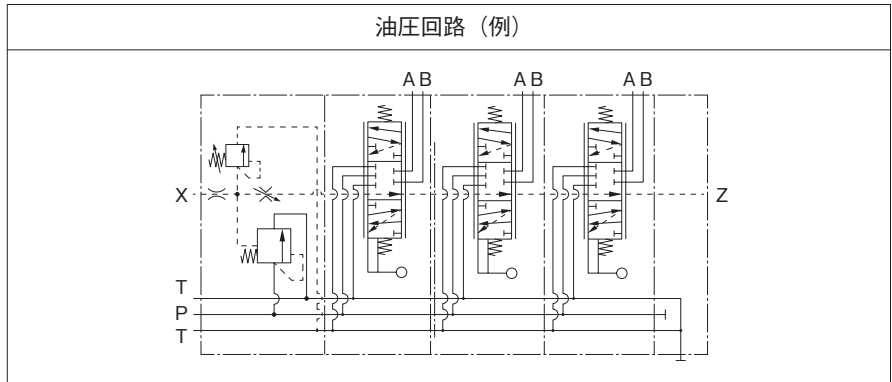


手動比例切換弁（圧力補償付・多連）



特長

- バイパス形圧力補償機能付の比例流量特性を有するスタック形の手動マルチプルコントロール弁です。
- 負荷圧力の変化に対応してポンプ圧力が変わります。この圧力でポンプの余剰流は、タンクへバイパスします。
- A、Bポート個々に流量を制御することができます。
- 8連まで使用することができ、切換弁シンボルは、11形式あります。
- 切換弁中立アンロード機能を有し、リリーフ弁を内蔵しています。

形式記号説明

本弁は、スタック形の手動マルチプルコントロール弁です。お客様の要求に応じた組み合わせで納入致します。ご注文に際しては、その組合せ順に形式記号をご指示ください。

- ・入口弁ブロック (MUV)、または接続プレート (AN)
- ・1連目切換弁ブロック
- ・2連目切換弁ブロック
-
- ・エンドプレート (AP)

2個以上の同一形式の切換弁を含む場合も、上記のように同一形式を連記してください。

●入口弁ブロック

MUV ※ ※ K L ※ ※ — ※
1 2 3 4 5 6 7

1 基本形式

MUV：バイパス形圧力補償弁

2 ポートサイズ(呼び径)

12：1/2
16：3/4
20：1
25：1 1/4
32：1 1/2

3 取付形式

K：スタック形

4 最高使用圧力

L：21MPa {210kgf/cm²}

5 アンロード圧力(圧力補償機構差圧)

3：0.3MPa {3kgf/cm²}

6：0.6MPa {6kgf/cm²} ★1

6 オプション記号 I

S：圧力調整ねじ形(標準品)
H：圧力調整ハンドル形

7 オプション記号 II

無記号：標準品
R：可変ポンプ制御用

注) ★1. 切換弁通過流量が多い場合、連数が多い場合に使用します。詳細はスプリング選定表をご参照ください。

形式記号説明

●切換弁ブロック

MHV ※ ※ **K** **L** ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ — ※ ※ ※
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 基本形式

MHV：手動比例切換弁

2 ポートサイズ(呼び径)

12：1/2
16：3/4
20：1
25：1 1/4
32：1 1/2

3 取付形式

K：スタック形

4 最高使用圧力

L：21MPa {210kgf/cm²}

5 リターンスプリング機能

F：スプリングセンタ形、スプリングオフセット形
R：ノースプリング形(デテント付)
O：ノースプリング形(デテント無)
S：ノースプリング形(制動機構付)

6 レバー取付位置

W：弁取付面反対側(J-70頁下図参照)
S：水平位置
H：弁取付面側
U：レバー無

7 スプール差圧記号 ★2

3：差圧0.3MPa {3kgf/cm²}

6：差圧0.6MPa {6kgf/cm²}

8 スプール形式(スプール形式表参照)

9 定格流量(仕様表参照) ★3

10 オプション記号

無記号：標準品
H：最大流量調整ねじ付 ★4
Y：補助圧力制御ポート付
KS：マイクロスイッチ付(1個)
SR2：マイクロスイッチ付(2個)

注) ★2. 接続プレート(形式記号：AN ※ ※ K)と接続する場合のみご指示ください。指示無き場合は、入口弁ブロックの差圧になります。
★3. A、Bポートに異なった定格流量が必要な場合は、Aポート用を先に、Bポート用を後にご指示ください。例えば 50-100(オプション)
★4. 最大流量調整ねじ付は、ノースプリング形(制動機構付)には対応できません。
スプール形式A、C以外及びポートサイズ25、32の納期につきましては別途ご相談ください。

