

# Manual de instrucciones

## Eyector compacto SCPS-L

## **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, 12/22

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

<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 previsto .....	7
2.2 Uso inadecuado .....	7
2.3 Cualificación del personal .....	7
2.4 Riesgos residuales .....	7
2.5 Indicaciones de aviso en este documento .....	8
2.6 Modificaciones en el producto .....	8
<b>3 Descripción del producto</b> .....	9
3.1 Designación del eyector .....	9
3.2 Conjunto del eyector .....	9
3.3 Elementos de visualización y manejo en detalle .....	10
<b>4 Datos técnicos</b> .....	12
4.1 Parámetros generales .....	12
4.2 Parámetros eléctricos .....	12
4.3 Ajustes de fábrica .....	13
4.4 Datos de rendimiento .....	13
4.5 Dimensiones .....	14
4.6 Esquemas de conexiones neumáticas .....	15
<b>5 Descripción general del funcionamiento</b> .....	16
5.1 Aspiración de la pieza de trabajo (generación de vacío) .....	16
5.2 Colocación de la pieza (soplado) .....	16
5.3 Modos de funcionamiento .....	17
5.4 Visualización y ajuste de parámetros .....	18
5.5 Bloqueo de teclas .....	20
5.6 Control de vacío .....	20
5.7 Señal de salida .....	20
5.8 Función de regulación (solo para la variante RD) .....	20
5.9 Indicador de la tensión de alimentación .....	20
5.10 Tipo de señal .....	20
5.13 Unidad de vacío .....	21
<b>6 Comprobación del suministro</b> .....	22
<b>7 Instalación</b> .....	23
7.1 Indicaciones para la instalación .....	23
7.2 Montaje .....	23
7.3 Conexión neumática .....	24
7.4 Conexión eléctrica .....	25
7.5 Datos de proceso .....	27

7.6	Puesta en marcha.....	28
<b>8</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>29</b>
8.1	Indicaciones de seguridad para el funcionamiento.....	29
8.2	Preparativos generales .....	30
<b>9</b>	<b>Ayuda en caso de fallos</b> .....	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>32</b>
10.1	Avisos de seguridad .....	32
10.2	Limpieza del eyector.....	32
10.3	Desmontar el módulo eyector .....	33
10.4	Sustituir el silenciador .....	33
10.5	Apertura y limpieza del módulo eyector .....	33
10.6	Montar el módulo eyector y el silenciador .....	34
10.7	Limpiar el tamiz a presión.....	34
<b>11</b>	<b>Garantía</b> .....	<b>35</b>
<b>12</b>	<b>Piezas de repuesto, piezas de desgaste y accesorios</b> .....	<b>36</b>
12.1	Piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste .....	36
12.2	Accesorios.....	37
<b>13</b>	<b>Puesta fuera de servicio y reciclaje</b> .....	<b>38</b>
13.1	Eliminación del producto .....	38
13.2	Materiales utilizados .....	38
<b>14</b>	<b>Declaraciones de conformidad</b> .....	<b>39</b>
14.1	Conformidad UE .....	39
14.2	Conformidad UKCA .....	39

# 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

La placa de características (1) se encuentra fijada al eyector en la posición que se muestra y debe resultar siempre bien legible.

La placa de características contiene la siguiente información:

- Símbolo de neumática
- Código QR
- Nombre de venta del artículo/tipo
- Número de artículo
- Fecha de fabricación
- Número de serie
- Margen de presión admisible
- Tensión de servicio



## 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 previsto

El eyector sirve para la generación de vacío, a fin de agarrar y transportar objetos mediante el vacío en combinación con ventosas. El eyector cuenta con un funcionamiento con señales de control discretas.

Los medios a evacuar permitidos son gases neutros. Gases neutros son, p. ej., aire, nitrógeno y gases nobles (p. ej., argón, xenón o neón).

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 inadecuado

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

Los siguientes tipos de uso se consideran particularmente inadecuados:

- Uso en zonas con peligro de explosión.
- Uso en aplicaciones médicas.
- Evacuación de objetos con peligro de implosión.

### 2.3 Cualificación del personal

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

1. Encomiende las actividades descritas en este Manual de instrucciones únicamente a personal cualificado.
2. El producto solo puede ser utilizado por personas que hayan recibido una formación adecuada.

Este Manual de instrucciones está destinado a instaladores formados en la manipulación del producto y capaces de operarlo e instalarlo.

### 2.4 Riesgos residuales

Debido al funcionamiento con aire comprimido, el eyector emite ruido.



#### **⚠ ADVERTENCIA**

#### **Contaminación acústica por fuga de aire comprimido**

Daños auditivos

- ▶ Utilice protección auditiva.
- ▶ Operar el eyector solo con silenciador.



### **⚠️ 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.



### **⚠️ ADVERTENCIA**

#### **Movimientos incontrolados de partes de la instalación o caída de objetos por control y conexión incorrectos del dispositivo mientras se encuentran personas en la instalación (puerta de protección abierta y circuito de actuador desconectado)**

Lesiones graves

- ▶ Asegure mediante la instalación de una separación de potencial entre tensión de sensor y de actuador que los componentes sean habilitados a través de la tensión de actuador.
- ▶ Durante las actividades en la zona de trabajo, utilice el equipo de protección individual (EPI) necesario.



### **⚠️ PRECAUCIÓN**

#### **Dependiendo de la pureza del aire ambiente, este puede contener partículas que salgan despedidas a gran velocidad por la abertura de escape.**

Atención: ¡lesiones oculares!

- ▶ No mire hacia la corriente escape.
- ▶ Utilice gafas protectoras.

## **2.5 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.

<b>Palabra de advertencia</b>	<b>Significado</b>
<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.

## **2.6 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 Designación del eyector

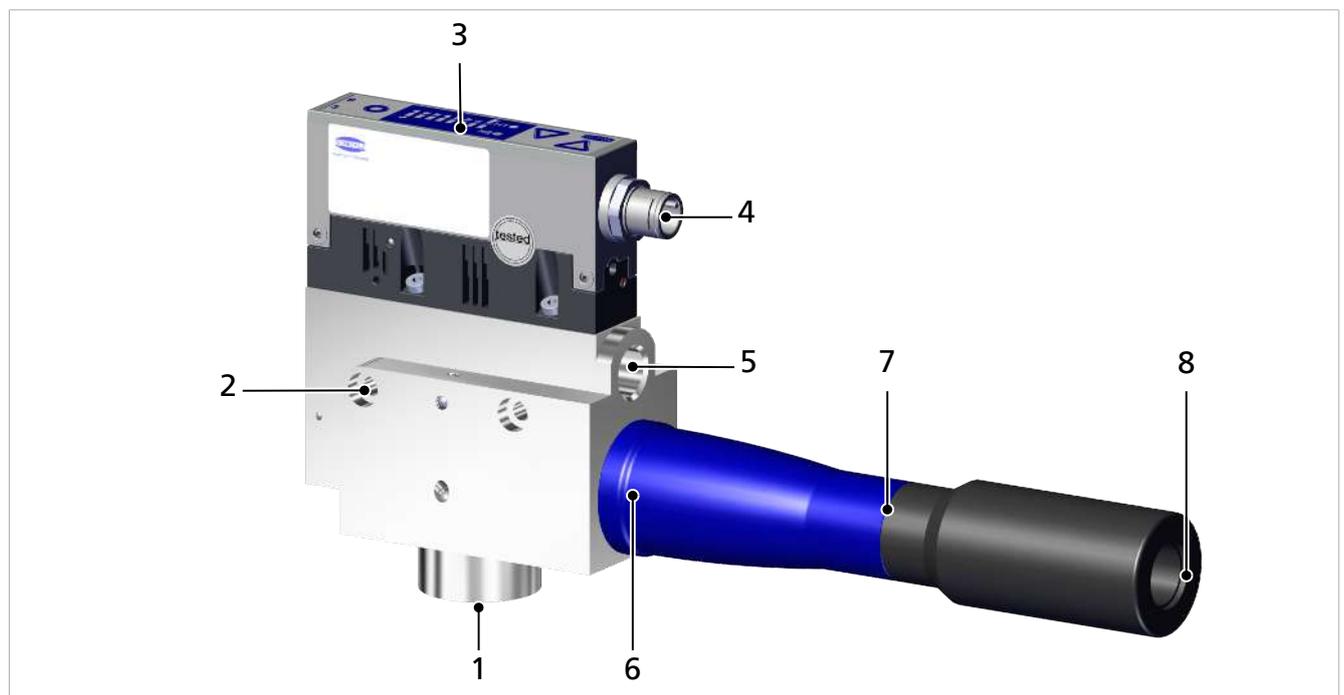
La designación del artículo (p. ej., SCPSi-L HF 3-16 NC RD M12-5 PNP) se desglosa como sigue:

Característica	Manifestaciones
Tipo de eyector	SCPSi-L, ejecución diseño con display SCPS-L, ejecución diseño con indicador de barras
Forma	HF significa «High Flow» HV significa «High Vacuum»
Tamaño de tobera	2-07/2-09/2-13/2-16/3-13/3-16/3-18 <sup>2</sup> /3-20
Control	NO significa «Abierto sin corriente» NC significa «Cerrado sin corriente»
Regulación. <sup>1)</sup>	RD significa «Con regulación digital» «Sin regulación» carece de abreviatura
Conexión eléctrica	Conector M12-5
Tipo de señal de las entradas y salidas	NPN PNP

<sup>1)</sup> La regulación de vacío y las funciones relacionadas con él no están disponibles para los eyectores sin la etiqueta RD (regulación digital).

