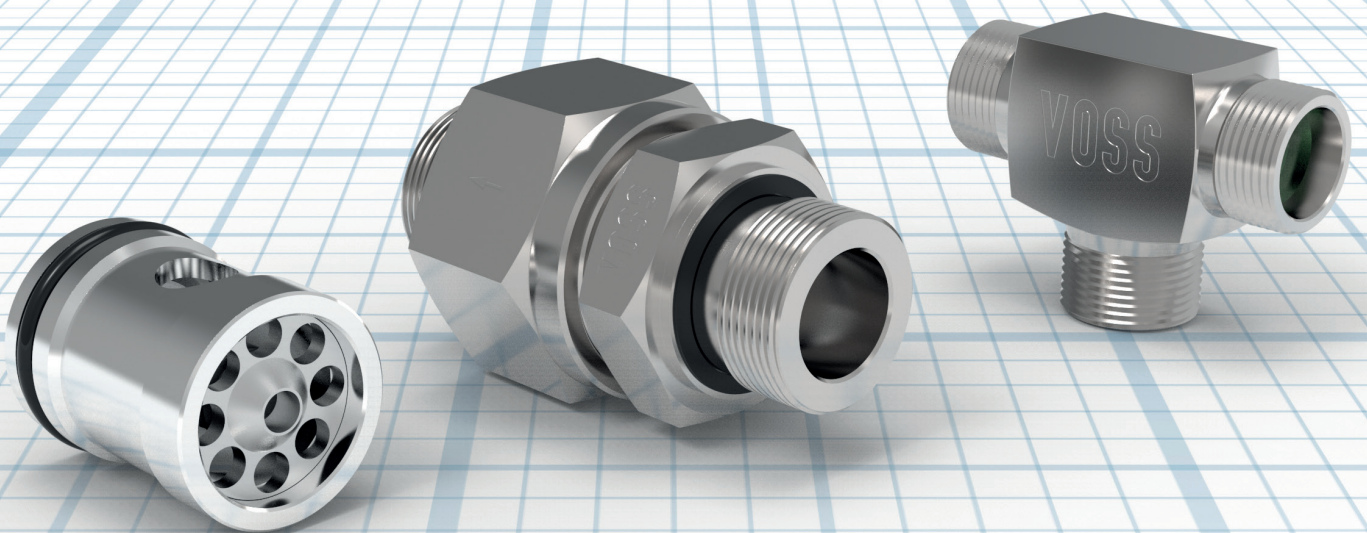
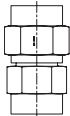
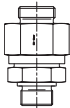


Válvulas hidráulicas

Para un fácil proceso de funcionamiento en los circuitos hidráulicos de mando



Contenido	Tipo/Página			
La nueva designación del producto de VOSS	P.328			
Información sobre las válvulas hidráulicas	P.332			
Descripción del funcionamiento de las válvulas de retención	P.333			
Descripción de funcionamiento de los cartuchos insertables para las válvulas de retención	P.335			
Descripción del funcionamiento de los juegos de montaje para las piezas interiores de las válvulas	P.336			
Descripción del funcionamiento de las válvulas de tres vías	P.337			
Válvulas de retención estándar	VNRO	VNROI	VNROPT	VNROTP
				
	P.339	P.340	P.342	P.344

Contenido	Tipo/Página		
Válvulas de retención para alta presión	VNROHP	VNROPTHP	VNROTPHP
			
	P.346	P.347	P.349
Cartuchos acoplables para válvulas de retención	VNRCO		
			
	P.351		
Juegos de montaje para las piezas interiores de las válvulas	VNRIO		
			
	P.352		
Válvulas de tres vías con asiento de bola	VST		
			
	P.353		
Válvulas de tres vías con junta blanda	VSOT		
			
	P.355		

La nueva designación del producto de VOSS



Este catálogo se rige por una nueva designación del producto alfanumérica basada en gran medida en la ISO 8434. La nueva designación se explica por sí misma y permite identificar los productos con facilidad. Además es comprensible a nivel internacional gracias a su estructura de habla inglesa.

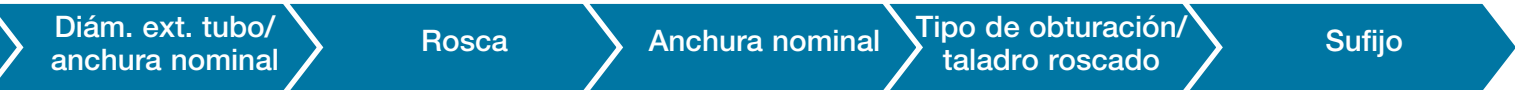
Por otra parte, con la nueva designación del producto es posible generar automáticamente soluciones especiales específicas de los clientes a partir de variaciones del programa de productos VOSS.

Ejemplo: 24-VNROTPC-S16-G1/2E-3B-ES4

		24	-	VNROTP			C	-	S
Sistema	System								
Programa DIN 24°	24° DIN program								
El atributo "Sistema" describe la línea de productos.									
Función/componente	Function/Component								
Válvula de retención con junta tórica, sentido de circulación hacia el pivote roscado	Non-return-valves with O-Ring, tube-to-port								
"Función/componente" describe el tipo de producto.									
Forma	Form								
Complementos	Completion								
Unión completa (con sistema de unión para tubos)	Complete connection (with tube connecting system)								
Con este atributo se indican los complementos posibles para el tipo de producto (p. ej. tuerca hexagonal, tuerca racor y anillo cortante, junta tórica ...). Los racores completos se suministran de serie con el anillo cortante VOSS <i>Ring</i> ^M . Las diferencias en los sistemas de unión aparecen indicadas mediante el atributo "Sufijo".									
Serie/rosca	Series/Thread								
Serie pesada	Heavy series								
Especificación de la serie.									