●エンドプレート

AP ※ ※ **K** — ※
1 2 3 4

1 基本形式

AP：エンドプレート

2 ポートサイズ(呼び径)

12：1/2
16：3/4
20：1
25：1 1/4
32：1 1/2

3 取付形式

K：スタック形

4 オプション記号

無記号：標準品
T：分離タンクポートT1付
Z：アンロード用外部ドレンポートZ付

●接続プレート

AN ※ ※ **K**
1 2 3

1 基本形式

AN：接続プレート

2 ポートサイズ(呼び径)

12：1/2
16：3/4
20：1
25：1 1/4
32：1 1/2

3 取付形式

K：スタック形

仕様

ポートサイズ	呼び径	最高使用圧力 MPa {kgf/cm ² }	定格流量 L/min			Tポート 許容背圧 MPa {kgf/cm ² }	リリーフ弁・アンロード弁	
			Q1	Q2	QMAX		圧力調整範囲 MPa {kgf/cm ² }	アンロード圧力 MPa {kgf/cm ² }
12	1/2	21 {210}	25	50	75	2 {20}	3形:0.3~21 {3~210} 6形:0.6~21 {6~210}	3形:0.3 {3} 6形:0.6 {6}
16	3/4		50	100	130			
20	1		80	160	200			
25	1 1/4		125	250	300			
32	1 1/2		200	400	500			

注) 定格流量一切換弁連数—入口弁ブロックのスプリングの関係は、スプリング選定表をご参照ください。

スプリング選定表・アンロード (差圧)

切換弁連数		1		2		3		4		5		6		7		8	
定格流量	Q1	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	6	6	6	6	6	6
	Q2	3	6	3	6	6	6	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—
	QMAX	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注) 3 : 差圧 0.3MPa [3kgf/cm²] 用スプリング
6 : 差圧 0.6MPa [6kgf/cm²] 用スプリング

8 : スプール形式表

スプール形式	JIS油圧図記号	スプール形式	JIS油圧図記号	スプール形式	JIS油圧図記号
A		E		M	
B		F		N	
C		K		O	
D		L			

注) ○スプール形式 : B、C、Dは、中立位置において、A、BポートからTポートへの通路面積は、標準公称面積の20%になっています。従ってTポートへの流量は減少します。切換位置においては、100%公称面積になっています。

○スプール形式 : E、M、Nの通路面積は、標準公称面積の70%であって、これに応じて流量は減少します。ポンプはいかなる作動位置でもアンロードしません。

質量 (kg)

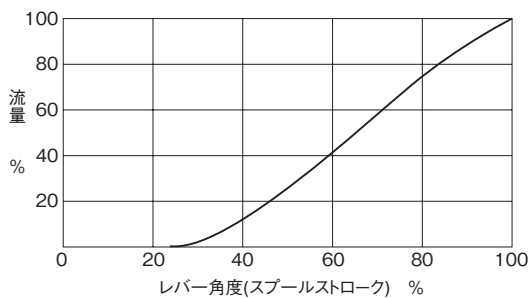
基本形式	ポートサイズ				
	12	16	20	25	32
MUV	2.4	4.3	8	12.5	21
MHV	3.3	4.6	8.1	14.8	19.0
AP	1	1.7	3	5.4	7
AN	0.9	1.6	3	5.3	7