<sup>2)</sup> Black Edition HF

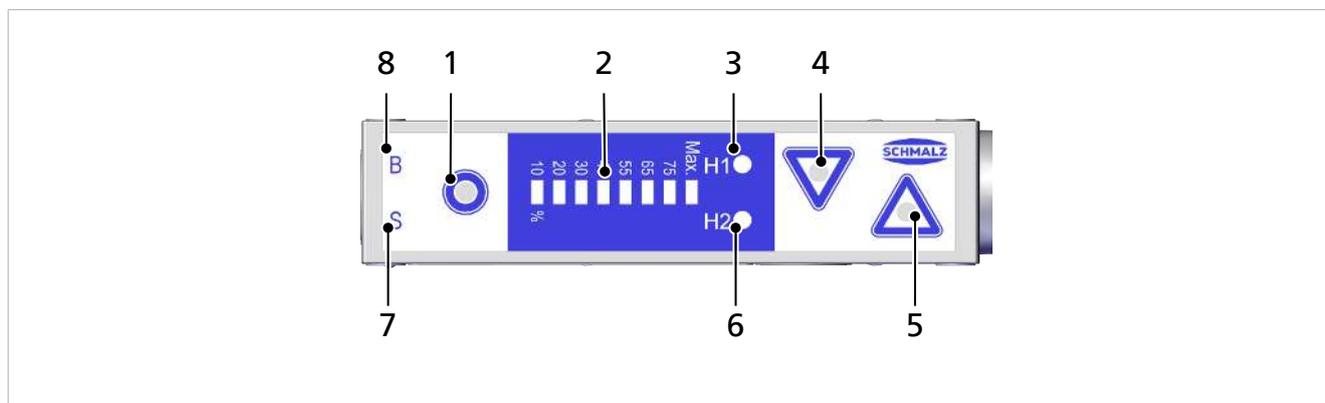
#### 3.2 Conjunto del eyector



1	Conexión de vacío G1/2"	2	Orificio de fijación (2x)
3	Elementos de visualización y manejo	4	Conexión eléctrica M12
5	Conexión de aire comprimido G1/4"	6	Tobera del eyector (oculta)
7	Silenciador con rosca y cierre encajable	8	Salida de aire

### 3.3 Elementos de visualización y manejo en detalle

El manejo sencillo del eyector se garantiza mediante 3 teclas, indicador de barras y 4 diodos luminosos que informan sobre el estado. Mediante el indicador de 8 barras de LED se muestra continuamente el vacío actual del sistema.



1	TECLA MENÚ	5	TECLA UP
2	Indicador de barras LED	6	LED de valor límite H2
3	LED de valor límite H1	7	LED de estado de proceso «Aspirar»
4	TECLA DOWN	8	LED de estado de proceso «Descargar»

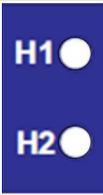
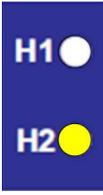
#### Definición de los indicadores LED

El estado de proceso «Aspirar» y el estado de proceso «Descargar» tienen asignado un LED cada uno.

Indicador		Estado del eyector
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-weight: bold; color: blue;">B</span> <input type="radio"/> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="font-weight: bold; color: blue;">S</span> <input type="radio"/> </div> </div>	Ambos LED están apagados	El eyector no aspira
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-weight: bold; color: blue;">B</span> <input type="radio"/> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="font-weight: bold; color: blue;">S</span> <input checked="" type="radio"/> </div> </div>	El LED de la función de aspirar se mantiene iluminado de forma constante	El eyector no aspira o está en regulación
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-weight: bold; color: blue;">B</span> <input checked="" type="radio"/> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="font-weight: bold; color: blue;">S</span> <input type="radio"/> </div> </div>	El LED de la función de soplar se mantiene iluminado de forma constante	El eyector sopla

### Significado de los LED de valor límite de vacío

Los LED de los valores límite de vacío H1 y H2 indican el nivel actual de vacío del sistema según los valores límite ajustados. La indicación no depende de la función de conmutación ni de la asignación de la salida.

Indicador		Estado del eyector
	Ambos LED están apagados	Vacío en aumento: $\text{Vacío} < H2$ Vacío en descenso: $\text{vacío} < (H2-h2)$
	El LED H2 está siempre iluminado	Vacío en aumento: $\text{Vacío} > H2 \text{ y } < H1$ Vacío en descenso: $\text{vacío} > (H2-h2) \text{ y } < (H1-h1)$
	Ambos LED se encuentran siempre iluminados	Vacío en aumento: $\text{Vacío} > H1$ Vacío en descenso: $\text{vacío} > (H1-h1)$

### Funciones de indicación adicionales del indicador de barras LED

Mediante el indicador de 8 barras de LED se muestra continuamente el vacío actual del sistema.

Indicador de barras LED	Significado
Máx.: el LED se ilumina brevemente	Tensión de alimentación presente, de lo contrario no se muestra ningún LED activo
Toda la barra LED se ilumina al máx.: el LED parpadea con rapidez	Vacío > intervalo admisible
Máx.: el LED parpadea con rapidez	Tensión de alimentación > intervalo admisible
10 %: el LED parpadea con rapidez	Vacío < rango admisible (p. ej. durante la descarga)

## 4 Datos técnicos

### 4.1 Parámetros generales

Parámetro	Símbolo	Valor límite			Unidad	Nota
		Mín.	Típ.	Máx.		
Temperatura de trabajo	$T_{amb}$	0	---	50	°C	---
Temperatura de almacenamiento	$T_{sto}$	-10	---	60	°C	---
Humedad relativa del aire	$H_{rel}$	10	---	90	%hr	Sin condensación
Tipo de protección	---	---	---	IP65	---	---
Presión operativa (presión de flujo)	P	3	4,2	6	bar	---
Vacío máx.	p	---	---	-910	mbar	---
Exactitud del sensor de vacío	---					± 3% FS (Full Scale)
Medio de servicio	Aire o gas neutro, filtrado a 5 $\mu$ m, aceitado o sin aceitar, calidad del aire comprimido de la clase 3-3-3 según ISO 8573-1					

### 4.2 Parámetros eléctricos

Parámetro	Símbolo	Valores límite			Unidad	Nota
		Mín.	Típ.	Máx.		
Tensión de alimentación	$U_{SA}$	22,8	24	26,4	V DC	PELV <sup>1)</sup>
Consumo de corriente de $U_{S/A}$ <sup>2)</sup> en la variante NO	$I_{S/A}$	---	50 <sup>4)</sup>	120	mA	$U_{S/A} = 24,0$ V
Consumo de corriente de $U_{S/A}$ <sup>2)</sup> en la variante NC	$I_{S/A}$	---	40 <sup>4)</sup>	70	mA	$U_{S/A} = 24,0$ V
Tensión de señal de salida (PNP)	$U_{OH}$	$U_{S/A}-2$	--	$V_{S/A}$	$V_{CC}$	$I_{OH} < 140$ mA
Tensión de señal de salida (NPN)	$U_{OL}$	0	--	2	$V_{CC}$	$I_{OL} < 140$ mA
Consumo de corriente de señal de salida (PNP)	$I_{OH}$	---	--	140	mA	resistente al cortocircuito <sup>3)</sup>
Consumo de corriente de la señal de salida (NPN)	$I_{OL}$	---	--	-140	mA	Resistente al cortocircuito <sup>3)</sup>
Tensión de señal de entrada (PNP)	$U_{IH}$	15	--	$U_{A/SA}$	$V_{CC}$	con referencia a $Gn-d_{A/SA}$
Tensión de señal de entrada (NPN)	$U_{IL}$	0	--	9	$V_{CC}$	con referencia a $U_{A/SA}$
Intensidad de señal de entrada (PNP)	$I_{IH}$	--	5	--	mA	--
Intensidad de señal de entrada (NPN)	$I_{IL}$	--	-5	--	mA	--
Tiempo de reacción de las señales de entrada	$t_i$	--	3	--	ms	--
Tiempo de reacción de las señales de salida	$t_o$	1	--	200	ms	Ajustable

1) La tensión de alimentación debe cumplir los requisitos de la norma EN60204 (baja tensión de protección). Las señales de entrada y salida están protegidas contra la polarización incorrecta.

2) Además de las corrientes de salida

3) La señal de salida es resistente al cortocircuito. Sin embargo, la señal de salida no está protegida contra la sobrecarga. Las corrientes de carga permanentes >0,15 A pueden provocar un calentamiento inadmisibles en el eyector y provocar su destrucción.

