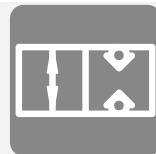


# Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo SLC

## Documentación de producto



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

150 bar

Caudal  $Q_{\text{máx.}}$ :

1 l/min



© 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: 31.08.2022

## Contenido

<b>1</b>	<b>Vista general del bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo SLC.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versiones disponibles.....</b>	<b>5</b>
2.1	Modelo básico y tamaño.....	6
2.2	Número de secciones.....	6
2.3	Tensión electromagnética y conector.....	6
<b>3</b>	<b>Parámetros.....</b>	<b>7</b>
3.1	Datos generales.....	7
3.2	Pesos.....	7
3.3	Presión y caudal.....	7
3.4	Datos eléctricos.....	8
<b>4</b>	<b>Dimensiones.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento.....</b>	<b>13</b>
5.1	Uso reglamentario.....	13
5.2	Indicaciones sobre el montaje.....	13
5.3	Indicaciones de funcionamiento.....	14
5.4	Indicaciones de mantenimiento.....	15
<b>6</b>	<b>Otra información.....</b>	<b>16</b>
6.1	Accesorios, repuestos y componentes.....	16

## 1 Vista general del bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo SLC

Las electroválvulas de asiento se ofrecen en concatenación de válvulas como bloque de válvulas. De este modo, se pueden combinar distintos símbolos de circuito o tipos de accionamiento ahorrando espacio, y accionar consumidores independientes.

El encadenamiento de válvulas SLC es un tipo de construcción combinado de válvulas de asiento y válvulas antirretorno con desbloqueo. Esto permite que los actores hidráulicos se mantengan en posición durante más tiempo.

Para ajustar el movimiento del actor se pueden integrar estranguladores en T en el bloque. Como conectores de electroimán se utilizan conectores (Tyco Quadlok MQS o conectores planos FEP) de la industria automovilística. Debido a los reducidos caudales de hasta 1 l/min se pueden montar soluciones de minisistema hidráulico.

### Propiedades y ventajas

- Tiempos de conmutación cortos
- Requiere poco espacio gracias a su forma constructiva compacta
- Eficiencia energética gracias al bajo consumo de potencia
- Los actuadores hidráulicos pueden mantener su posición durante más tiempo

### Ámbitos de aplicación

- Mesas de operaciones
- Camillas de rescate
- Sistemas Floor-Lock
- Vehículos industriales

