

# Instrucciones de funcionamiento

## Eyector compacto SCPS

**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, 09/22

Esta obra está protegida por los derechos de autor. Los derechos de esta 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 Placas de características	6
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 Indicaciones de aviso en este documento	7
2.5 Riesgos residuales	8
2.6 Modificaciones en el producto	9
<b>3 Descripción del producto</b>	10
3.1 Designación del eyector	10
3.2 Conjunto del eyector	10
3.3 Elementos de visualización y manejo en detalle	11
<b>4 Datos técnicos</b>	13
4.1 Parámetros generales	13
4.2 Parámetros eléctricos	13
4.3 Datos de rendimiento	14
4.4 Dimensiones	14
4.5 Esquemas de conexiones neumáticas	15
<b>5 Descripción general del funcionamiento</b>	17
5.1 Aspiración de pieza o parte	17
5.2 Depósito de pieza o parte (descarga)	17
5.3 Modos de funcionamiento	18
5.4 Visualización y ajuste de parámetros	19
5.5 Bloqueo de teclas	20
5.6 Control de vacío	20
5.7 Función de regulación	20
5.8 Cambiar el flujo de soplado en el eyector	20
5.9 Indicador de la tensión de alimentación	21
5.10 Señal de salida	21
5.11 Tipo de señal	21
5.12 Control de la variante de eyector NO	21
5.13 Control de la variante de eyector NC	22
5.14 Unidad de vacío	22
<b>6 Transporte y almacenamiento</b>	23
6.1 Comprobación del suministro	23
<b>7 Instalación</b>	24
7.1 Indicaciones para la instalación	24
7.2 Montaje	24

7.3	Conexión neumática .....	25
7.4	Conexión eléctrica .....	26
7.5	Datos de proceso .....	28
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 .....	29
<b>9</b>	<b>Ayuda en caso de fallos .....</b>	<b>30</b>
<b>10</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>31</b>
10.1	Avisos de seguridad .....	31
10.2	Limpieza del eyector.....	31
10.3	Sustitución del dispositivo silenciador.....	31
10.4	Sustituir tamices a presión .....	32
<b>11</b>	<b>Garantía.....</b>	<b>33</b>
<b>12</b>	<b>Piezas de repuesto y de desgaste.....</b>	<b>34</b>
<b>13</b>	<b>Accesorios.....</b>	<b>35</b>
<b>14</b>	<b>Puesta fuera de servicio y reciclaje.....</b>	<b>36</b>
14.1	Eliminación del producto .....	36
14.2	Materiales utilizados .....	36
<b>15</b>	<b>Declaraciones de conformidad .....</b>	<b>37</b>
15.1	Conformidad UE .....	37
15.2	Conformidad UKCA .....	37

# 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 a través de:

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

### 1.3 Placas de características

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

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

- Marcado EAC
- Símbolo de neumática
- Nombre de venta del artículo/tipo
- Número de artículo
- Margen de presión admisible

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

- Marcado CE
- Marcado EAC
- Código QR
- Fecha de fabricación codificada
- Número de serie



### 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

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.

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.

De vigencia 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 Riesgos residuales



### **⚠️ 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 Eyector 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.