Válvula de retención con junta tórica, sentido de circulación hacia el pivote roscado, completada con tuerca y anillo cortante ES-4, diámetro exterior del tubo S16, rosca G1/2 pulgadas con sellado por junta perfilada "PEFLEX", presión de apertura especial 3 bares.





Encontrará ejemplos de pedidos, aclaraciones más detalladas y posibles variantes en los capítulos respectivos o en las páginas siguientes de cada grupo de productos.

16	-	G	1/2	E	-	3B	-	ES4	<table><tr><th>Suffix 5</th><th>Sufijo 5</th></tr><tr><td>ES-4 cutting ring</td><td>Anillo cortante ES-4</td></tr><tr><td colspan="2">Variaciones del estándar (como p. ej. materiales de obturación, complementos con sistemas de anillo cortante diferentes, uniones abocardadas, medidas o presiones especiales ...)</td></tr></table>	Suffix 5	Sufijo 5	ES-4 cutting ring	Anillo cortante ES-4	Variaciones del estándar (como p. ej. materiales de obturación, complementos con sistemas de anillo cortante diferentes, uniones abocardadas, medidas o presiones especiales ...)	
									Suffix 5	Sufijo 5					
									ES-4 cutting ring	Anillo cortante ES-4					
									Variaciones del estándar (como p. ej. materiales de obturación, complementos con sistemas de anillo cortante diferentes, uniones abocardadas, medidas o presiones especiales ...)						
									<table><tr><th>Suffix 3</th><th>Sufijo 3</th></tr><tr><td>3 bar</td><td>3 bares</td></tr><tr><td colspan="2">Variaciones del estándar (como p. ej. materiales de obturación, complementos con sistemas de anillo cortante diferentes, uniones abocardadas, medidas o presiones especiales ...)</td></tr></table>	Suffix 3	Sufijo 3	3 bar	3 bares	Variaciones del estándar (como p. ej. materiales de obturación, complementos con sistemas de anillo cortante diferentes, uniones abocardadas, medidas o presiones especiales ...)	
									Suffix 3	Sufijo 3					
									3 bar	3 bares					
									Variaciones del estándar (como p. ej. materiales de obturación, complementos con sistemas de anillo cortante diferentes, uniones abocardadas, medidas o presiones especiales ...)						
									<table><tr><th>Sealing type/Threaded bore</th><th>Tipo de obturación/ taladro roscado</th></tr><tr><td>Elastomeric sealing</td><td>Anillo obturador de elastómeros</td></tr><tr><td colspan="2">Tipo de sellado en la rosca.</td></tr></table>	Sealing type/Threaded bore	Tipo de obturación/ taladro roscado	Elastomeric sealing	Anillo obturador de elastómeros	Tipo de sellado en la rosca.	
									Sealing type/Threaded bore	Tipo de obturación/ taladro roscado					
Elastomeric sealing	Anillo obturador de elastómeros														
Tipo de sellado en la rosca.															
<table><tr><th>Diameter</th><th>Anchura nominal</th></tr><tr><td>1/2 inch</td><td>1/2 pulgadas</td></tr><tr><td colspan="2">Anchura nominal de la rosca (en roscas métricas y en pulgadas sin indicación de la altura de paso).</td></tr></table>	Diameter	Anchura nominal	1/2 inch	1/2 pulgadas	Anchura nominal de la rosca (en roscas métricas y en pulgadas sin indicación de la altura de paso).										
Diameter	Anchura nominal														
1/2 inch	1/2 pulgadas														
Anchura nominal de la rosca (en roscas métricas y en pulgadas sin indicación de la altura de paso).															
<table><tr><th>Thread</th><th>Rosca</th></tr><tr><td>Whitworth</td><td>Métrica</td></tr><tr><td colspan="2">Información sobre el tipo de rosca.</td></tr></table>	Thread	Rosca	Whitworth	Métrica	Información sobre el tipo de rosca.										
Thread	Rosca														
Whitworth	Métrica														
Información sobre el tipo de rosca.															
<table><tr><th>Tube OD/Diameter</th><th>Diám. ext. tubo/anchura nominal</th></tr><tr><td>OD 16 mm</td><td>Diám. ext. 16 mm</td></tr><tr><td colspan="2">Dato del diámetro exterior del tubo.</td></tr></table>	Tube OD/Diameter	Diám. ext. tubo/anchura nominal	OD 16 mm	Diám. ext. 16 mm	Dato del diámetro exterior del tubo.										
Tube OD/Diameter	Diám. ext. tubo/anchura nominal														
OD 16 mm	Diám. ext. 16 mm														
Dato del diámetro exterior del tubo.															