4) Valor medio

### 4.3 Ajustes de fábrica

Parámetro	Valor predeterminado de fábrica
Valor límite H1	Máx. Variante RD: 750 mbar
Valor de histéresis h1	Máx. Variante RD: 150 mbar
Regulación (solo la variante RD)	Activada
Valor límite H2	550 mbar
Valor de histéresis h2	10 mbar
Aspiración permanente	Desactivada
Función de soplado	Descarga con control externo
Unidad de vacío	Unidad de vacío en mbar
Señal de salida	Contacto normalmente abierto, «normally open» = no

### 4.4 Datos de rendimiento

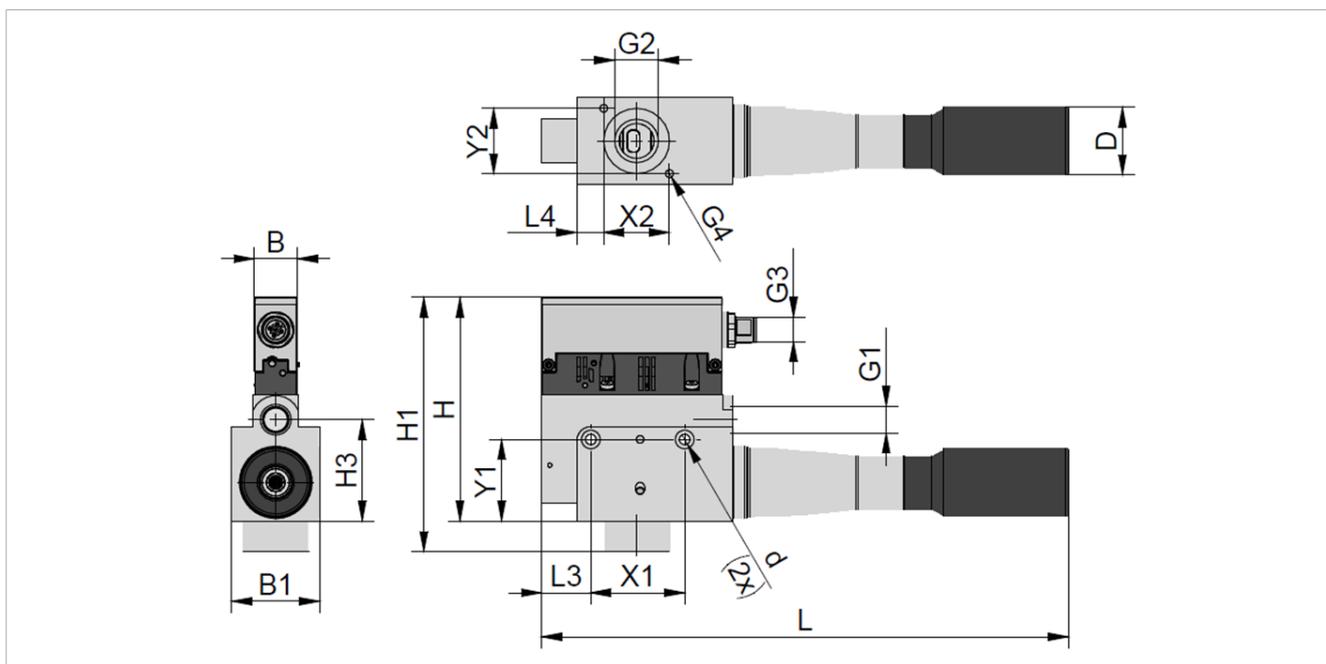
Tipo	SCPS-L-2-07 HV	SCPS-L-2-09 HV	SCPS-L-2-13 HF	SCPS-L-2-16 HV
Tamaño de tobera [mm]	0,7	0,9	1,3	1,6
Vacío máx. <sup>1</sup> [%]	85		61	90
Capacidad de aspiración <sup>1</sup> [l/min]	37	70	145	129
Consumo de aire <sup>1</sup> (aspirar) [l/min]	22	45	71	98
Nivel acústico <sup>1</sup> , aspiración libre [dBA]	74	77	76	77
Nivel acústico <sup>1</sup> , aspiración [dBA]	62		63	
Capacidad de soplado máx. <sup>1</sup> [l/min]	130			
Peso [kg]	0,5			

Tipo	SCPS-L-3-13 HF	SCPS-L-3-16 HV	SCPS-L-3-18 HF <sup>2)</sup>	SCPS-L-3-20 HV
Tamaño de tobera [mm]	1,3	1,6	1,8	2,0
Vacío máx. <sup>1</sup> [%]	61	90	65	90
Capacidad de aspiración <sup>1</sup> [l/min]	232	227	320	323
Consumo de aire <sup>1</sup> (aspirar) [l/min]	71	102	130	172
Nivel acústico <sup>1</sup> , aspiración libre [dBA]	69	80	69	81
Nivel acústico <sup>1</sup> , aspiración [dBA]	61	72	61	77
Capacidad de soplado máx. <sup>1</sup> [l/min]	130			
Peso [kg]	0,5			

<sup>1)</sup> a 4,5 bar

<sup>2)</sup> Black Edition HF

### 4.5 Dimensiones

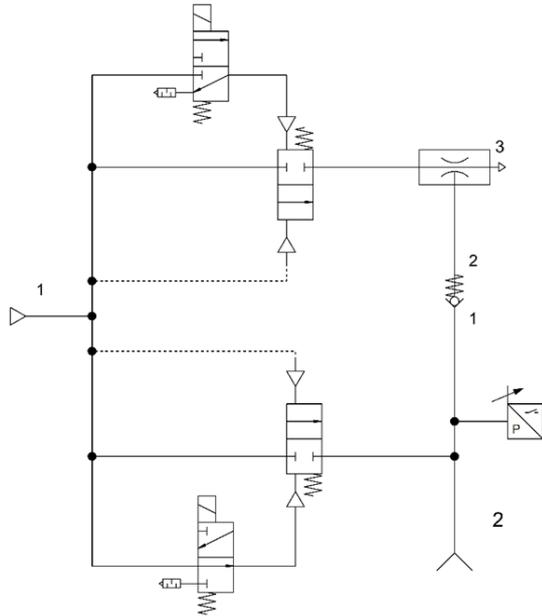


<b>B</b>	<b>B1</b>	<b>H</b>	<b>H1</b>	<b>H3</b>	<b>Y1</b>	<b>Y2</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>
17,6	37,5	95,75	109	56,5	35	28	40	28
<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>	<b>G4</b>	<b>L</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	<b>D</b>	<b>d</b>
G1/4"-RI	G1/2"-RI	M12x1 RE 5 polos	M4-RI	máx. 230	21	11,5	29	4,5

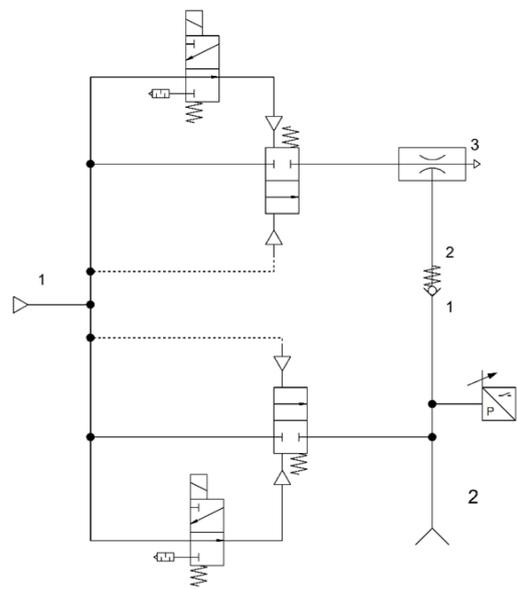
Todos los datos en mm

### 4.6 Esquemas de conexiones neumáticas

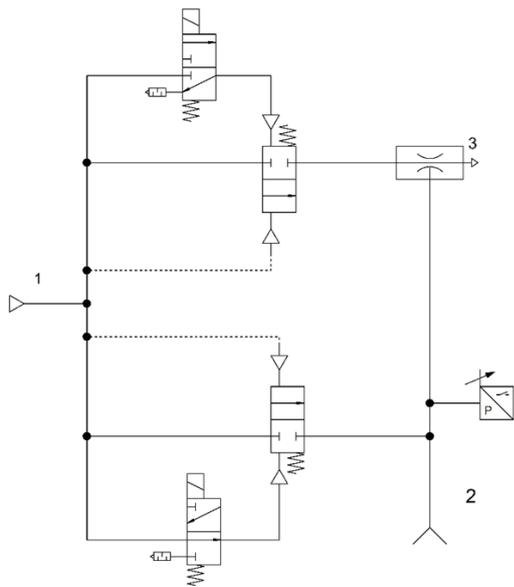
SCPS-L...NO... RD



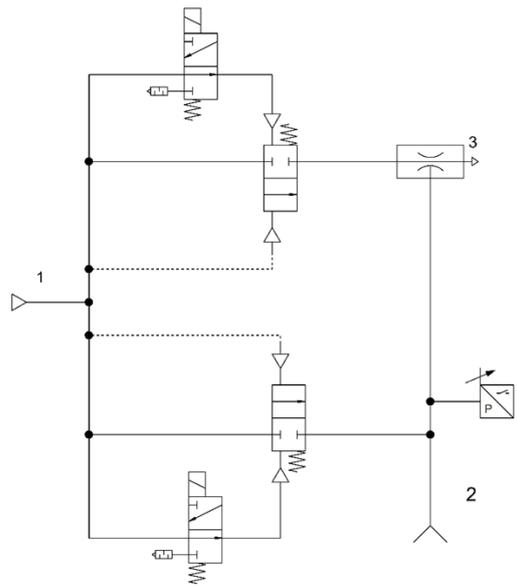
SCPS-L...NC...RD



SCPS-L...NO...



