

取扱説明書

手動切換弁

HMVC2, HSVC2
HMVO2, HSVO2

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識 (ISO 4414 *1 JIS B 8370 *2)を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐にわたるため、当社ではそれらを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の仕様の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも **必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

注意：

- 電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。配線時には必ず電源を切ってから作業してください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。

*1) ISO 4414 : Pneumatic fluid power ... Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

*2) JIS B 8370 : 空気圧システム通則

目 次

HMVC2, HSVC2

HMVO2, HSVO2

手動切換弁

取扱説明書 No. SM-154037

1. 製品	
1.1 仕様	3
1.2 外形寸法とJIS記号	3
1.3 基本回路図	5
2. 注意事項	
2.1 使用流体について	6
3. 操作に関する事項	
3.1 ハンドル棒の取付け	7
3.2 切換え操作	7
4. 据付けに関する事項	
4.1 配管について	8
4.2 締付トルク	8
4.3 パネルマウント	8
5. 保守に関する事項	
5.1 分解	9
6. 形番表示方法	11

1. 製品

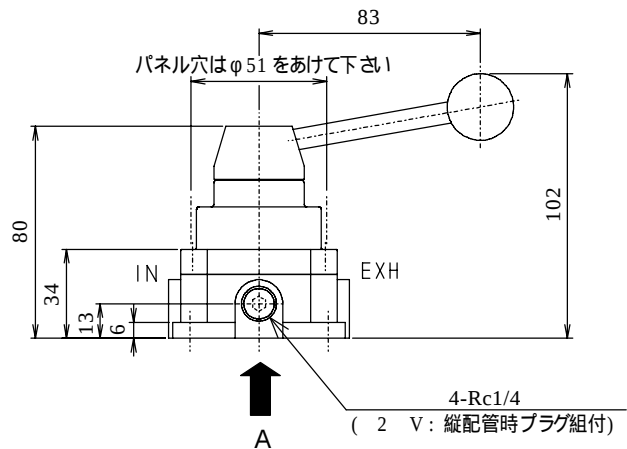
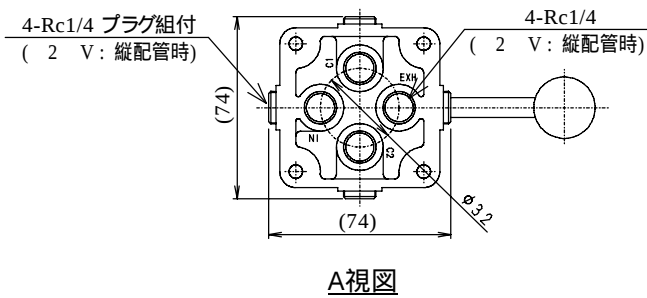
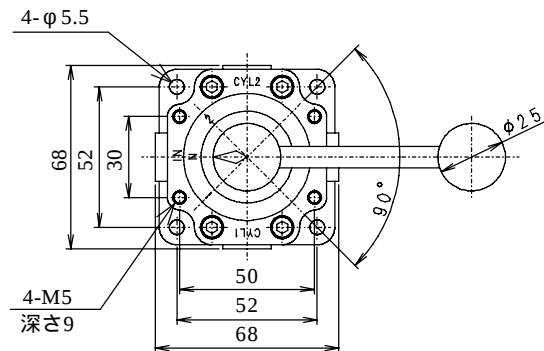
1.1 仕様

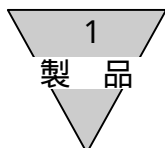
項目	仕様					
使用流体	圧縮空気					
液体温度	5 ~ 50					
周囲温度	-5 ~ 50 (但し 凍結なきこと)					
使用圧力範囲	0 ~ 1.0MPa					
保証耐圧力	1.5 MPa					
有効断面積	形番	HMV C 2 O	HSV C 2 O			
	項目					
	有効断面積	mm ²				
	口径 Rc	1/8	1/8	1/4	3/8	1/2
			40	50	55	55