### **⚠️ 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.

## **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.

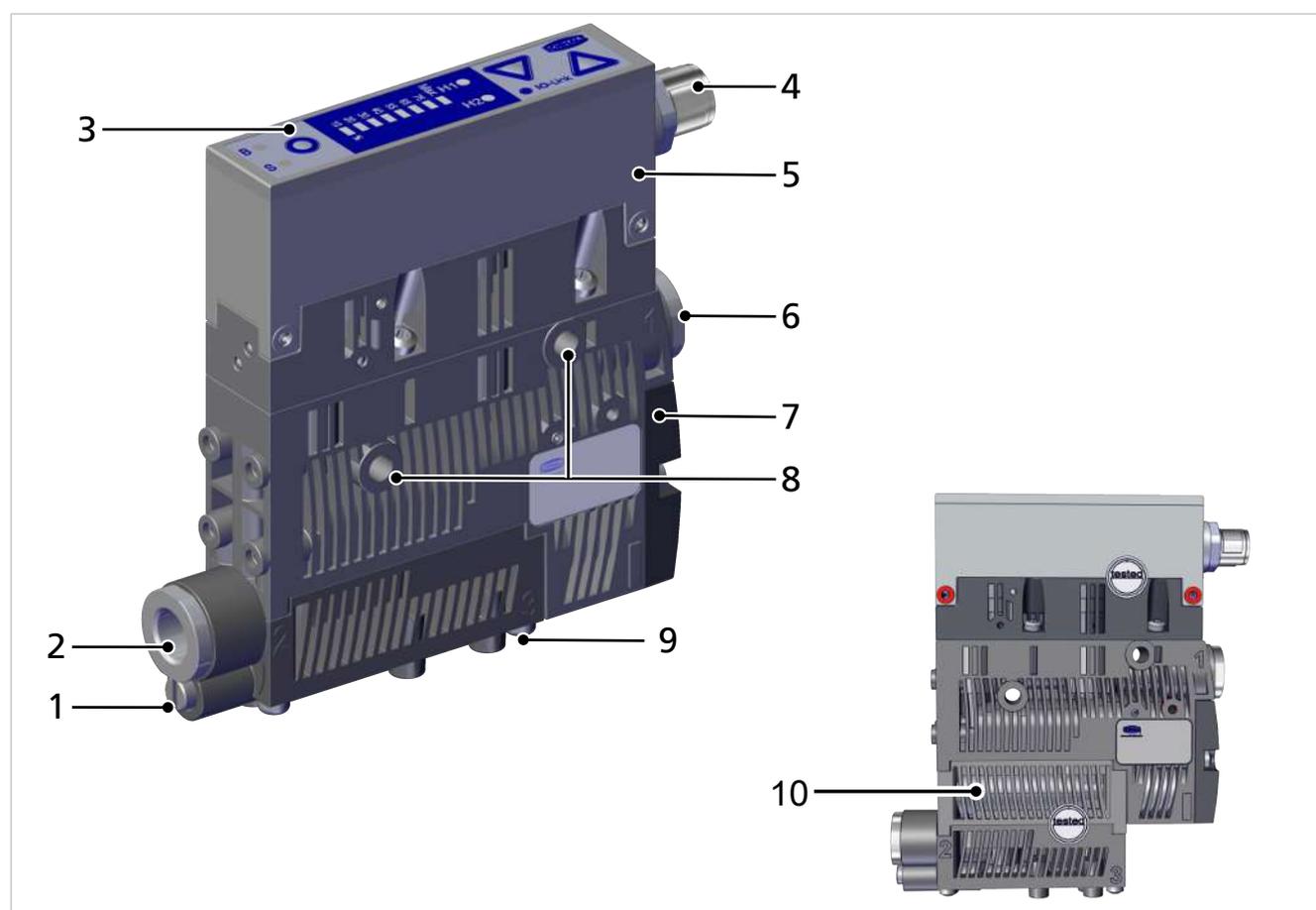
## 3 Descripción del producto

### 3.1 Designación del eyector

La descripción del artículo (p. ej. SCPS 10 M G02 NO M12-5 PNP) se desglosa como sigue:

Característica	Manifestaciones
Tipo de eyector	SCPS
Clase de potencia	07, 10, 15
Función de descarga de potencia	M
Conexión neumática	G02 (G1/8" IG),
Control	Abierto sin corriente (NO) Cerrado sin corriente (NC)
Conexión eléctrica	M12 (1 x M12, 5 polos)
Entradas y salidas de señales	NPN, PNP

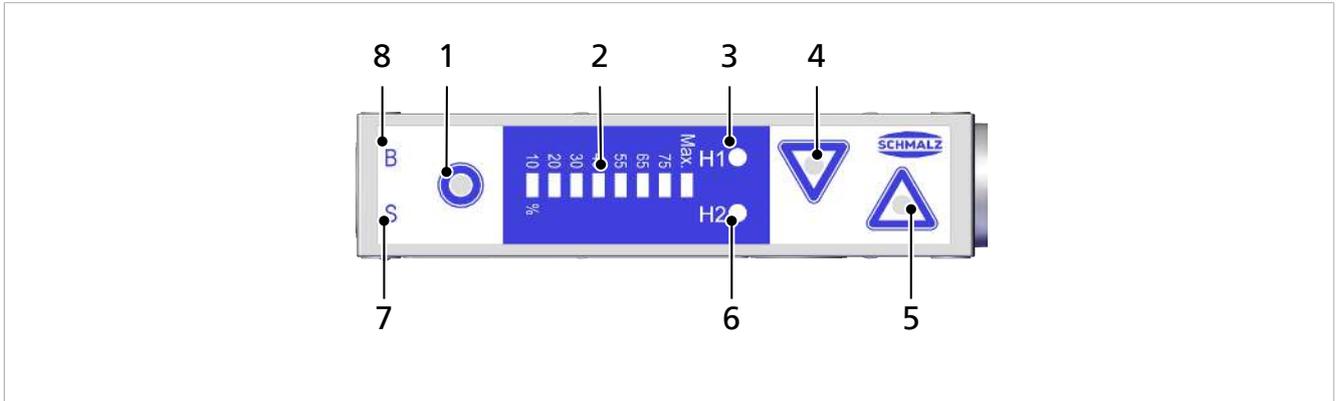
### 3.2 Conjunto del eyector



1	Tornillo de estrangulación descargar	6	Conexión de aire comprimido G1/8", (marca 1 [P])
2	Conexión de vacío G1/8", (marca 2 [V])	7	Tapa del silenciador
3	Elementos de visualización y manejo	8	Orificio de fijación (2)
4	Conexión eléctrica M12	9	Salida del aire de escape, (marca 3)
5	Control	10	Módulo de descarga de potencia en la variante M

### 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»

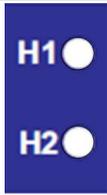
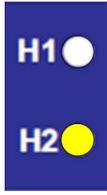
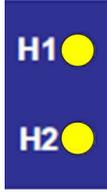
#### Definición de los indicadores LED

