

Electroválvula de asiento del tipo SVNE, SVSE

Documentación de producto



Presión de servicio $p_{\text{máx.}}$:

350 bar

Caudal $Q_{\text{máx.}}$:

100 l/min



D 6354/1

01-2023 -1.0 es

HAWE
HYDRAULIK

© by HAWE Hydraulik SE.

Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido a no ser que se autorice expresamente.

El incumplimiento obliga a indemnización por daños.

Reservados todos los derechos inherentes, en especial los derechos sobre patentes y modelos registrados.

Los nombres comerciales, las marcas de producto y las marcas registradas no se identifican de forma especial. Sobre todo cuando se trata de nombres registrados y protegidos y de marcas registradas, el uso está sujeto a las disposiciones legales.

HAWE Hydraulik reconoce estas disposiciones legales en todos los casos.

HAWE Hydraulik no puede garantizar en cada caso que los circuitos o procedimientos (también parcialmente) estén libres de derechos protegidos por parte de terceros.

Fecha de impresión / documento generado el: 2023-02-17

Contenido

1	Vista general electroválvulas de asiento del tipo SVNE, SVSE.....	4
2	Versiones disponibles.....	5
2.1	Modelo básico y tamaño.....	5
2.2	Símbolos de circuito.....	6
2.3	Tensión electromagnética y conector.....	7
2.4	Accionamiento de emergencia manual.....	7
2.5	Bloque de conexión individual.....	7
3	Parámetros.....	8
3.1	Datos generales.....	8
3.2	Presión y caudal.....	8
3.3	Pesos.....	8
3.4	Curvas características.....	9
3.5	Datos eléctricos.....	11
4	Dimensiones.....	14
4.1	Válvula para enroscar SVNE 8, SVSE 8.....	14
4.2	Válvula para enroscar SVNE 12.....	16
4.3	Versiones de bobina.....	18
4.4	Versión con bloque de conexión individual.....	19
5	Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....	20
5.1	Uso reglamentario.....	20
5.2	Indicaciones sobre el montaje.....	20
5.2.1	Sustitución de la bobina magnética.....	21
5.3	Confeccionar orificio de alojamiento.....	21
5.4	Indicaciones de funcionamiento.....	21
5.5	Indicaciones de mantenimiento.....	22
6	Otra información.....	23
6.1	Diagrama de funcionamiento SVNE..U.....	23
6.2	Notas para diseño y planificación de bloques de conexión.....	23
6.3	Accesorios, repuestos y componentes.....	24
6.4	Tabla para recodificación.....	25

1 Vista general electroválvulas de asiento del tipo SVNE, SVSE

Las electroválvulas de asiento pertenecen al grupo de las electroválvulas estancas. Tienen la tarea de dirigir el recorrido del medio hidráulico en determinadas direcciones y, al mismo tiempo, conectar los empalmes correspondientes o cerrar de forma hermética al aceite de recuperación. Con ello, controlan los movimientos de los actuadores en un sistema hidráulico.

Las electroválvulas de asiento del tipo SVNE, SVSE son válvulas de asiento de 2/2 vías pilotadas hidráulicamente. Están ejecutadas como válvula para enroscar. Todas las conexiones se pueden someter a la misma presión. Gracias a la versión como válvula de asiento cónico, ofrecen una elevada seguridad de conmutación, incluso después de un funcionamiento largo a alta presión.

Además, el tipo SVNE..U, SVSE..U está equipado con un control inductivo de la posición neutra. En el tipo SVSE se ha optimizado el tiempo de conmutación.

Propiedades y ventajas

- Diseño compacto
- Tiempos de conmutación cortos
- Estanca sin aceite de recuperación en posición de conmutación cerrada
- Con accionamiento de emergencia manual parcialmente

Ámbitos de aplicación

- Máquinas-herramienta
- Técnica de maniobra y montaje



Electrovalvula de asiento del tipo SVNE 12..U



Electrovalvula de asiento del tipo SVNE 8, SVSE 8

2 Versiones disponibles

Ejemplo de pedido

SVNE 12	S	-WG 230	H	
SVNE 8	RU	-G 24		- 3/8

2.5 "Bloque de conexión individual"

2.4 "Accionamiento de emergencia manual"

2.3 "Tensión electromagnética y conector"

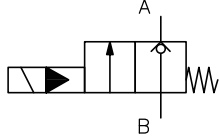
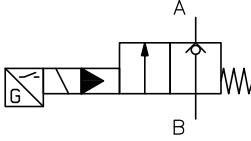
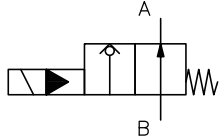
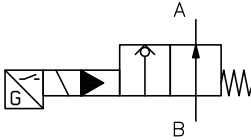
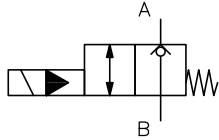
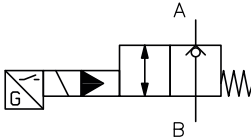
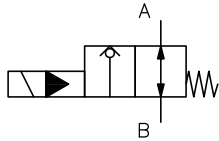
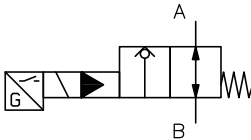
2.2 "Símbolos de circuito"

2.1 "Modelo básico y tamaño"

