

4/3-, 3/3-ウェイシート形方向切換バルブ タイプ VH (R), VHP

手動操作, ノンリーク

サイズ 1

流量 Q_{\max} = 12 l/min

使用圧力 p_{\max} = 700 bar

サイズ 2

流量 Q_{\max} = 25 l/min

使用圧力 p_{\max} = 500 bar

シングルバルブ

タイプ VH 1(2)
ねじ接続用(写真)

タイプ VHP 1
プレート取付用



多連バルブ

タイプ VHR 1 (2)
ねじ接続用



1. 概要

この 4/3-, 3/3-シート形方向切換バルブは、ノンリークバルブで単動または複動シリンダの方向切換に使用することができます。切換は、ハンドレバーによって行ない、中立位置へ自動的に戻るスプリングリターン方式と a,b 切換位置で保持するデント方式があります。切換操作は、偏心軸とピンによってバルブのボールに伝達されます。すべての可動する内部部品は作動油によって潤滑されており、メンテナンスフリーです。これらの部品とバルブのシート部は、熱処理および研磨処理が施されています。

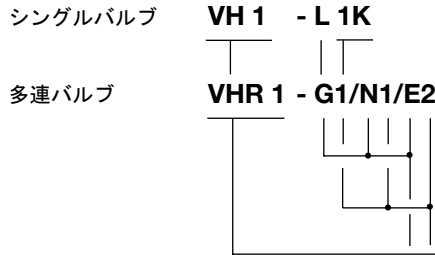
バルブのボールは、ベアリング鋼製で DIN 5401 ISO-クラス G 5 (DIN-クラス I) に準拠しております。

これらのバルブは、ねじ接続方式(タイプ VH)、プレート取付方式(タイプ VHP)あるいは多連バルブブロック(タイプ VHR)方式があります。バルブブロックは、強化タイロッドによって共締めされ並列接続されています。

シングルバルブタイプ VH を組み合わせることで多連バルブブロックを構成することができます。

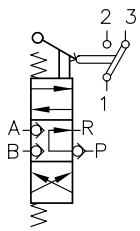
2. 形式と主要データ

形式例：



上記形式例の切換シンボル

タイプ VH 1 - L1K



タイプ VHR 1 - G1 / N1 / E2

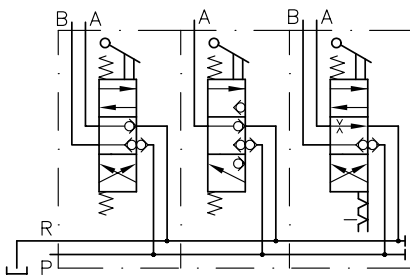


表 1: 基本形式, サイズ

バルブ方式	表示記号	接続方式	接続口径 ISO 228/1	流量	圧力
				Q_{max} (l/min)	P_{max} (bar)
シングルバルブ	VH 1	ねじ接続	G 1/4	12	700
	VH 2		G 3/8	25	500
	VHP 1	プレート 取付	4項の外形 寸法図参照	12	700
多連バルブ	VHR 1	ねじ接続	G 1/4	12	700
	VHR 2		G 3/8	25	500

表 2: 切換シンボル

適用バルブ	シングルバルブ タイプ VH(P) 1, VH 2 多連バルブ タイプ VHR 1(2)					シングルバルブ タイプ VH(P)1, VH 2		
切換位置	G	E	M	N	D	H	L	S

表 3: 操作

		スプリングリターン ¹⁾	デテント	切換シンボル		
マイクロ	なし	1	2	1	2	例. 1K
スイッチ ²⁾	付	1K	2K			
<p>このスイッチは、バルブ中立時のハンドレバー位置を検出しています。 (a,b共にバルブ操作時は開放されます)</p>						

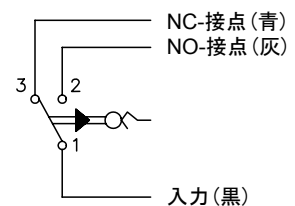
電気データ

Burgess 社製 タイプ V 3S
保護等級 IP 67

注記

機械的 寿命 10 ⁵ 回	230V AC	5 A	cos φ = 0.6 L/R ≈ 3 ms
	15V DC	10 A	
	30V DC	7.5 A	
	110V DC	0.07 A	
	230V DC	0.03 A	