SCPS-L...NC...



## 5 Descripción general del funcionamiento

### 5.1 Aspiración de la pieza de trabajo (generación de vacío)

El eyector se ha diseñado para manipular piezas no porosas 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 o del canal del aire de salida.

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

- En la variante NO (normally open), la tobera Venturi se desactiva con la señal Aspirar.
- En la variante NC (normally closed), la tobera Venturi se activa con la señal Aspirar.

Un sensor integrado registra el vacío generado por la tobera Venturi. Éste es valorado por la electrónica y sirve de base para la visualización de estados de sistema y para la conmutación de la salida. El valor de vacío se muestra en el indicador de barras.

El eyector de la variante RD dispone de una función de ahorro de aire integrada y regula automáticamente el vacío en el estado de funcionamiento Aspirar:

- El sistema electrónico desconecta la tobera Venturi en cuanto se alcanza el valor límite de vacío ajustado por el usuario, es decir, el valor límite de vacío H1.
- La válvula antirretorno evita que se produzcan descensos de vacío cuando los objetos de superficie compacta se encuentran aspirados.
- La tobera Venturi se vuelve a conectar cuando el vacío del sistema desciende por debajo del valor límite H1-h1 debido a fugas.



Cuando el volumen a evacuar es pequeño, puede ocurrir que el vacío se desconecte sólo claramente por encima del punto de conmutación H1 ajustado. Esto no constituye un fallo.

### 5.2 Colocación de la pieza (soplado)

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, una descarga rápida de la pieza.

El eyector ofrece dos modos de soplado entre los que se puede elegir:

- **Soplado con control externo:** La válvula «Soplar» se activa directamente mediante la señal de entrada «Soplar». El eyector sopla mientras la señal esté presente.
  - **Soplado con control de tiempo interno:** La válvula «Descargar» se activa automáticamente para el tiempo ajustado cuando se sale del estado de funcionamiento «Aspirar». Esta función permite prescindir de una salida en el control.
- El soplado controlado por tiempo se activa ajustando un valor mayor de cero para el tiempo de soplado.



El eyector dispone además del modo de funcionamiento «Modo manual». En este modo de funcionamiento, el eyector se puede manejar con las teclas del teclado de membrana. Véase también el capítulo «Modo manual».

### 5.3 Modos de funcionamiento

Cuando el eyector se conecta a la tensión de alimentación, está listo para funcionar y se encuentra en el modo automático. Este es el estado de funcionamiento normal en el que el eyector se opera mediante el control de la instalación.

Además del modo automático, el eyector puede cambiar su estado de funcionamiento y cambiar al modo manual mediante el manejo con las teclas.

La parametrización del eyector se realiza siempre a partir del modo automático.

#### 5.3.1 Manejo y ajuste

El manejo y el ajuste de parámetros se realiza mediante las tres teclas del teclado de membrana. Cuando no se ajustan parámetros, el eyector se encuentra en el modo de visualización. Se muestra el vacío actual.

Cuando se cambian los ajustes, en algunos casos pueden producirse brevemente (aprox. 50 ms) estados indefinidos del sistema.

#### 5.3.2 Modo de funcionamiento manual



##### **ADVERTENCIA**

**Se sale del funcionamiento manual a través de una señal externa, las señales externas se evalúan y los componentes de la instalación se mueven.**

Daños personales o materiales por colisión

- ▶ Comprobar que no haya personas en la zona de peligro durante el funcionamiento.
- ▶ Durante las actividades en la zona de trabajo, utilice el equipo de protección individual (EPI) necesario.



##### **ADVERTENCIA**

**Caída de objetos por manejo incorrecto en el modo de funcionamiento manual**

Peligro de lesiones

- ▶ Mayor atención
- ▶ Compruebe que no haya personas en la zona de peligro de la máquina o la instalación

En el modo manual, se debe prestar más atención, ya que los errores de manejo pueden provocar la caída de piezas sujetas y provocar lesiones como consecuencia.

En el modo manual, las funciones del eyector «Aspirar» y «Soplar» se pueden controlar con las teclas del panel de manejo independientemente del control de jerarquía superior. En este modo parpadean los dos LED «H1» y «H2».

##### Activación del modo de funcionamiento

- ▶ Mantener pulsadas las teclas **DOWN** y **UP** durante más de 3 segundos.

##### Aspiración manual

1. Pulsar la tecla **UP** para activar «Aspirar» en el eyector.
2. Pulsar la tecla **DOWN** o la tecla **UP** para salir de nuevo del estado de funcionamiento «Aspirar».

Si la función de ahorro de aire está conectada, también está activa en el «Modo manual».

### Descarga manual

- ▶ Pulsar la tecla **DOWN** para activar «Descargar» en el eyector mientras se mantenga pulsada la tecla.
- ⇒ Los LED H1 y H2 se iluminan al mismo tiempo.

### Desactivar el modo de funcionamiento

- ▶ Pulsar la tecla **MENÚ** o modificando externamente el estado de las entradas de señales.

## 5.4 Visualización y ajuste de parámetros

En función de la variante del eyector, se pueden ajustar los siguientes parámetros:

Variante del eyector	Estándar	RD
Valor límite de vacío H1 de la regulación	✘	✓
Valor límite de vacío H2 de la señal de salida	✓	✓
Tiempo de soplado para el soplado controlado por tiempo	✓	✓

Las histéresis pertenecientes a los valores límite de vacío son fijas. La histéresis h2 es siempre de 10 mbar. Las siguientes tablas muestran las diferentes posibilidades de ajuste con este conjunto de parámetros. La selección de un conjunto de parámetros se realiza mediante la tecla del eyector y se describe en el siguiente apartado.

#### Conjunto de parámetros para la variante de eyector RD:

Para H1, la histéresis h1 es siempre un 20 % del valor H1.

Indicador de barras LED	H1	h1	H2	h2	Tiempo de soplado
0 %	—	—	—	—	Externo
10 %	—	—	100 mbar	10 mbar	20 ms
20 %	200 mbar	40 mbar	200 mbar	10 mbar	50 ms
30 %	300 mbar	60 mbar	300 mbar	10 mbar	100 ms
40 %	400 mbar	80 mbar	400 mbar	10 mbar	250 ms
55 %	550 mbar	110 mbar	550 mbar	10 mbar	500 ms
65 %	650 mbar	130/75 mbar <sup>1)</sup>	650 mbar	10 mbar	750 ms
75 %	750 mbar	150/75 mbar <sup>1)</sup>	750 mbar	10 mbar	1000 ms
Máx.	Regulación desactivada		—	—	1500 ms

<sup>1)</sup> Si se selecciona un valor > (H1-h1) para H2, la histéresis h1 se ajusta de forma automática, de manera que (H1-h1) se sitúe 25 mbar por encima de H2.

En el ajuste manual, el valor de ajuste para H1 debe ser siempre mayor que el de H2. Por ello, solo son posibles los ajustes que cumplen esta especificación.