2.1 Modelo básico y tamaño

Tipo	Descripción	Caudal Q _{máx.} (l/min)	Presión p _{máx.} (bar)
SVNE 8 SVSE 8 SVNE 8..U	Electroválvula de asiento <ul style="list-style-type: none"> Tipo SVSE.. versión con tiempo de conmutación optimizado 	30	350
SVNE 12 SVNE 12..U	<ul style="list-style-type: none"> Tipo ..U con vigilancia inductiva de la posición de conmutación véase Capítulo 6.1, "Diagrama de funcionamiento SVNE..U" 	100	350

2.2 Símbolos de circuito

Código	Símbolo de circuito	SVNE 8/ SVSE 8	SVNE 12	SVNE 8..U	SVNE 12..U
R		X/X	X	--	--
RU		--	--	X	X
S		X/--	X	--	--
SU		--	--	X	X
R2		X/X	--	--	--
R2U		--	--	X	X
S2		X/--	--	--	--
S2U		--	--	X	X

2.3 Tensión electromagnética y conector

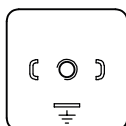
Código	Conexión eléctrica	Tensión nominal		Tipo de protección (IEC 60529)	SVNE 8/ SVSE 8	SVNE 12	SVNE 8..U	SVNE 12..U
		V CA	V CC					
X 12, G 12	EN 175 301-803 A	--	12 V CC	IP 65	X/X	X	X	X
L 12, L 24, L5K 12(24)	<ul style="list-style-type: none"> X: sin conector eléctrico G: con conector eléctrico MSD3-309 	--	12 V CC/ 24 V CC		X/X	X	X	X
X 24, G 24		--	24 V CC		X/X	X	X	X
X 102, G 102		--	102 V CC					
X 205, G 205	<ul style="list-style-type: none"> L: con conector de diodo luminoso L5K: con conector de diodo luminoso y cable conectado de 5 m de longitud 	--	205 V CC					
WG 115		115 V CA 50/60 Hz	102 V CC					
WG 230	<ul style="list-style-type: none"> WG: con rectificador alterno en el conector eléctrico <p>Véase D 7163</p>	230 V CA 50/60 Hz	205 V CC	X/X	X	--	--	

! NOTA

Las especificaciones del tipo de protección IP se aplican a las versiones con enchufe para aparatos montados correctamente.

Conexión eléctrica

X, G, WG



2.4 Accionamiento de emergencia manual

Código	Tipo de accionamiento	Descripción	Para el tipo
Sin código	--	Sin accionamiento de emergencia manual	--
H	Palanca	Unidad manual de emergencia HE30357A	Solo SVNE..S (S2)

2.5 Bloque de conexión individual

Código	Descripción	Conexiones (ISO 228-1) A, B	SV.E 8	SVNE 12
- 3/8	Conexión en línea	G 3/8	●	
- 3/4		G 3/4		●

i NOTA

véase Capítulo 6.2, "Notas para diseño y planificación de bloques de conexión"

3 Parámetros

3.1 Datos generales

Denominación	Electroválvulas de asiento de 2/2 vías
Tipo de construcción	Válvula de asiento cónico pilotada, con y sin vigilancia de la posición de conmutación
Forma constructiva	Válvula para enroscar
Material	Acero, revestimiento de zinc galvanizado con pasivación libre de Cr(VI), casquillo SVNE 12 bruñido (DIN 50938)
Pares de apriete	véase Capítulo 4, "Dimensiones"
Posición de montaje	Indistinta
Sentido del flujo	A, B según símbolo de circuito véase Capítulo 2.2, "Símbolos de circuito"
Líquido hidráulico	Líquido hidráulico: según DIN 51 524, parte 2 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN ISO 3448 Margen de viscosidad: 10 - 600 mm ² /s Otros medios previa consulta
Clase de pureza	Grado de ensuciamiento admisible: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SVNE, SVSE según ISO 4406, clase máx. 22/19/16 ▪ SVNE..U según ISO 4406, clase máx. 21/18/15
Recomendación de filtro	Índice de retención del filtro $\beta_{25} > 75$
Temperaturas	Entorno: aprox. -30... +50 °C, líquido hidráulico: -25... +70 °C, prestar atención al margen de viscosidad.

3.2 Presión y caudal

Presión de servicio $p_{m\acute{a}x.}$	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SVNE 8(12), SVSE 8, SVNE 8(12)..U: 350 bar
Caudal $Q_{m\acute{a}x.}$	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SVNE 8, SVSE 8, SVNE 8..U: 30 l/min ▪ SVNE 12, SVNE 12..U: 100 l/min

3.3 Pesos

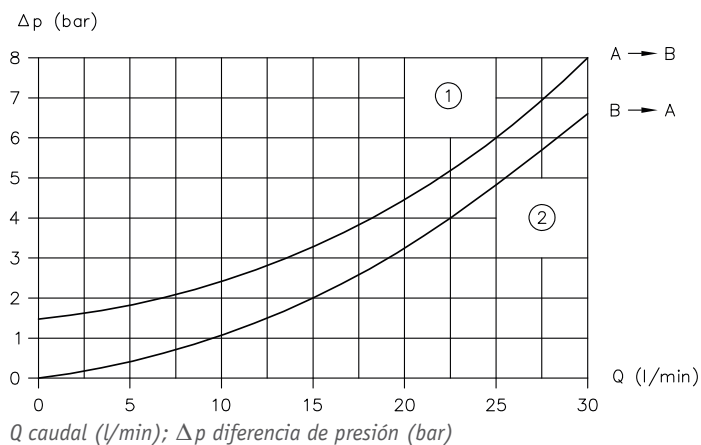
Tipo	Peso
SVNE 8, SVSE 8	= 0,4 kg
SVNE 12	= 0,6 kg
SVNE 8..U	= 0,5 kg
SVNE 12..U	= 0,7 kg