1.2 外形寸法とJIS記号

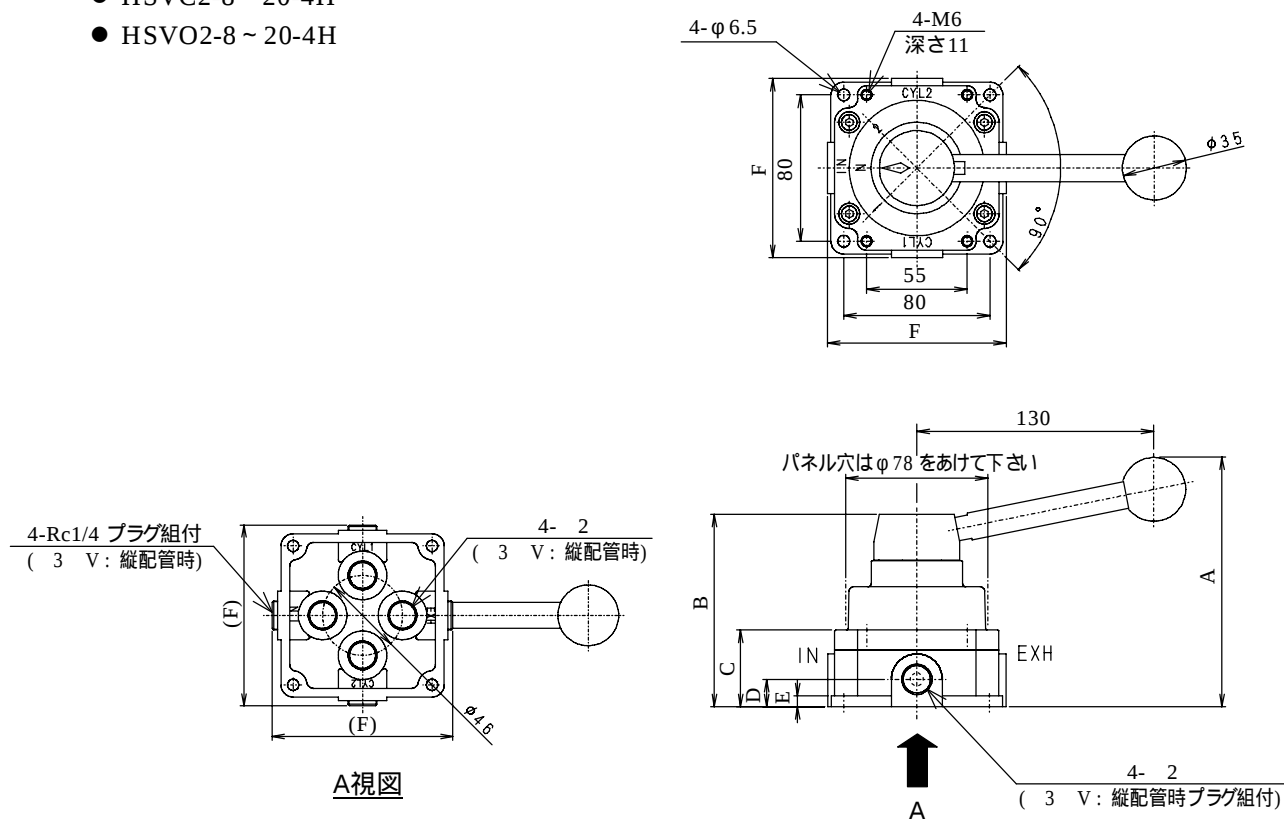
1) 外形寸法

- HMVC2-8-4H, 4V
- HMVO2-8-4H, 4V





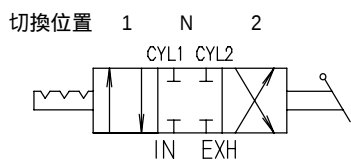
- HSVC2-8 ~ 20-4H
- HSVO2-8 ~ 20-4H



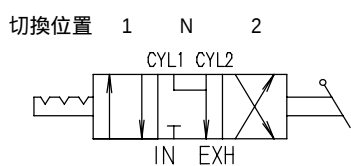
記号	A	B	C	D	E	F
形番						
HSV 2-8 ~ 15-4H	132	105	42	15	6	98
HSV 2-8 ~ 15-4V	132	105	42	15	6	104
HSV 2-20-4H	137	110	47	18	10	98

2) JIS記号

- HMVC2, HSVC2 (オールポートブロック)



- HMVO2, HSVO2 (CYL1, CYL2, EXH接続)



