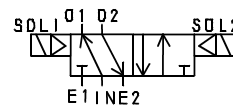


# 取扱説明書



パイロット式 5ポート電磁切換弁

型番号：BN-7M47-8A~25A

安全にお使い頂くために、ご使用前に必ずお読みください。

## 安全に使うための表示

次の表示や図記号の意味をよくご理解の上、ご使用ください。

表示 表示の意味



「取扱を誤った場合に人が死亡する、または重傷を負う可能性があること」を示します。

危険



「取扱を誤った場合に危険な状況が起こり、人が障害を負う可能性、または物的障害が発生する可能性があること」を示します。

注意

図記号 図記号の意味



「特定の条件において感電の可能性があり、注意を要すること」を示します。

## ⚠ 安全上の注意事項

- ・使用電圧は、定格電圧の90～110%の範囲内で使用してください。
- ・使用圧力は、0.2～0.7 MPaの範囲内で使用してください。
- ・使用温度は、-10～40℃の範囲内で使用してください。
- ・分解点検は、機器と配管内の圧力を抜いてから行ってください。
- ・潤滑油は、タービン油1種ISO-VG32相当品を使用してください。

## 1. バルブ仕様

呼び口径	8 A	10 S	10 A	15 A	20 A	25 A
配管接続口(Rc)	1/4	3/8	3/8	1/2	3/4	1
使用流体	空気					
使用圧力(MPa)	0.2~0.7					
耐圧力(MPa)	1.05					
周囲温度(℃)	-10~40 (但し、凍結しない)					
有効断面積(mm <sup>2</sup> )	25	30	65	80	180	200
応答時間 AC/DC(ms)	50/65		60/80		80/100	
質量(標準)	1.6kg		1.9kg		2.9kg	

## 2. ソレノイド仕様

定格電圧	AC100/200V(50/60Hz)共用		DC24V
消費電力	起動時	20/17VA(50/60Hz)	
	定常時	12/9VA(50/60Hz)	
電圧許容範囲	90~110%		
絶縁階級	E種		
リード線色	AC100V:グレー&イエロー AC200V:ブルー&イエロー		グリーン&ホワイト

## 3. 型番表示

B N - 7 M 4 7 - 8 E 100 15S P

①    ②            ③            ④            ⑤

①配管口径

②ソレノイド部型式

E	標準AC
F	標準DC
G	防水AC
H	防水DC

③定格電圧

24	24V
100	100V
200	200V

④リード口

15S	ゴムリード口(標準)
15	電線管
15a	船用金具

⑤手動押釦

P	バネ復帰(標準)
R	ロック式

#### 4. 構造と作動

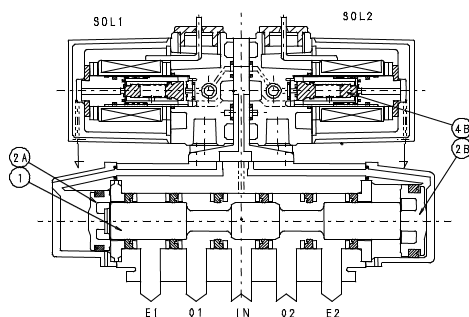
図はSOL1側を励磁した状態を示しています。空気圧はパイロットバルブを通じて、ピストン(2A)を加圧し、スプールバルブ(1)を右側に押し、IN→O1、O2→EX2の空気流れ回路を形成しています。

SOL1を消磁しても空気流れ回路はこの位置を保持しています。

次にSOL2を励磁すると、プランジャ(4B)が吸着され、空気圧はピストン(2B)を加圧し、スプールバルブを左側に押し、IN→O2、O1→EX1の空気流れ回路に切り替わります。

SOL2を消磁すると、ピストン(2B)の空気圧はパイロット排気口より排出され、SOL1が励磁されるまでこの空気流れ回路を保持します。

このように、電気的故障(停電、断線など)が起きて消磁状態になったとしても、空気流れ回路は切り替わらないため、安全の面で優れており、また、瞬間の電気信号だけでスプールバルブを切り替えることができるので、消費電力が少なく済む特徴があります。



