

Electroválvulas de asiento de 4/3 y 3/3 vías de los tipos VH(R) y VHP

con accionamiento manual, estancas y exentas de fugas

Tamaño 1
Caudal $Q_{m\acute{a}x}$ = 12 l/min
Presión de trabajo $p_{m\acute{a}x}$ = 700 bar
Tamaño 2
Caudal $Q_{m\acute{a}x}$ = 25 l/min
Presión de trabajo $p_{m\acute{a}x}$ = 500 bar

Válvula individual

Modelo VH 1(2) para conexión directa en línea (foto)

Modelo VHP 1 para montaje en bloques básicos de fabricación propia



Bloque de electroválvulas

Modelo VHR 1(2) para conexión directa en línea



1. Descripción general

Las electroválvulas estancas de 4/3 y 3/3 vías son válvulas de asiento esférico sin fugas de drenaje que permiten controlar la dirección de movimiento de los consumidores de simple y doble efecto. Estas válvulas se accionan mediante una palanca manual provista de retorno automático a la posición cero o neutral o dotada de un mecanismo de enclavamiento para permanecer en la respectiva posición de conmutación. El movimiento de conmutación a las bolas de válvula se transmite por medio de un árbol excéntrico y un actuador. Todos los componentes interiores móviles son lubricados por aceite hidráulico y no requieren mantenimiento. Estos componentes han sido templados y rectificadas al igual que los asientos esféricos. Como bolas de válvula se utilizan bolas de rodamiento según la norma DIN 5401, clase ISO G 5 (clase DIN I).

Las válvulas se suministran como elementos individuales del tipo VH (para conexión en línea), del tipo VHP (montaje sobre placa) o conectados en paralelo mediante un resistente espárrago y dispuestos en fila como bloques de válvulas del tipo VHR (para conexión en línea). Las válvulas individuales del tipo VH también se pueden agrupar posteriormente en bloques de válvulas.

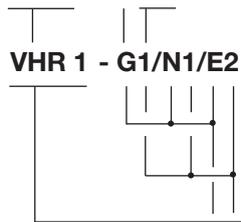
2. Referencias, datos principales

Ejemplos de pedido:

Válvula individual **VH 1 - L 1K**

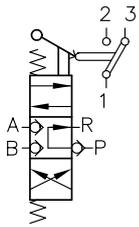
Bloque de electroválvulas

VHR 1 - G1/N1/E2



Esquemas hidráulicos según los ejemplos de pedido anteriores

Modelo VH 1 - L1K



Modelo VHR 1 - G1 / N1 / E2

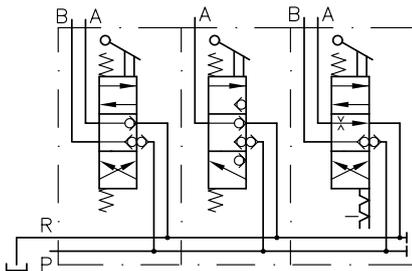


Tabla 1: Modelo básico y tamaño

Tipo de elemento	Código	Tipo de conexión	Tamaño de la conexión ISO 228/1	Caudal Q _{máx} (l/min)	Presión p _{máx} (bar)
Válvula individual	VH 1	Conexión en línea	G 1/4	12	700
	VH 2		G 3/8	25	500
	VHP 1	Montaje sobre placa	v. esquema de medidas apart. 4	12	700
Bloque de válvulas	VHR 1	Conexión en línea	G 1/4	12	700
	VHR 2		G 3/8	25	500

Tabla 2: Esquemas hidráulicos

apropiado para	Válvulas individuales VH(P) 1 y VH 2 y conexión en línea VHR 1(2)					Válvulas individuales VH(P)1 y VH 2		
Pos. de conmutación	G	E	M	N	D	H	L	S

