

## Technical Specifications and Performance Data

المواصفات الفنية وبيانات الأداء

## Технические условия и эксплуатационные данные

- 10 HP Pump Series, 14”  
Series
- مجموعة مضخات 10 حصان  
مجموعة 14 بوصة
- Серия Насосов 10 Л.С.  
Серия 14 Дюймов



## Introduction

This brochure should be read in conjunction with Catalog LP-GL 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 or 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, CO<sub>2</sub>, Natural Gas - even Sour Gas (H<sub>2</sub>S) can be used as alternatives to compressed air.

Specially selected components are specified for sour gas drive containing Hydrogen Sulphide (H<sub>2</sub>S) 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 50866. 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.

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

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.

## 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.

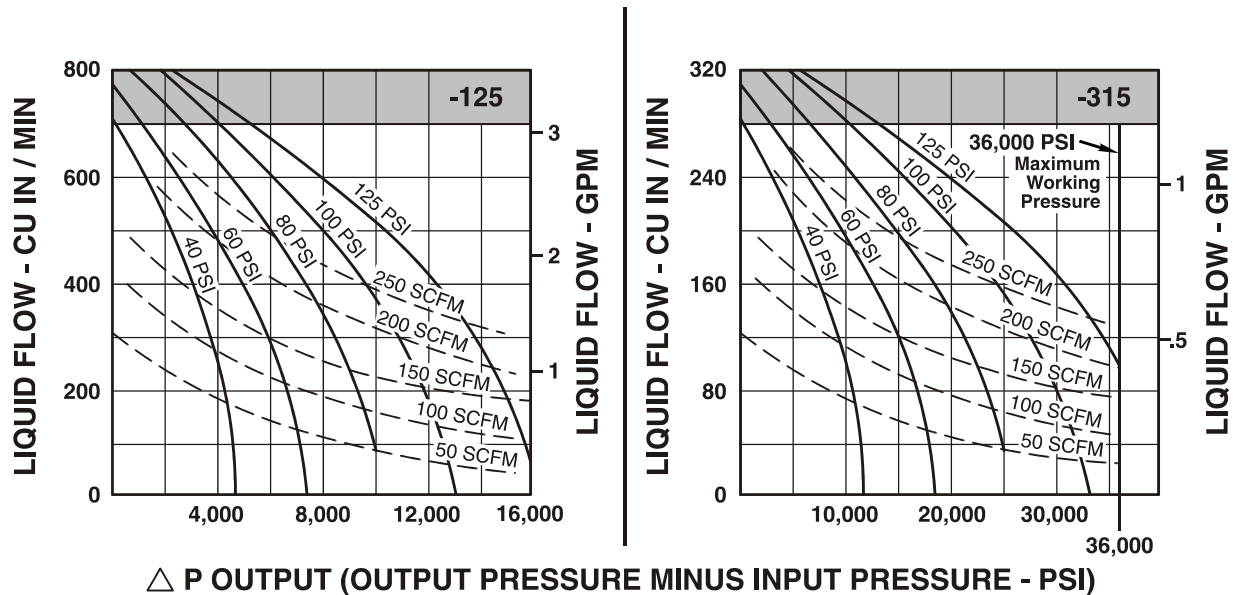
In the case of the -315 ratio pump an air drive pressure of 125 psi could exceed the maximum 36,000 psi safe working pressure. A Haskel air pilot switch and relief valve are recommended in the pump outlet line to prevent overpressure.

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 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.



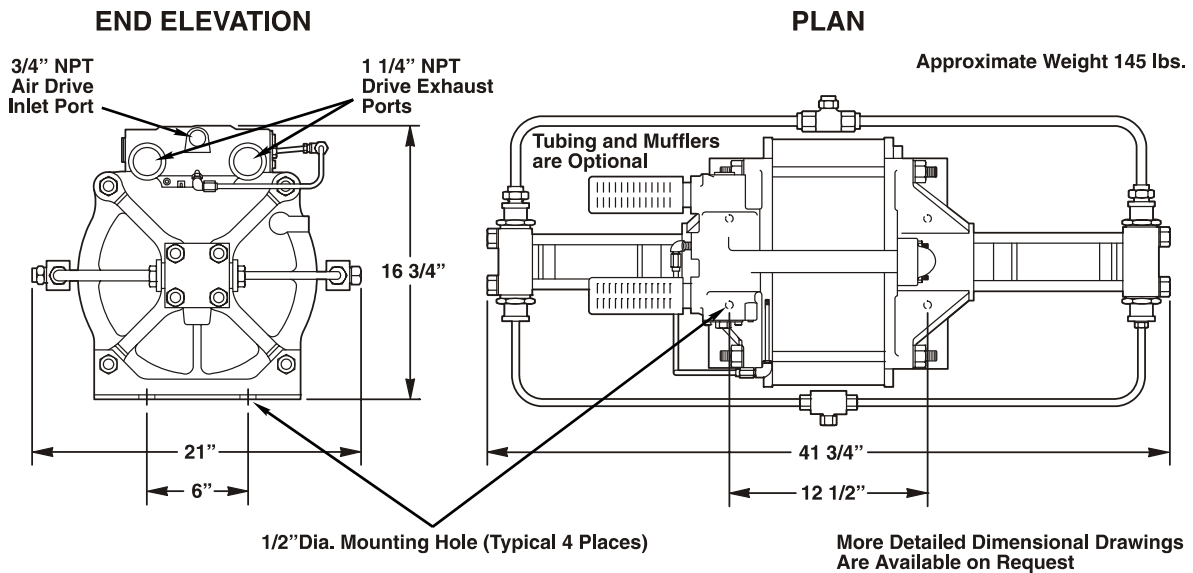
## Performance Example

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 "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-14/46A

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**

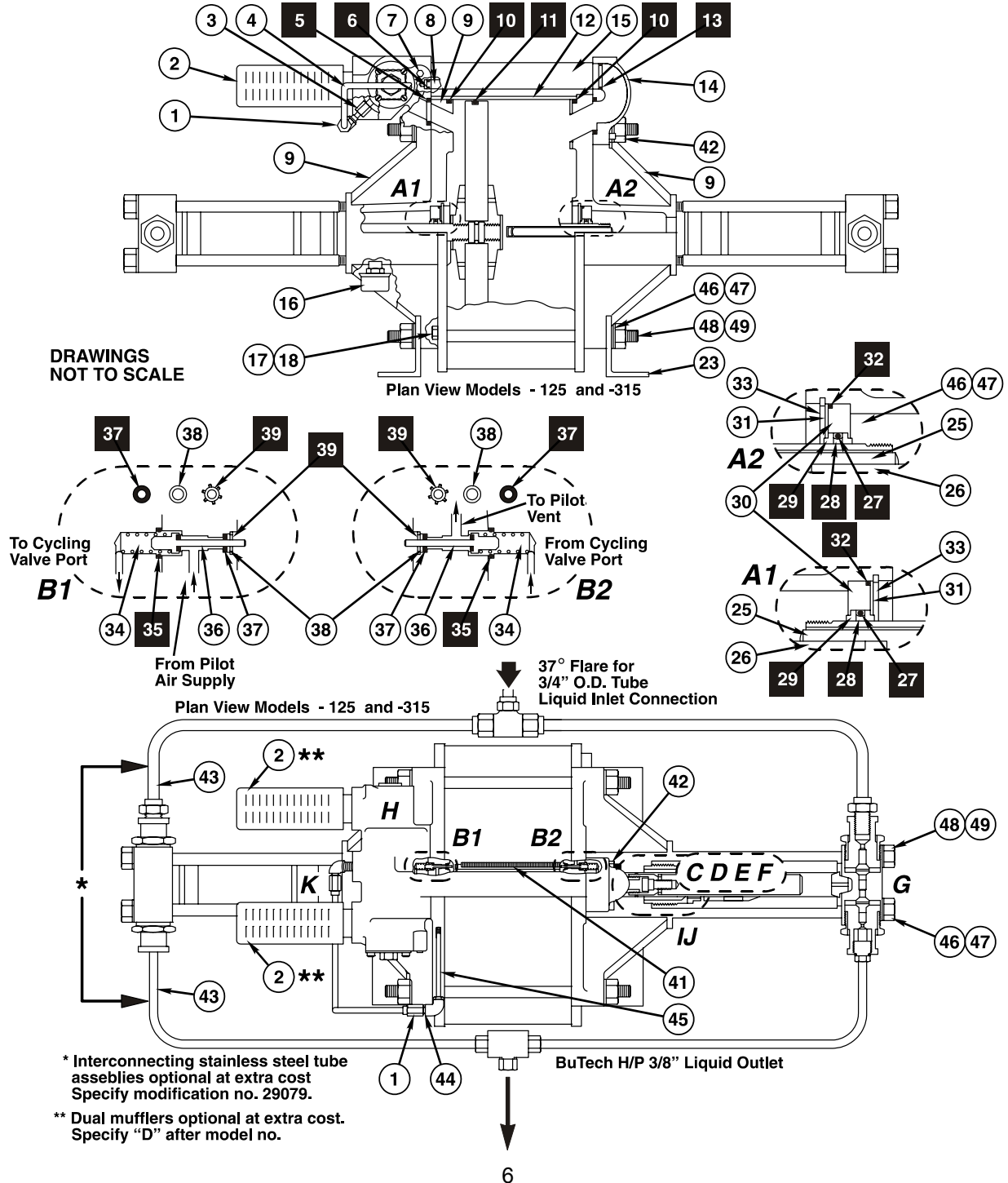
- Items 106, 107, 109, 110, 114, 116, 117, and 131 are included in P/N 52375 Piston Assembly.
- Torque item 48 (16 nuts) to 45 ft-lbs.
- The wetted parts material in the liquid section are stainless, bronze, Buna N, and Teflon in sections C and D.

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

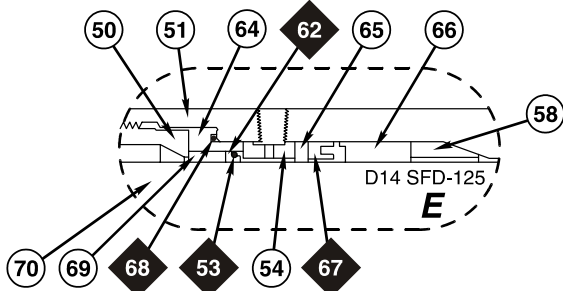
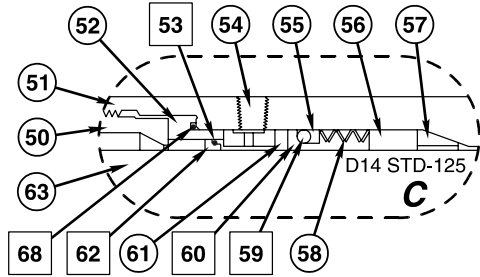
Recommended spares include all seal kits and items marked with \*

