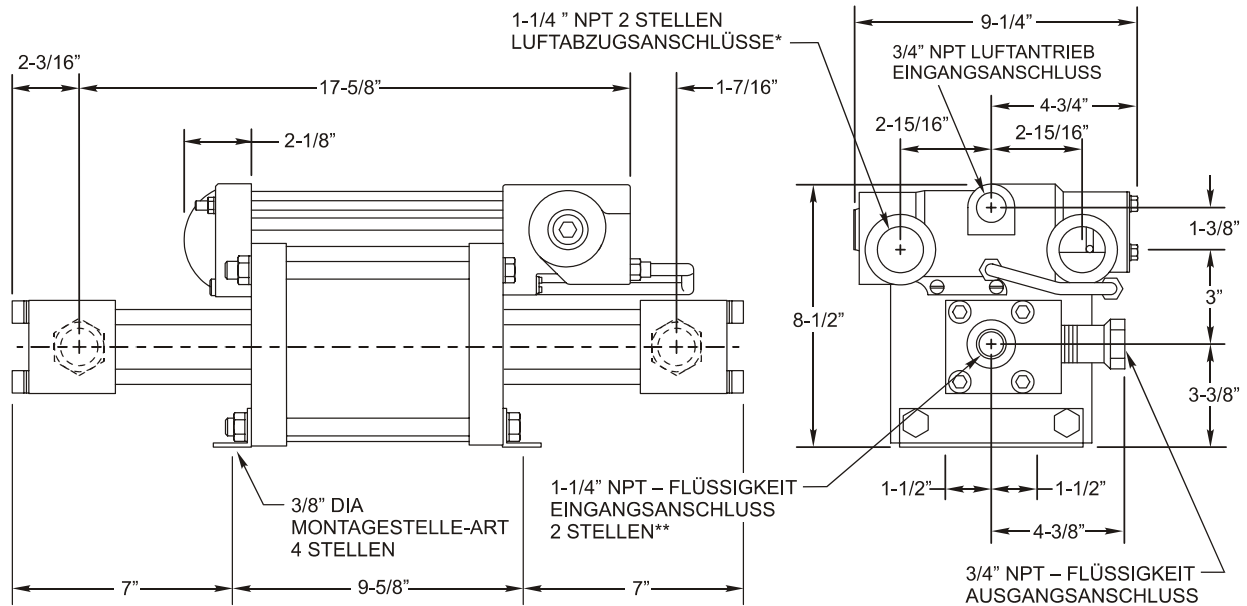


Modelle DGF, DGSF, DGSTV Nennübersetzung 35, 60, 100:1 Gewicht: (Ca. 41 Lbs.)



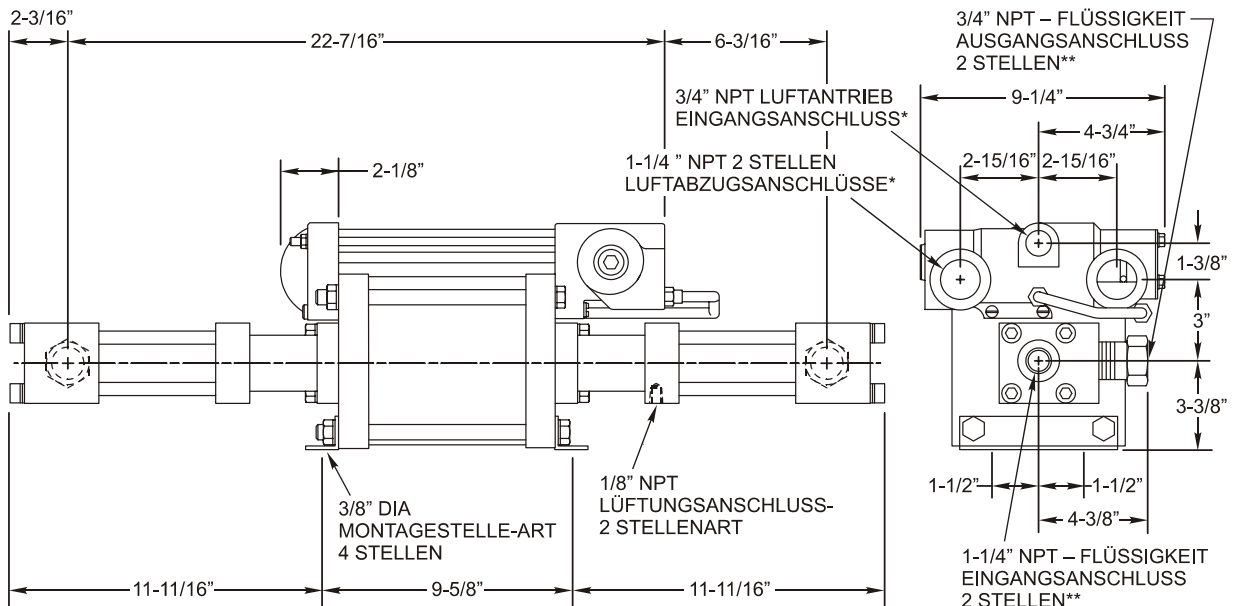
Modelle GWD, GSFD, Nennübersetzung 12:1 Kreiselpumpen Gewicht: (Ca. 57 Lbs.)

Optionale Verbindungsleitungen Für Den Flüssigkeitsanschluss – Siehe Seite 11, Katalog MLP-46.



Modelle DGFD, DGSFD, DGSTVD Übers. Verhältnis 12:1 Kreiselpumpen Gewicht: (Ca. 66 Lbs.)

Optionale Verbindungsleitungen Für Den Flüssigkeitsanschluss – Siehe Seite 11, Katalog MLP-46.



* - DIE TAKTVENTILBAUGRUPPE KANN AM GEGENÜBER LIEGENDEN ENDE ES DRUCKLUFTANTRIEBS INSTALLIERT WERDEN, WENN DER ANTRIEBSEINGANG UND DIE ABLUFTANSCHLÜSSE UMGESETZT WERDEN MÜSSEN). BITTE GEBEN SIE DIE MODIFIKATIONSNUMMER 51638 AN.

** - WENN DER EINGANG DIREKT MIT DER DRUCKWASSERLEITUNG VBERBUNDEN IST VERWENDEN SIE EINEN FLEXIBLEN SCHLAUCH AUSREICHENDER LÄNGE, UM

Wartung (Fortsetzung von Seite 17)

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 die beweglichen Teile auf Verschleiß oder Kratzer. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden. Wir empfehlen alle Dichtungen und O-Ringe auszutauschen.

Sonderdichtungssätze für:

Luftdruckantrieb	P/N 51215
Luft-Taktventil	P/N 51396
GW-35 Hydraulikabschnitt	P/N 27616-35
GW-60 Hydraulikabschnitt	P/N 27616-60
GW-100 Hydraulikabschnitt	P/N 27616-100
GSF-35 Hydraulikabschnitt	P/N 29670-35
GSF-60 Hydraulikabschnitt	P/N 29670-60
GSF-100 Hydraulikabschnitt	P/N 29670-100

Siehe separate Teileübersicht und Zeichnungen für die Modelle DGF, DGSF, DGSTV-35, -60, -100 and GWD-12, GSFD-12, DGF-12, DGSFD-12 und DGSTVD-12.

Druckluftabteil

Der Druckluftantrieb kann zu Inspektionszwecken demontiert werden. Dazu werden die fünf Zugstangen, die beiden Leitungsbaugruppen (Verbindung der beiden Antriebsenden), die Endkappe, der Druckluftventilkörper und der Druckluftzylinder herausgenommen. Der Druckluftkolben kann von der Kolbenstange geschoben werden, nachdem Splint und Mutter heraus genommen worden sind. Untersuchen Sie die Pilotventildichtung sorgfältig an beiden Endkappen. Verwenden Sie den abgenommenen Haltering nicht wieder. Setzen Sie den neuen Haltering ein, in dem Sie das Steuerventil als Dorn zu Zentrierung des Halterings verwenden. Schlagen Sie das Steuerventil dann leicht gegen den Haltering. Die Gummidichtung auf dem Ventil zwingt dann die Schenkel des Halterings entsprechend ein. Der Luftkolben und der Luftzylinder müssen auf der Baugruppe mit Haskel-Silikonschmiermittel P/N 28442 geschmiert werden. Ziehen Sie beide Spannstangen gleichmäßig auf ein Drehmoment 21 bis 25 ft. lbs. an. Die Innenbauteile des Lufttaktventils müssen von der Halteplatte abgenommen werden. Die zwei flachen Bumper 50008 müssen auf Verschleiß überprüft werden. Schmieren Sie vor dem Wiedereinbau alle Teile mit Haskel-Silikonschmiermittel P/N 28442; Dauerschmierung während des Betriebs. Ziehen Sie die Luftventil-Halteschrauben auf ein Drehmoment 60-70 in. lbs. an.

Hinweis: Die beiden 568030-2 Ringe an den Enden der 17634 Muffe werden wie folgt eingesetzt: Setzen Sie den inneren Bumper auf die Bodenbohrung im Ventilkörper. Legen Sie den O-Ring des inneren Manschettenendes auf den inneren Bumper. Wenn die beiden mittleren O-Ringe auf der Manschette sitzen, schieben Sie die Manschette gegen den inneren O-Ring und den Bumper. Setzen Sie dann einen vierten (äußeren) O-Ring gleichmäßig in die Nut am Ende der Manschette ein; als Einpasswerkzeug verwenden Sie die blanke Kappe oder Steuerkolbenbaugruppe.