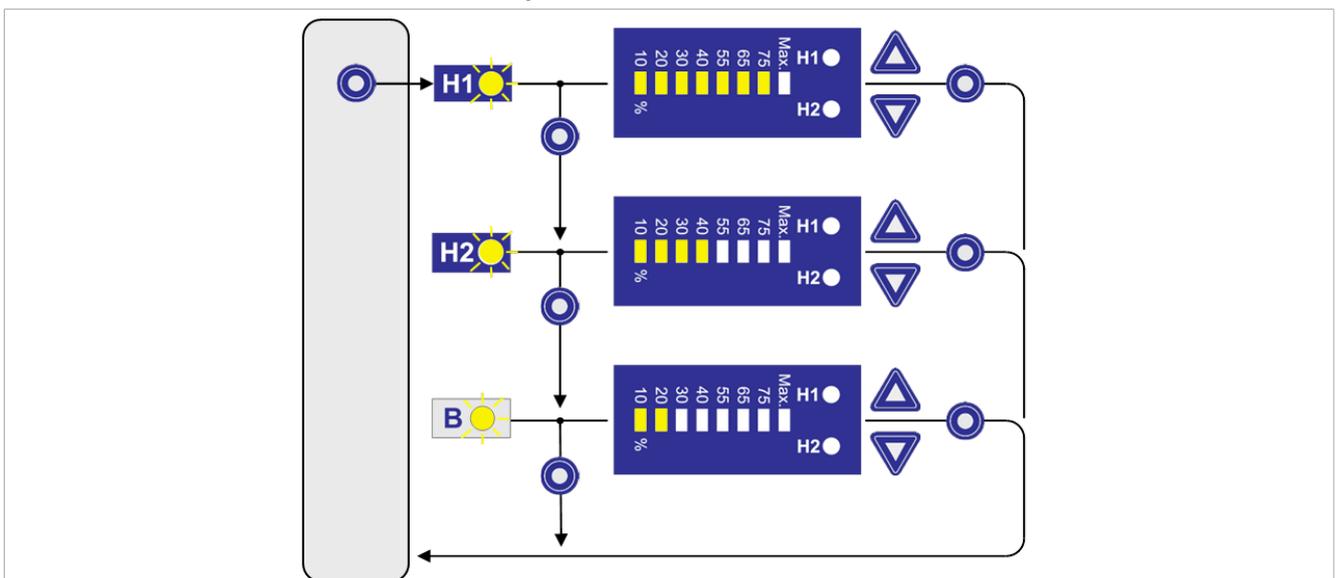
## Conjunto de parámetros para la variante del eyector estándar

Indicador de barras LED	H1	H2	h2	Tiempo de soplado
0 %	—	—	—	Externo
10 %		100 mbar	10 mbar	20 ms
20 %	Máx. mbar	200 mbar	10 mbar	50 ms
30 %	Máx. mbar	300 mbar	10 mbar	100 ms
40 %	Máx. mbar	400 mbar	10 mbar	250 ms
55 %	Máx. mbar	550 mbar	10 mbar	500 ms
65 %	Máx. mbar	650 mbar	10 mbar	750 ms
75 %	Máx. mbar	750 mbar	10 mbar	1000 ms
Máx.	Máx. mbar	—	—	1500 ms

## Ajuste de los parámetros

Los LED correspondientes de los parámetros muestran mediante parpadeos en qué dispositivo se visualiza o se cambia actualmente.

## Resumen de la estructura de manejo



1. Seleccione los parámetros que deban modificarse pulsando la tecla :  
 Una pulsación => primer parámetro «Valor límite de vacío H1»  
 Dos pulsaciones => segundo parámetro «Valor límite de vacío H2»  
 Tres pulsaciones => tercer parámetro «Tiempo soplado»  
 ⇒ El LED del parámetro seleccionado parpadea.
2. Modifique el parámetro seleccionado pulsando la tecla o .  
 ⇒ El LED del indicador de barras aumenta o disminuye.
3. Salga del modo de ajuste pulsando la tecla .  
 ⇒ La aceptación de los parámetros cambiados se confirma mediante un breve parpadeo del valor.

## 5.5 Bloqueo de teclas

- ✓ El eyector no está en ningún menú.
- ▶ Pulsando simultáneamente las teclas **MENÚ** y **DOWN** se bloquean las teclas.
  
- ▶ Pulsando de nuevo ambas teclas se cancela el bloqueo de teclas.

## 5.6 Control de vacío

Cada eyector dispone de un sensor integrado para la supervisión del vacío del sistema actual. El nivel de vacío informa sobre el proceso e influye en las siguientes señales y parámetros:

- El LED de valor límite H1
- El LED de valor límite H2
- La señal de salida H2

## 5.7 Señal de salida

El eyector dispone de una señal de salida.

La señal de salida es un contacto normalmente abierto y no se puede cambiar.

La señal de salida se conecta o se desconecta cuando se excede o no se alcanza respectivamente el valor límite correspondiente del vacío del sistema.

## 5.8 Función de regulación (solo para la variante RD)

El eyector ofrece la posibilidad de ahorrar aire comprimido o de impedir que se genere un vacío excesivo. Cuando se alcanza el valor límite ajustado H1, se interrumpe la generación de vacío. Si el vacío desciende por debajo del valor límite de histéresis (H1-h1) debido a la aparición de fugas, la generación de vacío se reanuda.

La función de regulación se puede desactivar ajustando el valor límite para H1 a «Máx.».

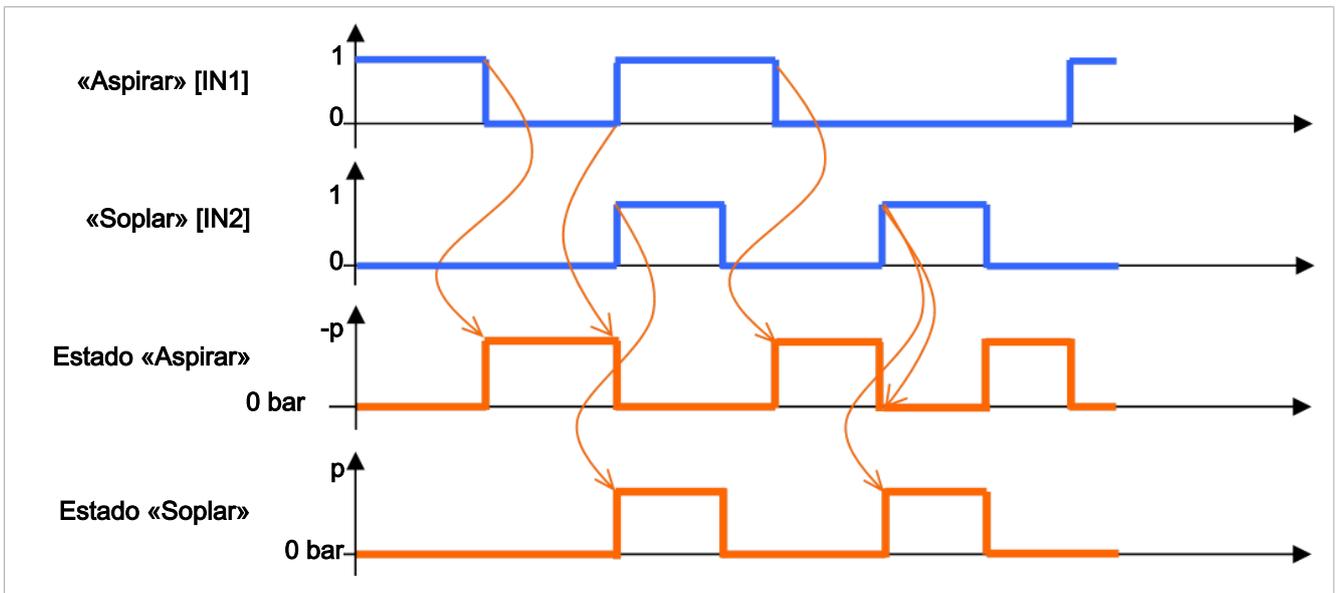
## 5.9 Indicador de la tensión de alimentación

En los estados operativos en los que no hay ningún LED activo, el LED «Máx» se ilumina brevemente repetidas veces para mostrar una tensión de alimentación.

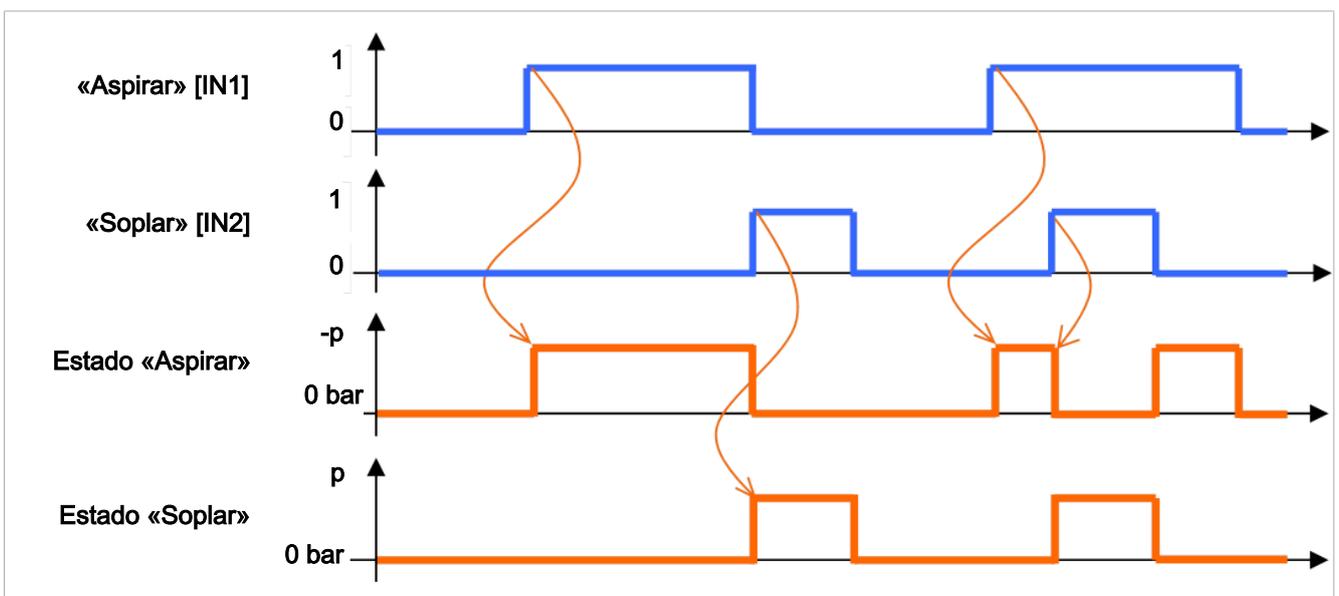
## 5.10 Tipo de señal

El tipo de señal y el comportamiento de conmutación del eyector, PNP o NPN, de las señales de entradas y salidas eléctricas se pueden ajustar en el dispositivo y, por lo tanto, no dependen de la variante del eyector.

