

Technical Specifications and Performance Data

仕様と特性

기술 규격 및 성능 데이터

技术规格和性能数据

- 10 HP Pump Series, 14” Series
- 7.5 kw ポンプシリーズ
14インチシリーズ
- 10 HP 펌프 시리즈 14”
시리즈
- 10 HP 泵系列 14” 系列



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. If aggressive fluids are to be pumped then it is recommended that horizontal mounting with foot brackets down be used so that the open 1/8" NPT vents from the high pressure seals are facing vertically downwards to prevent migration of fluids into the air drive section. Do not plug pipe vent ports back to fluid source.

NOTE: Do not confuse these liquid seal vents with the adjacent 1/8" NPT vents with filter/breather (which vent any air or gas leaked from the drive section rod seals).

Air Drive System

Other gases such as Nitrogen, CO₂, Natural Gas - even Sour Gas (H₂S) can be used as alternatives to compressed air.

Specially selected components are specified for sour gas drive containing Hydrogen Sulphide (H₂S) gas to meet the NACE standard MR-01-75 specification. Consult the factory for appropriate modification to these selected drive medias.

The air drive requires a minimum pressure of 15 psi (1 bar) to actuate the air cycling valve spool. The maximum air drive pressure is 125 psi (8.6 bar) except where the liquid outlet pressure can exceed the maximum safe working pressure.

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 special lubrication p/n 28442. The air drive requires no other means of lubrication.

Occasional re-lubrication of the easily accessible spool and pilot valves is needed depending on the duty cycle rate and the content of water in air drive.

Install a 40 micron airline 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. Fit two each 1-1/4" NPT exhaust mufflers p/n 21710 to the two female ports on the air valve to suppress the noise and prevent ingress of contamination into the air valve assembly.

CAUTION: High pressure liquid can be dangerous if improperly handled.

Hydraulic System

See page 6 of this bulletin for fluid inlet/outlet port sizes. The 14" pump is a completely balanced double ended unit.

NOTE: Inlet fluid supply piping should not be less than 5/8" 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 >2 feet. The piping may be smaller if the inlet is supercharged.

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. A suction filter must be installed in 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 the suction line.

The pump model number indicates the normal ratio between the area of the piston and either liquid plunger. See "Principle of Operation" in the LP-GL catalog.

The liquid outlet pressure at stall can be controlled quite accurately by regulating the air drive pressure. The pump will cycle rapidly initially as it approaches output pressure somewhat above the ratio times the air drive pressure, it will gradually slow down and finally "stall". However, if a charge pressure is also being supplied to the liquid inlet, the inlet charge pressure will be directly additive to the outlet stall pressure.

Performance

Pump Ratio Selection

The two sets of curves below show the actual performance of the 14"-125 ratio pump and the 14"-315 ratio pump.

Pump performance figures are based on tests using light hydraulic oil for all models.

NOTE: Performance may be reduced with heavier oils or liquids, or any that are subject to aeration or high volatility. Performance is based on static air drive pressures at the pump air drive inlet. Hydraulic supply and outlet piping should be large enough to avoid cavitation and to transmit flow without any excess pressure drop. Curves are shown for the maximum rated air drive pressure.

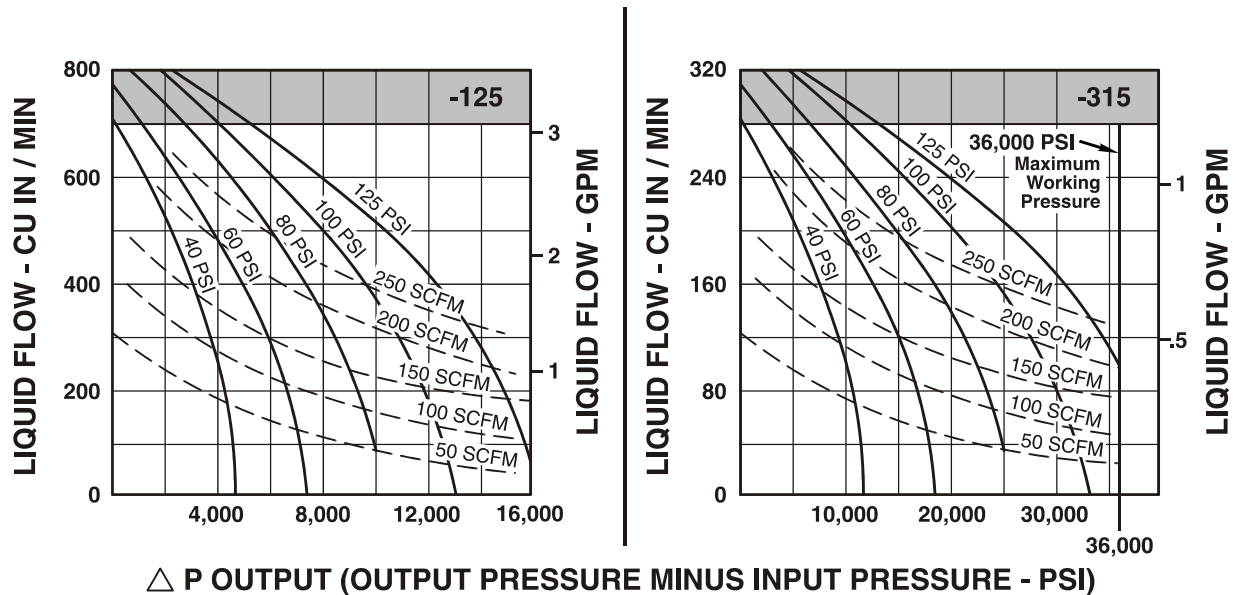
In the case of the -315 ratio pump an air drive pressure of 125 psi could exceed the maximum 36,000 psi safe working pressure. A Haskel air pilot switch and relief valve are recommended in the pump outlet line to prevent overpressure.

Drive air may be throttled, if necessary, to reduce pump speed and hence air drive consumption and hydraulic flow.

For very low air flow, it may be necessary to incorporate the 'low air pressure' modification to prevent erratic operation. (See the LP-GL catalog - Standard Modifications for 1 hp-10 hp series).

Performance Data

Shaded area of chart is cycle rate exceeding 80 cpm and should be used for intermittent duty only to avoid high vibration levels and possibly objectionable noise. Nominal Max Cycle Rate: 30CPM



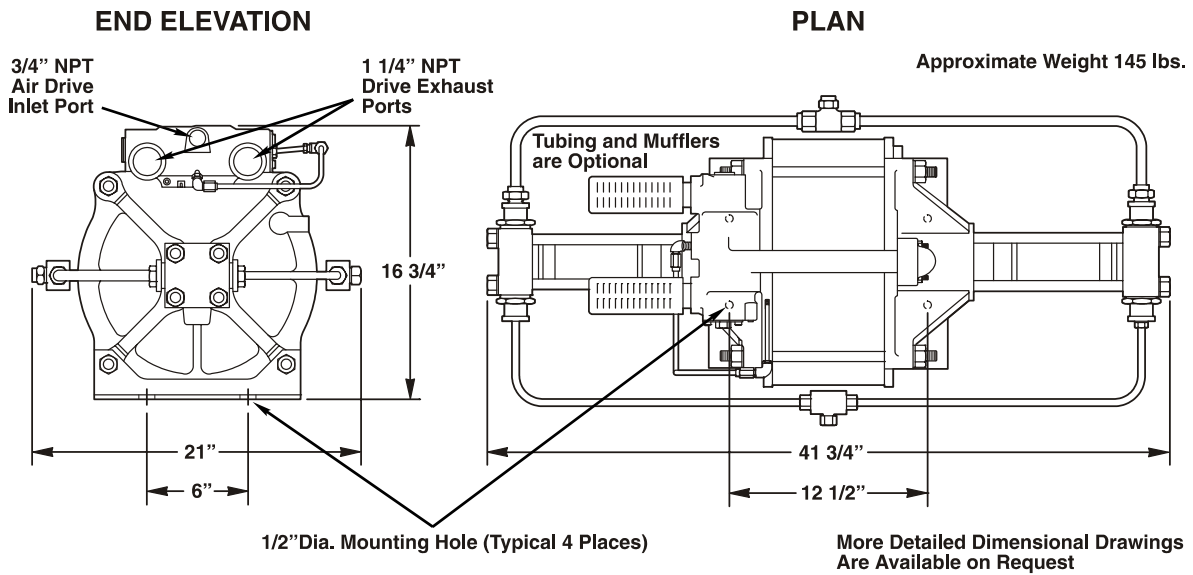
Performance Example

Using the -125 ratio pump with a 100 psi air drive pressure, the liquid flow rate at 10,000 psi outlet pressure will be 385 cu in/min and air drive consumption at this point will be about 250 Scfm.

Where it is necessary to obtain maximum outlet flow rates up to a predetermined pressure, a Haskel air pilot switch should be installed sensing the pump outlet pressure to automatically stop the drive (by cutting off pilot air) at the desired pressure. The air line regulator should be set at maximum available (up to 125 psi). A Haskel relief valve to prevent over pressurization of the liquid outlet should also be fitted as a safety precaution. See page 17 "Air Pilot Switch" and "Regulating Relief Valves" in Accessories Catalog ACC-GL.

Weight and Dimensional Information (not to scale)

Models D14-125 and D14-315



10 HP Pump Series, 14" Series • MLP-14/46J

Item	Part	Description	Quantity
1	62032-6-45	Female Elbow Connector	2
2	21710 *	Exhaust Muffler	2
3	2259B-2MM *	Check Valve	1
4	51715	Tube Assembly	1
5	568216-2	O-ring	2
6	568010-2	O-ring	2
7	17568-2	Plug	1
8	50039-4	Pilot Tube	1
9	17020	End Cap	2
10	568456-2	O-ring	2
11	27275	Air Piston O-ring	
12	17017	Air Barrel	1
13	568024-2	Flow Tube O-ring	2
14	50007	Flow Fitting	1
15	50038-4	Flow Tube	1
16	21703-2	Breather	2
17	61031-4-2S	Male Connector	2
18	67630-4S	Cap	2
19	568121-2	Internal O-ring	1
20	28171	Air Piston	1
21	MS24665-374	Cotter Pin	2
22	27793	Socket	2
23	17052	Bracket	2
24	26918	Back-up Plate	2
25	17019	Piston Rod	1
26	27792	Rod	2
27	568217-2	O-ring	2
28	17054	Glide Ring	2
29	17055	Bearing	4
30	17056 *	Retainer	2
31	17057 *	Spacer	2
32	568148-2	O-ring	2
33	N5000-300 *	Retainer Tru Arc	2
34	16513 *	Pilot Valve Spring	2
35	568006-2	Pilot Valve O-ring	2
36	27375-3 *	Pilot Valve Stem	2
37	568006-2	Pilot Valve O-ring	2
38	16517 *	Pilot Valve Retainer	2
39	5005-31H	Pilot Valve Retaining Ring	2
40	60610-16S	Air Valve Plug	1
41	50041-2	Tie Rod	1
42	17188	Tie Rod Nut	1
43	29079	Interconnect Port Tubing	1 Set
44	61112-4-2S	Bushing, Pipe	1
45	79202-40	Pilot Pipe	1
46	1728 *	Lock Washer Shake-proof	16
47	AN960-1016 *	Washer	8
48	17041 *	Nut	8
49	17039	Tie Rod	12
50	27686 *	Retainer	2
51	51694	Barrel	2
52	51695 *	Bearing (Rear)	2
53	568124-7	O-ring	2
54	26169 *	Separator	2
55	53568 *	Washer	2
56	27689 *	Bearing (Front)	2
57	51696 *	Cone	2
58	16719-4 *	Belleville Spring	20
59	27565	Loader - Teflon	2
60	27564	Seal	2
61	27435 *	Bearing	2
62	26165	Seal	2
63	28198	Plunger	2
63A	28199	Plunger	1
64	52213 *	Support	2
65	27547-3 *	Bearing	2
66	52212 *	Bearing (Front)	2
67	52130	Cup Seal	2
68	568030-2	O-ring	2
69	52214 *	Bearing (Rear)	2
70	52215	Plunger	2
71	27776 *	Retainer	2

Item	Part	Description	Quantity
72	27774	Barrel	2
73	568116-7	O-ring	2
74	26164 *	Retainer	2
75	54049 *	Outer Back-up	2
76	27773	Seal	2
77	26172	Outer Loader	2
78	16719-2 *	Belleville Spring	Max. 28
79	27782 *	Cone	2
80	27781 *	Bearing	2
81	568117-22	O-ring Buna	2
82	54047	Packing	2
83	54048 *	Inner Back-up	2
84	26165-2	Seal	2
85	26162 *	Bearing	2
86	568026-2	O-ring	2
86A	54687	Loader	1
87	52230	Plunger	2
88	52123	Cup Seal	2
89	52124 *	Front Bearing	2
90	52125 *	Bearing	2
91	17034	Inlet Fitting Retainer	4
92	26174	Fitting 1/2" NPT Inlet	4
93	17035 *	Valve Seat (-315 Model)	4
94	17035-3 *	Valve Seat (-125 Model)	4
95	17038 *	Valve Poppet	4
96	17037 *	Spring	4
97	17036 *	Spring Guide	4
98	17087-4 *	Cone Seal (-315 Model)	2
99	17087-3 *	Cone Seal (-125 Model)	2
100	17032-2	End Cap	2
101	28546	BuTech Outlet Fitting	4
102	26537-3	Sleeve	2
103	26536	Gland Nut	2
104	568216-21	Spool O-ring	1
105	17643 *	Air Valve Sleeve	1
106	17635 *	Air Valve Spool	1
107	568218-21	Spool O-ring	1
108	568211-21	Air Valve Piston O-ring	1
109	17637	Air Valve Piston	1
110	50008	Air Valve Bumper	2
111	50101	Air Valve Cap	1
112	568012-2	Air Valve Shaft O-ring	1
113	-	-	-
114	AN960-416	Washer	5
115	16510	Air Valve Plug	1
116	568030-2	Air Valve Plug O-ring	1
117	50103	Air Valve Retaining Plate	1
118	568030-2	Sleeve O-ring	6
119	50102	Air Valve Shaft	1
120	50001	Air Valve Body Casting	1
121	17568-2	Air Valve Plug	2
122	26173 *	Snap Ring	2
123	17024 *	Nut	2
124	17049 *	Screw	2
125	MS24665-304*	Cotter Pin	2
126	10-24 X 1-1/4**	Set Screw - Cup Point	2
127	1/4-20 X 1/2" SS*	Socket Head Cap Screw	4
128	1714 *	Lock Washer	5
129	60010-1S *	Hollow Hex Plug	2
130	53968	Bumper	1
131	568906-9	O-ring	1

NOTES

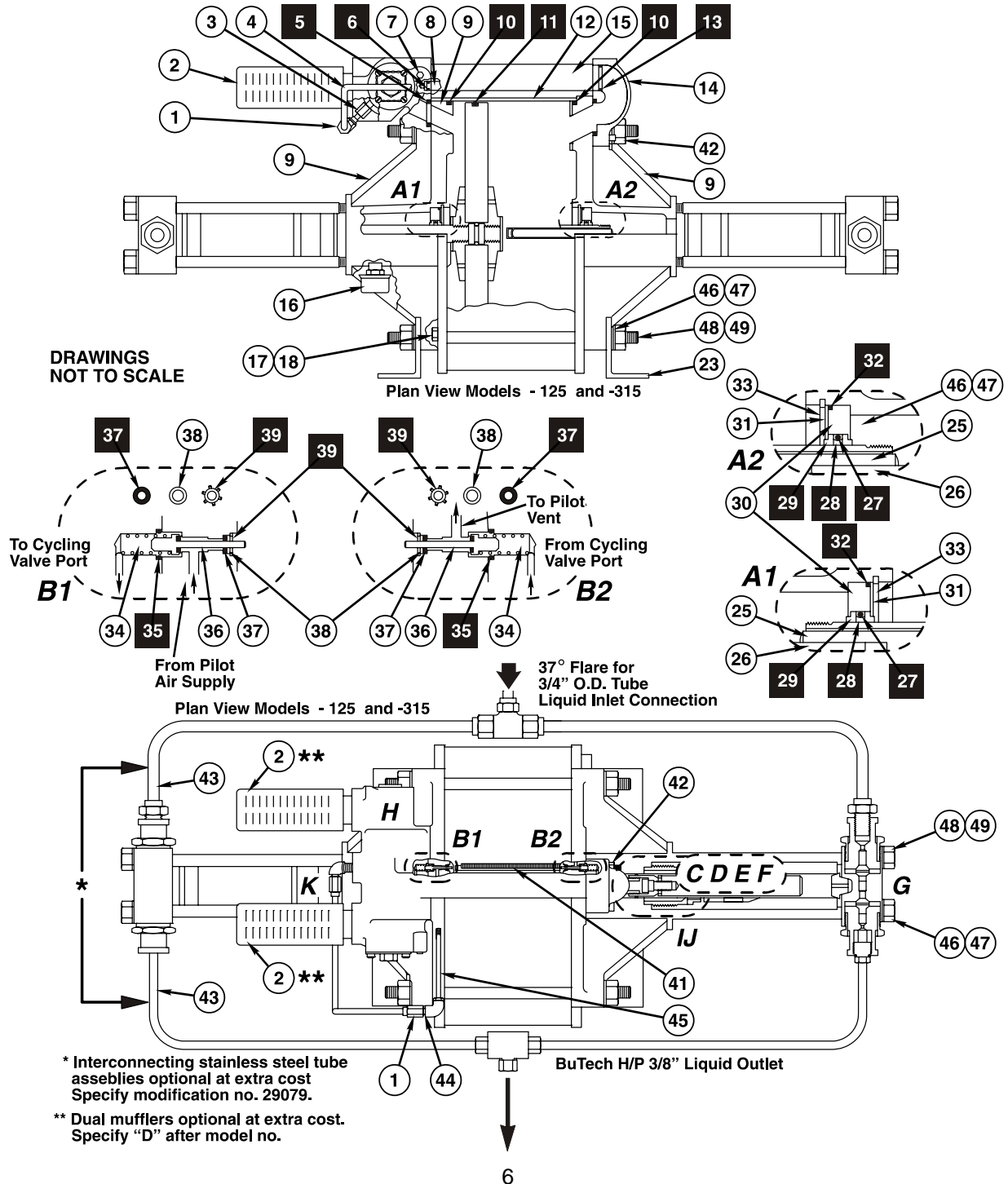
- Items 106, 107, 109, 110, 114, 116, 117, and 131 are included in P/N 52375 Piston Assembly.
- Torque item 48 (16 nuts) to 45 ft-lbs.
- The wetted parts material in the liquid section are stainless, bronze, Buna N, and Teflon in sections C and D.