3.4 Curvas características

Viscosidad del líquido hidráulico aprox. 46 mm²/s, tolerancia ± 10 %

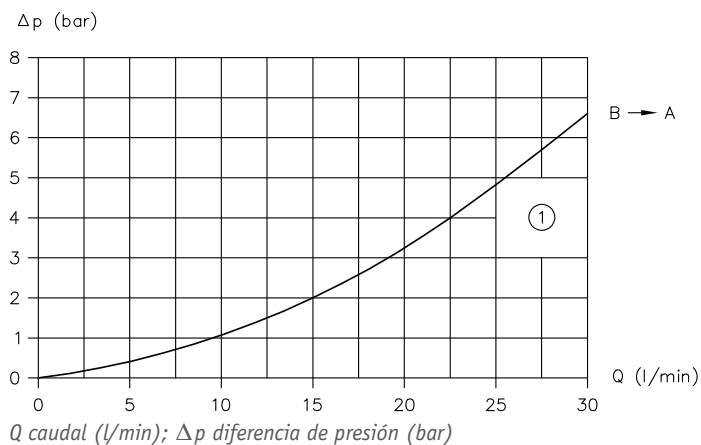
SVNE 8, SVSE 8

R, R2



- 1 En posición a
- 2 En posición b

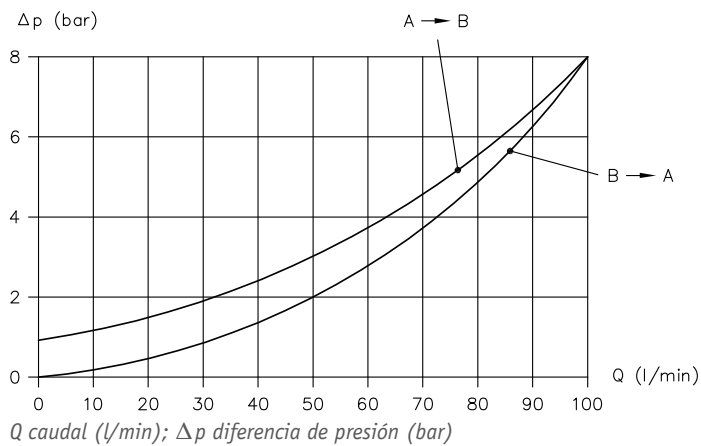
S, S2



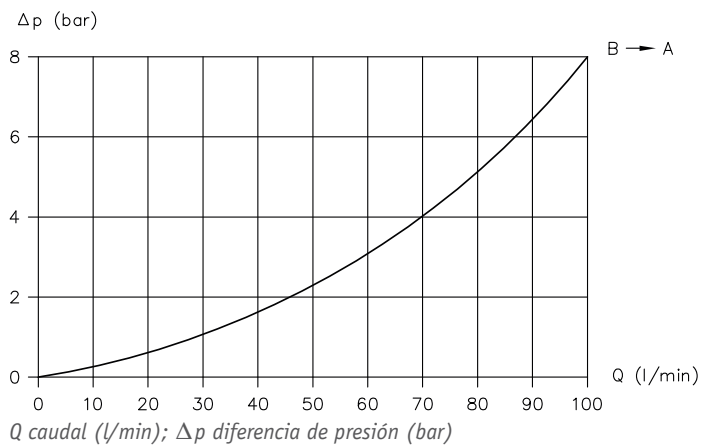
- 1 En posición a

SVNE 12

R



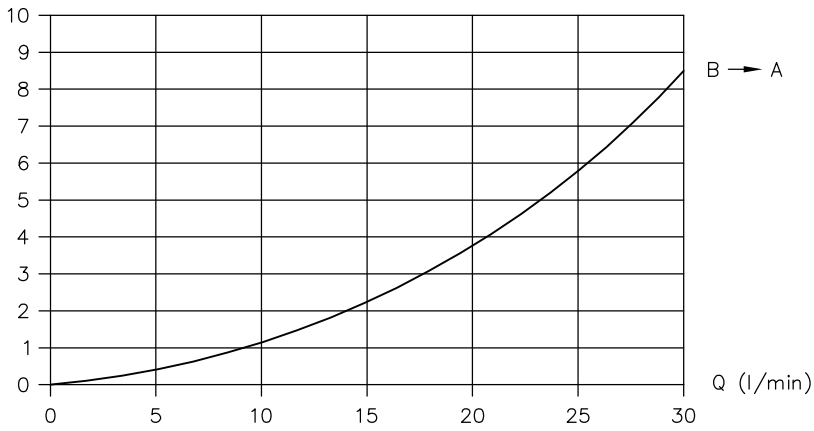
S



SVNE 8..U

R, S, R2, S2

Δp (bar)

