

**Manual de instrucciones**

# **Miniterminal compacto SCTMb**

### **Nota**

El Manual de instrucciones se ha redactado en alemán. Conservar para uso futuro. Reservado el derecho a realizar modificaciones por causas técnicas. No nos responsabilizamos por fallos en la impresión u otros errores.

### **Editor**

© J. Schmalz GmbH, 06/23

Esta obra está protegida por los derechos de autor. Sus derechos son propiedad de la empresa J. Schmalz GmbH. La reproducción total o parcial de esta obra está solo permitida en el marco de las disposiciones legales de la Ley de protección de los derechos de autor. Está prohibido cambiar o acortar la obra sin la autorización expresa por escrito de la empresa J. Schmalz GmbH.

### **Contacto**

J. Schmalz GmbH  
Johannes-Schmalz-Str. 1  
72293 Glatten, Germany  
Tel.: +49 7443 2403-0  
schmalz@schmalz.de  
www.schmalz.com

Encontrará información de contacto de las filiales y los socios comerciales de Schmalz en todo el mundo en:

[www.schmalz.com/vertriebsnetz](http://www.schmalz.com/vertriebsnetz)

# Índice temático

<b>1 Información importante</b>	5
1.1 Nota para el uso de este documento	5
1.2 La documentación técnica forma parte del producto	5
1.3 Placa de características	5
1.4 Símbolos	6
<b>2 Notas de seguridad básicas</b>	7
2.1 Uso adecuado	7
2.2 Uso no adecuado	7
2.3 Cualificación del personal	7
2.4 Indicaciones de aviso en este documento	8
2.5 Modificaciones en el producto	8
<b>3 Descripción del producto</b>	9
3.1 Descripción del miniterminal compacto	9
3.2 Descripción del eyector	9
3.3 Variantes y claves del producto	10
3.4 Componentes del miniterminal compacto	11
<b>4 Datos técnicos</b>	12
4.1 Parámetros generales	12
4.2 Parámetros eléctricos	12
4.3 Datos mecánicos	12
<b>5 Modos de soplado</b>	15
<b>6 Transporte y almacenamiento</b>	16
6.1 Comprobación del suministro	16
6.2 Reutilizar el embalaje	16
<b>7 Instalación</b>	17
7.1 Indicaciones para la instalación	17
7.2 Montaje	17
7.3 Conexión neumática	18
7.4 Conexión de aire comprimido y vacío	19
7.5 Opcional: Conexión soplado externo (EB)	19
7.6 Conexión eléctrica	20
<b>8 Funcionamiento</b>	21
8.1 Preparativos generales	21
<b>9 Ayuda en caso de averías</b>	22
<b>10 Garantía</b>	23
<b>11 Mantenimiento</b>	24
11.1 Seguridad	24
11.2 Sustituir el inserto del silenciador	24
11.3 Limpieza del miniterminal compacto	26

**12 Piezas de repuesto, piezas de desgaste y accesorios** ..... 27

    12.1 Piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste ..... 27

    12.2 Accesorios ..... 27

**13 Puesta fuera de servicio y reciclaje**..... 28

    13.1 Eliminación del producto ..... 28

    13.2 Materiales utilizados ..... 28

**14 Declaraciones de conformidad** ..... 29

    14.1 Declaración de conformidad UE ..... 29

    14.2 Conformidad UKCA ..... 29

# 1 Información importante

## 1.1 Nota para el uso de este documento

J. Schmalz GmbH se designará en general en este documento como Schmalz.

El documento contiene información fundamental y datos relativos a las distintas fases de funcionamiento del producto:

- Transporte, almacenamiento, puesta en marcha y puesta fuera de servicio
- Funcionamiento seguro, trabajos de mantenimiento necesarios, subsanación de posibles averías

El documento describe el producto hasta el momento de la entrega por parte de Schmalz y se utiliza para:

- Instaladores que están formados en el manejo del producto y pueden operarlo e instalarlo.
- Personal de servicio técnicamente formado que realiza los trabajos de mantenimiento.
- Personas capacitadas profesionalmente que trabajen en equipos eléctricos.

## 1.2 La documentación técnica forma parte del producto

1. Siga las indicaciones en los documentos para asegurar un funcionamiento seguro y sin problemas.
  2. Guarde la documentación técnica cerca del producto. Debe estar accesible en todo momento para el personal.
  3. Entregue la documentación técnica a los usuarios posteriores.
- ⇒ El incumplimiento de las indicaciones de este Manual de instrucciones puede ser causa de lesiones.
- ⇒ Schmalz no asume ninguna responsabilidad por los daños y fallos de funcionamiento que resulten de la inobservancia de las indicaciones.

Si tras leer la documentación técnica aún tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio técnico de Schmalz en:

[www.schmalz.com/services](http://www.schmalz.com/services)

## 1.3 Placa de características



Las placas de características (1) y (2) están fijadas al Terminal y deben estar siempre bien legibles.

La placa de características (1) contiene los siguientes datos:

- Denominación, incl. código de configuración individual (terminal «XY», eyector «AAA»)

La placa de características (2) contiene los siguientes datos:

- Número de artículo
- Margen de presión admisible
- Fecha de fabricación
- Número de serie
- Código QR

Las placas individuales están montadas en el terminal agrupadas en forma de bloque. Para identificar los bloques eyectores se ha definido el siguiente modo de contar:

El bloque de eyectores que se encuentra a la derecha de la placa de características (1) es el 1<sup>er</sup> bloque de eyectores. Junto a este está montado el 2<sup>o</sup> bloque de eyectores y así hasta máx. bloques.

A la hora de pedir piezas de repuesto, presentar reclamaciones de garantía o hacer cualquier consulta, indique la información anterior.

## 1.4 Símbolos



Este signo hace referencia a información útil e importante.

- ✓ Este signo hace referencia a un requisito que debe cumplirse antes de efectuar una intervención.
- Este signo hace referencia a una intervención a efectuar.
- ⇒ Este signo hace referencia al resultado de una intervención.

Las intervenciones que constan de más de un paso están numeradas:

1. Primera intervención a efectuar.
2. Segunda intervención a efectuar.

## 2 Notas de seguridad básicas

### 2.1 Uso adecuado

El miniterminal compacto (SCTM) sirve para la generación de vacío para, en combinación con ventosas, agarrar y transportar objetos mediante vacío. En función del diseño, las señales eléctricas de mando pueden transmitirse directamente o por las líneas de comunicación correspondientes.

Los medios a evacuar permitidos son gases neutros. Gases neutros son, por ejemplo, aire, nitrógeno y gases nobles (p. ej., argón, xenón o neón). Más información en los (> Véase el cap. Datos técnicos).

El producto está construido conforme al estado de la técnica y se suministra en estado de funcionamiento seguro, pero aún así pueden surgir riesgos durante su uso.

El producto ha sido concebido para el uso industrial.

El uso previsto incluye observar los datos técnicos y las instrucciones de montaje y funcionamiento del presente manual.

### 2.2 Uso no adecuado

Schmalz no se hace responsable de los daños causados por el uso no adecuado del .

Los siguientes tipos de uso se consideran particularmente inadecuados:

- Uso en entornos con riesgo de explosión
- Uso médico
- Levantar a personas o animales
- Evacuar objetos que podrían implosionar

### 2.3 Cualificación del personal

El personal no cualificado no puede reconocer los riesgos y, por tanto, está expuesto a peligros mayores.