## 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.

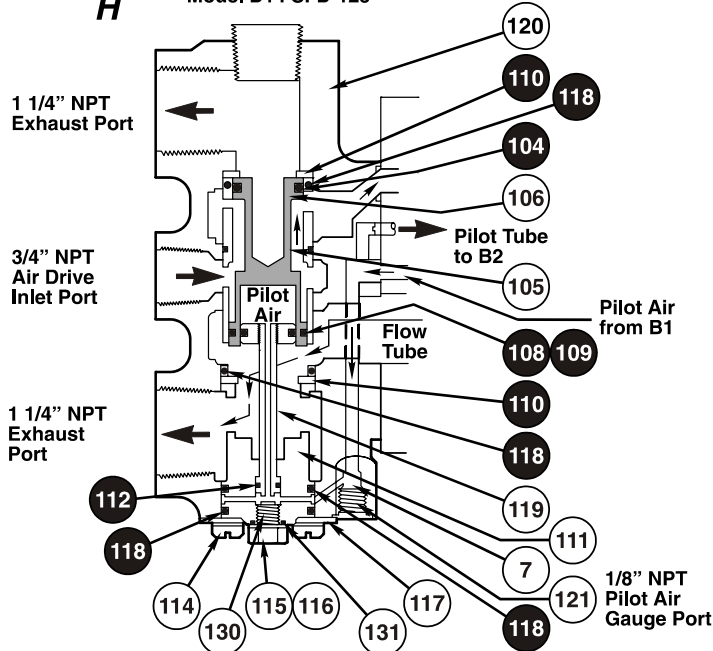


Seal Kit Package Assembly for Model D14 STD-125



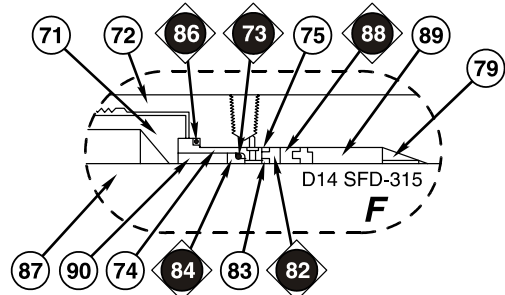
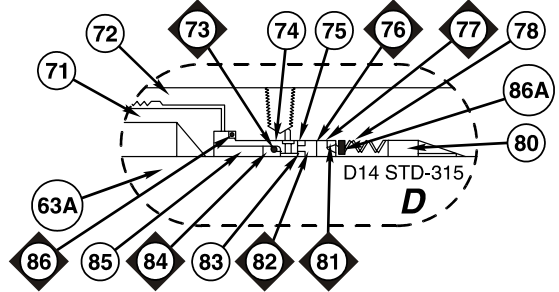
Seal Kit Package Assembly for Model D14 SFD-125

H

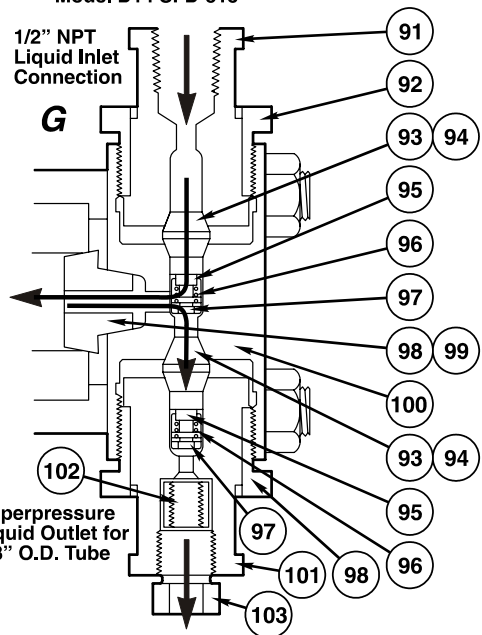


Section Through Cycling Assembly P/N 50899-2  
Note: Item 106 is the Only Moving Part.

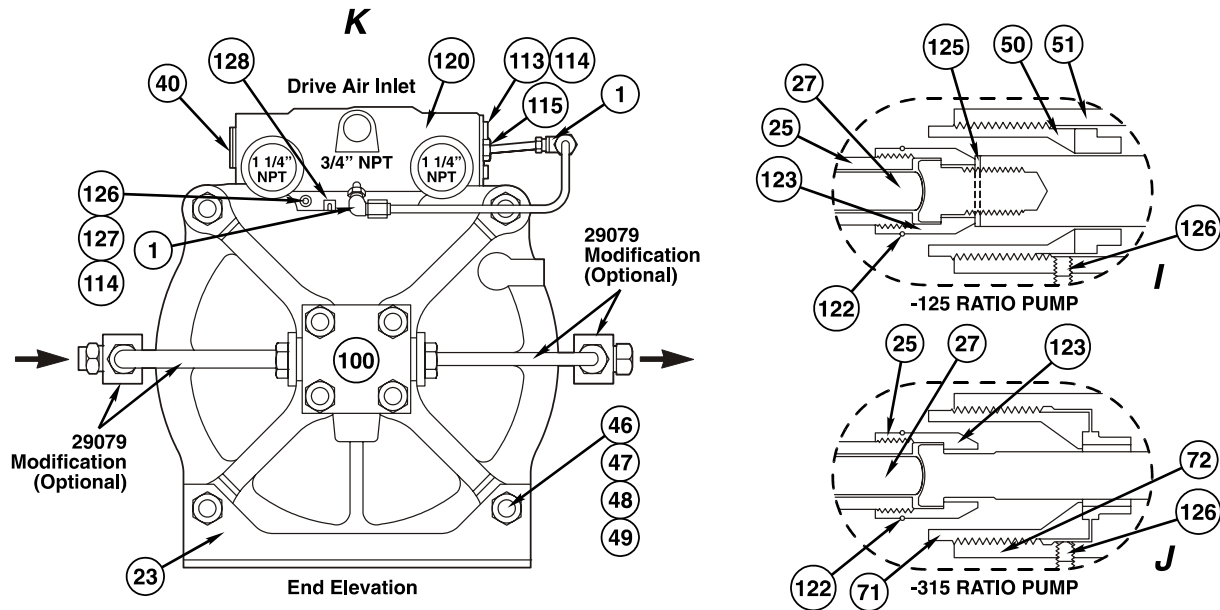
Seal Kit Package Assembly for Model D14 STD-315



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.

## مقدمة

يجب قراءة هذا البروشور بالإضافة الى كتالوج MLP-46 ورسومات التجميع عند توريدها كجزء من دليل O/M المرفق مع المضخة.

## التركيب

يمكن تركيب مضخة هاسكل في اى وضع ويجب تثبيتها باستخدام حَامِلِ التركيب . في حالة استخدام المضخة لضخ سوائل عدوانية ينصح بان يكون التركيب افقى مع حوامل التركيب الى اسفل بذلك تكون فتحات التَّنْفِيس 1/8 بوصة NPT الخاصة بموانع تسرب الضغط العالى الى اسفل لتفادى إنتقال اى سائل الى قطاع نقل القدرة الهوائى. لاتقم بتوصيل فتحة التَّنْفِيس راجعاً الى مصدر السائل.

**ملحوظة:** لا تخط بين فتحات تَّنْفِيس مانع تسرب السائل و فتحات التَّنْفِيس 1/8 بوصة NPT المجاورة المزودة بمُرَشِّح /مُتَّنَفَس (التي تقوم بَتَّنْفِيس اى هواء او غاز متسرب من موانع تسرب قضيب قطاع ناقل القدرة).

## نظام ناقل القدرة الهوائى

يمكن استخدام غازات النيتروجين، ثانى اكسيد الكربون، الغاز الطبيعى وحتى الغاز الحامض كبائل للهواء المضغوط. توجد مكونات مختارة خصيصاً للإستخدام فى ناقل القدرة العامل بالغاز الحامض المحتوى على كبريتيد الهيدروجين (H<sub>2</sub>S) طبقاً للمواصفات القياسية NACE MR-01-75.

يتطلب ناقل القدرة الهوائى ضغط بحد ادنى 15 رطل/بوصة<sup>2</sup> (1 بار) لتحريك بكرة الصمام الهوائى الدورى. أقصى ضغط هواء نقل القدرة هو 125 رطل/بوصة<sup>2</sup> (8.6 بار) إلا فى حالة زيادة ضغط مخرج السائل عن اقصى ضغط تشغيل آمن .

من غير الضرورى أو المرغوب استخدام مُزَلِّق خط هوائى. يتم تشحيم قطاع نقل القدرة الهوائى لجميع مضخات سوائل هاسكل مسبقاً بشحم هاسكل رقم 28442 عند التجميع. لا يحتاج ناقل القدرة الهوائى الى اى وسائل تشحيم اخرى.

تحتاج البكرة و صمامات الدليل التى يسهل الوصول اليها الى إعادة تشحيم من وقت لآخر حسب معدل دورة الخدمة و كم الماء بناقل القدرة الهوائى.

قم بتركيب مرشح لخط الهواء 40 ميكرون ومنظم ضغط بفتحة 3/4 بوصة NPT كحد ادنى. قم أيضاً بمراجعة اعلى خط الهواء وإزالة اى إختناقات لتوفير 3/4 بوصة قطر داخلى كحد ادنى.

قم بتركيب صمام إيقاف/تحكم فى السرعة مقاس 3/4 بوصة NPT على فتحة مدخل المضخة . قم ايضاً بتركيب عدد 2 كاتم صوت للعدم مقاس 1-1/4 بوصة NPT، جزء رقم 21710 على الفتحتين الأثنى الموجودتين فى صمام الهواء لكبت الضوضاء ومنع دخول المُلَوِّثَات الى مجموعة صمام الهواء. انظر المخطط النموذجى اعلى صفحة 14 تحت "أجهزة تحكم الهواء" فى كتالوج MLP-46.

## النظام الهيدرولىكى

انظر صفحة 11 بهذا الكتالوج الخاصة بمقاسات فتحات دخول وخروج السوائل. تتكون المضخة 14 بوصة من وحدة متزنة تماماً مزدوجة النهاية .

**ملحوظة:** يجب ان لا يقل القطر الداخلى لمواسير دَخَل سَائِلِ التَّغْذِيَةِ عن 5/8 بوصة . خنق مصدر تغذية السائل سوف يتسبب فى انخفاض معدلات سريان الخروج وقد يتسبب فى احداث تجاوزيف فى المضخة.

يجب استخدام مواسير ذات اقطار اكبر مع السوائل الثقيلة او عندما يكون علُو الشفط اكثر من 2 قدم . يمكن استخدام مواسير أصغر نوعاً ما إذا كان المدخل فائق الشحن.

**تحذير:** لا تحل تركيبات مدخل ومخرج السائل لتسهيل عمل وصلات المواسير. يجب ان تكون التركيبات محكمة جيداً لتفادى التسرب او التلف. يجب تركيب مرشح شفط فى خط دخول السائل. يكفى عادة تركيب شبكة 100x100 لحماية موانع تسرب المضخة وصمامات الضبط.

**ملحوظة:** انظر المنحنيات البيانية فى صفحة 11 و/ أو المُلصَق على المضخة لمعرفة معايير الضغوط القُصَوَى الآمنة.

**الشحن الأولي للتشغيل**

تقوم المضخة بشحن ذاتها تلقائياً عند التدوير البطيء مع ترك فتحة المزرج مفتوحة على الجو او راجعة الى الخزان . في بدء التشغيل او عند إخلاء خط الشفط (الدخول) من السائل يجب تدوير المضخة بدون تحميل لإخراج كل الهواء من خط الشفط (الدخول) .

رقم موديل المضخة يدل على النسبة الاسميه بين مساحة المكبس و مساحة اى من كَبَاسَى السائل. انظر الى صفحة 3 "مبدأ التشغيل" فى كتالوج MLP-46.

يمكن التحكم فى ضغط خروج السائل عند الايقاف بدقة بتنظيم ضغط هواء نقل القدرة. سوف تدور المضخة بسرعة فى البدء ثم، عند الإقتراب من مستوى ضغط خروج يعادل النسبة مضروبة فى ضغط هواء نقل القدرة، سوف تبطيء تدريجياً حتى تتوقف أخيراً. اما فى حالة امداد سائل المدخل بضغط شحن ايضا ، سيُضاف ضغط شحن المدخل مباشرة الى ضغط إيقاف المزرج.

**للاداء****اختيار نسبة المضخة**

توضح مجموعتنا المنحنيات البيانية التالية الاداء الفعلى لمضخة نسبة 14 بوصة - 125 و مضخة نسبة 14 بوصة - 315 . تعتمد بيانات اداء المضخة لجميع الموديلات على اختبارات تمت باستخدام زيت هيدروليكي خفيف.

**ملحوظة :** يمكن ان يقل الاداء مع الزيوت او السوائل الثقيلة او المعرضة الى تهوية او سريعة التطاير. يعتمد الاداء على ضغوط هواء نقل القدرة الإستاتيكية عند مدخل ناقل القدرة الهوائى للمضخة. يجب أن تكون مواسير التغذية و المزرج الهيدروليكية واسعة بصورة كافية لتتلافى حدوث تجاوب فى المضخة و لنقل السريان بدون هبوط مفرط فى الضغط. المنحنيات البيانية الموضحة تبين أقصى ضغط معايرة لهواء نقل القدرة.