取扱い

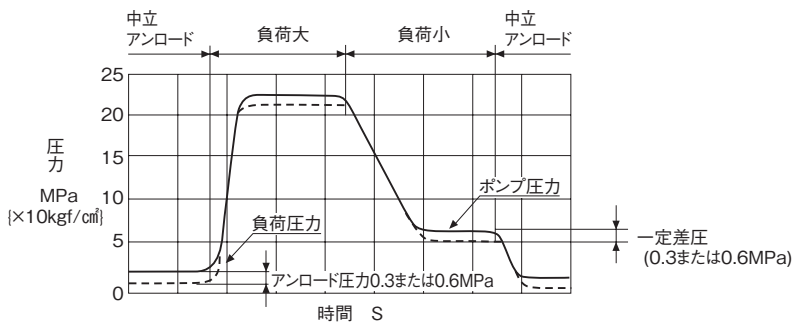
- 継手は、平行ねじを使用してください。テーパねじを使用すると弁に歪みが生じて、作動不良の原因になります。
- 始動時、最高圧力の設定を行う場合は、リリース弁の調整ねじを全開にしてから行ってください。
圧力調整は、切換弁を操作してアクチュエータがストロークエンドで停止している時か、最大負荷時に設定してください。
圧力調整ねじを右に回すと圧力は上昇します。調整ねじ1回転当たりの圧力変化量は、10MPa [100kgf/cm²] です。
切換弁が中立位置にあるときは、ポンプはアンロードしますので、一度リリース弁を設定すれば、以後のポンプ起動時には、リリース弁を全開にする必要はありません。
- A、Bポートからシリンダへの接続は、シリンダのヘッド側をBポートに接続してください(圧力降下がB→T流れの方が小さいため)。
また、定格流量Q2を超える場合や、連数の多い場合は、分離タンクポートT1付のエンドプレート(形式記号 : AP※※K-T)を使用してください。
- 配管は、単独でタンクに接続してください。途中で合流させる場合は、口径を大きくしてください。
- 本弁は、メータインで作用する圧力補償弁を備えていますので、負荷重が作用する場合は、アクチュエータ出口と本弁の間にカウンタバランス弁などの背圧弁を入れてください。
- 本弁は、圧力補償弁を1台しか取り付けることができませんので、2台の切換弁を同時操作すると、入口弁に近い方の切換弁のみの圧力補償作動になります。

