

Válvulas de presión MV..., DMV... y SV...

Válvulas limitadoras de presión, válvulas de secuencia

Presión $p_{m\acute{a}x}$ = 700 bar
Caudal $Q_{m\acute{a}x}$ = 160 l/min

Información adicional

- Versiones como kit de montaje véase D 7000 E/1
- Versiones con TÜV (testado por la TÜV) véase D 7000 TÜV



Modelo MV y MVS
MVCS



Modelo MVE



Modelo MVP



Modelo DMV
DMVN



Modelo SV y SVC

1. Descripción general

Las válvulas de presión ajustan en la presión de los sistemas hidráulicos (DIN ISO 1219-1). Los modelos aquí expuestos han sido concebidos para las siguientes tareas:

No son adecuados para la protección de los equipos a presión en el contexto de la DGRL 97/23/EG. Para esto están a disposición los modelos con la identificación de componentes según D 7000 TÜV, D 7710 TÜV, D 6905 TÜV.

• Válvula limitadora de presión

Evita que se sobrepase la máxima presión permitida (válvula de seguridad) para el sistema o limita las presiones de trabajo. Se pueden emplear todas las válvulas especificadas en este catálogo.

• Válvula de secuencia

Permite generar una diferencia de presión constante entre la entrada y salida del caudal. Se pueden emplear las válvulas con caja de acero o de fundición esferoidal según la relación de modelos en la posición 3.1

• Válvula limitadora de presión no amortiguada

Para condiciones de servicio especiales, por ejemplo, para evitar aumentos lentos de presión en cámaras de cilindro cerradas en caso de aumento de temperatura o movimiento de pistón forzosamente lento a consecuencia de las fuerzas externas. Muy reducida diferencia entre la presión de apertura y la presión de cierre.

2. Estructura típica

Elemento regulador en caso de versión regulable

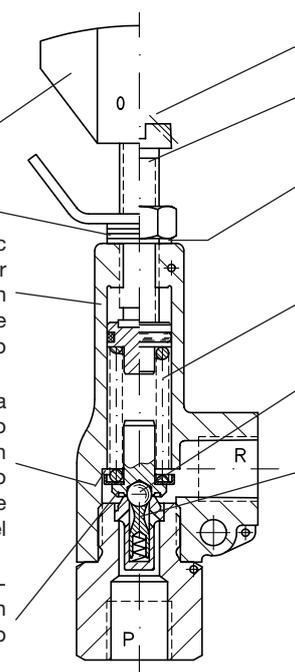
(símbolo R = tornillo de mariposa
símbolo V y H = mando giratorio,
véase posición 3.1)

Arandelas para limitar el recorrido de ajuste (véase posición 5)

Caja de válvula (caja de resorte) de cinc colado a presión, de fundición modular o de acero para la máxima adaptación posible a las condiciones de montaje locales (montaje en línea, sobre placa o para enroscar)

Un tope final de carrera evita la excesiva extracción de la bola de válvula en caso de descarga de resorte completa o en caso de caudal volumétrico excesivo para la válvula así como el bloqueo de la sección transversal del orificio por el pistón amortiguador.

Ayuda de carrera que actúa dinámicamente obtiene del caudal volumétrico un escaso ajuste del valor de presión influido (característica de presión constante)



Versión de ajuste fijo

Tornillo de ajuste

Limitación del recorrido de ajuste contra bloqueo de resorte

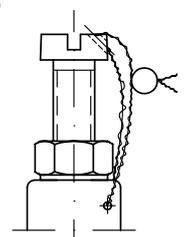
Resorte de válvula según el rango de presión

Válvula de asiento esférica poco sensible a la suciedad

Pistón amortiguador accionado por resorte con larga guía obtiene ausencia de traqueteo en amplio margen de viscosidad; válvulas no amortiguadas, véase posición 1

La bola de válvula y el pistón amortiguador son elementos funcionales individuales, que no se obstaculizan entre sí en caso de carga dinámica (inyección a presión), por lo que se produce una rápida reacción de la bola en caso de aumento repentino de la presión; en la versión no amortiguada falta el pistón amortiguador

Precintable por el cliente (el cliente puede solicitar un precinto de fábrica; indicarlo por escrito en el texto)



HAWE
HYDRAULIK

HAWE HYDRAULIK SE
STREITFELDSTR. 25 • 81673 MÜNCHEN

D 7000/1
Válvulas de presión
MV..., DMV..., SV...