	System	Sistema
24	24° DIN program	Programa DIN 24°
GP	General program (components and accessories, applicable in different connecting systems)	Piezas y accesorios (de aplicación en diferentes sistemas de unión)

	Function	Función
VNRCO	Non-return valve cartridges with O-ring	Cartuchos acoplables para válvula de retención con junta tórica
VNRIO	Non-return valve inner parts with O-ring	Piezas interiores para válvula de retención con junta tórica
VNRO	Non-return valves with O-ring	Válvulas de retención con junta tórica
VNROHP	Non-return valves with O-ring, high-pressure	Válvulas de retención con junta tórica, versión de alta presión
VNROI	Non-return valves with internal thread	Válvulas de retención con rosca interior
VNROPT	Non-return valves with O-ring, port-to-tube,	Válvulas de retención con junta tórica, sentido de circulación desde el pivote roscado
VNROPTHP	Non-return valves with O-ring, port-to-tube, high-pressure	Válvulas de retención con junta tórica, sentido de circulación desde el pivote roscado, versión de alta presión
VNROTP	Non-return valves with O-ring, tube-to-port	Válvulas de retención con junta tórica, sentido de circulación hacia el pivote roscado
VNROTPHP	Non-return valves with O-ring, tube-to-port, high-pressure	Válvulas de retención con junta tórica, sentido de circulación hacia el pivote roscado, versión de alta presión
VS	Shuttle valves	Válvulas de tres vías
VSO	Shuttle valves with O-ring	Válvulas de tres vías con junta tórica
VSSWO	Shuttle valves swivel with O-ring	Válvulas de tres vías con DKO

	Form	Forma
T	Tee	Adaptador en T

	Completion	Complementos
C	Complete connection (with tube connecting system)	Unión completa (con sistema de unión para tubos)

	Series/Thread	Serie/rosca
	Series	Serie
L	Light series	Serie ligera
S	Heavy series	Serie pesada
L/S	Light and heavy series are identical	Series ligera y pesada idénticas
	Thread	Rosca
M	Metric	Métrica
G	Whitworth parallel	Whitworth cilíndrica
IG	Internal thread, Whitworth parallel	Rosca interior en pulgadas
IU	Internal thread, UNF	Rosca interior UNF

	Tube OD/Diameter	Diám. ext. tubo/anchura nominal
6	6 mm	6 mm
8	8 mm	8 mm
10	10 mm	10 mm
12	12 mm	12 mm
14	14 mm	14 mm
15	15 mm	15 mm
16	16 mm	16 mm
18	18 mm	18 mm
20	20 mm	20 mm
22	22 mm	22 mm
25	25 mm	25 mm
28	28 mm	28 mm
30	30 mm	30 mm
35	35 mm	35 mm
38	38 mm	38 mm
42	42 mm	42 mm

	Sealing type/Threaded bore	Tipo de obturación/taladro roscado
E	Elastomeric sealing	Anillo obturador de elastómeros
F	O-ring sealing	Obturación por junta tórica

	Suffix overview	Tabla de sufijos
Suffix 3	Opening pressure	Presión de apertura
Suffix 5	Completion	Complementos
Suffix 6	Differing dimension	Diferente medida

Los sufijos no citados son irrelevantes para este capítulo.
Nota: cuando un artículo tenga varios sufijos relevantes, estos aparecerán en la designación comercial ordenados según la numeración.

Suffix 3	Opening pressure	Presión de apertura
0,2B	0.2 bar	0,2 bares
0,5B	0.5 bar	0,5 bares
3B	3 bar	3 bares
...	...	...

Suffix 5	Completion	Complementos
1S	1S Cutting ring	Anillo cortante 1S
ES4	ES-4 Cutting ring	Anillo cortante ES-4
BV10	BV-10 Set	Juego BV-10
24/37	24/37° Set	Juego 24/37°

Suffix 6	Differing dimension	Diferente medida
P	Profile material	Material del perfil

Información sobre las válvulas hidráulicas



Válvulas de retención

Un complemento lógico a la extensa gama de uniones para tubos son las válvulas hidráulicas VOSS para facilitar el funcionamiento en los circuitos de control hidráulicos.

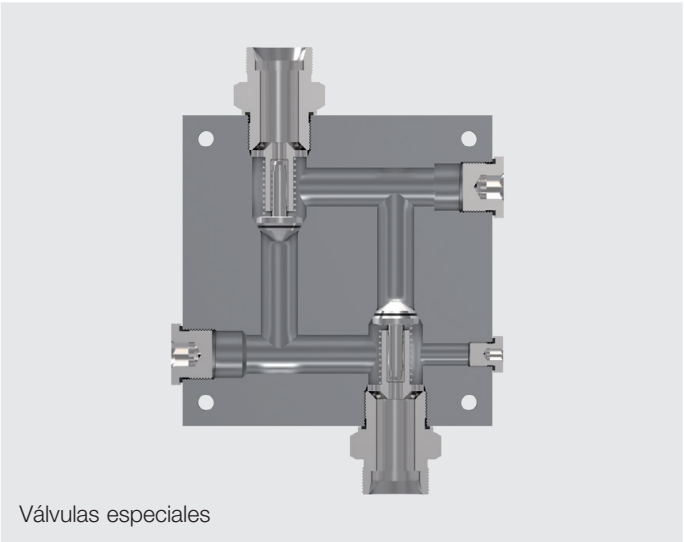
- Válvulas de retención para la instalación de líneas y bloques
- Racores inteligentes con funciones de regulación
- Válvulas de tres vías con asiento de bola y junta blanda
- Válvulas especiales

Las válvulas siguientes le ofrecen una visión general de los tipos y tamaños habituales de válvulas disponibles habitualmente en nuestros almacenes.

Si lo desea le informaremos gustosamente de modificaciones, detalles funcionales adicionales o desarrollos específicos.