Hydraulikabschnitt – Übersetzungsverhältnisse -35, -60 und -100.

Der Hydraulikabschnitt kann zu Inspektionszwecken ausgebaut werden. Entfernen Sie dazu die vier Hydraulikzylinderhalteschrauben und ziehen Sie den Zylinder dann heraus. Die Kolbenstangenlager und Dichtungen lassen sich leicht abziehen, nachdem der Kolbenboden entfernt worden ist. Beachten Sie, dass die Auskehlung auf den Bronze-Dichtflächen von der Dichtung weg zeigt. Bei Wiedereinbau des Kolbenbodens führen Sie eine ¼" A.D.-Leitung (Werkzeug 17687) durch den Boden und benutzen dieses, um das Kugelventil an Ort und Stelle zu halten, während Sie den Boden auf die Stange der horizontalen Pumpe schrauben. Bei vertikal ausgerichteten Pumpen benötigen Sie kein Werkzeug. Lappen Sie das Einlass-Rückschlagventil und überprüfen Sie die Haltefeder. Vergewissern Sie sich, dass die Spitzen der Feder nicht in die Baugruppe oder aus ihr heraus ragen. Ziehen Sie die

Hydraulikzylinderschrauben gleichmäßig auf ein Drehmoment von 21-25 ft. lbs. an. Es wird 0,032" Edelstahl-Haltedraht verwendet, damit der Hydraulikzylinder und die Hydraulik-Endkappe sich nicht aufgrund von Vibrationen lösen können. Tauschen Sie den Draht bei der Demontage aus.

Fehlerbehebung

Kein Pumpenzyklus

Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Luft zugeführt wird und dass weder der Luftaustritt noch die Steuerentlüftungen verstopft sind. Vergewissern Sie sich, dass keine Auslassleitung blockiert ist. Vergewissern Sie sich, dass sich das Taktventil frei in der Muffe bewegt und dass die beiden Steuerventile korrekt arbeiten.

Pumpenzyklus ohne Pumpvorgang

Vergewissern Sie sich, dass der Luftzufuhr am Hydraulikeingang nicht behindert wird. Überprüfen Sie Ansauglecks, falls sich der Hydrauliktank entfernt oder unter der Pumpe befinden sollte. Überprüfen Sie den Hydraulikeinlass auf Blockierungen und die Hydraulik-Rückschlagventile auf verschmutzte Ventilsitze.

Externe Lecks

Lecks um die Hydraulik-Endkappe sind ein Anzeichen dafür, dass die Endkappen-Dichtungen ausgewechselt werden müssen.

Zwei Dichtungen trennen die Hochdruckflüssigkeit und die Druckluft. Zwischen diesen beiden Dichtungen befindet sich eine Be-/Entlüftungsöffnung, damit keine Kammer verschmutzt werden kann (bzw. ein vollständiges Distanzstück mit Belüftungsöffnung bei entfernten Modellen). Die Entlüftung durch diese Öffnung erfolgt über die Seite an der Endkappe, auf der das Luftventil montiert worden ist (beide Endkappe bei den -12 doppelt wirkenden Modellen). Bei der Hydraulikdichtung handelt es sich um eine lange haltende Hochleistungsdichtung. Bei dem ersten Pumpenstart kann eine geringe Menge Leckflüssigkeit austreten. Nach einigen Pumpvorgängen bei 80 % Last verringert sich diese Menge der ausgetretenen Flüssigkeit, nach längerer Laufzeit tritt kein Leck mehr auf. Wenn die Pumpe stoppt, ist es normal, dass eine sehr geringe Menge Luft aus dem Antriebsabschnitt durch diese Entlüftungsöffnung austritt.

Luftlecks

Ziehen Sie die entsprechenden Fittings an. Sofern Lecks auftreten, überprüfen Sie die Dichtungen und tauschen diese ggfs. aus.

Zu viel Flüssigkeit am Luftauslass

Überprüfen Sie das Luftsystem auf Wasser bzw. Verschmutzung. Reinigen und entleeren Sie den Filter. Wenn es sich der Flüssigkeit am Luftauslass um die gepumpte Flüssigkeit handelt, vergewissern Sie sich zuerst, dass die Entlüftungsöffnung nicht verstopft ist; prüfen Sie dann die Dichtungen der Kolbenstange. Wenn die Dichtungen verschlissen sind und ausgetauscht werden müssen, überprüfen Sie die Hydraulikflüssigkeit bitte auf Rückstände von Abrieb. Geben Sie bei der Ersatzteilbestellung bitte die Seriennummer der Pumpe, die Modellnummer und die Beschreibung an. Zum Schutz der Haskel-Pumpe außerhalb der Betriebsstunden füllen Sie den Hydraulikzylinder mit Öl und verschließen die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse mit Stopfen.

Introduzione

Questa brochure deve essere letta insieme al catalogo MLP-46 e I disegni di assemblaggio quando forniti, come parte del manuale O/M con una pompa.

Installazione

La pompa Haskel può essere montata in qualunque posizione e deve essere assicurata ad una base ferma utilizzando gli attrezzi da montaggio. Se devono essere pompate liquidi troppo aggressive si consiglia di posizionare il drenaggio 51910 del coperchio in basso e lo sfiato nel pezzo di distanza (se incluso) in modo che siano posizionati frontalmente e verticalmente per prevenire la migrazione di fluidi nella sezione conduzione dell'aria. Non dirigere la tubazione della porta di sfiato di nuovo verso l'origine del fluido.

Sistema Trasmissione Ad Aria

Altri gas, come Nitrogeno, 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 15 per attivare il tamburo della valvola per il ciclo dell'aria. La massima pressione a trasmissione ad aria è 125 psi Non è necessario o conveniente usare un lubrificatore d'aria La sezione trasmissione ad aria di tutte le pompe liquide Haskel sono prelubrificate durante l'assemblaggio con lubrificante Haskel 28442. La trasmissione dell'aria non richiede altri mezzi di lubrificazione. Installare un filtro per l'aria e un regolatore di pressione con una dimensione minima della porta di 3/4" NPT. Rivedere anche il sistema di corrente ed eliminare qualunque restrizione per fornire un diametro minimo interno . installare una valvola di controllo apri/chiusi , NPT 3/4 alla porta di entrata della pompa. Installare due marmite di scarico 1-1/4, p/n 21710, alle due porte femmine sulla valvola dell'aria per eliminare il rumore e prevenire l'infresco di contaminazione nell' assemblaggio della valvola ad aria . Vedere il fondo di pag. 14 " controlli dell'aria" nel catalogo MLP-46 per layout tipico, A tassi di ciclo alti l'aria di scarico puessere 90°F.(50°C) più fredda dell'aria ambiente. L'uso continuo può provocare il ghiaccio nella marmitta di scarico. E questo può rischio può essere ridotto utilizzando asciugatori d'aria o iniettando alcool o antigelo nella trsmmissione dell'aria

Sistema Idraulico

Vedere pagina 26 del catalogo dati per ingresso uscita fluido dalla porta. Il rapporto 12 della pompa G è un'unità doppia completamente equilibrata. le pompe con rapporto -25-60-100 funzionano con doppia uscita, e come unità di aspirazione singola. La testa del pistone contiene una valvola di controllo integrale

NOTA: La tubazione di alimentazione dei fluidi in entrata non deve essere inferiore a 1" I:D:. 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 l'aspirazione di sollevamento supera i 3 piedi. L'intubazione può a volte essere più piccolo se l'entrata è sovraccarica

ATTENZIONE: L'ALTA PRESSIONE DEL LIQUIDO PUÒ ESSERE PERICOLOSA SE GESTITA IN MODO IMPROPRIO.

Attenzione: Non usare liquido all'interno o all'esterno della pompa per facilitare lo svitamento deo collegamenti dei tubi. Queste devono essere ben strette per evitare fuoriuscite o danni. Per I modelli -35-60 e-100 si raccomanda di usare per il collegamento finale un tubo flessibile adatto o (preferibilmente) una connessione diretta del serbatoio al liquido interno per assorbire le vibrazioni delle pompe e proteggere le tubazioni rigide del sistema. Alla linea di liquido interno deve essere installato un filtro di aspirazione una maglia 100x100 è normalmente abbastanza ampia da proteggere I sigilli della pompa e controllare le valvole.

NOTA: vedere le curve a pagina 24 e /o l'eticheta sulla pompa per un tasso di pressione in sicurezza.

Avviare

La pompa si avvierà automaticamente se la messa in ciclo è lenta con la porta esterna aperta verso l'atmosfera e dietro il serbatoio. All'avvio iniziale, o nel caso in cui l'aspirazione sia stata drenata, la pompa deve essere messa in ciclo senza carico per poter rimuovere tutta la linea di aspirazione dell'aria.

Uso

Il numero di modello della pompa indica il rapporto tra l'area del pistone dell'aria e il pistone del liquido. Vedere pagina 3 "principi di Operatività" nel catalogo MLP-46.