3. Modelos disponibles

3.1 Referencias, datos principales

Ejemplos de pedido:

MVP 4 A - 650
MV 53 B R X
DMV 4 B/C - 300/200 Ajuste de presión deseado bar (sin indicación, véase tabla 2)
 X = versión no amortiguada según pos. 1

Tabla 1: Modelo básico y tamaño de conexión

Descripción breve	Tamaño de conexión y rosca		Material del cuerpo Capacidad de carga de las conexiones
	Modelo básico, tamaño	ISO 228/1	
Válvula limitadora de presión	MV 5)	41 G 1/4	Cinc colado a presión Presión perm. P = 700 bar R = 20 bar véase también posición 3.2
		42 G 3/8	
		52 G 3/8	
		53 G 1/2	
		63 G 1/2	
Válvula en ángulo para montaje en línea (orificio roscado en P y R)	MVS 8)	41 G 1/4	Fundición modular Presión perm. P = 700 bar R = 500 bar véase también posición 3.2
		42 G 3/8	
		52 G 3/8	
		53 G 1/2	
		63 G 1/2	
		64 G 3/4	
		84 G 3/4	
Válvula limitadora de presión y válvula de secuencia	MVE 10)	4 Orificio escalonado, véase esquema de medidas	Acero Presión perm. P = 700 (400) bar R = 350 bar
		5	
		6	
		8	
Válvula para montaje sobre placa (para montaje en bloque)	MVP 10)	4 Placa base, véase esquema de medidas	Acero Presión perm. P = 700 (400) bar R = 350 bar
		5	
		6	
		8	
Válvula de paso para montaje en línea recta (orificio roscado en P y R)	SV 1)	42 G 3/8	Acero Presión perm. P = 700 (400) bar R = 500 (400) bar
		53 G 1/2	
		64 G 3/4	
		85 G 1	
Válvula limitadora de presión (como válvula de choque) para montaje en línea	DMV 1) 3)	41 G 1/4	Acero Presión perm. P y R = 350 bar
		42 G 3/8	
		52 G 3/8	
		53 G 1/2	
		63 G 1/2	
		64 G 3/4	
	DMVN 1) 3) 5) 6)	42 G 3/8	Acero Presión perm. A, B = 350 bar R = 20 bar
		53 G 1/2	
		64 G 3/4	
		85 G 1	
Válvula simple con orificios de paso (orificio roscado en P y R)	MVT 1) 3) 5)	63 G 1/2	Acero: Presión perm. P y R = 315 bar
		66 G 3/4	
Válvula limitadora de presión con retorno libre R → P a través de válvula antirretorno de derivación	MVCS 3) 5)	46 G 3/8	Fundición modular Presión perm. P y R = 500 bar
		56 G 1/2	
		66 G 3/4	
		69 G 3/4 (A)	
	SVC 1) 3) 5)	46 G 3/8	Acero Presión perm. P y R = 500 bar
		56 G 1/2	
		66 G 3/4	
		47 G 3/8 (A)	
		58 G 1/2 (A)	
		69 G 3/4 (A)	

Tabla 3: Regulabilidad durante el servicio

sin den.	de serie, ajuste fijo (regulable con herramienta)
R	regulable manualmente (pomo)
V 5) 8)	Mando giratorio (autoblocante)
H 5) 10)	Llave según las normas de la industria automovi una llave forma parte del suministro (además en posesión del personal autorizado de la fábrica).

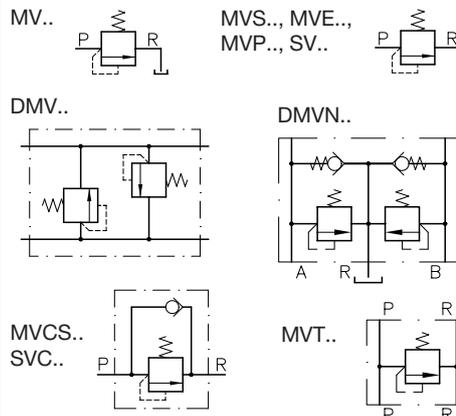
Tabla 2: Rango de presión y caudal

Atención: Sin indicación de la presión, el ajuste de presión predeterminado se realiza en función de los siguientes valores.