マイクロスイッチ結線図



1) 自動でレバーを中立位置に復帰するためには、圧力を約 50 bar 以内に抑えてください。
50 bar 以上で使用される場合は、手操作による補助が必要となります。
2) 切換シンボル N, S には適用できません。

3. その他の仕様

3.1. 概要

名称と構造	ボールシートバルブ, 4/3-, 3/3-方向切換バルブ
取付姿勢	任意
接続方法	タイプ VH(R): DIN 3852, 2ページ, B形おねじ配管を接続 タイプ VHP 1: お客様でご用意されたマニホールドへ接続
ポート記号	P = 入力ポート(ポンプ) A, B = アクチュエータポート R = リターンポート 定格圧力については3.2項,油圧データ "使用圧力"の項目を参照願います。
接続口径	VH(R) 1: G 1/4 ISO 228/1 VH(R) 2: G 3/8 ISO 228/1 VHP 1: 4項の外形寸法図を参照
流れ方向	切換シンボルの矢印方向のみ
切換過渡期	ポジティブ
表面処理	バルブボディ: 亜鉛ニッケルメッキ処理
操作力	VH(R) 1: 約 30 N (700 bar 時) 約 11 N (0 bar 時) VH(R) 2: 約 65 N (500 bar 時) 約 15 N (0 bar 時)
質量 約	VH 1: 1.6 kg VH 2: 3.0 kg VHP 1: 1.7 kg VHRの場合: 1連あたり 1.6 kg(VHR 1), 3 kg(VHR 2)
最大バルブ連数	VHR 1: 7 VHR 2: 5

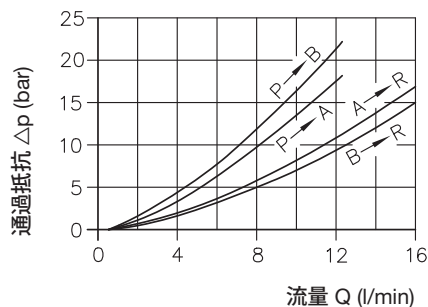
3.2. 油圧データ

使用圧力	ポート P, A, B: $p_{\max} = 700 \text{ bar}$ R: $p_{\text{perm}} = 50 \text{ bar}$
静的耐圧 (バルブ中立時)	ポート P, A, B: 約 $1.5 \times p_{\max}$ R: 約 $5 \times p_{\text{perm}}$
流量	ポンプ吐出量 Q: VH(R) 1, VHP 1 = 12 l/min VH(R) 2 = 25 l/min
作動油	DIN 51524 パート1 ~ 3に適合した作動油; ISO VG 10 ~ 68, DIN 51519 粘度範囲: min. 約 4; max. 約 1500 mm ² /s 推奨範囲: 約 10 ~ 500 mm ² /s HEPG (ポリエチレングリコール)および HEES(合成エステル)の生分解性作動油でもご利用できます。ただし,油温は約 +70°C以下に抑えてください。
温度	周囲温度: 約 -40 ~ +80°C 作動油: -25 ~ +80°C; ただし,粘度範囲に注意! 運転時の油温が少なくとも20°C以上高くなるのであれば,始動温度は -40°Cまで許容できます。 生分解性作動油: 作動油製造メーカーの指示に従ってください。 パッキンの劣化等を考慮して油温は+70°Cを超えないようにしてください。

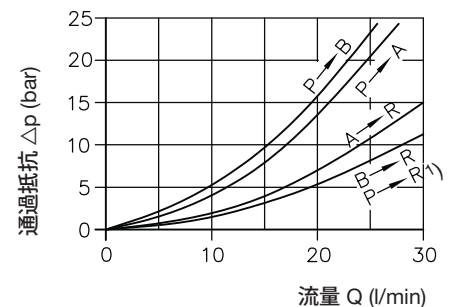
△p-Q-特性曲線

測定時の作動油粘度
約 60 mm²/s

タイプ VH(R) 1, VHP 1



タイプ VH(R) 2



1) シンボルHは該当しません。

4. 外形寸法図

単位mm, 第一角法, 寸法は予告なく変更する場合があります!