El usuario debe asegurar el cumplimiento de los siguientes puntos:



- El personal debe haber sido encargado de las actividades que se describen en estas instrucciones de funcionamiento.
- El personal debe haber cumplido los 18 años de edad y encontrarse en buen estado físico y psíquico.
- Los operadores han sido instruidos en el manejo del producto y han leído y comprendido el manual de instrucciones.
- Solo los especialistas o personal que pueda demostrar que tiene la formación correspondiente deben llevar a cabo la instalación y los trabajos de reparación.

Válido para Alemania:

Un especialista es aquella persona que, por motivo de su formación especializada, sus conocimientos y experiencia, así como por sus conocimientos de las disposiciones vigentes, puede juzgar los trabajos que se le encomiendan, detectar posibles peligros y tomar medidas de seguridad apropiadas. Un especialista debe observar los reglamentos técnicos específicos vigentes.

## 2.4 Indicaciones de aviso en este documento

Las indicaciones de aviso advierten de los peligros que pueden darse al manipular el producto. La palabra de advertencia hace referencia al nivel de peligro.

Palabra de advertencia	Significado
 <b>ADVERTENCIA</b>	Indica un peligro de riesgo medio que puede causar la muerte o una lesión grave si no se evita.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	Indica un peligro de riesgo bajo que puede ocasionar una lesión leve o moderada si no se evita.
<b>AVISO</b>	Indica un peligro que ocasiona daños materiales.

## 2.5 Modificaciones en el producto

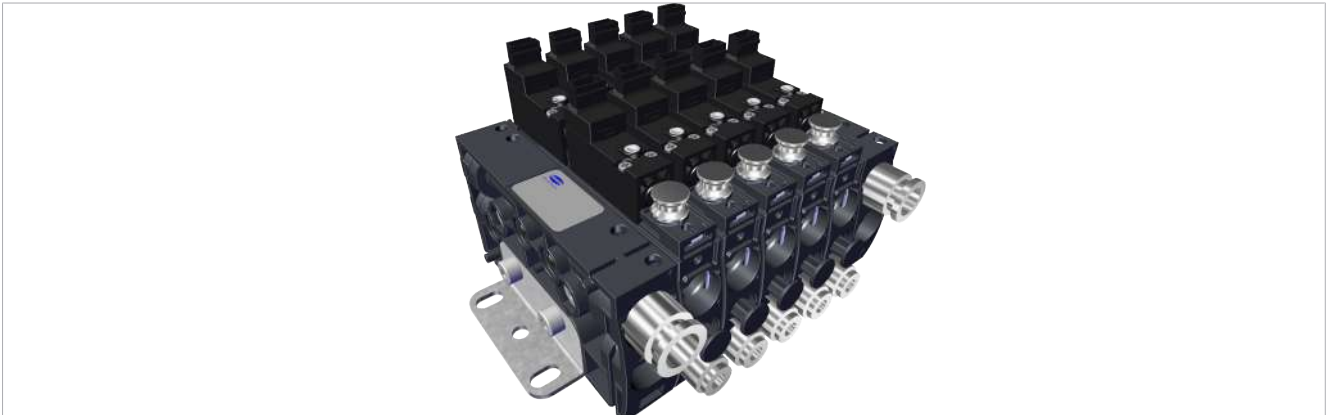
Schmalz no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias de una modificación efectuada fuera de su control:

1. Operar el producto solo en el estado de entrega original.
2. Utilizar únicamente piezas de repuesto originales de Schmalz.
3. Operar el producto solo en perfecto estado de funcionamiento.



## 3 Descripción del producto

### 3.1 Descripción del miniterminal compacto



El miniterminal compacto SCTMb de Schmalz, abreviado SCTMb, es una unidad compacta de varios generadores de vacío (los llamados eyectores). Gracias a su estructura modular, se pueden controlar y configurar individualmente hasta 16 eyectores. Ello hace posible la manipulación simultánea e independiente de distintas piezas con sólo un sistema de vacío.

El SCTMb dispone de control sobre las funciones Aspirar y Descargar a través de una interfaz discreta por válvula. El suministro de aire comprimido se puede conectar de forma central para todos los eyectores. También es posible conectarlo individualmente en cada eyector.

### 3.2 Descripción del eyector



#### 3.2.1 La pieza/parte aspira (generación de vacío)

El eyector se ha diseñado para manipular piezas y para sujetarlas mediante vacío en combinación con sistemas de aspiración. El vacío se genera, de acuerdo con el principio Venturi, por un efecto de succión de aire comprimido acelerado en una tobera. El aire comprimido entra en el eyector y fluye por la tobera. Inmediatamente detrás de la tobera difusora se produce una depresión que hace que el aire se vea aspirado a través de la conexión de vacío. El aire aspirado y el aire comprimido salen juntos a través del silenciador.

La tobera Venturi del eyector se activa o desactiva mediante el comando Aspirar:

- En la variante NO (normally open), la generación de vacío se desactiva con la señal Aspirar aplicada.  
(Es decir, en caso de corte de energía, o si no hay ninguna señal de control, se genera continuamente vacío, aspiración permanente).

- En la variante NC (normally closed), la generación de vacío se activa con la señal Aspirar.  
(Es decir, en caso de corte de energía, o si no hay ninguna señal de control, no se genera vacío si se produce un corte de energía o si no hay señal de control).

La válvula antirretorno evita que se produzcan descensos de vacío cuando los objetos de superficie compacta se encuentran aspirados.

De forma opcional, también se pueden seleccionar "Placas eyectoras" con la función "Vacío externo (EV)". De esta manera, el vacío se suministra externamente y la conexión de vacío aspira el aire.

### 3.2.2 Echar la pieza/parte (descargar)

En el estado de funcionamiento Descargar, el circuito de vacío del eyector se carga de aire comprimido. De este modo se garantiza una rápida reducción del vacío y, así, un soplado rápido de la pieza.

La válvula piloto "Descargar" se controla directamente. El eyector sopla mientras la señal esté presente.

El eyector dispone de las siguientes opciones para realizar la descarga:

- La puesta en funcionamiento de la válvula de soplado se controla de forma externa
- Opcional: Descarga externa

## 3.3 Variantes y claves del producto

La denominación del artículo del SCTM se forma a partir de una clave del producto que describe el número de eyectores instalados y sus propiedades exactas.

