取 扱 説 明 書

油圧ポンプ

OP－4B

株式会社 宮入バルブ製作所
MIYAIRI VALVE MFG. CO., LTD.

目次

			ページ
1.	概要	・・・・・	２
2.	製品名	・・・・・	２
3.	仕様	・・・・・	２
4.	構造と特長	・・・・・	２
5.	操作方法	・・・・・	３
6.	使用上の注意	・・・・・	３
7.	点検及び保守	・・・・・	４
8.	分解、組立要領	・・・・・	５
9.	交換部品	・・・・・	６
10.	保証	・・・・・	６
11.	アフターサービスについて	・・・・・	６
12.	構造図	・・・・・	７

はじめに

この度は、宮入バルブ製作所の製品をご採用いただきまして、誠にありがとうございます。ご使用に際しては、本取扱説明書をよくお読みになり、内容を十分理解された上で本機器をご使用ください。また、取扱説明書は必要に応じて利用できるよう、お読みになった後も手元に置かれることをおすすめします。

1. 概要

本製品は、主にLPG用タンクローリーに取り付けられる油圧式緊急遮断弁の開閉を行う目的で使用されます。

2. 製品名

(1) 製品名 ・・・・・ 油圧ポンプ
(2) 型式 ・・・・・ OP-4B
(3) 図面番号 ・・・・・ B-85493

3. 仕様

(1) 最高使用圧力 ・・・・・ 6. 9MPa
(2) 常用圧力 ・・・・・ 2. 9～3. 9MPa
(3) 吐出量 ・・・・・ 3cc/ストローク
(4) 重量 ・・・・・ 4kg

4. 構造と特長

(1) 小型でシンプルな構造の手動式プランジャポンプです。
(2) レバーハンドルを操作することにより、圧抜き操作が早く簡単に行えます。
(3) ディスクチェック方式を採用していますので、圧力保持が良好です。
(4) オイルタンクが、アクリル製の透明管であるため、油量が直視できます。
(5) 加圧時において、火災及び異常温度上昇があった場合には、ヒューズメタルが溶解して油圧を開放するようヒューズプラグが設けてあります。

5. 操作方法

5.1 加圧操作

(1) 22.ハンドルを上げると(時計回り)、圧抜き回路が閉状態となり、加圧操作が可能となります。
(2) 6.レバーを前後に動かすことにより、3.ピストンが往復運動を行います。
(3) 3.ピストンが引かれることにより、作動油は10.金網を経て、12.スプリングに支えられている11.ボールを押し、2.シリンダー内に吸い込まれます。
(4) 3.ピストンを押すことにより、11.ボールは閉じ、16.チェックバルブが押し開かれ、35.メタルフィルターを経て吐出口へと出ます。

5.2 圧抜き操作

22.ハンドルを下げれば(反時計回り)弁は開となり、減圧します。
作動油はオイルタンクに戻り、圧抜きは完了です。

5.3 使用後のハンドル位置

22.ハンドルを時計回り方向へ回転させ締め切り位置にしてください(構造図参照)。

6. 使用上の注意

(1) 推奨作動油(耐摩耗性油圧作動油の粘度温度特性向上品)

以下の作動油、又は相当品を使用してください。

メーカー	銘柄 (ISO VG22)	動粘度 (mm²/s)		粘度 指数	流動点℃
		40℃	100℃		
ENEOS	ハイランドワイド (弊社標準仕様)	23.9	5.18	154	−45
出光	ダフニースーパーハイドロ X	21.9	4.81	147	−50
コスモ	コスモハイドロ HV	21.9	4.65	133	−37.5

※最低使用温度が、−20℃までであれば上記同銘柄の ISO VG32 も使用可能です。
※異種銘柄の混合使用はトラブルの原因となる場合があります。

(2) 作動油の量は、タンクに貼られている作動油量スケールの範囲内で使用下さい。作動油を追加するときは、同一の作動油を使用し、種類の異なるものを混ぜないでください。
(3) 次のような場合、作動油の交換を行ってください。
① 作動油が黒褐色に変化している(作動油が酸化劣化している)。
② 作動油が乳白色に変化している(作動油に水分が混入している)。
(4) 当ポンプには自動バイパスリリーフ装置が設けてありませんので圧力計を確認しながら加圧操作を行ってください。操作圧力は2. 9～3. 9MPaです。圧力計が、4. 9MPaを指示したら、それ以上加圧しないでください。オイルシール部品の寿命を短くし圧力降下、漏れ等の原因となります。
(5) 油圧ポンプの圧力は、温度変化に大きく影響を受けます。直射日光等による温度上昇がある場合は圧力が上昇します。圧抜きを行って、操作圧力まで圧力を下げてください。
(6) 透明管(アクリル)や、Oーリング、パッキンなどのゴム部品の洗浄に、シンナーなどの溶剤を使用しないでください。