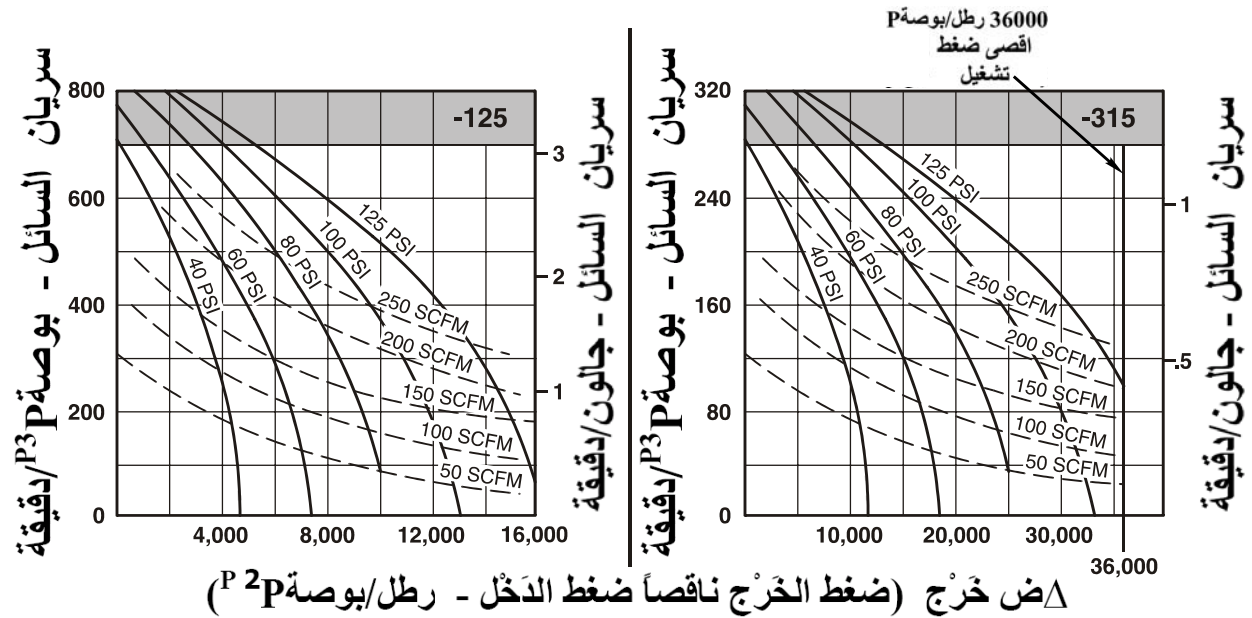
فى حالة مضخة النسبة -315 فإن إستخدام ضغط هواء نقل قدره 125 رطل/بوصة<sup>2</sup> يمكن ان يتسبب فى زيادة ضغط التشغيل عن أقصى حد آمن وهو 36000 رطل/بوصة<sup>2</sup>. يوصى بتركيب مفتاح دليل هواء و صمام تصريف هاسكل على خط خروج المضخة و ذلك لتتلافى الضغط الزائد ( انظر صفحات 17 و 18 من كتالوج MLP46 للتفاصيل) .

يمكن خنق هواء نقل القدرة ، عند الحاجة لتقليل سرعة المضخة و باتالى إستهلاك هواء نقل القدرة و السريان الهيدروليكي.

لحالات سريان الهواء المنخفض جدا ، يكون من الضرورى غالبا ، إدماج تعديل "ضغط الهواء المنخفض" لتتلافى التشغيل الغير منتظم. ( انظر صفحة 11 من كتالوج MLP46 - تعديلات قياسية لمجموعات 10 حصان - 1 حصان).

**بيانات الاداء**

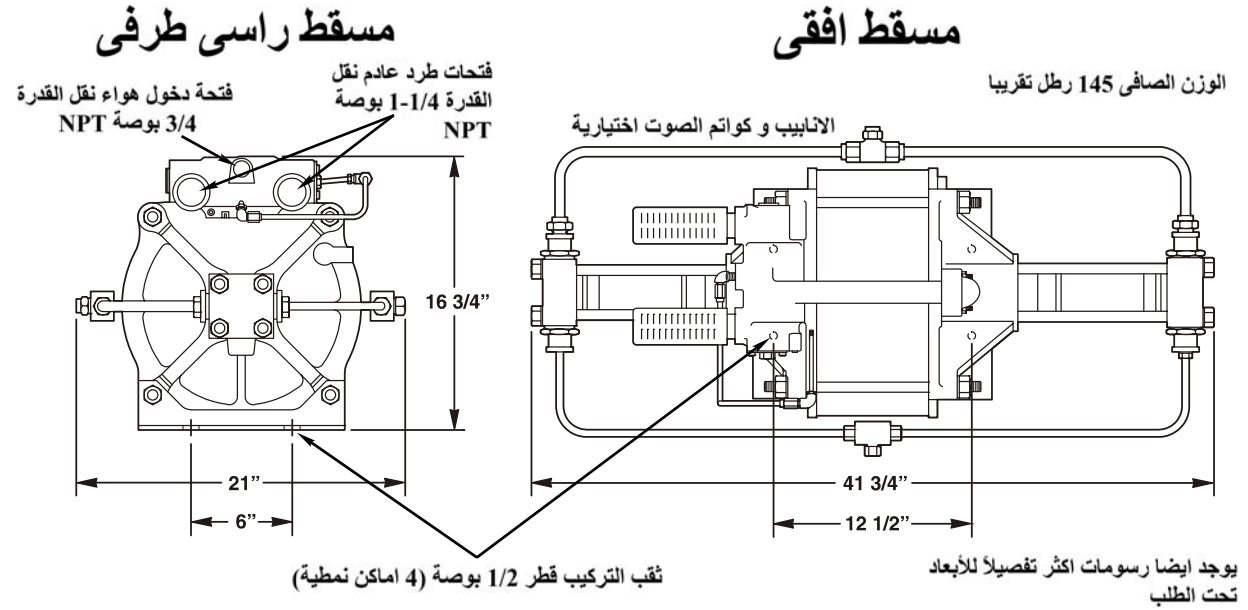
المنطقة المظللة بالرسم لمعدل دوران يزيد عن 80 دورة /دقيقة تستخدم فقط للخدمة المتقطعة لتتلافى مستويات الإهتزازات العالية و احتمالات حدوث ضوضاء غير مقبولة



## امثلة للاداء

باستخدام مضخة نسبة -125 مع ضغط هواء نقل قدرة 100 رطل/بوصة<sup>2</sup> سيكون معدل سريان السائل ، عند ضغط خَرْج 10000 رطل/بوصة<sup>2</sup> ، 385 بوصة<sup>3</sup> /دقيقة و إستهلاك هواء نقل القدرة عند هذه النقطة 250 قدم<sup>3</sup> قياسي/دقيقة تقريباً .

عند الحاجة للحصول على معدلات سريان خرج فُصَوَى و حتى ضغط محدد مسبقاً ، لابد من تركيب مفتاح دليل هواء هاسكل لإستشعار ضغط خَرْج المضخة وذلك لإيقاف ناقل القدرة اوتوماتيكياً (يقطع هواء الدليل) عند الضغط المطلوب. لابد ان يتم ضبط منظم خط الهواء على اقصى ضغط متاح (حتى 125 رطل/بوصة<sup>2</sup> ) . و ايضا لابد من توصيل صمام تصريف هاسكل لتلافى الإنضغاط الزائد عند مخرج السائل كإحتياط أمني. ( انظر صفحة 17 "مفتاح دليل الهواء" و "صمامات التصريف المنظمة" من كتالوج MLP46 و كتالوج الكماليات M-22 .



بند	جزء	وصف	كمية
1	62032-6-45	وصلة كوع انثى	2
2	21710 *	كاتم طرد عادم	2
3	2259B-2MM *	صمام ضبط	1
4	51715	مجموعة انابيب	1
5	568216-2	حلقة - O	2
6	568010-2	حلقة - O	2
7	17568-2	طبة	1
8	50039-4	انبوب دليل	1
9	17020	غطاء طرفي	2
10	568456-2	حلقة - O	2
11	27275	حلقة - O الخاصة بمكبس الهواء	
12	17017	اسطوانة الهواء	1
13	568024-2	حلقة - O الخاصة بانبوب السريان	2
14	50007	وصلة السريان	1
15	50038-4	أنبوب السريان	1

16	21703-2	متنفس	2
17	61031-4-2S	وصلة ذكر	2
18	67630-4S	غطاء	2
19	568121-2	حلقة - O داخلية	1
20	28171	مكبس هواء	1
21	MS24665-374	تيلة مسفوفة	2
22	27793	دواة (مقبس)	2
23	17052	حامل	2
24	26918	لوح إحتياطي	2
25	17019	قضيب المكبس	1
26	27792	القضيب	2
27	568217-2	حلقة - O	2
28	17054	حلقة انزلاق	2
29	17055	محور	4
30	17056 *	حاجز	2
31	17057 *	مُباعد	2
32	568148-2	حلقة - O	2

MLP-14/46A • مجموعة مضخات 10 حصان مجموعة 14 بوصة

33	N5000-300 *	حاجز Tru-Arc	2	67	52130	مانع تسرب ذوشفة خارجية مرتفعة	2
34	16513 *	زنبرك صمام الدليل	2	68	568030-2	حلقة - O	2
35	568006-2	حلقة - O الخاصة بصمام الدليل	2	69	52214 *	محور خلفي	2
36	27375-3 *	ساق صمام الدليل	2	70	52215	كباس	2
37	568006-2	حلقة - O الخاصة بصمام الدليل	2	71	27776 *	حاجز	2
38	16517 *	حاجز صمام الدليل	2	72	27774	اسطوانة	2
39	5005-31H	حلقة حجز صمام الدليل	2	73	568116-7	حلقة - O	2
40	60610-16S	طبة صمام الهواء	1	74	26164 *	حاجز	2
41	50041-2	قضيب الربط	1	75	54049 *	احتياطي خارجي	2
42	17188	صامولة قضيب الربط	1	76	27773	مانع تسرب	2
43	29079	انيوب توصيل بيئي للفتحات	1 Set	77	26172	مُحمّل خارجي	2
44	61112-4-2S	جُلبة ماسورة	1	78	16719-2 *	زنبرك Belleville	28
45	79202-40	ماسورة دليل	1	79	27782 *	مخروط	2
46	1728 *	وردة تثبيت-مانعة للاهتزاز	16	80	27781 *	محور	2
47	AN960-1016 *	وردة	8	81	568117-22	حلقة - Buna O	2
48	17041 *	صامولة	8	82	54047	حَشْو	2
49	17039	قضيب ربط	12	83	54048 *	احتياطي داخلي	2
50	27686 *	حاجز	2	84	26165-2	مانع تسرب	2
51	51694	اسطوانة	2	85	26162 *	محور	2
52	51695 *	محور (خلفي)	2	86	568026-2	حلقة - O	2
53	568124-7	حلقة - O	2	86A	54687	مُحمّل	1
54	26169 *	فاصل	2	87	52230	كباس	2
55	53568 *	وردة	2	88	52123	مانع تسرب ذوشفة خارجية مرتفعة	2
56	27689 *	محور امامي	2	89	52124 *	محور امامي	2
57	51696 *	مخروط	2	90	52125 *	محور	2
58	16719-4 *	زنبرك Belleville	20	91	17034	حاجز وصلة مدخل	4
59	27565	مُحمّل تيفلون	2	92	26174	وصلة مدخل 1/2 بوصة NPT	4
60	27564	مانع تسرب	2	93	17035 *	كرسي صمام (موديل -315)	4
61	27435 *	محور	2	94	17035-3 *	كرسي صمام (موديل -125)	4
62	26165	مانع تسرب	2	95	17038 *	صيمام ذو حركة عمودية على الكرسي	4
63	28198	كباس	2	96	17037 *	زنبرك	4
63A	28199	كباس	1	97	17036 *	مرشد زنبرك	4
64	52213 *	دُعامة	2	98	17087-4 *	مانع تسرب مخروطي (موديل -315)	2
65	27547-3 *	محور	2				
66	52212 *	محور (امامي)	2				