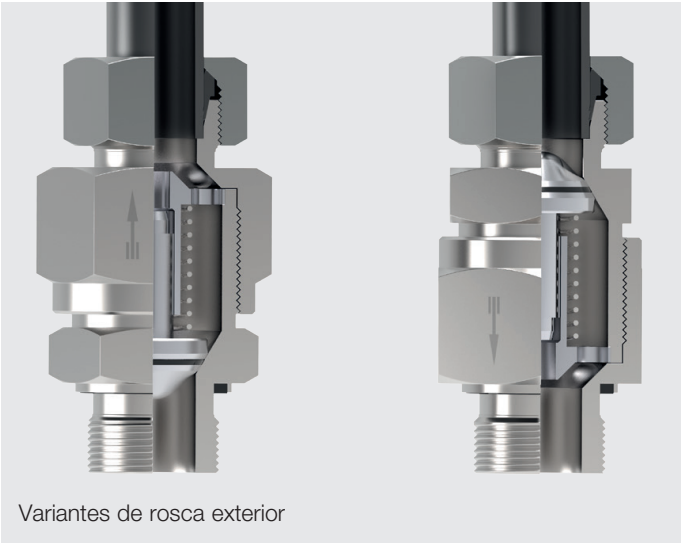
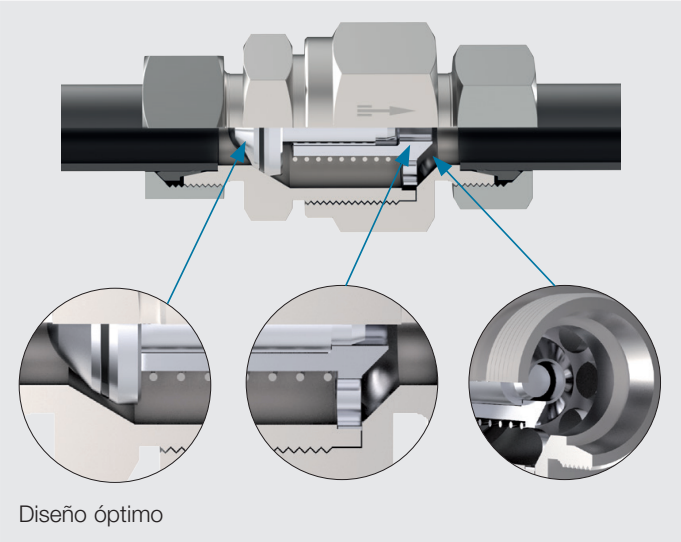


Válvulas de tres vías



Válvulas especiales

Descripción del funcionamiento de las válvulas de retención



Tipos de válvulas de retención VOSS disponibles:

- Válvulas de retención para tuberías con conexión de tubo a ambos lados
- Válvulas de retención con rosca exterior métrica fina o rosca Whitworth y obturación por junta perfileada
- Válvulas de retención para alta presión
- Cartuchos insertables para válvulas de retención
- Juegos de montaje para las piezas interiores de las válvulas

Las válvulas de retención se emplean también como válvulas de aspiración o de presurización, según la presión de apertura.

- El sellado se efectúa por medio de un cono obturador cargado por resorte con junta blanda encapsulada.
- La limitación de carrera y el pivote de amortiguación en el cono obturador reducen el desgaste.
- En las válvulas de retención roscadas, dirección de paso desde y hacia el pivote roscado.
- Resistencia de flujo especialmente baja gracias a la forma de las piezas interiores

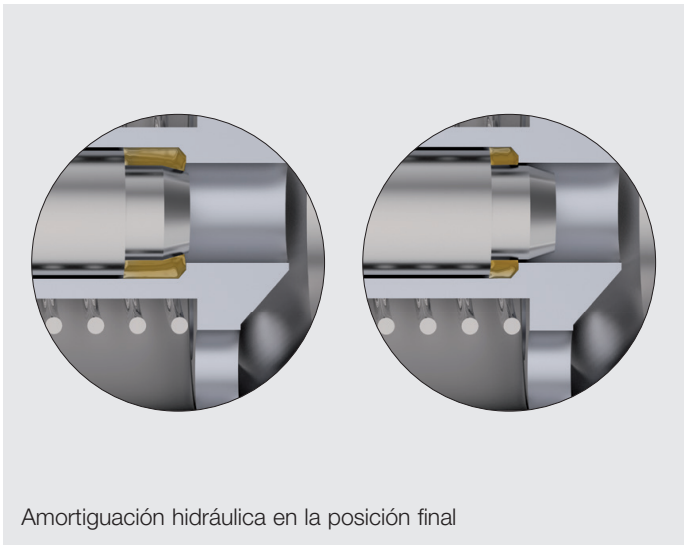
Presiones de apertura

- La presión de apertura de los modelos estándar es de 1 bar.
- Las presiones de apertura especiales para las válvulas de retención estándar y de alta presión VOSS figuran en la tabla siguiente.

Presiones de apertura especiales

Presión de apertura especial	Estándar	Alta presión
0,2	X	X
0,5	X	X
1,5	X	
2	X	X
2,5	X	X
3	X	X
4	X	
4,5	X	
5	X	
6	X	

Otras presiones de apertura previa solicitud.