Tabla 3: Accionamiento

	Retorno por muelle ¹⁾	Enclavamiento	Esquemas hidráulicos
Contacto sin eléctrico ²⁾ con	1	2	1 2 p.es. 1K
La palanca manual mantiene el contacto eléctrico en la posición central (posición neutral) y el contacto eléctrico se libera al mover la palanca hacia la izquierda o derecha.			
Datos del sistema eléctrico Marca Burgess V 3S Tipo de protección IP 67 (IEC 60529)		Nota cos φ = 0,6 L/R ≈ 3 ms	Esquema de conexiones
Ciclo de vida ≈ 10 ⁵ conmutaciones	230V AC 5 A 15V DC 10 A 30V DC 7,5 A 110V DC 0,07 A 230V DC 0,03 A		

1) Retorno automático a la posición cero sólo hasta aprox. 50 bar. La palanca se debe retornar manualmente cuando las presiones son superiores a 50 bar.
 2) no disponible para esquema hidráulico con códigos N y S

3. Otros parámetros

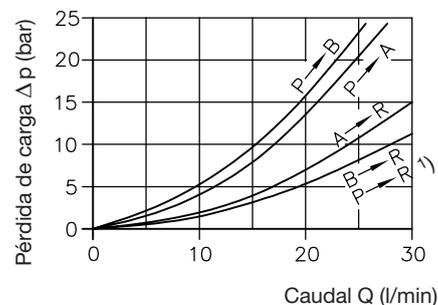
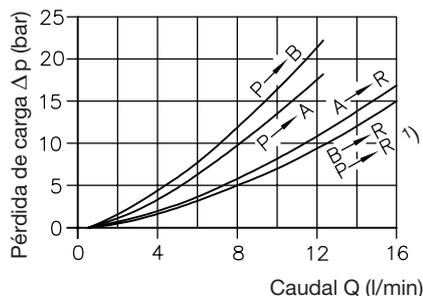
3.1 En general

Denominación, diseño	Válvula de asiento esférico, versiones de 4/3 y 3/3 vias
Posición de montaje	indistinta
Racordaje de unión	Modelo VH(R): (mediante conexión en tubo con tapón roscado forma B DIN 3852 hoja 2) Modelo VHP 1: para montaje en bloques básicos de fabricación propia
Conexiones	P = entrada (bomba) A, B = consumidor R = retorno Capacidad de presurización, véase en „Presión de trabajo“ (datos hidráulicos)
Tamaño de la conexión	VH(R) 1: G 1/4 ISO 228/1 VH(R) 2: G 3/8 ISO 228/1 VHP 1: véase esquema de medidas, apart. 4
Dirección del aceite	sólo en el sentido de la flecha según símbolo grabado
Solapamiento	positivo
Superficie	Carcasa de la válvula de cinc-níquel recubierto
Fuerza de accionamiento	VH(R) 1: aprox. 30 N a 700 bar aprox. 11 N a 0 bar VH(R) 2: aprox. 65 N a 500 bar aprox. 15 N a 0 bar
Masa (peso) aprox.	VH 1: 1,6 kg VH 2: 3,0 kg VHP 1: 1,7 kg en VHR: Número de válvulas multiplicado por 1,6 (VHR 1) ó 3 (VHR 2)
máx. número. de válvulas	VHR 1: 7 VHR 2: 5

3.2 Parámetros hidráulicos

Presión de trabajo	Conexiones P, A, B: $p_{\text{máx}} = 700$ bar R: $p_{\text{perm.}} = 50$ bar
Capacidad de sobrecarga estática (válvula sin accionar)	Conexiones P, A, B: $> 1,5 p_{\text{máx}}$ R: $> 5 p_{\text{perm}}$
Caudal	Caudal de bomba Q: VH(R) 1 y VHP 1 = 12 l/min VH(R) 2 = 25 l/min
Fluido hidráulico	Aceite hidráulico según la norma DIN 51524 TI. 1 hasta 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN 51519 Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 1500 mm ² /s Servicio óptimo: aprox. 10 ... 500 mm ² /s También apropiado para medios de presión biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta +70°C
Temperaturas	Ambiente: aprox. -40 ... +80°C Aceite: -25 ... +80°C; prestar atención al margen de viscosidad. Permitida una temperatura de arranque de hasta -40°C (prestar atención a las viscosidades) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20K. Fluidos hidráulicos biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a +70°C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado.
Curvas características Δp -Q	Modelo VH(R) 1 y VHP 1 Modelo VH(R) 2

Viscosidad del aceite durante la medición 60 mm²/s



1) no para el símbolo H

4. Dimensiones generales

4.1 Válvula individual

Todas las medidas se indican en mm.