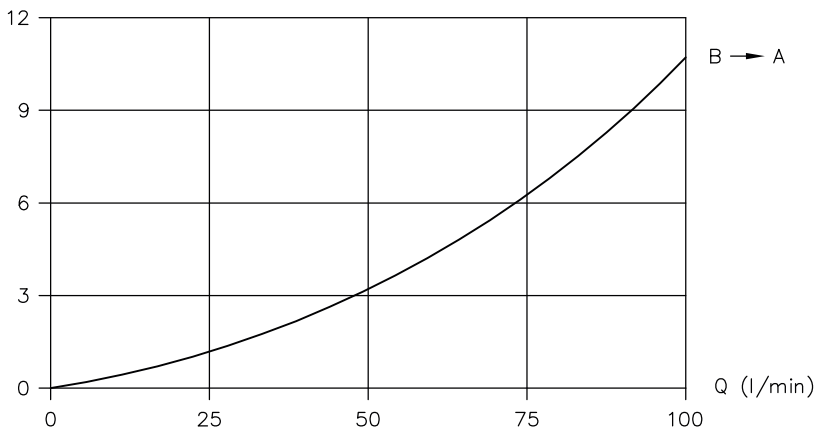


Q caudal (l/min); Δp diferencia de presión (bar)

SVNE 12..U

R, R2, S, S2

Δp (bar)

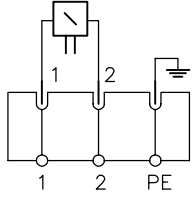
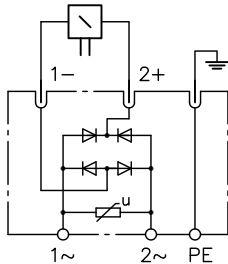


Q caudal (l/min); Δp diferencia de presión (bar)

3.5 Datos eléctricos

Potencia nominal P _N	12 V CC	24 V CC	102 V CC 115 V CA 50/60 Hz	205 V CC 230 V CA 50/60 Hz
SVNE 8 R, R2	16 W	16 W	18 W	18 W
SVNE 8 RU, R2U SVNE 8 S, SU, S2, S2U SVSE 8 R, R2 SVNE 12 R, RU, R2U SVNE 12 S, SU, S2U	26 W	26 W	26 W	26 W
Corriente nominal I _N	16 W	1,33 A	0,66 A	--
	18 W	--	--	0,18 A
	26 W	2,17 A	1,08 A	0,25 A
Tiempos de conmutación	CON. 50... 60 ms DESC. 50... 60 ms En versión WG.. aprox. 2-3 veces más grande			
Conmutaciones	Aprox. 2000/h con una distribución aproximadamente uniforme			
Temperatura de contacto	Aprox. 85-95 °C (revestimiento), con 20° de temperatura ambiente			
Clase de material aislante	F Cuando se cumplen los valores de orientación para %ED durante el funcionamiento, se alcanza prácticamente la temperatura límite de bobinado admisible de aprox. 150 °C según la clase de material aislante F como temperatura final constante. La carga térmica de la bobina se puede reducir, p. ej., con un circuito economizador, véase Capítulo 5.5, "Indicaciones de mantenimiento"			
Ciclo de trabajo relativo 100 % ED (indicación en la bobina)	100 % ED hasta temperatura ambiente de 50 °C			
Tipo de protección	Según bobina de accionamiento véase Capítulo 2.3, "Tensión electromagnética y conector"			
Conexión eléctrica	Según bobina de accionamiento véase Capítulo 2.3, "Tensión electromagnética y conector"			

Esquemas de conexiones

<p>Tensión continua</p>	<p>X, G</p> 
<p>Tensión alterna</p>	<p>WG</p> 

Sistema electrónico de sensor

<p>Tensión de alimentación U_B</p>	<p>24 V CC, $\pm 10\%$, regulado, ondulación residual < 10 %</p>
<p>Protección contra inversión de polaridad</p>	<p>Integrado, hasta un máximo de 60 V CC</p>
<p>Consumo de corriente I_B</p>	<p>< 50 mA (sin carga de conmutación externa)</p>

Salida de conmutación

<p>Corriente de conexión máxima I_S</p>	<p>< 150 mA</p>
<p>Tensión residual de la salida de conmutación</p>	<p>< 2,5 V</p>
<p>Tipo</p>	<p>Contacto de reposo/contacto de trabajo, conmutación positiva, resistente a sobrecarga</p>
<p>Resistencia de carga mínima</p>	<p>200 Ω</p>

Conexión eléctrica

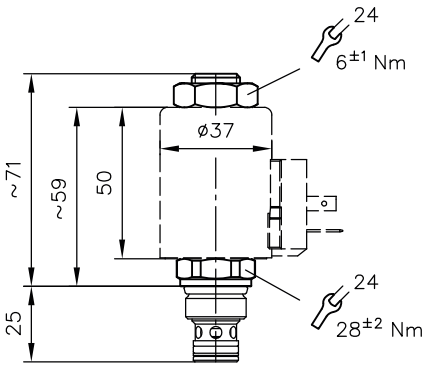
Conector de sensor	M12x1, de 4 polos																					
Disposición de conexiones	SVNE..RU SVNE..R2U	SVNE..SU SVNE..S2U																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clavija</th> <th>Conexión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Alimentación 24 V CC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Contacto de trabajo +</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Masa</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Contacto de reposo +</td> </tr> </tbody> </table>	Clavija	Conexión	1	Alimentación 24 V CC	2	Contacto de trabajo +	3	Masa	4	Contacto de reposo +	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clavija</th> <th>Conexión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Alimentación 24 V CC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Contacto de reposo +</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Masa</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Contacto de trabajo +</td> </tr> </tbody> </table>	Clavija	Conexión	1	Alimentación 24 V CC	2	Contacto de reposo +	3	Masa	4	Contacto de trabajo +
Clavija	Conexión																					
1	Alimentación 24 V CC																					
2	Contacto de trabajo +																					
3	Masa																					
4	Contacto de reposo +																					
Clavija	Conexión																					
1	Alimentación 24 V CC																					
2	Contacto de reposo +																					
3	Masa																					
4	Contacto de trabajo +																					