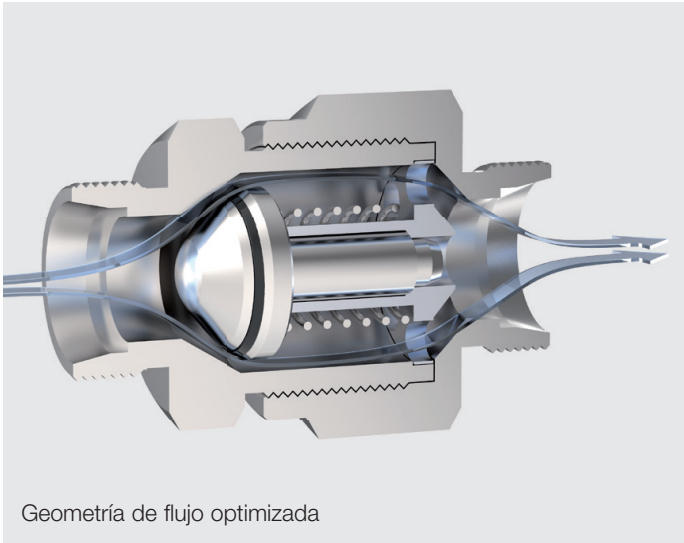


Amortiguación hidráulica en la posición final

En principio se puede realizar las válvulas con presiones de apertura (p. ej. 0,1 bares) o incluso sin resorte como válvula de aspiración. Para presiones de apertura inferiores a 0,5 bares se recomienda la posición de montaje vertical con circulación hacia arriba (para evitar fuerzas de fricción y garantizar el centraje de la obturación). Sin embargo, el peso del empujador influye en la presión de apertura.

Tolerancia de la presión de apertura: $\pm 20\%$

Válvulas con menos de 0,2 bares:
no es posible especificar una tolerancia
(demasiados factores de influencia).

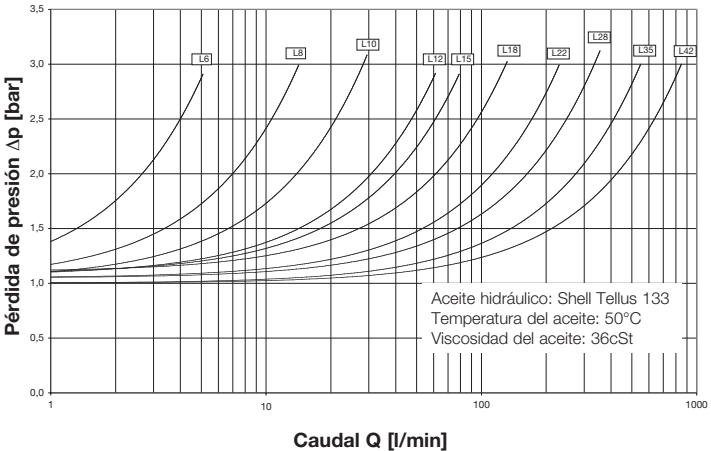


Geometría de flujo optimizada

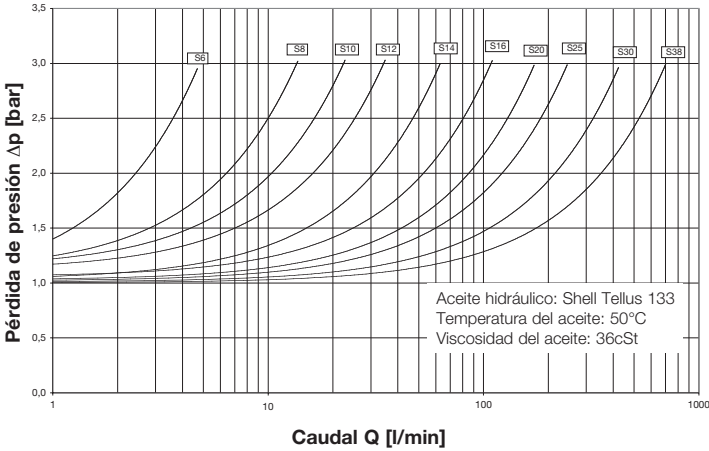
Presión de apertura máxima

Estándar Tubo DE	Presión de apt. máx. bares
L 6 – L 28	6
L 35	5
L 42	2
S 6 – S30	6
S 38	5
Alta presión Tubo DE	Presión de apt. máx. bares
L 6 – L 42	3
S 6 – S 38	3

Curvas de pérdida de presión: válvulas de retención, presión de apertura 1 bar, serie L