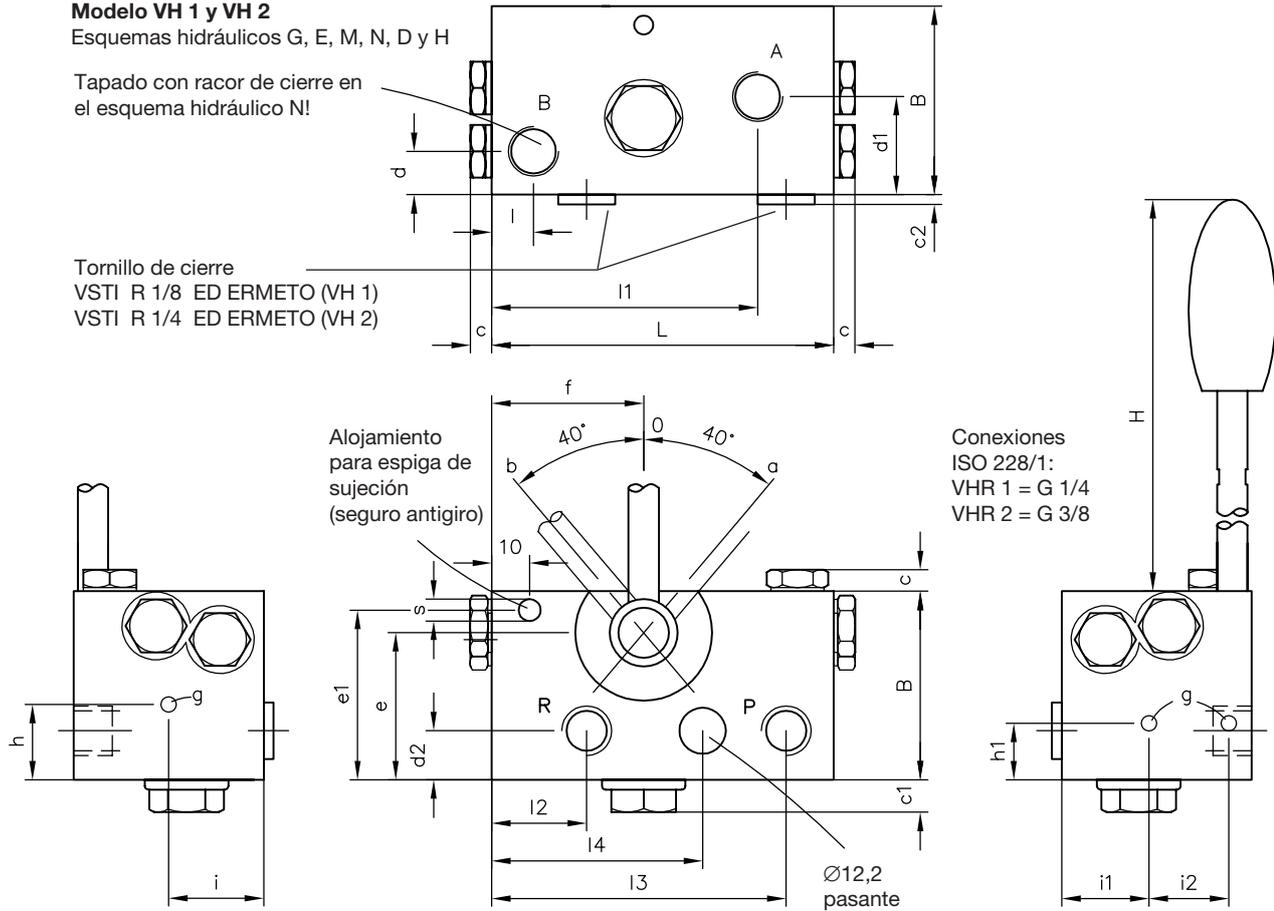
Se reserva el derecho a introducir modificaciones!