4 Dimensiones

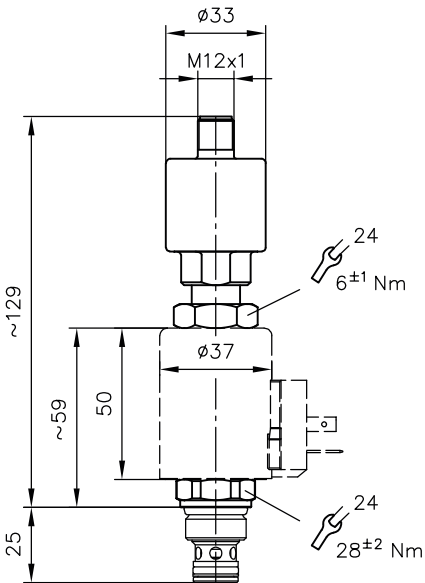
Todas las medidas se indican en mm; se reserva el derecho a introducir modificaciones.

4.1 Válvula para enroscar SVNE 8, SVSE 8

SVNE 8, SVSE 8



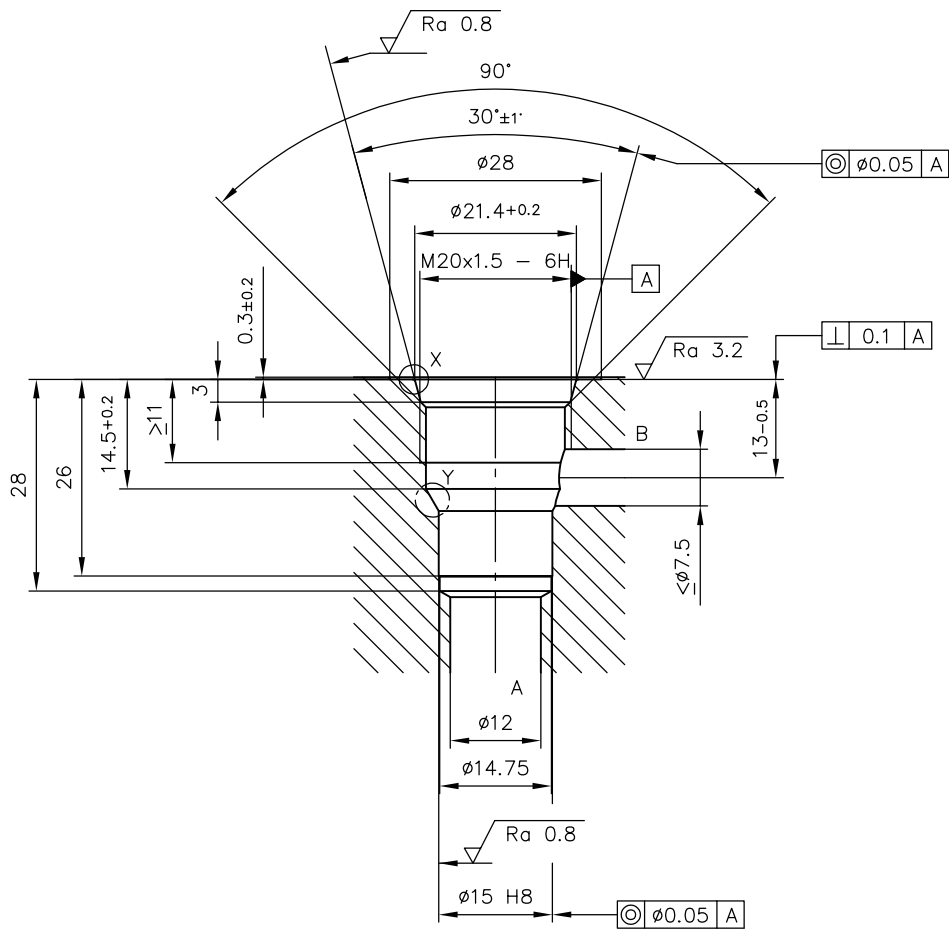
SVNE 8..U, SVSE 8..U



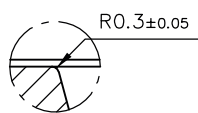
! **NOTA**

La toma para rectificador se puede montar girada en $4 \times 90^\circ$. La bobina magnética puede girarse 360° tras aflojar la tuerca hexagonal.

