

整理番号	MJ-1601A
作成	'89.04.30

ロジック弁  
Logic Valves

取扱説明書

- 方向ロジック弁、方向・流量ロジック弁 (LD)
- 電磁切換弁付方向ロジック弁 (LDS)
- リリーフロジック弁 (LB)
- 電磁切換弁付リリーフロジック弁 (LBS)

油研工業株式会社

1. 機種一覧表

- 方向ロジック弁、  
方向・流量ロジック弁 (LD)

- 電磁切換弁付方向ロジック弁 (LDS)

MJ-160/A

機種 (カバー形式記号)	油圧図記号	大きさの呼び							
		16	25	32	40	50	63	80	100
標準 (無記号)		○	○	○	○	○	○	○	○
方向ロジック チェック弁付 (4)		○	○	○	○	○	○	-	-
方向ロジック シャトル弁付 (5)		○	○	○	○	○	○	-	-
方向・流量ロジック ストローク調整付 (1)		○	○	○	○	○	○	○	○
方向・流量ロジック チェック弁・ストローク調整付 (2)		○	○	○	○	○	○	-	-
方向・流量ロジック シャトル弁・ストローク調整付 (3)		○	○	○	○	○	○	-	-

機種 (カバー形式記号)	油圧図記号	大きさの呼び							
		16	25	32	40	50	63	80	100
ノーマルクローズ (1)		-	○	○	○	○	○	-	-
ノーマルオープン (2)		-	○	○	○	○	○	-	-
ノーマルクローズ・シャトル弁付 (3)		-	○	○	○	○	○	-	-
ノーマルオープン・シャトル弁付 (4)		-	○	○	○	○	○	-	-
ノーマルクローズ・シャトル弁付 (5)		-	○	○	○	○	○	-	-
ノーマルオープン・シャトル弁付 (6)		-	○	○	○	○	○	-	-

注) LDS-\*\*-\*\*-\*\*-O(電磁切換弁なし)の場合は、表中の油圧図記号の電磁切換弁が除かれます。

● リリーフロジック弁 (LB)

機種 (カバー形式記号)	油圧図記号	大きさの呼び							
		16	25	32	40	50	63	80	100
リリーフ弁 (無記号)		○	○	○	★	○	★	-	-
リリーフ弁 (Z <sub>1</sub> )		○	○	○	★	○	★	-	-
リリーフ弁 (Z <sub>2</sub> )		○	○	○	★	○	★	-	-

注) “大きさの呼び” の項で★印を付した弁をご使用になる場合は、あらかじめご相談ください。

● 電磁切換弁付リリーフロジック弁 (LBS)

機種 (カバー形式記号)	油圧図記号	大きさの呼び							
		16	25	32	40	50	63	80	100
電磁切換弁なし (0)		○	○	○	★	○	★	-	-
アンロード用 ノーマルクローズ (1)		○	○	○	★	○	★	-	-
アンロード用 ノーマルオープン (2)		○	○	○	★	○	★	-	-

(右表に続く)

機種 (カバー形式記号)	油圧図記号	大きさの呼び							
		16	25	32	40	50	63	80	100
ショック防止弁付 ノーマルクローズ (3)		○	○	○	★	○	★	-	-
ショック防止弁付 ノーマルオープン (4)		○	○	○	★	○	★	-	-
2圧コントロール (5)		○	○	○	★	○	★	-	-
3圧コントロール (6)		○	○	○	★	○	★	-	-
アンロード付 2圧コントロール (7)		○	○	○	★	○	★	-	-

注) “大きさの呼び” の項で★印を付した弁をご使用になる場合は、あらかじめご相談ください。

MJ-1601A

## 2. 取付寸法について

YUKENロジック弁の取付寸法はISO原案 (ISO/DP7368 TWO-PORT SLIP-IN CARTRIDGE VALVES CAVITIES)のキャビティ諸元に合致しています。なお取付寸法の詳細はカタログをご参照ください。