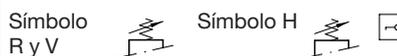
Rango de presión	A 3)	B	C	E	F
(0) 4) p _{máx} (bar)	Modelo 4, 5, 6 Mod. 8	700 ---	500 400 9)	315 315	160 160
Ajuste de presión predeterminado (bar) 2)	450	400	315	160	80
Caudal volumétrico correspondiente	Mod. 4 Mod. 5 Mod. 6	12 20 40	20 40	75	160
Q _{máx} (l/min)	Mod. 8	--	160		

Esquemas hidráulicos

Representación en versión de serie (ajuste fijo)



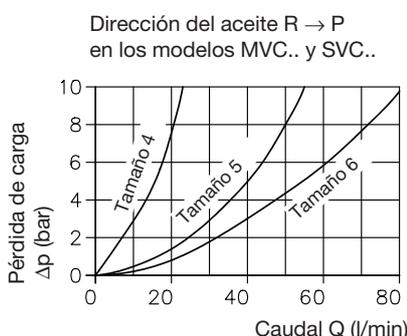
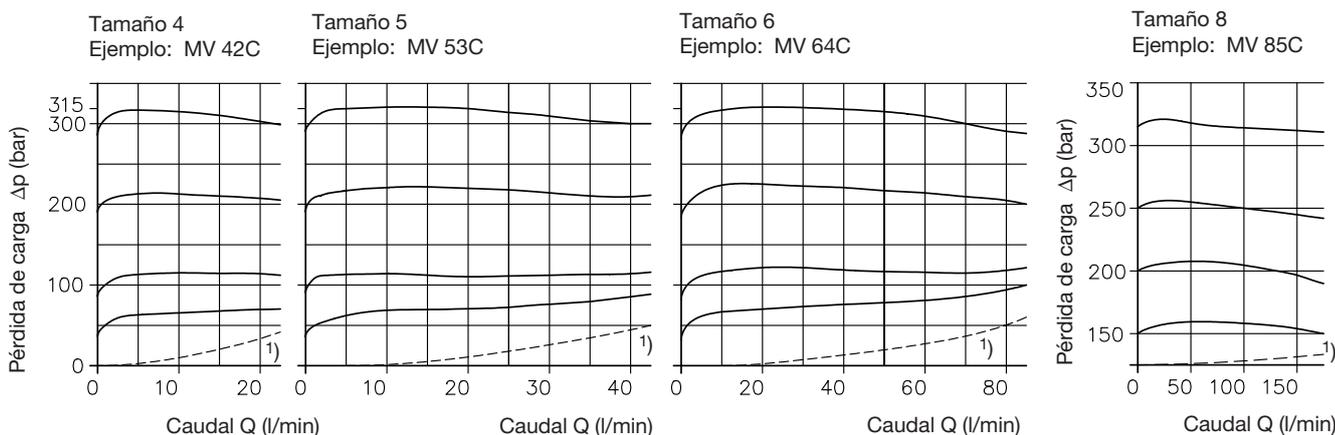
Regulabilidad adicional:



- sólo en versión de ajuste fijo
- cuando falta la indicación de la presión en el pedido
- Rango de presión simb. A no para modelos DMV, DMVN, MVT, MVCS y SVC
- Los ajustes inferiores al 0,1 ... 0,15 p_{máx} no son convenientes. Además, según el caudal volumétrico, la presión mínima alcanzable depende de la pérdida de carga propia cuando el resorte está completamente descargado (véase posición 3.2)
- no disponible en el tamaño 8
- Las válvulas anticavitación sirven como compensación volumétrica para evitar la formación de vacío en los cilindros hidráulicos
- Símbolo V no disponible para modelo MVS 4..
- no en el modelo SV 85
- Símb. H no disponible para modelos MVE 4 y MVP 4