#### 5. マニュアル操作

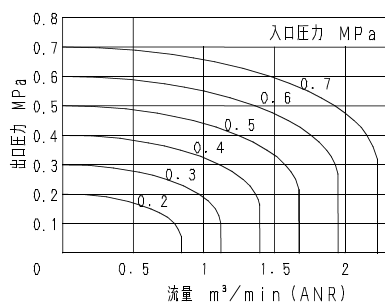
調整時または、緊急切換時に、プッシュボタンで操作してください。

SOL1側のプッシュボタンを押すと、IN→O1、O2→EX2の空気流れ回路となります。プッシュボタンを離しても空気流れ回路はこの位置を保持しています。

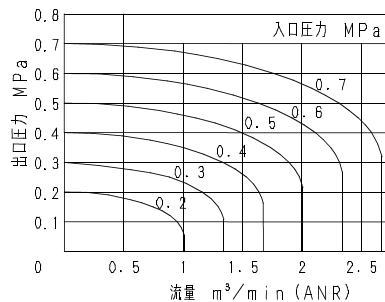
SOL2側のプッシュボタンを押すと、IN→O2、O1→EX1の空気流れ回路に切り替わります。

#### 6. 流量特性

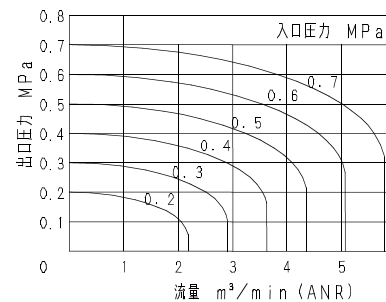
8 A



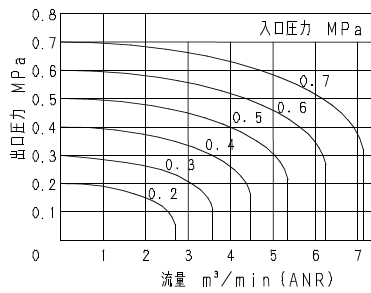
10 S



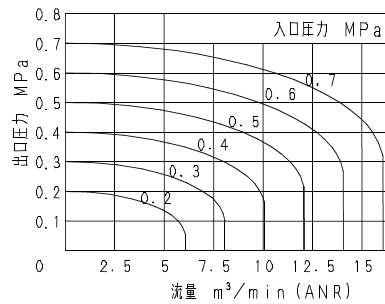
10 A



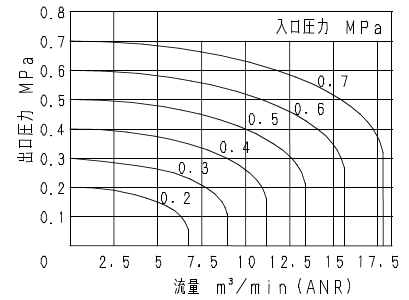
15 A



20 A



25 A



## 7. 使用・取付

**!** 使用時の注意 **!**

- ・使用電圧は、定格電圧の90～110%の範囲内で使用してください。
- ・使用圧力は、0.2～0.7 MPaの範囲内で使用してください。
- ・使用温度は、-10～40℃の範囲内で使用してください。
- ・ソレノイドの通電時間は、0.2 sec以上としてください。
- ・配線接続は、電源を切ってから行ってください。

## ○取付

- ・取付姿勢は、制限がありません。
- ・取付は、ボディに設けてある取付穴で行ってください。
- ・上流側にエアフィルタを設置し、ドレンやゴミを取り除いてください。
- ・配管継手などは、配管する前にフラッシングをしてから使用してください。
- ・保守点検に便利なように、周囲に余裕空間を設けてください。