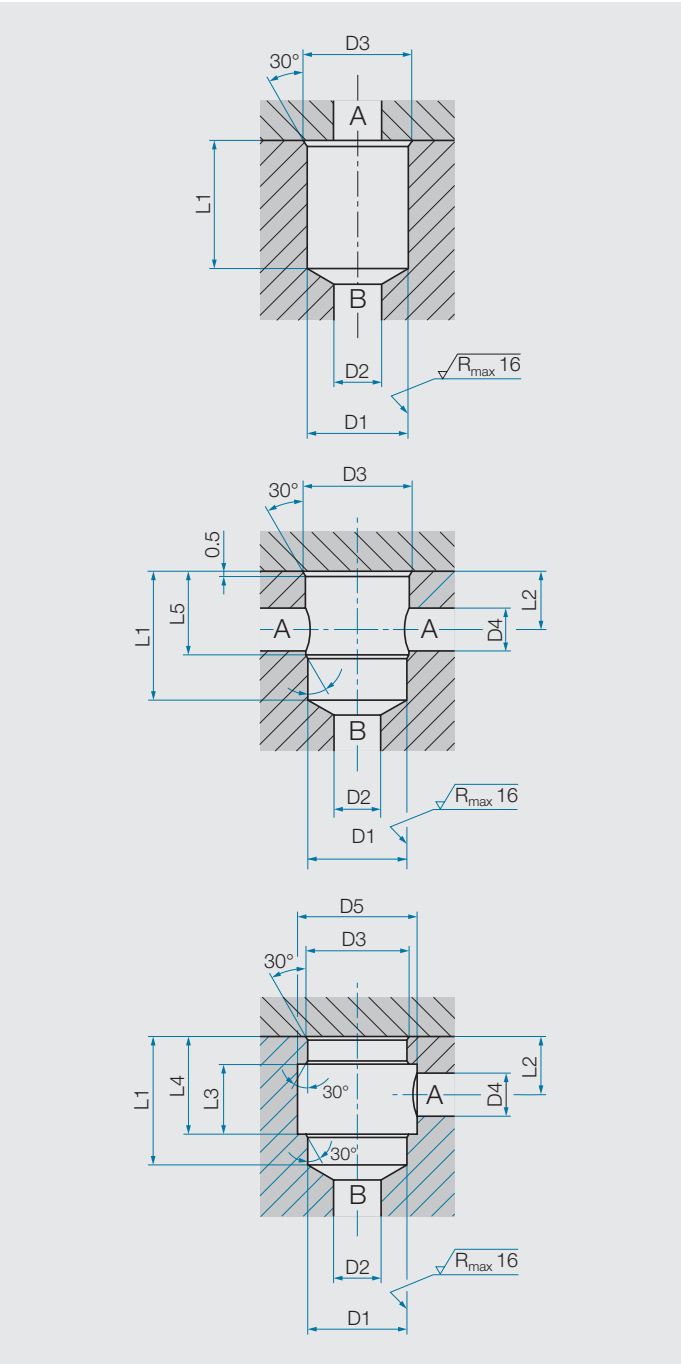
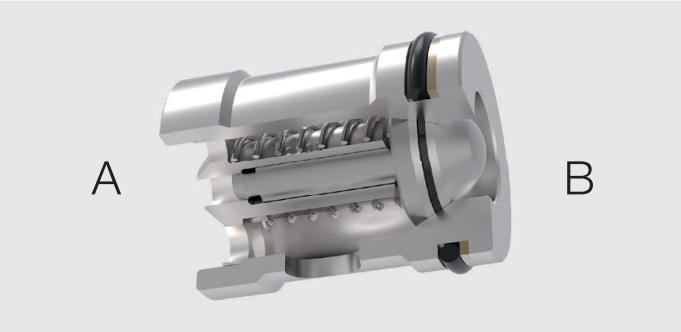
Curvas de pérdida de presión: válvulas de retención, presión de apertura 1 bar, serie S



Resistencias al flujo



Descripción de funcionamiento de los cartuchos insertables para las válvulas de retención

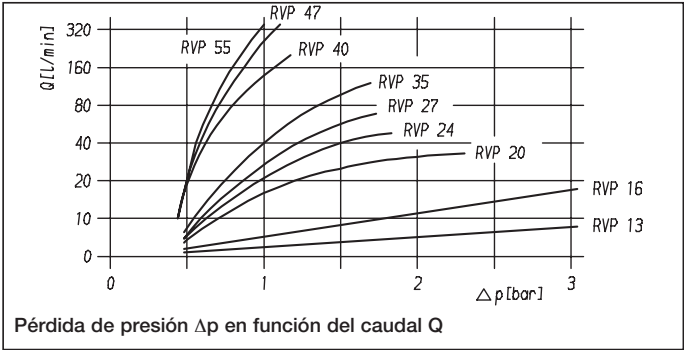


Los cartuchos insertables para válvulas de retención de VOSS, como elementos insertables para aparatos hidráulicos con estructura de placas o para el montaje directo en los aparatos y las carcasas de las máquinas, permiten el paso en una dirección y lo bloquean en el sentido contrario.

Los cartuchos insertables para válvulas de retención se emplean también como válvulas de aspiración o de presurización, según la presión de apertura.

- Los cartuchos insertables VOSS son apropiados para aplicaciones de espacio limitado gracias a su formato compacto.
- El sellado se efectúa por medio de un cono obturador cargado por resorte con junta blanda encapsulada.
- La limitación de carrera y pivote de amortiguación en el cono obturador reducen el desgaste.
- Por la forma de las piezas interiores, los cartuchos insertables para válvulas de retención de VOSS ofrecen una resistencia al flujo especialmente baja.
- Gracias al orificio transversal de paso, los cartuchos insertables VOSS permiten diferentes corrientes de afluencia y paso. También es posible suministrar los cartuchos sin orificio transversal.

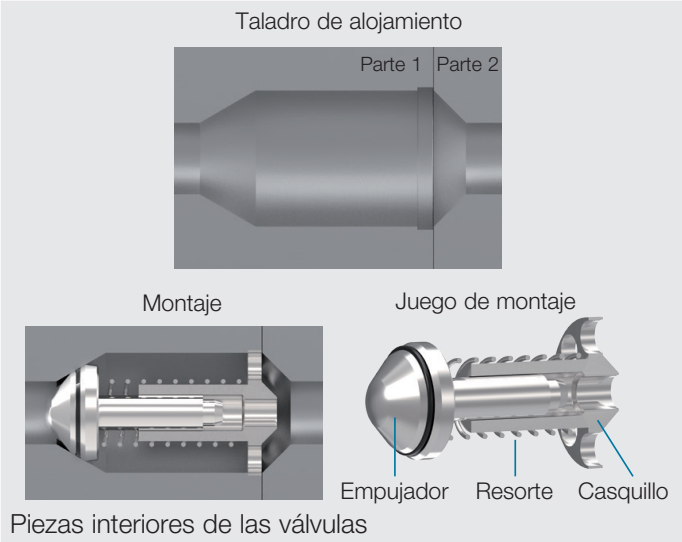
Resistencia de paso



Taladro de alojamiento

Tipo	D1 (D10)	D2	D3 (+0,2)	D4	D5	L1 min.	L2	L3	L4	L5
RVP 13		4	13,7	4	14	23,3	12	9	15	14,5
RVP 16		6	16,7	6	18,5	26,8	14,5	11,5	18,5	18
RVP 20		8	20,7	8	23,5	30,3	16	14	21	20,5
RVP 24		10	25	10	27,5	35,3	18	16	24	23,5
RVP 27		12	28	12	31,5	38,3	20	19	27	26,5
RVP 35		15	36	15	40,5	44,8	19,5	23	32,5	27,5
RVP 40		19	41	19	47,5	50,8	23	27,5	38,5	33
RVP 47		24	48	24	56	60,3	28	35	48	40,5
RVP 55		30	56,2	30	70	70,3	28	43	56	43,5