3.2 Otros parámetros

Denominación y tipo de construcción	Válvula de presión de acción directa, con cierre por bola																																																							
Condiciones de uso	Cinc colado a presión: Versión de serie para los casos de servicio normales Fundición modular: Para condiciones de servicio duras; para sistemas en los que no se pueden evitar sacudidas mecánicas o vibraciones (construcción de automóviles). También en el caso de los golpes de ariete en el conducto de retorno.																																																							
Fijación y posición de montaje	según el modelo, suspendido en la tubería rígida o fijo en el orificio de paso o bien montaje para enroscar o montaje sobre placa; posición de montaje indistinta																																																							
Superficie	Piezas de acero y fundición modular galvanizadas; torreta de suspensión de cinc colado a presión sin tratamiento																																																							
Dirección del aceite	P → R, en SVC y MVCS retorno libre R → P (prestar atención a Q _{máx} posición 3.1, tabla 2)																																																							
Masa (peso) aprox. kg	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño</th> <th>MV</th> <th>MVS</th> <th>MVE</th> <th>MVP</th> <th>SV</th> <th>DMV</th> <th>DMVN</th> <th>MVT</th> <th>MVCS</th> <th>SVC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>0,7</td> <td>0,8</td> <td>---</td> <td>0,3</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0,3</td> <td>0,3</td> <td>0,3</td> <td>0,5</td> <td>0,3</td> <td>1,3</td> <td>1,5</td> <td>---</td> <td>0,4</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0,5</td> <td>0,5</td> <td>0,4</td> <td>0,8</td> <td>0,7</td> <td>1,8</td> <td>2,4</td> <td>1,3</td> <td>0,7</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>---</td> <td>2,0</td> <td>1,0</td> <td>1,6</td> <td>0,9</td> <td>4,5</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	Tamaño	MV	MVS	MVE	MVP	SV	DMV	DMVN	MVT	MVCS	SVC	4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,7	0,8	---	0,3	0,3	5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	1,3	1,5	---	0,4	0,4	6	0,5	0,5	0,4	0,8	0,7	1,8	2,4	1,3	0,7	0,9	8	---	2,0	1,0	1,6	0,9	4,5	---	---	---	---
Tamaño	MV	MVS	MVE	MVP	SV	DMV	DMVN	MVT	MVCS	SVC																																														
4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,7	0,8	---	0,3	0,3																																														
5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	1,3	1,5	---	0,4	0,4																																														
6	0,5	0,5	0,4	0,8	0,7	1,8	2,4	1,3	0,7	0,9																																														
8	---	2,0	1,0	1,6	0,9	4,5	---	---	---	---																																														
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	Recorrido de la curva característica mostrado en el ejemplo MV..C (tendencia básica, hay ciertas diferencias según el recorrido de la presión y según la forma de la caja de los distintos modelos básicos). Las curvas características cambian a valores Δp positivos cuando la presión de retorno es elevada.																																																							



Viscosidad del aceite durante la medición aprox. 50 mm²/s

Cambio de presión (válido para todas las válvulas según pos. 3.1). Valores de referencia aproximados (para la válvula cerrada) por cada giro en el tornillo de ajuste.

Rango de presión (bar)	Recorrido f _{máx} (mm) / Δp (bar) por giro ²⁾			
	Tamaño 4	Tamaño 5	Tamaño 6	Tamaño 8
A 0 ... 700	4,5 / 195 (4,3 / 220)	8,4 / 105 (9,1 / 140)	7,4 / 120 (7 / 180)	---
B 0 ... 500 (400)	6,3 / 100 (6,1 / 110)	9,7 / 65 (10 / 90)	7,9 / 80 (7 / 130)	9 / 68
C 0 ... 315	7,1 / 55 (6,5 / 65)	7,7 / 51 (7,2 / 80)	10,2 / 35 (9,3 / 62)	13 / 37 (12,8 / 57)
E 0 ... 160	10,5 / 19 (8 / 27)	12 / 17 (11,2 / 26)	11,5 / 17,5 (10 / 29)	12,5 / 20 (12,4 / 30)
F 0 ... 80	10,5 / 9,5 (7,2 / 15)	11,5 / 9 (7,3 / 20)	12,5 / 8 (9,7 / 15)	---

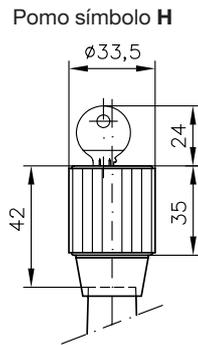
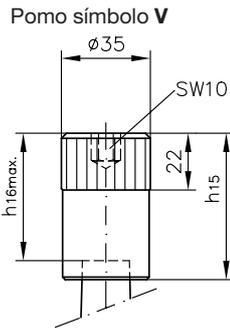
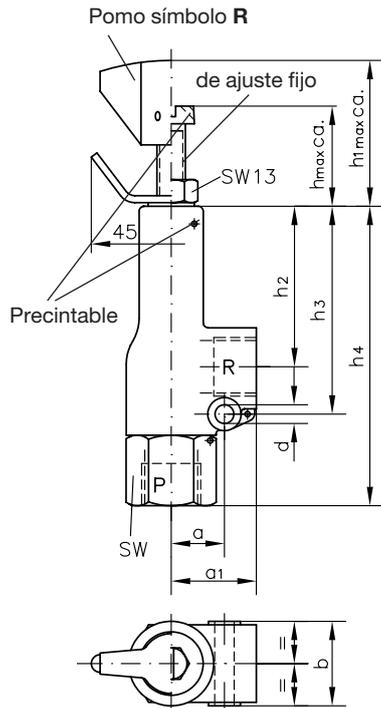
Atención: Regulación de la presión con control por manómetro!
Instrucciones de ajuste, véase posición 5