When ordering parts, advise pump serial number, model, spare part number and description.

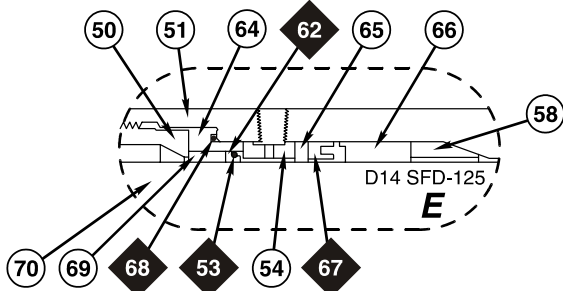
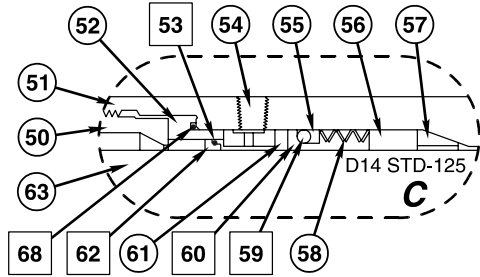
Recommended spares include all seal kits and items marked with *

Seal Kits

- Denotes content of Air Drive seal kit P/N 28426.
- Denotes content of Control Valve seal kit P/N 50881-2.
- Denotes content of Fluid Section seal kit D 14 STD 125 P/N 28349-2.
- ◆ Denotes content of Fluid Section seal kit for D 14 SFD 125 P/N 52224.
- ◊ Denotes content of Fluid Section seal kit for D 14 STD 315 P/N 28348.
- ◐ Denotes content of Fluid Section seal kit for D 14 SFD 315 P/N 52233.

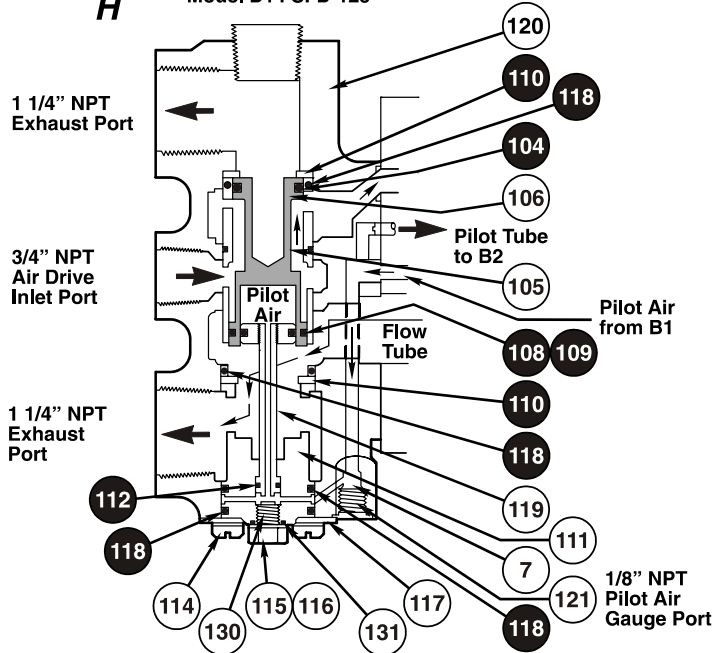


Seal Kit Package Assembly for Model D14 STD-125



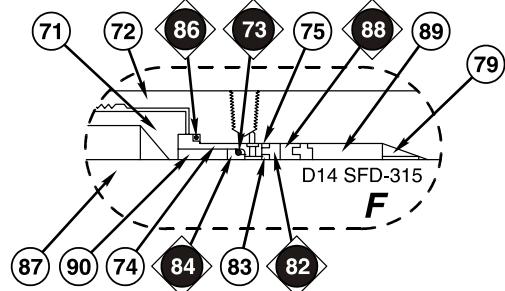
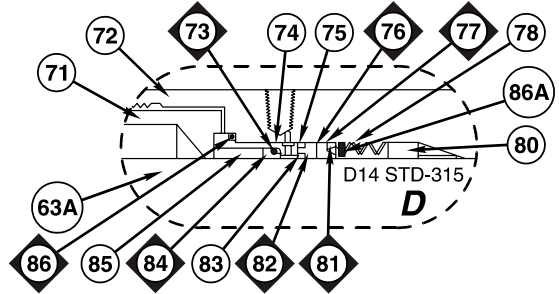
Seal Kit Package Assembly for Model D14 SFD-125

H

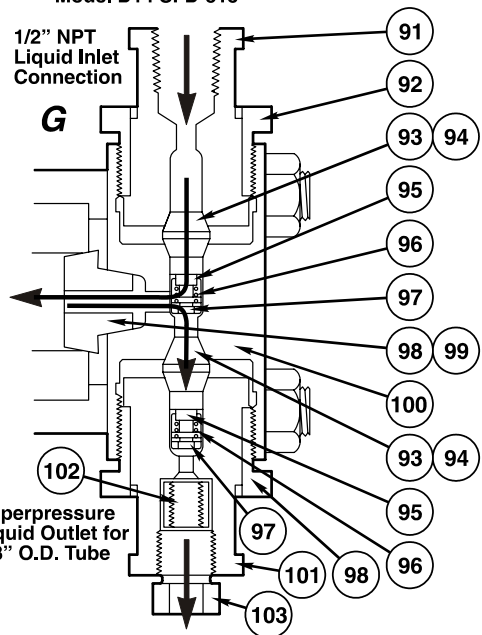


Section Through Cycling Assembly P/N 50899-2
Note: Item 106 is the Only Moving Part.

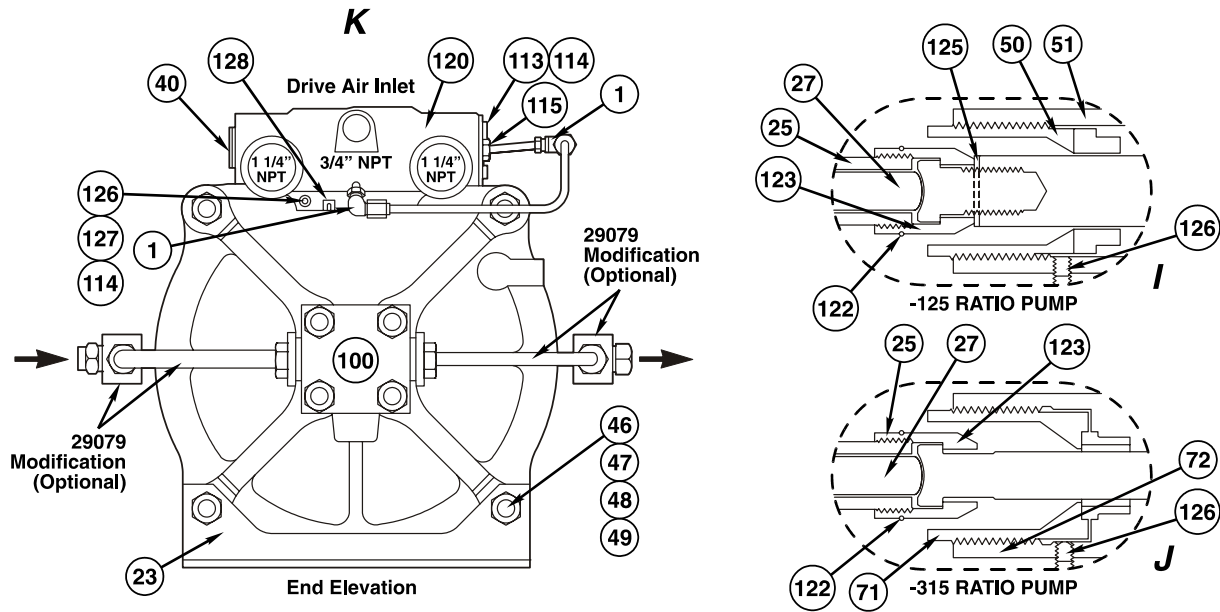
Seal Kit Package Assembly for Model D14 STD-315



Seal Kit Package Assembly for Model D14 SFD-315



High Pressure End Cap Assembly -125 Models Only
(-315 Models use Ball Checks. See Detail on Assembly Drawings 52217 or 29409)



Maintenance

Disconnect pump from system and remove to a clean, well lit work bench with access to a vice, tools, seal kits and spares. All parts removed for inspection should be washed in a suitable degreasing 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 Cycling Valve	Kit 50881-2
Air Drive Section	Kit 28426
Liquid Sections - D14STD-125	2 ea. Kit 28349-2
Liquid Sections - D14SFD-125	2 ea. Kit 52224
Liquid Sections - D14STD-315	2 ea. Kit 28348
Liquid Sections - D14SFD-315	2 ea. Kit 52233

Cycling Valve Section

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 reassembly Haskel silicone grease P/N 50866 should be applied liberally to all components for ease of re-assembly.

NOTE: The 568030-2 rings on either end of the 17634 sleeve are installed as follows: Seat the inside end o-ring down on bumper before installing the sleeve. Seat the outside end o-ring on end of sleeve by using the 50101 cap as a tool before installing the second bumper.

Drive Section

The air drive section can be dismantled for inspection by removing the five tie rods and then pulling the air caps in opposite directions. To replace the 14" drive o-ring seal around the exposed air piston, one cotter pin and connecting rod must first be disconnected.

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 four main tie rods evenly to 45 ft-lbs.

Hydraulic Section - Models -125 and -315

The hydraulic section can be dismantled for inspection by removing the four hydraulic barrel tie rod nuts, pulling off the end cap check valve assembly together with the hydraulic barrel exposing the plunger and hydraulic seal package. When re-assembling torque the hydraulic tie rods to 45 ft-lbs. The two end caps each have 2 liquid bleed holes. The holes would vent any high pressure liquid in the event of leakage around the outside of the 17035 seats.

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 2 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 between the hydraulic end cap and barrel would indicate that the end cap or end cap cone seal is damaged.

There are three seals separating the high pressure fluid and drive air. Vents have been placed between these seals so as not to contaminate either chamber. (See explanation, page 2 under Installation.)

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.

Air Leakage

Tighten pipe or tube fittings which may loosen due to vibration during shipment or operation. Very slight air leakage at drive stall is normal from the rod seal breather vents and main exhaust ports.

Excess Liquid in Drive Exhaust

Check for water and/or contamination in the air system. Clean and drain filter. If liquid in air exhaust is the fluid being pumped, first make sure the vent holes are not obstructed. If the seals are worn and need replacing, check the hydraulic fluid for abrasive contaminants. When ordering spare parts advise pump serial number, model number and description. If water is the fluid being pumped, to inhibit slight corrosion during extended non-operational periods, fill the hydraulic barrels with oil or oil mixture and plug the inlet and outlet ports.

はじめに

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

据え付け

ハスケルポンプはどんな位置にも据え付けることができます。このポンプは2つのブラケットでしっかりと据え付けてください。極端な液体を搬送する場合、底面のブラケットを下にして水平に据え付けることをお勧めします。これにより、開放している高圧シールからの1/8B NPTの空気抜きが垂直下向きとなり、液体が空気駆動部に入り込むのを避けることができます。管の空気抜き口を流体源に接続しないで下さい。

注意：液体シールの空気抜きを、そばにある1/8B NPTのフィルター／空気抜き（この空気抜きは、駆動部のロッドシールの漏れからの空気またはガスを抜くためのものです）と混同しないよう気をつけてください。

空気駆動部

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

硫化水素(H₂S)を含んでいるサワーガス駆動用には、NACEの規格MR-01-75使用を満足する特別な部品が選定されています。

駆動用空気として、空気サイクル弁スプールを作動させるために、最低でも1 barの圧力が必要です。最高駆動空気圧力は液体流出圧力が最高安全作業圧力を超える場合以外は、8.6 barです。

圧縮空気源潤滑設備は不要ですので、使用しないようにしてください。ハスケル液体ポンプの空気駆動部は組立時にハスケル特殊潤滑剤28442で初期潤滑してあります。空気駆動部はそれ以外の潤滑は必要ありません。

場合によっては、運転負荷の程度や駆動空気中の水分の含有量により、容易に塗布できるスプールとパイロット弁に再潤滑が必要になります。

空気配管には3/4B (20A) NPT 以上の管径の 40 m の空気配管フィルターと圧力調整器を取り付けてください。空気源の上流を点検して、障害となるものがあれば取り除いて、最低でも内径 19.05 mm の配管径が確保できることを確認してください。

警告：高圧の液体の取り扱いには十分注意する事。正しい取り扱いを行わないと危険です。

ポンプへの流入口に、3/4B (20A) NPT の遮断弁または調速弁を設置してください。騒音の低減と空気バルブへの塵埃の導入を避けるために、空気弁の2つの内ネジの排気口に2つの1-1/4B (32A) NPT の排気マフラー、製品番号21710を取り付けてください。カタログMLP-46の14ページ上方「空気調整」の一般的な配置の例をご参照ください。

使用流体システム

本書の15ページの液体流入口／流出口径をご参照ください。14インチシリーズのポンプは平衡型両端ユニットです。

注意：液体流入口の配管内径は15.875 mm より小さくしないようにしてください。液体の流入を妨げると流量が低減し、ポンプのキャビテーションが発生することがあります。

重い流体や吸込水頭が**60 cm**

を超える場合、内径の大きい配管を使用してください。流入側が加圧されている場合は、内径が小さめのものを使用しても結構です

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

注意：安全な最高圧力の定格は**12**ページの特性曲線およびポンプのラベルをご参照ください。

呼び水

流出口を大気開放とするか、タンクに戻すようにしておいて、ゆっくりと運転するとポンプは自動的に呼び水を行います。初めて使用を開始する場合、または流入配管に液体が全く無い場合、ポンプは負荷をかけずに流入配管内の空気をすべて排出するために運転されます。

ポンプのモデル番号はピストンと液体プランジャーの公称面積比を表しています。**MLP-46** カタログの3ページの「作動原理」をご参照ください。

せき止め状態での液体の出口圧力は、駆動空気の圧力を調整する事によって極めて正確に制御されます。ポンプの往復運動は、最初はやく、出口圧力が駆動空気圧力と面積比の積に近づくとき遅くなり、ついには止まります（せき止め状態）。しかし、入口圧力が流入流体に加圧される場合、この入口圧力はそのまま出口のせき止め圧力に加えられます。