La pressione di uscita del liquido può essere controllata molto accuratamente regolando la pressione di immissione dell'aria. Inizialmente la pompa entrerà in ciclo rapidamente e come si avvicina ad una uscita di pressione uguale ai tempi di rapporto della pressione di trasmissione dell'aria rallenterà gradualmente e in fine si spegnerà. Dove è necessario ottenere la massima uscita dei tassi di flusso verso una pressione predeterminata, un interruttore pilota Haskel dovrà essere installato all'uscita della pompa per arrestare automaticamente la pompa alla sua pressione finale. Il regolatore di aria deve essere regolato a 125 psi. Per prevenire sovrappressurizzazione deve essere anche inserita come misura precauzionale una valvola Haskel. Vedere pag. 17 in alto "interruttore aria pilota" e regolazione delle valvole di rilevamento e pag. 18 del catalogo MLP-46.

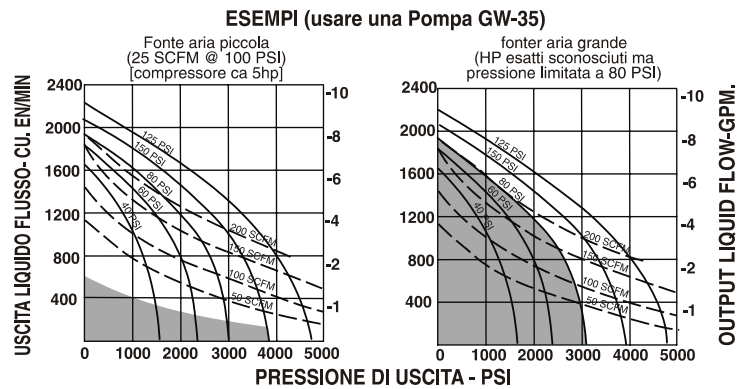
La valvola di controllo di velocità di chiusura deve essere settata per configurare la velocità di ciclo ad un massimo di 30 cicli/minuto se l'andamento è intermittente. Per continuare in modo appropriato settare la velocità di ciclo ad una velocità di 200 cicli/minuto.

(continua a pag. 28)

Dati Di Prestazione- Serie G -6 H.P.

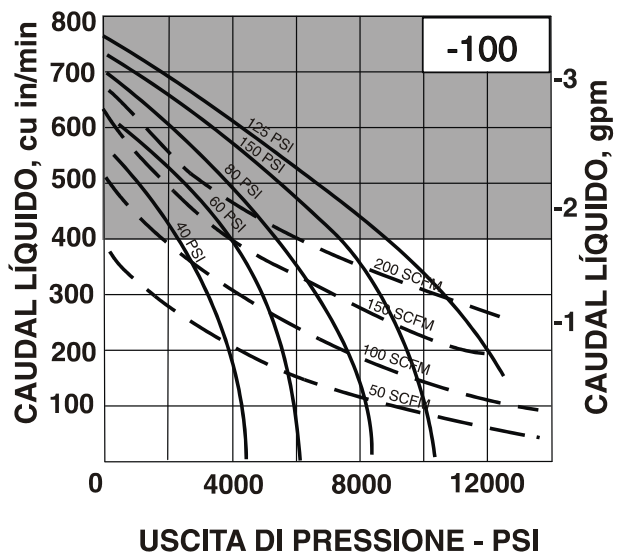
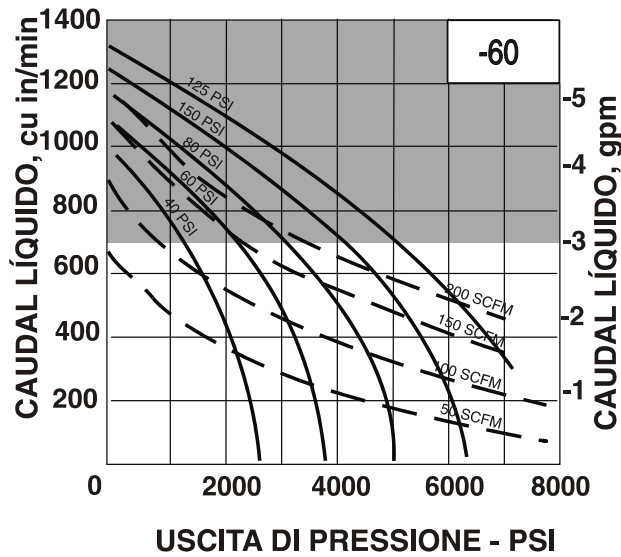
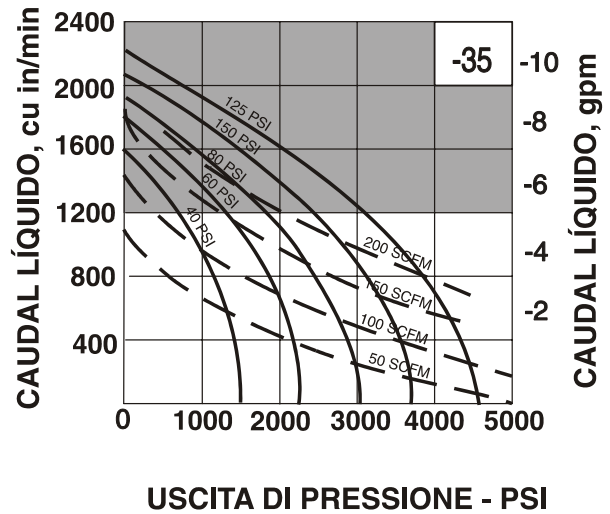
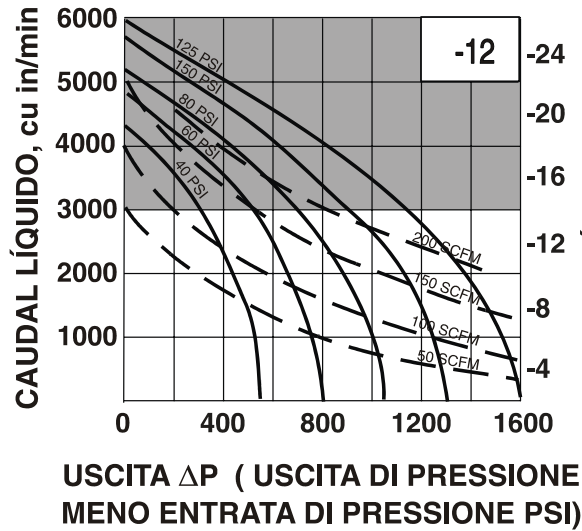
Design Sotto La Linea

1. Determinare il FLUSSO D'ARIA MINIMO SCFM e PRESSIONE D'ARIA PSI che saranno disponibili per la potenza della pompa. Se diverso da qualunque mostrato, stimarlo tra le linee.
2. Sfumare in tutta la zona SOTTO LA LINEA sfcn E/O LA LINEA psi (per quanto sia più bassa).
3. Utilizzare la pompa per qualsiasi combinazione di FLUSSO e PRESSIONE di flusso entro la zona sfumata.



NOTA: Le curve di performance sono per la Pressione della Trasmissione ad Aria e per le condizioni di flusso alla porta di entrata. Deve essere considerata una leggera tolleranza per le normali restrizioni tra i controlli di aria standard e la tubazione di entrata.

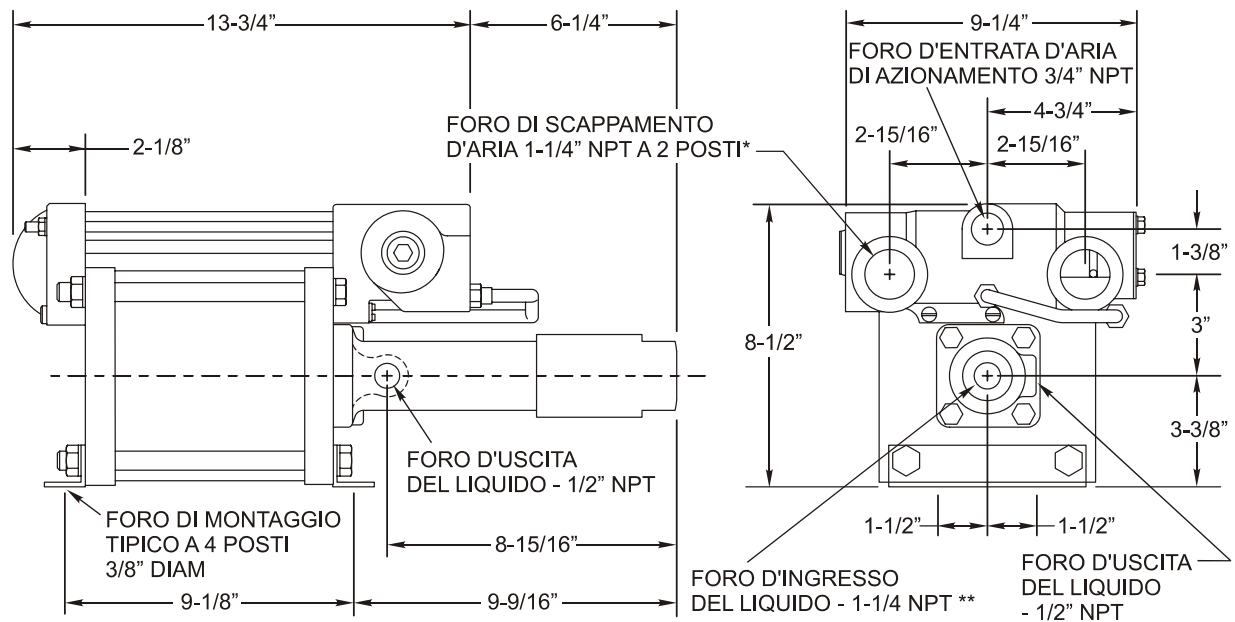
La zona sfumata del grafico indica un tasso di ciclo di oltre 200cpm. In questa zona si suggerisce esclusivamente operazione intermittente (ad un massimo di 300 cpm) per evitare possibili rumori indesiderati e vibrazioni. Per ulteriore supporto nel settaggio del sistema di pompaggio per poter minimizzare l'operatività della pompa in questa zona (sfumata) consultare il distributore Haskel o la fabbrica.