1) Pérdida de carga propia en caso de resorte sin carga (valor de presión estático 0 bar).
Las presiones por debajo de esta línea límite no se pueden alcanzar, véase también la nota a pie de página ⁴⁾, posición 3.1
2) Valores entre paréntesis rigen para modelos SV y SVC

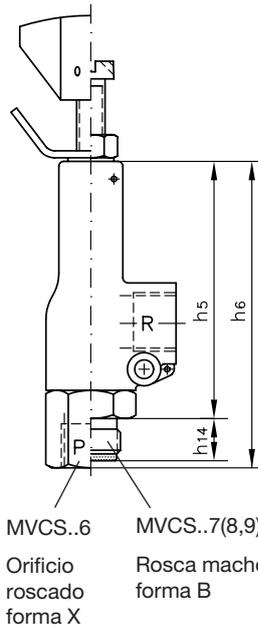
4. Dimensiones generales

Todas las medidas se indican en mm.
Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

Modelo MV 4(5, 6) y MVS 4(5, 6)

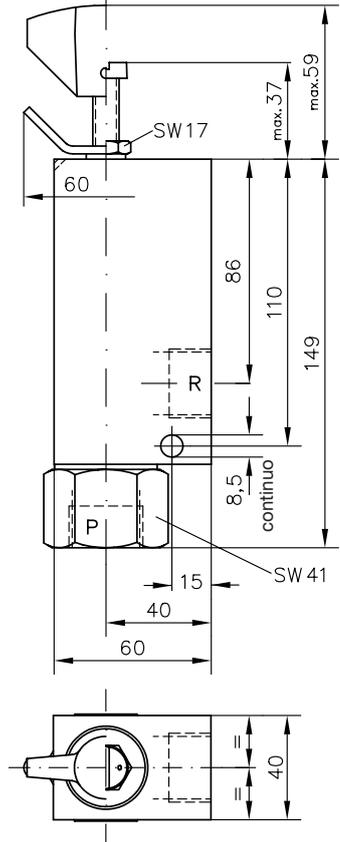


Modelo MVCS 4(5, 6)



similar DIN 3852 Bl. 2

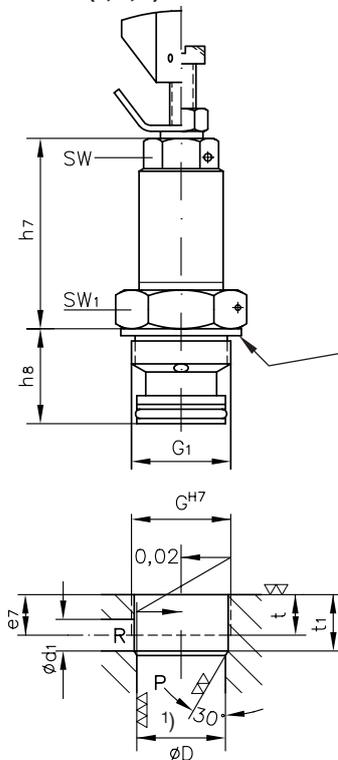
Modelo MVS 8



Tam.	a	a ₁	b	d	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	h ₁₄	h ₁₅	h ₁₆	SW
4	15	24	24	5,3	28	40	46	61	86	72	85,5	13	58	41	22
5	18	30	29	6,4	31	42	49	66	95	82	99,5	15	58	41	27
6	20	35	36	6,4	31	44	62	82	117	100	120	17	64	56	30

Rosca de conexión véase posición 3.1

Modelo MVE 4(5, 6, 8)



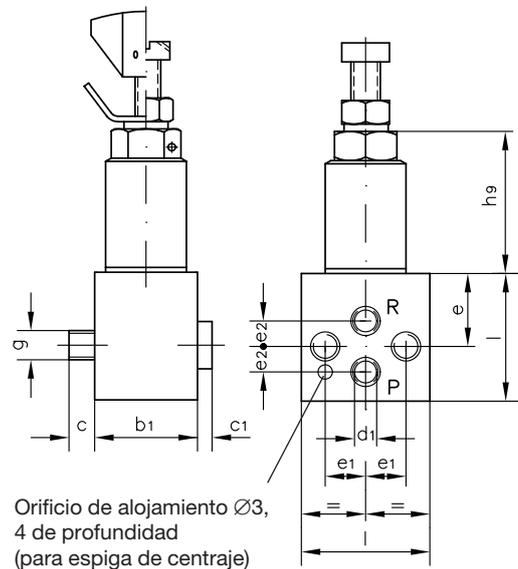
1) Para presiones < 315 bar y sobre todo cargas estáticas ∇∇ (Re = 1,6; Rt = 16) también esta permitido.