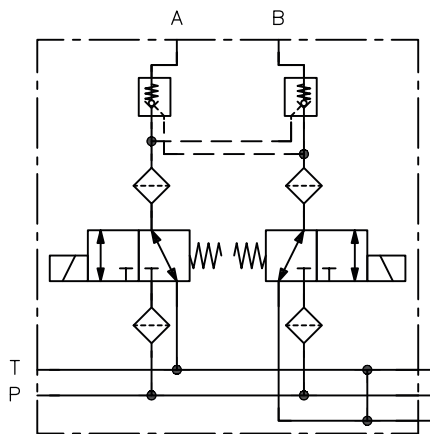


*Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo SLC*

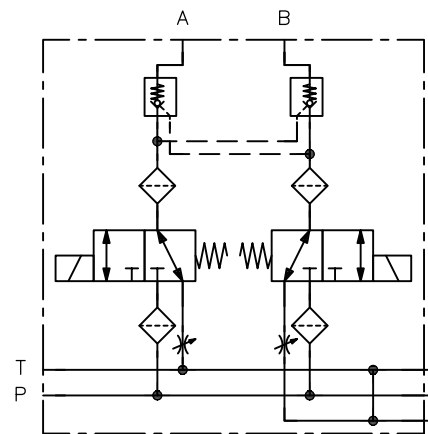
## 2 Versiones disponibles

### Símbolo de circuito

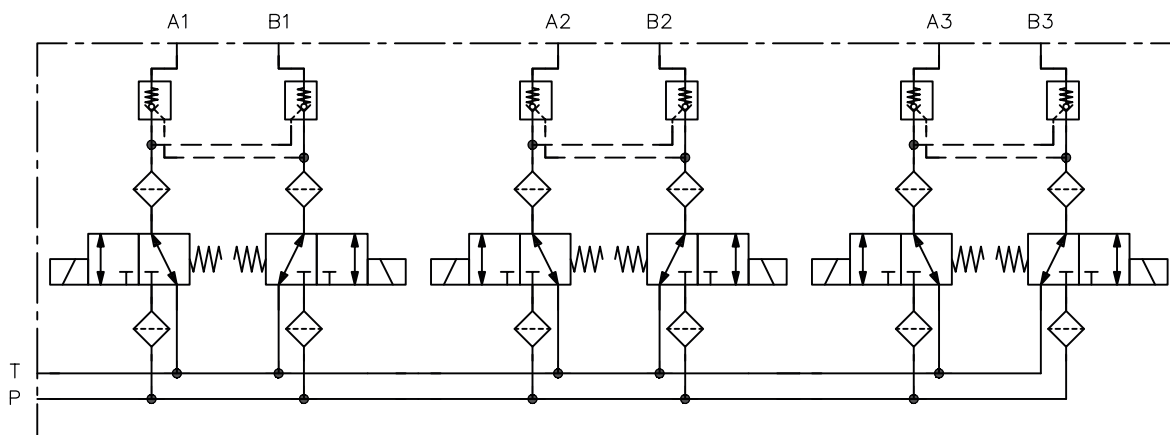
SLC 1



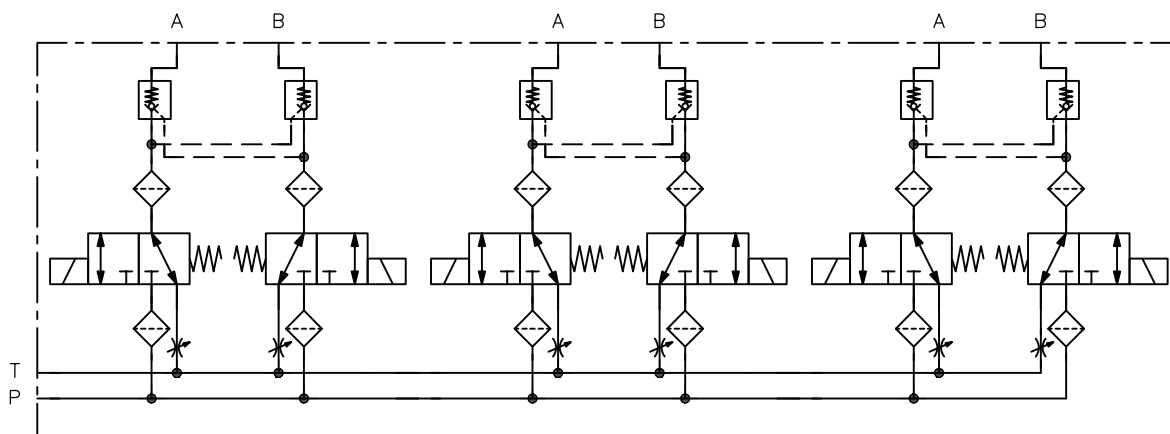
SLC 11



SLC 1-3



SLC 11-3



## Ejemplo de pedido

SLC1	-7	
SLC11	-3	E

2.3 "Tensión electromagnética y conector"

2.2 "Número de secciones"

2.1 "Modelo básico y tamaño"

### 2.1 Modelo básico y tamaño

Tipo	Descripción	Presión p <sub>máx.</sub> (bar)	Caudal Q <sub>máx.</sub> (l/min)
SLC1	--	150	1
SLC11	Con tornillos de estrangulación integrados	150	1

### 2.2 Número de secciones

Código	Descripción
1	Simple
2	Doble
3	Triple
4	Cuádruple
5	Quíntuple
6	Séxtuple
7	Séptuple
8	Óctuple