99	17087-3 *	مانع تسرب مخروطي (موديل-125)	2	119	50102	عمود صمام الهواء	1
100	17032-2	غطاء طرفي	2	120	50001	سبيكة جسم صمام الهواء	1
101	28546	وصلة مخرج للضغط الفائق	4	121	17568-2	طبة صمام الهواء	2
102	26537-3	قميص	2	122	26173 *	حلقة احكام	2
103	26536	صامولة لكبس الحشو	2	123	17024 *	صامولة	2
104	568216-21	حلقة - O الخاصة باليكرة	1	124	17049 *	مسمار	2
105	17643 *	قميص صمام الهواء	1	125	MS24665-304 *	تيلة مشقوقه	2
106	17635 *	يكرة صمام الهواء	1	126	10-24 X 1-1/4" *	كوب مسمار الضبط	2
107	568218-21	حلقة - O الخاصة باليكرة	1	127	1/4-20 X 1/2" SS *	مسمار غطاء راس المقيس	4
108	568211-21	حلقة - O الخاصة بمكبس صمام الهواء	1	128	1714 *	وردة تثبيت	5
109	17637	مكبس صمام الهواء	1	129	60010-1S *	طبة سداسية مفرغة	2
110	50008	مآص صدمات صمام الهواء	2	130	53968	مآص صدمات	1
111	50101	غطاء صمام الهواء	1	131	568906-9	حلقة - O	1
112	568012-2	حلقة - O الخاصة بعمود صمام الهواء	1	<b>ملحوظة:</b> 1- مجموعة المكبس جزء رقم 52375 تشتمل على اجزاء 106 ، 107، 109، 110، 111، 114، 116، 117، 118 و 131 2- اربط جزء 48 (16 صامولة ) حتى عزم 45 قدم رطل 3- الاجزاء المغمورة بقطاع السائل مصنوعة من حديد لا يصدأ ، برونز ، بونا إن Buna N ، تفلون Teflon في قطاعات ج و د. عند طلب قطع الغيار اذكر رقم المضخة المسلسل ، رقم الموديل ، رقم ووصف قطعة الغيار قطع الغيار الموصى بها تشمل كل اطقم مانع التسرب و الاجزاء التي بجانبها *			
113	54099	مسمار غطاء راس المقيس	4				
114	AN960-416	وردة	9				
115	16510	طبة صمام الهواء	1				
116	568030-2	حلقة - O الخاصة بصمام الهواء	1				
117	50103	لوحة حجز صمام الهواء	1				
118	568030-2	حلقة - O الخاصة بالقميص	6				

ترمز الى محتوى طقم مانع تسرب ناقل القدرة جزء رقم 28426

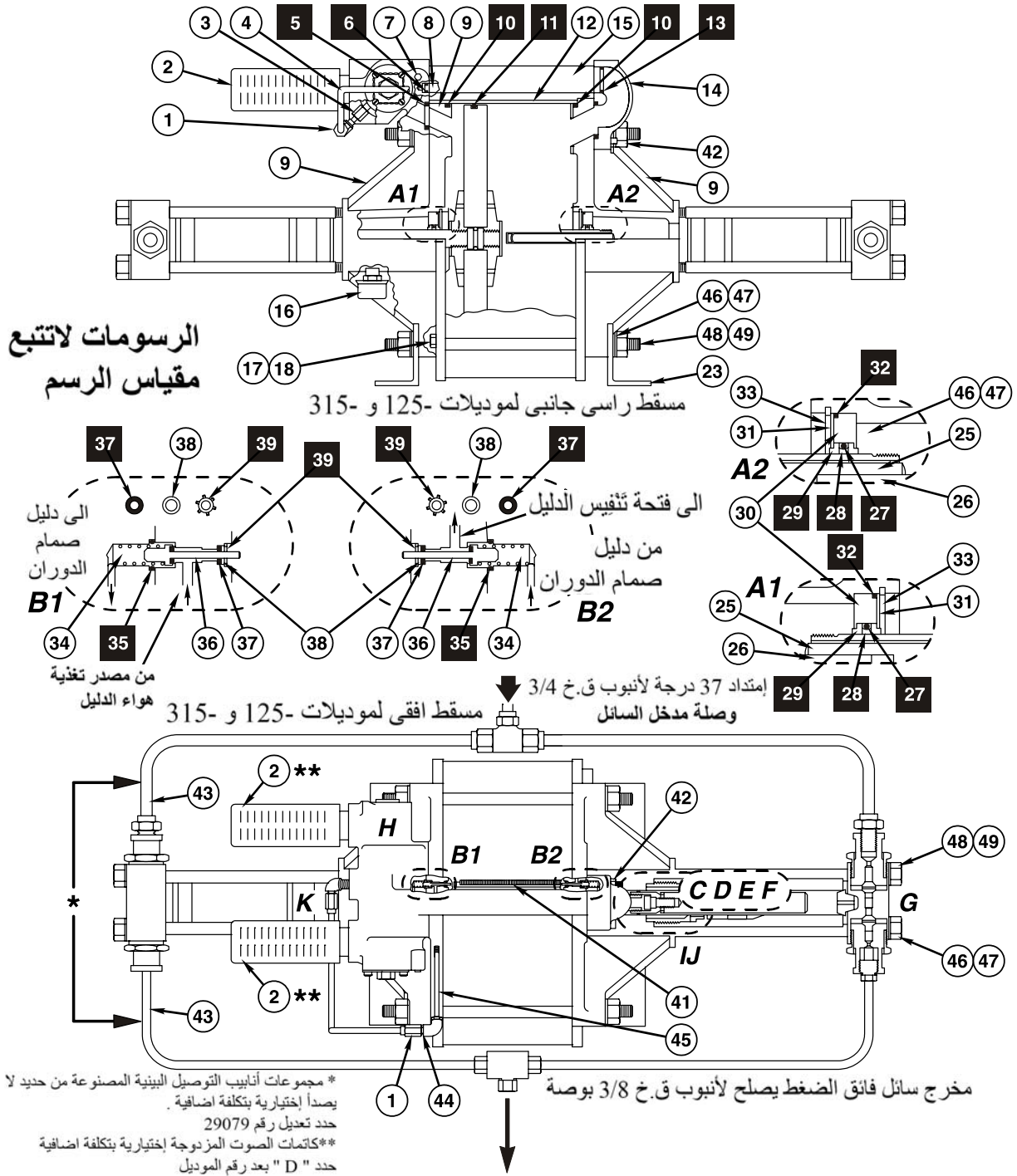
ترمز الى محتوى طقم مانع تسرب صمام التحكم جزء رقم 51398

ترمز الى محتوى طقم مانع تسرب قطاع السائل لـ 125 STD 14 D جزء رقم 28349

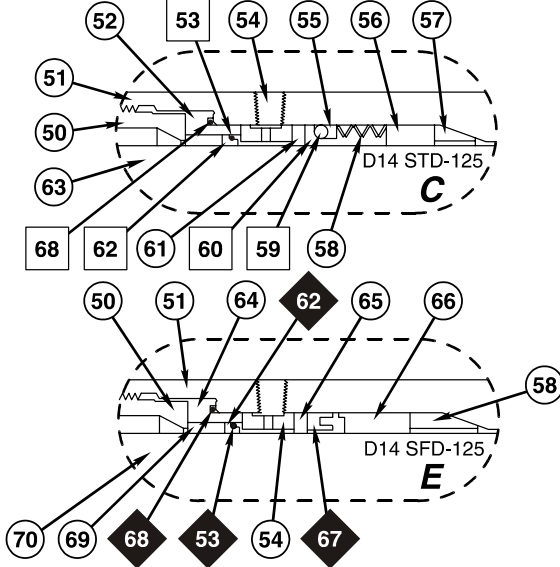
ترمز الى محتوى طقم مانع تسرب قطاع السائل لـ 125 SFD 14 D جزء رقم 52224

ترمز الى محتوى طقم مانع تسرب قطاع السائل لـ 315 STD 14 D جزء رقم 28348

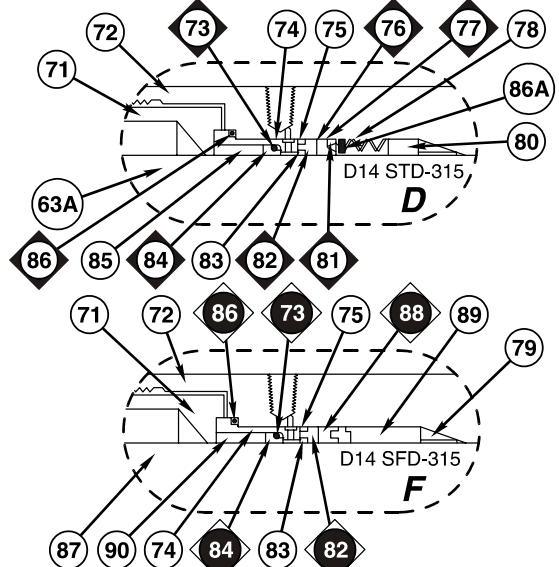
ترمز الى محتوى طقم مانع تسرب قطاع السائل لـ 315 SFD 14 D جزء رقم 52233



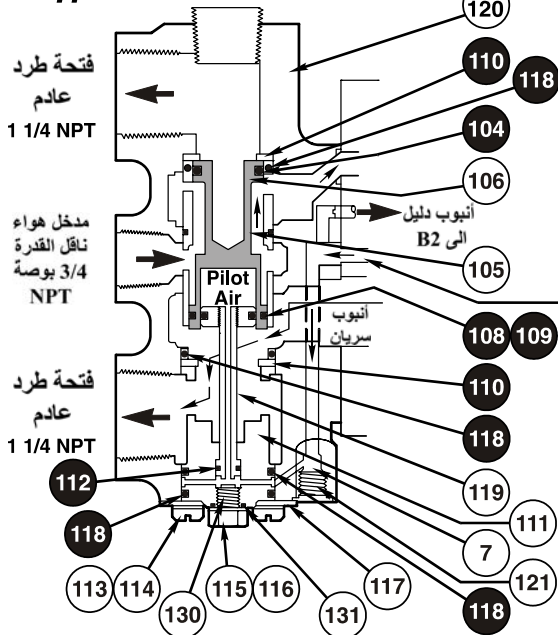
مجموعة شاملة لطقم مانع التسرب موديل  
D14 STD-125



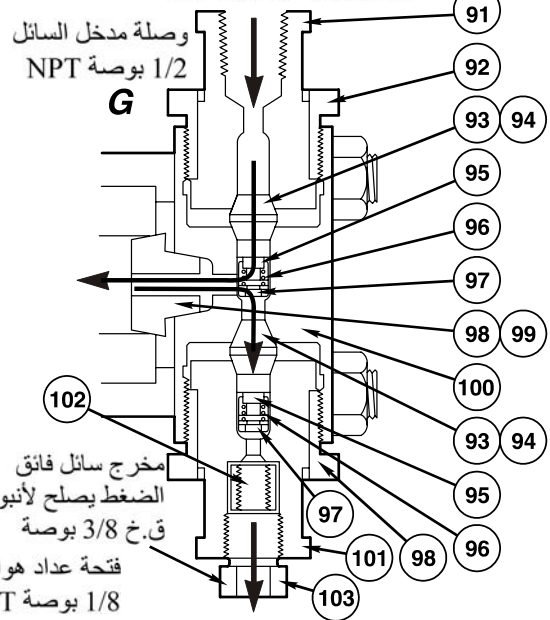
مجموعة شاملة لطقم مانع التسرب  
D14STD-315 موديل