### 5.11 Control de la variante de eyector NO



### 5.12 Control de la variante de eyector NC



### 5.13 Unidad de vacío

La unidad del nivel de vacío indicado mediante las barras de LED se indica en porcentaje del vacío máximo alcanzable.

Si el vacío se encuentra fuera del rango admisible, el LED de al lado parpadea a una elevada frecuencia. Es decir, cuando se producen sobrepresiones, el LED «10 %» parpadea.

## 6 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.

## 7 Instalación

### 7.1 Indicaciones para la instalación



#### **PRECAUCIÓN**

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

Daños personales o materiales

- ▶ Para los trabajos de instalación y de mantenimiento desconecte la tensión y la presión en el producto y asegúrelo contra una conexión involuntaria.

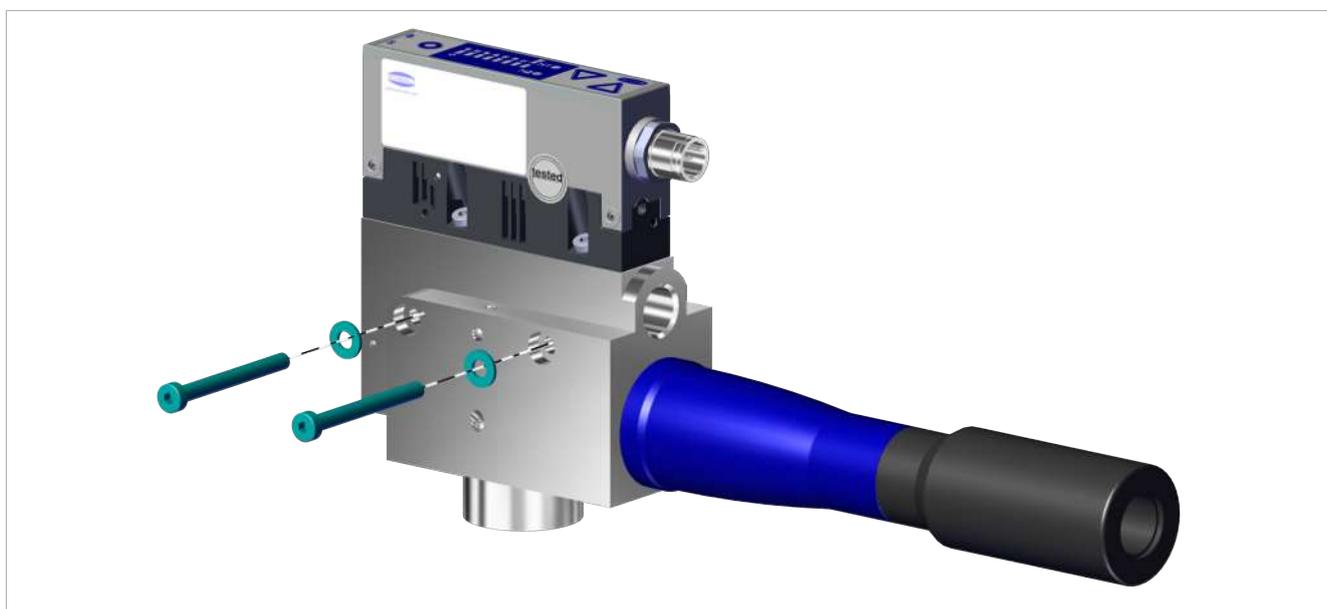
Para la instalación segura se deben observar las siguientes indicaciones:

- Utilizar solo las opciones de conexión, orificios de fijación y medios de fijación previstos.
- El montaje y el desmontaje sólo están permitidos con el sistema libre de tensión y despresurizado.
- Las conexiones de los conductos neumáticos y eléctricos se deben conectar y asegurar de forma permanente al producto.

### 7.2 Montaje

El eyector se puede montar en cualquier posición.

Para fijar el eyector se utilizan dos orificios de fijación con un diámetro de 4,3 mm.



Para el montaje con tornillos de fijación M4, utilice arandelas, con un par de apriete máx. de 2 Nm.

Para la puesta en servicio, el eyector debe conectarse a un cable de conexión del controlador a través del conector enchufable. El aire comprimido necesario para generar el vacío se conecta a través de la conexión de aire comprimido. La alimentación de aire comprimido debe ser asegurada por la máquina de nivel superior.

El circuito de vacío se conecta a la conexión de vacío.

A continuación se describe y explica detalladamente la instalación.

### 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 a la corriente de aire del silenciador
- ▶ No mire hacia aberturas de vacío, p.ej. ventosas



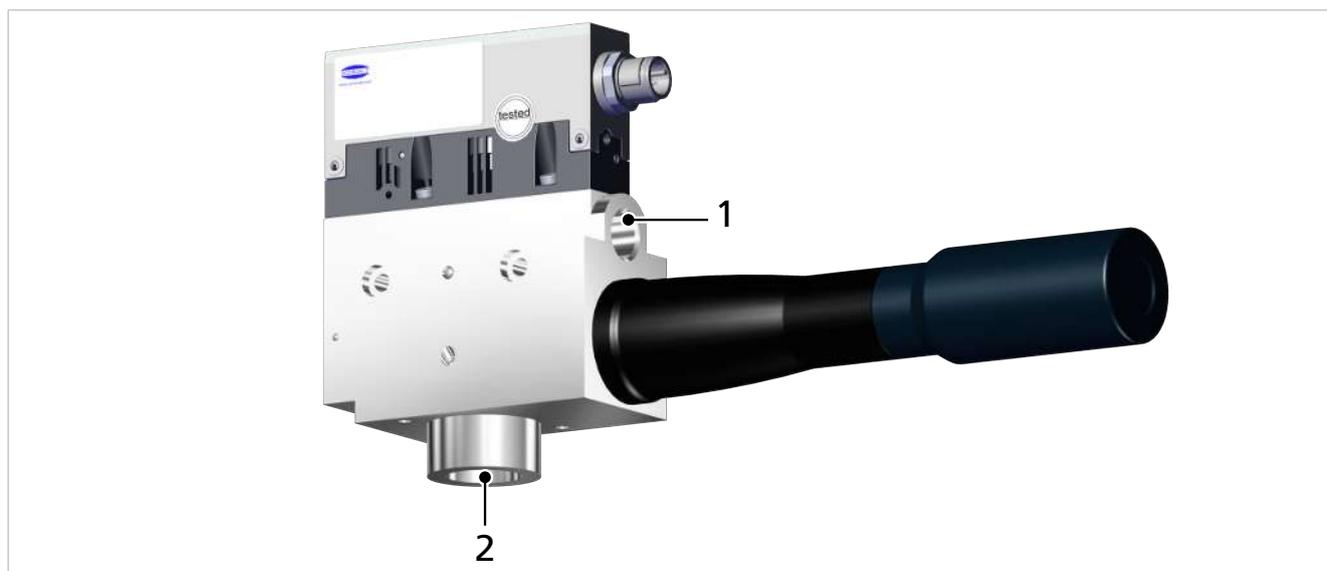
#### ⚠ PRECAUCIÓN

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

Daños auditivos

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

#### 7.3.1 Conexión de aire comprimido y vacío



1 Conexión de aire comprimido

2 Conexión de vacío

La conexión de aire comprimido G1/4" está marcada con el número 1 en el eyector.

- ▶ Conecte el tubo flexible para aire comprimido. El par de apriete máximo es de 4 Nm.

La conexión de vacío G1/2" se indica con el número 2 en el eyector.

- ▶ Conecte el tubo de vacío. El par de apriete máximo es de 4 Nm.

### 7.3.2 Indicaciones para la conexión neumática

Para la conexión de aire comprimido y vacío, utilice exclusivamente racores con rosca G cilíndrica.