1.3 基本回路図

手動切換弁の一般的な使用方法是下記のとおりです。

図1. オールポートブロック使用例

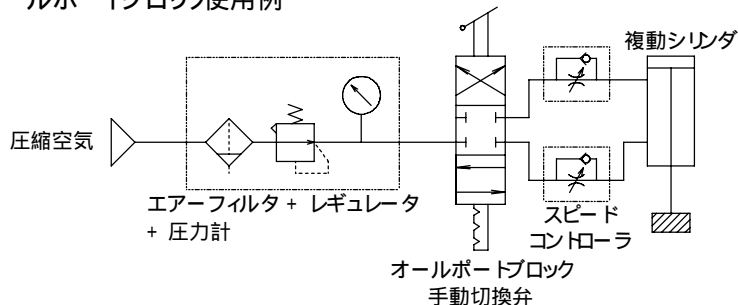


図2. ABR接続使用例

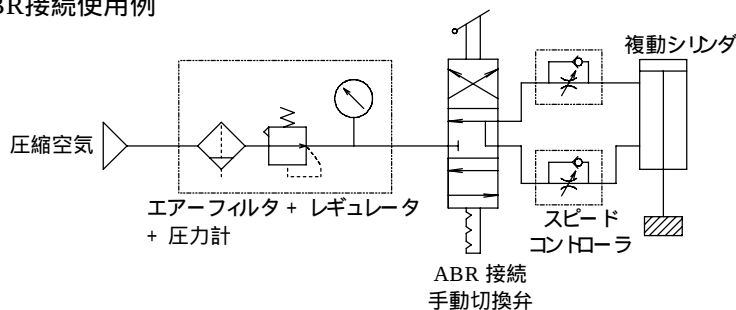
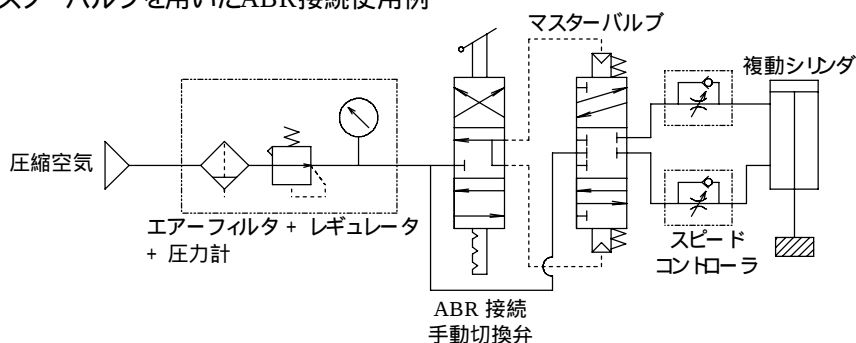


図3. マスターバルブを用いたABR接続使用例



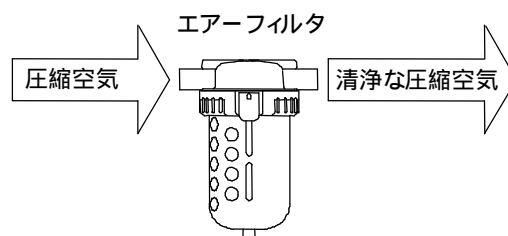
注意

1. 手動切換弁への加圧は必ず「N」ポートから行ってください。その他のポートから加圧した場合、内部漏れが発生します。
2. 主弁は非弾性体シールのため、エアーの内部漏れはHVMタイプは500Ncm³/min ANR以下、HSVタイプは1000Ncm³/min ANR以下（出荷時は約1/10以上程度）とお考えください。
よってオールポートブロックでシリンダの中間停止を行う時などは、長時間放置するとシリンダが動く為注意してください。
尚、その対策としては、マスターバルブを使用する（内部漏れ10Ncm³/min ANR以下）事を推奨致します。（図3）
3. 2ポジションでの使用には、オールポートブロック手動切換弁をご使用ください。使用の際は操作位置「N」（ニュートラル）を通過させ、「1」「2」のみの切換えをしてください。

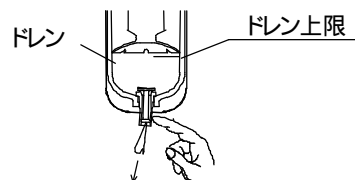
2. 注意事項

2.1 使用流体について

- 1) 使用する圧縮空気はエアークリスタルを通した清浄で水分の少ないドライエアーを使用してください。このため、回路にはエアークリスタルを使用し、ろ過度 ($5\mu\text{m}$ 以下が望ましい)・流体・取付位置 (方向制御弁に近付ける) などに注意してください。