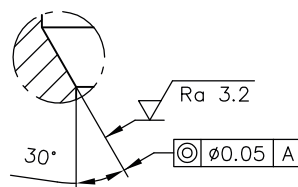
Orificio de alojamiento SVNE 8, SVSE 8



Detalle X

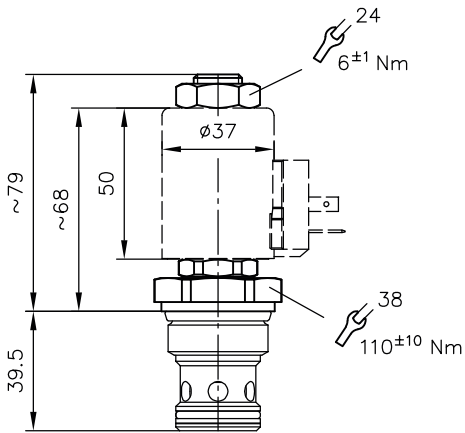


Detalle Y

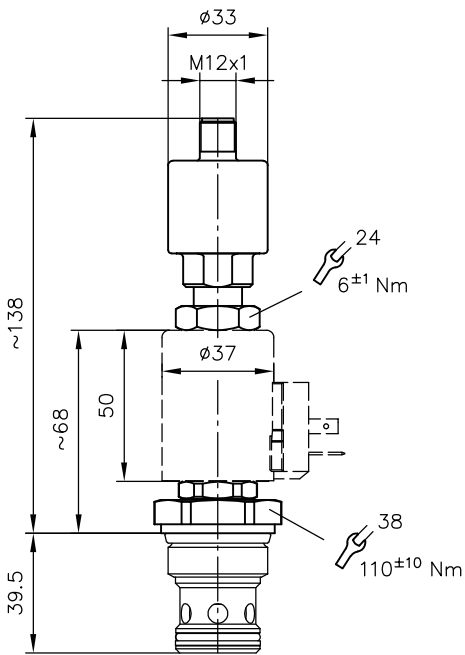


4.2 Válvula para enroscar SVNE 12

SVNE 12



SVNE 12..U

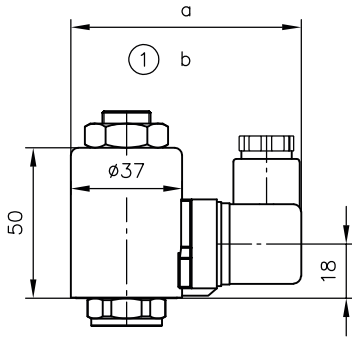


! **NOTA**

La toma para rectificador se puede montar girada en $4 \times 90^\circ$. La bobina magnética puede girarse 360° tras aflojar la tuerca hexagonal.

4.3 Versiones de bobina

G, WG

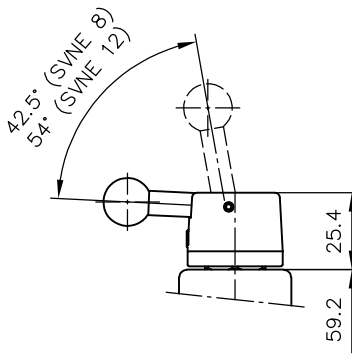


1 Con toma para rectificador

Versión	a	b
G, WG	76,5	79,5

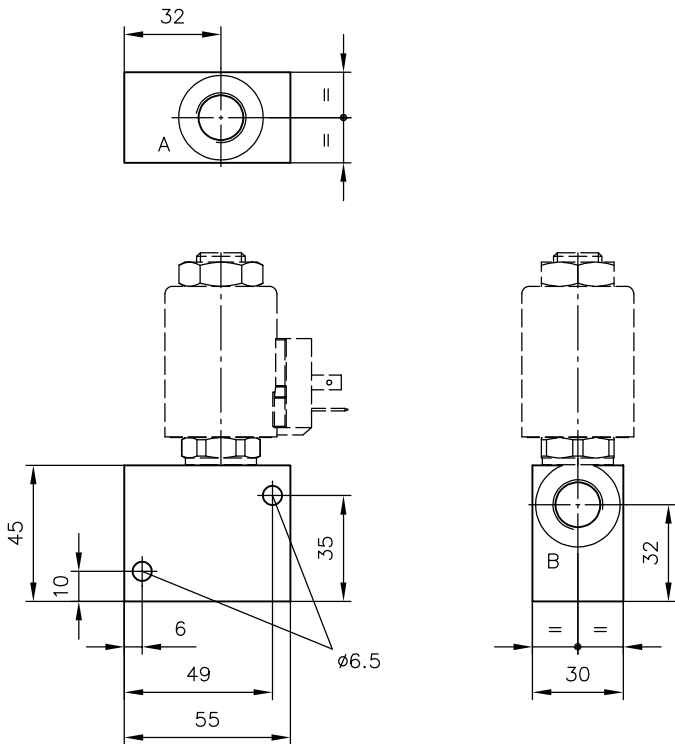
Accionamiento de emergencia manual

H (solo para símbolo de circuito S, S2)



4.4 Versión con bloque de conexión individual

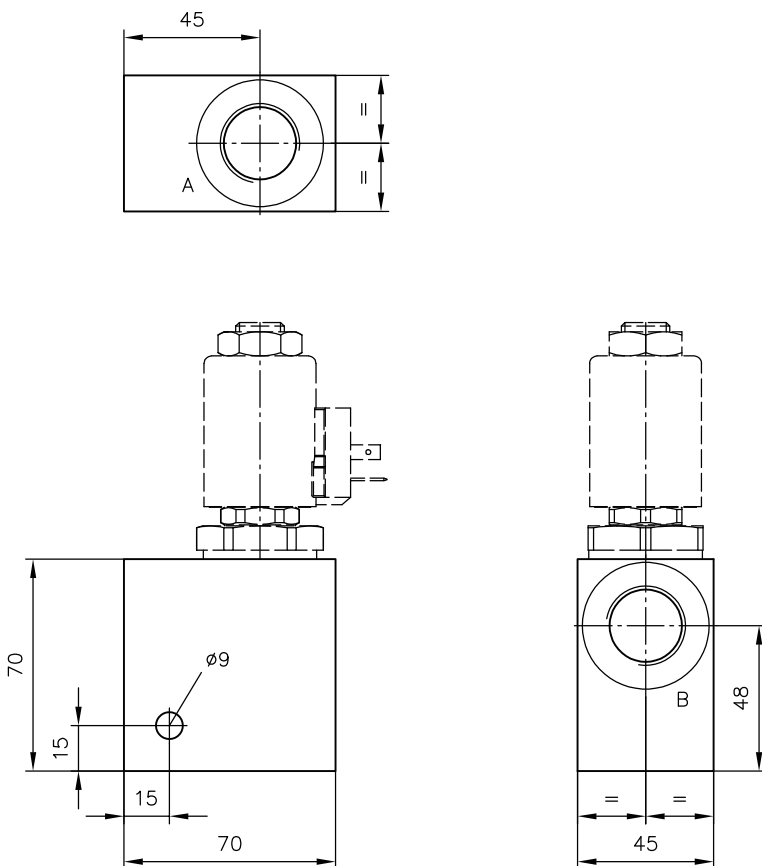
SVNE 8, SVSE 8.. - 3/8



Conexiones (ISO 228-1)