### 2.3 Tensión electromagnética y conector

Código	Conexión eléctrica	Tensión nominal	Tipo de protección (IEC 60529)
E	Micro Quadlok System para caja de hembrillas AMP 968704 (o TE 1-1718333-1) de 2 clavijas	12 V CC	IP 50
D	Caja de contacto plano para conector FEP 42121600 (VW 1J0 973 702) de 2 clavijas	24 V CC	IP X6

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

## 3 Parámetros

### 3.1 Datos generales

Versión	Construcción en serie para conexión en línea
Tipo de construcción	Válvulas de asiento con válvulas antirretorno con desbloqueo
Material	Aluminio, acero
Accionamiento	Electromagnética
Posición de montaje	Indistinta
Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P = bomba</li> <li>▪ T = depósito</li> <li>▪ A<sub>n</sub>, B<sub>n</sub> = consumidor</li> </ul>
Sentido del flujo	P → A, B A, B → T
Relación operativa	Para válvula antirretorno con desbloqueo aprox. 7: 1
Líquido hidráulico	Líquido hidráulico: según DIN 51 524, parte 1 a 3; ISO VG 10 a 68 según DIN ISO 3448 Margen de viscosidad: 15 - 500 mm <sup>2</sup> /s
Clase de pureza	<b>ISO 4406</b> <u>19/17/14</u>
Temperaturas	Entorno: aprox. -10... +50 °C, líquido hidráulico: +10... +40 °C, prestar atención al margen de viscosidad.

### 3.2 Pesos

Tipo	SLC1	SLC11
Concatenación simple:	= 0,7 kg	= 0,8 kg
Concatenación doble:	= 1,2 kg	= 1,4 kg
Concatenación triple:	= 2,0 kg	= 2,2 kg
Concatenación cuádruple:	= 2,3 kg	= 2,6 kg
Concatenación quintuple:	= 3,1 kg	= 3,4 kg
Concatenación séxtuple:	= 3,6 kg	= 4,0 kg
Concatenación séptuple:	= 4,4 kg	= 4,9 kg
Concatenación óctuple:		= 5,5 kg

### 3.3 Presión y caudal

Presión de servicio	véase Capítulo 2.1, "Modelo básico y tamaño"
Caudal	véase Capítulo 2.1, "Modelo básico y tamaño"

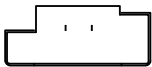
### 3.4 Datos eléctricos

#### Accionamiento electromagnético por válvula individual

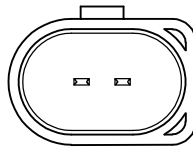
Código	E	D
Tensión nominal	12 V CC	24 V CC
Tensión de conmutación	Mín. 10 V CC	Mín. 20 V CC
Corriente nominal I <sub>N</sub>	1,4 A	0,6 A
Potencia nominal P <sub>N</sub>	0,015 kW	0,015 kW
Ciclo de trabajo relativo	En función del entorno, hasta 50 % de ciclo de trabajo	En función del entorno, hasta 50 % de ciclo de trabajo
Resistencia R <sub>20</sub>	9,3 ohmios +/-5 %	35 ohmios +/-1 %
Diodo	BZW04P28B	BZW06-28B
Inductividad	15 mH	100 mH