- 2) フィルタに溜まったドレンは指定ラインを越える前に、定期的に排出してください。



- 3) コンプレッサオイルの炭化物 (カーボンまたはターナル状物質) が回路上に混入すると 電磁弁やシリンダが作動不良をおこします。コンプレッサの保守・点検には十分注意してください。
- 4) 潤滑油を使用時は、タービン油1種ISO VG32相当品としてください。
- 5) 粉塵の多い場所では、EXHポートに消音器をつけるなど、その浸入防止をしてください。

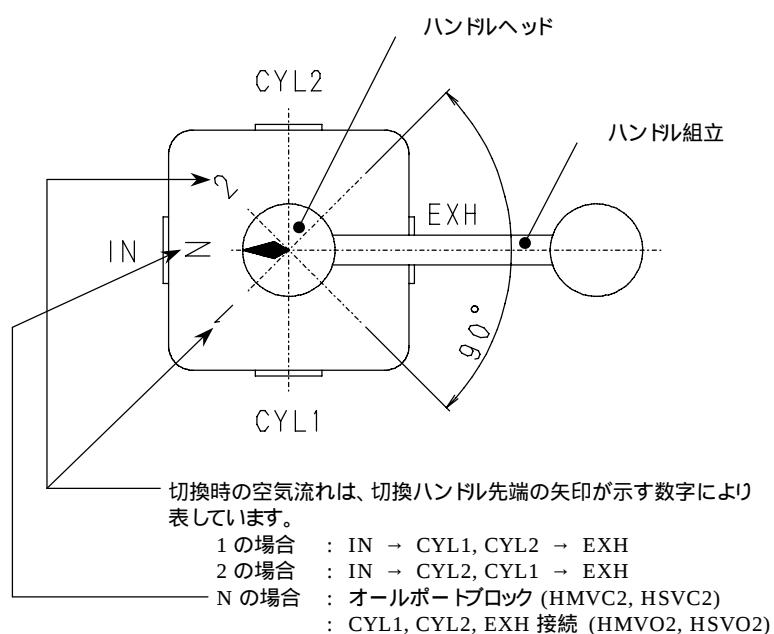
3. 操作に関する事項

3.1 ハンドル棒の取付け

まず赤い球のついたハンドル組立 をハンドルヘッド に確実にねじ込みます。(このときガタがあると 使用中にねじ山が破損しやすくなります)

3.2 切換え操作

操作はこのハンドル棒で行います。ハンドル操作はカチリと音がするところまで、回してください。

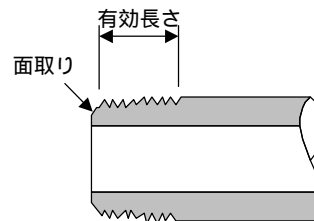


4. 据付けに関する事項

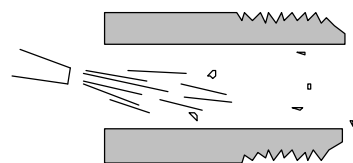
4.1 配管について

- 1) フィルタ以降の配管材は垂鉛メッキ管・ナイロンチューブ・ゴム管など、腐食しにくいものをご使用ください。
(関連機器選定ガイド参照)

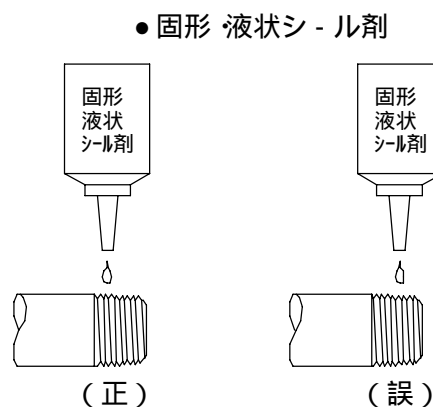
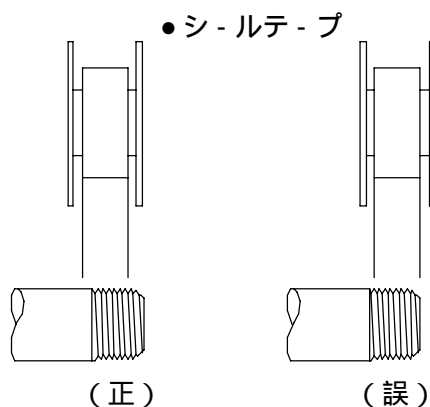
- 2) ガス管のねじ長さは有効ねじ長さを守ってください。また、ねじ部先端より1/2ピッチほど面取り仕上げてください。