مجموعة شاملة لطقم مانع التسرب  
D14 SFD -125 موديل



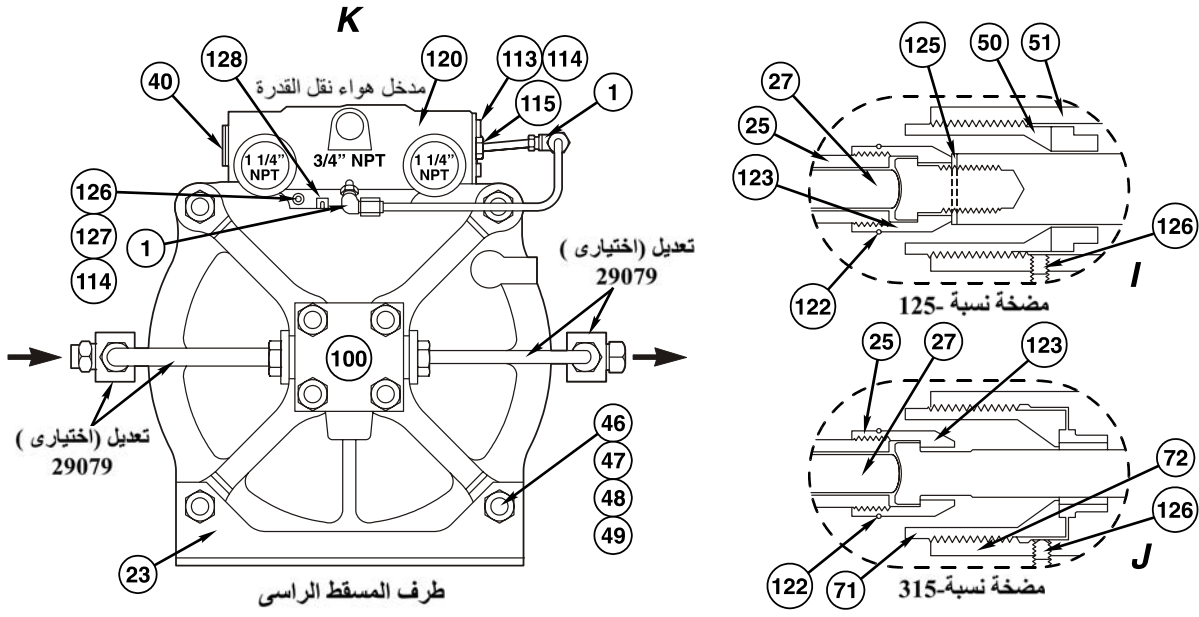
مجموعة شاملة لطقم مانع التسرب  
D14 SFD -315 موديل



مقطع خلال مجموعة الدوران جزء رقم 50000 .  
لاحظ ان الجزء 106 هو الجزء الوحيد المتحرك

مجموعة غطاء طرفي ضغط عالي - موديل 125- فقط (موديل 315-  
يستخدم ضوابط كروية. انظر الرسم التجميعي 52217 و 29409 )





## الصيانة

إفصل المضخة عن النظام وضعها على منضدة عمل نظيفة تحت إضاءة جيدة مع توافر منجّلة، أدوات، أطقم موانع التسرب وقطع الغيار. يجب غسل كل الأجزاء التي تم فكها بغرض الفحص باستخدام عامل مذيب للشحوم مناسب مثل ستودارد (Blue Gold) أو مايعادله. إفحص كل الأجزاء المتحركة للكشف عن تآكل أو خدوش. يجب إستبدال الأجزاء التالفة. يوصى بإستبدال جميع موانع التسرب وحلقات "O". تتوفر أطقم موانع تسرب مغلقة خصيصاً ل:

صمام الهواء الدوري طقم 51398

ناقل القدرة الهوائي طقم 28426

قطاعات السائل-D14STD-125 2 في كل منهم - طقم 28349

قطاعات السائل-D14SFD-125 2 في كل منهم - طقم 52224

قطاعات السائل-D14STD-315 2 في كل منهم - طقم 28348

قطاعات السائل-D14SFD-315 2 في كل منهم - طقم 52233

## قطاع الصمام الدوري

يجب إزالة الأجزاء الداخلية لصمام الهواء الدوري من الغطاء الحاجز الطرفي. يجب فحص عدد 2 ماص صدمات مُستوى جزء رقم 50008 ضد التآكل. قبل إعادة التجميع يجب تشحيم جميع الأجزاء بشحْم هاسكل السيليكون جزء رقم 28442 لسهولة إعادة التجميع. إربط مسامير اللوح الحاجز لصمام الهوائي بالتساوي حتى عزم 2.5 قدم رطل.

**ملحوظة:** يتم تركيب الحلقات 2-568030 على كلا طرفي القميص 17634 كما يلي: جَس حَلقة "O" الطرفية الداخلية على ماص الصدمات قبل تركيب القميص جَس حَلقة "O" الطرفية الخارجية في طرف القميص. بإستعمال غطاء 50101 كأداة قبل تركيب ماص صدمات الثاني.

## قطاع ناقل القدرة الهوائي

يمكن فك قطاع ناقل القدرة الهوائي للفحص من خلال فك قضبان الربط الخمسة، ثم سحب أغطية الهواء في إتجاهات عكسية. لإستبدال حلقة - O مانعة التسرب مقاس 14 بوصة الموجودة حول مكبس الهواء المكشوف والخاصة بناقل القدرة، لا بد من فك أولا تيلة مشقوقة واحدة و قضيب التوصيل. إفحص مانع تسرب ساق الصمام الدليلي في كلا من العطائين الطرفيين بحذر. لا تعيد إستخدام الحلقة الحَاجِزة إذا تم فكها. ركب حلقة حَاجِزة جديدة بقلب الصمام الدليلي وإستخدامه كشياب لإمرَكة الحلقة الحَاجِزة ثم إطرق بخفة على الصمام الدليلي مقابل الحلقة الحَاجِزة. حينئذ سوف يَضَعُ كرسى الصمام المَطَاطِي على "أرجل" الحلقة الحَاجِزة لتثبيتها بالتساوي. يجب إعادة تشحيم مكبس وأسطوانة الهواء عند التجميع بشحْم هاسكل السيليكون جزء رقم 28442. إربط قضبان الربط الأربعة الرئيسية بالتساوي عند عزم 45 قدم رطل.

## القطاع الهيدروليكي - موديلات 125- و 315-

يمكن فك القطاع الهيدروليكي للفحص من خلال فك صواميل قضبان ربط الأسطوانة الهيدروليكية الأربعة ثم إستخراج الأسطوانة الهيدروليكية ، اسحب مجموعة غطاء طرفي صمام الضبط مع الأسطوانة الهيدروليكية التي تكشف الكباس و مجموعة مانع التسرب الهيدروليكي . عند التجميع قم بربط قضبان الربط الهيدروليكي حتى عزم 45 قدم رطل. يوجد بكلا الغطائين الطرفين ثقبين لِنَفْيِيس السائل. تقوم هذه الثقوب بِنَفْيِيس اى سائل ضغط عالى فى حالة حدوث تسريب حول الاطار الخارجى للكراسى 17035.

## دليل تشخيص الأعطال

### المضخة لاتدور

تأكد من أن مدخل هواء التغذية كافٍ وأن فتحات عادم الهواء وفتحة نَفْيِيس الدليل غير مسدودة. تأكد من عدم إنسداد خط المَخْرَج. تأكد من حرية حركة صِمَامَ الهواء الدورى داخل القميص ومن صحّة عمل صِمَامَى الدليل.

### المضخة تدور ولكنها لاتضخ

تأكد من عدم وجود إختناق زائد للهواء أو لمدخل النظام الهيدروليكي. تأكد من عدم وجود تسرب فى دائرة الشفط فى حالة يُعَدُّ أو تَدَنَّى منسوب خزان التغذية الهيدروليكية عن المضخة. إفحص المَدخَل الهيدروليكي ضد الإنسداد وكراسى صِمَامَات الضبُط الهيدروليكية ضد التلوث.

### التسرب الخارجى

يدل التسرب بين الغطاء الهيدروليكي الطرفى و الاسطوانة على تلف الغطاء الطرفى او مانع التسرب المخروطى للغطاء الطرفى.

توجد ثلاث موانع تسرب تفصل بين سائل الضغط العالى وهواء نقل القدرة. تم وضع فتحات تنفيس بين موانع التسرب لمنع تلوث اى من الحجرتين (انظر الشرح صفحة 11 تحت بند التركيب).

مانع التسرب الهيدروليكي مُصَمَّم للخدمة الشاقة والعمر الطويل. قد يحدث تسرب متوسط عند بدء الضخ سيتناقص هذا بسرعة بعد دقائق قليلة من الضخ عند تحميل 80% وسيستمر فى التحسن مع الإستعمال.

### تسرب الهواء

قم بربط وصلات المواسير و الأنابيب والتي قد تَنفُكُ بسبب الإهتزازات اثناء الشحن او التشغيل. يُعْتَبَر تسرب الهواء الخفيف جداً خارج فتحات التهوية فى مانع تسرب القضيبي و فتحات طرد العادم الرئيسية طبيعياً عندما تكون المضخة فى وضع الإيقاف.

### وجود كم زائد من السائل فى عادم الهواء

قم بالكشف عن وجود ماء و/او تلوث فى نظام الهواء. نَظِّف وإصْرَف (السائل فى) المرشح . إذا كان السائل فى عادم الهواء هو السائل الذى يتم ضخه تأكد أولاً من عدم إنسداد فتحات التنفيس. إذا كانت موانع التسرب مُتَأَكِلَة وتحتاج الى الإستبدال إفحص السائل الهيدروليكي لوجود ملوثات ساججة. عند طلب قطع الغيار إذكر رقم المضخة المسلسل ، رقم الموديل ، رقم ووصف قطعة الغيار. اذا كان الماء هو السائل الذى يتم ضخه ولحماية المضخة من التاكل اثناء فترات العطلات إملأ الأسطوانات الهيدروليكية بالزيت وإغلق فتحات المداخل والمخارج بالطبقة

## Введение

Данную брошюру необходимо изучать вместе с Каталогом MLP-46 и сборочными чертежами, если она поставляется как часть руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию установки с насосом.

## Установка

Насос Haskel можно монтировать в любом положении и закреплять с помощью двух монтажных кронштейнов. При необходимости перекачки агрессивных жидкостей монтаж рекомендуется выполнять в горизонтальном положении с помощью опорных кронштейнов, направленных вниз, таким образом, чтобы открытые продувочные отверстия со стандартной трубной резьбой 1/8 дюйма от уплотнений высокого давления были направлены вертикально вниз для предотвращения переноса жидкости в секцию пневмопривода. Не подключайте с помощью труб продувочные отверстия к источнику жидкости.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не перепутайте эти продувочные отверстия гидравлического уплотнения с соседними продувочными отверстиями со стандартной трубной резьбой 1/8 дюйма с фильтром/сапуном (через которые продувается какой-либо воздух или газ, просачивающийся через уплотнения штока секции привода).

## Система Пневмопривода

В качестве альтернативы сжатому воздуху можно использовать такие газы, как азот, углекислый газ, природный газ и даже серосодержащий газ.

Особым образом отобранные компоненты предусмотрены для привода с серосодержащим газом (сероводород H<sub>2</sub>S) для соответствия техническим требованиям MR-01-75 стандарта NACE.

Минимальное давление для пневмопривода составляет 15 фунтов/кв. дюйм (1 бар) для начала работы золотника клапана обращения воздуха. Максимальное давление в пневмоприводе составляет 125 фунтов/кв. дюйм (8,6 бар), за исключением случаев, когда давление жидкости на выходе может превысить максимальное безопасное рабочее давление.

Использование устройства смазки в воздуховоде не только не является необходимым, но и нежелательно. Секции пневмопривода всех гидравлических насосов Haskel предварительно смазаны во время сборки специальной смазкой Haskel № 28442. Иное смазывание секции пневмопривода не требуется.