Modelo VH 1 y VH 2

Esquemas hidráulicos G, E, M, N, D y H

Tapado con racor de cierre en el esquema hidráulico N!

Tornillo de cierre
VSTI R 1/8 ED ERMETO (VH 1)
VSTI R 1/4 ED ERMETO (VH 2)

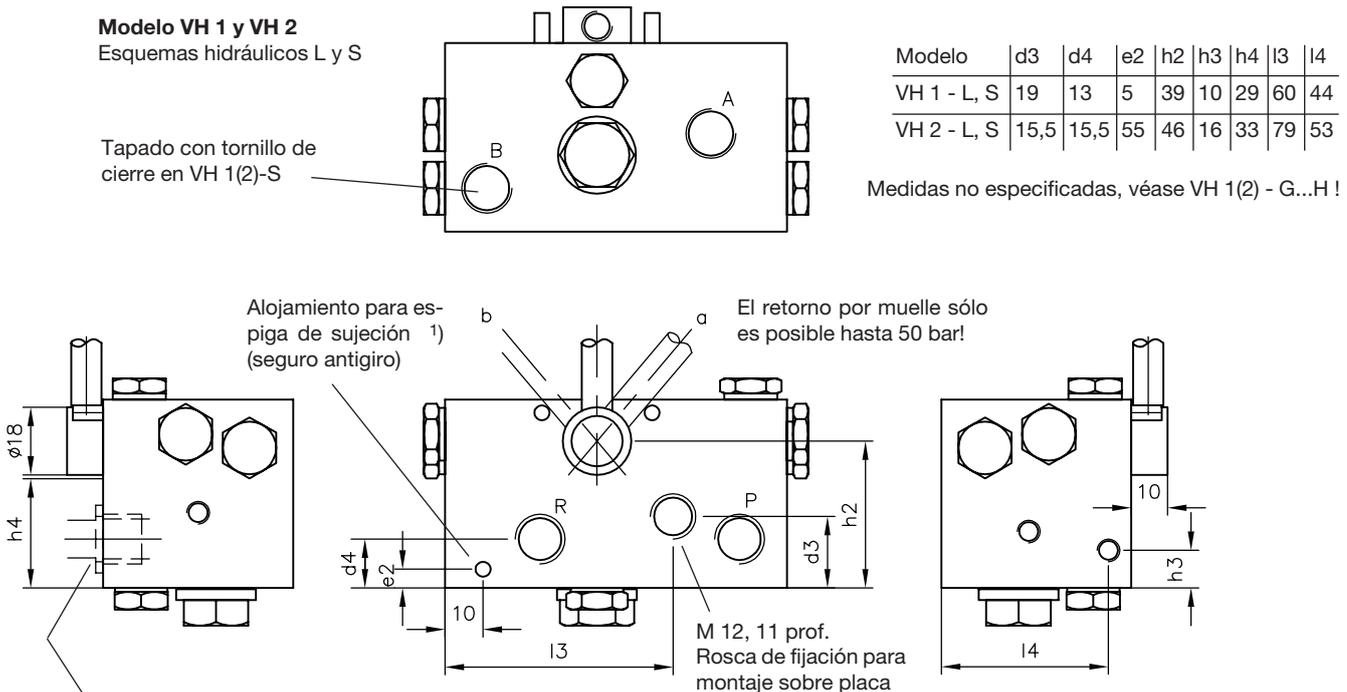


Mod.	L	B	H	c	c1	c2	d	d1	d2	e	e1	f	g	h	h1	i	i1	i2	l	l1	l2	l3	l4	s
VH 1-..	90	50	apr. 172	6	9	2,6	11,5	26,5	13	39	45	40	M6, 8 prof.	20	15	25	23	21	11	70	25	77,5	55,5	Ø4,2, 4 prof.
VH 2-..	120	60	apr. 162	7	12	5	12	39	13,5	46	55	54	M6, 10 prof.	27	16	30	30	23	12	91,5	29	107,5	74	Ø5,2, 5,3 prof.