## ○配線

**!** 配線時の注意

電圧銘板及びリード線色を確認してください。

- AC 100 V : グレー&イエロー
- AC 200 V : ブルー&イエロー
- DC 24 V : グリーン&ホワイト

## 8. 点 検

### ○保守点検

- ・マニュアル操作で切換状態の確認
- ・排気口からのエア漏れ確認
- ・ソレノイド部のウナリ音確認（A C時のみ）
- ・取付の緩み確認

### ○分解点検



分解点検時の注意



- ・分解点検は、電源を切り、機器と配管内の圧力を抜いてから行ってください。

### ○部品洗浄

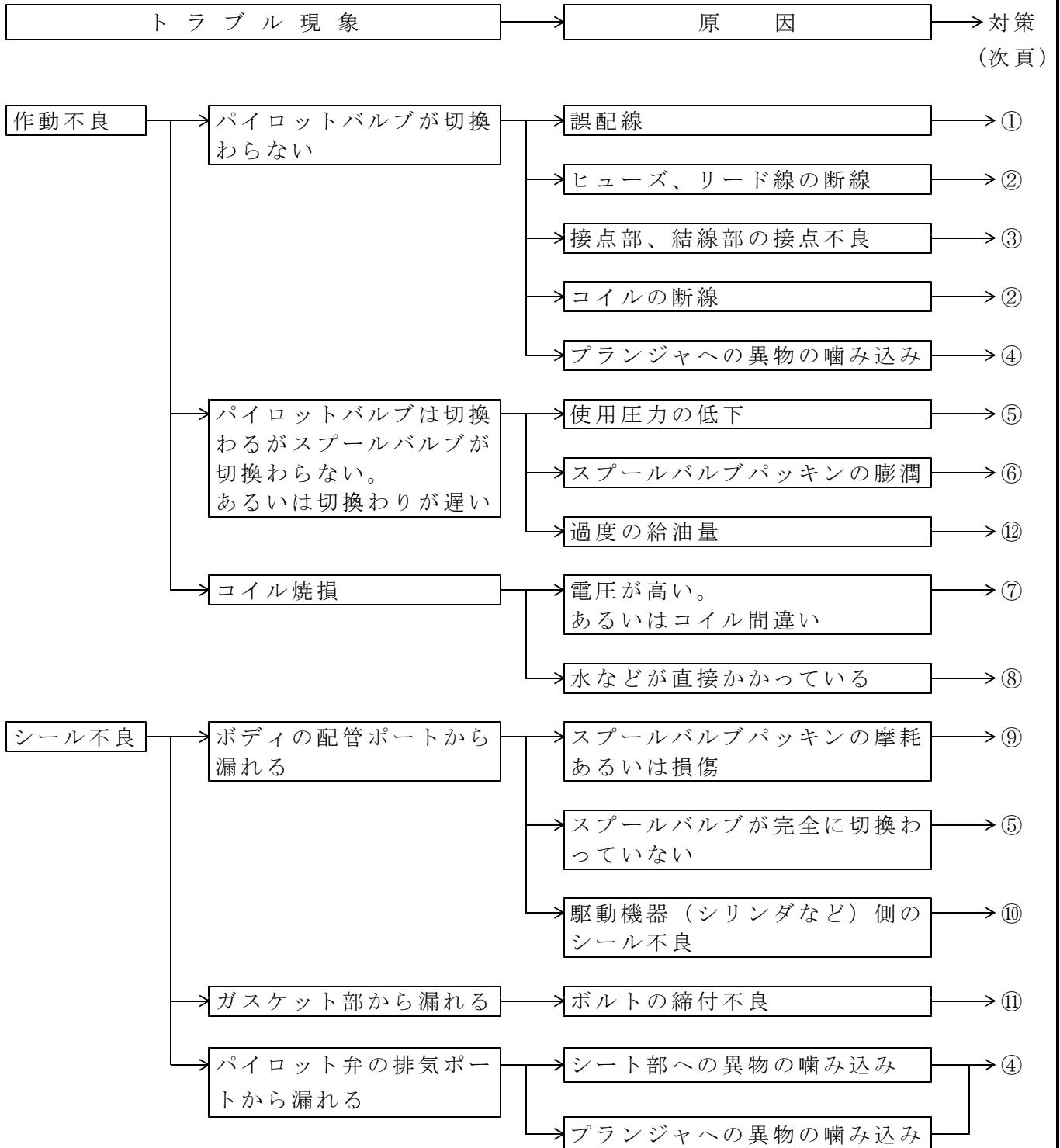
中性洗剤を使用し、清掃・洗浄してください。

### ○組 立

- ・摺動部には、リチューム系グリースを使用してください。  
ソレノイド部にはグリースは不要です。
- ・スプールバルブパッキンやピストンパッキンは、組込順序や方向に注意してください。