Время от времени требуется предварительная смазка легкодоступного золотника и управляющих клапанов в зависимости от продолжительности рабочего цикла и содержания воды в пневмоприводе.

Установите фильтр 40 микрон в воздушном трубопроводе и регулятор давления с минимальным размером отверстия со стандартной трубной резьбой 3/4 дюйма. Кроме того, проверьте восходящий поток воздушной системы и устраните какие-либо сужения для обеспечения минимального внутреннего диаметра 3/4 дюйма.

Установите отсечный / регулирующий скорость клапан с отверстием со стандартной трубной резьбой 3/4 дюйма на входное отверстие насоса. Подключите два глушителя № 21710 со стандартной трубной резьбой 1-1/4 дюйма к двум отверстиям с внутренней резьбой на воздушном клапане для подавления шума и предотвращения проникновения загрязняющих веществ в блок воздушного клапана. Типовое расположение см. на верхней части страницы 14 “Элементы управления воздухом” в каталоге MLP-46.

**Предостережение:** При неправильном обращении жидкость под высоким давлением может быть опасна.

## Гидравлическая Система

Размеры входных/выходных отверстий для жидкости см. на странице 24 данной брошюры. Насос 14 дюймов - это полностью сбалансированный двусторонний блок.

Примечание: Внутренний диаметр подводящего трубопровода для жидкости должен составлять не менее 5/8 дюйма. Сужения в подводящем трубопроводе для жидкости приведут снижению расхода на выходе и образованию пустот в насосе.

Необходимо использовать трубопроводы с большим внутренним диаметром для тяжелых жидкостей или в случае, если высота всасывания превышает 2 фута. Размер трубопровода может быть меньше при использовании наддува на входе.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не ослабляйте фитинги насоса на входе или выходе жидкости для обеспечения соответствия трубных соединений. Данные фитинги необходимо затянуть для предотвращения возникновения утечки или повреждения. Во входном трубопроводе для жидкости необходимо установить всасывающий фильтр. Ячеек размером 100 x 100 обычно достаточно для защиты уплотнений насоса и обратных клапанов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Диапазоны максимального безопасного давления см. на кривых на странице 21 и/или на табличке насоса.

## **Заливка**

Автоматическая заливка насоса начнется при медленном обращении с выходным отверстием, открытым в атмосферу или обратно в бак. При первом пуске или после дренажа всасывающего трубопровода насос должен вращаться без нагрузки для удаления всего воздуха из всасывающего трубопровода.

Номер модели насоса указывает на номинальное отношение площади поршня к любому из гидравлических плунжеров. См. страницу 3 “Принцип действия” в каталоге MLP-46.

Давлением жидкости на выходе при простое можно достаточно точно управлять с помощью регулировки давления в пневмоприводе. Первоначально насос будет быстро вращаться по мере достижения давления на выходе в несколько раз большего давления в пневмоприводе, после этого оно будет постоянно снижаться и в конце концов станет стабильным. Однако, при подаче давления подпитки на вход для жидкости, давление подпитки на входе непосредственно добавится к давлению срыва потока на выходе.

## **Эксплуатационные**

### **Выбор Коэффициента Перекачки**

На приведенных ниже двух семействах кривых показана действительная производительность насоса 14 дюймов с коэффициентом перекачки -125 и насоса 14 дюймов с коэффициентом перекачки -315.

Показатели производительности насоса основаны на испытаниях с использованием легкого масла для гидравлических систем для всех моделей.

Примечание: Производительность может снизиться при использовании более тяжелого масла или жидкостей, или если они подвергаются азрации или значительному испарению.

Производительность рассчитана при постоянном давлении в пневмоприводе на входе пневмопривода насоса. Нагнетательный трубопровод для жидкости и выходной трубопровод должны быть достаточного диаметра для предотвращения образования полостей и перекачки потока жидкости без какого-либо чрезмерного скачка давления. Кривые указаны для максимального номинального давления в пневмоприводе.

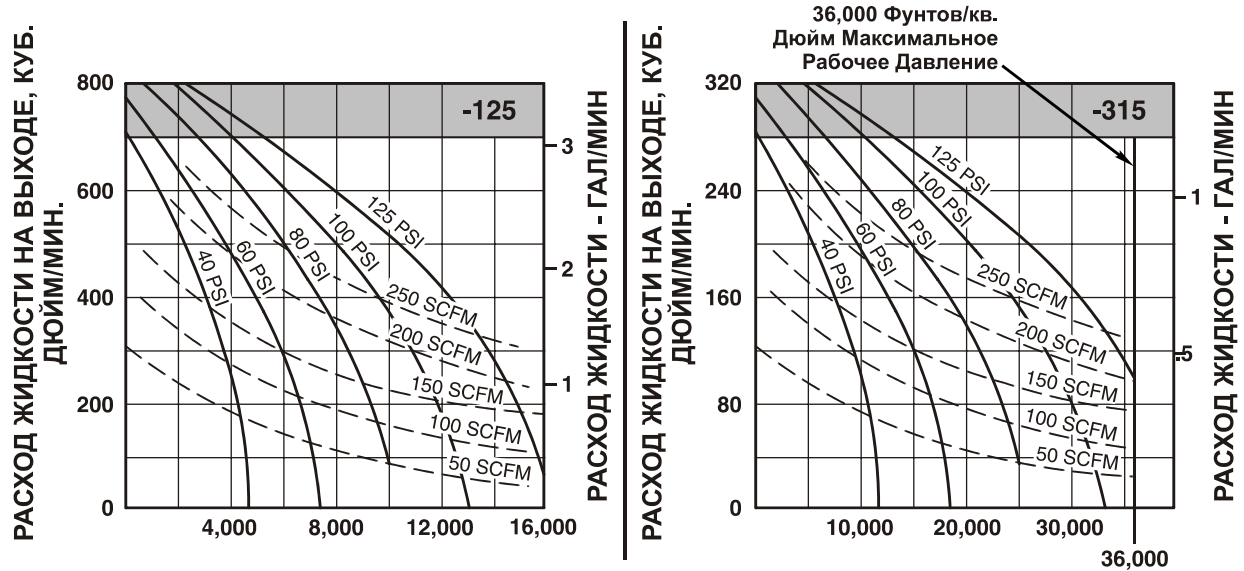
В случае использования насоса с коэффициентом перекачки -315 давление в пневмоприводе 125 фунтов/кв. дюйм может превысить максимальное безопасное рабочее давление 36,000 фунтов/кв. дюйм. В выходном трубопроводе насоса рекомендуется использовать переключатель воздуха управления Haskel и предохранительный клапан для стравливания избыточного давления (подробности см. на страницах 17 и 18 каталога MLP46).

При необходимости можно регулировать приводной воздух для уменьшения скорости насоса и, следовательно, расход воздуха пневмопривода и расход жидкости.

Для очень низкого расхода воздуха, возможно, потребуется подключение модификации “низкое давление воздуха” для предотвращения неустойчивой работы. (См. страницу 11 каталога MLP46 - Стандартные модификации для серий 1 ВД-10 ВД).

### Эксплуатационные Данные

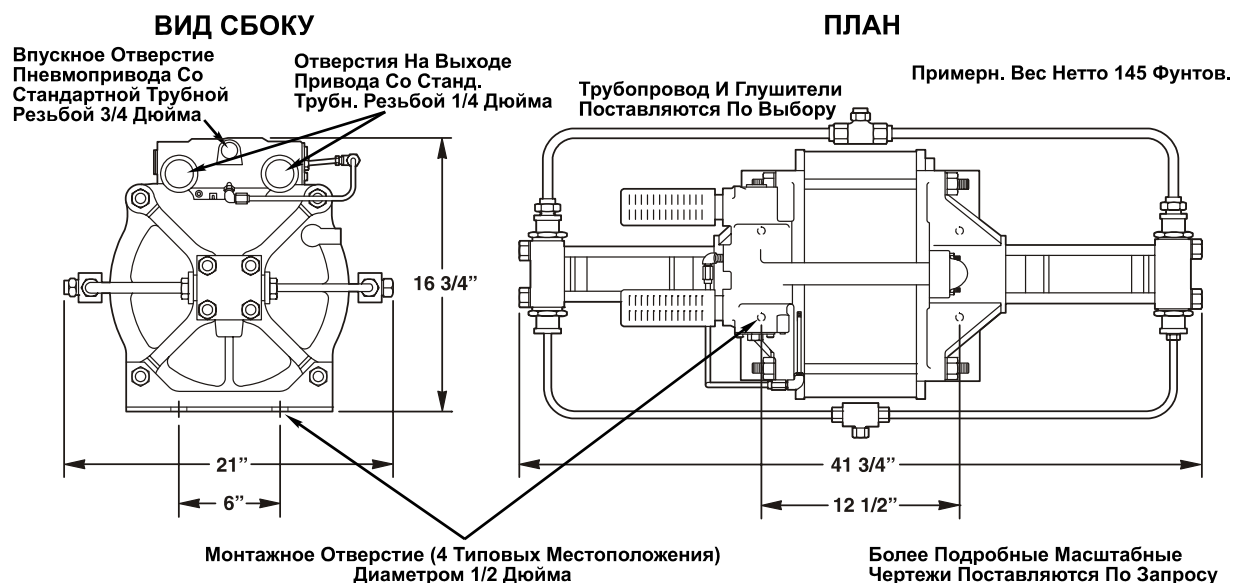
Заштрихованный участок на графике - это скорость обращения выше 80 циклов в минуту, которую необходимо использовать только для прерывистого режима работы для предотвращения возникновения сильной вибрации и возможного недопустимого шума.



$\Delta P$  НА ВЫХОДЕ (ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ МИНУС ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ - ФУНТЫ/КВ. ДЮЙМ)

### Пример Производительности

При использовании насоса с коэффициентом перекачки -125 при давлении в пневмоприводе 100 фунтов/кв. дюйм расход жидкости при давлении на выходе 10,000 фунтов/кв. дюйм будет составлять 385 куб. дюймов/мин, а расход воздуха пневмопривода в данной точке будет приблизительно равняться 250 станд. куб. футов/мин. При необходимости повышения максимального расхода на выходе до заданного давления необходимо установить переключатель управляющего воздуха Haskel для отслеживания давления на выходе насоса для автоматического останова привода (с помощью отсечки воздуха управления) на необходимом значении давления. Регулятор воздушного трубопровода необходимо настроить на максимально возможное давление (до 125 фунтов/кв. дюйм). Для соблюдения правил техники безопасности необходимо также установить предохранительный клапан Haskel, предотвращающий возникновение избыточного давления на выходе жидкости. См. страницу 17 “Переключатель воздуха управления” и “Регулирующие предохранительные клапаны” каталога MLP46 и Каталог дополнительных приспособлений M-22.