7. 点検及び保守

7.1 故障と原因

油圧ポンプ使用中に不具合が生じたときは、下表を参考に点検を行ってください。

不具合内容	原因	対策
6.レバーを操作しても加圧できない	10.金網が目詰まりしている。	金網を清掃する。
	11.ボールに傷が付いている。	ボールの交換を行う。
	17.ディスク(チェックバルブ組品)にスケールなどが付着しシール性が悪くなっている。又は、損傷している。	ディスクの点検、清掃、又は交換を行う。
加圧はできるが、圧力が保持できない	油圧配管部に洩れがある。	洩れのある部分の修理を行う。
	20.バルブステム及び 1.ボディのシート部に傷又は、異物の付着がある。	シート部の点検を行い、傷がある場合は交換する。
	17.ディスク(チェックバルブ組品)にスケールなどが付着しシール性が悪くなっている。又は、損傷している。	ディスクの点検、清掃、又は交換を行う。
3.ピストン部からの油漏れ	4.O-リングにスケールなどが付着し、O-リングに摩耗が発生し、シール性が悪くなっている。	O-リングの交換を行う。又、ピストン摺動面に傷がある場合は、ピストンも交換を行う。
20.バルブステム部からの油漏れ	21.O-リングにスケールなど付着し、O-リングに摩耗が発生し、シール性が悪くなっている。	O-リングの交換を行う。

※対策詳細は 7.2 を参照ください。

7.2 個別対策と保守要領（8.1分解要領及び、8.2組立要領を参照の上、実施下さい）

対策	分解手順
10.金網を清掃する。	8.1(1)→8.1(10)→金網清掃→点検→組立
11.ボールの交換を行う。	8.1(1)→8.1(5)→点検→ボール交換→組立
16.17.チェックバルブ組品の点検、清掃、又は交換を行う。	8.1(6)→点検→交換→組立 分解時の作動油流出は、11.ボールにより防止していますので、作動油の抜き取りは不要です。 この時、37.ストップバルブは閉にして下さい。
20.バルブステムシートの点検。シート部に傷がある場合は交換する。 21.O-リング交換。	8.1(7)→8.1(8)→点検→清掃(交換)→組立 上記と同様に、作動油の抜き取りは不要です。 37.ストップバルブは閉にして下さい。
4.O-リングの交換。 3.ピストン摺動面に傷がある場合のピストン交換。	8.1(3)→8.1(4)→点検→交換→組立 上記と同様に、作動油の抜き取りは不要です。 37.ストップバルブは閉にして下さい。

8. 分解、組立要領（構造図を参照願います）

8.1 分解要領

(1) 油圧ポンプの圧抜き操作を行い、37.ストップバルブを開け、15.ドレンプラグを外し作動油を抜き取ってください。
(2) 油圧配管から、油圧ポンプを取り外してください。
(3) 8.E-リング、7.ピンを抜き取り、6.レバーと3.ピストンを抜き取ってください。
(4) 2.シリンダーを外し、4.Oーリング、5.Oーリング、38.ダストシールを取り出してください。
(5) 13.プラグを外し、12.スプリング、11.ボールを取り出してください。14.Oーリングを外してください。
(6) 19.ヒューズプラグを外し、18.スプリング、16.チェックバルブを取り出してください。
(7) 23.ナット・ワッシャーを外し、22.ハンドルを外してください。
(8) 20.バルブステムを反時計方向に回転させて抜き取り、21.Oーリングを外してください。
(9) 33.注油口プラグ、34.ガスケットを外してください。
(10) 32.圧力計、31.Uーナットを外し、30.フタ、29.パッキン（上部）、28透明管、29.パッキン（下部）を分解してください。
(11) 37.ストップバルブ、36.ニップルを外し、35.メタルフィルターを取り出してください。