特性

ポンプ面積比の選定

下に示す2組の性能曲線は面積比-**125**の**14**インチポンプと面積比-**315**の**14**インチポンプの実際の性能を示したものです。

ポンプ性能図は全モデルに対し、軽い油圧油を使用した実験に基づいています。

注意：重い油や液体、あるいは空気含有や高い揮発性の影響により性能は下がることがあります。性能はポンプの駆動空気入口において駆動空気圧力が安定しているときのものです。流体の供給および流出配管はキャビテーションを避けられ、過大な圧力損失無く液体を搬送できる程度に十分大きいものとします。性能曲線は駆動空気圧力が定格の最高の時の値を示しています。

面積比-**315**のポンプの場合、駆動空気圧力**8.6 bar**により、最高 **2483 bar**

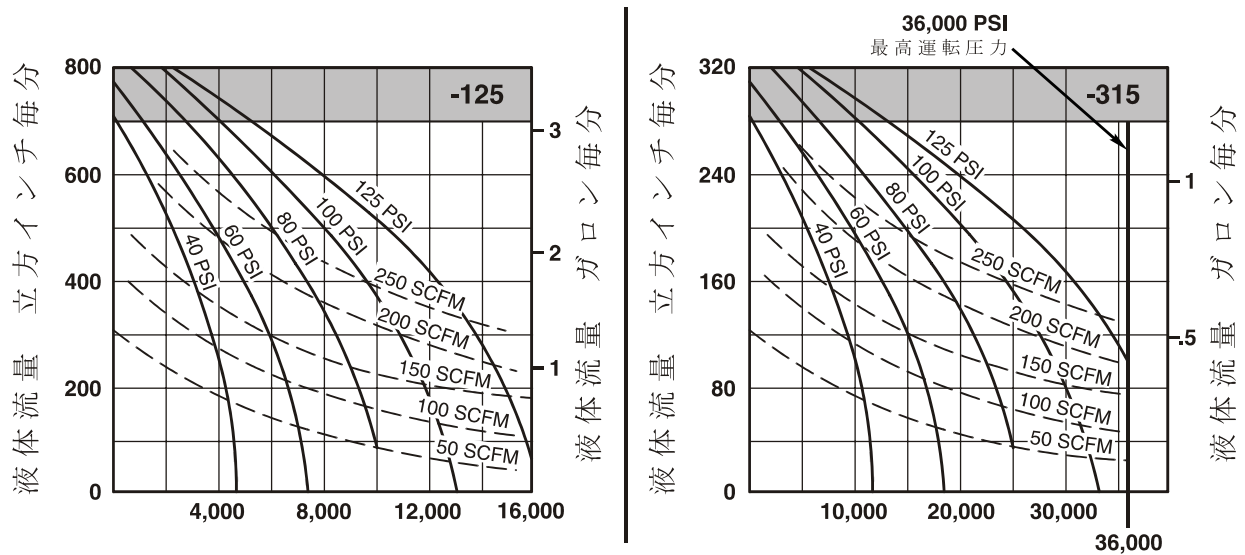
の安全作動圧力を超える可能性があります。圧力超過を防ぐためにハスケル空気パイロットスイッチと安全弁をポンプ流出口の配管に取り付けることをお勧めします（詳細は、カタログ**MLP 4617**、**18**ページをご参照ください）。

必要に応じて、駆動空気に絞り機構を入れることにより、ポンプの速度を

下げ、結果として駆動空気の使用量と液体の流量を下げることができます。ごく低い空気流量での使用のためには、「低空気圧」用の改造オプションを行い、不正な作動を防ぐことができます。（カタログ**MLP46**の**11**ページの、**0.75～7.5 kw**シリーズ用標準改造オプションをご参照ください。）

特性データ

チャートの斜線部は往復動が80サイクル/分を超えるので、激しい振動や異常なノイズをさけるため、間欠的な負荷でのみ使用してください。



流出差圧 ΔP (流出圧力 - 流入圧力 : 単位 PSI)

特性の例

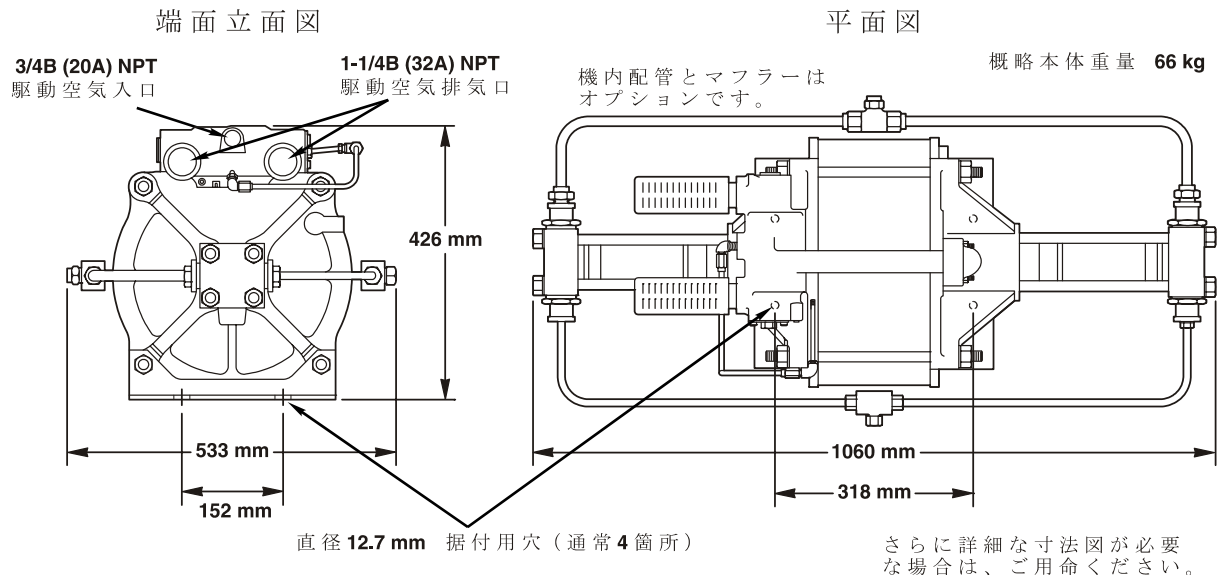
面積比-125のポンプを6.9 barの駆動空気で使用すると、液体流出圧力690 barのときの液体流量は6.3 L/minで、駆動空気の使用量は約7080 L/minとなります。

規定の圧力までの最高流出流量を得る必要がある場合には、ハスケル空気パイロットスイッチをポンプ流出口圧力を感知して自動的に駆動を停止 (パイロット空気を遮断することによって) するために設置します。空気配管の圧力調整弁は使用できる最高の圧力 (8.6 bar)

に設定します。ハスケル安全弁は液体流出口の過大な圧力安全対策として取り付けるべきです。カタログMLP46の17ページの空気パイロットスイッチと調整安全弁、およびアクセサリカタログM-22をご参照下さい。

重量および寸法 (図面はノンスケール)

モデルD14-125およびD14-315



さらに詳細な寸法図が必要な場合は、ご用命ください。







7.5 kw ポンプシリーズ 1 4インチ シリーズ・MLP-14/46J

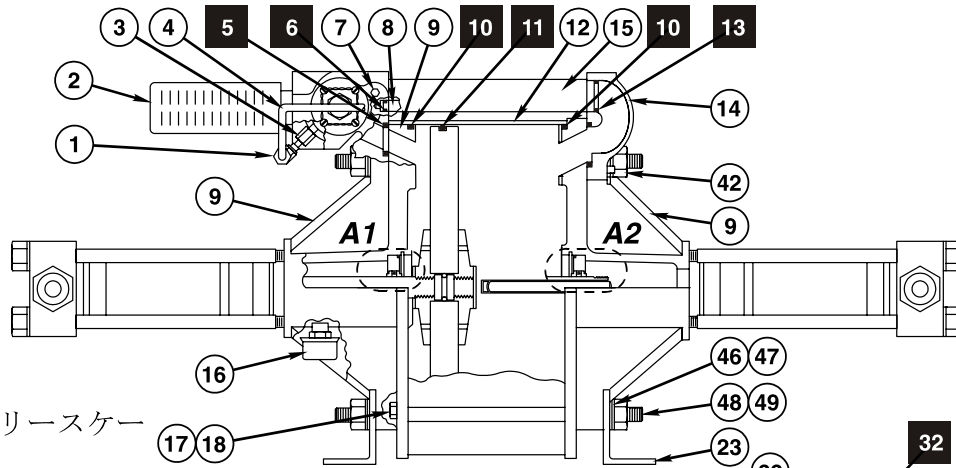
No.	部品番号	部品名	数量	No.	部品番号	部品名	数量
1	62032-6-45	内ネジエルボコネクター	2	53	568124-7	Oリング	2
2	21710 *	排気マフラー	2	54	26169 *	セパレーター	2
3	2259B-2MM *	逆止弁	1	55	53568 *	ワッシャー	2
4	51715	配管ユニット	1	56	27689 *	軸受 (前)	2
5	568216-2	Oリング	2	57	51696 *	コーン	2
6	568010-2	Oリング	2	58	16719-4 *	バルビルバネ	20
7	17568-2	プラグ	1	59	27565	ローダー、テフロン	2
8	50039-4	パイロット管	1	60	27564	シール	2
9	17020	エンドキャップ	2	61	27435 *	軸受	2
10	568456-2	Oリング	2	62	26165	シール	2
11	27275	空気ピストンOリング		63	28198	ブランジャー	2
12	17017	空気バレル	1	63A	28199	ブランジャー	1
13	568024-2	接続管Oリング	2	64	52213 *	サポート	2
14	50007	接続フィッティング	1	65	27547-3 *	軸受	2
15	50038-4	接続管	1	66	52212 *	軸受 (前)	2
16	21703-2	ブリーザー	2	67	52130	カップシール	2
17	61031-4-2S	外ネジコネクター	2	68	568030-2	Oリング	2
18	67630-4S	キャップ	2	69	52214 *	軸受 (後)	2
19	568121-2	内部Oリング	1	70	52215	ブランジャー	2
20	28171	空気ピストン	1	71	27776 *	リテイナー	2
21	MS24665-374	コッターピン	2	72	27774	バレル	2
22	27793	ソケット	2	73	568116-7	Oリング	2
23	17052	ブラケット	2	74	26164 *	リテイナー	2
24	26918	バックアッププレート	2	75	54049 *	アウターバックアップ	2
25	17019	ピストンロッド	1	76	27773	シール	2
26	27792	ロッド	2	77	26172	アウターローダー	2
27	568217-2	Oリング	2	78	16719-2 *	バルビルバネ、最高	28
28	17054	グライドリング	2	79	27782 *	コーン	2
29	17055	軸受	4	80	27781 *	軸受	2
30	17056 *	リテイナー	2	81	568117-22	Oリング、BUNAゴム	2
31	17057 *	スパーサー	2	82	54047	パッキング	2
32	568148-2	Oリング	2	83	54048 *	インナーバックアップ	2
33	N5000-300 *	リテイナー ツールアーク	2	84	26165-2	シール	2
34	16513 *	パイロット弁バネ	2	85	26162 *	軸受	2
35	568006-2	パイロット弁Oリング	2	86	568026-2	Oリング	2
36	27375-3 *	パイロット弁ステム	2	86A	54687	ローダー	1
37	568006-2	パイロット弁Oリング	2	87	52230	ブランジャー	2
38	16517 *	パイロット弁リテイナー	2	88	52123	カップシール	2
39	5005-31H	パイロット弁リテイナー リング	2	89	52124 *	前軸受	2
40	60610-16S	空気弁プラグ	1	90	52125 *	軸受	2
41	50041-2	タイロッド	1	91	17034	入口フィッティングリテ イナー	4
42	17188	タイロッドナット	1	92	26174	フィッティング、1/2B NPT 入口	4
43	29079	内部接続管	1組	93	17035 *	弁座 (モデル-315)	4
44	61112-4-2S	ブッシング、管	1	94	17035-3 *	弁座 (モデル-125)	4
45	79202-40	パイロット管	1	95	17038 *	弁ポペット	4
46	1728 *	耐震保証ロックワッシャ ー	16	96	17037 *	バネ	4
47	AN960-1016 *	ワッシャー	8	97	17036 *	バネガイド	4
48	17041 *	ナット	8	98	17087-4 *	コーンシール (モデル- 315)	2
49	17039	タイロッド	12	99	17087-3 *	コーンシール (モデル- 125)	2
50	27686 *	リテイナー	2	100	17032-2	エンドキャップ	2
51	51694	バレル	2	101	28546	超圧出口フィッティング	4
52	51695 *	軸受 (後)	2				

No.	部品番号	部品名	数量
102	26537-3	スリーブ	2
103	26536	グラウンドナット	2
104	568216-21	スプールOリング	1
105	17643 *	空気弁スリーブ	1
106	17635 *	空気弁スプール	1
107	568218-21	スプールOリング	1
108	568211-21	空気弁ピストンOリング	1
109	17637	空気弁ピストン	1
110	50008	空気弁バンパー	2
111	50101	空気弁キャップ	1
112	568012-2	空気弁軸Oリング	1
113	54099	ソケットヘッドキャップ ネジ	4
114	AN960-416	ワッシャー	9
115	16510	空気弁プラグ	1
116	568030-2	空気弁プラグOリング	1
117	50103	空気弁リテイニングプレ ート	1
118	568030-2	スリーブOリング	6
119	50102	空気弁軸	1
120	50001	空気弁本体鋳物	1
121	17568-2	空気弁プラグ	2
122	26173 *	止め輪	2
123	17024 *	ナット	2
124	17049 *	ネジ	2
125	MS24665-304 *	コッターピン	2
126	10-24 X 1-1/4" *	セットネジ、カップボイ ント	2

No.	部品番号	部品名	数量
127	1/4-20 X 1/2" SS *	ソケットヘッドキャップ ネジ	4
128	1714 *	ロックワッシャー	5
129	60010-1S *	穴あき六角プラグ	2
130	53968	バンパー	1
131	568906-9	Oリング	1
注意			
1. No.106、107、109、110、113、114、116、117、 及び131は部品番号52375ピストンユニットに含まれ ます。			
2. No. 48 (16ナット) のトルクは6.2 kg- mとしてください。			
3. セクションCとDの液体に接触する部品の材料はステ ンレス、青銅、BUNA N、およびテフロンです。			
部品をご注文いただくときには、ポンプの製造番号、モ デル、交換部品番号、および品名をお知らせ下さい。			
* 印はシールキットなどを含むスペ ア推奨部品を示します。			

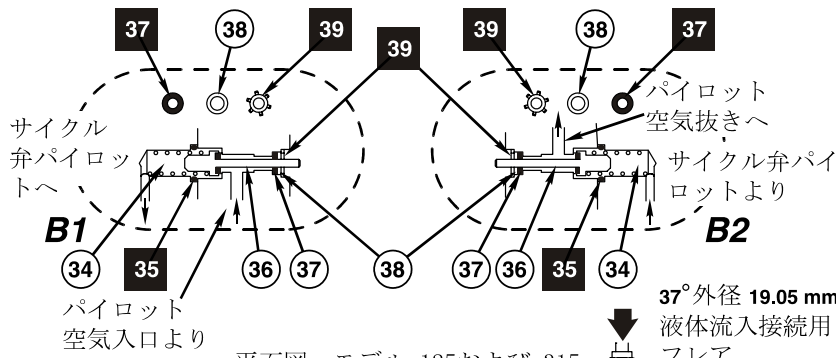
シールキット

-  駆動空気部シールキット部品番号28426に含まれていることを示します。
-  制御弁シールキット部品番号51398に含まれていることを示します。
-  D14STD125用液体部シールキット部品番号28349に含まれていることを示します。
-  D14SFD125用液体部シールキット部品番号52224に含まれていることを示します。
-  D14STD315用液体部シールキット部品番号25348に含まれていることを示します。
-  D14SFD315用液体部シールキット部品番号52233に含まれていることを示します。