9. トラブル対策

トラブルの現象に合わせて可能性の高い方からチェックを行い、対策を施してください。

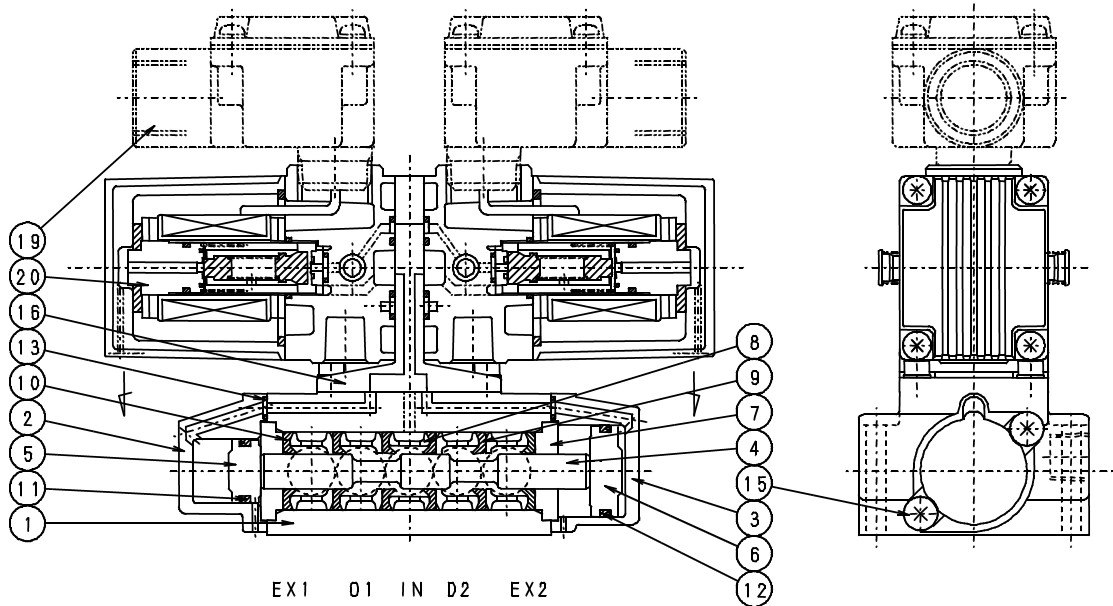


## 対 策

No	対 策
①	再結線
②	部品交換
③	部品交換あるいは再結線
④	異物除去
⑤	使用圧力範囲内に圧力調整
⑥	不適正な油の使用のため、潤滑油の変更
⑦	電圧確認後、コイル交換
⑧	電磁弁の取付位置変更
⑨	スプールバルブの交換
⑩	駆動機器の修理
⑪	空気圧を止めて増締め
⑫	給油量の調整