Para garantizar un funcionamiento sin problemas y una larga vida útil del eyector, utilice únicamente aire comprimido con un mantenimiento suficiente y tenga en cuenta las siguientes exigencias:

- Utilización de aire o gas neutro según EN 983, filtrado 5 µm, lubricado o no.
  - Las partículas de suciedad o los cuerpos extraños en las conexiones del eyector y en los tubos flexibles o tuberías interfieren con el funcionamiento del eyector o provocan una pérdida de funcionamiento.
1. Instalar tubos flexibles y tuberías tan cortos como sea posible.
  2. Montar los tubos flexibles sin doblarlos ni apretarlos.
  3. Conecte el eyector solo con el diámetro interior recomendado del tubo flexible o tubería; de lo contrario, utilice el siguiente diámetro mayor.
    - En el lado del aire comprimido, tenga en cuenta el diámetro interior suficiente para que el eyector alcance sus datos de rendimiento.
    - En el lado del vacío, procure que los diámetros interiores estén lo suficientemente dimensionados para evitar una resistencia al flujo elevada. Si el diámetro interior seleccionado es demasiado pequeño, la resistencia al flujo y los tiempos de evacuación aumentan y los tiempos de soplado se prolongan.

La siguiente tabla muestra las secciones de cable recomendadas (diámetro interior):

Clase de potencia	Sección transversal de tubo (diámetro interior) en mm <sup>1)</sup>	
	Lado de presión	Lado de vacío
SCPS-L 2-07	4	4
SCPS-L 2-09	4	6
SCPS-L 2-13	4	9
SCPS-L 2-16	6	9
SCPS-L 3-13	6	12
SCPS-L 3-16	6	11
SCPS-L 3-18 <sup>2)</sup>	6	14
SCPS-L 3-20	6	12

<sup>1)</sup> Se refiere a una longitud máxima del tubo flexible de 2 m.

<sup>2)</sup> Black Edition

- ▶ Si las longitudes de los tubos flexibles son mayores, deben elegirse secciones transversales mayores respectivamente.

## 7.4 Conexión eléctrica



### **⚠ ADVERTENCIA**

#### **Descarga eléctrica**

Peligro de lesiones

- ▶ Opere el producto a través de una fuente de alimentación con baja tensión de protección (PELV).



## ⚠️ ADVERTENCIA

**Al activar/desactivar el producto, las señales de salida conducen a una acción en el proceso de producción.**

Lesiones corporales

- ▶ Evite una posible zona de peligro.
- ▶ Esté atento.



## 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.



## AVISO

### Carga de corriente excesiva

Destrucción del vacuostato, ya que no hay ninguna protección de sobrecarga integrada.

- ▶ Evitar corrientes de carga continuas > 0,1 A.

La conexión eléctrica se establece mediante un conector M12 de 5 polos que se encarga de alimentar con tensión al dispositivo y que contiene las dos señales de entrada y la señal de salida. Las entradas y las salidas no están separadas galvánicamente entre ellas.

Es posible:

- conectar el eyector directamente al control, por ejemplo, utilizando el cable de conexión con el n.º art. 21.04.05.00080, o
- utilizar una caja IN/OUT.

La longitud máxima admisible de los cables de la tensión de alimentación y de las entradas y de la señal de salida es de 30 m.

Conectar el eyector eléctricamente a través de la conexión de enchufe 1 que se muestra en la ilustración.

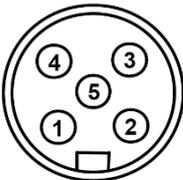


1 Conector de conexión eléctrica M12-5 polos

- ✓ Prepare el cable de conexión con conector M12 de 5 polos (por cuenta del cliente).
- ▶ Fijar el cable de conexión del eyector a la conexión eléctrica (1), par de apriete máximo = a mano.

### 7.4.1 Asignación de PIN

#### Asignación de PIN de conector M12 de 5 polos

Conector M12	PIN	Color del conductor <sup>1)</sup>	Símbolo	Función
	1	Marrón	$U_{S/A}$	Tensión de alimentación del sensor/actuador
	2	Blanco	IN1	Entrada de señal «Aspirar»
	3	Azul	$GND_{S/A}$	Masa del sensor/actuador
	4	Negro	OUT	Salida de señal «Control de piezas» (H2/h2)
	5	Gris	IN2	Señal de entrada «Soplar»

<sup>1)</sup> Si se utiliza el cable de conexión de Schmalz con n.º de art. 21.04.05.00080

## 7.5 Datos de proceso

Durante el funcionamiento del eyector, todas las señales de entrada y salida se conectan con un control directamente o mediante cajas de conexión inteligentes.

Para ello, aparte de la tensión de alimentación, se deben conectar dos señales de entrada y una de salida mediante las cuales el eyector comunique con el control.

Con estas señales se utilizan las funciones básicas del eyector como aspirar y soplar, así como las respuestas.

En particular, se trata de:

#### Datos de proceso INPUT

Señal	Símbolo	Parámetro
0	OUT 1	Valor límite de vacío H2 (control de piezas)

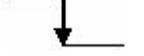
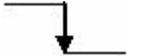
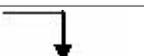
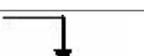
#### Datos de proceso OUTPUT

Señal	Símbolo	Parámetro
0	IN 1	Aspirar ON/OFF
1	IN 2	Soplar ON/OFF

## 7.6 Puesta en marcha

Un ciclo de manejo típico se divide en tres fases: aspiración, soplado, reposo.

Para controlar si se ha generado suficiente vacío, un sensor de vacío integrado supervisa el valor límite H2 durante la aspiración y lo transmite al control de jerarquía superior a través de OUT.

Fase	Paso de conmutación	Variante NC			Variante NO		
		Señal		Estado	Señal		Estado
1	1		IN1	Aspirar ON		IN1	Aspirar ON
	2		OUT	Vacío > H2		OUT	Vacío > H2
2	3		IN1	Aspirar OFF		IN1	Aspirar OFF
	4		IN2	Soplar ON		IN2	Soplar ON
3	5		OUT	Vacío < (H2-h2)		OUT	Vacío < (H2-h2)
	6		IN2	Soplar OFF		IN2	Soplar OFF



Cambio de estado de la señal de inactivo a activo.



Cambio de estado de la señal de activo a inactivo.

## 8 Funcionamiento

### 8.1 Indicaciones de seguridad para el funcionamiento



#### **⚠️ ADVERTENCIA**

##### **Carga en suspensión**

Peligro de sufrir graves lesiones.

- ▶ Nunca camine, permanezca o trabaje bajo cargas en suspensión.



#### **⚠️ ADVERTENCIA**

##### **Cambio de las señales de salida al conectar o al enchufar el conector**

Daños personales o materiales por movimientos descontrolados de la máquina o instalación de jerarquía superior.

- ▶ La conexión eléctrica solo puede ser realizada por personal especializado que pueda valorar las consecuencias que los cambios de señal puedan tener sobre toda la instalación.



#### **⚠️ 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.



#### **⚠️ PRECAUCIÓN**

**Dependiendo de la pureza del aire ambiente, este puede contener partículas que salgan despedidas a gran velocidad por la abertura de escape.**

Atención: ¡lesiones oculares!

- ▶ No mire hacia la corriente escape.
- ▶ Utilice gafas protectoras.



#### **⚠️ PRECAUCIÓN**

##### **Vacío directamente en el ojo**

Lesión ocular grave.

- ▶ Utilice gafas protectoras.
- ▶ No mire hacia aberturas de vacío, p. ej. conductos de aspiración y tubos flexibles.



## **⚠ PRECAUCIÓN**

**Al poner en marcha la instalación en funcionamiento automático, los componentes se mueven sin previo aviso.**

Peligro de lesiones

- ▶ Comprobar que en el funcionamiento automático no haya personas en la zona de peligro de la máquina o la instalación.
- 

## **8.2 Preparativos generales**

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

1. Antes de cada puesta en marcha, compruebe que los dispositivos de seguridad estén en perfecto estado.
2. Comprobar el eyector en cuanto a daños visibles y eliminar de inmediato las deficiencias detectadas o informar de ellas al personal de supervisión.
3. Comprobar y verificar que en la zona de trabajo de la máquina o de la instalación solo se encuentran personas autorizadas y que ninguna otra persona puede ponerse en peligro con la conexión de la máquina.

Ninguna persona debe encontrarse en la zona de peligro de la instalación durante el funcionamiento.

## 9 Ayuda en caso de fallos

Fallo	Causa	Solución
El eyector no responde	No hay tensión de alimentación para el actuador	▶ Comprobar la conexión eléctrica y la asignación del PIN
	No hay suministro de aire comprimido	▶ Comprobar el suministro de aire comprimido.
	El eyector está defectuoso.	▶ Compruebe el eyector y, si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio técnico de Schmalz.
No se alcanza el nivel de vacío o el vacío tarda demasiado en establecerse	Tamiz de presión sucio	▶ Sustituir el tamiz
	Silenciador sucio	▶ Sustituir el inserto del silenciador
	Los tubos flexibles o los racores no son estancos	▶ Cambie o selle los componentes
	Fuga en la ventosa	▶ Eliminar las fugas en la ventosa
	Presión operativa demasiado baja	▶ Aumente la presión operativa, observe 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	Nivel de vacío demasiado bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elevar el rango de regulación de la función de ahorro de aire</li> <li>2. Aumentar la presión operativa y observar los límites máximos</li> </ol>
	La ventosa es demasiado pequeña	▶ Seleccionar una ventosa más grande

## 10 Mantenimiento

### 10.1 Avisos de seguridad

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

- ▶ Establezca la presión atmosférica en el circuito de aire comprimido del eyector antes de realizar cualquier trabajo en el sistema.