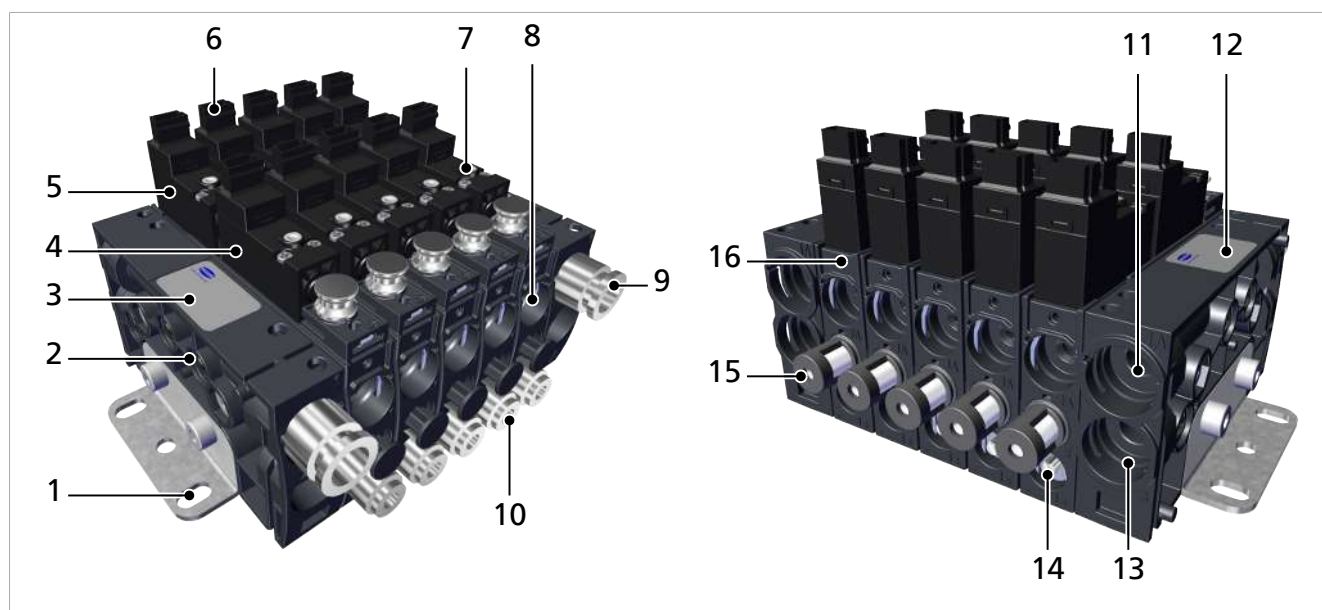
La clave del producto SCTM (configuración del sistema), p. ej., SCTMc-MP-6-XY-2AAF-2AB0-2AAH, se desglosa del siguiente modo:

Característica	Manifestaciones	Nota
Clase de producto	Terminal SCTM con eyectores c Basic: b Controlled: c Intelligent: i	—
Tipo de terminal	MP (Multipol), [IOL, ECT, EIP, PNT]	MP está disponible sólo en la variante SCTMc
Número de eyectores	6	máx. 16 unidades; con SCTMc MP sólo máx. 7 unidades
Código de terminal	XY	Contiene todas las funciones básicas/propiedades codificadas
Bloque de eyectores 1	2 unidades de una placa <b>AAF</b>	Contiene la «Información de tipo» completa de las placas individuales bloqueadas
Bloque de eyectores 2	2 unidades de una placa <b>AB0</b>	
Bloque de eyectores 3	2 unidades de una placa <b>AAH</b>	

#### Indicaciones importantes:

- solo pueden montarse terminales de un solo tipo (eyectores b, c, i)
- solo pueden utilizarse 4 placas individuales como máximo
- las placas individuales iguales deben montarse agrupadas en forma de bloque
- no es posible seleccionar una combinación de las funciones opcionales «Descarga externa (EB)» y «Vacío externo (EV)».

### 3.4 Componentes del miniterminal compacto



- 1 Agujero alargado de fijación 4x
- 3 Placa de características 1
- 5 Electroválvula "Descargar"
- 7 Accionamiento manual auxiliar por electroválvula
- 9 Conexión de aire comprimido (a partir de 9 placas individuales, asegurar la alimentación a través de ambas placas terminales.)
- 11 Opcional: conexión de descarga externa EB o de alimentación de vacío externo (marca 1A)
- 13 Opcional: escape de conexión colectiva (marca 3)
- 15 Silenciador (marca 3)

- 2 Placa terminal 2x
- 4 Electroválvula "Aspirar"
- 6 Conexión eléctrica por electroválvula
- 8 Opcional: interfaz de conexión de aire comprimido por placa eyectora
- 10 Conexión de vacío
- 12 Placa de características 2
- 14 Tornillo de estrangulación Soplar
- 16 Placa eyectora SCPMtb

## 4 Datos técnicos

### 4.1 Parámetros generales

Parámetro	Variante	Símbolo	Valor límite			Nota
			Mín.	Óptimo	Máx.	
Temperatura de trabajo		$T_{amb}$	0 °C	—	50 °C	—
Temperatura de almacenamiento		$T_{sto}$	-10 °C	—	60 °C	—
Humedad relativa del aire		$H_{rel}$	10 %rf	—	85 %rf	Sin condensación
Tipo de protección		—	—	—	IP40	—
Presión operativa (presión de flujo)	03	P	2 bar	4 bar	6 bar	—
	05	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	07	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	10	P	4 bar	4.5 bar	6 bar	—
	12	P	4 bar	4.5 bar	6 bar	—
Modo de funcionamiento	Aire o gas neutro, filtrado a 5 µm, no lubricado, calidad del aire comprimido de la clase 3-3-3 según ISO 8573-1					

### 4.2 Parámetros eléctricos

Tensión de alimentación	24 V ±10 % V CC (PELV <sup>1)</sup> )		
Seguro contra la polarización inversa	sí		
Consumo de corriente (con 24 V)	—	Consumo de corriente típico <sup>2)</sup>	Consumo de corriente máx. <sup>2)</sup>
	SCPMb – xx – NC	50 mA	70 mA
	SCPMb – xx – NO	75 mA	115 mA

<sup>1)</sup> La tensión de alimentación debe cumplir los requisitos de la norma EN60204 (baja tensión de protección).

<sup>2)</sup> valor por placa eyectora

### 4.3 Datos mecánicos

#### 4.3.1 Datos de rendimiento

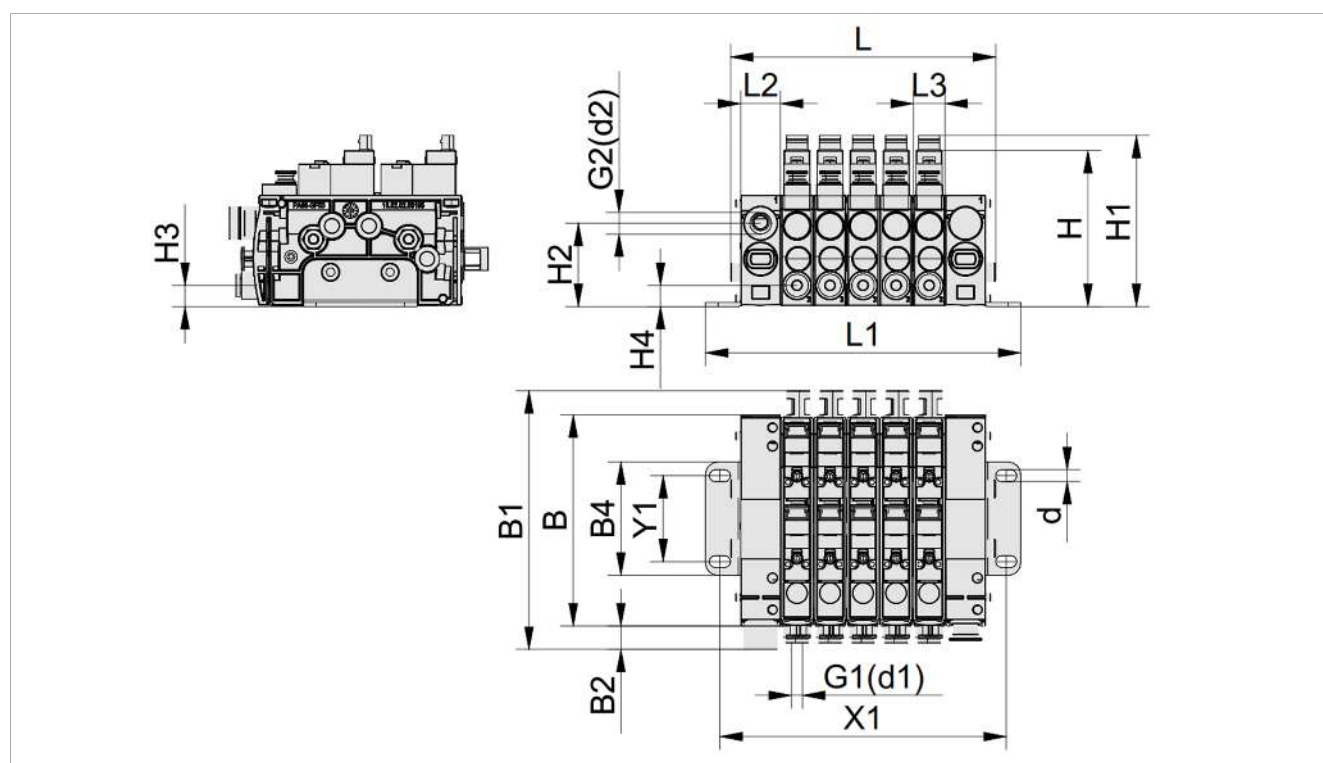
Tipo	Tobera 03	Tobera 05	Tobera 07	Tobera 10	Tobera 12
Tamaño de tobera [mm]	0,3	0,5	0,7	1,0	1,2
Grado de evacuación [%]	87				92
Capacidad de aspiración máx. [l/min] <sup>1)</sup>	2,2	7,5	15	28	30
Consumo de aire al aspirar [l/min]	3,5	9	22	45	51
Consumo de aire durante la descarga [l/min]	10				
Nivel de presión acústica libre [dB(A)] <sup>1)</sup>	51	66	70	71	76