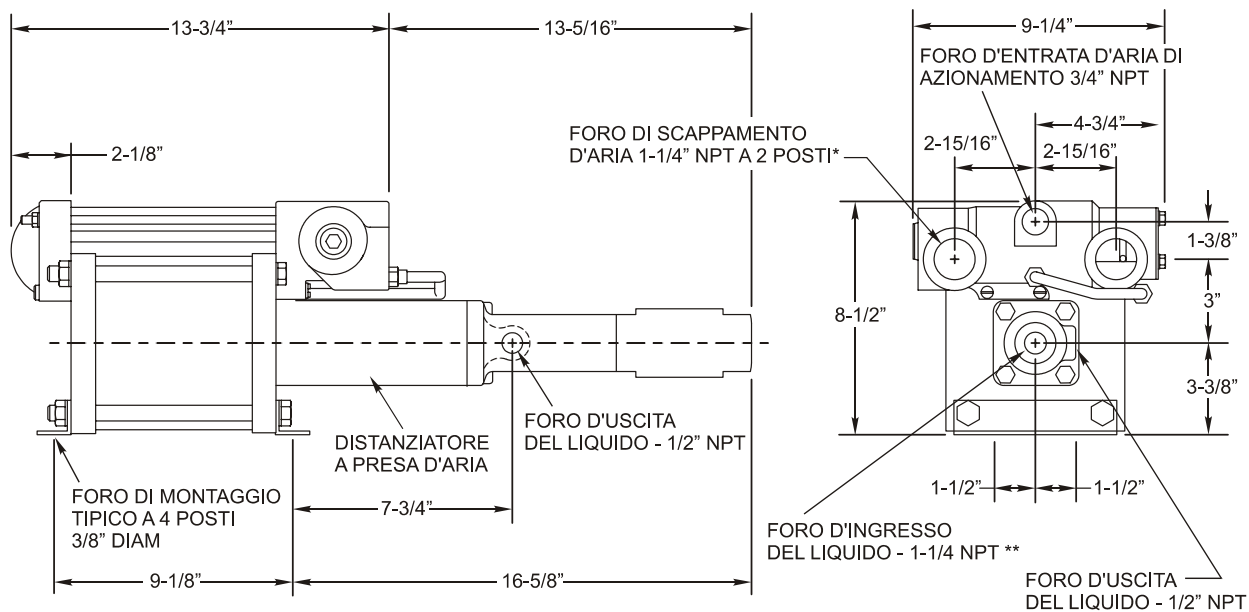
GIUSTA CONVERSIONE: PRESSIONE: 1 BAR = 14.5 PSI = 100 KPA = 1.02 KG/CM², 1 MPA = 10 BAR ■ VOLUME: 1 LITRO= 61 CU. IN., 1M³ = 35,3 SCF, 1 SCF = 28.32NL LINGHEZZA: 1 INCH = 25,4 MM PESO 1 KG = 2.2 LBS. • POTENZA: 1 HP = 0,746 KW

Specifiche Dimensionali – Serie – 6 HP

Modelli GW, GSF Rapporto Nominale 35, 60, 100:1 Peso (Ca. 31 Lbs.)

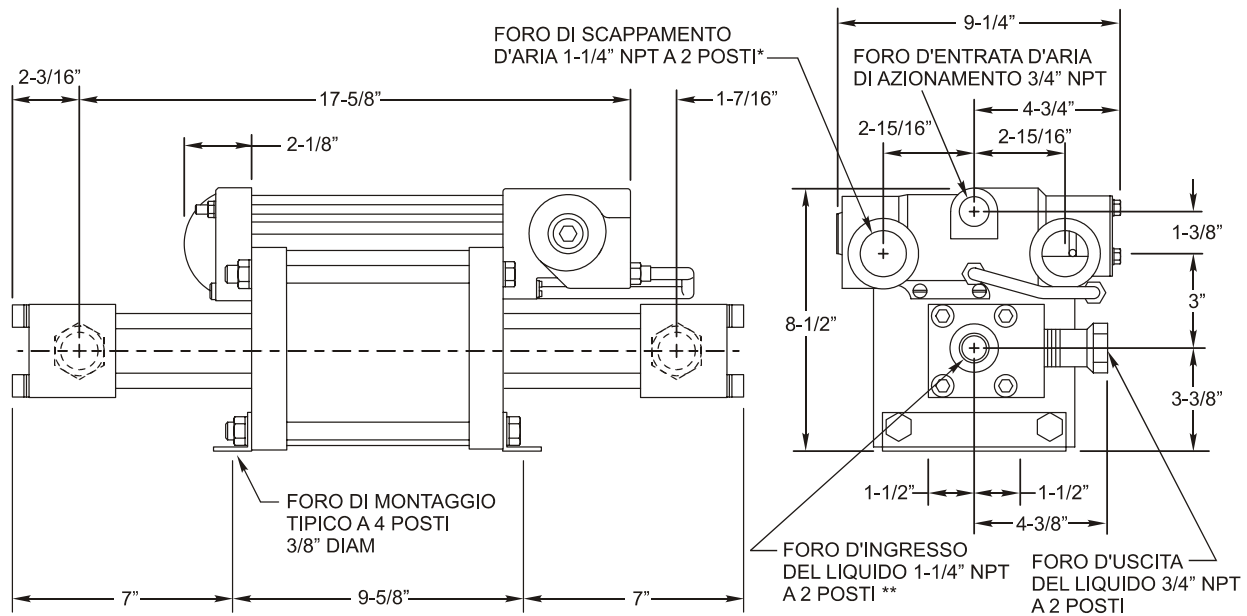


Modelli DGF, DGSF, DGSTV Rapporto Nominale 35, 60, 100:1 Peso: (Ca. 41 Lbs.)



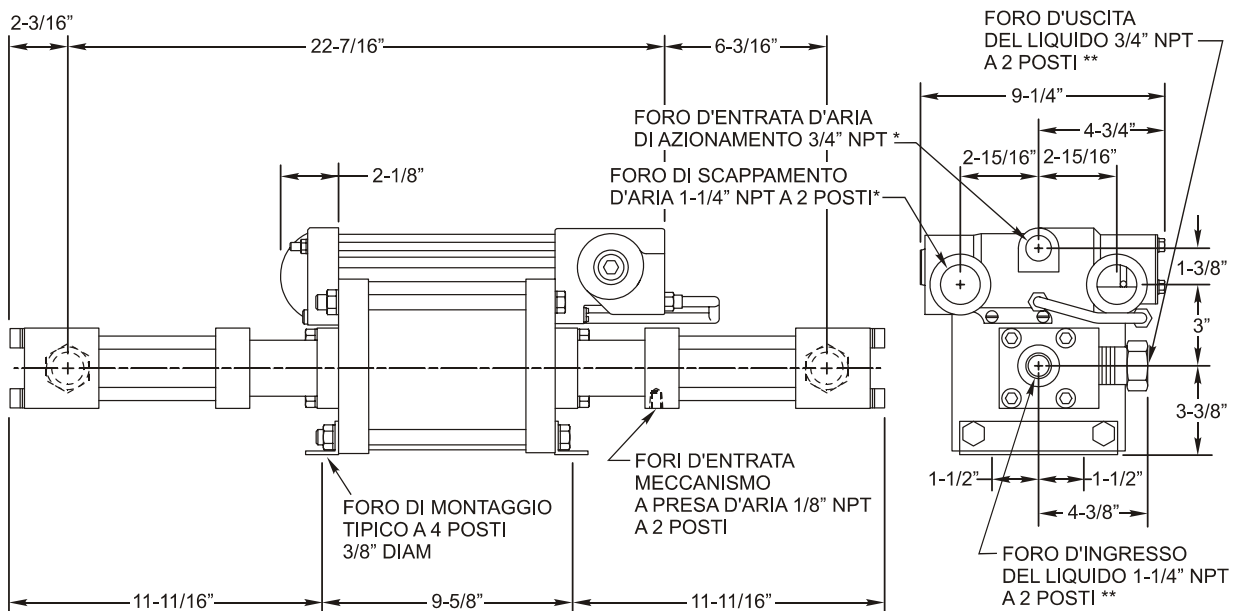
Modelli GWD, GSFD, Rapporto Nominale 12:1 Pompe Circolanti Peso: (Ca. 57 Lbs.)

Tubatura liquida ad interconnessione porta opzionale vedere èag. 11 catalogo MLP-46



Modelli DGFD, DGSFD, DGSTVD Rapporto Nominale 12:1 Pompe Circolanti Peso: (Ca. 66 Lbs.)