ПОЗ.	ДЕТАЛЬ	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
1	62032-6-45	Коленчатый соединитель с внутр. резьбой	2
2	21710 *	Глушитель	2
3	2259B-2MM *	Обратный клапан	1
4	51715	Узел труб	1
5	568216-2	Уплотнит. кольцо	2
6	568010-2	Уплотнит. кольцо	2
7	17568-2	Заглушка	1
8	50039-4	Направляющая трубка	1
9	17020	Крышка	2
10	568456-2	Уплотнит. кольцо	2
11	27275	Уплотнит. кольцо поршня пневмоцилиндра	
12	17017	Пневмоцилиндр	1
13	568024-2	Уплотнит. кольцо расходной трубки	2
14	50007	Фитинг	1
15	50038-4	Расходная трубка	1
16	21703-2	Сапун	2
17	61031-4-2S	Соединитель с внешн. резьбой	2
18	67630-4S	Крышка	2
19	568121-2	Внутренне уплотнит. кольцо	1
20	28171	Поршень пневмоцилиндра	1
21	MS24665-374	Шплинт	2
22	27793	Гнездо	2
23	17052	Кронштейн	2
24	26918	Страховочн. пластина	2
25	17019	Шток поршня	1
26	27792	Шток	2
27	568217-2	Уплотнит. кольцо	2
28	17054	Скольз. кольцо	2
29	17055	Подшипник	4
30	17056 *	Стопор	2
31	17057 *	Фиксатор	2
32	568148-2	Уплотнит. кольцо	2
33	N5000-300 *	Стопор Tri Arc	2
34	16513 *	Пружина управляющего клапана	2
35	568006-2	Уплотнит. кольцо управляющего клапана	2
36	27375-3 *	Шток управляющего клапана	2

ПОЗ.	ДЕТАЛЬ	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
37	568006-2	Уплотнит. кольцо управляющего клапана	2
38	16517 *	Коленчатый соединитель с внутр. резьбой	2
39	5005-31H	Глушитель	2
40	60610-16S	Обратный клапан	1
41	50041-2	Узел труб	1
42	17188	Уплотнит. кольцо	1
43	29079	Уплотнит. кольцо	1 Set
44	61112-4-2S	Втулка, труба	1
45	79202-40	Управляющая труба	1
46	1728 *	Виброустойчивая шайба Гровера	16
47	AN960-1016 *	Шайба	8
48	17041 *	Гайка	8
49	17039	Соединит. штанга	12
50	27686 *	Стопор	2
51	51694	Цилиндр	2
52	51695 *	Подшипник (задний)	2
53	568124-7	Уплотнит. кольцо	2
54	26169 *	Сепаратор	2
55	53568 *	Шайба	2
56	27689 *	Подшипник (передний)	2
57	51696 *	Конус	2
58	16719-4 *	Тарельчатая пружина	20
59	27565	Тefлоновое загрузочное устройство	2
60	27564	Уплотнение	2
61	27435 *	Подшипник	2
62	26165	Уплотнение	2
63	28198	Плунжер	2
63A	28199	Плунжер	1
64	52213 *	Опора	2
65	27547-3 *	Подшипник	2
66	52212 *	Подшипник (передний)	2
67	52130	Манжетное уплотнение	2
68	568030-2	Уплотнит. кольцо	2
69	52214 *	Подшипник (задний)	2
70	52215	Плунжер	2
71	27776 *	Стопор	2
72	27774	Цилиндр	2
73	568116-7	Уплотнит. кольцо	2

ПОЗ.	ДЕТАЛЬ	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО	ПОЗ.	ДЕТАЛЬ	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
74	26164 *	Стопор	2	110	50008	Проставка возд. клапана	2
75	54049 *	Внешн. страховочное уплотнение	2	111	50101	Крышка возд. клапана	1
76	27773	Уплотнение	2	112	568012-2	Уплотнит. кольцо вала возд. клапана	1
77	26172	Внешн. грузочн. устройство	2	113	54099	Винт с головкой под ключ	4
78	16719-2 *	Тарельчатая пружина - Максимум	28	114	AN960-416	Шайба	9
79	27782 *	Конус	2	115	16510	Стержень возд. клапана	1
80	27781 *	Подшипник	2	116	568030-2	Уплотнит. кольца стержня возд. клапана	1
81	568117-22	Уплотнит. кольцо - буна	2	117	50103	Пластина стопора возд. клапана	1
82	54047	Пакет	2	118	568030-2	Уплотнит. кольцо соедин. муфты	6
83	54048 *	Внутреннее страховочн. уплотнение	2	119	50102	Вал возд. клапана	1
84	26165-2	Уплотнение	2	120	50001	Литой корпус возд. клапана	1
85	26162 *	Подшипник	2	121	17568-2	Стержень возд. клапана	2
86	568026-2	Уплотнит. кольцо	2	122	26173 *	Разрезное кольцо	2
86А	54687	Втулка, труба	1	123	17024 *	Гайка	2
87	52230	Плунжер	2	124	17049 *	Винт	2
88	52123	Манжетное уплотнение	2	125	MS24665-304 *	Шплинт	2
89	52124 *	Передний подшипник	2	126	10-24 X 1-1/4" *	Установочный винт с закругленной головкой	2
90	52125 *	Подшипник	2	127	1/4-20 X 1/2" SS *	Винт с головкой под ключ	4
91	17034	Стопор фитинга на входе	4	128	1714 *	Шайба Гровера	5
92	26174	Фитинг со станд. трубн. резьбой 1/2 дюйма на входе	4	129	60010-1S *	Полая шестигранная заглушка	2
93	17035 *	Седло клапана (Модель -315)	4	130	53968	Проставка	1
94	17035-3 *	Седло клапана (Модель -125)	4	131	568906-9	Уплотнит. кольцо	1
95	17038 *	Тарелка клапана	4	<b>Примечания</b> 1. Позиции 106, 107, 109, 110, 113, 114, 116, 117 и 131 включены в раздел "Поршень в сборе" № 52375. 2. Момент затяжки для позиции 48 (16 гаек) - до 45 футо-фунтов. 3. Материалы смачиваемых деталей в гидравлической секции - нержавеющая сталь, бронза, буна N и тефлон в секциях С и D.  При заказе запасных частей указывайте серийный номер насоса, модель, номер запасной части и описание.  В состав рекомендуемых запасных частей входят наборы всех уплотнений и детали, отмеченные значком *			
96	17037 *	Пружина	4				
97	17036 *	Направляющая пружины	4				
98	17087-4 *	Конусное уплотнение (Модель -315)	2				
99	17087-3 *	Конусное уплотнение (Модель -125)	2				
100	17032-2	Крышка	2				
101	28546	Фитинг на выходе для стравлив. избыт. давл.	4				
102	26537-3	Уплотнит. муфта	2				
103	26536	Гайка сальника	2				
104	568216-21	Уплотнит. кольцо золотника	1				
105	17643 *	Соединит. муфта возд. клапана	1				
106	17635 *	Золотник возд. клапана	1				
107	568218-21	Уплотнит. кольцо золотника	1				
108	568211-21	Уплотнит. кольцо поршня возд. клапана	1				
109	17637	Поршень возд. клапана	1				



Означает содержимое набора уплотнений пневмопривода № 28426



Означает содержимое набора уплотнений регулирующего клапана № 51398



Означает содержимое набора уплотнений секции жидкости D 14 STD 125 № 28349



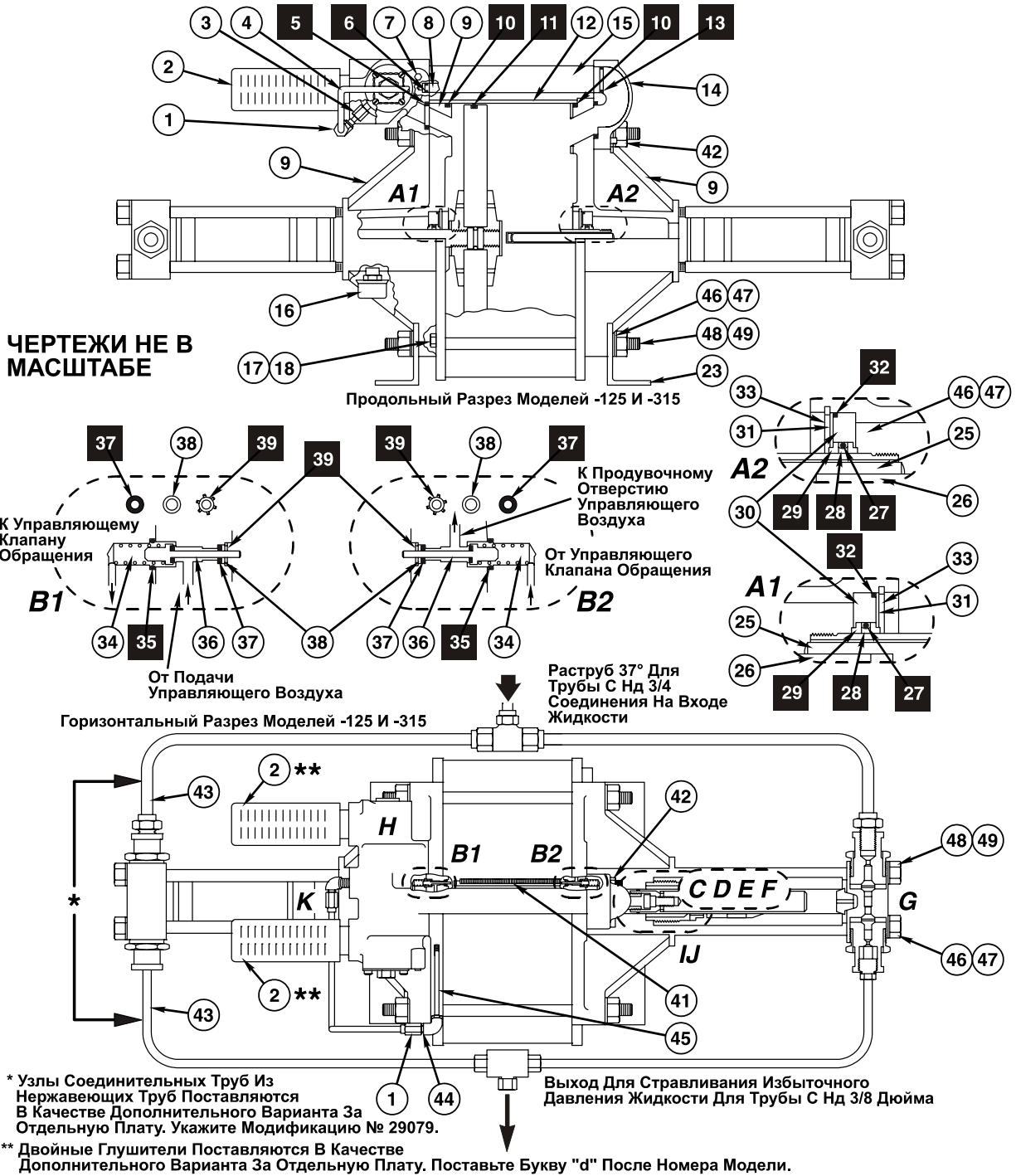
Означает содержимое набора уплотнений секции жидкости для D 14 SFD 125 № 52224



Означает содержимое набора уплотнений секции жидкости для D 14 STD 315 № 26348

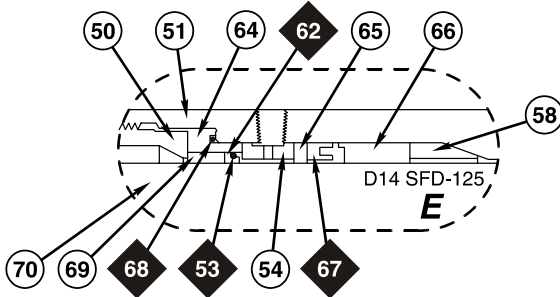
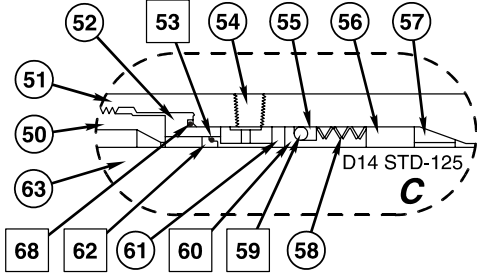


Означает содержимое набора уплотнений секции жидкости для D T4 SFD 315 № 522333



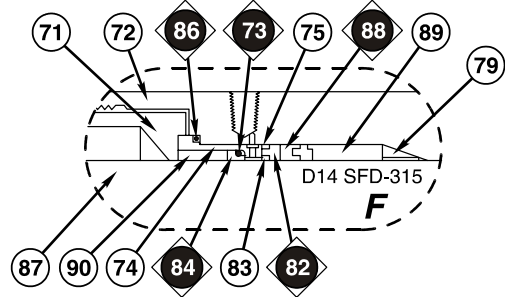
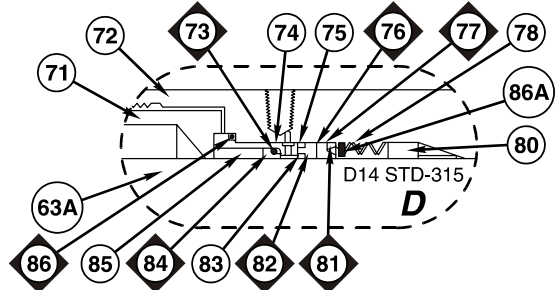