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

Indicador		Estado del eyector
B ○ S ○	Ambos LED están apagados	El eyector no aspira
B ○ S ●	El LED de la función de aspirar se mantiene iluminado de forma constante	El eyector no aspira o está en regulación
B ● S ○	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	---	---	-850	mbar	---
Exactitud del sensor de vacío	---					± 3% FS (Full Scale)
Medio de funcionamiento	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	$U_{SA}$	19,2	24	26,4	V CC	PELV <sup>1)</sup>
Consumo de corriente de $U_{S/A}$ <sup>2)</sup> en la variante NO	$I_{S/A}$	---	--	110	mA	$U_{S/A} = 24,0$ V
Consumo de corriente de $U_{S/A}$ <sup>2)</sup> en la variante NC	$I_{S/A}$	---	--	70	mA	$U_{S/A} = 24,0$ V
Tensión de señal de salida (PNP)	$U_{OH}$	$U_{S/A}-2$	--	$V_{S/A}$	$V_{DC}$	$I_{OH} < 150$ mA
Tensión de señal de salida (NPN)	$U_{OL}$	0	--	2	$V_{DC}$	$I_{OL} < 150$ mA
Consumo de corriente de señal de salida (PNP)	$I_{OH}$	---	--	150	mA	resistente al cortocircuito <sup>3)</sup>
Consumo de corriente de la señal de salida (NPN)	$I_{OL}$	---	--	-150	mA	Resistente al cortocircuito <sup>3)</sup>
Tensión de señal de entrada (PNP)	$U_{IH}$	15	--	$U_{A/SA}$	$V_{DC}$	Con referencia a $Gn-d_{A/SA}$
Tensión de señal de entrada (NPN)	$U_{IL}$	0	--	9	$V_{DC}$	Con referencia a $U_{A/SA}$
Intensidad de señal de entrada (PNP)	$I_{IH}$	--	5	--	mA	$U_{S/A} = 24,0$ V
Intensidad de entrada de señal (NPN)	$I_{IL}$	--	-5	--	mA	$U_{S/A} = 24,0$ V
Tiempo de reacción de las entradas de señales	$t_i$	--	3	--	ms	--
Tiempo de reacción de las salidas de señales	$t_o$	--	2	--	ms	Ajustable

1) La tensión de alimentación debe cumplir las disposiciones de EN 60204 (baja tensión de protección). Las entradas y salidas de señales están protegidas contra la polarización incorrecta.

2) Además de las corrientes de salida

3) La salida de señales es resistente a 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.

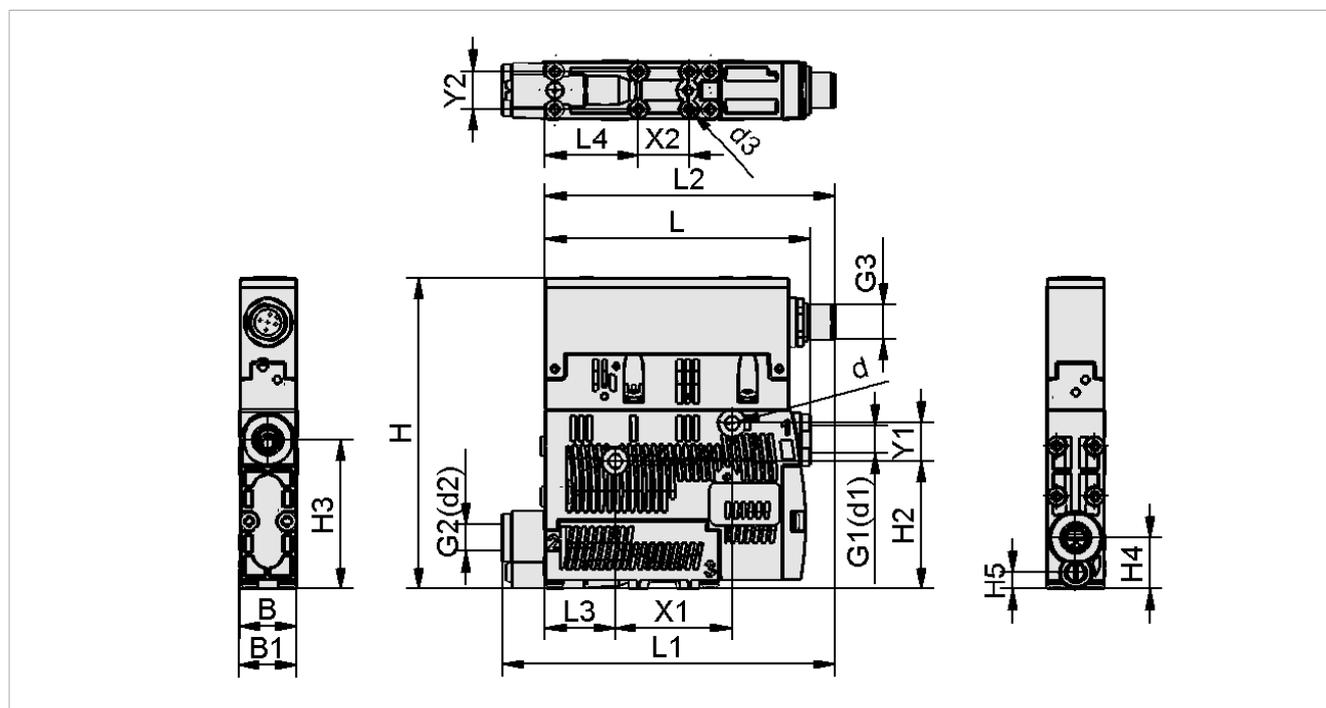
### 4.3 Datos de rendimiento

Modelo	SCPS-07	SCPS-10	SCPS-15
Tamaño de tobera [mm]	0,7	1,0	1,5
Vacío máx. <sup>1</sup> [%]	85		
Capacidad de aspiración <sup>1</sup> [l/min]	16	34	63
Capacidad de soplado máx. <sup>1</sup> [l/min]	120		
Consumo de aire <sup>1</sup> (aspiración) [l/min]	25	42	95
Nivel acústico <sup>1</sup> de aspiración libre [dB(A)]	63	75	77
Nivel acústico <sup>1</sup> de aspiración [dB(A)]	58	61	65
Peso [kg]	0,195		
Peso de la variante con módulo de descarga de potencia [kg]	0,212		