Tubatura liquida ad interconnessione porta opzionale vedere èag. 11 catalogo MLP-46



* - L'ASSEMBLAGGIO DELLA VALVOLA DI CICLO PUO ESSERE INSTALLATO SUL TERMINALE OPPOSTO DEL COMANDO AD ARIA, QUANDO NECESSARIO, PER RIPOSIZIONARE L'ENTRATA DI TRASMISSIONE E LA PORTA DI SCARICO . NUMERO SPECIFICO DI MODIFICA 51638

** - SE L'ENTRATA E DIRETTAMENTE COLLEGATA ALLA LINEA DI ACQUA PRESSURIZZATA UTILIZZARE UN TUBO FLESSIBILE MOLTO LUNGO PER ASSORBIRE GLI EFFETTI DEGLI URTI

Manutenzione (continua da pag. 24)

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:

Trasmissione ad aria	P/N 51215
Valvola ad aria ciclica	P/N 51396
GW-35 Sezione idraulica	P/N 27616-35
GW-60 Sezione idraulica	P/N 27616-60
GW-100 Sezione idraulica	P/N 27616-100
GSF-35 Sezione idraulica	P/N 29670-35
GSF-60 Sezione idraulica	P/N 29670-60
GSF-100 Sezione idraulica	P/N 29670-100

Vedere elenco pezzi di ricambio per I modelli DGF, DGSF, DGSTV-35, -60, -100 and GWD-12, GSFD-12, DGFD-12, DGSFD-12 e DGSTVD-12.

Sezione Trasmissione ad Aria

Esistono sezioni di trasmissione che possono essere disassemblati per scopi di ispezione rimuovendo le cinque bacchette collegate(collegando i due terminali della trasmissione) al terminale del coperchio, il corpo della valvola d'aria ciclica e l'aria del barrel. Il pistone ad aria scivolerà fuori dalla bacchetta del pistone dopo la rimozione della copiglia e del dado. Ispezionare attentamente lo stelo della valvola su entrambi i coperchi terminali. Non cercare di riutilizzare gli anelli rimossi Installare nuovi anelli invertendo la valvola pilota come un mandrino verso il centro dell'anello. Poi colpire leggermente con un martelletto la valvola pilota contro l'anello. La sede in gomma sulla valvola forzerà dunque le gambe dell'anello per defletter in modo uguale. Il pistone ad aria e il barrel ad aria devono essere rilubrificati durante l'assemblaggio con grasso al silicone Haskel P/N 28442.La forza di torsione dei dadi a 21-25 ft.lbs. Le componenti interne della valvola di ciclo dell'aria devono essere rimosse dal terminale del piatto. I due paraurti piatti, P/N 50008, devono essere ispezionati per verificare l'usura Prima di Riassemblare è necessario applicare grasso al silicone Haskel P/N 28442 a tutti i componenti per un facile riassetto e continua lubrificazione durante l'operatività. Valvola dell'aria con viti a 60-70 lbs

NOTA: Gli anelli ad o sul terminale del manicotto 17634 sono installati come segue: Installare un respingente interno al fondo del foro nel corpo della valvola Stendere l'anello ad o interno sul respingente nterno. Con due mezzi anelli ad o installati sul manicotto, far scivolare il manicotto contro l'anello ad o e il respingente Quindi, per poter " alloggiare" l'anello ad o anche nella scanalatura sul manicotto. Usare un pistone coperchio/pilota come utensile per alloggiamento.

Sezione Idraulica- Rapporti -35-60 e 100

La sezione idraulica può essere disassemblata per ispezione rimuovendo il quattro bulloni di collegamento ed estraendo quindi il barrel. I cuscinetti dell'asta del pistone e guarnizioni possono essere estratti facilmente una volta la testa del pistone sia rimossa. Notare che lo smusso sulla sigillatura in bronzo è rivolto verso il lato opposto della sigillatura. Nell'assemblare di nuovo il pistone inserire un tubo ¼ O.D. (utensile 17687) per mezzo della testa e utilizzarlo per controllare la posizione della valvola svitando la testa sulla bacchetta se la pompa è orizzontale. Se la pompa è orientata verticalmente nessun utensile è necessario. I circuito interno controlla la valvola e ispeziona la molla di ritenzione Dopo l'assemblaggio assicurarsi che la molla non sporga all'interno o all'esterno. Serrare i dadi del barrel idraulico a 21-25 piedi lbs 032" con stelo in acciaio inox, necessario per prevenire barrel idraulico e le vibrazioni provocate dallo svitamento dal allenamento del coperchio terminale. Durante l'assemblaggio sostituire con un nuovo filo.

Guida Ai Guasti

La pompa non è in ciclo

Controllare per assicurarsi che l'aria fornita all'interno sia appropriata e che l'aria di scarico e la ventilazione pilota non siano attive. Controllare la presenza di linee di uscita bloccate. Controllare che la valvola di circolazione dell'aria della bobina si sposti liberamente nelle bobine e che le due valvole pilota funzionino correttamente.

Cicli di pompa senza pompaggio

Controllare l'aria o eccessive restrizioni nel sistema interno idraulico. Controllare perdite di aspirazione nella fornitura idraulica del serbatoio nel caso la stessa sia in remoto o sotto la pompa. Ispezionare l'ingresso idraulico per il bloccaggio e controllare le valvole idrauliche per contaminazione degli alloggiamenti delle valvole.

Perdita esterna

Perdita intorno al terminale idraulico indica che è necessario sostituire il coperchio terminale dei sigilli.

Esistono due digilli che separano il fluido ad alta pressione e la trasmissione ad aria. Un foro di ventilazione è stato posizionato tra questi sigilli per non contaminare la camera (o una distanza di ventilazione dalle parti). Questi fori di ventilazione al lato terminale del coperchio su cui è montata la valvola dell'aria (entrambi i modelli doppi su -12). Il sigillo idraulico è pesante e a lunga durata. Quando si inizia a pompare per la prima volta, può verificarsi una leggera perdita. Questo fatto diminuirà velocemente dell'80% circa dopo pochi minuti di pompaggio e continuerà a migliorare con l'uso. Una piccola quantità di perdita d'aria dalla sezione di trasmissione fuori da questa ventilazione è normale quando la pompa è spenta.

Perdita d'aria

Stringere quanto necessario. Controllare e sostituire le guarnizioni che perdono.

Eccesso di liquido nello scarico dell'aria

Controllare l'acqua e/o l'aria nel sistema. Pulire e drenare il filtro. Se il liquido nell'aria di scarico è il fluido pompato, accertarsi per prima cosa che il foro di ventilazione non sia ostruito poi controllare la guarnizione dell'asta del pistone. Se le guarnizioni sono usurate e devono essere sostituite, controllare che il fluido idraulico non abbia abrasivi contaminanti. Al momento dell'ordine dei pezzi di ricambio indicare il numero di serie della pompa, il numero del modello, il numero della parte di ricambio e la descrizione. Per proteggere una pompa Haskel durante i periodi di non operatività riempire il barrel idraulico con olio e collegare le porte di entrata e uscita.

Introdução

Este folheto deve ser lido junto com o catálogo MLP-46 e com os desenhos de montagem, quando fornecidos como parte do manual de operação da bomba.

Instalação

A bomba Haskel pode ser instalada em qualquer posição e deverá ser presa em uma base firme usando-se suportes de fixação. Caso o fluido a ser bombeado seja agressivo, recomenda-se que o dreno existente na capa inferior PN 51910 e a saída de ar do espaçador (se houver) fiquem voltados para baixo verticalmente para evitar passagem de fluido para a seção do comando pneumático. Não canalize a ventilação de volta para a fonte de fluido.

Comando Pneumático

Em vez de ar comprimido, pode-se utilizar outros gases como nitrogênio, CO₂, gás natural e até gases ácidos, desde que tenham sido feitas as devidas modificações.

O comando pneumático exige uma pressão mínima de 15 psi (1,03 bar) para acionar o pistão da válvula de circulação de ar. A pressão máxima de acionamento é de 8,6 bar (125 psi). Não é necessário, nem recomendável, utilizar um lubrificador no circuito pneumático. A seção pneumática de todas as bombas de líquido Haskel é pré-lubrificada no momento da montagem com o lubrificante Haskel 28442. O comando pneumático não necessita de nenhum outro tipo de lubrificação. Instale um filtro no circuito pneumático e um regulador de pressão com um diâmetro mínimo de 3/4" NPT. Inspeccione também o sistema pneumático a jusante e elimine qualquer restrição de modo a garantir um diâmetro interno mínimo de 3/4". Instale uma válvula de corte/controle de velocidade, de 3/4" NPT, na conexão de entrada da bomba. Instale dois silenciosos de 1 1/4" NPT, PN 21710, nas duas conexões fêmeas da válvula pneumática para reduzir o ruído e evitar a entrada de contaminação no conjunto da válvula pneumática. Veja um layout típico no fim da página 14 "Controles Pneumáticos" no Catálogo MLP-46. Em regime de alta velocidade de trabalho, o ar expelido poderá ser 50°C (90°F) mais frio do que o ar ambiente. Um regime de trabalho contínuo poderá causar congelamento dos silenciosos. Esse efeito pode ser reduzido usando-se secadores de ar ou injetando álcool ou um anticongelante no comando pneumático.

Sistema Hidráulico

Consulte os diâmetros dos tubos de entrada e saída de fluido na página 33 do catálogo de dados.

NOTA: Os tubos de entrada de alimentação de fluido devem ter um diâmetro interno mínimo de 1"; se o suprimento de fluido sofrer alguma restrição, haverá uma redução na vazão; o que poderá fazer a bomba cavitari. Se o fluido for viscoso, ou a altura de sucção for superior a 90 cm, deve-se usar tubos de diâmetros internos maiores. A tubulação pode ser um pouco menor caso a conexão de entrada esteja sob pressão.