10. 部品名称

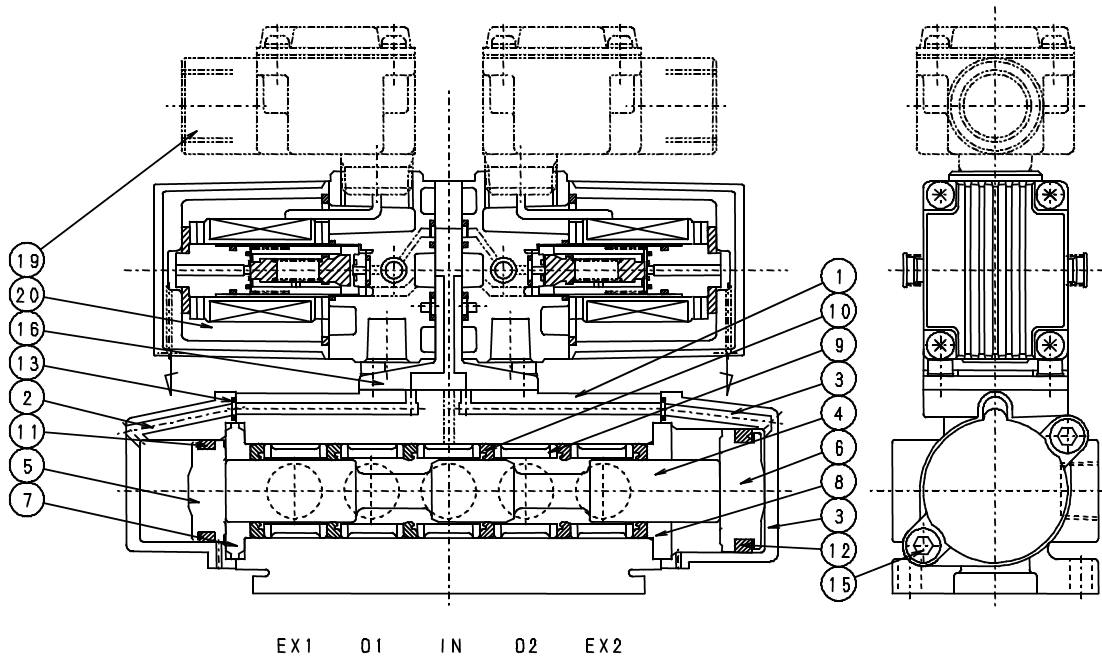
○ 8 A、10 S (一点鎖線部は防水型)



1	ボディ	11	# 1 ピストンパッキン
2	# 2 カバー	12	# 2 ピストンパッキン
3	# 2 カバー	13	カバーガasket
4	スプールバルブ	14	
5	# 1 ピストン	15	カバービス
6	# 2 ピストン	16	パイロットベース
7	ストッパ	17	
8	# 1 スペーサリング	18	
9	# 2 スペーサリング	19	
10	スプールバルブパッキン	20	パイロットバルブ