性能曲線

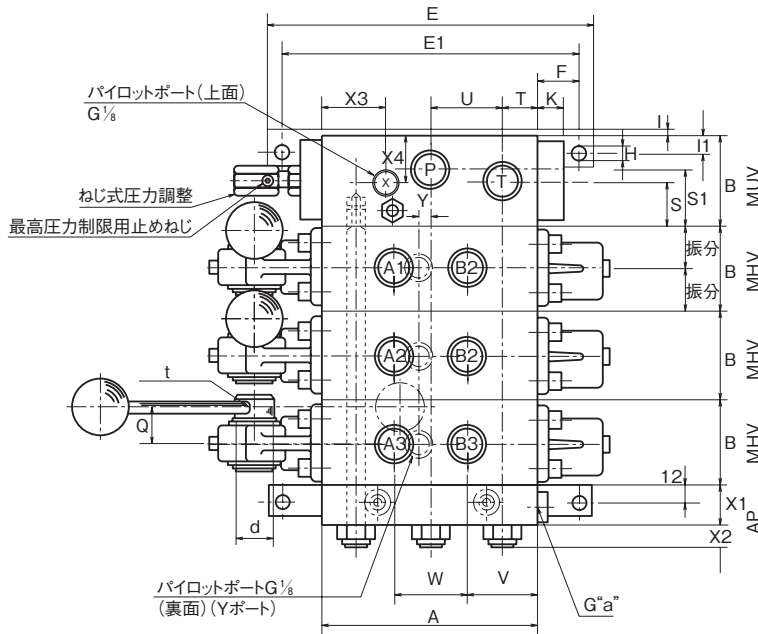
レバー角度－流量特性



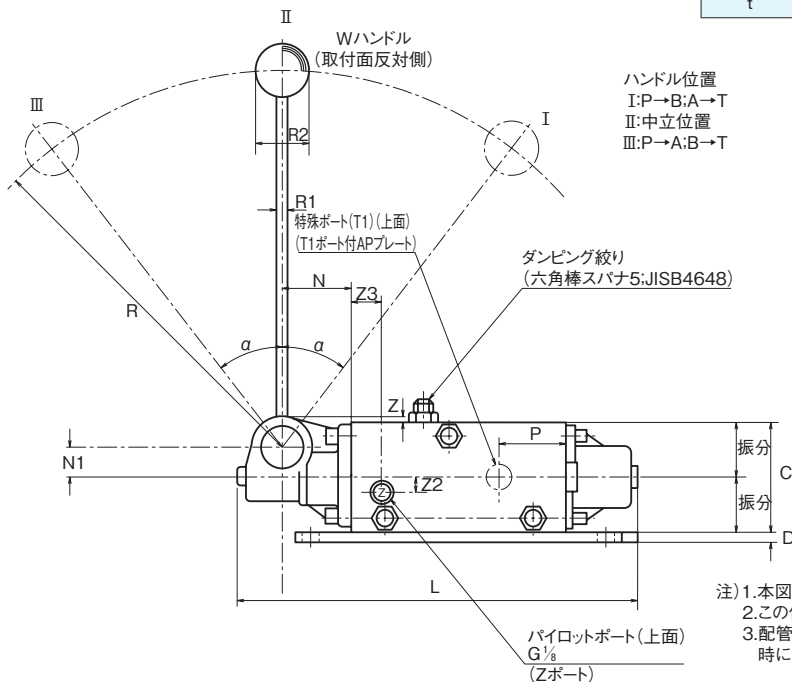
圧力特性



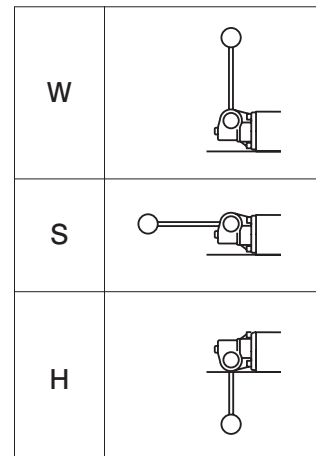
外形寸法図



ポートサイズ	12	16	20	25	32
接続管径 Gねじ	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2
スプールのストローク	2×8	2×10	2×12	2×14	2×16
a	30.5°	38°	46°	35.5°	41°
A	110	140	170	200	235
B	46	55	68	76	90
C	60	70	86	100	120
D	5	6	8	9	9
E	165	210	260	322	390
E1	150	190	235	292	355
F	20	25	32.5	46	60
H	7.5	9.5	11.5	13.5	15.5
I	0.5	0.5	0	1	1.5
I1	7.5	10	12.5	15	17.5
I2	8.5	10	12.5	15	17.5
K	11.8	15	20	25	30
L	230.5	270	324	376	434
N	36.5	39	43	55	59
N1	17	18	20	30	30
P	36	46	55	65	75.5
Q	18.5	23.5	25	33	33
R	224	243	243	268	268
R1	8	10	10	12	12
R2	25	35	35	35	35
S	23	27.5	34	38	45
S1	29	35	42	46	50
T	17.5	22	25	35	38.5
U	37.5	48	60	65	79
V	36	46	55	65	75.5
W	38	48	60	70	84
X1	20	25	30	40	45
X2	11.5	11.5	14.5	16.5	18.5
X3	26	39	48	50	52
X4	20	27.5	34	38	45
Z	10	6	0	13.5	3.5
Z2	-14	9.5	16	19	23
Z3	8	8	8	9	9
Y	6	8	10	12.5	16
a	1/4	3/8	1/2	3/4	1
d	20	20	20	30	30
t	M8	M10	M10	M12	M12



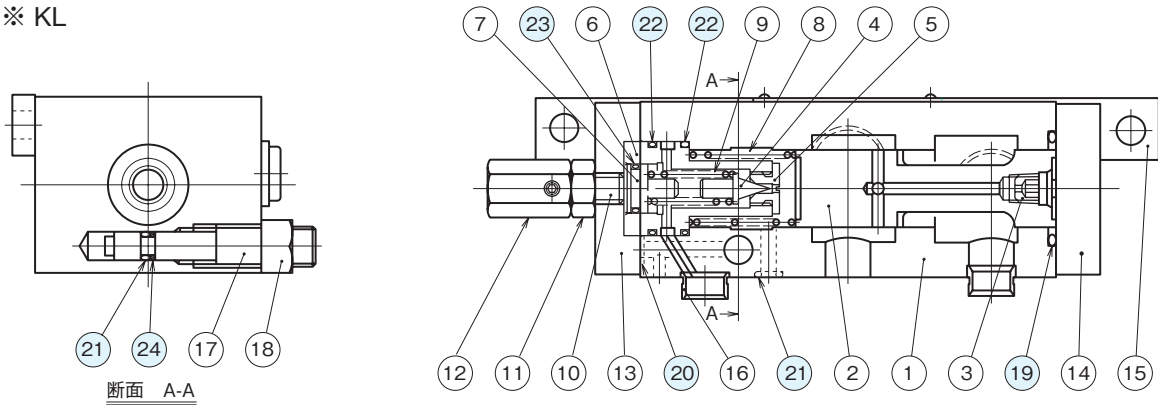
レバー取付位置



注) 1. 本図はMUV形入ロ弁ブロックの場合で3連形を示します。
2. この仕様は改良のため変更することがあります。
3. 配管の際、継手がハンドルにあたる場合があります。ご使用時には充分ご確認ください。