<sup>1)</sup> A 4,0 bar

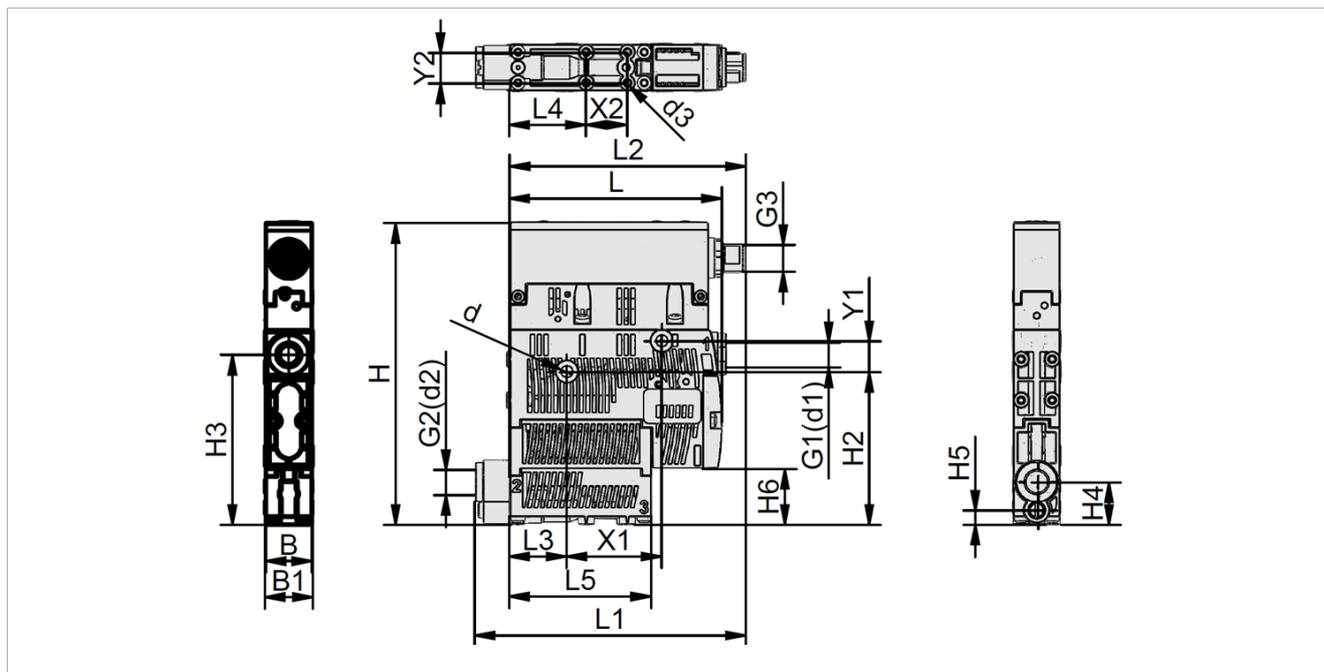
### 4.4 Dimensiones

Variante sin descarga de potencia



An	B1	d	(d1) <sup>1</sup>	(d2) <sup>1</sup>	d3	G1	G2	G3	AI	AI2	AI3
18	18,6	4,4	6 / 8	6 / 8	2,6	G1/8" RI	G1/8" RI	RE M12x 1	99	40,8	47,5
H4	H5	L	AI1	L2	L3	L4	X1	X2	Y1	Y2	
16,5	5,5	83,8	105	91,5	22	29,5	36,9	16	12	12	

#### Variante con descarga de potencia (M)



An	B1	d	(d1) <sup>1</sup>	(d2) <sup>1</sup>	d3	G1	G2	G3	AI	AI2	H3	
18	18,6	4,4	6 / 8	6 / 8	2,6	G1/8" RI	G1/8" RI	RE M12x 1	117,8	59,6	66,35	
H4	H5	H6	L	AI1	L2	L3	L4	L5	X1	X2	Y1	Y2
16,5	5,5	21,8	83,8	105	91,5	22	29,5	54,8	36,9	16	12	12

<sup>1)</sup> Dependiendo del diseño de la conexión push-in.