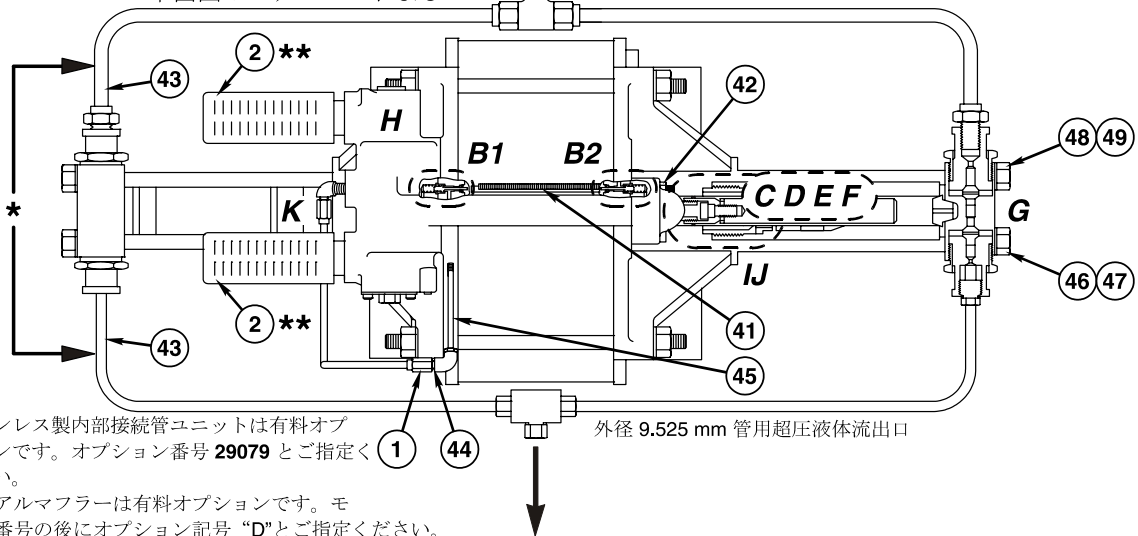
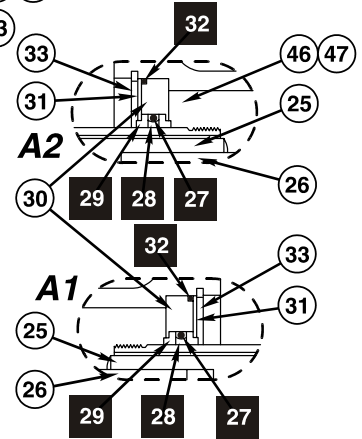


図面はフリースケー
す。

立面図：モデル-125および-315



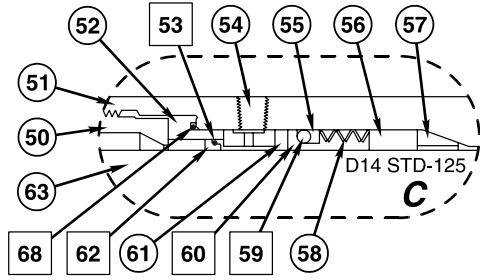
平面図：モデル-125および-315



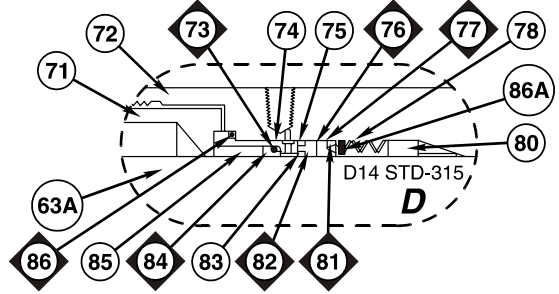
★ ステンレス製内部接続管ユニットは有料オプションです。オプション番号 29079 とご指定ください。

★★ デュアルマフラーは有料オプションです。モデル番号の後にオプション記号 “D” とご指定ください。

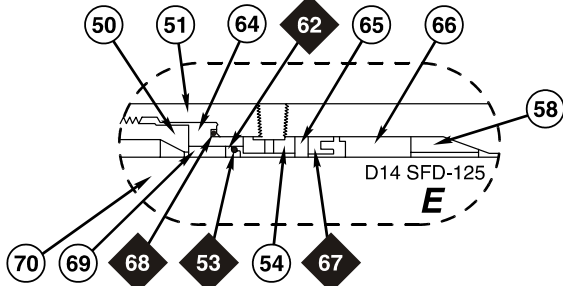
モデル D14STD-125 用シールキット
パッケージの組立



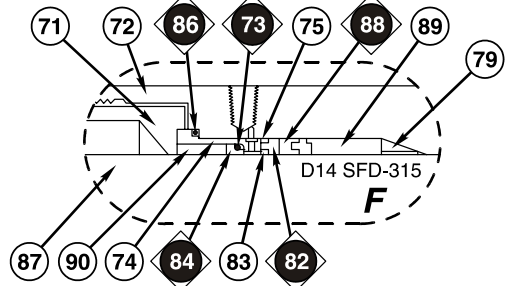
モデル D14STD-315 用シールキット
パッケージの組立



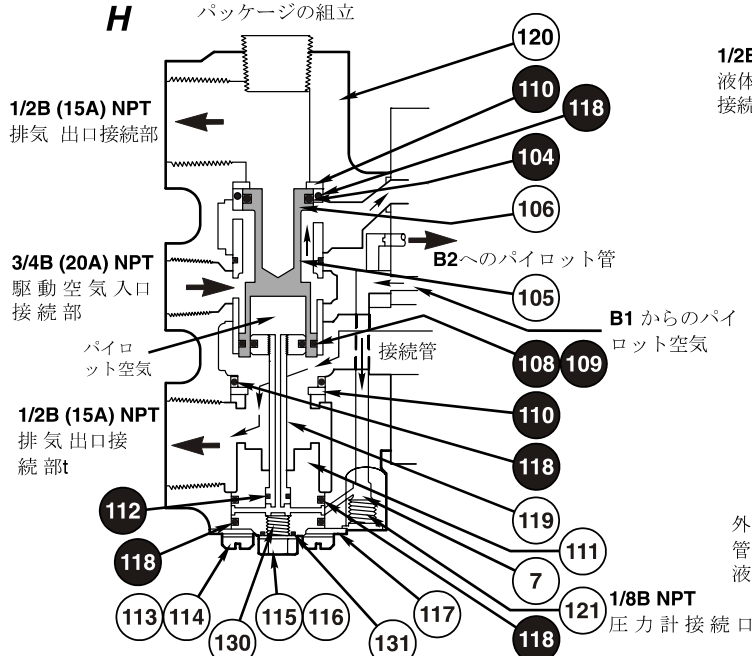
モデル D14 SFD-125 用シールキット
パッケージの組立



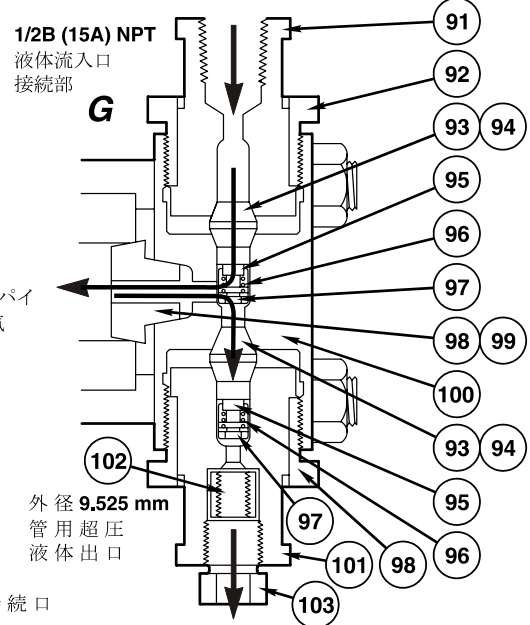
モデル D14 SFD-315 用シールキット
パッケージの組立



モデル D14SFD-125 用シールキット
パッケージの組立



モデル D14SFD-315 用シールキット
パッケージの組立

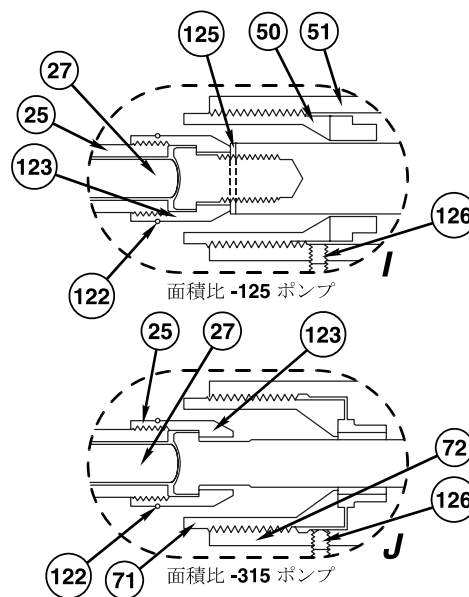
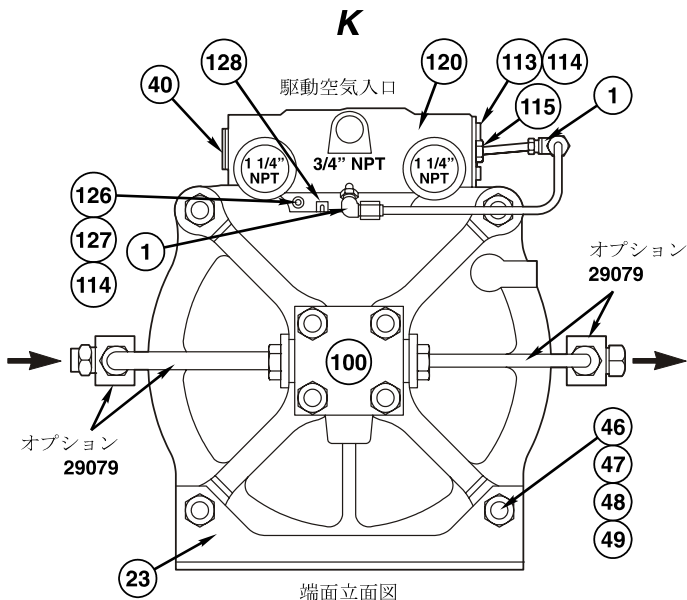


断面図：サイクルユニット部品番号 50000
注意：品番 106 のみ可動部

高圧エンドキャップユニット：モデル-125のみに適用
(モデル-315はボール逆止弁使用。詳細は組立図
52217または 29409を参照

部品をご注文いただくときには、ポンプの製造番号、モデル、交換部品番号、および品名をお知らせ下さい。

*印はシールキットなどを含むスペア推奨部品を示します。



保守

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

エアサイクル弁用	キット51398
空気駆動部用	キット28426
D14STD-125液体部用	キット28349 各2つずつ
D14SFD-125液体部用	キット52224 各2つずつ
D14STD-315液体部用	キット28348 各2つずつ
D14SFD-315液体部用	キット52233 各2つずつ

サイクル弁部

空気サイクル弁の内部の部品はリテイニングプレート側からはずします。部品番号50008の2つのフラットバンパーが磨耗していないか点検してください。組み立てなおす前に、ハスケルシリコングリス部品番号28442を各部品に十分塗布すると組立が容易です。空気弁のリテイニングプレートのネジのトルクは0.35 kg-mとしてください。

注意：17634スリーブの両端の568030-2

リングは以下の手順で取り付けてください。スリーブを取り付ける前に内側の端のOリングをバンパーに接触させてください。2つ目のバンパーを組み立てる前に、外側の端のOリングをスリーブの端にキャップ50101を工具として使って組み合わせてください。

駆動部

空気駆動部は5本のタイロッドをはずし、空気キャップを反対向きに引くことによって、点検のために分解することができます。外に出ている空気ピストンのまわりの14インチ駆動部Oリングを取り外すためには、一つのコッターピンとコネクティングロッドをまず外します。

両方のエンドキャップについているパイロット弁システムシールを、注意深く点検します。リテイニングリングを外した場合、再使用しないようにしてください。新しいリテイニングリングをパイロット弁を反対向きにして、リテイニングリングの中心に合わせる心棒として使って取り付けてください。バルブのゴムの弁座はリテイニングリングの足が均等に曲がるように働きます。

空気ピストンと空気バレルは組立の時にハスケルシリコングリス部品番号28442によって潤滑してください。4本の主タイロッドを均等に、6.22 kg-mまで締めてください。

液体部：モデル-125および-315

液体部は4本の液体バレルタイロッドを外し、エンドキャップ逆止弁ユニットを液体部バレルとともに、プランジャーと液体部シールパッケージを外に出しながら引っ張ってははずすことにより、点検のために分解できます。組み立てるときには、液体部タイロッドを6.2 kg-mのトルクで締めてください。2つのエンドキャップはそれぞれ2つの液体抜き出し穴が付いています。この穴は、弁座17035の外側に漏れがある場合、高圧の液体を放出します。

トラブルシューティング

ポンプが往復運動しない

駆動空気の供給が適切で、駆動空気排気とパイロット空気抜きが詰まっていないことを確かめてください。流出口が遮蔽されていないかどうか確かめてください。空気サイクル弁スプールがスリーブ内で自由に動き、2つのパイロット弁が正しく機能することを確認してください。

ポンプは往復動するが、液体を搬送しない。

液体流入系統に空気または過大な抵抗が無いか、確かめてください。液体供給タンクが離れた場所またはポンプの下にある場合、流入系統に漏れが無いか、確かめてください。液体流入系に詰まりが無いか、液体逆止弁の弁座に汚れが無いか点検してください。

外部の漏れ

液体エンドキャップとバレルの間の漏れはエンドキャップまたはエンドキャップコーンシールが傷んでいることを示します。

3つのシールが高圧液体を駆動空気を分離しています。これらのシールの間には空気抜きが設置されており、これによって、それぞれの部分が汚されないようになっています。(10ページの据え付けのところの説明をご参照ください。)

液体シールは耐久性のある、長寿命シールです。最初にポンプを使用し始めたときに、多少の漏れを生じる場合があります。この漏れは、80%負荷の数分間の運転の後、急速に減少し、使用時間とともにさらに少なくなっていくます。

空気の漏れ

輸送中または運転中、振動により緩んだ管のフィッティングを締めてください。締め切り状態の運転で、ロッドシールブリーザーの空気抜きと主排気出口から、ごくわずかに漏れがあるのは正常です。

駆動空気排気中の多量の液体

駆動空気系の中の水または汚れを調べてください。フィルターを清浄にし、水分を抜いてください。駆動空気排気中の液体が搬送している液体の場合は、まず、空気抜き穴に障害が無いかどうか確かめてください。シールが磨耗し、交換が必要な場合、搬送流体に研磨性のある汚れが含まれていないか調べてください。交換部品を発注するときには、ポンプの製造番号、モデル番号、および詳細をお知らせ下さい。水が搬送流体の場合、長い運転しない期間の多少の腐食を抑制するため、液体バレルを油で満たし、流入口と流出口を塞いでください。

소개

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

설치

Haskel 펌프는 어떤 위치에도 설치할 수 있으며 2개의 고정 받침대를 사용해 고정시킵니다. 공격적인 유체에 사용하는 경우 유체가 에어 구동부로 침입하지 못하도록 고압 씰의 열린 1/8" NPT 통기구가 수직으로 아래를 향하게 받 받침대가 아래에 놓이도록 수평 고정대를 사용하는 것이 좋습니다. 통기구를 유체 공급원으로 되돌려 파이프 연결하지 마십시오.

참고: 이 액체 씰의 통기구와 근처에 있는 필터/공기 구멍이 나있는 1/8" NPT 통기구(구동부 막대 씰에서 누출된 공기 또는 가스를 방출)을 혼동하지 마십시오.

에어 구동 시스템

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

황화수소(H₂S) 같은 산성 가스에 대해서는 NACE 규격 MR-01-75 표준을 충족시키기 위해 특별히 제작된 구성품이 있습니다.

에어 구동을 위해서는 에어 순환 밸브 스펴을 작동시키기 위해 최소 15 psi(1 bar)의 압력이 필요합니다. 최대 에어 구동 압력은 125 psi(8.6 bar)이며 액체 배출 압력이 최대 안전 작동 압력보다 클 수 있는 경우는 예외입니다.

에어 라인 윤활제는 사용할 필요도 없고 바람직하지도 않습니다. 모든 Haskel 액체 펌프의 에어 구동부는 조립 당시에 Haskel 윤활제 28442로 미리 윤활 처리되어 있습니다. 에어 구동부에는 다른 형태의 윤활 처리가 필요 없습니다.

사용 주기와 에어 구동부의 물 함유량에 따라 쉽게 접근할 수 있는 스펴과 파일럿 밸브에 때때로 윤활 처리를 다시 해주는 것이 필요합니다.