## 3. 使用油

### 3.1 種類

下表に示す作動油がご使用になれます。

いずれの作動油をご使用になっても、仕様などには変わりありません。

石油系作動油	JIS K 2213の2種：添加タービン油の ISO VG 32～56相当品をご使用ください。
合成作動油	りん酸エステル系または脂肪酸エステル系をご使用ください。 ただし、りん酸エステル系の場合にはシール類が特殊（ふっ素ゴム）となりますので、モデル番号の頭に「F-」を付してご指定ください。
水成形作動油	水-グリコール系をご使用ください。

注) 上記以外の作動油をご使用の場合には、別途ご相談ください。

### 3.2 粘度と油温

下表に示す粘度と油温の両条件を満足させる範囲でご使用ください。

名 称	粘 度	油 温
方向ロジック弁 方向・流量ロジック弁 電磁切換弁付方向ロジック弁 リリーフロジック弁 電磁切換弁付リリーフロジック弁 <sup>注)</sup>	15～400cSt	-15～+70℃

注) ショック防止弁付(LBS-※-※-3,4)の場合は、粘度15～200cStの範囲でご使用ください。

### 3.3 異物の混入防止について

使用油中の異物はしばしば弁の正常な作動を妨げますので、使用油を常に清浄（汚染度：NAS12級以内）に保つとともに25ミクロン以下の管路用フィルタをご使用ください。

## 4. 保守、分解、検査、組立

### 4.1 保守

作動油の管理、フィルタの点検、外部への油洩れ点検など、油圧装置全体に共通する注意事項を点検してください。

もし、異常が認められれば、「8. 故障の原因とその対策」の項をご参照の上処置してください。

### 4.2 分解

#### 4.2.1 分解前の準備

1) 次のものをご用意ください。

- a. 清浄な洗い油（灯油または軽油）……………部品洗浄用
- b. 装置の使用油と同一の清浄な作動油……………部品潤滑用
- c. 下記に示す分解・組立用工具

#### 所要工具

- ・ 取付けボルト用六角棒スパナ

大きさの呼び	取付けボルト (六角穴付ボルト)	六角棒スパナ 二面巾
16	M 8× 40L	6
25	M12× 45L	10
32	M16× 55L	14
40	M20× 70L	17
50	M20× 90L	17
63	M30×100L	22
80	M24×110L	19
100	M30×140L	22

- ・ スパナ
- ・ マイナスドライバ

2) 装置は運転を停止し、圧抜きを行い、電源のスイッチを切っておいてください。

#### 4.2.2 分解作業上の注意

該当する構造図をご参照のうえ、順次分解してください。

その場合、次の事項にご注意ください。

一般的注意事項

- a) 部品を絶対に傷つけないこと。
- b) 部品を汚染させないこと。
- c) 装置の開口部（弁取付面）にはカバーをかけ、異物の混入を防ぐこと。
- d) 後刻、組立を正確に手際よく進めるために、部品は分解した順序にきちんと整理して並べること。

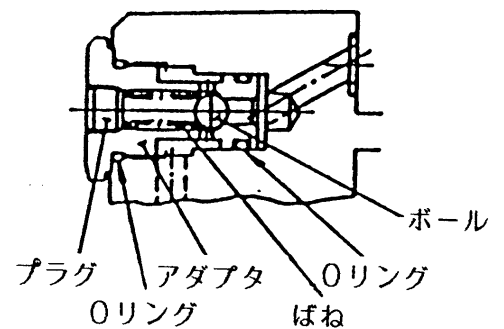
5. バルブ本体

1) ポペット

- a) カバーを取付けている4本または8本のボルトをはずし、カバーをはずす。  
なお、カバー上部に電磁切換弁などのパイロット弁が取付けてある場合は、それらの弁を取外してから行うこと。
- b) カバーをキャビティ穴より抜き取る。  
○リングフリクションなどで抜きにくい場合は、マイナスドライバ2個をカバーと取付面との間に差し込んでください。
- c) カバーに付いている状態で取出されたスリーブを、カバーから抜き取る。
- d) スリーブからポペットとばねを取出す。  
この際、ポペットをかじらせると作動不良、内部漏れの原因になるので十分注意すること。