Tipo	Tobera 03	Tobera 05	Tobera 07	Tobera 10	Tobera 12
Nivel de presión acústica al aspirar [dB (A)]	42	55	70	72	75
Margen de presión [bar]	2...6	4...6			
Recomendación: Diámetro interior tubo de la corriente de aire comprimido [mm] <sup>2)</sup>	2			4	
Recomendación: Diámetro interior tubo flexible del lado del vacío [mm] <sup>2)</sup>	2			4	
Peso [g]	80				

<sup>1)</sup> A presión operativa óptima (SCPM...03/05/07: 4 bar; SCPM...10/12: 4.5 bar) <sup>2)</sup> Para una longitud máx. de 2 m

Los valores indicados se aplican por eyector. En el terminal varían los valores según la cantidad de eyectores montados.

### 4.3.2 Dimensiones



B	B1	B2	B4	d	G1(d1)	G2(d2)	H	H1
79.9	97.8	8.9	42.9	4.5	4	8	59	64.7
H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	X1	Y1
31,5	8	8	37.8+(n*12,5)	56.8+(n*12,5)	15	12.5	45.8+(n*12,5)	32.5

Todas las dimensiones se indican en milímetros [mm].

La letra «n» representa el número de las placas eyectoras montadas en el terminal.

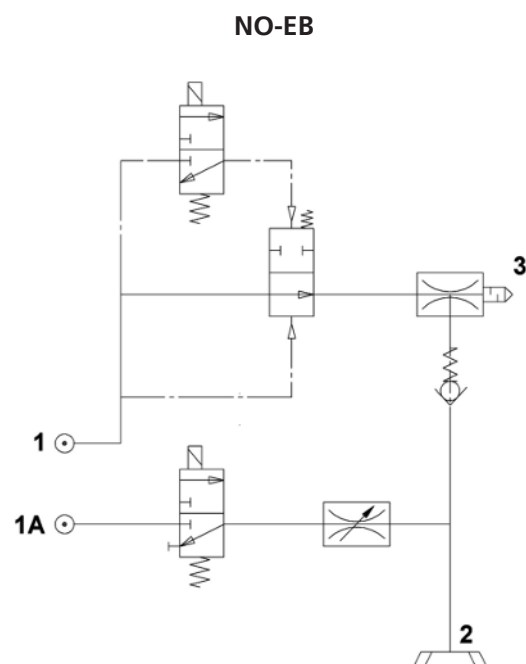
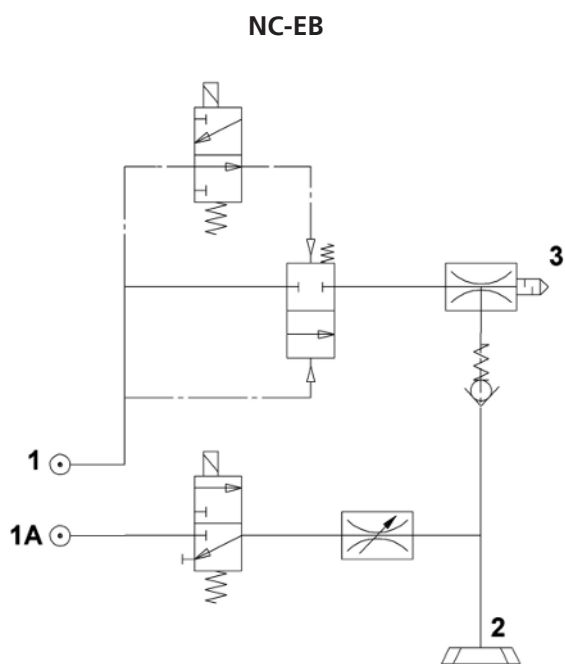
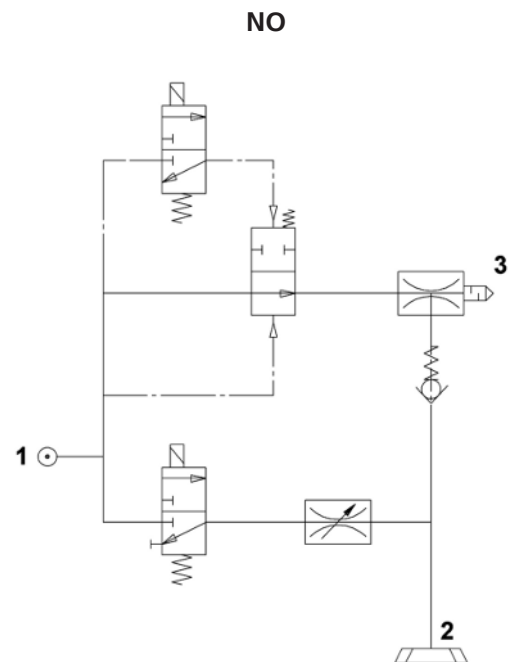
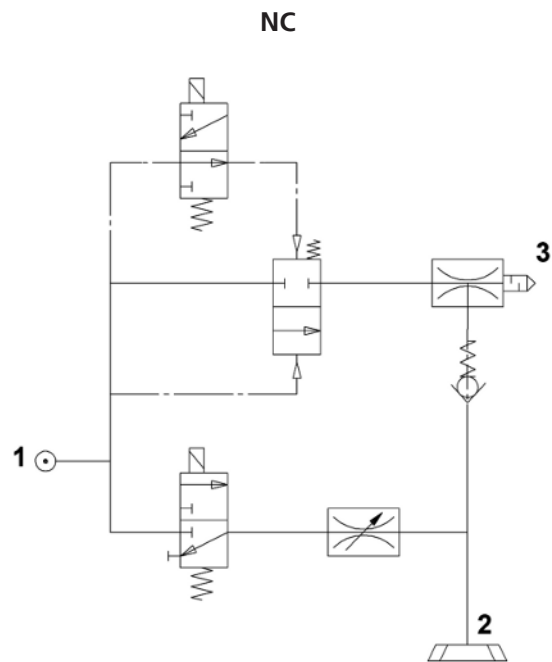
El peso de un terminal es el de un terminal:

- con hasta 9 placas eyectoras: aprox. 175 g+(n\*80) g
- de 10 a 16 placas eyectoras: aprox. 205 g+(n\*80) g

4.3.3 Esquemas de conexiones neumáticas

Legenda:

NC	Normally closed
NO	Normally open
1	Conexión de aire comprimido
2	Conexión de vacío
3	Salida de escape
1A	Conexión de aire comprimido para un sopla- do independiente



## 5 Modos de soplado

### 5.1 Soplado con control externo

La válvula «Soplar» se activa directamente mediante el comando «Soplar». El eyector sopla mientras la señal «Soplar» esté presente.

La señal «Soplar» es dominante respecto a la señal «Aspirar».

## 6 Transporte y almacenamiento

### 6.1 Comprobación del suministro

El volumen de entrega puede consultarse en la confirmación del pedido. Los pesos y las dimensiones se enumeran en el albarán de entrega.

1. Comprobar la integridad de la totalidad del envío utilizando para ello el albarán de entrega adjunto.
2. Comunicar inmediatamente al transportista y a J. Schmalz GmbH cualquier daño ocasionado por un embalaje incorrecto o por el transporte.

### 6.2 Reutilizar el embalaje

El producto se suministra embalado en cartón. Para un transporte posterior seguro del producto se debe reutilizar el embalaje.



Guarde el embalaje para un transporte o almacenamiento posteriores.



## 7 Instalación

### 7.1 Indicaciones para la instalación



#### **⚠ PRECAUCIÓN**

##### **Instalación o mantenimiento incorrectos**

Daños personales o materiales

- ▶ Antes de la instalación y antes de realizar trabajos de mantenimiento, hay que desconectar la tensión del producto y asegurarlo contra la reconexión no autorizada.

Para la instalación segura, se deben observar las siguientes indicaciones:

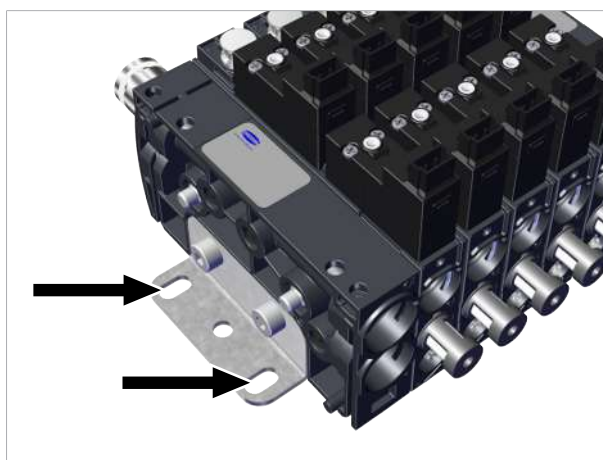
1. Utilice solo las posibilidades de conexión, orificios de fijación y medios de fijación previstos.
2. Conecte y asegure de forma permanente las conexiones de los conductos neumáticos y eléctricos con el terminal compacto.
3. Prevea un espacio de montaje suficiente en el entorno de la instalación.

### 7.2 Montaje

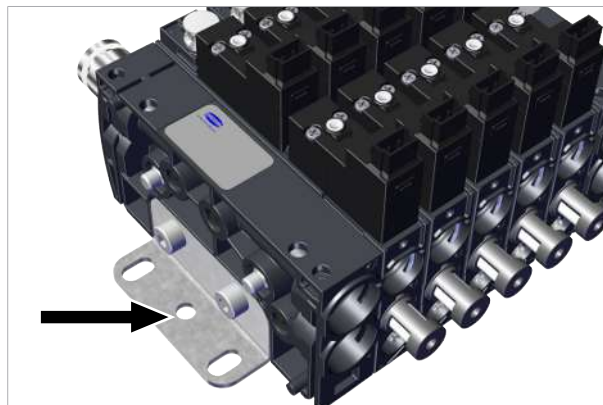
El Terminal se puede montar en cualquier posición.

El terminal se fija a través de agujeros alargados de fijación (4 unidades). Es posible montar raíles DIN opcionalmente.

- ▶ Hay disponibles cuatro agujeros alargados de fijación. El terminal se tiene que fijar al menos con 4 tornillos del tamaño M4. El par de apriete es de 2 Nm como máximo.



- ▶ Es posible fijar los raíles DIN para el montaje a través de los agujeros.



### 7.3 Conexión neumática



#### PRECAUCIÓN

##### **Aire comprimido o vacío directamente en el ojo**

Lesión grave del ojo

- ▶ Use gafas protectoras
- ▶ No mire en las aberturas de aire comprimido
- ▶ No mire nunca de forma directa a la corriente de aire del silenciador
- ▶ No mire hacia aberturas de vacío, p. ej. ventosas, conductos de aspiración y tubos flexibles



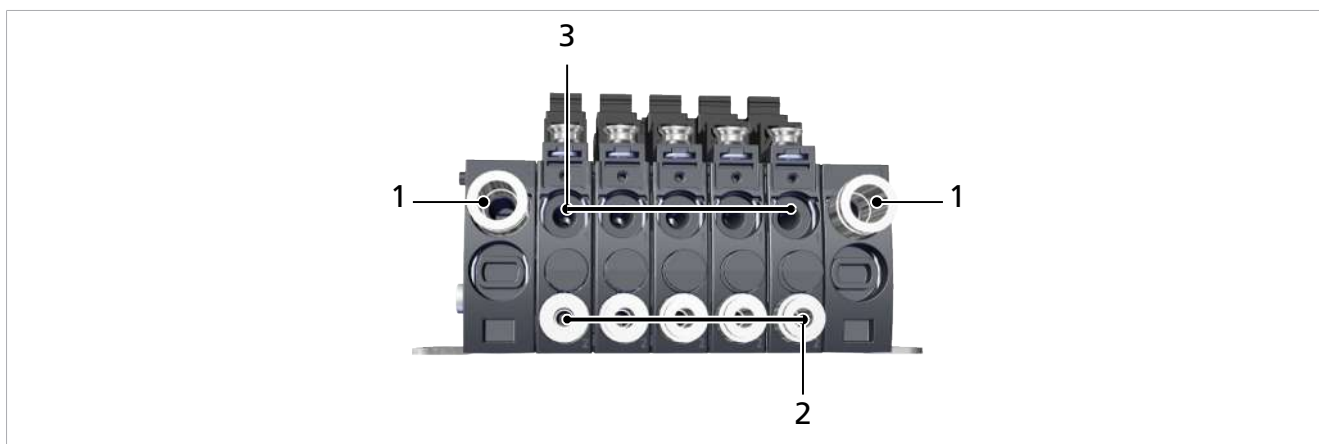
#### PRECAUCIÓN

##### **Contaminación acústica debido a una instalación incorrecta de la conexión de presión o vacío**

Daños auditivos

- ▶ Corrija la instalación.
- ▶ Utilice protección auditiva.