40 마이크론의 에어 라인 필터와 구멍 크기가 최소 3/4" NPT인 압력 조절기를 설치하십시오. 또한 에어 시스템 상류 흐름을 살펴보고 최소 3/4"의 안지름을 제공하는 데 방해가 되는 장애물을 제거하십시오.

펌프 유입구에 3/4" NPT의 차단/속도 조절 밸브를 설치하십시오. 소음을 억제하고 오염 물질이 에어 밸브 조립체로 들어가지 못하도록 2개의 1-1/4" NPT 배기관 소음기(부품 번호 21710)를 에어 구동부의 2개의 암컷 구멍에 각각 설치하십시오. 일반적인 배치 상태를 보려면 MLP-46 카탈로그의 14페이지 맨 위에 있는 '에어 컨트롤'을 참조하십시오.

주의: 고압 액체를 부적절하게 다루면 위험할 수 있습니다.

유체압 시스템

유체 유입구/배출구 크기에 대해서는 이 카탈로그의 24페이지를 참조하십시오.

참고: 유입구 유체 공급 파이프는 안지름이 5/8" NPT 이상이어야 합니다. 유체 공급이 제한되면 배출 유속이 낮아져 캐비테이션 현상이 발생할 수 있습니다.

무거운 유체에 사용하거나 흡입 높이가 2 ft 이상인 경우 안지름이 더 큰 파이프를 사용해야 합니다. 유입구가 과도 흡입되는 경우 더 작은 파이프를 사용할 수 있습니다.

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

참고: 안전한 최대 압력 등급에 대해서는 20페이지에 있는 곡선 또는 펌프에 부착된 라벨을 참조하십시오.

마중물 채우기

배출구가 대기로 열린 상태로 또는 탱크로 되돌려 연결된 상태로 펌프가 천천히 순환하면 자동으로 마중물이 채워집니다. 처음 시작할 때 또는 흡입 라인을 배수한 경우 펌프를 무하중 상태로 순환시켜 흡입 라인에서 공기를 모두 제거해야 합니다.

펌프 모델 번호는 피스톤과 액체 플런저의 면적비를 나타냅니다. **MLP-46** 카탈로그 3페이지 '작동 원리'를 참조하십시오.

액체 배출 압력은 에어 구동 압력을 조절하여 상당히 정확하게 조절할 수 있습니다. 펌프가 처음에는 빠르게 순환하며 그 비율과 에어 구동 압력의 곱보다 다소 높은 배출 압력에 도달하면 점차 속도가 떨어지고 결국 '정지'합니다. 하지만 흡입 압력이 액체 유입구에도 가해지고 있다면 유입구 흡입 압력이 배출구 실속 압력에 직접 더해집니다.

성능

펌프 비율 선택

아래 나타낸 두 개의 곡선은 **14"-125** 비율 펌프와 **14"-315** 펌프의 실제 성능을 보여줍니다.

이 두 곡선은 모든 모델에서 가벼운 유체압 오일을 사용한 테스트를 기초로 작성되었습니다.

참고: 더 무거운 오일이나 액체를 사용하거나 공기에 노출되거나 휘발성이 높은 오일이나 액체를 사용하는 경우 성능이 떨어질 수 있습니다. 아래 나타낸 성능은 펌프 에어 구동부 유입구에서 고정된 에어 구동 압력으로 실시한 테스트를 기초로 합니다. 유체압 공급 파이프와 배출구 파이프는 캐비테이션 현상을 방지하고 과도한 압력 저하 없이 흐름을 전달할 수 있을 정도로 충분히 커야 합니다. 아래 곡선은 최대 정격의 에어 구동 압력으로 실시한 테스트를 기초로 합니다.

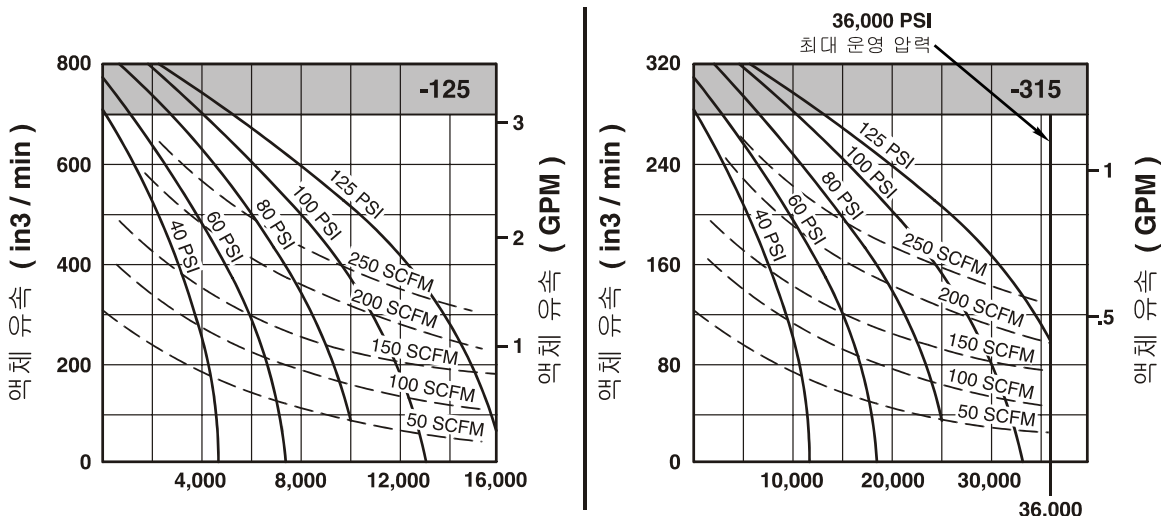
-315 비율 펌프의 경우 125 psi의 에어 구동 압력이 최대 36,000 psi 안전 작동 압력을 초과할 수 있습니다. 과압을 방지하기 위해 펌프 배출 라인에 Haskel 에어 파일럿 스위치와 압력 방출 밸브를 사용하는 것이 좋습니다 (자세한 내용은 MLP-46 카탈로그 17-18페이지 참조).

펌프 속도를 낮춰서 에어 구동부 소비량과 유체압 흐름을 줄이기 위해 필요에 따라 구동 에어의 흐름을 제한할 수 있습니다.

에어 유속이 매우 낮은 경우 비정상 작동을 방지하기 위해 '저압 에어' 개조품을 설치할 필요가 있을 수도 있습니다(MLP-46 카탈로그 11페이지 '1 HP-10 HP 시리즈에 대한 표준 개조품' 참조).

성능 데이터

음영 영역은 80 cpm을 초과하는 순환 속도 구간이며 높은 진동과 발생할 수 있는 비정상 소음을 피하기 위해 간헐적으로 작동하는 경우에만 사용해야 합니다.



Δ P 배출(배출 압력 - 유입 압력), psi

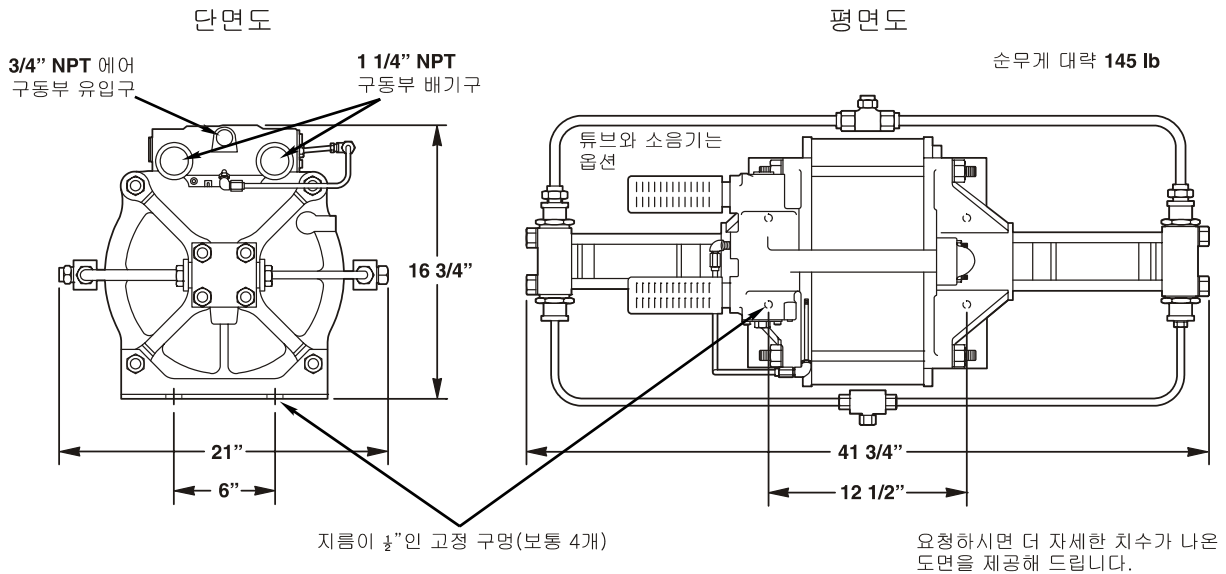
성능 예

-125 비율 펌프를 100 psi 에어 구동 압력으로 사용할 경우 10,000 psi 배출 압력에서 액체 유속은 385 in³/min이 되고 이때 에어 구동부 소비량은 250 SCFM이 됩니다.

미리 지정한 압력까지 최대 배출 유속을 얻어야 할 경우 펌프 배출구 압력을 측정하여 원하는 압력에서 자동으로 구동부 작동을 정지시키도록(파일럿 에어를 차단하여) Haskel 에어 파일럿 스위치를 설치해야 합니다. 에어 라인 조절기는 최대 허용 압력(최대 125 psi까지)으로 설정해야 합니다. 액체 배출구에서 과압이 발생하는 것을 막기 위한 Haskel 압력 방출 밸브도 안전 장치로 설치해야 합니다. MLP-46 카탈로그의 17페이지 '에어 파일럿 스위치'와 '압력 방출 밸브 조절'과 부속품 카탈로그 M-22를 참조하십시오.

무게 및 치수 정보(축적 비례하지 않음)

모델 D14-125, D14-315



번호	부품	이름	수량
1	62032-6-45	암컷 L자 연결기	2
2	21710 *	배기관 소음기	2
3	2259B-2MM *	체크 밸브	1
4	51715	튜브 조립체	1
5	568216-2	O-링	2
6	568010-2	O-링	2
7	17568-2	플러그	1
8	50039-4	파일럿 튜	1
9	17020	엔드캡	2
10	568456-2	O-링	2
11	27275	에어 피스톤 O-링	
12	17017	에어 배럴	1
13	568024-2	플로우 튜브 O-링	2
14	50007	플로우 이음쇠	1
15	50038-4	플로우 튜브	1
16	21703-2	공기 구멍	2
17	61031-4-2S	수컷 연결기	2
18	67630-4S	캡	2
19	568121-2	내부 O-링	1
20	28171	에어 피스톤	1
21	MS24665-374	코터 핀	2
22	27793	소켓	2
23	17052	받침대	2
24	26918	백업 플레이트	2
25	17019	피스톤 막대	1
26	27792	막대	2
27	568217-2	O-링	2
28	17054	글라이드 링	2
29	17055	베어링	4
30	17056 *	고정 부품	2
31	17057 *	스페이서	2
32	568148-2	O-링	2
33	N5000-300 *	고정 부품 Tru Arc	2
34	16513 *	파일럿 밸브 스프링	2
35	568006-2	파일럿 밸브 O-링	2
36	27375-3 *	파일럿 밸브 스템	2
37	568006-2	파일럿 밸브 O-링	2
38	16517 *	파일럿 밸브 고정 부품	2
39	5005-31H	파일럿 밸브 고정 부품 링	2
40	60610-16S	에어 밸브 플러그	1
41	50041-2	타이 로드	1
42	17188	타이 로드 너트	1
43	29079	상호 연결 구멍 튜브	1 Set
44	61112-4-2S	부싱, 파이프	1
45	79202-40	파일럿 파이프	1
46	1728 *	록와셔(진동 내구성)	16
47	AN960-1016 *	와셔	8
48	17041 *	너트	8
49	17039	타이 로드	12
50	27686 *	고정 부품	2
51	51694	배럴	2
52	51695 *	베어링(뒤쪽)	2
53	568124-7	O-링	2

번호	부품	이름	수량
54	26169 *	세퍼레이터	2
55	53568 *	와셔	2
56	27689 *	베어링(앞쪽)	2
57	51696 *	콘	2
58	16719-4 *	Belleville 스프링	20
59	27565	로더-테프론	2
60	27564	씰	2
61	27435 *	베어링	2
62	26165	씰	2
63	28198	플런저	2
63A	28199	플런저	1
64	52213 *	지지대	2
65	27547-3 *	베어링	2
66	52212 *	베어링(앞쪽)	2
67	52130	컵 씰	2
68	568030-2	O-링	2
69	52214 *	베어링(뒤쪽)	2
70	52215	플런저	2
71	27776 *	고정 부품	2
72	27774	배럴	2
73	568116-7	O-링	2
74	26164 *	고정 부품	2
75	54049 *	바깥쪽 백업	2
76	27773	씰	2
77	26172	바깥쪽 로더	2
78	16719-2 *	Belleville 스프링	최대 28
79	27782 *	콘	2
80	27781 *	베어링	2
81	568117-22	O-링 Buns	2
82	54047	패킹	2
83	54048 *	안쪽 백업	2
84	26165-2	씰	2
85	26162 *	베어링	2
86	568026-2	O-링	2
86A	54687	로더	1
87	52230	플런저	2
88	52123	컵 씰	2
89	52124 *	앞쪽 베어링	2
90	52125 *	베어링	2
91	17034	유입구 이음쇠 고정 부품	4
92	26174	이음쇠 1/2" NPT 유입구	4
93	17035 *	밸브 시트(-315 모델)	4
94	17035-3 *	밸브 시트(-125 모델)	4
95	17038 *	밸브 밀받침	4
96	17037 *	스프링	4
97	17036 *	스프링 가이드	4
98	17087-4 *	콘 씰(-315 모델)	2
99	17087-3 *	콘 씰(-125 모델)	2
100	17032-2	엔드캡	2
101	28546	과압 배출구 이음쇠	4
102	26537-3	슬리브	2

번호	부품	이름	수량
103	26536	글랜드 너트	2
104	568216-21	스풀 O-링	1
105	17643 *	에어 밸브 슬라이브	1
106	17635 *	에어 밸브 스푼	1
107	568218-21	스풀 O-링	1
108	568211-21	에어 밸브 피스톤 O-링	1
109	17637	에어 밸브 피스톤	1
110	50008	에어 밸브 범퍼	2
111	50101	에어 밸브 캡	1
112	568012-2	에어 밸브 샤프트 O-링	1
113	54099	소켓 헤드 캡 나사	4
114	AN960-416	와셔	9
115	16510	에어 밸브 플러그	1
116	568030-2	에어 밸브 플러그 O-링	1
117	50103	에어 밸브 고정판	1
118	568030-2	슬라이브 O-링	6
119	50102	에어 밸브 샤프트	1
120	50001	에어 밸브 몸체 케이싱	1
121	17568-2	에어 밸브 플러그	2
122	26173 *	스냅 링	2
123	17024 *	너트	2
124	17049 *	나사	2
125	MS24665-304 *	코터 핀	2

번호	부품	이름	수량
126	10-24 X 1-1/4" *	세트 나사-컵 포인트	2
127	1/4-20 X 1/2" SS *	소켓 헤드 캡 나사	4
128	1714 *	록와셔	5
129	60010-1S *	할로우 헥스 플러그	2
130	53968	범퍼	1
131	568906-9	O-링	1







참고

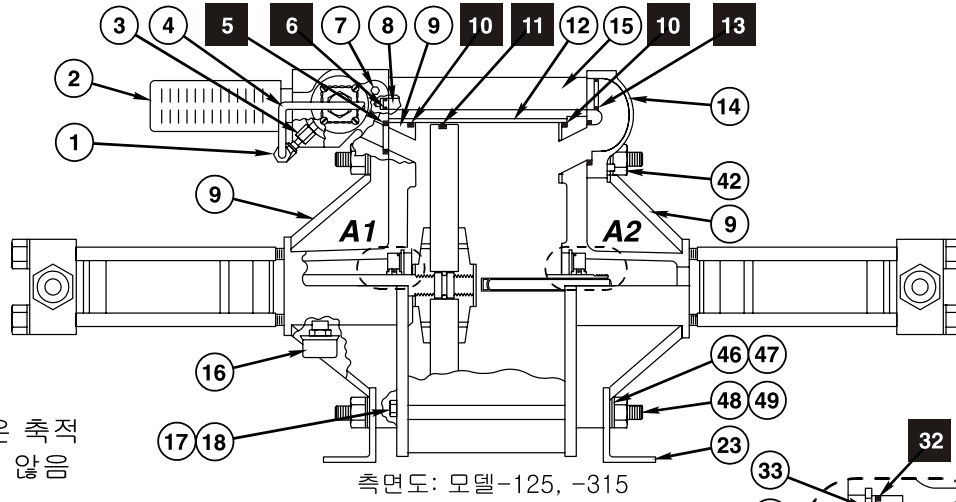
- 106, 107, 109, 110, 113, 114, 116, 117, 131 부품은 부품 번호 52375 피스톤 조립체에 포함되어 있습니다.
- 48번 부품(너트 16개)은 45 ft.lb.로 조이십시오.
- 액체 구성부에서 젖는 부품은 C와 D 영역에서 스테인레스, 청동, 부나 N, 테플론 소재로 되어 있습니다.