4.1. シングルバルブ

タイプ VH 1, VH 2

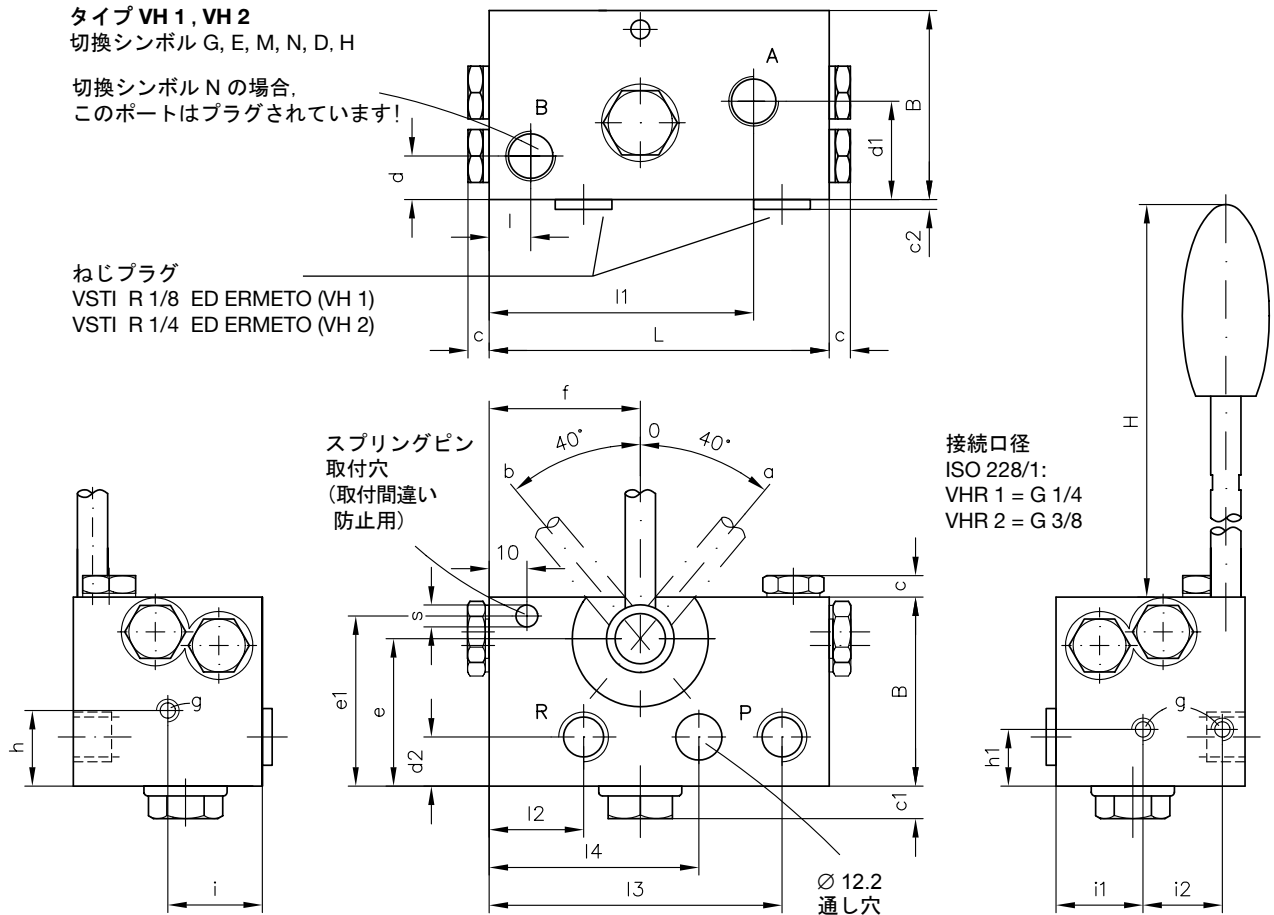
切換シンボル G, E, M, N, D, H

切換シンボル N の場合,
このポートはプラグされています!