- 3) 配管前に管内の異物・切粉等を除去のため、管内のフラッシング（エア吹き）をしてください。



- 4) 配管にはシールテープ又はシール剤をしますが、ねじ先端から2山程控えて使用し、管内や機器内部にテープ屑やシール剤の残材が入り込まないように気をつけてください。



4.2 締付トルク

エア漏洩及び、破損防止の為、右表の範囲で締付けてください。

接続ねじ	適正締付けトルク N・m
Rc1/4	6 ~ 8
Rc3/8	13 ~ 15
Rc1/2	16 ~ 18
Rc3/4	18 ~ 21

4.3 パネルマウント

パネルマウントする時は、1.2 外形寸法図を参照し、HSVは4-M6、HMVは4-M5のねじにて取付けてください。

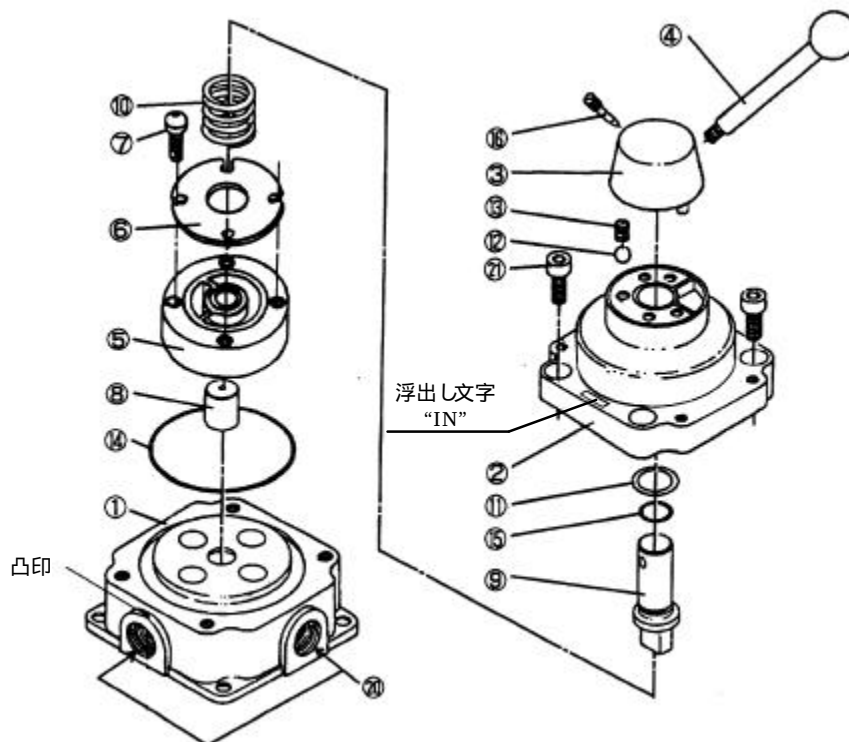
5. 保守に関する事項

5.1 分解

1) 分解参考図

HMVC2

HSVC2



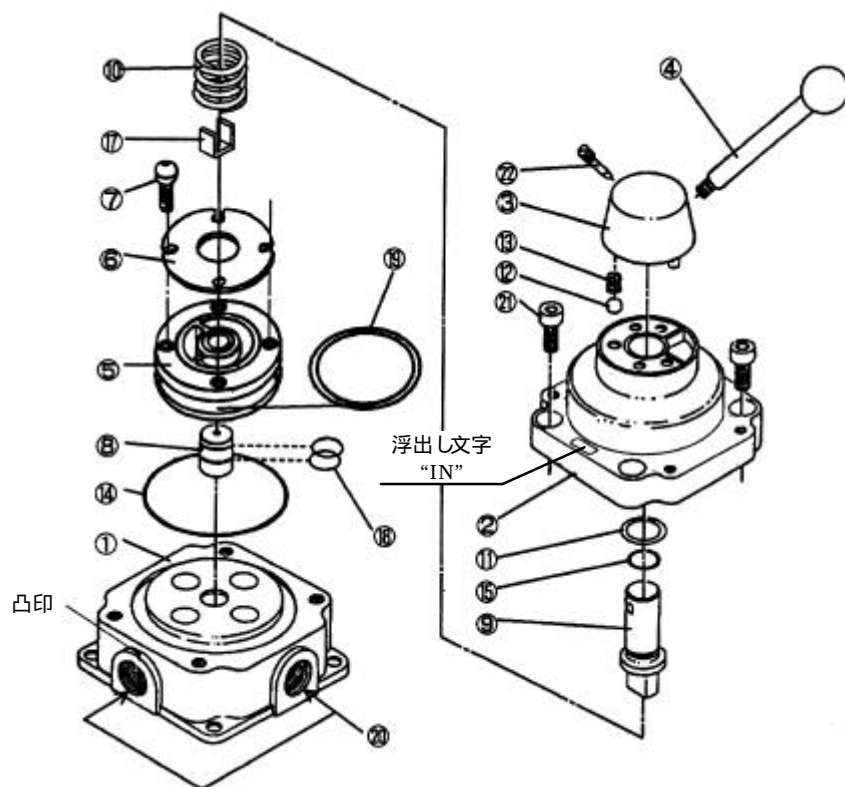
組立時の注意

カバーのINと スライドリングの凹と ボディ凸印は
同じ方向に合わせてください。

品番	部品名称	材質	数量	備考	品番	部品名称	材質	数量	備考
	ボディ組立	ZDC2	1			ワッシャ	PE	1	
	カバー組立	ZDC2	1			ボール	SUS304	1	
	ハンドルヘッド	ZDC2	1			ばね	SUS304	1	
	ハンドル組立	SS41	1			O リング	NBR	1	JISB2401G75 (G45)
	スライドリング	ZDC2	1			O リング	NBR	1	JISB2401P12 (P5)
	プレート組立	SPCC	1			ピン	SS41	1	
	十字穴付なべ小ねじ	SWRM	4(3)			六角穴付プラグ	SS400	4	縦配管 (V) 時使用
	ロッド	SS41	1		㊤	六角穴付ボルト	SCM3	4	M6 × 12 (M5 × 12)
	スピンドル	SS41	1						() 内は HMVC2