Todos los datos técnicos en mm

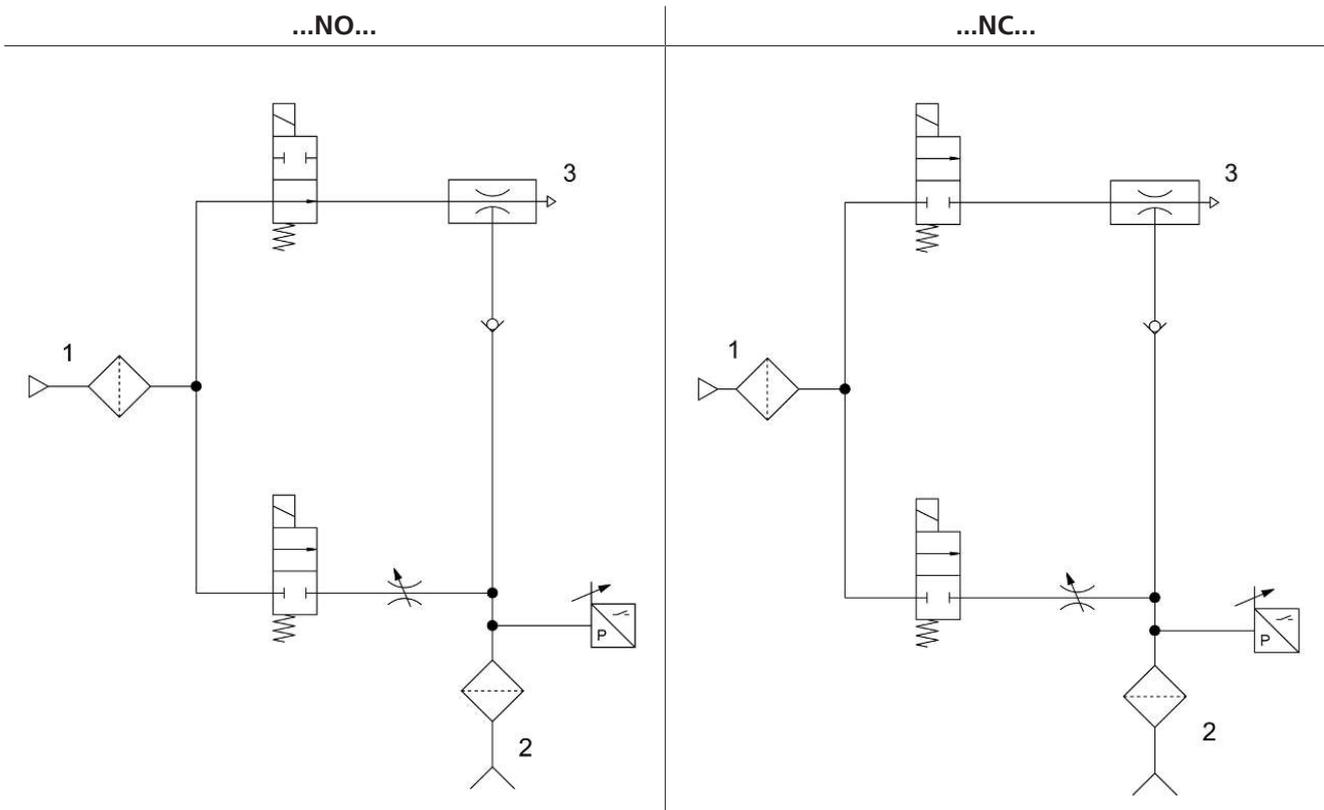
## 4.5 Esquemas de conexiones neumáticas

Los esquemas de conexión neumáticos se presentan de forma simplificada.

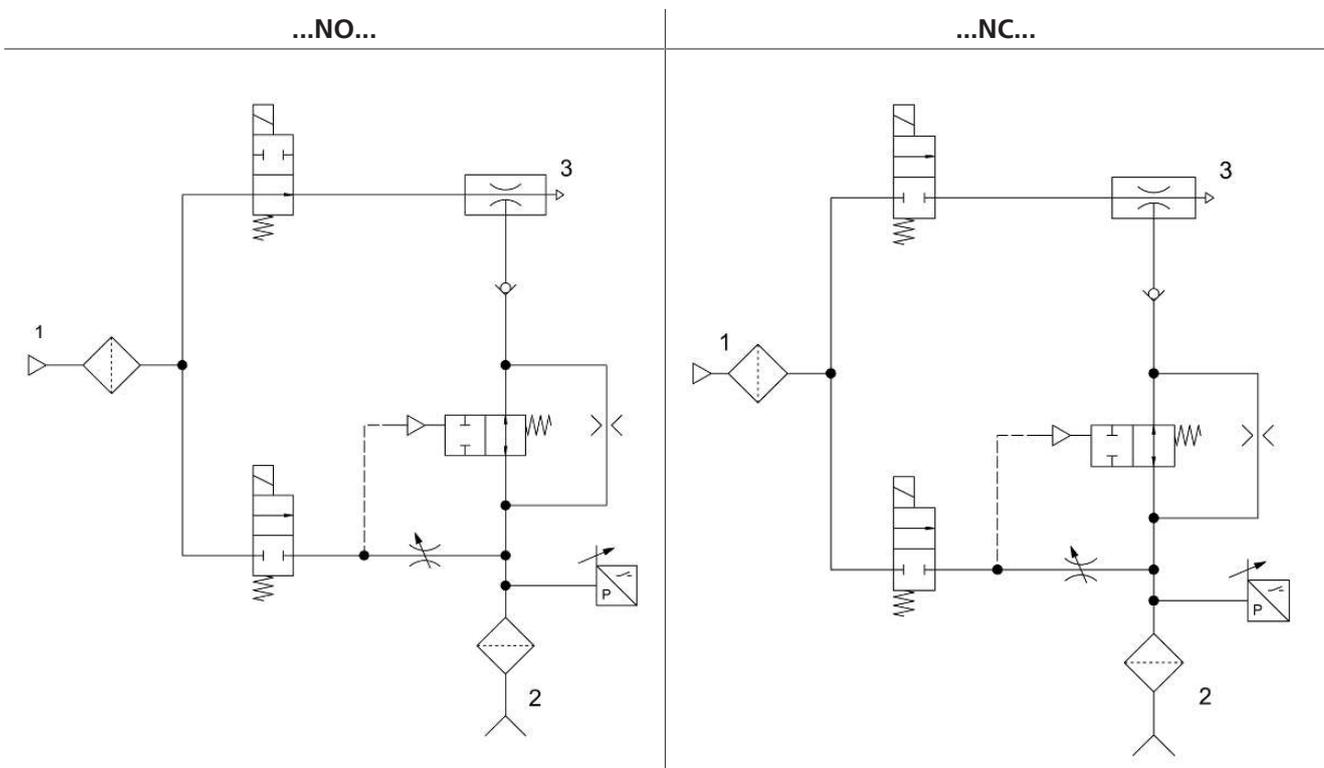
#### Leyenda:

NC	Normally closed
NO	Normally open
1	Conexión de aire comprimido
2	Conexión de vacío
3	Salida de escape

Esquemas de conexión neumáticos del diseño estándar



Esquemas de conexión neumáticos del diseño con módulo de descarga de potencia



## 5 Descripción general del funcionamiento

### 5.1 Aspiración de pieza o parte

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 tobera Venturi se desactiva con la señal Aspirar aplicada.
- En la variante NC (normally closed), la tobera Venturi se activa con la señal Aspirar.

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

- La electrónica desconecta la tobera Venturi en cuanto se alcanza el valor límite de vacío ajustado por el cliente, es decir, el punto de conmutación 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, es decir, el punto de conmutación H1-h1, debido a fugas.
- Dependiendo del vacío, se aplica el bit de datos de procesos H2 cuando una pieza se ha aspirado de forma segura. Esto libera el proceso de manipulación posterior.



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 Depósito de pieza o parte (descarga)

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

Se pueden ajustar los siguientes parámetros del eyector:

- 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 correspondientes a los valores límite de vacío están asignadas de forma fija. La histéresis h2 es siempre de 10 mbar.

Las siguientes tablas muestran las diferentes posibilidades de ajuste con los conjuntos de parámetros correspondientes. La selección de un conjunto de parámetros se realiza mediante la tecla del eyector y se describe en el siguiente apartado.

### Conjuntos de parámetros

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.

### Ajuste de los parámetros

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

1. Seleccionar los parámetros que deban modificarse pulsando la tecla **MENÚ**:  
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. Modificar el parámetro seleccionado pulsando la tecla **DOWN** o **UP**.  
⇒ El LED del indicador de barras aumenta o disminuye.
3. Salir del modo de ajuste pulsando la tecla **MENÚ**.  
⇒ La aceptación de los parámetros modificados 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 Función de regulación

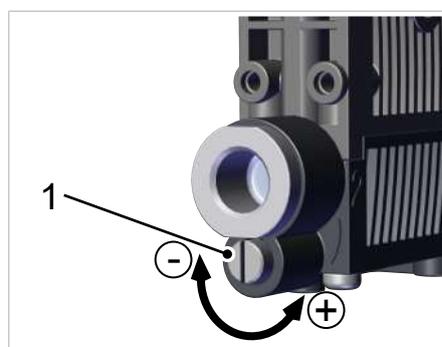
El eyector ofrece la posibilidad de ahorrar aire comprimido o de impedir que se genere un vacío excesivo. Cuando se alcanza el valor límite ajustado H1, se interrumpe la generación de vacío. Si el vacío desciende por debajo del valor límite de histéresis (H1-h1) debido a la aparición de fugas, la generación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

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

## 5.8 Cambiar el flujo de soplado en el eyector

La ilustración muestra la posición del tornillo regulador (1) para ajustar el flujo de soplado. El tornillo regulador tiene topes en ambos lados.

- Gire el tornillo regulador (1) en sentido horario para reducir el flujo.
- Gire el tornillo regulador (1) en sentido antihorario para aumentar el flujo.



## 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 Señal de salida

El eyector dispone de una señal de salida.