ねじプラグ

VSTI R 1/8 ED ERMETO (VH 1)

VSTI R 1/4 ED ERMETO (VH 2)



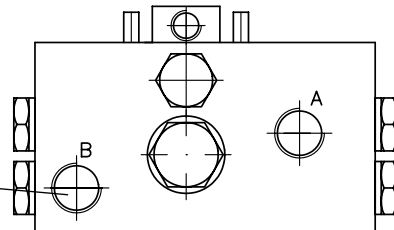
接続口径
ISO 228/1:
VHR 1 = G 1/4
VHR 2 = G 3/8

タイプ	L	B	H	c	c1	c2	d	d1	d2	e	e1	f	g	h	h1	i	i1	i2	l	l1	l2	l3	l4	s
VH 1-..	90	50	約 172	6	9	2.6	11.5	26.5	13	39	45	40	M 6, 深8	20	15	25	23	21	11	70	25	77.5	55.5	∅ 4.2; 深4
VH 2-..	120	60	約 162	7	12	5	12	39	13.5	46	55	54	M 6, 深10	27	16	30	30	23	12	91.5	29	107.5	74	∅ 5.2; 深5.3

タイプ VH 1, VH 2

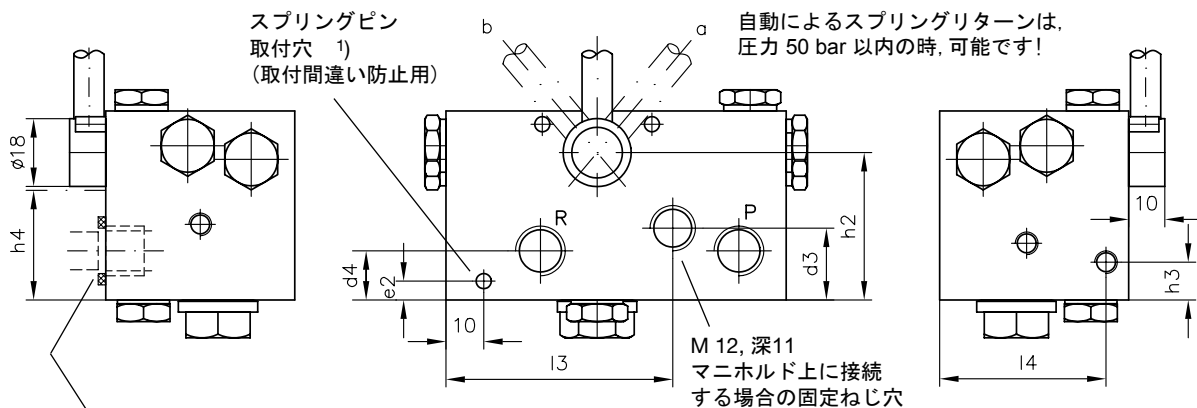
切換シンボル L, S

タイプ VH 1(2)-S の場合,
このポートはプラグ
されています。



タイプ	d3	d4	e2	h2	h3	h4	l3	l4
VH 1 - L, S	19	13	5	39	10	29	60	44
VH 2 - L, S	15.5	15.5	55	46	16	33	79	53