Cuidado: Não solte as conexões de entrada ou saída de líquido da bomba para facilitar o acoplamento dos tubos. Estas conexões devem estar bem apertadas para evitar danos e vazamentos. Nos modelos -35, -60 e -100, recomenda-se usar uma mangueira flexível de boa qualidade ou (de preferência) uma conexão direta com o tanque, como conexão final para entrada de líquido para absorver os impulsos da bomba e proteger todos os tubos rígidos do sistema. Deve-se instalar um filtro de sucção no circuito de entrada de Considera-se que um filtro com malha de 100 x 100 microns é suficiente para proteger as vedações da bomba e as válvulas de retenção.

NOTA: Para saber quais são os valores máximos de pressão, que se pode usar com segurança, veja as curvas na página 31 e/ou a etiqueta existente na bomba.

Escorvamento

A bomba se escorvará automaticamente se for colocada para funcionar lentamente com a conexão de saída aberta para o ar ambiente (atmosfera) ou de volta para o tanque. Na partida inicial, ou se a linha de sucção foi drenada, a bomba deverá ser colocada para funcionar sem carga para que se remova todo o ar da linha de sucção.

Funcionamento

O número de modelo da bomba indica a relação entre a área do pistão pneumático e a do pistão hidráulico. Consulte a página 3 “Princípios de Funcionamento” do catálogo MLP-46.

A pressão de saída do líquido pode ser controlada com bastante precisão regulando-se a pressão do comando pneumático. A bomba funcionará inicialmente em alta rotação e à medida em que se aproxima de uma pressão de saída igual à relação vezes a pressão do comando pneumático, ela diminuirá gradualmente sua rotação até estolar.

Quando for necessário obter uma vazão de saída máxima com uma pressão predeterminada, deve-se instalar um interruptor de ar piloto Haskel na saída da bomba, para desligá-la automaticamente ao atingir a pressão desejada. O regulador de pressão do circuito pneumático deverá ser ajustado para 8,6 bar (125 psi). Como medida de segurança, deve-se também instalar uma válvula de alívio Haskel para evitar excessos de pressão. Leia no topo da página 17 as seções “Interruptor de Ar Piloto” e “Válvulas de Alívio e Regulagem” e página 18 do catálogo MLP-46.

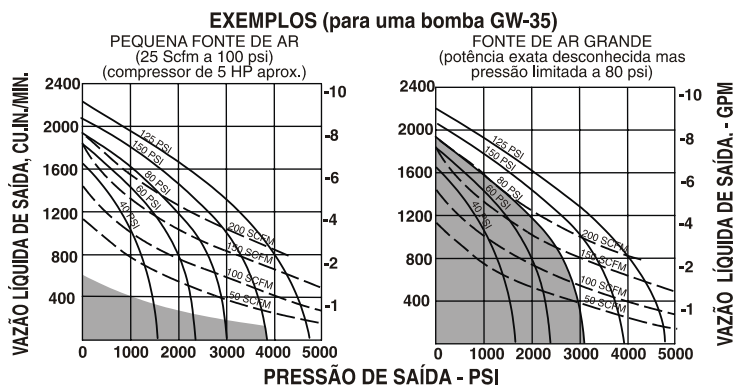
A válvula de controle de fechamento/velocidade deve ser regulada de modo a restringir a velocidade de trabalho a um máximo de 300 ciclos por minuto, caso o trabalho seja intermitente. No caso de trabalho contínuo, deve-se restringir a velocidade de trabalho a 200 ciclos por minuto.

(continua na página 35)

Dados De Desempenho - Série G - 6 Hp

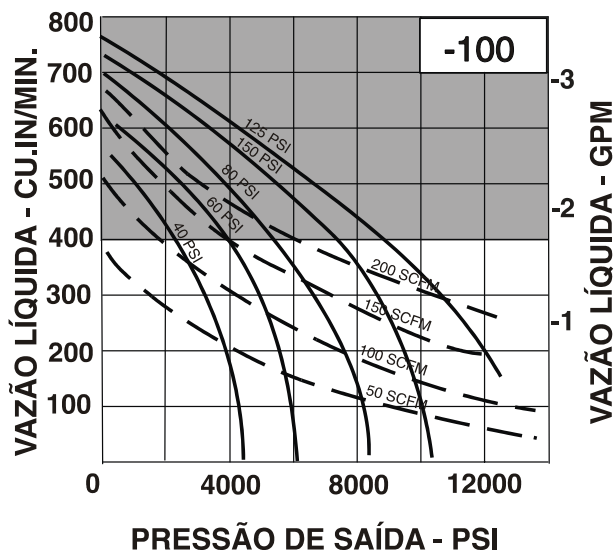
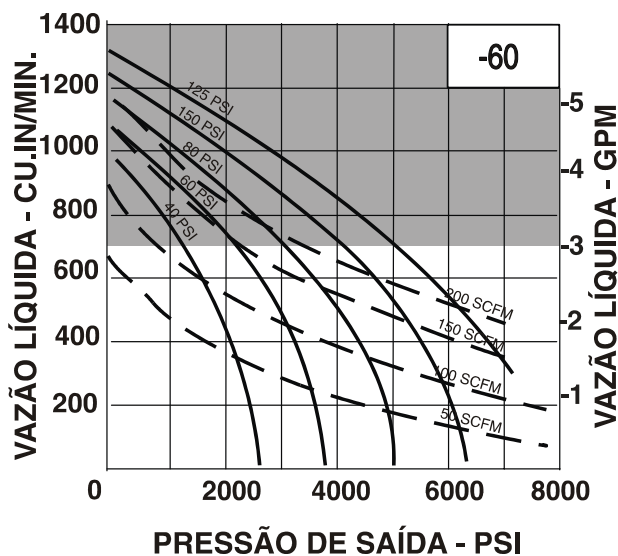
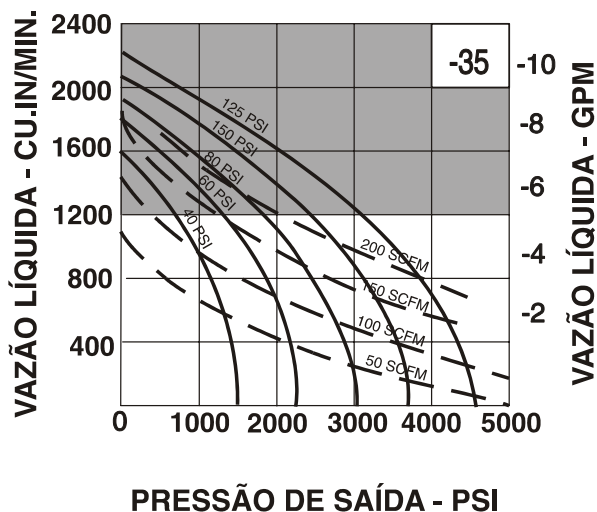
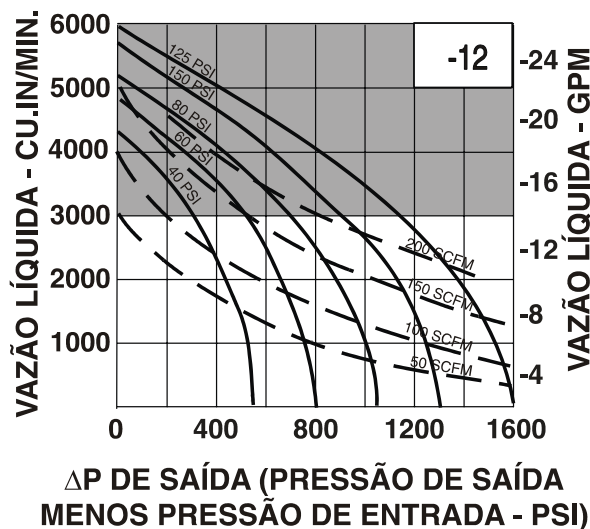
Desenhe Sob A Linha

- Determine a mínima VAZÃO DE AR em SCFM e a PRESSÃO DE AR em PSI que haverá para fazer a bomba funcionar. Se forem diferentes da mostrada, faça uma estimativa entre linhas.
- Sombreie toda a área SOB a linha de SCFM e/ou PSI (a que esteja mais abaixo).
- Utilize a bomba para qualquer combinação de VAZÃO e PRESSÃO de fluido dentro da área sombreada.



NOTA: As curvas de desempenho são para as condições de vazão e pressão do comando pneumático na conexão de entrada. Deve-se considerar uma certa margem para se ter em conta as restrições normalmente encontradas em controles pneumáticos comuns e tubulações de entrada.

A área sombreada do gráfico indica uma velocidade de trabalho superior a 200 cpm. Só se recomenda operar nesta área em regime intermitente (até um máximo de 300 cpm) para se evitar possíveis níveis de ruído e vibração não aceitáveis. Para mais assistência em relação à configuração dos sistemas, para minimizar o trabalho da bomba nesta área de disparo de rotação (sombreada), consulte a fábrica ou seu distribuidor Haskel.