8.2 組立要領

(1) 分解した部品のゴミ、錆等を十分に清掃し、有害な腐食、変形、傷等のあるものは新品と交換してください。
(2) 4・5・14・21.Oーリング、16、17.チェックバルブ組品、38.ダストシールは新品と交換してください。
(3) 上記パッキン類は、弊社の純正部品を使用してください。
(4) 組立は、分解と逆の手順で行ってください。また、組立の際、Oーリング、ダストシールにはグリースを塗布してください。
(5) 油圧ポンプを油圧配管に取り付けた後、給油口より作動油を給油してください。油圧配管内のエアー抜きを行ってください。

9. 交換部品について

(1) パッキン類(保守部品として常備することをお勧めします)

部品番号	名称	数量
4	O-リング	2 個
5	O-リング	1 個
21	O-リング	1 個
38	ダストシール	1 個
16&17	チェックバルブ組品	1 個

(2) 分解検査の際に交換するパッキン部品類は、純正部品を使用してください。詳細については、宮入バルブ製作所各営業所へお問い合わせください。

10. 保証

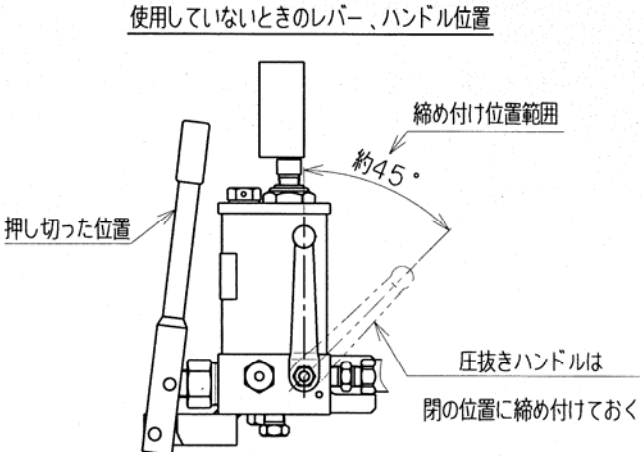
商品の検収完了後18ヶ月以内または設置後12ヶ月内のうち、いずれか早く到来する期間内において、製造上の問題に起因する故障が判明した場合には、無償修理もしくは交換を行ないます。

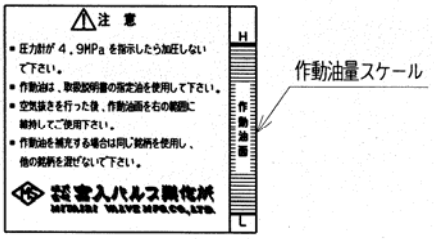
11. アフターサービス

(1) 製品に異常が生じた場合。
(2) 製品の修理が必要な場合。
(3) 交換部品が必要な場合。

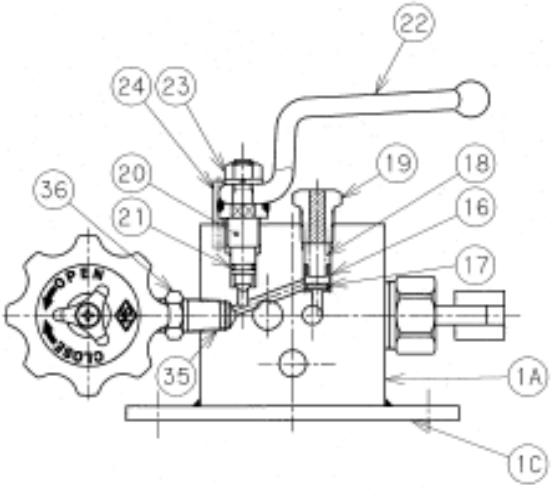
上記のご相談は、宮入バルブ製作所各営業所へお問い合わせください。
※型式、サイズ、図面番号などをお知らせください。