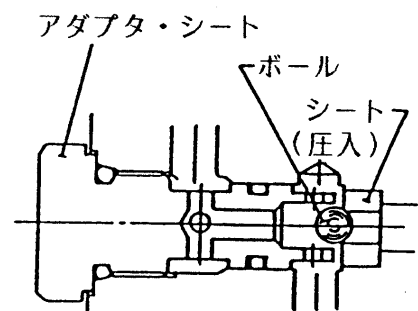
2) チェック部

- a) プラグ、ばね、ボールの順ではずす。
- b) ボールの球面は絶対傷つけないこと。
- c) ボールを取出すときは、カバーを逆さにするか、またはピンセットなどで静かに取出す。



3) シャトル部

- a) この部分を分解する場合は、アダプタシート内のボールがアダプタ・シート内から落ちないように、バルブを逆さにしてアダプタ・シートをはずす。
- b) ボールおよびアダプタ・シートの内面、特にシート部は傷つけないよう注意すること。



MJ-160/A

## 6. 検査・修理

下表に示す検査の要点に沿って各部品を検査してください。

傷が小さい場合には、エメリーペーパーまたはラッピングにより入念に修正してください。  
再使用不能の場合は交換してください。

部品名称	検査の要点
スリーブ カバー	・グループおよび通路などの異物の有無の点検 ・ポペットとの摺動部の傷、摩耗の程度の点検
ポペット	・摺動部の傷、摩耗の程度の点検 ・シート面の傷、摩耗の程度の点検
Oリング	・弾力性の程度および永久変形や傷の有無の点検
ボール	・ボール表面の傷の有無の点検 ・摺動面の傷、摩耗の程度の点検
アダプタ・シート	・ボール・シート部の傷の有無の点検

## 7. 再組立

構造図をご参照の上、分解と逆の手順で組立ててください。その場合下記事項にご注意ください。

- 1) 部品を清浄な洗い油で良く洗浄すること。
- 2) 洗浄した部品を清浄な作動油に浸すこと。
- 3) 部品を絶対に傷つけないこと。
- 4) 組立中に異物が混入しないようにすること。
- 5) ポペットは挿入後手でスムーズに動くことを確認する。

## 8. 故障およびその原因と対策

故障	原因	対策
流れ阻止時に油が流れてしまう (漏れる)	・作動油中の異物によりポペットが固着あるいはかじりを発生している。	・分解し、洗浄する、部品にかじりがある場合は、程度により部品を手直し、あるいは交換する。
	・スリーブおよびポペットシート面に傷がついているかゴミがはさまっている。	・作動油の汚染具合を調べ、汚染が著しい場合は新油との交換を行なう。
外部へ油が漏れる	・各取付ボルトのゆるみ	・ボルトを増締する。
	・Oリングの損傷または老化	・新品と交換する。

MJ-1601A

● パイロット弁について

パイロット弁の取扱いについては、下記の取扱説明書をご参照ください。

パイロット弁	
名称	モデル番号
1/8電磁切換弁	DSG-01-※※※-※
3/8電磁切換弁	DSG-03-※※※-※
ショック防止弁	ST797

MJ-160/A





★ LD-25-※-S-1-X の場合のみ使用  
 ★ APPLICABLE ONLY FOR MODEL LD-25-※-S-1-X  
 ★ オリフィス径  
 ★ ORIFICE DIA.