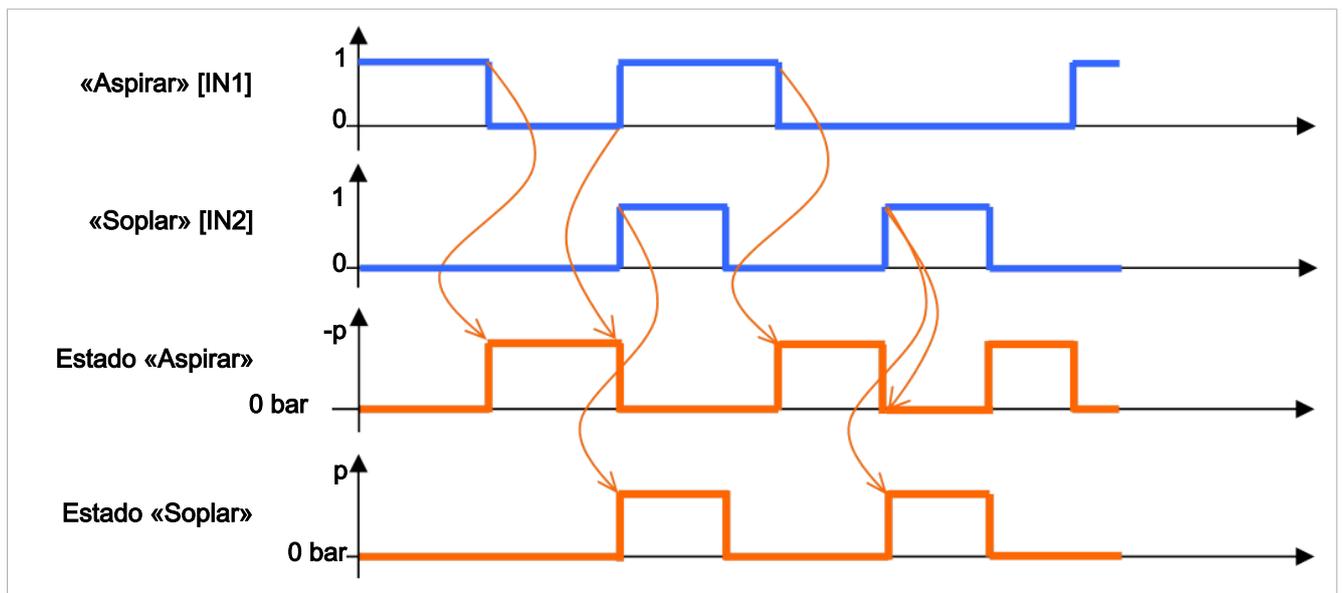
La señal de salida es un contacto normalmente abierto y no se puede cambiar.

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.

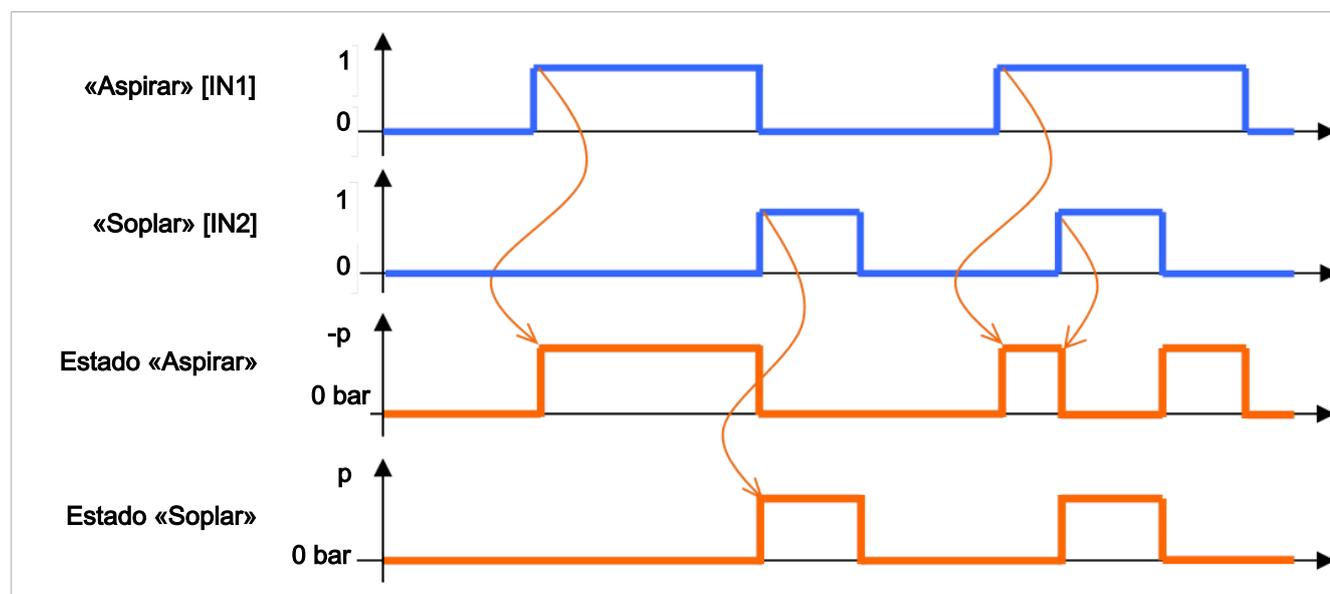
## 5.11 Tipo de señal

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.