## 7.4 Conexión de aire comprimido y vacío



1	1 conexión de aire comprimido por 9 placas eyectoras (marca 1)	2	1 conexión de vacío por placa eyectora (marca 2)
3	Opcional: 1 conexión de aire comprimido por placa eyectora (marca 1)		

La conexión de aire comprimido mediante conexión de enchufe 8/6 o rosca 1/8" está marcada con el número 1 en la placa eyectora.

- Conecte el tubo flexible para aire comprimido. En caso de rosca, el par de apriete máx. es de 1 Nm.

La conexión de vacío mediante conexión de enchufe 4/2 o 6/4 o rosca M5 o M7 está marcada con el número 2 en la placa eyectora.

- Conecte el tubo de vacío. En caso de rosca, el par de apriete máx. es de 1 Nm.

## 7.5 Opcional: Conexión soplado externo (EB)

Opcionalmente, el terminal está disponible también con una conexión del aire comprimido para la función de Descarga.

En caso de la función Soplado externo = EB, el impulso de soplado es controlado por separado e independientemente del suministro de aire comprimido para la generación de vacío, de modo que la función de soplado puede llevarse a cabo con un medio adicional (p. ej. nitrógeno).

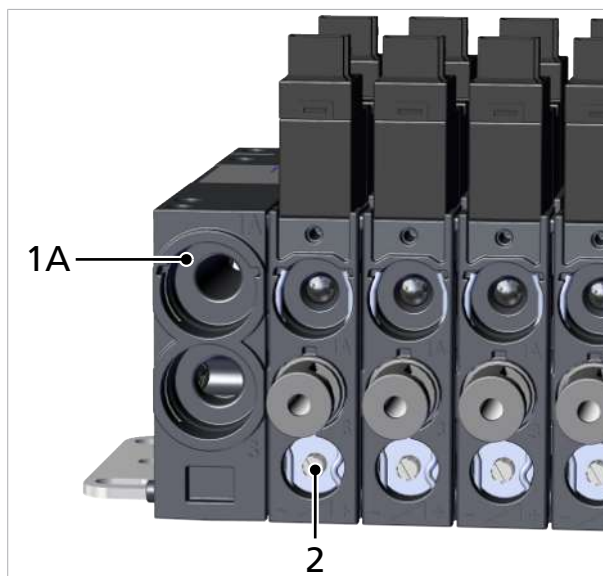
Asimismo, la presión de soplado puede ajustarse precisamente con un regulador de presión (entre 2 y 6 bar).

Adicionalmente, el flujo de descarga se puede ajustar directamente en la placa eyectora entre un 0 % y un 100 %. Así se pueden colocar en posición exacta, por ejemplo, las piezas pequeñas y ligeras.

El tamaño de tubo o bien la rosca de la conexión depende de la placa eyectora respectiva y puede tener las siguientes dimensiones:

- Push-In: 8...6
- Rosca: G1/8-RI

- ▶ Conectar el tubo flexible de aire comprimido para soplado externo (conexión con la marca 1A) y ajustar el flujo de soplado con el tornillo de ajuste (2).



## 7.6 Conexión eléctrica



### AVISO

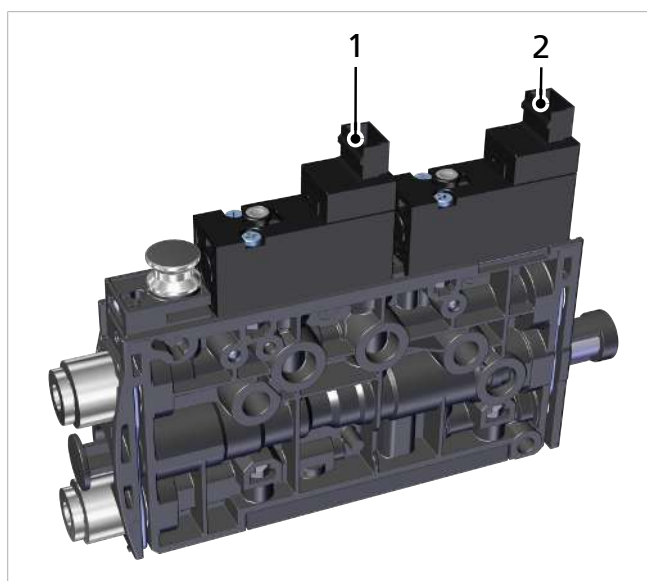
#### Alimentación eléctrica incorrecta

Destrucción de la electrónica integrada

- ▶ Opere el producto a través de una fuente de alimentación con baja tensión de protección (PELV).
- ▶ Asegurar la desconexión eléctrica segura de la tensión de alimentación según EN60204.
- ▶ No conecte o desconecte el conector bajo tensión y/o voltaje eléctrico.

La conexión eléctrica se realiza directamente a través de los conectores de las válvulas. La conexión de las válvulas es independiente de la polaridad.

- ✓ Preparar el cable de conexión (p. ej., 2x n.º art. 21.04.06.00086)



- ▶ Enchufe los cables de conexión en las conexiones eléctricas (1 y 2) hasta que encajen en su sitio.

## 8 Funcionamiento

### 8.1 Preparativos generales



#### **⚠ ADVERTENCIA**

##### **Aspiración de medios, fluidos o material a granel peligrosos**

Deterioro de la salud o daños materiales.

- ▶ No aspirar medios nocivos para la salud como p. ej. polvo, neblina de aceite, vapores, aerosoles o similares.
- ▶ No aspirar gases y medios agresivos como p. ej., ácidos, vapores de ácido, lejías, biocidas, desinfectantes y agentes de limpieza.
- ▶ No aspirar líquido ni material a granel como p. ej. granulados.

Antes de cada activación del sistema, se deben llevar a cabo las siguientes acciones:

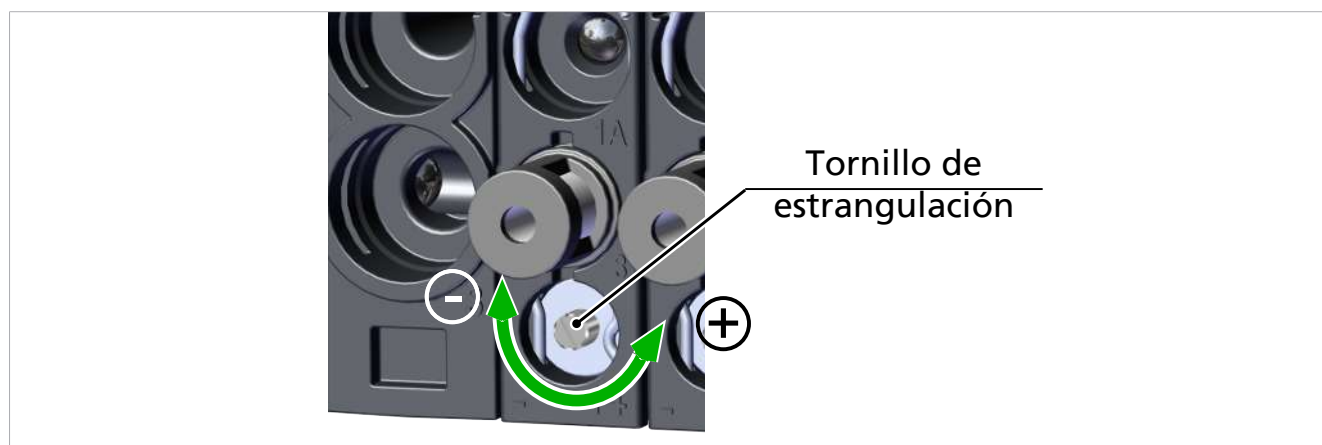
1. Antes de cada puesta en marcha, comprobar que los dispositivos de seguridad estén en perfecto estado y funcionen correctamente.
2. Comprobar que no haya desperfectos visibles en el dispositivo y subsanar de inmediato las deficiencias constadas o notificárselas al personal supervisor.
3. Comprobar y verificar que en la zona de trabajo de la máquina o de la instalación solo se encuentran personas autorizadas para evitar peligros al conectar la máquina.