Узел Набора Уплотнений Для Модели D14 STD-125

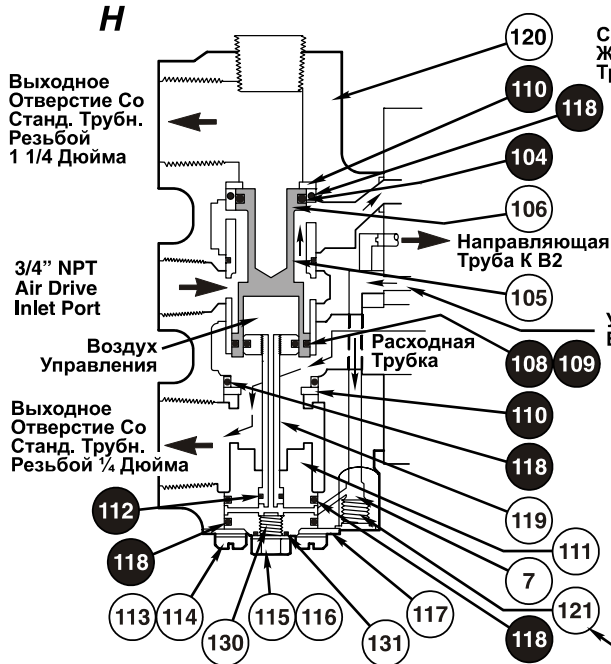


Узел Набора Уплотнений Для Модели D14 STD-125

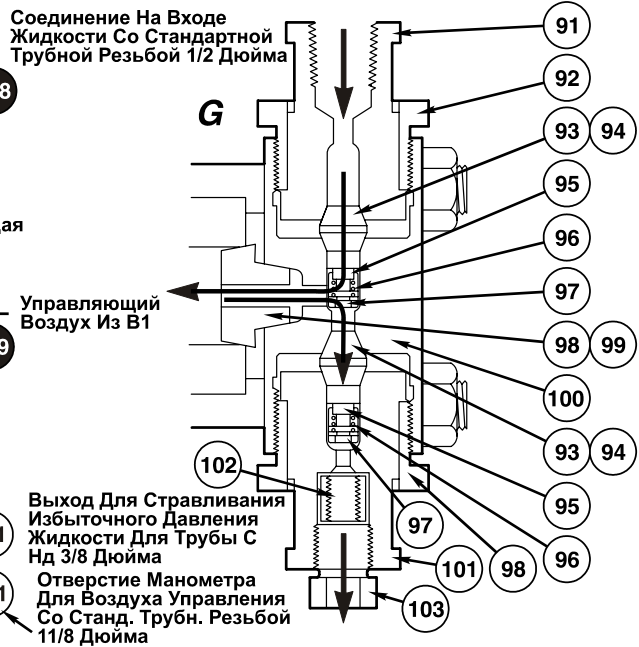
Узел Пакета Уплотнений Для Модели D14 STD-315



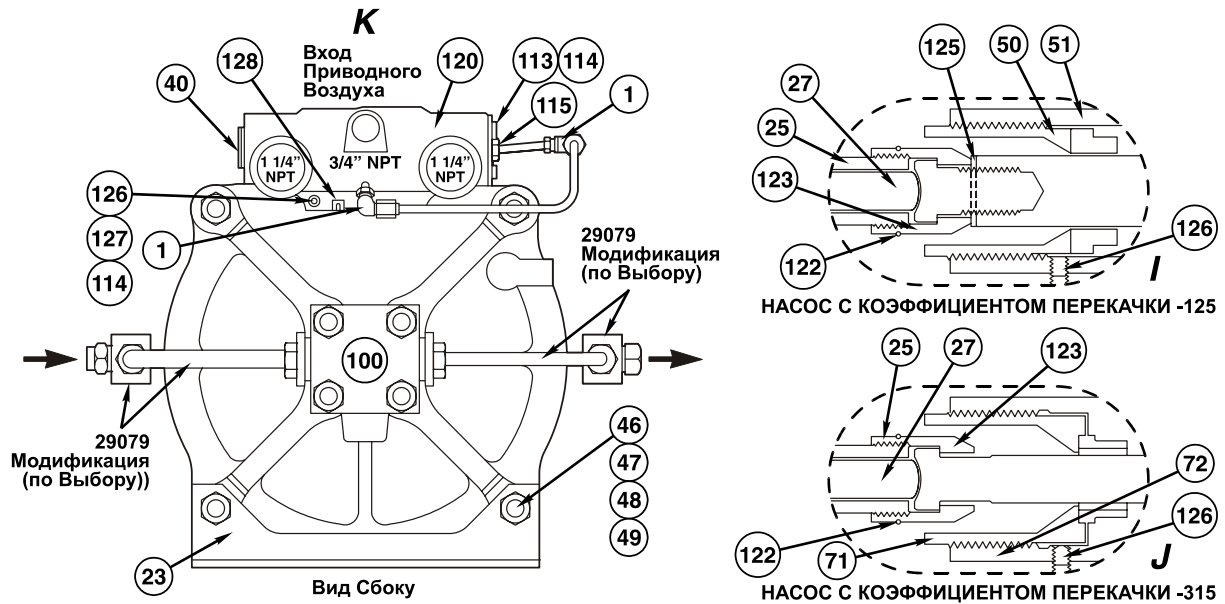
Узел Пакета Уплотнений Для Модели D14 SFD-315



Разрез Через Узел Цикла Обращения № 50000  
Примечание: Единственной Подвижной Частью Является Деталь 106.



Узел Крышки Высокого Давления Только Для Моделей -125  
(в Моделях -315 Используются Шаровые Обратные Клапаны. Подробнее См. На Сборочных Чертежах 52217 Или 29409)



## Техническое Обслуживание

Отсоедините насос от системы и поместите его на чистое рабочее место с хорошим освещением и доступом к тискам, инструментам, наборам уплотнений и запасным частям. Все снятые для проверки детали должны быть промыты в подходящем, удаляющем смазку веществе, например в растворителе Blue Gold или его аналоге. Проверьте все подвижные детали на наличие износа или царапин. Поврежденные детали необходимо заменить. Рекомендуется произвести замену всех уплотнений и уплотнительных колец. Специально упакованные наборы уплотнений подходят для :

Клапан обращения воздуха	Набор 51398
Секция пневмопривода	Набор 28426
Гидравлические секции - D14STD-125 2 еа.	Набор 28349
Гидравлические секции - D14SFD-125 2 еа.	Набор 52224
Гидравлические секции - D14STD-315 2 еа.	Набор 28348
Гидравлические секции - D14SFD-315 2 еа.	Набор 52233

### Секция Клапана Обращения

Внутренние компоненты клапана обращения воздуха необходимо снять с конца стопорной пластины. Две плоские проставки № 50008 необходимо проверить на наличие износа. Перед повторной сборкой необходимо нанести большое количество силиконовой смазки Haskel № 28442 на все компоненты для облегчения повторной сборки. Затяните стопорные винты воздушного клапана с моментом затяжки 2,5 футо-фунта.

Примечание: Кольца 568030-2 на обоих концах соединительной муфты 17634 устанавливаются следующим образом: Установите уплотнительное кольцо внутреннего конца на проставку перед монтажом соединительной муфты. Установите уплотнительное кольцо внешнего конца на конец соединительной муфты, используя крышку 50101 в качестве инструмента, перед монтажом второй проставки.

### Секция Привода

Секцию пневмопривода можно демонтировать для проверки, сняв пять соединительных тяг и затем вытянув воздушные крышки в противоположных направлениях. Для замены уплотнительного кольца привода 14 дюймов вокруг открытого поршня пневмоцилиндра необходимо сначала отсоединить один шплинт и соединительную тягу.

Осторожно проверьте состояние уплотнения штока управляющего клапана на обеих крышках. Не используйте снятое стопорное кольцо повторно. Установите новое стопорное кольцо, перевернув управляющий клапан в качестве оправки для центрирования стопорного кольца. Затем слегка постучите по управляющему клапану, прислоненному к стопорному кольцу. Резиновое седло на клапане вдавит ножки стопорного кольца для одинакового прогиба.

Поршень пневмоцилиндра и пневмоцилиндр необходимо повторно смазать при сборке с использованием силиконовой смазки Haskel № 28442. Равномерно затяните четыре главные соединительные тяги с моментом затяжки 45 футо-фунтов.

## **Гидравлическая Секция - Модели -125 и -315**

Гидравлическую секцию можно демонтировать для проверки, открутив четыре гайки соединительной тяги гидроцилиндра, вытянув узел крышки обратного клапана вместе с гидроцилиндром, открыв

плунжер и пакет уплотнений для жидкости. При повторной сборке затяните соединительные тяги для жидкости с моментом затяжки 45 футо-фунтов. На каждой из двух крышек находятся два дренажных отверстия для жидкости. Через данные отверстия будет отводиться любая жидкость под высоким давлением в случае утечки вокруг внешней части седел 17035.

## **Руководство По Устранению Неисправностей**

### **Насос Не Работает**

Произведите проверку для того, чтобы убедиться, что отверстие подачи воздуха отвечает требованиям и что выпускные отверстия воздуха и вентиляционное отверстие управляющего воздуха не засорены. Проведите проверку на наличие засора в выходном трубопроводе. Проверьте, чтобы золотник клапана обращения воздуха беспрепятственно двигался в муфте, а два управляющих клапана работали правильно.

### **Насос Работает Без Перекачки**

Выполните проверку на наличие загрязнения фильтра или чрезмерного сужения в гидравлической впускной системе. Выполните проверку на наличие утечки во время всасывания, если нагнетательный расходный бак находится на расстоянии или расположен ниже насоса. Проверьте отверстие для входа жидкости на наличие засорения, а гидравлические обратные клапаны на наличие загрязнения на седлах клапанов.

### **Наружная Утечка**

Утечка между гидравлической крышкой и цилиндром указывает на повреждение крышки или конусного уплотнения крышки. Жидкость под высоким давлением и поток приводного воздуха разделяют три уплотнения. Между данными уплотнениями расположены продувочные отверстия для предотвращения загрязнения камер. (Объяснение см. на странице 19 под разделом Установка.)

Гидравлическое уплотнение представляет собой уплотнение длительного срока службы для работы в тяжелых условиях. При первом пуске насоса может произойти небольшая утечка. Утечка быстро уменьшится после нескольких минут перекачки при 80% нагрузке и будет сокращаться по мере работы насоса.

### **Утечка Воздуха**

Затяните фитинги труб или трубок, которые могут ослабиться из-зи вибрации при транспортировке или эксплуатации. Незначительная утечка при простое привода не является признаком неисправности, если она возникает из продувочных отверстий сапуна уплотнения тяги и главных выходных отверстий.

### **Избыточная Жидкость На Выходе Привода**

Выполните проверку на наличие воды и/или загрязняющих веществ в воздушной системе. Очистите и высушите фильтр. Если жидкость в выпускном отверстии воздуха является прокачиваемой

жидкостью, в первую очередь проверьте продувочные отверстия на наличие препятствий. Если уплотнения изношены и нуждаются в замене, проверьте гидравлическую жидкость на наличие абразивных загрязняющих веществ. При заказе запасных частей указывайте серийный номер насоса, модель и описание. Если вода является прокачиваемой жидкостью, для предотвращения появления незначительной коррозии во время длительных периодов простоя заполните гидроцилиндры маслом и заткните пробкой входное и выходное отверстия.

# 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.***

كل منتجاتنا تتمتع بدعم فنى ممتاز ، إعتماضية ذات سمعة ممتازة وتوزيع عالمى.

***Нашу продукцию подкрепляют выдающаяся техническая поддержка, отличная репутация надежных изделий и поставки по всему миру.***

#### 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](mailto:sales@haskel.com)  
[www.haskel.com](http://www.haskel.com)