부품을 주문할 때는 펌프 일련 번호, 모델, 부품 번호, 부품 이름을 알려주십시오.

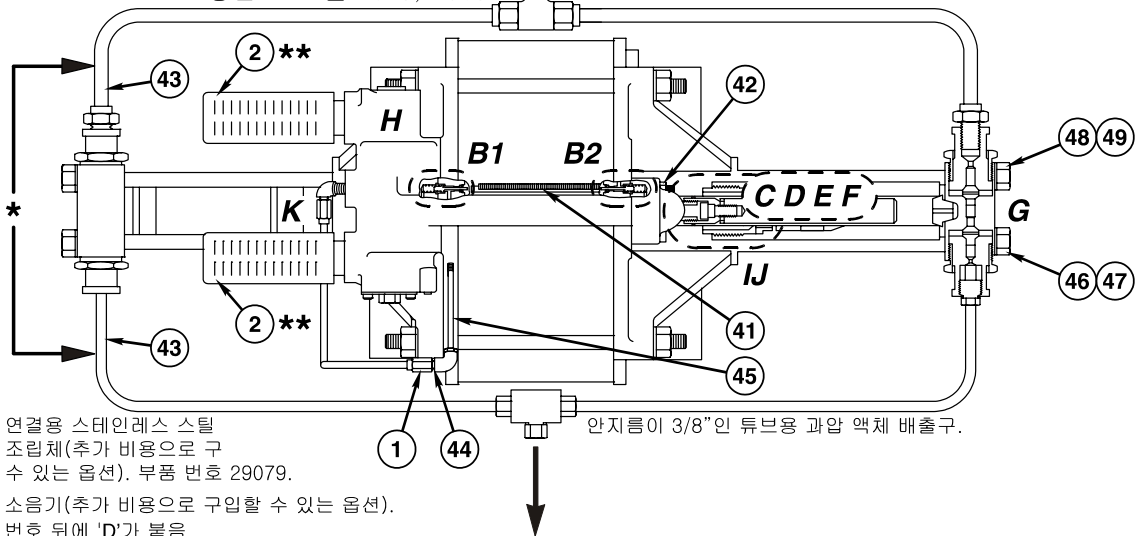
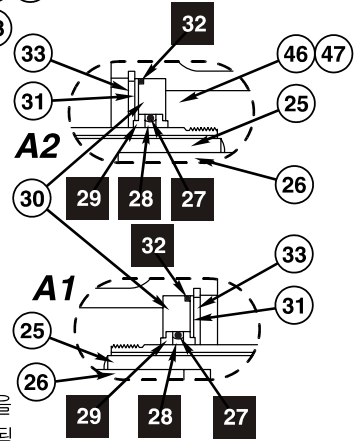
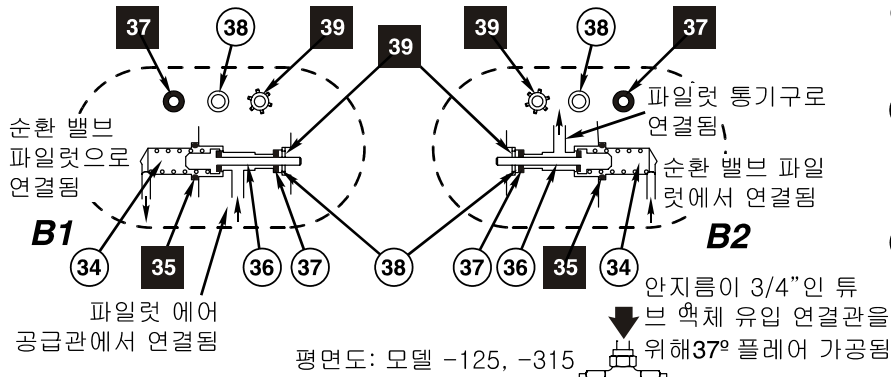
모든 씰 키트와 * 표시한 부품은 예비 부품으로 갖추어 두는 것이 좋습니다.

씰 키트

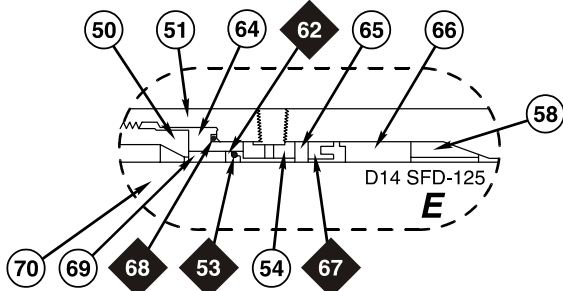
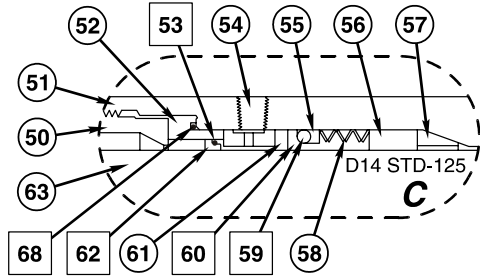
-  에어 구동부 씰 키트 28426의 내용물을 나타냅니다.
-  제어 밸브 씰 키트 51398의 내용물을 나타냅니다.
-  D 14 STD 125 부품 번호 28349를 위한 유체 구성부 씰 키트의 내용물을 나타냅니다.
-  D 14 SFD 125 부품 번호 52224를 위한 유체 구성부 씰 키트의 내용물을 나타냅니다.
-  D 14 STD 315 부품 번호 28348을 위한 유체 구성부 씰 키트의 내용물을 나타냅니다.
-  D 14 SFD 315 부품 번호 52233의 유체 구성부 씰 키트의 내용물을 나타냅니다.



이 도면은 축적
비례하지 않음

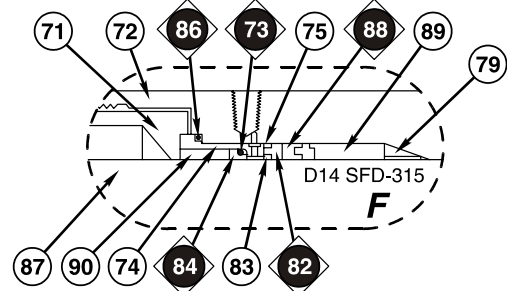
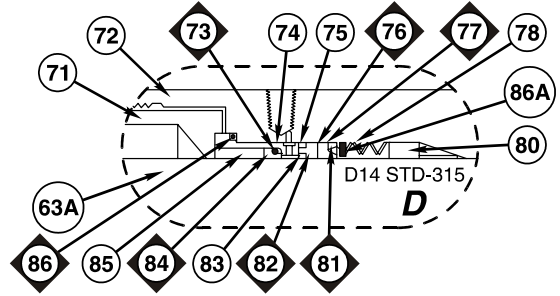


모델 D 14 STD-125 용 씰 키트 패키지 조립체

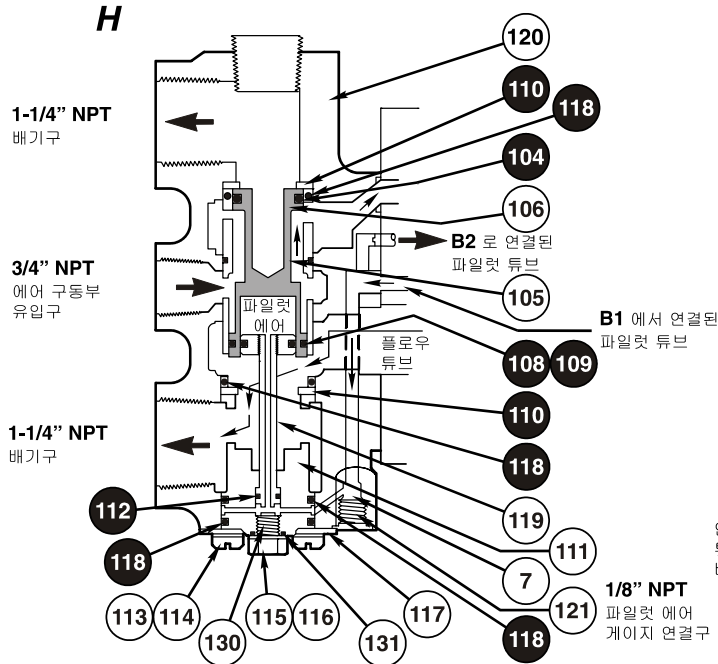


모델 D14 SFD-125 용 씰 키트 패키지 조립체

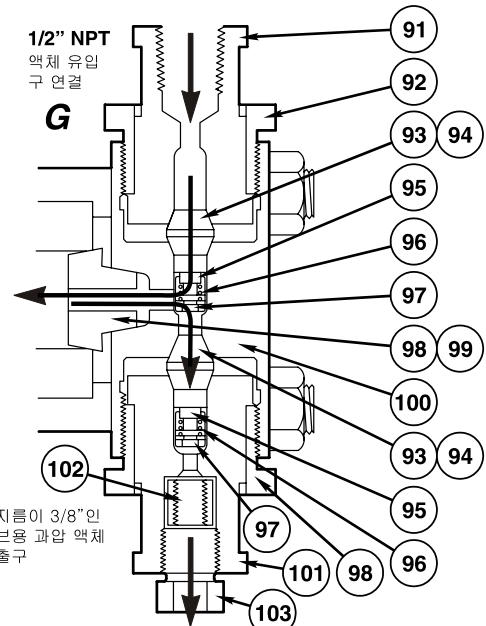
모델 D14 STD-315 용 씰 키트 패키지 조립체



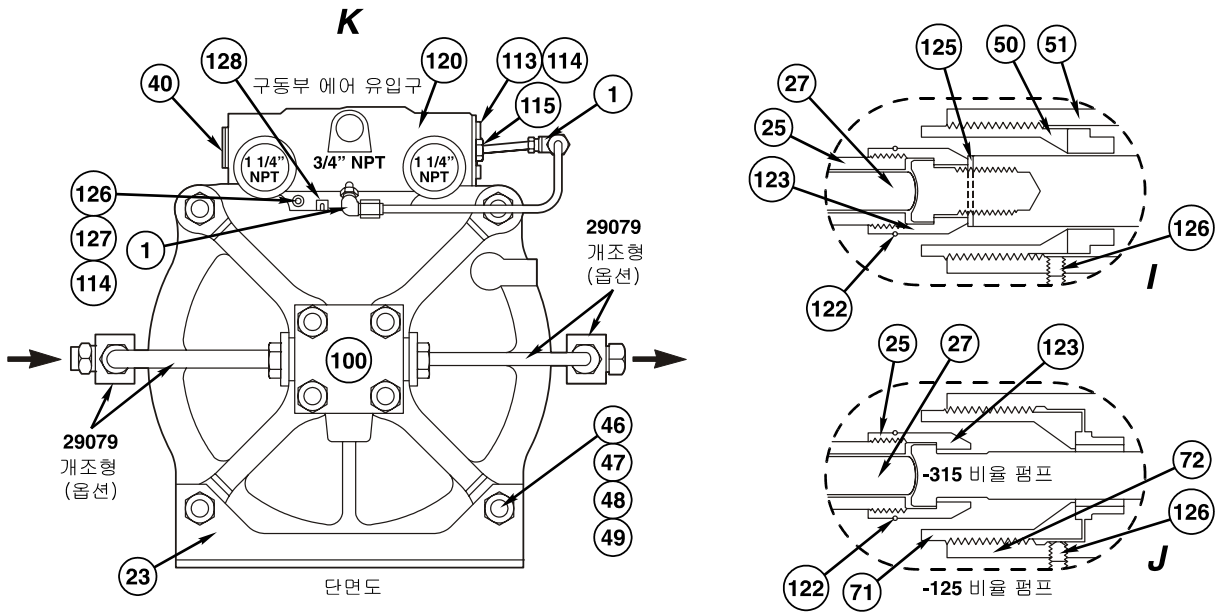
모델 D14 SFD-315 용 씰 키트 패키지 조립체



순환 조립체 (부품 번호 50000) 를 통한 구성부
참고: 106 번 부품은 유일하게 움직이는 부품.



고압 엔드캡 조립체 -125 모델에만 해당
(-315 모델에는 볼 체크를 사용. 자세한 내용은 조립체
도면 52217 또는 29409 참조)



정비

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

에어 순환 밸브	키트 51398
에어 구동부	키트 28426
액체 구성부 - D14 STD-125 2개	키트 28349
액체 구성부 - D14 STD-125 2개	키트 52224
액체 구성부 - D14 STD-315 2개	키트 28348
액체 구성부 - D14 STD-315 2개	키트 52233

순환 밸브

에어 순환 밸브의 내부 구성품을 고정판 끝에서 제거하십시오. 2개의 평평한 범퍼(부품 번호 50008)가 마모되었는지 검사하십시오. 다시 조립하기 전에 재조립 작업을 쉽게 하기 위해 Haskel 실리콘 그리스(부품 번호 28442)를 모든 구성품에 충분히 칠하십시오. 에어 밸브 고정판 나사를 2.5 ft.lb.로 조이십시오.

참고: 17634 슬리브의 한쪽 끝에 있는 568030-2 링은 다음과 같이 설치합니다. 슬리브를 설치하기 전에 안쪽 끝 O-링을 범퍼에 눌러 끼우십시오. 두 번째 범퍼를 설치하기 전에 50101 캡을 도구로 사용해서 바깥쪽 끝의 O-링을 슬리브의 끝에 설치하십시오.

에어 구동부

에어 구동부를 점검하기 위해 분리하려면 5개의 타이 로드를 분리한 후 에어 캠을 반대 방향으로 당기십시오. 노출된 에어 피스톤 주변에 있는 14" 구동 O-링 씰을 교체하려면 1개의 코터 핀과 연결 막대를 먼저 분리해야 합니다.

양쪽 엔드캡의 파일럿 밸브 스템 씰을 세심하게 점검하십시오. 고정 링을 분리했다면 재사용하지 마십시오. 파일럿 밸브를 고정 링 중심에 맞추기 위한 주축으로 삼아 거꾸로 돌려서 새 고정 링을 설치하십시오. 그 다음 고정 링에 대해 파일럿 밸브를 망치로 살살 두드리십시오. 그러면 밸브의 고무 시트가 고정 링의 '다리'를 균등하게 편향시킵니다.

에어 피스톤과 에어 배럴은 조립할 때 Haskel 실리콘 그리스(부품 번호 28442)를 다시 칠해야 합니다. 4개의 기본 타이 로드를 균등하게 45 ft.lb.로 조이십시오.

유체압 구성부: 모델 -125, -315

유체압 구성부를 점검하기 위해 분리하려면 4개의 유체압 배럴 타이 로드 너트를 풀고 엔드캡 체크 밸브 조립체와 유체압 배럴을 함께 당겨 빼내십시오. 그러면 플런저와 유체압 씰 패키지가 드러납니다. 다시 조립할 때는 유체압 타이 로드를 45 ft.lb.로 조이십시오. 2개의 엔드캡에 각각 2개의 액체 배출 구멍이 있습니다. 17035 시트 바깥쪽 주변에서 누출이 발생하는 경우 이 구멍으로 고압 액체가 배출됩니다.

문제 해결

펌프가 순환하지 않습니다.