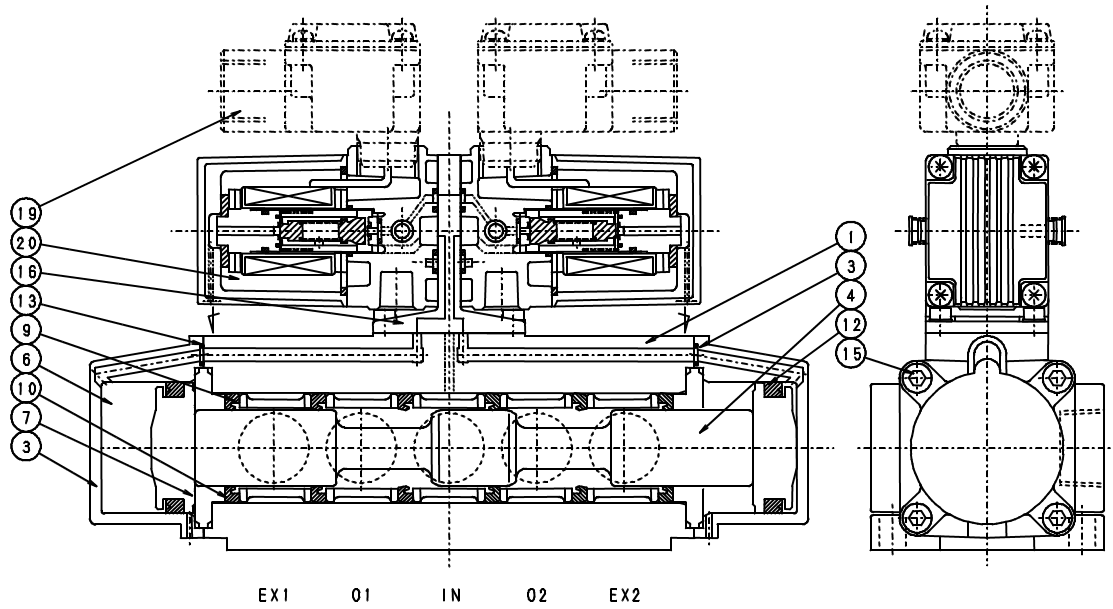


○10A、15A（一点鎖線部は防水型）



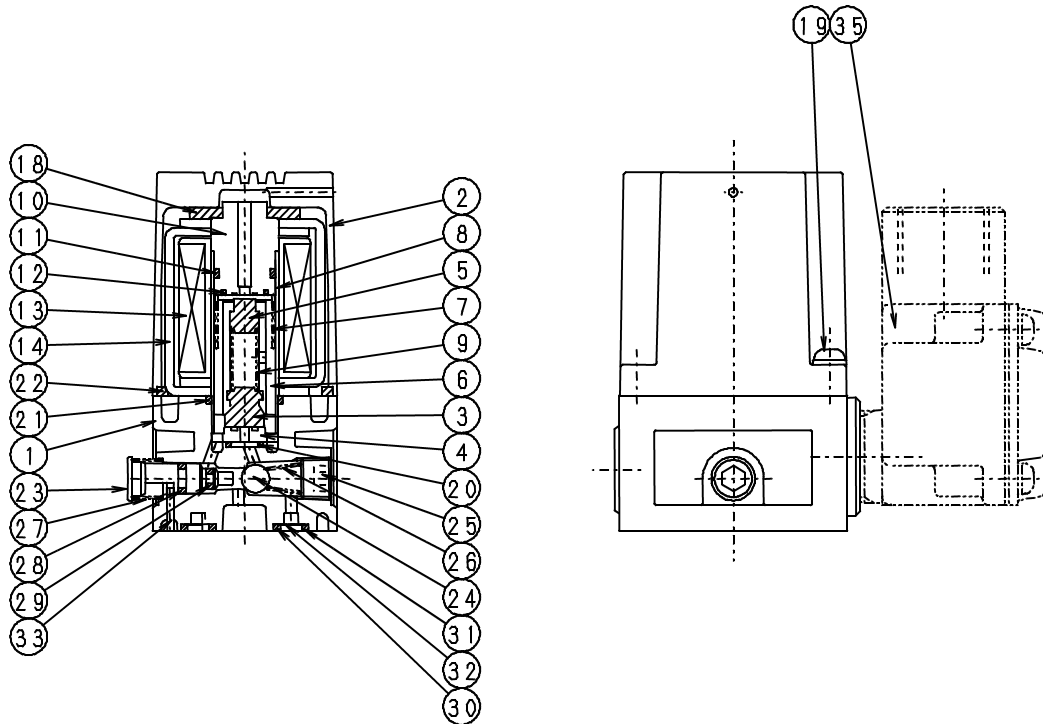
1	ボディ	11	# 1 ピストンパッキン
2	# 1 カバー	12	# 2 ピストンパッキン
3	# 2 カバー	13	カバーガスケット
4	スプールバルブ	14	
5	# 1 ピストン	15	カバーボルト
6	# 2 ピストン	16	パイロットベース
7	# 1 ストップ	17	
8	# 2 ストップ	18	
9	スペーサリング	19	
10	スプールバルブパッキン	20	パイロットバルブ

○ 20 A、25 A (一点鎖線部は防水型)



1	ボディ	11	
2		12	ピストンパッキン
3	カバー	13	カバーガasket
4	スプールバルブ	14	
5		15	カバーボルト
6	ピストン	16	パイロットベース
7	ストッパ	17	
8		18	
9	スペーサリング	19	
10	スプールバルブパッキン	20	パイロットバルブ

○ソレノイド部（一点鎖線部は防水型）



1	ボディ	21	# 1 ボディガasket
2	カバー	22	カバーガasket
3	# 1 バルブ	23	プッシュボタン
4	バルブシート	24	プッシュボタンバルブ
5	# 2 バルブ	25	六角穴付プラグ
6	プランジャ	26	パイロットバルブバネ
7	プランジャバネ	27	プッシュボタンバネ
8	パッキレスパイプ	28	# 1 プッシュボタンパッキン
9	バルブバネ	29	# 2 プッシュボタンパッキン
10	固定コア	30	# 2 ボディガasket
11	固定コアガasket	31	# 3 ボディガasket
12	シェイディングコイル	32	ストレーナ
13	コイル	33	スプリングピン
14	コア	35	ターミナルボックス
18	クッション		
19	カバービス		
20	バルブシートガasket		