#### **⚠ ADVERTENCIA**

**El incumplimiento de las indicaciones de este Manual de instrucciones puede ser causa de lesiones.**

- ▶ Lea atentamente Manual de instrucciones y preste atención a su contenido.



#### **⚠ 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.



#### **AVISO**

##### **Mantenimiento inadecuado**

¡Daños en el eyector!

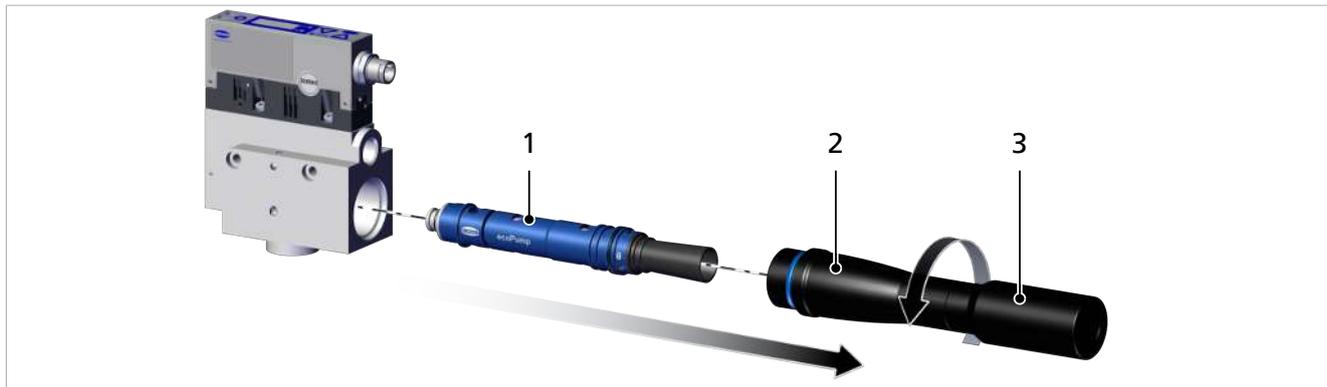
- ▶ Desconecte siempre la tensión de alimentación antes de realizar trabajos de mantenimiento.
- ▶ Asegúrela contra la reconexión.
- ▶ Accione el eyector solo con silenciadores y tamices que se coloquen a presión.

### 10.2 Limpieza del eyector

1. No utilice 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 silenciador no esté empapado con agua jabonosa.
3. Asegurarse de que no entre humedad en la conexión eléctrica u otros componentes eléctricos.

### 10.3 Desmontar el módulo eyector

El módulo eyector (1) se fija al cuerpo base mediante la tapa de retención (2) enroscada.



- ▶ Afloje la tapa de retención (2) y extraiga el módulo eyector (1) (el silenciador [3] permanece en la tapa de retención).

### 10.4 Sustituir el silenciador

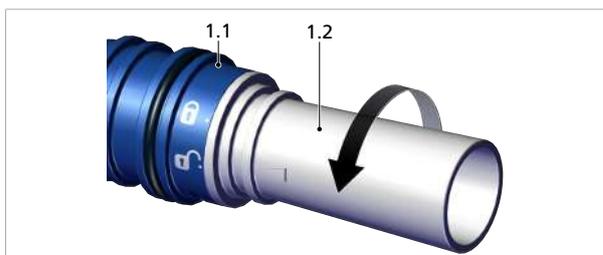
El fuerte efecto del polvo, del aceite, etc. puede ensuciar el silenciador (3) tanto que la capacidad de aspiración se vea reducida por ello. Debido al efecto capilar del material poroso, no se recomienda limpiar el silenciador.

Sustituir los silenciadores cuando la capacidad de aspiración se reduzca:

- ▶ Retire el silenciador (3) de la tapa de retención (2) tirando y girando.

### 10.5 Apertura y limpieza del módulo eyector

- ▶ Gire el portatobera (1.2) situado frente al cuerpo base (1.1) hacia la posición «unlocked».



1. Extraiga el portatobera del cuerpo base aplicando únicamente fuerza axial.



2. Sople con aire comprimido o limpie bajo un chorro de agua.

Podrá obtener más información sobre la limpieza en el capítulo «Limpiar eyector».

## 10.6 Montar el módulo eyector y el silenciador

Después de la limpieza o la sustitución, vuelva a montar las piezas:

1. Empuje el portatobera (1.2) con cuidado en el cuerpo base (1.1).  
Gire el portatobera situado frente al cuerpo base hacia la posición «locked».
2. Encaje el silenciador (3) en la tapa de retención (2).  
No puede quedar ningún espacio.
3. No empuje nunca el módulo eyector en el cuerpo base del eyector.
4. Enrosque la tapa de retención y apriétela con un par de apriete de 0,5 Nm.

## 10.7 Limpiar el tamiz a presión

En la conexión de aire comprimido del eyector hay un tamiz a presión. Con el tiempo, en este tamiz se puede acumular polvo, virutas y otros materiales sólidos.

- ▶ Si se detecta una reducción de la potencia, limpiar el tamiz con un pincel.

En caso de gran suciedad, envíe el eyector para su reparación de pago a Schmalz (el tamiz sucio se cambiará).

## 11 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 eyector y para la garantía.

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

Si se abre el eyector, se rompe el adhesivo «tested». Ello conlleva la pérdida de los derechos de garantía de fábrica.

## 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 incorrecto** Después de cada mantenimiento o subsanación de fallos, compruebe el correcto funcionamiento de la instalación, en particular de los dispositivos de seguridad.



#### AVISO

##### Mantenimiento inadecuado

¡Daños en el eyector!

- ▶ Desconecte siempre la tensión de alimentación antes de realizar trabajos de mantenimiento.
- ▶ Asegúrela contra la reconexión.
- ▶ Accione el eyector solo con silenciadores y tamices que se coloquen a presión.

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

N.º de artículo	Designación	Leyenda
10.02.01.01450	ERS-SET SEP-22 6xRUE-KLAP Solo para SEP con Ø exterior 22 2-13, 2-16, 3-16, 3-20/no apto para boquillas 2-07 y 2-09	E
10.02.01.01517	Silenciador (redondo) SD 29x70 SHC 22	D
10.02.01.01831	Silenciador (redondo) SD 29x121.5 SHC Solo para SEP con Ø exterior 22, 2-13, 2-16, 3-16, 3-20/no apto para boquillas 2-07 y 2-09	D

Leyenda:

- Pieza de desgaste = **D**
  - Pieza de repuesto = **R**
- ▶ Al apretar los tornillos de fijación en el módulo silenciador, tener en cuenta el par de apriete máximo de 0,5 Nm.

Cuando se cambia el silenciador, se recomienda cambiar también el disco de aislamiento.

**12.2 Accesorios**

<b>N.º de artículo</b>	<b>Designación</b>	<b>Nota</b>
21.04.05.00211	Cable de conexión	Conector hembra M12 de 5 polos en conector M12 de 5 polos, 2 m
21.04.05.00080	Cable de conexión	M12 de 5 polos con extremo abierto, 5 m
21.04.05.00207	Cable de conexión	WB-M12-5 5000 K-5P, PUR, angular
21.04.05.00158	Cable de conexión	B-M12-5 1000 S-M12-5, 1 m
10.02.02.03490	Distribuidor de conexiones	M12 de 5 polos a 2xM12 de 4 polos
10.02.01.01397	SEP HV 3 16 22	Tobera multietapa de módulo eyector, para SCPS...3-16
10.02.01.01631	SEP HV 3 20 22	Tobera multietapa de módulo eyector, para SCPS...3-20
10.02.01.01514	SHC 3 22	Tapa de retención para SCPS para 3-16
10.02.01.01810	SHC 3 22	Tapa de retención para SCPS (no apta para 3-16)
10.08.02.00300	STV-GE G1/2-RE 14	Racor instantáneo recto, para SCPS...3-16
10.08.03.00162	ST G1/2-AG 13 MS-V	Boquilla para tubo, para SCPS...3-20
10.07.01.00126	VFT G1/2-IG 100	Filtro de taza de vacío sustituible

## 13 Puesta fuera de servicio y reciclaje

### 13.1 Eliminación del producto

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, PC-ABS, aleación de aluminio
Piezas interiores	Aleación de aluminio, aleación de aluminio anodizado, latón, acero galvanizado, acero inoxidable, PU, POM
Dispositivo silenciador	PE poroso
Tornillos	Acero, galvanizado
Juntas	Caucho nitrilo (NBR)
Lubricaciones	Sin silicona

## 14 Declaraciones de conformidad

### 14.1 Conformidad UE

#### Declaración de conformidad UE

El fabricante Schmalz certifica que el producto Ejector descrito en el presente Manual de instrucciones cumple las siguientes directivas de la UE aplicables:

2014/30/UE	Compatibilidad electromagnética
2011/65/UE	Directiva RoHS

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 IEC 63000	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:

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 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN IEC 63000	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  
WWW.SCHMALZ.COM