Descripción del funcionamiento de los juegos de montaje para las piezas interiores de las válvulas estándar

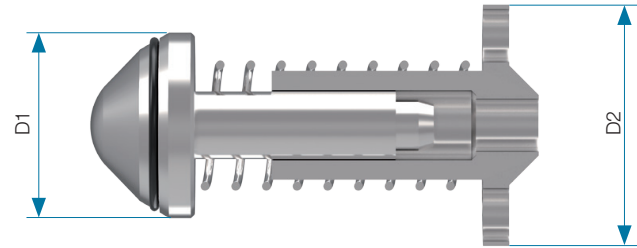


Las piezas interiores de válvula VOSS pueden ser aplicadas como juego de montaje directamente en los módulos como bloques de válvulas, distribuidores y grupos utilizando el taladro de alojamiento específico.

Las ventajas residen en el formato compacto, compuesto por empujador con junta blanda encapsulada, resorte y casquillo; así como en las propiedades de flujo de baja resistencia tomadas de las válvulas de retención.

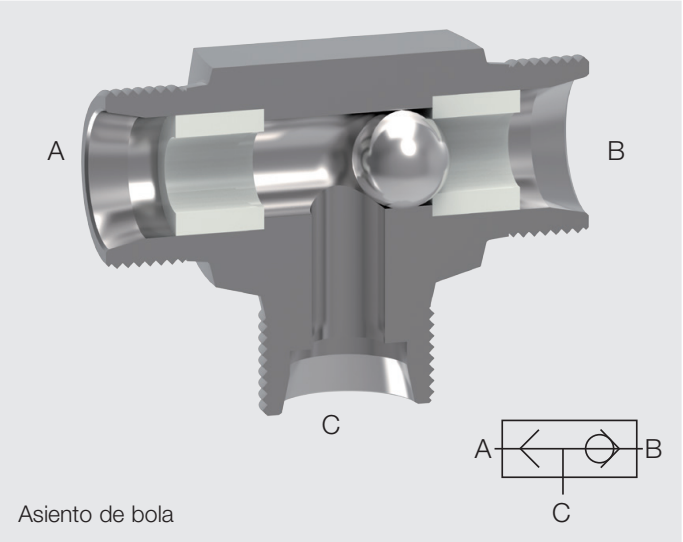
Datos técnicos generales para todas las válvulas de retención estándar

- Material y protección superficial: carcasa de acero, superficie coat de VOSS, juntas NBR, otros materiales mediante solicitud
- Posición de montaje: opcional
- Presión de servicio: 100 / 160 / 250 / 400 / 630 bares
- Rango de temperatura: -35 °C a +100 °C (otras temperaturas mediante solicitud)
- Líquidos hidráulicos: a base de aceite mineral (otros líquidos mediante solicitud)

					
Serie	Tubo DE	Presión	D1	D2	Referencia Juego compl. de piezas interiores
L	6	PB 250	7,5	9,3	GP-VNRIO-L/S6
L	8	PB 250	8,5	11,3	GP-VNRIO-L8
L	10	PB 250	11,7	15,3	GP-VNRIO-L10-S12
L	12	PB 250	14,8	18,8	GP-VNRIO-L12-S14
L	15	PB 250	15,8	20,8	GP-VNRIO-L15
L	18	PB 160	19,8	25,8	GP-VNRIO-L18
L	22	PB 160	24,5	31,8	GP-VNRIO-L22
L	28	PB 100	30	39,8	GP-VNRIO-L28
L	35	PB 100	38	49,8	GP-VNRIO-L35
L	42	PB 100	41	55,8	GP-VNRIO-L42
S	6	PB 630	7,5	9,3	GP-VNRIO-L/S6
S	8	PB 630	8,5	10,8	GP-VNRIO-S8
S	10	PB 630	9,6	12,8	GP-VNRIO-S10
S	12	PB 630	11,7	15,3	GP-VNRIO-L10-S12
S	14	PB 630	14,8	18,8	GP-VNRIO-L12-S14
S	16	PB 400	17	22,3	GP-VNRIO-S16
S	20	PB 400	21,7	27,8	GP-VNRIO-S20
S	25	PB 400	27	34,8	GP-VNRIO-S25
S	30	PB 250	30	40,8	GP-VNRIO-S30
S	38	PB 250	38	50,8	GP-VNRIO-S38
Masa de identificación					



Descripción del funcionamiento de las válvulas de tres vías



Asiento de la bola

Las válvulas de tres vías (WV) de VOSS actúan como desviaciones automáticas dentro de un circuito hidráulico cerrado.

Con dos bocas de entrada cerrables y una boca de salida, la válvula de tres vías de VOSS comunica la conexión A o B con C, según la alimentación de aceite a presión, al mismo tiempo la bola móvil cierra la otra entrada.

La sencilla y robusta construcción de la válvula ofrece una solución sin mantenimiento a sus problemas de aplicación.

El funcionamiento es automático.