#### Conexión eléctrica

12 V: AMP



24 V: FEP



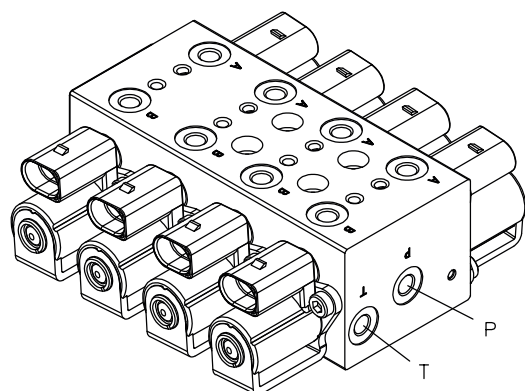
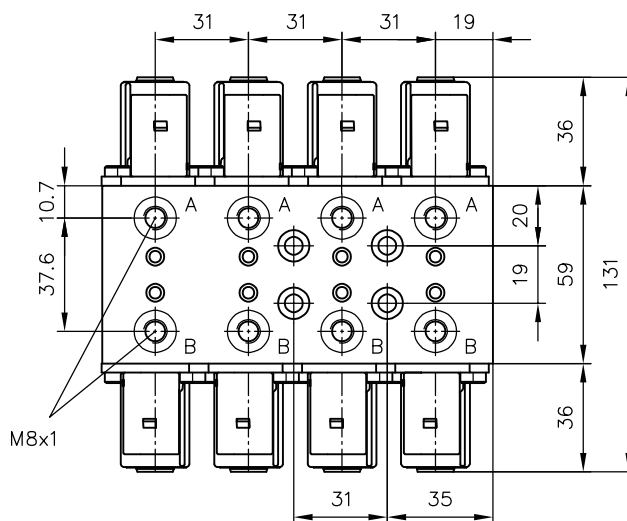
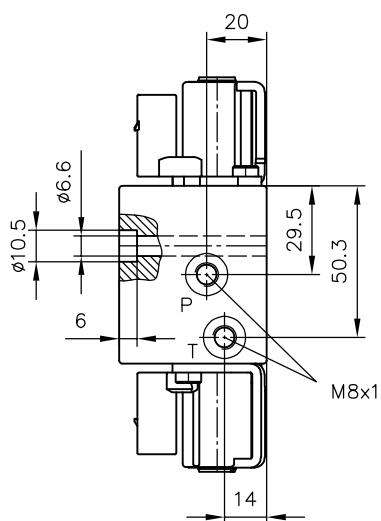
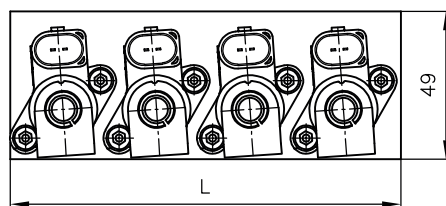