에어 공급 유입구가 적절하고 에어 배출구와 파일럿 통기구가 막히지 않았는지 점검하십시오. 배출구 라인에 막힌 곳이 있는지 검사하십시오. 에어 순환 밸브 스템이 슬리브 안에서 자유롭게 움직이고 2개의 파일럿 밸브가 올바르게 기능하는지 점검하십시오.

펌프가 순환하지만 액체를 퍼올리지 못합니다.

유체압 유입 시스템에 에어 또는 과도한 제한 조건이 있는지 점검하십시오. 유체압 공급 탱크가 펌프에서 멀리 떨어져 있거나 아래에 있는 경우 흡입 누출이 있는지 검사하십시오. 유체압 유입구에 막힌 부분이 있는지 점검하고 유체압 체크 밸브의 밸브 시트가 오염되었는지 점검하십시오.

외부 누출

유체압 엔드캡과 배럴 사이에 누출이 발생했다면 엔드캡 또는 엔드캡 콘 씰을 교환해야 합니다.

고압 유체와 구동 에어를 분리하는 3개의 씰이 있습니다. 어떤 챔버도 오염되지 않도록 하기 위해 이들 씰 사이에 통기구가 나 있습니다 (자세한 설명은 19페이지 '설치' 참조).

유체압 씰은 용량이 크고 수명이 긴 씰입니다. 펌프를 처음 작동시킬 때 어느 정도 누출이 발생할 수 있습니다. 80% 용량으로 몇 분 정도 작동시키면 금새 누출이 멈추고 사용할수록 더 좋아집니다.

에어 누출.

운송 또는 작동 중에 진동에 의해 파이프나 튜브의 헐거워진 이음쇠가 있다면 단단히 조이십시오. 구동부가 실속에서 막대 씰 공기 구멍과 기본 배기구에서 아주 적은 양의 공기가 누출되는 것은 정상입니다.

에어 배출구에서 과도한 액체

에어 시스템에 물 또는 공기가 있는지 점검하십시오. 필터를 깨끗이 청소하고 비우십시오. 에어 배출구의 액체가 펌프로 퍼올리고 있는 유체인 경우 먼저 통기구가 막히지 않았는지 확인한 후 피스톤 막대 씰을 점검하십시오. 씰이 마모되어 교체해야 할 경우 유체압 유체가 마모성 물질로 오염되었는지 검사하십시오. 예비 부품을 주문할 때는 펌프 일련 번호, 모델, 예비 부품 번호, 이름을 알려주십시오. 사용하지 않는 동안 Haskel 펌프를 보호하려면 유체압 배럴을 오일로 채우고 유입구와 배출구를 플러그로 막아두십시오.

简介

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

安装

Haskel

泵可安装在任何位置，并使用两个安装托架进行固定。如果抽吸的是腐蚀性的液体，建议水平安装，脚支架向下，以便高压密封件的1/8" NPT

排气口垂直朝向，防止液体流入气驱动部分。请不要将排气口再用管子接通至液体源。

注：不要将带有1/8" NPT

排气口的密封排气口和过滤器/通气孔（其排出驱动部分活塞杆密封件泄漏的任何气体）相混淆。

气驱动系统

其它气体，如氮气、二氧化碳、天然气 - 甚至是酸气，都可用来替代压缩空气。

尤其是，为含有硫化氢(H₂S)气体的酸气驱动所选的部件符合NACE 标准 MR-01-75 规格。

气驱动要求最少 15 psi（1 巴）来启动气循环阀的阀芯。最大气驱动压力是 125 psi（8.6 巴），液体出口压力可超过最大安全工作压力时除外。

不必也不需要空气管路润滑器。所有 Haskel 液泵的气驱动部分在装配时已使用Haskel 专用润滑剂 p/n 28442 进行预润滑。气驱动装置不再需要气体方式的润滑。

易于接近的阀芯和导向阀，须根据忙闲度和气驱动中的水含量不定期地进行重新润滑。

安装 40 微米空气管路过滤器和孔口尺寸最少3/4' NPT

的压力调节器。也要审查空气系统的上游设备，并要清除任何限制以便提供最小 3/4" 的内径。

在泵进口端安装一个关闭/速度控制阀(3/4" NPT)。在空气阀的两个内螺纹端口上安装两个 1-1/4" NPT 排气消音器 (p/n 21710)，以便抑制噪音和防止污染物进入空气阀组件。典型布置图，参见 MLP-46 产品目录第 14 页顶部的“空气控制”。

注意：如果高压气体处理不当，将会非常危险。

液压系统

有关液体进口/出口尺寸，参见本产品公告的第33页。14" 泵是完全平衡的双端式装置。

注：进口液体供应管道应至少 5/8" 内径。液体供给受限会导致出口流量小，泵被抽空。

重液或者如果吸入升程超过 2 英尺，应使用大内径管道。如果进口采取增压，管道应更小一些。

注意：不要为了便利管道连接，而松开泵的液体进口或液体出口接头。这些接头必须拧紧，以防止泄漏或损坏。在液体进口管线中必须安装一个吸入过滤器。通常采用 100 X 100 筛目，以保护泵密封件和止回阀。

注：有关安全的最大压力标称值，参见第29页上的曲线图和/或泵上的标签。

启动

如果循环缓慢，出口端开向大气或返回至泵箱，泵将自动启动。在初始启动时，或吸入管线已被排泄，泵应无荷载循环，以从吸入管线中排出所有气体。

泵型号中的数字表示活塞和任一液体柱塞的标称面积比。参见 MLP - 46 产品目录中第 3 页“操作原理”。

通过调节气驱动压力可十分精确地控制停止时液体出口压力。开始时，泵快速循环，当输出压力接近等于气驱动压力的比率倍数时，其将逐渐减速，最后“停机”。但是，如果进口液体带压，则该压力将直接增加在出口压力上。

性能

泵比率选择

以下两组曲线图显示14"-125 比率泵和 14"-315 比率泵的实际性能。

泵性能数字是基于使用适用于所有型号的轻液压油测试的结果。

注：使用较重的油或液体或其它任何易于起沫或高挥发性的液体，性能可能会降低。性能是基于泵气驱动进口的静态气驱动压力。液压供给管道和出口管道应足够的大，以避免空隙现象，并能在没有过度压力下降的情况下传输流量。曲线图显示的是最大的额定气驱动压力。

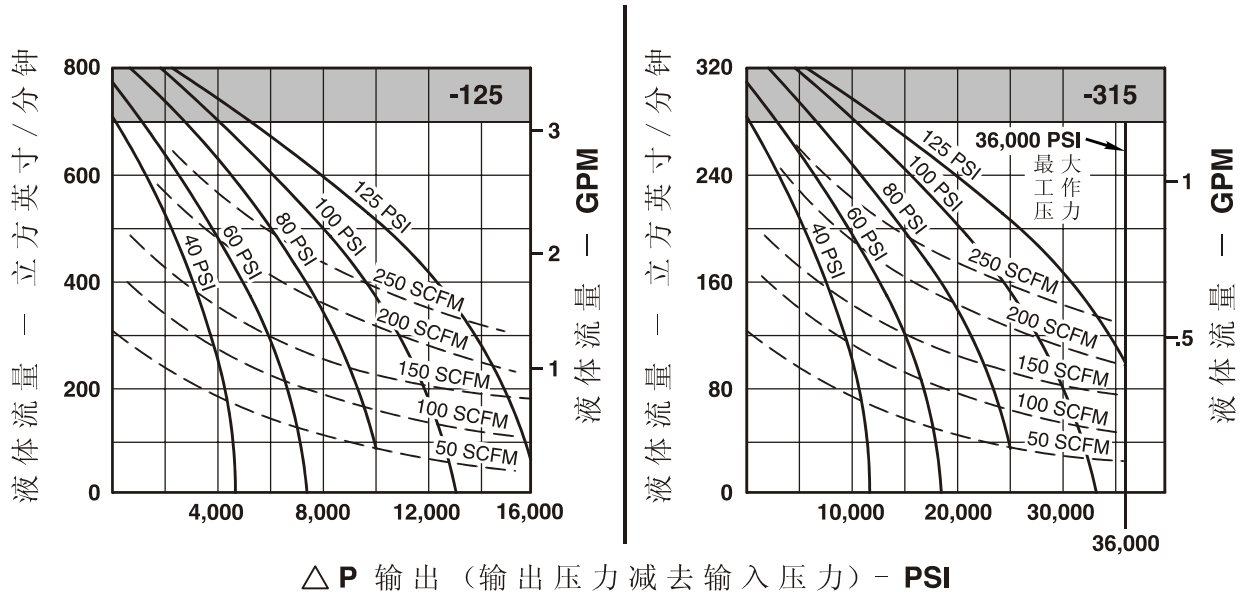
如果是 -315 比率泵，125 psi 的气驱动压力就超过最大36,000 Psi 的安全工作压力。建议在泵出口管线安装 Haskel 空气导向开关和减压阀，防止过压（详细信息，参见 MLP46 产品目录的第 17 页和第 18 页）。

如有必要，可调节驱动气体，以降低泵速度，从而降低气驱动消耗和液压流量。

对于极低的空气流量，有必要结合“低气压”改装件，以防止不稳定的运转。（参见 MLP46 产品目录的第 11 页 - 1 hp -10 hp 系列的标准改装件）。

性能数据

图中的阴影区域是超过 80 cpm的循环速率，应仅用于间歇式工作，以免高振动级和可能产生的有害噪音。



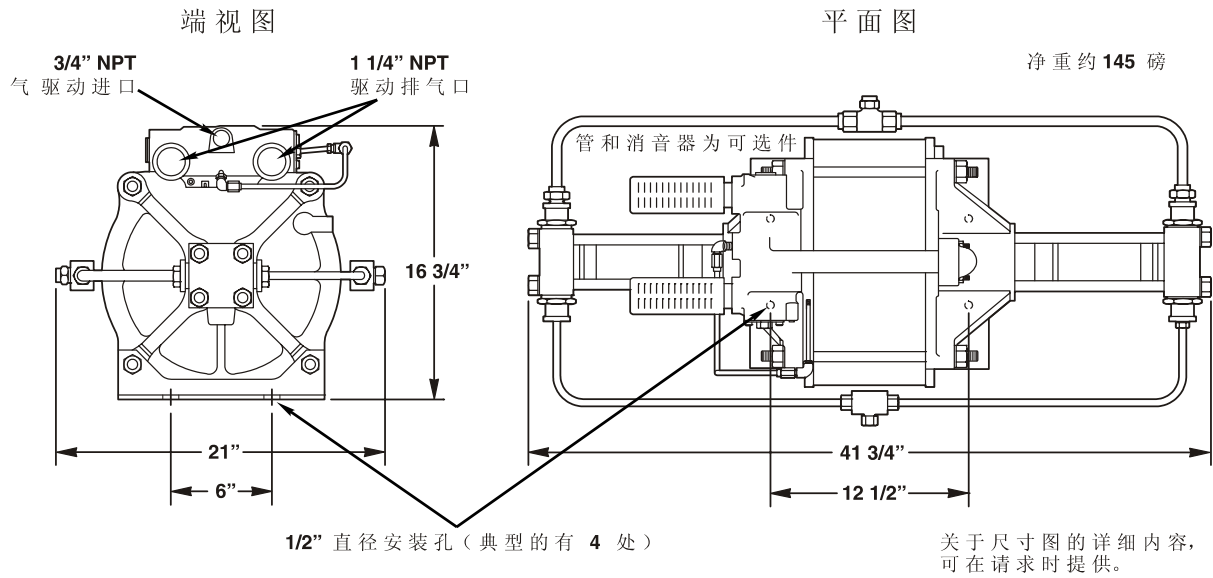
性能示例

使用具有 100 psi 气驱动压力的 -125 比率泵，在 10, 000 psi 出口压力时的出口流量将是 385 立方英寸/分钟，此时的气驱动消耗将是 250 scfm。

当必须在预定的压力获取最大出口流量时，应安装 Haskel 空气导向开关，感测泵出口压力以便在所需压力时自动停止驱动（通过切断导向空气）。空气管线调节器应可设置到最大值（最高 125 psi）。也应装配一个防止液体出口过压的 Haskel 泄压阀作为安全预防。参见MLP46 产品目录第 17 页“空气导向开关”和辅助设备目录 M-22。

重量和尺寸信息（不按比例）

D14-125 和 D14 - 315型

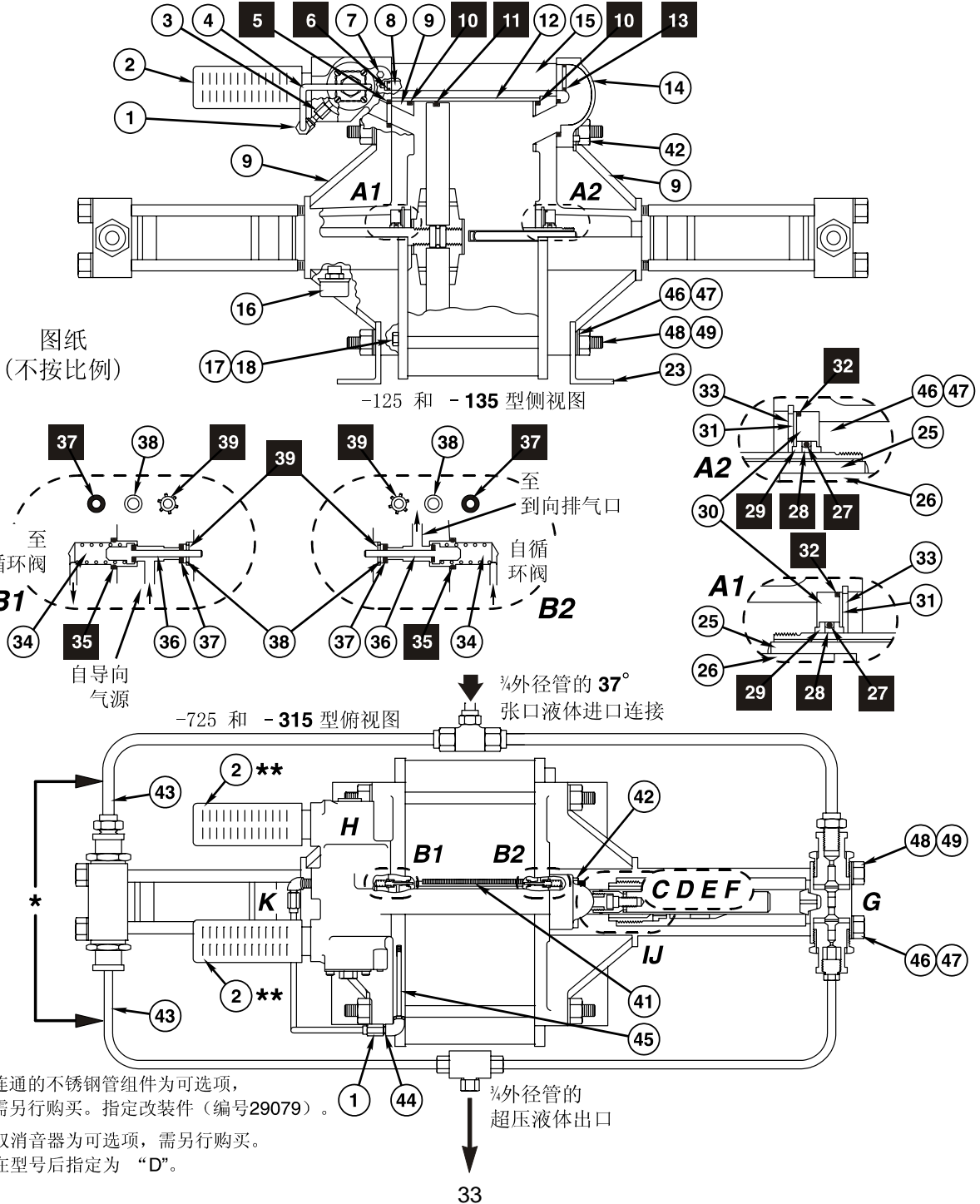


编号	零件	说明	数量	编号	零件	说明	数量
1	62032-6-45	内螺纹弯管连接器	2	38	16517 *	导向阀护圈	2
2	21710 *	排气消音器	2	39	5005-31H	空气阀插塞	2
3	2259B-2MM *	止回阀	1	40	60610-16S	连杆	1
4	51715	管组件	1	41	50041-2	连杆螺母	1
5	568216-2	O 形圈	2	42	17188	内连端口管	1
6	568010-2	O 形圈	2	43	29079	内螺纹弯管连接器	1 Set
7	17568-2	插塞	1	44	61112-4-2S	衬套管	1
8	50039-4	导向管	1	45	79202-40	导向管	1
9	17020	端盖	2	46	1728 *	防震锁紧垫片	16
10	568456-2	O 形圈	2	47	AN960-1016 *	垫圈	8
11	27275	空气活塞O 形圈		48	17041 *	螺母	8
12	17017	空气活塞筒	1	49	17039	连杆	12
13	568024-2	流管O 形圈	2	50	27686 *	护圈	2
14	50007	流管接头	1	51	51694	筒	2
15	50038-4	流管	1	52	51695 *	轴承 (后)	2
16	21703-2	通气孔	2	53	568124-7	O 形圈	2
17	61031-4-2S	外螺纹连接器	2	54	26169 *	隔板	2
18	67630-4S	顶盖	2	55	53568 *	垫圈	2
19	568121-2	内部 O 形圈	1	56	27689 *	轴承 (前)	2
20	28171	空气活塞	1	57	51696 *	圆锥	2
21	MS24665-374	开口销	2	58	16719-4 *	盘形弹簧	20
22	27793	插座	2	59	27565	Teflon 装载机	2
23	17052	托架	2	60	27564	密封	2
24	26918	支撑板	2	61	27435 *	轴承	2
25	17019	活塞杆	1	62	26165	密封	2
26	27792	杆	2	63	28198	柱塞	2
27	568217-2	O形圈	2	63A	28199	柱塞	1
28	17054	滑道圈	2	64	52213 *	支撑	2
29	17055	轴承	4	65	27547-3 *	轴承	2
30	17056 *	护圈	2	66	52212 *	轴承 (前)	2
31	17057 *	垫片	2	67	52130	杯形密封	2
32	568148-2	O形圈	2	68	568030-2	O形圈	2
33	N5000-300 *	护圈 Tru Arc	2	69	52214 *	轴承 (后)	2
34	16513 *	导向阀弹簧	2	70	52215	柱塞	2
35	568006-2	导向阀 O 形圈	2	71	27776 *	护圈	2
36	27375-3 *	导向阀阀杆	2	72	27774	筒	2
37	568006-2	导向阀 O 形圈	2	73	568116-7	O形圈	2