	ばね	SWP	1						

HMVO2

HSVO2



組立時の注意

カバーのINと スライドリングの凹と ボディ凸印は
同じ方向に合わせてください。

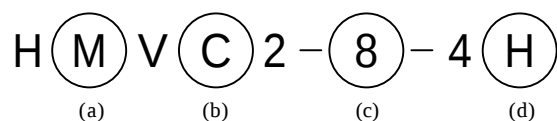
品番	部品名称	材質	数量	備考	品番	部品名称	材質	数量	備考
	ボディ組立	ZDC2	1			ワッシャ	PE	1	
	カバー組立	ZDC2	1			ボール	SUS304	1	
	ハンドルヘッド	ZDC2	1			ばね	SUS304	1	
	ハンドル組立	SS41	1			O リング	NBR	1	JISB2401G75 (G45)
	スライドリング	ZDC2	1			O リング	NBR	1	JISB2401P12 (P5)
	プレート組立	SPCC	1			ピン	SS41	1	
	十字穴付なべ小ねじ	SWRM	4(3)			スピンドルガイド	SPCC	1(0)	
	ロッド	SS41	1			O リング	NBR	2	JISB2401P7 (KS2)
	スピンドル	SS41	1			O リング	NBR	1	JISB2401G65 (特殊)
	ばね	SWP	1			六角穴付プラグ	SS400	4	縦配管 (V) 時使用
					⑪	六角穴付ボルト	SCM3	4	M6 × 12 (M5 × 12)

() 内は HMVC2

- 2) 組立の際はスライドリング、スチールボール、スピンドル、Oリング等の摺動部全てにグリースを塗布してください。

グリースはシリコングリースをご使用ください。

6.形番表示方法



(a) タイプ		(b) 切換位置区分		(c) 接続口径		(d) 配管	
M	ミチュア	C	3位置オールポートブロック	8	Rc1/4	H	横配管
S	スタンダード	O	3位置ABR接続	10	Rc3/8	V	縦配管
				15	Rc1/2	口径20の縦配管は製作できません。	
				20	Rc3/4		

HMVタイプは接続口径Rc1/4のみです。