## 4 Dimensiones

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

**i** **NOTA**  
Las ilustraciones muestran la versión de 24 V

### SLC 1

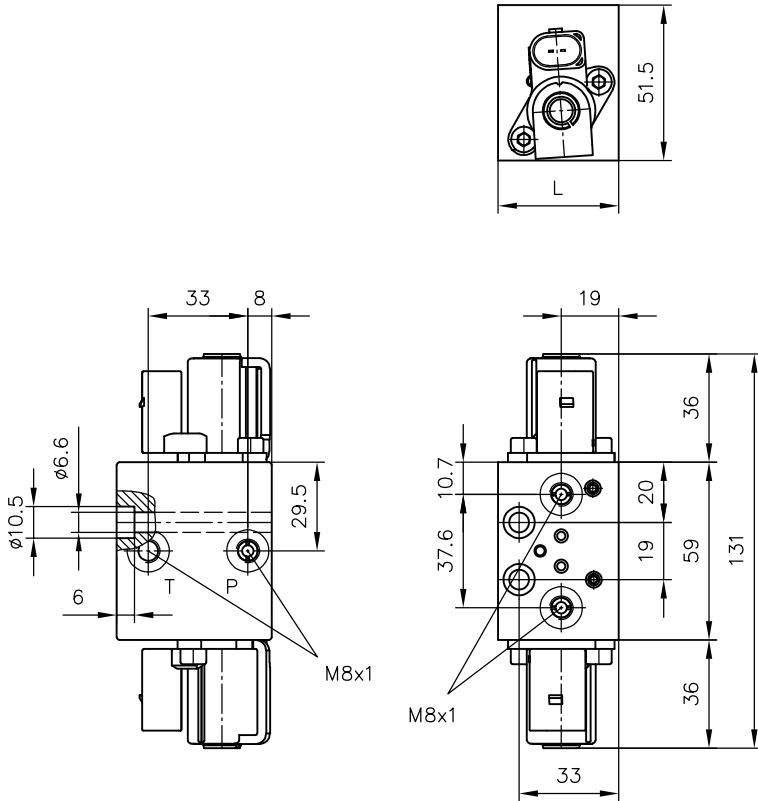


	<b>L</b>
SLC 1-1	40
SLC 1-2	70
SLC 1-3	101
SLC 1-4	129,5
SLC 1-5	162
SLC 1-6	193
SLC 1-7	224

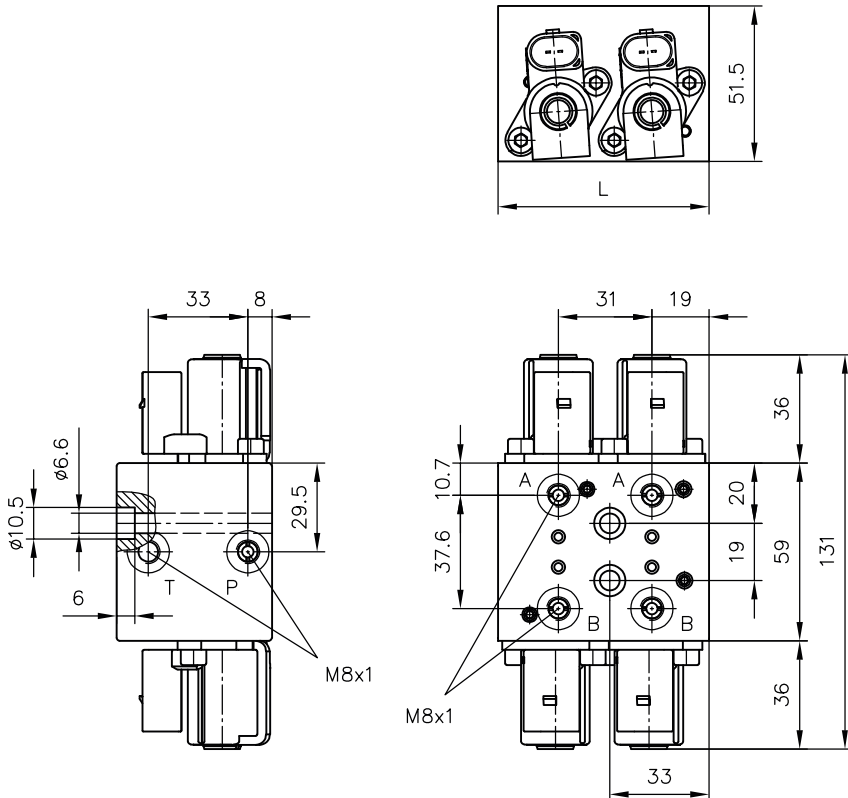
**i** NOTA

Las ilustraciones muestran la versión de 24 V

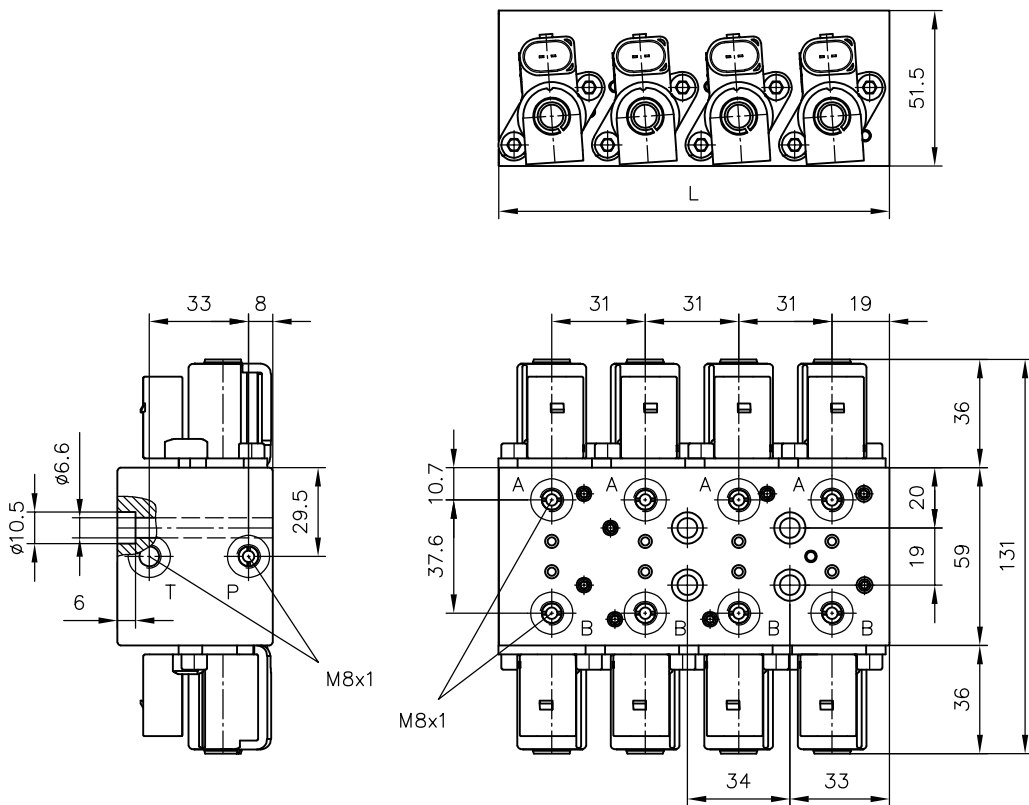
**SLC 11-1**



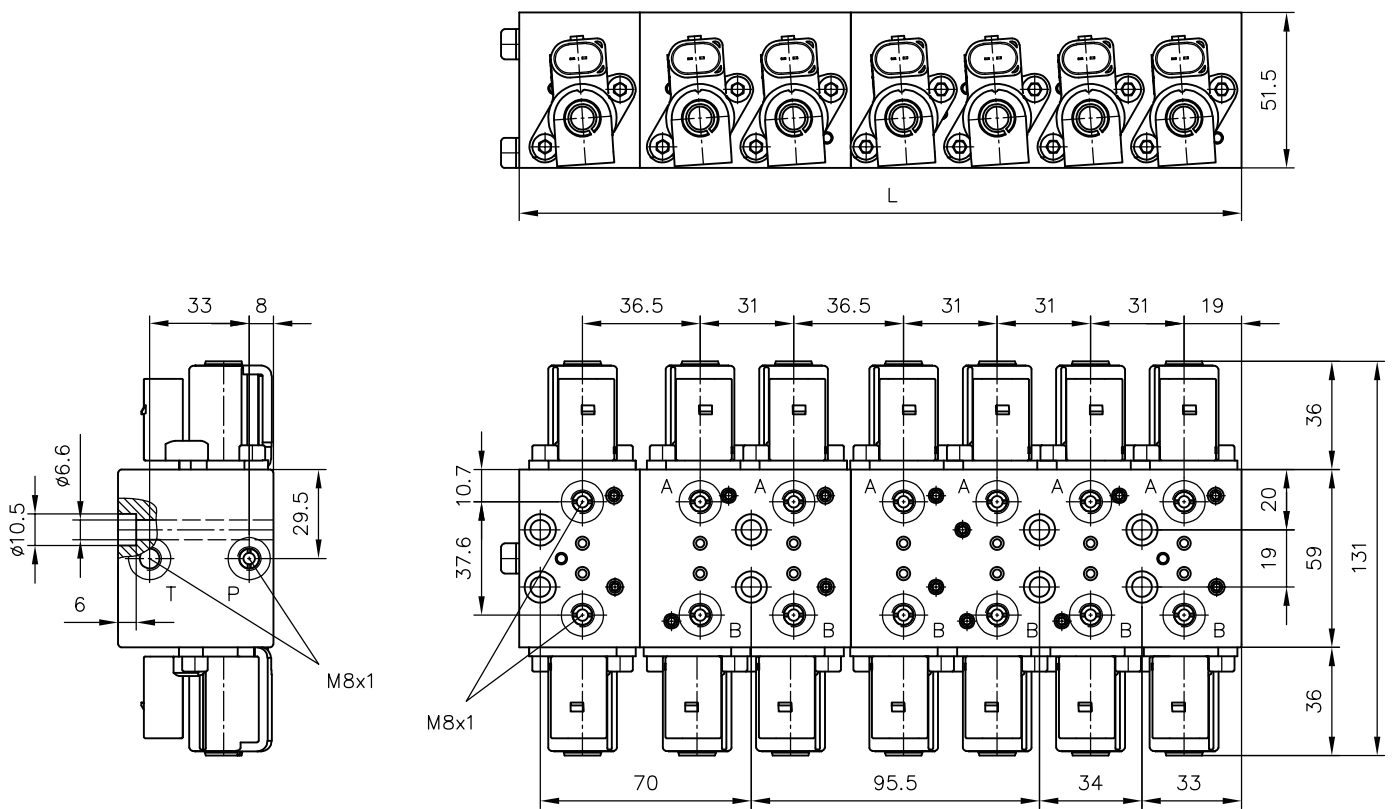
**SLC 11-2**

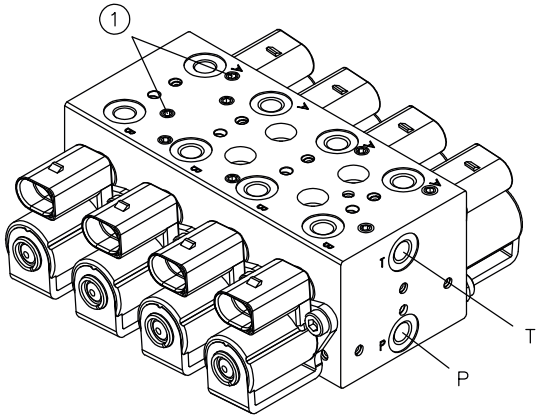


SLC 11-4



SLC 11-7





	<b>L</b>
SLC 11-1	40
SLC 11-2	70
SLC 11-3	110
SLC 11-4	129,5
SLC 11-5	169,5
SLC 11-6	199,5
SLC 11-7	239,5
SLC 11-8	269,5

1 Tornillo de ajuste para estrangulador de retorno (estrangulador en T)

## 5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

Tener en cuenta el documento B 5488 «Instrucciones de servicio general para el 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.