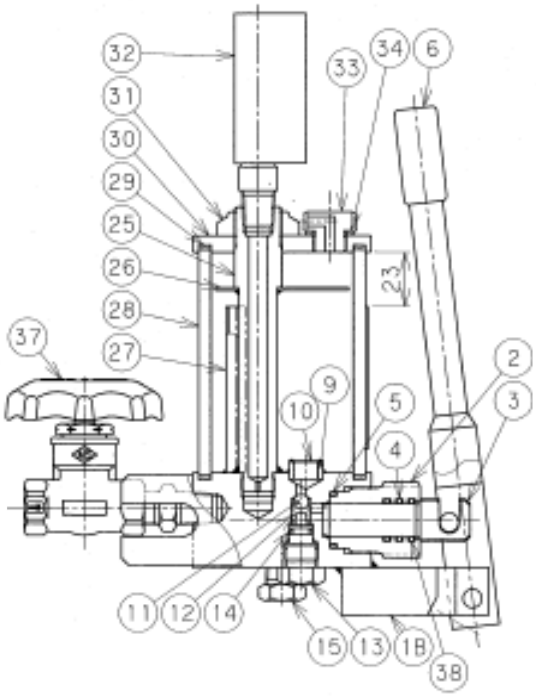
12. 構造図

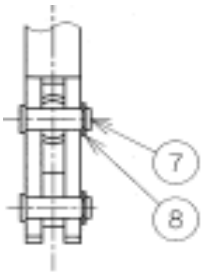




ラベル







No.	PART NAME	MATERIAL	QTY.	REMARKS
39	ラベル	アルミ箔	1	
38	ダストシール	NBR	1	SER-14
37	ストップバルブ	C3771B	1	LPI-08H-00(PT1/4) B-18187-03
36	ニップル	S25C	1	PT1/4xPT1/4 MFZnメッキ
35	メタルフィルター	銅合金	1	40μm
34	ガスケット	NBR	1	
33	注油口プラグ	SS400	1	MFZnⅢメッキ
32	圧力計	C3604B	1	AUV1/4PTX60X10MPa
31	Uーナット	SS400	1	MFZnⅢメッキ
30	フタ	SS400	1	MFZnⅢメッキ
29	パッキン	NBR	2	
28	透明管	ACRYL	1	
27	圧抜管	C2700T	1	
26	防波板	SPCC	1	
25	ピラー	SS400	1	
24	ストッパーピン	SUS304	1	
23	ナット・ワッシャー	SS400,SWRH	1	MFZnⅢメッキ
22	ハンドル	FCD40	1	先端球部赤色
21	Oーリング	NBR	1	
20	バルブステム	SUS420J2	1	
19	フユーズメタルプラグ	C3604B	1	溶解温度 75℃
18	スプリング	SUS304	1	
17	ディスク	FPM	1	
16	チエック バルブ	C3604B	1	
15	ドレンプラグ	SS400	1	
14	Oーリング	NBR	1	
13	プラグ	SS400	1	
12	スプリング	SUS304	1	
11	ボール	SUS304	1	
10	金 網	C2600W	1	
9	リング	C2600P	1	
8	Eーリング	SK5	2	
7	ピン	S45C	2	
6	レバー	SS400	1	
5	Oーリング	NBR	1	
4	Oーリング	NBR	2	
3	ピストン	S45C	1	HCrメッキ
2	シリンダー	SS400	1	MFZnⅢメッキ
1	ボディ	S25C	1	

本製品についてのご質問、及び定期点検のご相談、ご依頼は下記の営業所までご連絡ください。

株式会社 宮入バルブ製作所
MIYAIRI VALVE MFG. CO., LTD.

本　　社	〒104-0061	東京都中央区銀座西 1-2	(TEL) 03-3535-5575	(Fax) 03-3567-6834
甲府工場	〒400-0206	山梨県南アルプス市六科 1588	(TEL) 055-285-0111	(Fax) 055-285-7175

札幌営業所	(TEL) 011-786-1110	(Fax) 011-786-1120	大阪営業所	(TEL) 06-6541-8711	(Fax) 06-6541-8718
仙台営業所	(TEL) 022-295-4670	(Fax) 022-295-4671	九州営業所	(TEL) 093-921-0981	(Fax) 093-921-0984
東京営業所	(TEL) 03-3535-5571	(Fax) 03-3567-6834	広島出張所	(TEL) 082-426-5002	(Fax) 082-426-5003
名古屋営業所	(TEL) 052-951-3860	(Fax) 052-951-3862			