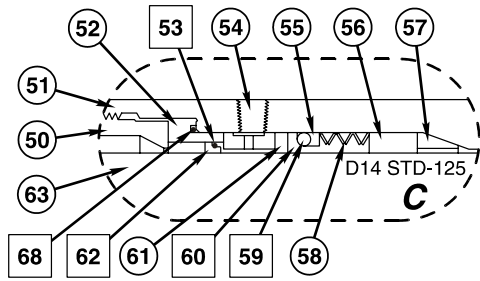
编号	零件	说明	数量	编号	零件	说明	数量
74	26164 *	护圈	2	108	568211-21	气阀活塞O形圈	1
75	54049 *	外支撑	2	109	17637	气阀活塞	1
76	27773	密封	2	110	50008	气阀缓冲垫片	2
77	26172	外装载机	2	111	50101	气阀顶盖	1
78	16719-2 *	盘形弹簧 - 最大	28	112	568012-2	气阀轴O形圈	1
79	27782 *	圆锥	2	113	54099	内六角螺钉	4
80	27781 *	丁橡胶 O形圈	2	114	AN960-416	垫圈	9
81	568117-22	包装	2	115	16510	气阀插塞	1
82	54047	内支撑	2	116	568030-2	气阀插塞O形圈	1
83	54048 *	密封	2	117	50103	气阀固定板	1
84	26165-2	轴承	2	118	568030-2	套筒O形圈	6
85	26162 *	O形圈	2	119	50102	气阀轴	1
86	568026-2	装载机	2	120	50001	气阀阀体铸件	1
86A	54687	衬套管	1	121	17568-2	气阀插塞	2
87	52230	柱塞	2	122	26173 *	扣环	2
88	52123	杯形密封	2	123	17024 *	螺母	2
89	52124 *	前轴承	2	124	17049 *	螺钉	2
90	52125 *	轴承	2	125	MS24665-304 *	开口销	2
91	17034	进口接头护圈	4	126	10-24 X 1-1/4" *	固定螺钉 - 圆端	2
92	26174	接头1/2"NPT进口	4	127	1/4-20 X 1/2" SS *	内六角螺钉	4
93	17035 *	阀座 (-315型)	4	128	1714 *	锁紧垫片	5
94	17035-3 *	阀座 (-125型)	4	129	60010-1S *	空心六角插头	2
95	17038 *	提升阀	4	130	53968	缓冲垫片	1
96	17037 *	弹簧	4	131	568906-9	O形圈	1
97	17036 *	弹簧导杆	4	注: 1. 编号 106、107、 109、110、113、114、116、117 和 131 包含在 P/N 52375 活塞组件中。 2. 编号48 (16 螺母) 扭矩至 45 英尺磅。 3. 液体中的湿零件材料段为不锈钢青铜色。C 和 D 段中为 Buna N 和 Teflon 。 在订购备件时, 请给出泵编号、型号、备件编号和 说明。 推荐的备件包括所有标有*的密封套件和编号			
98	17087-4 *	锥形密封 (-315型)	2				
99	17087-3 *	锥形密封 (-125型)	2				
100	17032-2	端盖	2				
101	28546	超压出口接头	4				
102	26537-3	套筒	2				
103	26536	压紧螺母	2				
104	568216-21	阀芯 O形圈	1				
105	17643 *	气阀套筒	1				
106	17635 *	气阀阀芯	1				
107	568218-21	阀芯 O形圈	1				

密封套件

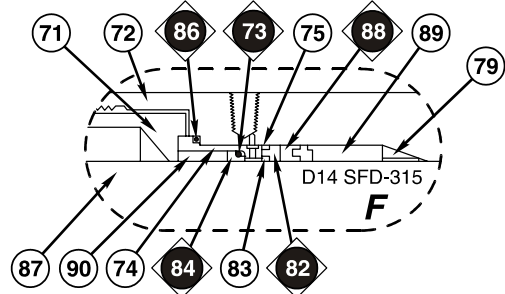
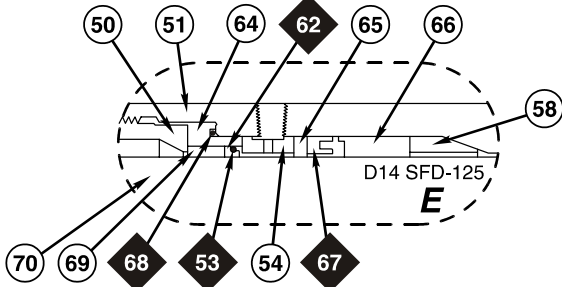
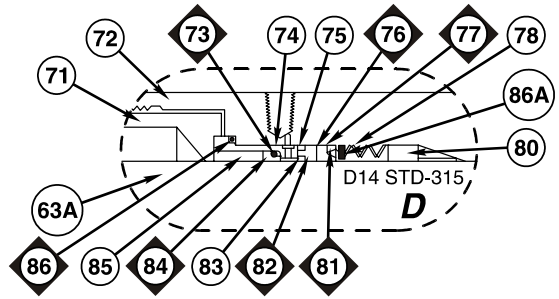
- 表示气驱动密封套件 P/N 28426 的内容
- 表示控制阀密封套件 P/N 51398 的内容
- 表示D 14 SFD的液体段密封套件 125 P/N 28349的内容
- ◆ 表示D 14 SFD的液体段密封套件 125 P/N 52224 的内容
- ◊ 表示D 14 SFD的液体段密封套件 315 P/N 26348 的内容
- ◈ 表示D 14 SFD的液体段密封套件 315 P/N 52233 的内容



B14 STD-125 型的密封套件

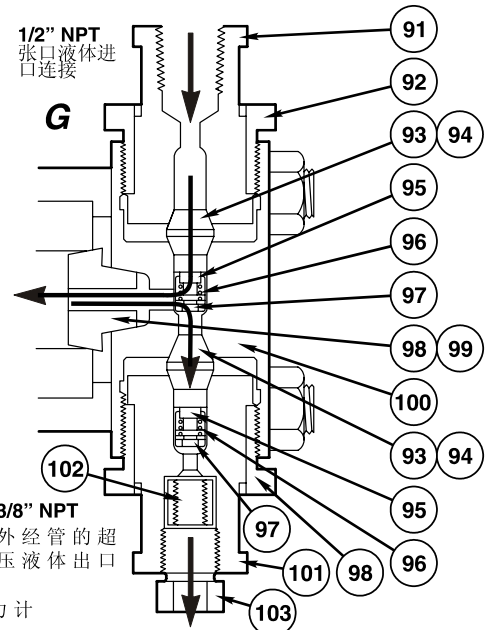
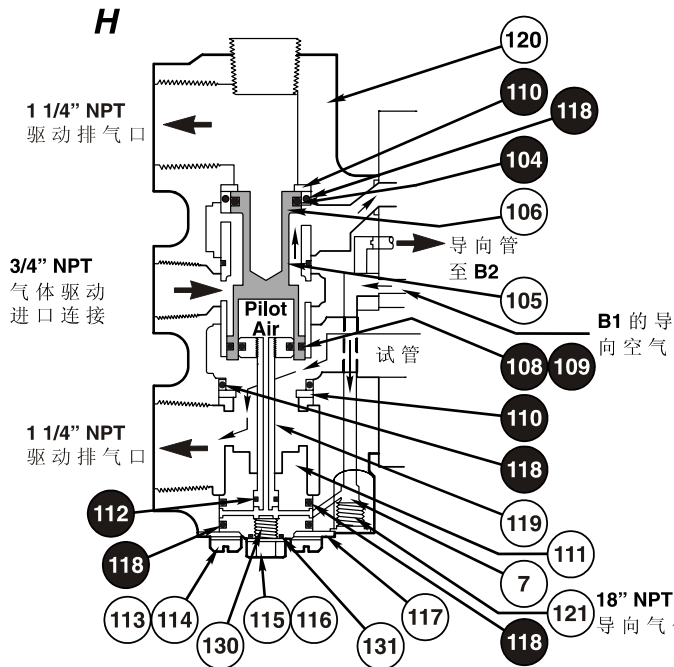


B14 STD-315 型的密封套件



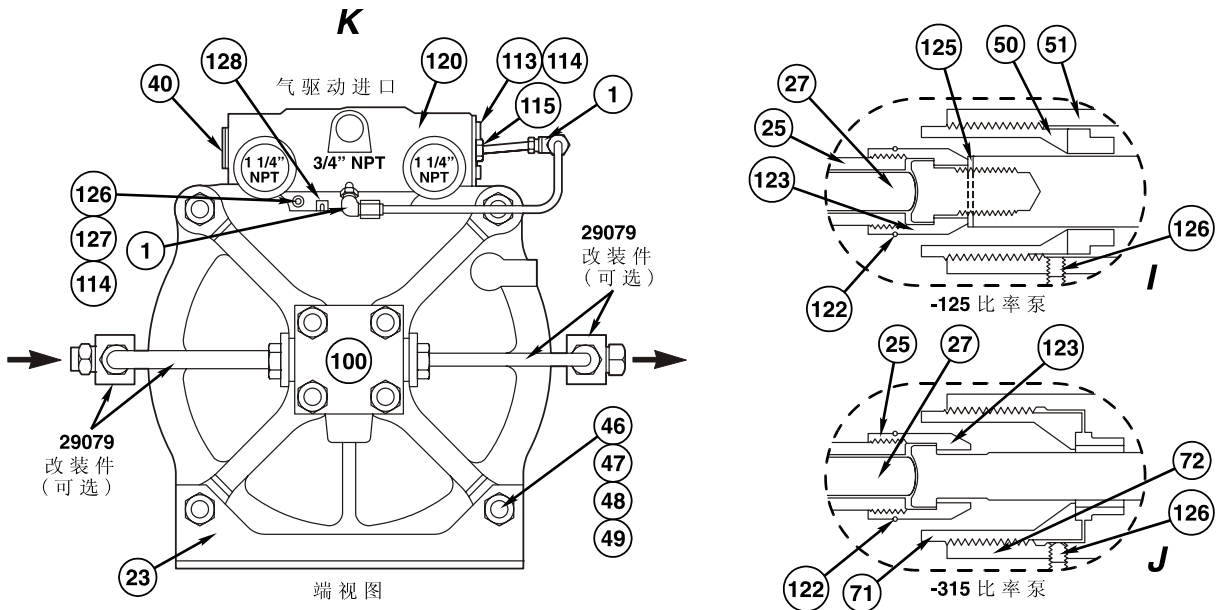
D14 SFD-125 型的密封套件

D14 SFD-3155 型的密封套件



穿过循环组件 P/N50000 的部分
注: 106 号是唯一运动基件。

-125 型的高压端盖组件 (315 型使用球形止回阀, 参见装配图 52217 或 29409 上的详细内容。)



维护

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

空气循环阀套件	51398
气驱动部分套件	28426
液体部分 - D14STD-125	2ea.套件 28349
液体部分 - D14SFD-125	2ea.套件 52224
液体部分 - D14STD-315	2ea.套件 28348
液体部分 - D14SFD-315	2ea.套件 52233

循环阀部分

应从固定板拆下空气循环阀的内部部件。应检查两个扁平缓冲垫片（P/N 50008）是否磨损。在重新装配前，Haskel 硅脂（P/N 28442）应适用于所有部件，以便于重新装配和连续润滑。扭转空气阀固定螺丝到 2.5-70 英磅。

注：17634 套筒任一端上的 568030-2 环的安装如下：在安装套筒前，将内侧端 O 形圈固定到缓冲垫片上。在安装第二个缓冲垫片前，使用 50101 顶盖作为工具将外侧端 O 形圈放置到套筒端上。

驱动部分

通过拆下 5 个拉杆，然后以相反方向拉空气盖可拆卸气驱动部分，以进行检查。要更换外露空气活塞的 14" 驱动 O 形圈密封件，必须首先拆开口销和连杆。

仔细检查两端端盖上的导向阀的阀杆密封。如果拆下，不要再尝试重新使用挡圈。通过将导向阀倒置作为挡圈居中的心轴可以安装新的挡圈。然后，用锤子轻轻敲击在导向阀的挡圈上。阀上的橡胶座将迫使挡圈的“支脚”均衡地偏转。

在装配时，应使用 Haskel 硅脂（P/N 28442）对空气活塞和缸套进行重新润滑。使用 45 英磅的扭力均匀地扭转拉杆。

液压部分 -35、-125 和 -315 型

通过拆下 4

个液压筒连杆螺母，将端盖止回阀和液压缸套一起拉出，露出柱塞和液压密封套件，可拆卸液压部分进行检查。重新装配时，以 45 英尺磅的扭力扭转液压拉杆。两个端盖上每个有 2 个液体排出孔。如果 17035 阀座外侧发生泄漏时，该孔可用来排出高压液体。

故障诊断指南

泵不循环

检查并确保供气进口能满足需要，并且排气管和导向排气孔没有被堵塞。检查出口管线是否堵塞。检查空气循环阀的阀芯在套筒内是否能自由移动，以及两导向阀是否功能正常。

泵循环但不抽吸

检查液压进口系统中的空气或过量限制。如果液压供给箱较远或在泵下，检查抽气是否泄漏。检查液压进口是否阻塞，以及液压阀的阀座上是否有污染物。

外部泄漏

液压端盖和缸套之间泄漏将表明端盖或端盖密封件损坏。有三个密封件隔离高压液体和驱动空气。在这些密封件之间设置放气孔，以便不会污染任何一个泵室。（参见《安装》第28页中的说明）

液压密封件经久耐用。第一次启动泵时，可能会出现适量的泄漏。在以 80% 的负荷抽吸几分钟后，这种情况会很快消失，并且随着使用时间的延长，会越来越越好。

空气泄漏

拧紧可能会由于装运或操作过程中的振动导致松动的泵或管到接头。在驱动停止时，密封通气孔和主要排气孔出现少量的空气泄漏是正常的。

驱动排气中有过多液体

检查空气系统中是否存在水和/或污染物。清洁排空过滤器。如果排气中的液体是正在被抽吸的液体，首先确保排气孔没有堵塞。如果密封磨损并需要更换，检查液压用液体中是否有磨损的污染物。在订购备件时，请指定泵编号、型号和说明。如果水是正在被抽吸的液体，在长期非操作期间，要抑制局部腐蚀，在液压缸套中充填油，并堵塞进口和出口

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.

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

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

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

LIMITED WARRANTY

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

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

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

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

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



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