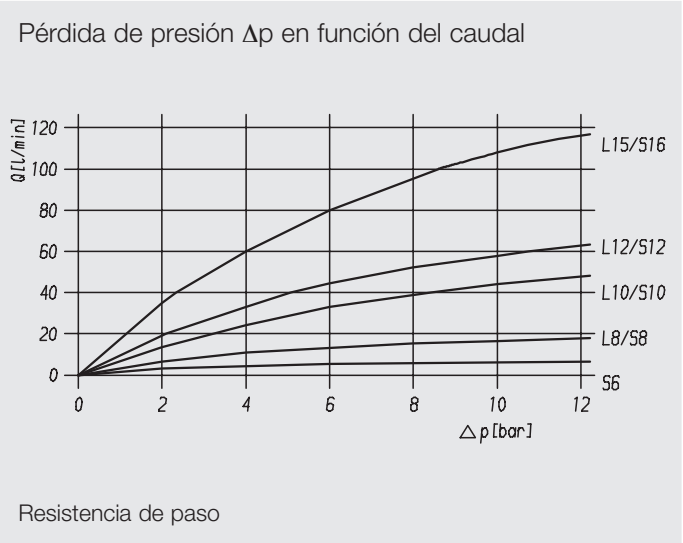
Las válvulas de tres vías VOSS forman parte del módulo de válvulas de cierre

- Tipo: válvula de asiento de bola
- Versión: para montaje en tuberías y como modelo especial, también con conexión para cono obturador
- Posición de montaje: opcional

Material y protección superficial:
carcasa de acero, superficie coat de VOSS

Líquidos hidráulicos: a base de aceite mineral
(otros líquidos previa solicitud)

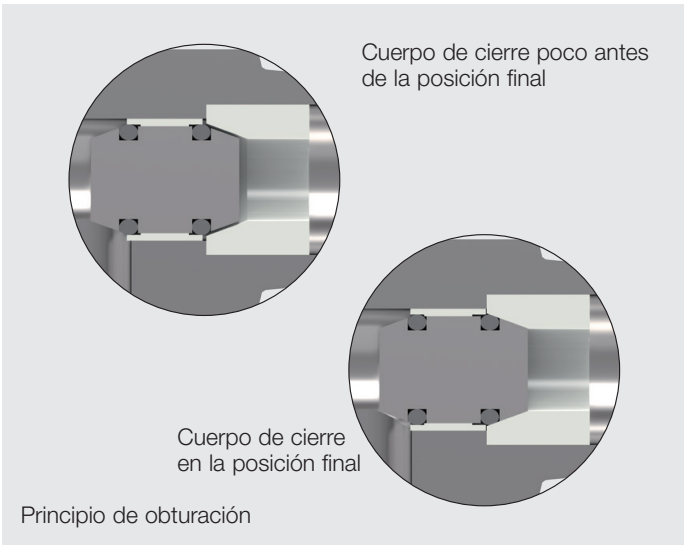
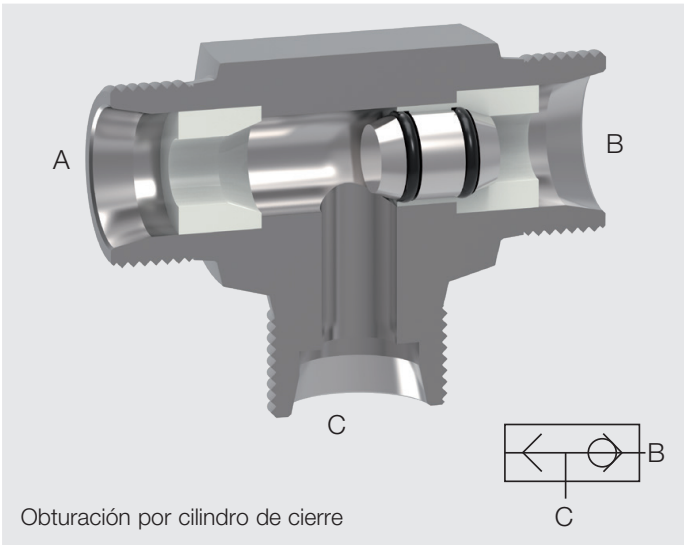
Rango de temperatura: -40 °C a +120 °C
Fuga admisible: 1 cm³/min



¡Atención!

No apta para el uso con aire comprimido, gases ni en combinación con conos soldados!

Descripción del funcionamiento de las válvulas de tres vías



Con junta blanda

Las válvulas de tres vías con junta blanda de VOSS actúan en el circuito hidráulico según el mismo principio de funcionamiento que las variantes con asiento de bola.

- Tipo: válvula de asiento de bola con junta blanda
- Versión: para montaje en tuberías (otros modelos mediante solicitud)
- Posición de montaje: opcional

Material y protección superficial:
carcasa de acero, superficie coat de VOSS
juntas de NBR (FKM previa solicitud)

Líquidos hidráulicos: a base de aceite mineral
(otros líquidos mediante solicitud)

Estanqueidad: absoluta estanqueidad muy fina a partir de 3 bares (líquido: aceite hidráulico)

Principio de obturación

El casquillo de empuje en el cilindro de cierre

- deja libre la zona de obturación al hacer tope en el casquillo
- protege la junta tórica orientada hacia el flujo contra el arranque por la corriente

Rango de temperatura:

- 35 °C a +100 °C con junta NBR
- 25 °C a +200 °C con junta FKM (mediante solicitud)

¡Atención!

No apta para el uso con aire comprimido, gases ni en combinación con conos soldados!