Tamaño	Junta anular DIN 7603...
4	A 22x27x1,5 (St)
5	A 28x34x2 (St)
6	A 30x36x2 (St)
8	A 40x49x2 (St)

Tamaño	Roscas G y G1
4	M 22x1,5
5	M 28x1,5
6	M 30x1,5
8	M 40x1,5

Tamaño	h ₇	h ₈	D	e ₇	d ₁	t	t ₁	SW	SW ₁	Par de apriete en acero (Nm)	b ₁	c	c ₁	d ₁	e	e ₁	e ₂	g	h ₉	l
4	48	26	18 ^{H8}	12	6	12	15	22	27	80	28	7	8	6	20	11	7	M 8	39	35
5	53,5	27	25 ^{H8}	11,5	9	9	16	27	32	120	32	8	8	9	21	13,5	9	M 8	42	40
6	65,5	32	25 ^{H8}	14	12	10	19	30	36	160	35	10	10	12	26	17	11	M 10	51,5	50
8	90	40	36 ^{H8}	19	16	12	27	41	46	300	50	15	12	16	30	20	13	M 12	75	60

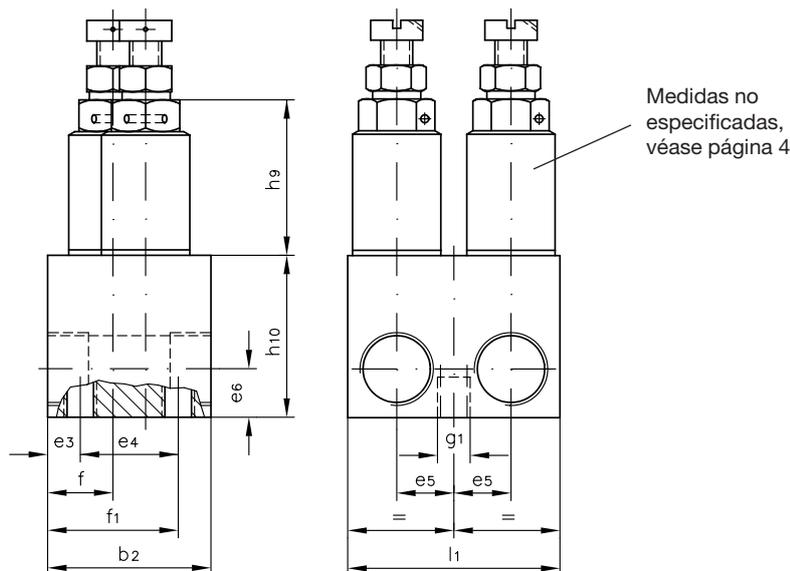
Modelo MVP 4(5, 6, 8)



Estanqueidad de las conexiones P y R:

Tamaño	4	5	6	8
Junta tórica NBR 90 Sh	8x2	10x2	13,95x2,62	18,76x2,62

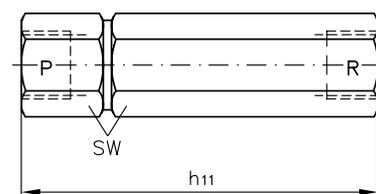
Modelo DMV 4(5, 6, 8)



Tamaño	b ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	f	f ₁	g ₁	h ₉	h ₁₀	l ₁
4	40	8	24	14	12	16	24	M 8, 10 prof.	39	40	52
5	50	10	30	18	15	19	31	M 8, 10 prof.	42	50	65
6	60	10	40	21	18	23	37	M 10, 12 prof.	51,5	60	75
8	80	10	60	27	25	30,5	49,5	M 10, 12 prof.	75	80	96

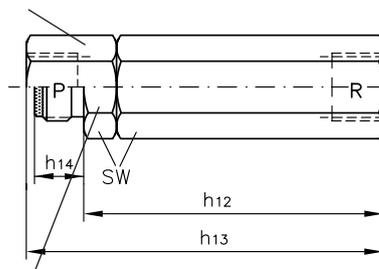
Rosca de conexión véase posición 3.1

Modelo SV 4(5, 6, 8)



Modelo SVC 4(5, 6)