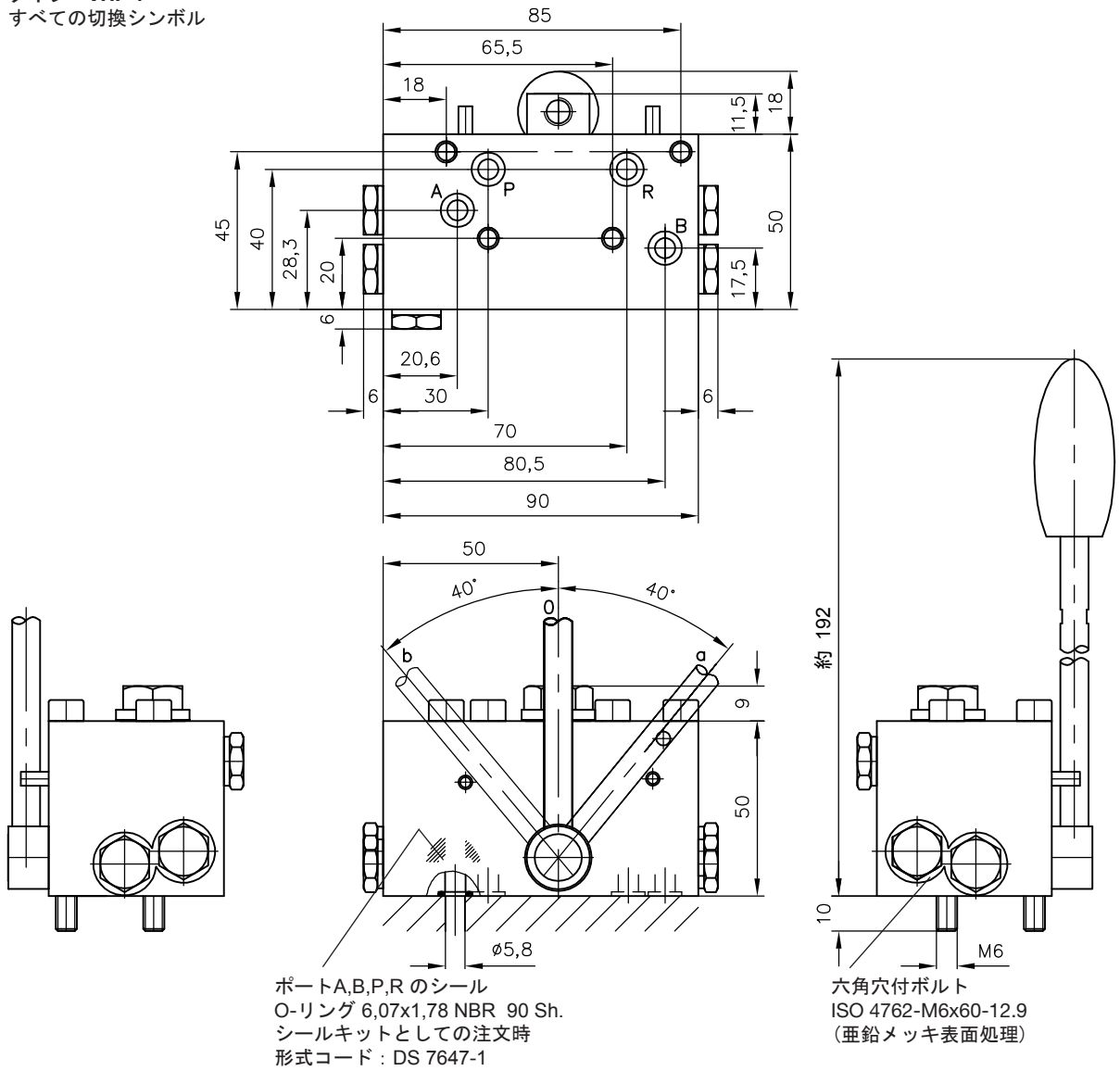
記載のない寸法は, タイプ VH 1(2) - G...H を参照
願います!



マニホールド上に接続する場合:
ポートのシール P, R: O-Ring
14x1.78 (VH 1..)または 17.17x1.78 (VH 2..) NBR 90 Sh

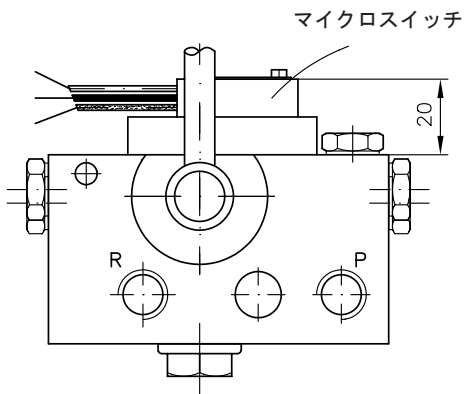
1) マニホールド上に接続する場合, スプリングピンで位置決めできます。
ピン: ISO 8750-4x8-St (VH 1..) または ...5x10 St (VH 2)