### Conexión eléctrica e hidráulica



#### NOTA

##### Utilizar únicamente uniones roscadas adecuadas

1. Espacio necesario para el montaje, la instalación y la puesta en marcha: 500 x 100 x 250 mm (An x Al x Pr).
2. Colocar el producto en la posición de la máquina superior.
3. Asegurarse de que todos los orificios de fijación y todas las conexiones hidráulicas están apretadas correctamente.
4. Apretar correctamente las conexiones hidráulicas y los tornillos de fijación del bloque de válvulas.
5. Conectar las válvulas electromagnéticas con el sistema de control:



#### NOTA

No se debe accionar más de una bobina a la vez por unidad de válvula .

- ▶ Conector véase Capítulo 2.3, "Tensión electromagnética y conector", sección transversal de cable 0,3-1,5 mm<sup>2</sup>.
  - ▶ Utilizar un cable con un conector adecuado según la hoja de datos técnicos.
  - ▶ Prestar atención a la alimentación de tensión correcta: 12 V CC (15 W), 24 V CC (15 W).
  - ▶ Introducir el conector del cable en la hembra de la bobina.
  - ▶ A continuación, conectar el cable a la alimentación de energía eléctrica.
6. Con la llave macho hexagonal SW 2.5, enroscar completamente los tornillos del estrangulador de retorno en sentido horario.
- ▶ Al enroscar, prestar atención al tope final.
  - ▶ No desenroscar el tornillo de ajuste más allá de la posición enrasada con el cuerpo de válvula.
7. Aplicar la presión de servicio deseada en el producto .
- ▶ Tener en cuenta la presión de servicio de la máquina/instalación superior.
  - ▶ Si se producen fugas externas, reducir la presión de servicio y reapretar las uniones roscadas.
8. Al cabo de un tiempo de funcionamiento de una semana, comprobar las uniones roscadas y la conexión eléctrica.