### 8.2 Cambiar el flujo de soplado en el eyector



No girar el tornillo de estrangulación más allá del tope. El flujo de soplado es ajustable en el margen de 0 % a 100 %.

Debajo de la conexión de vacío se encuentra un tornillo de estrangulación con el que se puede ajustar el flujo de descarga. El tornillo de estrangulación tiene topes en ambos sentidos.



1. Girar el tornillo de estrangulación en sentido horario para disminuir el flujo.
2. Girar el tornillo de estrangulación en sentido antihorario para aumentar el flujo.

## 9 Ayuda en caso de averías

Avería	Causa posible	Solución
Fallo de la tensión de alimentación	Conexión eléctrica	▶ Asegurar conexión eléctrica
El eyector no reacciona	No hay tensión de alimentación	▶ Compruebe la conexión eléctrica
	No hay suministro de aire comprimido	▶ Comprobar el suministro de aire comprimido
No se alcanza el nivel de vacío o el vacío tarda demasiado en establecerse	Silenciador sucio	▶ Sustituir el silenciador
	Fuga en el tubo flexible	▶ Comprobar las conexiones de tubos flexibles
	Fuga en la ventosa	▶ Comprobar la ventosa
	Presión operativa demasiado baja	▶ Aumentar la presión operativa. Observar los límites máximos.
	Diámetro interior de los tubos flexibles demasiado pequeño	▶ Observar las recomendaciones para el diámetro del tubo flexible
No se puede sujetar la carga útil	La ventosa es demasiado pequeña	▶ Seleccionar una ventosa más grande
	Nivel de vacío demasiado bajo	▶ Aumente la presión operativa (observe los límites máximos admisibles)

## 10 Garantía

Por este sistema concedemos una garantía conforme a nuestras condiciones generales de venta y entrega. Lo mismo tiene validez para piezas de repuesto, siempre que sean piezas de repuesto originales suministradas por nosotros.

Queda excluido cualquier tipo de responsabilidad de nuestra parte por los daños causados por la utilización de piezas de repuesto o accesorios no originales.

El uso exclusivo de piezas de repuesto originales es un requisito previo para el buen funcionamiento del sistema y para la garantía.

Quedan excluidas de la garantía todas las piezas sometidas al desgaste.

## 11 Mantenimiento

### 11.1 Seguridad

Los trabajos de mantenimiento solo pueden ser llevados a cabo por especialistas cualificados.



#### **⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de lesiones debido a un mantenimiento inadecuado o a la subsanación de fallos inadecuada**

- ▶ Después de cada mantenimiento o eliminación de fallos, compruebe el correcto funcionamiento del producto, en particular de los dispositivos de seguridad.



#### **⚠ PRECAUCIÓN**

**Daños causados por piezas despedidas**

Peligro de sufrir lesiones o de daños materiales.

- ▶ Lleve gafas protectoras
- ▶ Antes de realizar trabajos de mantenimiento, establezca la presión atmosférica en el sistema de vacío y de aire comprimido.



#### **AVISO**

**Mantenimiento incorrecto**

Daños en el miniterminal compacto y las placas eyectoras.

- ▶ Antes de cada mantenimiento, desconecte la presión de alimentación.
- ▶ Asegúrela contra la reconexión.
- ▶ Solo ponga en funcionamiento el terminal con silenciador o con escape colectivo conectado.

### 11.2 Sustituir el inserto del silenciador

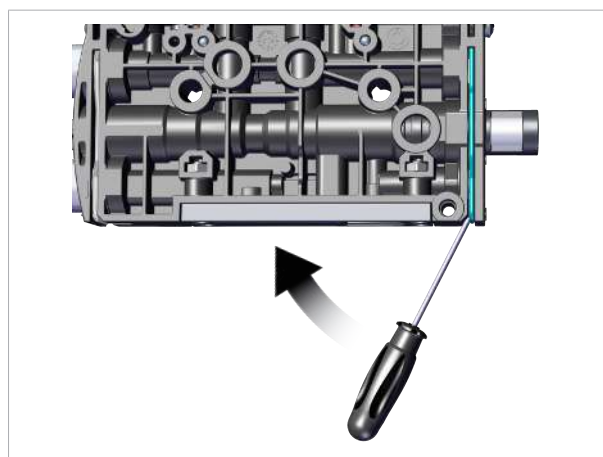
El fuerte efecto del polvo, del aceite, etc. puede ensuciar el inserto del silenciador de manera que la capacidad de aspiración se vea reducida. Debido al efecto capilar del material poroso, no se recomienda limpiar el inserto del silenciador.

Sustituir el inserto del silenciador cuando la capacidad de aspiración se reduzca:

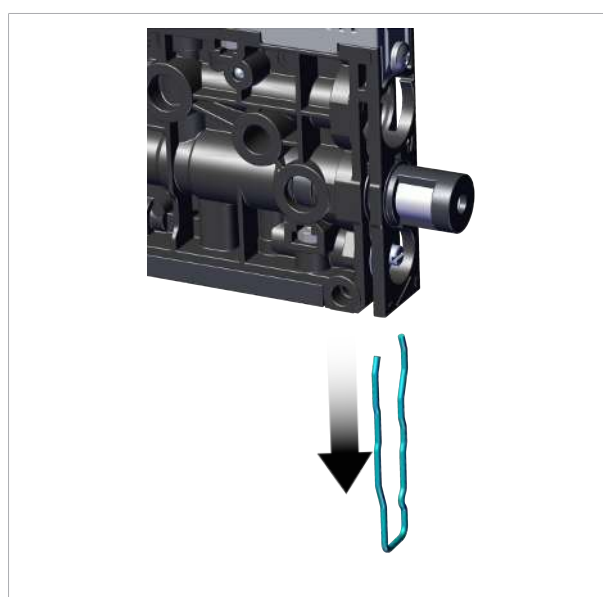


- ✓ Desactivar el eyector y despresurizar los sistemas neumáticos.

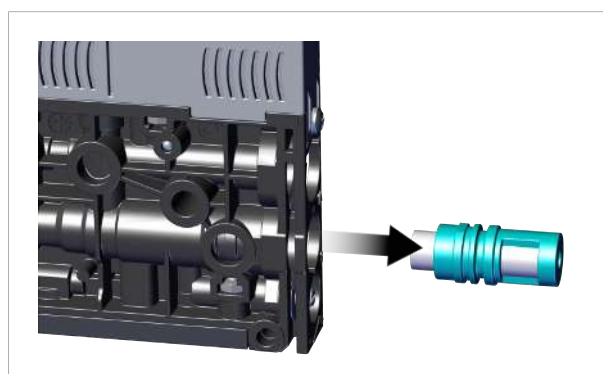
1. Colocar un pequeño destornillador de cabeza plana en el eyector, tal y como se muestra en la figura, y aflojar la abrazadera.