A, B G 3/8

SVNE 12.. - 3/4



Conexiones (ISO 228-1)

A, B G 3/4

5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

Tener en cuenta el documento B 5488 «Instrucciones de servicio generales para montaje, puesta en marcha y mantenimiento».

5.1 Uso reglamentario

Este producto está concebido únicamente para aplicaciones hidráulicas (técnica de fluidos).

El usuario debe seguir las medidas de seguridad y advertencias que figuran en esta documentación.

Requisitos indispensables para que el producto funcione sin problemas ni riesgos:

- ▶ Observar toda la información contenida en esta documentación. Esto rige especialmente para todas las medidas de seguridad y advertencias.
- ▶ El producto solamente debe ser montado y puesto en marcha por personal cualificado.
- ▶ El producto solamente se debe utilizar dentro de los parámetros técnicos especificados. Los parámetros técnicos se representan detalladamente en esta documentación.
- ▶ En caso de utilizar en un conjunto hidráulico es necesario que todos los componentes cumplan las condiciones operativas.
- ▶ Además hay que seguir siempre las instrucciones de servicio de los componentes, los ensamblajes y la instalación completa en cuestión.

Si el producto ya no se puede utilizar de forma segura:

1. Poner el producto fuera de servicio e identificarlo debidamente.
 - ✓ En tal caso ya no se permite seguir utilizando el producto.

5.2 Indicaciones sobre el montaje

El producto solamente debe montarse en la instalación completa con elementos de unión estandarizados habituales en el mercado (uniones roscadas, tubos flexibles, tubos, sujeciones...).

Poner el producto (sobre todo cuando se trata de centrales con acumuladores de presión) fuera de servicio según lo prescrito antes del desmontaje.



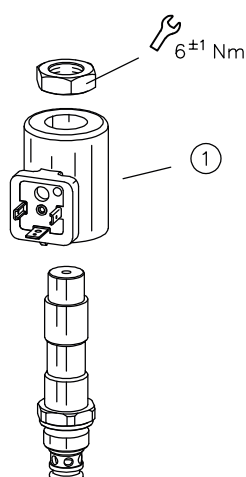
PELIGRO

Movimiento repentino de los accionamientos hidráulicos en caso de desmontaje incorrecto

Lesiones graves o mortales.

- ▶ Despresurizar el sistema hidráulico.
- ▶ Tomar las medidas de seguridad correspondientes para preparar el mantenimiento.

5.2.1 Sustitución de la bobina magnética



1 Bobina electromagnética

Bobina magnética: véase Capítulo 6.3, "Accesorios, repuestos y componentes"

NOTA

En la versión con vigilancia de la posición de conmutación del tipo SVNE..U no es posible un cambio de bobina.

5.3 Confeccionar orificio de alojamiento

véase Capítulo 4, "Dimensiones"

Tapones ciegos/tornillos de cierre véase Capítulo 6.3.1, "Accesorios, repuestos y componentes"

5.4 Indicaciones de funcionamiento

Observar la configuración del producto, la presión y el caudal.

Es obligatorio observar la información y los parámetros técnicos que se facilitan en esta documentación. Asimismo, hay que seguir siempre las instrucciones de toda la instalación técnica.

NOTA

- ▶ Leer detenidamente la documentación antes del uso.
- ▶ Procurar que los operarios y el personal de mantenimiento puedan acceder en cualquier momento a la documentación.
- ▶ Poner al día la documentación cada vez que se realice una ampliación o actualización.

ATENCIÓN

Sobrecarga de componentes por ajustes erróneos de la presión.

Lesiones leves.

- Prestar atención a la presión de servicio máxima de la bomba, las válvulas y las uniones roscadas.
- Ajustar o modificar la presión solamente controlando al mismo tiempo el manómetro.

Pureza y filtrado del líquido hidráulico

La suciedad en la parte fina del filtro puede afectar considerablemente al funcionamiento del producto. La suciedad puede originar daños irreparables.

Los posibles tipos de suciedad en la parte fina son:

- virutas metálicas
- partículas de goma de los tubos flexibles y juntas
- partículas derivadas del montaje y mantenimiento
- abrasión mecánica
- envejecimiento químico del líquido hidráulico

! NOTA

Posiblemente, un líquido hidráulico nuevo del fabricante no tiene la pureza requerida.

Se pueden producir daños en el producto.

- ▶ Someter el líquido hidráulico nuevo a un filtrado de alta calidad en el llenado.
- ▶ No mezclar líquidos hidráulicos. Utilizar siempre un líquido hidráulico del mismo fabricante, del mismo tipo y con las mismas propiedades en cuanto a viscosidad.