Modelo VH 1 y VH 2

Esquemas hidráulicos L y S

Tapado con tornillo de cierre en VH 1(2)-S



Modelo	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

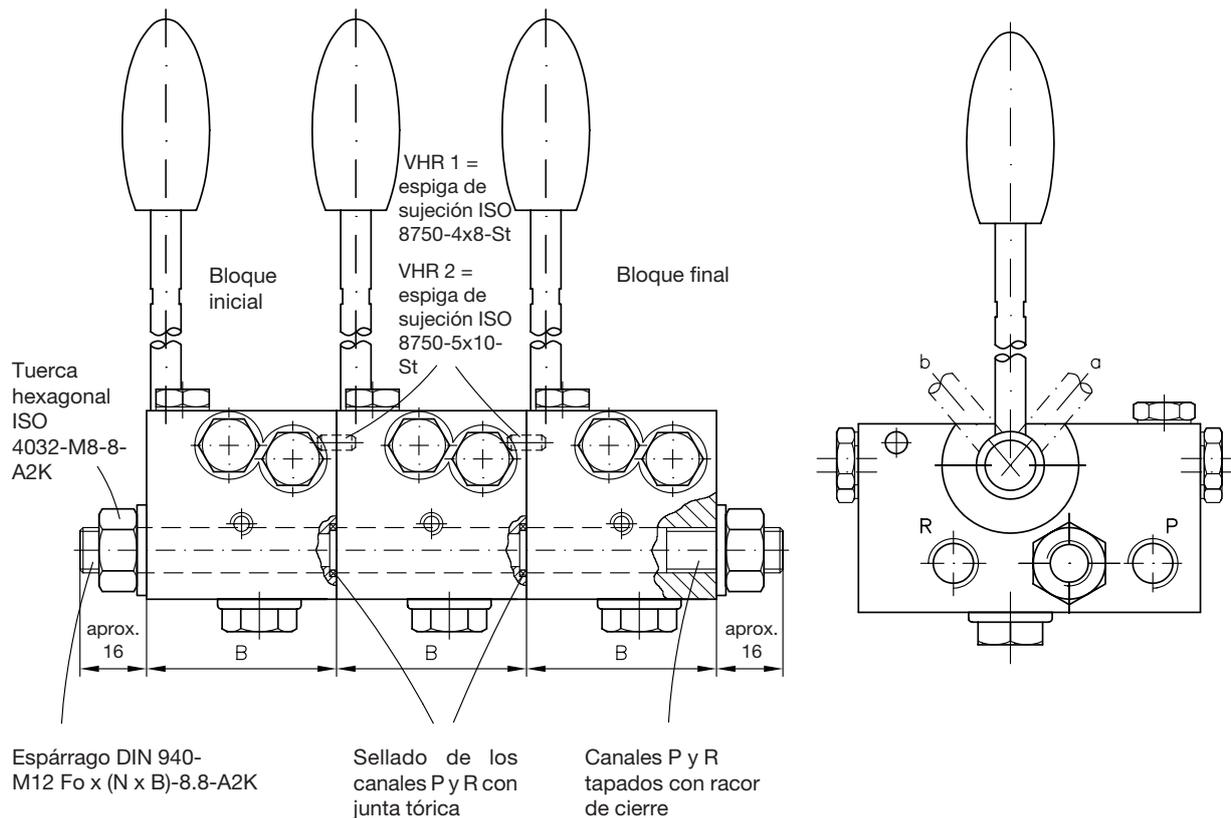
Medidas no especificadas, véase VH 1(2) - G...H !

en caso de montar una placa base:

Sellado de las conexiones P y R con junta tórica 14x1,78 (VH 1..) ó 17,17x1,78 (VH 2..) NBR 90 Sh

1) al emplear una placa base de fabricación propia es recomendable recurrir a una espiga de sujeción ISO 8750-4x8-St (VH 1..) ó ...5x10 St (VH 2)

4.3 Bloque de electroválvulas



Mod.	N Núm. de válvulas	B	Junta tórica NBR 90 Shore	Racor de cierre (bloque final, P y R)
VHR 1	max. 7	50	14x1,78	VSTI R 1/8 ED ERMETO
VHR 2	max. 5	60	17,17x1,78	VSTI R 1/4 ED ERMETO

Medidas no especificadas véase apartado 4.1