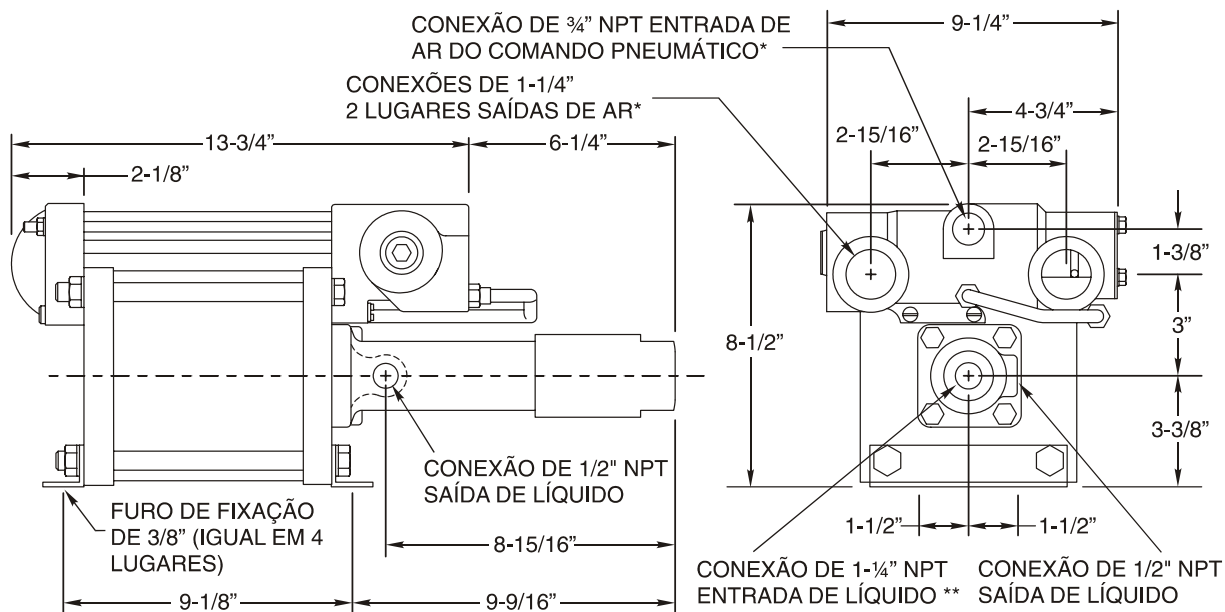


CONVERSÕES: PRESSÃO:

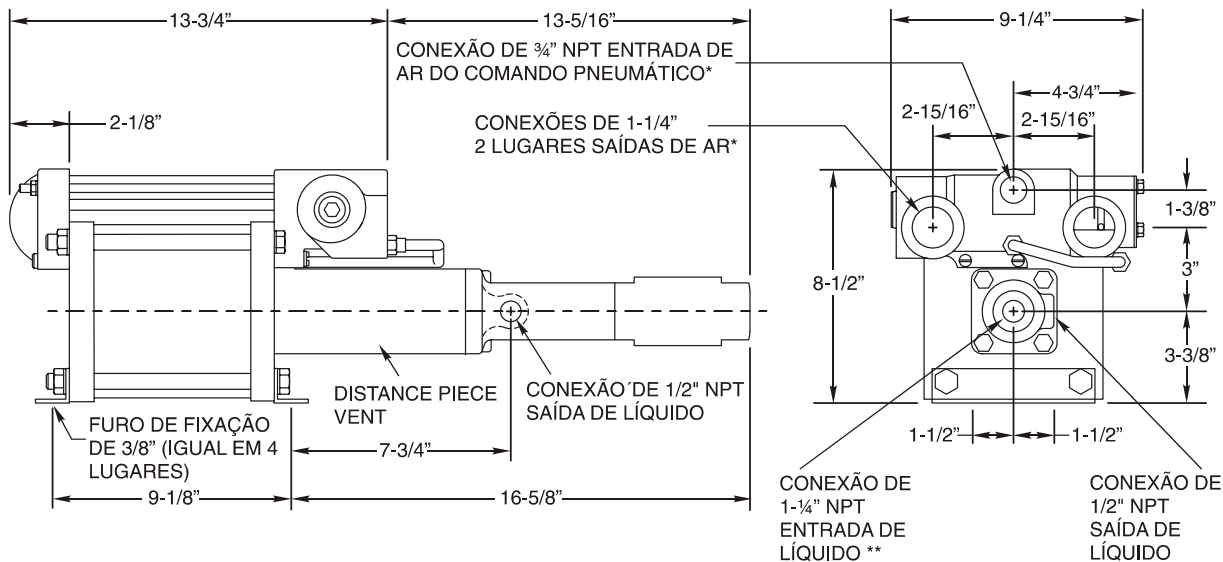
1 BAR=14,5 PSI=100 KPA=1,02 KG/CM²; 1MPA=10 BAR ■ VOLUME: 1 LITRO=61 IN³;
 1NM³=35,3 SCF; 1 SCF=28,32 NL COMPRIMENTO: 1 IN=25,4 MM ■ PESO: 1 KG=2,2
 LB ■ POTÊNCIA: 1 HP=0,746 KW

Especificações Dimensionais - Série G - 6 HP

Modelos GW, GSF Relação Nominal 35, 60, 100:1 Peso (Aprox.) 31 Lb

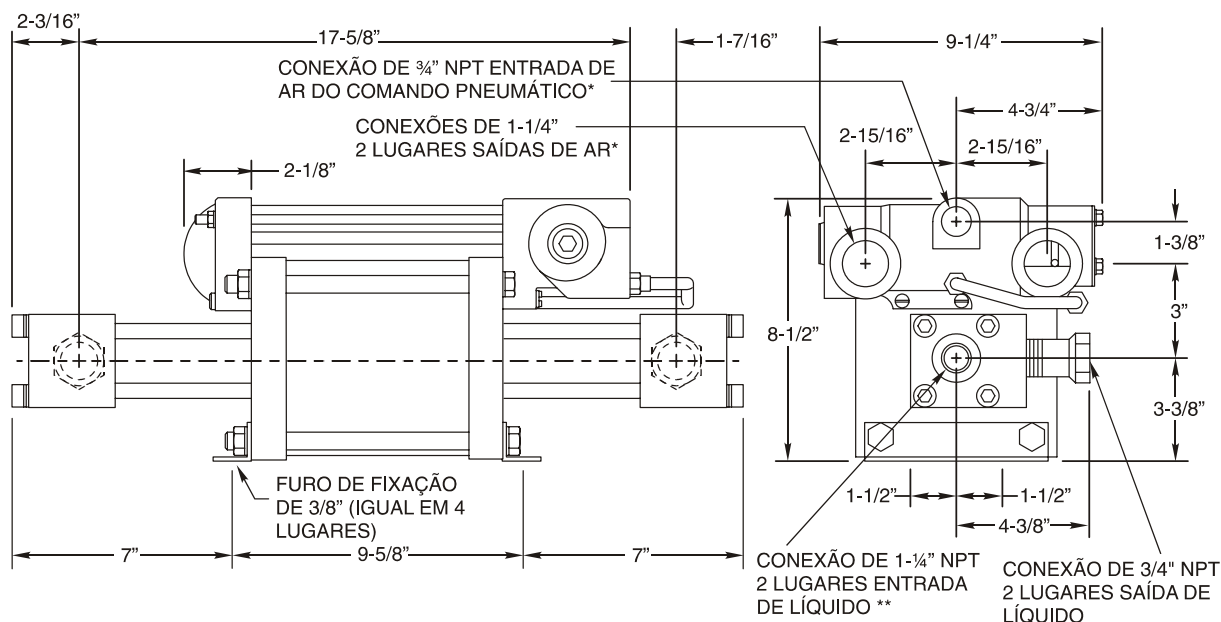


Modelos DGF, DGSF, DGSTV Relação Nominal 35, 60, 100:1 Peso (Aprox.) 41 Lb



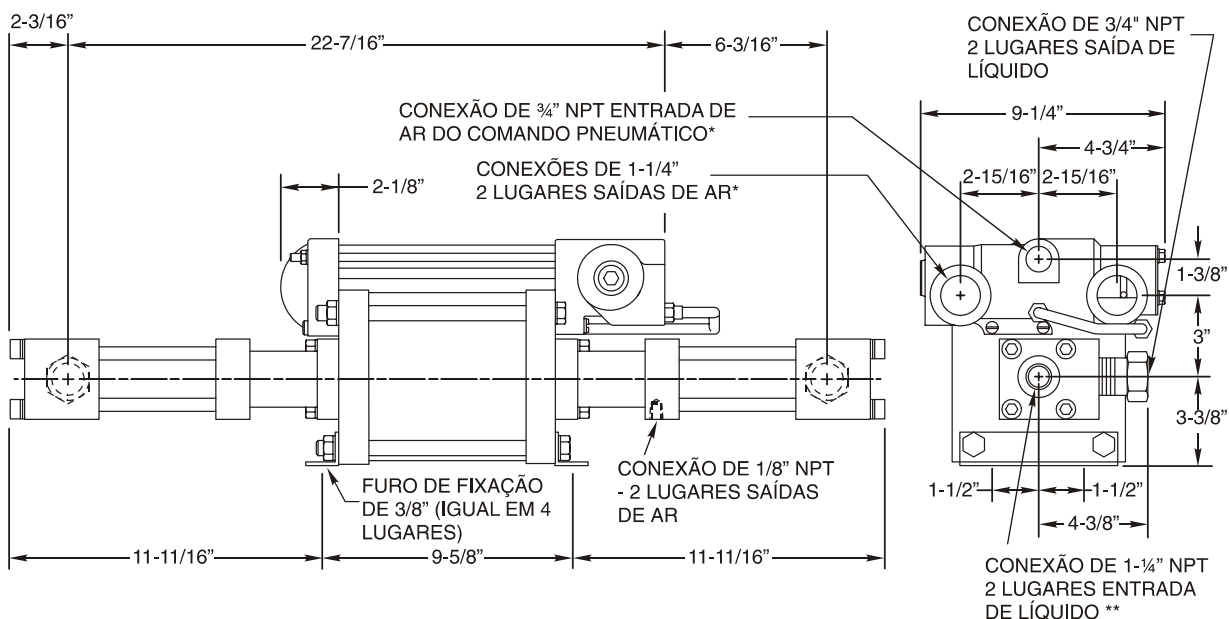
Modelos GWD, GSFD Relación Nominal 12:1 Bombas de Circulación Peso (Aprox.) 57 Lb

Tubos de Conexão de Passagens de Líquido Opcional - Veja Página 11 Do Catálogo MLP-46.