SVC..6: Orificio roscado 1) forma X



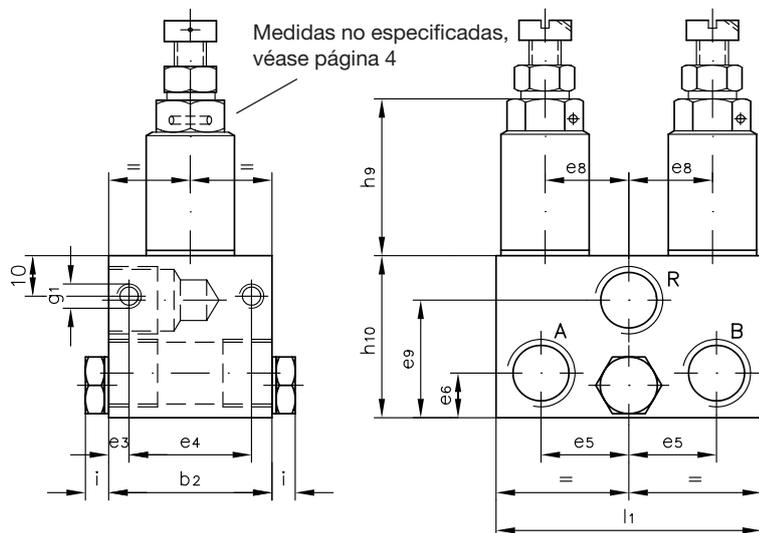
SVC..7(8,9): Rosca macho 1) forma B

Tamaño	h ₁₁	h ₁₂	h ₁₃	h ₁₄	SW
4	87	73	87	13	22
5	104	90	108	15	27
6	129	112	132	17	32
8	157	---	---	---	41

Rosca de conexión véase posición 3.1

1) similar DIN 3852 Bl. 2

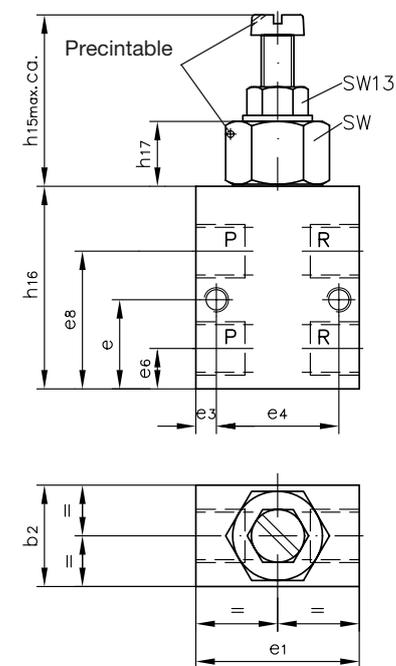
Modelo DMVN 42(53, 64)



Tam.	b ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₈	e ₉	g ₁	h ₉	h ₁₀	i	l ₁
4	40	5	30	21,5	11	20,5	29	M6, 10 prof.	39	40	9	65
5	50	7,5	35	27	14	26,5	36	M8, 12 prof.	42	50	9	82
6	60	9	42	32	16,5	32	44	M10, 12 prof.	51,5	60	5	97

Rosca de conexión véase posición 3.1

Modelo MVT 63



Tam.	b ₂	e	e ₁	e ₃	e ₄	e ₆	e ₈	h ₁₅	h ₁₆	h ₁₇	SW
6	35	32	50	7	36	14	50	52	70	27	30

Rosca de conexión véase posición 3.1

5. Instrucciones de ajuste

Si al realizar el pedido se indica la presión deseada (p. ej., MV 53C - 250 bar), entonces las válvulas se suministrarán con este ajuste. En las válvulas regulables unas arandelas suplementarias evitan un aumento no autorizado. Si falta la indicación de la presión, las válvulas se suministrarán con el ajuste de presión predeterminado según la tabla 2 en la posición 3.1. Si es necesario, realizar una regulación de presión en el lugar de uso solamente controlando con un manómetro cuando la bomba está en marcha.