20	RV-A-7	打込みばし RIVET	2	
19	SO-NB-P10	0-RING	1	JISB2401-1B-P10
18	SO-NB-P9	0-RING	1	JISB2401-1B-P9
17	SO-NB-A122	0-RING	2	ASS68-122 (NBR / JS90)
16	SO-NB-A129	0-RING	1	ASS68-129 (NBR / JS90)
15	TB-SM-12x45	六角冠付きボルト SQC.HD.CAP SCREW	4	
14	PN-RA-5x14	スプリングピン	1	
13	TP-OPT-1/16 x d	絞り付きホーロー ORIFICE PLUG	1	★★
12	FP-SA-1/8	六角冠付きフック PIPE PLUG	1	
11	TN-AB-12	六角ナット HEX. NUT	1	
10	TS-F-12x35	六角冠付き止めねじ SQC. SET SCREW	1	
9	5702-VK312226-4	銘板 NAME PLATE	1	
8	5702-VK413832-7	バックアップリング BACK UP RING	1	
7	5702-VK413072-0	バックアップリング BACK UP RING	4	
6	5702-VK413073-8	バックアップリング BACK UP RING	1	
5	5702-VK413461-5	ロッド ROD	1	
4	表1★A参照 SEE ★A IN TABLE 1	ばね SPRING	1	
3	5702-VK413120-7	ポペット POPPE	1	
2	5702-VK312241-3	スリーブ SLEEVE	1	
1	5702-VK210691-2	カバー COVER	1	



YUKEN KOGYO CO., LTD.	
形式 MODEL NO.	LD-25-※-S-1-※※-12
名称 NAME	方向流量機能ロジック弁 DIRECTIONAL AND FLOW CONTROLLED LOGIC VALVES
部番 PART NO.	5702
部名 PART NAME	VA324149-4-0
製図 DATE	88-02-22
製図者 DRAWN	M.9
承認 APPROVED	<i>[Signature]</i>
検図 CHECKED	<i>[Signature]</i>
三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	
図番 DWG NO.	5702

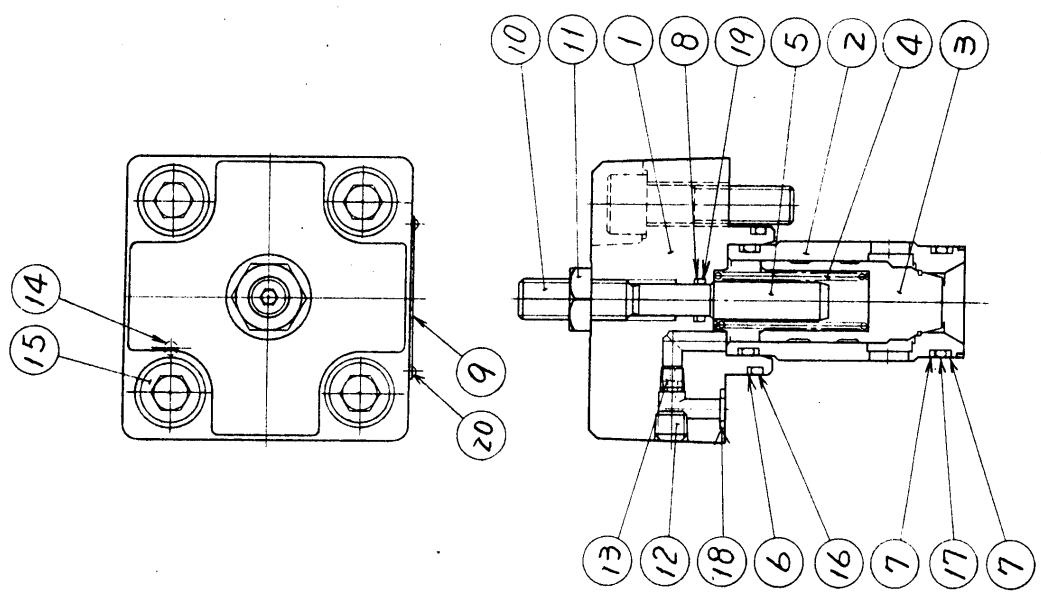


表 1 TABLE 1

LD-25-20-S-1-※※-12	5702-VK413413-6
LD-25-05-S-1-※※-12	5702-VK413465-6
LD-25-S-1-※※-12	

モデル番号  
MODEL NUMBERS

★A (4) ばね  
SPRING