Modelos DGF, DGSTVD Relação Nominal 12:1 Bombas de Circulação Peso (Aprox.) 66 Lb

Tubos de Conexão de Passagens de Líquido Opcional - Veja Página 11 Do Catálogo MLP-46.



* O CONJUNTO DA VÁLVULA DE CIRCULAÇÃO PODE SER INSTALADO NO LADO OPOSTO DO COMANDO PNEUMÁTICO (QUANDO FOR NECESSÁRIO MUDAR AS CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA DO COMANDO PNEUMÁTICO). ESPECIFIQUE O NÚMERO DE MODIFICAÇÃO 51638

** SE A ENTRADA ESTIVER CONECTADA DIRETO NO CIRCUITO DE ÁGUA PRESSURIZADA. UTILIZE UM GRANDE PEDAÇO DE MANGUEIRA FLEXÍVEL PARA ABSORVER O "EFEITO MARTELO" DA SUÇÃO.

Manutenção (continuação da pág. 31)

Desconecte a bomba do sistema e leve-a para uma bancada de serviço limpa e bem iluminada, onde deve haver à sua disposição uma morsa, ferramentas, kits de vedação e peças de reposição. Todos os componentes removidos para inspeção devem ser lavados com um desengraxante adequado, como o solvente Stoddard, ou produto equivalente. Inspeccione todos os componentes móveis quanto a desgastes ou riscos. Os componentes danificados devem ser substituídos. Recomenda-se substituir todas as vedações anéis de vedação (O-rings). Fornecemos kits de gaxetas especiais para:

Comando pneumático	PN 51215
Válvula pneumática	PN 51396
Seção hidráulica GW-35	PN 27616-35
Seção hidráulica GW-60	PN 27616-60
Seção hidráulica GW-100	PN 27616-100
Seção hidráulica GSF-35	PN 29670-35
Seção hidráulica GSF-60	PN 29670-60
Seção hidráulica GSF-100	PN 29670-100

Para os modelos DGF, DGSF, DGSTV-35, -60, -100 e GWD-12, GSFD-12, DGFD-12, DGSFD-12 e DGSTVD-12, consulte os desenhos com as respectivas listas de componentes.

Seção de Comando Pneumático

A seção de comando pneumático pode ser desmontada para inspeção removendo-se os cinco tirantes, dois conjuntos de tubos (que interligam as duas extremidades do comando), a tampa terminal, o corpo da válvula de circulação de ar e o cilindro de ar. O pistão pneumático sairá de sua haste removendo-se o contrapino e a porca. Inspeccione cuidadosamente a vedação da haste da válvula piloto das duas tampas terminais. Não tente reutilizar anéis retentores desmontados. Instale um novo anel retentor invertendo a válvula piloto como um mandril para centrar o anel. Depois bata levemente a válvula piloto no anel retentor. A sede de borracha da válvula forçará então as pernas do anel fazendo-as dobrar uniformemente. Lubrifique novamente o pistão e o cilindro de ar com graxa de silicone Haskel PN 28442 antes de montá-los novamente. Aperte uniformemente as porcas aplicando-lhes um torque de 28,5 a 33,9 N.m (21 a 25 ft.lb). Os componentes internos da válvula de circulação de ar devem ser removidos da ponta da placa de retenção. Os dois batentes planos, PN 50008, devem ser inspecionados quanto ao desgaste. Antes da remontagem, deve-se aplicar graxa de silicone PN 28442 em todos os componentes para facilitar o trabalho e manter uma lubrificação permanente durante o funcionamento. Aperte os parafusos de fixação da válvula pneumática aplicando-lhes um torque de 81 a 95 N.m (60 a 70 in.lb).

NOTA: Os anéis PN 568030-2 de cada extremidade da luva PN 17634 são montados da seguinte maneira:

Instale o batente interno no fundo do furo do corpo da válvula. Apóie o anel de vedação (o-ring) da ponta da luva no batente interno. Com dois o-rings montados na luva, faça esta deslizar e ir de encontro o o-ring interno e o batente. Em seguida, para “assentar” uniformemente o quarto o-ring (externo) na ranhura da ponta da luva, utilize o conjunto pistão piloto/tampa como ferramenta de montagem.

Seção Hidráulica

A seção hidráulica pode ser desmontada para inspeção removendo-se os quatro parafusos do cilindro hidráulico e depois removendo o cilindro. Os mancais da haste do pistão e o engaxetamento podem ser facilmente retirados assim que a cabeça do pistão é removida. Observe que o chanfro no selo de bronze fica do lado contrário do selo. Ao montar novamente a cabeça do pistão, introduza um tubo de 1/4” de diâmetro interno (ferramenta PN 17687) através da cabeça e use-o para manter a esfera da válvula de retenção no lugar enquanto parafusa a cabeça na haste, caso a bomba esteja na horizontal. Não há necessidade de ferramenta quando a bomba está na vertical. Ajuste a válvula de retenção da entrada e inspeccione a mola de retenção. Assegure-se de que as pontas da mola não ficam para dentro ou para fora após a montagem. Aperte uniformemente os parafusos do cilindro hidráulico, aplicando-lhes um

torque de 28,5 a 33,9 N.m (21 a 25 ft.lb). Para evitar que o cilindro hidráulico e a tampa do lado da seção hidráulica comecem a se soltar por causa das vibrações, usa-se um fio de segurança de aço inox, de 0,032". Quando da remontagem, troque o fio por um novo.

Guia de Correção de Falhas

A bomba não gira

Confirme que a entrada de ar é adequada e que as saídas de ar e o respiro não estão tapados. Verifique se há alguma saída bloqueada. Verifique se o pistão da válvula de circulação de ar se move livremente na luva e se as duas válvulas piloto estão funcionando bem.

A bomba gira mas não bombeia

Verifique se há ar ou alguma restrição excessiva na entrada do sistema hidráulico. Verifique se há vazamento na admissão caso o tanque de suprimento hidráulico está distante ou embaixo da bomba. Verifique se a entrada do sistema hidráulico está bloqueada ou se há alguma contaminação nas sedes da válvulas hidráulicas de retenção.

Vazamentos externos

Vazamentos externos em torno da tampa do sistema hidráulico indicam que as juntas da tampa precisam ser substituídas.

Existem duas vedações que separam o fluido de alta pressão e o ar do comando pneumático. Foi feito um furo de saída de ar entre essas vedações para que não haja contaminação em nenhuma câmara (ou um espaçador completo com furos de saída de ar em modelos com espaçadores). Esse furo solta ar do lado da tampa na qual a válvula pneumática está instalada (nas duas tampas, nos modelos -12 de duas extremidades). A vedação hidráulica é muito resistente e durável. Ao dar partida na bomba pela primeira vez, pode haver um pouco de vazamento. Este vazamento diminui rapidamente, depois de alguns minutos de bombeamento com uma carga de 80%; e continuará diminuindo com o uso. Quando a bomba entra em estol, é normal haver um pequeno vazamento de ar da seção de comando através desse furo.

Vazamento de ar

Aperte as conexões que necessitam de aperto. Inspeccione e substitua as vedações pelas quais houve vazamento.

Excesso de líquido no sistema de escape de ar

Verifique se há água ou ar no sistema pneumático. Drene e limpe o filtro. Se o líquido na saída de ar for o fluido que está sendo bombeado, certifique-se primeiro de que o furo de saída de ar não está obstruído; e depois verifique as vedações de haste do pistão. Se as vedações estiverem gastas e precisarem ser substituídas, verifique se há contaminantes abrasivos no fluido hidráulico. Ao fazer pedidos de peças de reposição, informe o número de série, modelo, PN e descrição das referidas peças. Para proteger a bomba Haskel nos períodos em que ela fica parada, encha o cilindro hidráulico de óleo e tampe as saídas e entradas

Operating and Maintenance Instructions

CE Compliance Supplement

SAFETY ISSUES

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



General Danger



Read Operator's Manual

- f. In an emergency, turn off the air supply.
- g. **Warning:** If the pump(s) were not approved to ATEX, it must NOT be used in a potentially explosive atmosphere.
- h. Pressure relief devices must be installed as close as practical to the system.
- i. Before maintenance, liquid section(s) should be purged if hazard liquid was transferred.
- j. The end user must provide pressure indicators at the inlet and final outlet of the pump.
- k. 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 Graham Place
Burbank, CA 91502 USA



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