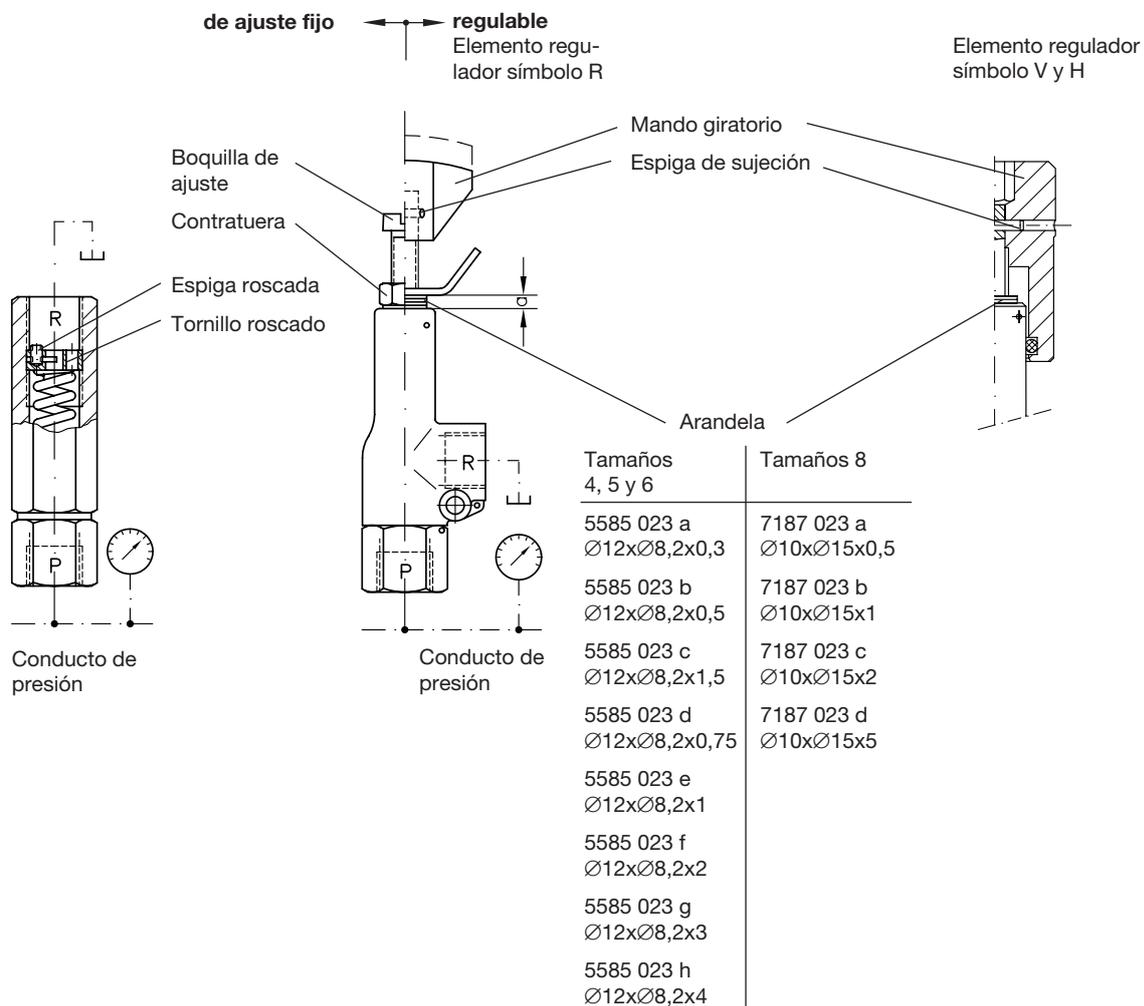
● Reducción del ajuste

1. Manómetro en la tubería de presión (tubo de presión)
2. Modelos MV... y DMV(N): Aflojar la contratuerca (dado el caso, quitar el precinto)
Modelo SV(C): Soltar la espiga roscada
3. Girar el elemento regulador en sentido antihorario controlando con el manómetro
4. Apretar la contratuerca o la espiga roscada una vez efectuado el ajuste; dado el caso, volver a precintar las válvulas MV contra un reajuste no autorizado

● Aumento del ajuste

Observar la presión $p_{m\acute{a}x}$ según posición 3.1!

Proceder siempre según lo descrito anteriormente. La regulación se efectúa en sentido horario. Si unas arandelas evitan el aumento del ajuste (mando giratorio dispuesto en la contratuerca) en la versión regulable, después de penetrar la espiga de sujeción y la contratuerca de mariposa, existe la posibilidad de retirar el número de arandelas necesario para alcanzar la nueva presión más alta (medir delante y detrás de la regulación). Bloquear por contratuerca y fijar de nuevo el mando giratorio con la espiga de sujeción.



Nota: El valor de presión leído con el manómetro, que se obtiene durante el ajuste o reajuste con la bomba en marcha, pertenece al caudal volumétrico de la bomba. Debido a la dependencia parcial del caudal volumétrico (véase las curvas características en la posición 3.2), es posible que se produzcan presiones de reacción ligeramente cambiantes cuando se trata de distintos caudales de bomba. (caso extremo bomba manual $Q \approx 0$ l/min). Si es necesario, complementar la indicación de la presión por escrito en el texto „en caso de inicio de reacción“ (inicio de goteo).