断面構造図

MUV ※※ KL

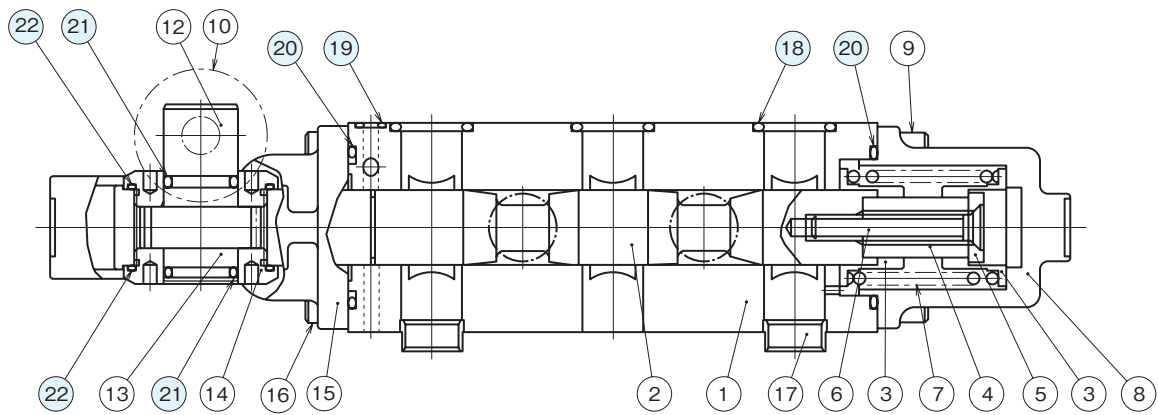


断面 A-A

シール部品一覧表

品番	名称	個数	部品形式					部品仕様
			MUV12	MUV16	MUV20	MUV25	MUV32	
19	Oリング	1	AS568-120	AS568-120	AS568-122	AS568-128	AS568-130	NBR,Hs90
20	Oリング	1	AS568-008	AS568-008	AS568-008	AS568-008	AS568-010	NBR,Hs90
21	Oリング	2	AS568-008	AS568-008	AS568-008	AS568-008	AS568-008	NBR,Hs90
22	Oリング	2	AS568-019	AS568-019	AS568-023	AS568-122	AS568-126	NBR,Hs90
23	Oリング	1	AS568-012	AS568-012	AS568-012	AS568-012	AS568-012	NBR,Hs70
24	バックアップリング	1	AS568-008用	AS568-008用	AS568-008用	AS568-008用	AS568-008用	バイアスカット

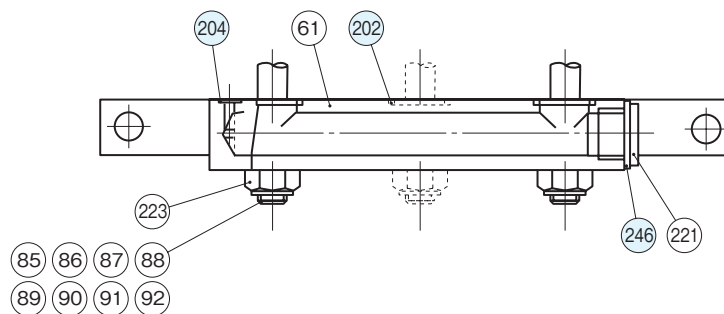
MHV ※※ KL



シール部品一覧表

品番	名称	個数	部品形式					部品仕様
			MHV12	MHV16	MHV20	MHV25	MHV32	
18	Oリング	3	AS568-112	AS568-115	AS568-118	AS568-121	AS568-125	NBR,Hs90
19	Oリング	1	AS568-008	AS568-008	AS568-008	AS568-008	AS568-008	NBR,Hs90
20	Oリング	2	AS568-025	AS568-128	AS568-136	AS568-228	AS568-231	NBR,Hs90
21	Oリング	2	AS568-114	AS568-114	AS568-114	AS568-213	AS568-213	NBR,Hs70
22	Oリング	2	AS568-028	AS568-028	AS568-028	AS568-034	AS568-034	NBR,Hs90

AP - ※※ K - ※



シール部品一覧表

品番	名称	個数	部品形式					部品仕様
			AP12	AP16	AP20	AP25	AP32	
202	Oリング	3	AS568-112	AS568-115	AS568-118	AS568-121	AS568-125	NBR,Hs90
204	Oリング	1	AS568-008	AS568-008	AS568-008	AS568-008	AS568-008	NBR,Hs90
246	シールワッシャ	1	KP-C-02	KP-C-03	KP-C-04	KP-C-05	KP-C-06	

J
比例弁 / サイボ弁