Hay que prestar atención a la clase de pureza del líquido hidráulico para evitar problemas durante el funcionamiento (clase de pureza véase Capítulo 3, "Parámetros").

Documento válido: [D 5488/1](#) aceites recomendados

5.5 Indicaciones de mantenimiento

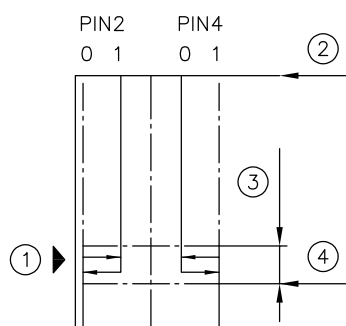
Controlar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) mediante un examen visual si las conexiones hidráulicas están dañadas. Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas.

Limpiar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) la superficie de los aparatos (acumulaciones de polvo y suciedad).

Comprobar periódicamente el asiento correcto en el orificio de alojamiento (como mínimo, 1 vez al año).

6 Otra información

6.1 Diagrama de funcionamiento SVNE..U



- 1 Margen de conmutación
- 2 Válvula abierta
- 3 Carrera de solapamiento
- 4 Válvula cerrada sin aceite de recuperación

6.2 Notas para diseño y planificación de bloques de conexión

Dimensiones mínimas para el bloque de conexión:

- 45 x 55 x 30 mm (SVNE 8)
- 70 x 70 x 45 mm (SVNE 12)

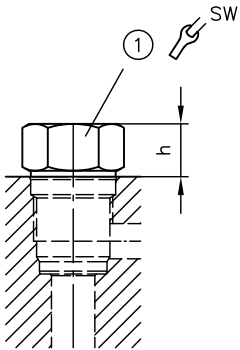
Si no se alcanzan estas dimensiones mínimas, ya no queda garantizado un funcionamiento continuo correcto.

6.3 Accesorios, repuestos y componentes

Para adquirir repuestos, véase [Búsqueda de contacto HAWE Hydraulik](#).

Tapones ciegos/tornillos de cierre

Si es necesario, los orificios de alojamiento se pueden obturar con tapones ciegos o tornillos de cierre, p. ej., si deben equiparse cuerpos básicos fabricados de forma estandarizada, según se requiera, con o sin válvulas para enroscar.



SW = entrecaras

1 Tornillo de cierre

Tipo	Símbolo de circuito	Denominación de pedido	Alto (mm)	SW (mm)	Par de apriete (Nm)
SVNE 8 SVSE 8		TAPÓN CIEGO SV.E 8 HE30484A	13	24	28 ±2
SVNE 8 SVSE 8		TORNILLO DE CIERRE SV.E 8 HE30535A	13	24	28 ±2
SVNE 12		TORNILLO DE CIERRE SVNE 12 HE30610A	14	41	115 ±5
SVNE 12		TAPÓN CIEGO SVNE 12 HE30558A	11	38	110 ±5

Accionamiento electromagnético

Sistema de excitación:

Enchufe para aparatos:

	Código	Descripción	Núm. de pedido	Código	Núm. de pedido
Bobina magnética	G 12, L 12, X 12, L5K 12	12 V CC/26 W	KC3785	G..	6217 0002-00
	G 24, L 24, X 24, L5K 24	24 V CC/16 W 24 V CC/26 W	KC3731 KC3732	L	6217 8024-00
	WG 115, X 102, G 102	102 V CC/18 W 102 V CC/26 W	KC3743 KC3744	WG..	6217 6002-00
	WG 230, G 205, X 205	205 V CC/18 W 205 V CC/26 W	KC3742 KC3733	L5K..	6217 8088-00

Juego de juntas

Código	Núm. de pedido
JUEGO DE JUNTAS\ .V.221/222..08 (NUEVO)	HEX0561B
JUEGO DE JUNTAS\ .V.22.BE12	HEX0619B

6.4 Tabla para recodificación

! NOTA

Se ha modificado el código de modelo para adaptarlo al estándar de HAWE.

Ejemplos

Antes	Ahora
SVN222BE08PDH	SVNE 8 S -G 24 H
IVN221BE12ND	SVNE 12 RU -G 12

Modelo básico

Antes	Ahora
SVN	SVNE
SVS	SVSE
IVN	SVNE..U

Símbolo de circuito

Antes	Ahora
221	R
222	S
223	R2
224	S2

Tamaño

Antes	Ahora
BE08	8
BE12	12

Tensión de alimentación

Antes	Ahora
PD 24 V CC con conector eléctrico según D 7163	G 24 con conector eléctrico
ND 12 V CC con conector eléctrico según D 7163	G 12 con conector eléctrico
VD 115 V 50/60 Hz ~ (CA) con toma para rectificador según D 7163	WG 115 con toma para rectificador según D 7163
WD 230 V 50/60 Hz ~ (CA) con toma para rectificador según D 7163	WG 230 con toma para rectificador según D 7163

Accionamiento de emergencia manual

Antes	Ahora
-- Sin accionamiento de emergencia manual	-- Sin accionamiento de emergencia manual
H accionamiento de emergencia manual, palanca manual montada	H accionamiento de emergencia manual, palanca manual montada

Referencias

Otras versiones

- Electroválvula de asiento del tipo EM y EMP: D 7490/1
- Electroválvula de asiento del tipo BVE: D 7921
- Electroválvulas de asiento del tipo SVN222BE08 para temperaturas ambiente más elevadas: D 6413
- Electroválvulas de asiento del tipo SVN222BE12 para temperaturas ambiente más elevadas: D 6416