タイプ VHP 1
すべての切換シンボル

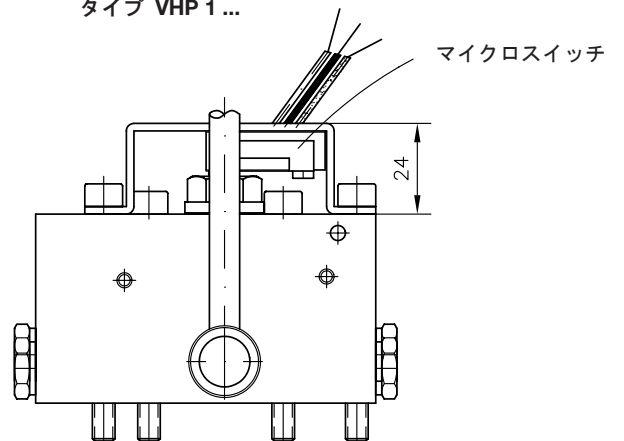


4.2 マイクロスイッチ

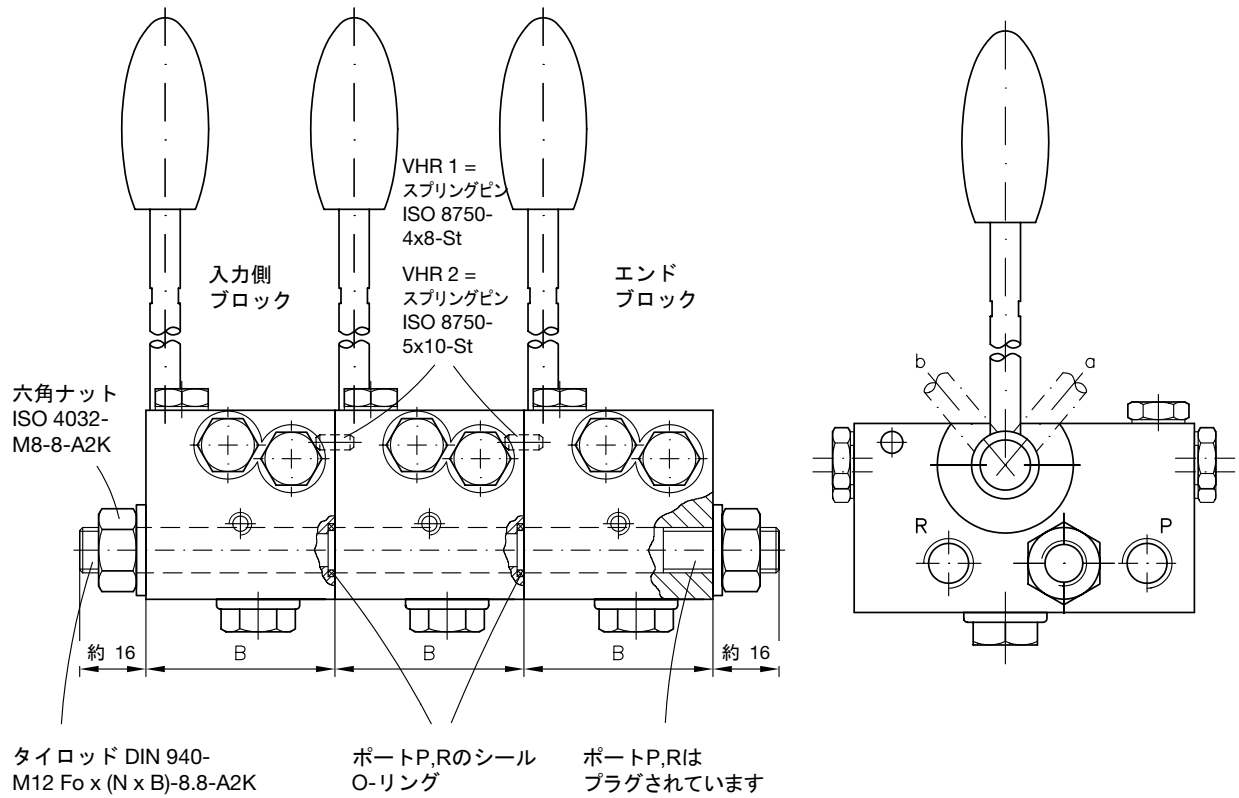
タイプ VH 1(2) ..., VHR 1(2) ...



タイプ VHP 1 ...



4.3. 多連バルブ



タイプ	N バルブ連数	B	O-リング NBR 90 Sh	プラグ (エンドブロックのポートP,R)
VHR 1	max. 7	50	14 x 1.78	VSTI R 1/8 ED ERMETO
VHR 2	max. 5	60	17.17 x 1.78	VSTI R 1/4 ED ERMETO

記載のない寸法は、
4.1項を参照！