2. Retirar la abrazadera.



3. A continuación, retirar el silenciador, incl. el inserto del silenciador, del eyector.

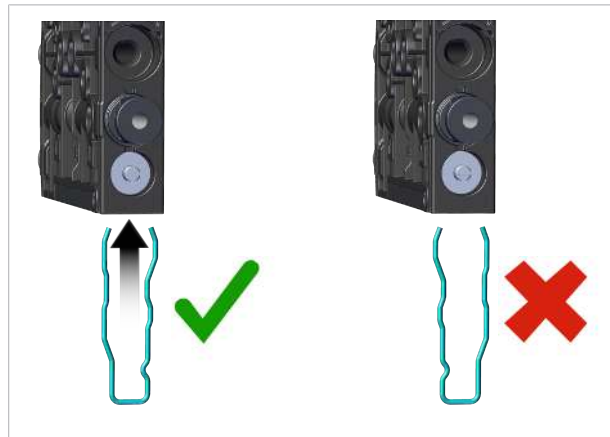


4. Extraer el inserto del silenciador de la carcasa y desecharlo.

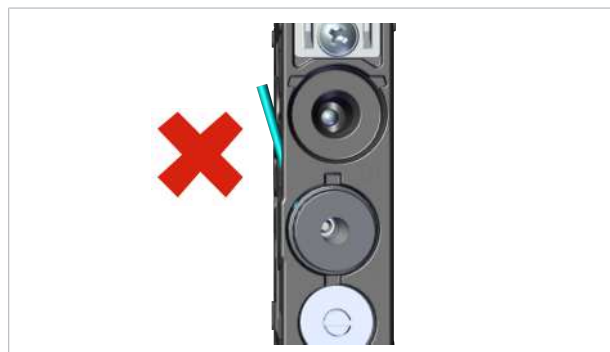


5. Colocar el nuevo inserto del silenciador en la carcasa y volver a montar el silenciador.

6. Montar la abrazadera con la posición correcta.



- ⇒ La abrazadera está montada a ras con el lado inferior del eyector y ambos brazos de abrazadera se encuentran dentro de las ranuras. No sobresalen del eyector.



7. Comprobar al asiento seguro del silenciador tirando de la carcasa (a mano).

### 11.3 Limpieza del miniterminal compacto

1. No utilizar productos de limpieza agresivos como alcohol industrial, éter de petróleo o diluyentes para la limpieza. Utilice únicamente productos de limpieza con un valor pH de 7-12.
2. En caso de suciedad externa, limpiar con un paño suave y agua jabonosa a una temperatura máxima de 60° C. Asegurarse de que el producto no esté empapado con agua jabonosa.
3. Asegúrese de que no pueda llegar humedad a la conexión eléctrica.

## 12 Piezas de repuesto, piezas de desgaste y accesorios

### 12.1 Piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste

Los trabajos de mantenimiento solo pueden ser llevados a cabo por especialistas cualificados.



#### **⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de lesiones debido a un mantenimiento inadecuado o a la subsanación de fallos inadecuada**

- Después de cada mantenimiento o eliminación de fallos, compruebe el correcto funcionamiento del producto, en particular de los dispositivos de seguridad.

En la siguiente lista se nombran las piezas de repuesto y desgaste más importantes.

Designación	Número de artículo	Tipo
Inserción del silenciador	10.02.02.05403	Pieza de desgaste
Válvula para aspirar del eyector NO para tamaño de tobera 03	10.05.01.00396	Pieza de repuesto
Válvula para aspirar del eyector NO para tamaño de tobera 05/07/10/12	10.05.01.00395	Pieza de repuesto
Válvula para aspirar del eyector NC para tamaño de tobera 03	10.05.01.00395	Pieza de repuesto
Válvula para aspirar del eyector NC para tamaño de tobera 05/07/10/12	10.05.01.00396	Pieza de repuesto
Válvula de descarga (válvula NC)	10.05.01.00395	Pieza de repuesto
Pieza de desgaste para eyector VST SCPMi/c/b	10.02.02.06536	Pieza de desgaste
Pieza de desgaste para eyector VST SCPMi/c/b-EV	10.02.02.06537	Pieza de desgaste

Al apretar los tornillos de fijación de las válvulas, tener en cuenta el par de apriete máximo de 0,1 Nm.

### 12.2 Accesorios

Designación	N.º de artículo	Nota
Cable de conexión, ASK B-MIC10 3000 K-2P	21.04.06.00086	Conexión 1: hembrilla Vent Micro10mm; longitud de cable: 3000 mm; conexión 2: cable, 2 polos; material: Cable PUR
Racor instantáneo M5	10.08.02.00468	—
Racor instantáneo M7	10.08.02.00469	—
Juego de fijación-raíl DIN	10.02.02.05804	—

## 13 Puesta fuera de servicio y reciclaje

### 13.1 Eliminación del producto

Siempre que no se haya adoptado un acuerdo de recogida o eliminación de desechos, se deberán reciclar los componentes desmontados.

1. Después de una sustitución o la puesta fuera de servicio se ha de eliminar correctamente el producto.
2. Observe las directivas del país específico y las obligaciones legales para prevención y eliminación de residuos.

### 13.2 Materiales utilizados

Componente	Material
Carcasa	PA6-GF
Piezas interiores	Aleación de aluminio, aleación de aluminio anodizado, acero inoxidable, POM
Dispositivo silenciador	PE poroso
Tornillos y ángulo	Acero, galvanizado
Juntas	Caucho nitrilo (NBR)
Lubricaciones	Sin silicona

## 14 Declaraciones de conformidad

### 14.1 Declaración de conformidad UE

El fabricante Schmalz confirma que el producto Terminal descrito en este manual de instrucciones cumple con las siguientes Directivas europeas vigentes:

2006/42/CE	Directiva para máquinas
2014/30/UE	Compatibilidad electromagnética
2011/65/UE	Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN 50581	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas



La declaración de conformidad UE válida en el momento de la entrega del producto se suministra junto con el producto o se pone a disposición en línea. Las normas y directivas citadas aquí reflejan el estado en el momento de la publicación de las instrucciones de montaje y funcionamiento.

### 14.2 Conformidad UKCA

El fabricante Schmalz confirma que el producto descrito en estas instrucciones cumple con las siguientes Directivas del Reino Unido vigentes:

2008	Supply of Machinery (Safety) Regulations
2016	Normas de compatibilidad electromagnética
2012	La restricción de la utilización de determinadas sustancias de riesgo en los Reglamentos sobre equipos eléctricos y electrónicos

Se han aplicado las siguientes normas designadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN 50581	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas



La declaración de conformidad (UKCA) válida en el momento de la entrega del producto se suministra junto con el producto o se pone a disposición en línea. Las normas y directivas citadas aquí reflejan el estado en el momento de la publicación de las instrucciones de montaje y funcionamiento.

---

Estamos a su disposición en todo el mundo



---

## Automatización con vacío

[WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION](http://WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION)

## Manipulación

[WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG](http://WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG)

---

**J. Schmalz GmbH**  
Johannes-Schmalz-Str. 1  
72293 Glatten, Germany  
Tel.: +49 7443 2403-0  
[schmalz@schmalz.de](mailto:schmalz@schmalz.de)  
[WWW.SCHMALZ.COM](http://WWW.SCHMALZ.COM)