### Puesta en marcha

- La puesta en marcha debe ser realizada únicamente por personal cualificado instruido al efecto.
- La instalación está asegurada contra la conexión accidental.

1. Comprobar la conexión correcta de la central hidráulica:
  - ✓ mecánica/hidráulica
  - ✓ Conexión eléctrica: alimentación de tensión, mando
  - ✓ Colocación fija: fijación a la máquina, al armazón
2. Ajustar sucesivamente el caudal en los estranguladores de retorno:
  - a) aplicar corriente en la bobina de una unidad de válvula
  - b) Conectar el motor de la instalación conectada (p. ej., central hidráulica).
  - c) Abrir el tornillo de ajuste en sentido antihorario hasta que quede ajustado el caudal deseado (como máximo, enrasado con el cuerpo de válvula).
  - d) Repetir los pasos 2a y 2c hasta que estén ajustados todos los caudales en los estranguladores de retorno.
  - e) Para terminar, comprobar y reajustar los caudales ajustados.
  - f) Asegurar los tornillos de ajuste con fijador de tornillos para evitar manipulaciones no permitidas.

#### ATENCIÓN

##### **Apertura accidental o brusca de las válvulas de brida en caso de ajuste descuidado del caudal.**

Si no se ajustan y abren todos los estranguladores de retorno, se puede establecer una contrapresión delante de las válvulas antirretorno y estas se pueden abrir. No se pueden mantener estables el caudal y la presión (estado de funcionamiento oscilante).

- ▶ Ajustar todos los estranguladores de retorno para la puesta en marcha.
- ▶ Después del ajuste, asegurar los tornillos de ajuste con fijador de tornillos.

## 5.3 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

**5.4 Indicaciones de mantenimiento**

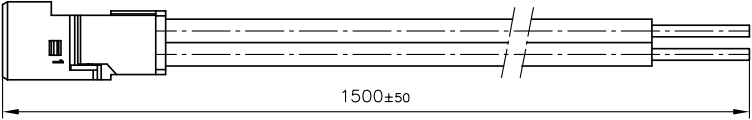
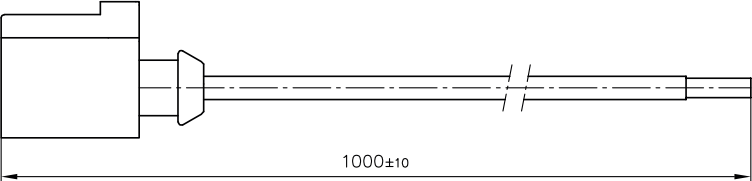
Controlar periódicamente (como mínimo 1 vez al año) mediante un examen visual si las conexiones hidráulicas están dañadas. Poner el sistema fuera de servicio y repararlo si se producen fugas externas.

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

## 6 Otra información

### 6.1 Accesorios, repuestos y componentes

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

Conector compatible	Para código conector de electroimán	Tensión nominal	Núm. SAP	
Caja de hembrillas Micro Quadlock System, 2 polos	E	12 V CC	014-2034-0	
Conector FEP 42121600 o VW 1J0973702	D	24 V CC	014-1103-0	



## Referencias

### Otras versiones

- Bloque de válvulas (electroválvula de asiento) del tipo TLC 3: D 6020 TLC 3
- Válvula de asiento del tipo SP 1 en concatenación del tipo SL 1: D 6024