## 5.12 Control de la variante de eyector NO



### 5.13 Control de la variante de eyector NC



### 5.14 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 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.

## 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:

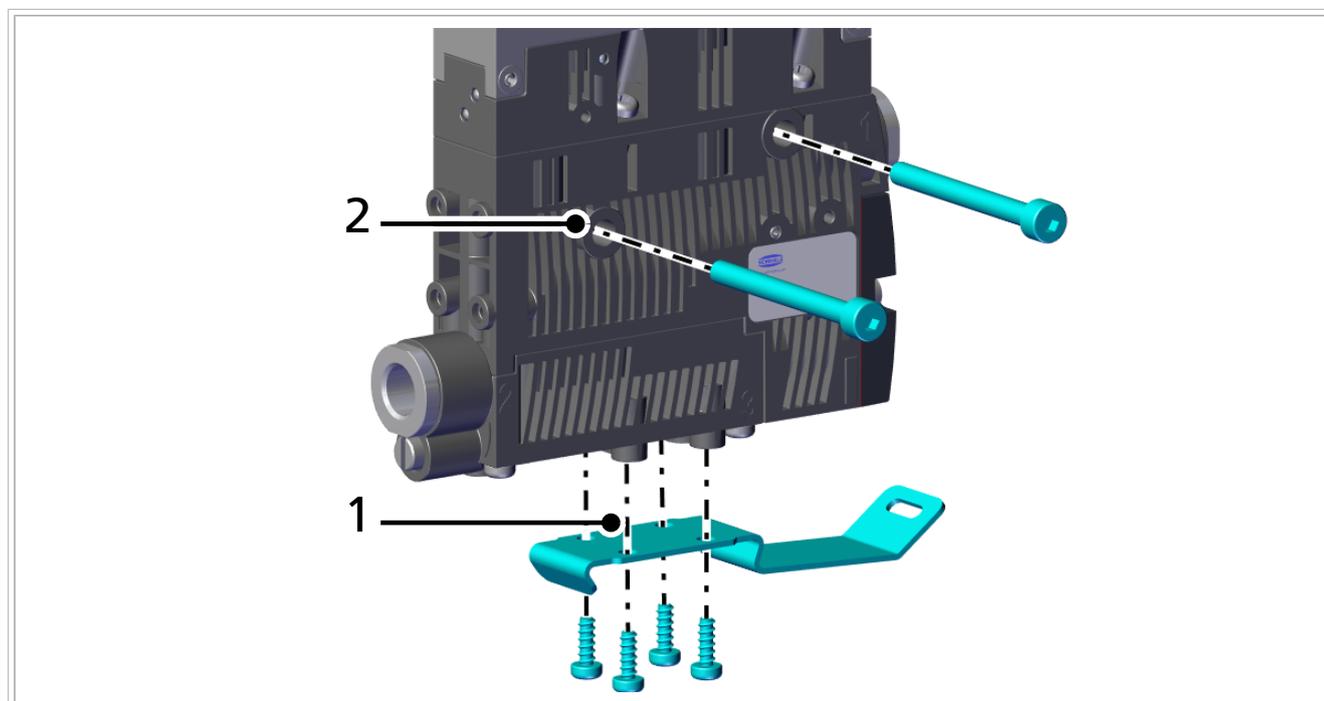
- Utilizar solo las opciones de conexión, orificios de fijación y medios de fijación previstos.
- El montaje y el desmontaje sólo están permitidos con el sistema libre de tensión y despresurizado.
- Las conexiones de los conductos neumáticos y eléctricos se deben conectar y asegurar de forma permanente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

### 7.2 Montaje

El eyector puede estar en la posición de montaje que se desee.

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

Opcionalmente, es posible emplear para la fijación una abrazadera de raíl DIN para el raíl DIN TS35.



1 Abrazadera de raíl DIN para raíl DIN TS35, incl. tornillos autocortantes para plástico  
Par máx. de apriete 0,5 Nm

2 2 tornillos de fijación M4 con arandela

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

Para la puesta en marcha, 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 máquina de nivel superior debe garantizar el suministro de aire comprimido. El circuito de vacío se conecta a la conexión de vacío.

A continuación, se representa y explica la instalación de forma detallada.

### 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

La conexión de aire comprimido está marcada en el eyector con el número 1.

- ▶ Conectar la manguera para aire comprimido. El par de apriete máximo es de 4 Nm.

La conexión de vacío está marcada en el eyector con el número 2.

- ▶ Conectar la manguera 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 20 µm, lubricado o no.
- Las partículas de suciedad o los cuerpos extraños en las conexiones del eyector y en las mangueras 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
07	4	4
10	4	4
15	4	6

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

- ▶ Si las longitudes de las mangueras 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.



### NOTA

#### 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.



## NOTA

### 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.

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)

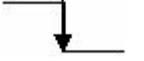
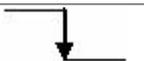
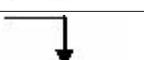
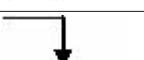
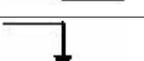
### Datos de proceso OUTPUT

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**

##### **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.



#### **⚠️ 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.



#### NOTA

##### 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 Sustitución del dispositivo silenciador

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

#### **10.4 Sustituir tamices a presión**

En las conexiones de vacío y de aire comprimido de los eyectores hay tamices que se colocan a presión. Con el tiempo, en estos tamices se puede acumular polvo, virutas y otros materiales sólidos.

- ▶ Si se produce una reducción notable del rendimiento de los eyectores, cambie los tamices.

## 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 y de 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.



### NOTA

#### Mantenimiento inadecuado

¡Daños en el eyector!

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

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

Número de artículo	Designación	Leyenda
10.02.02.04141	Inserto del silenciador	Pieza de desgaste
10.02.02.03376	Tamiz	Pieza de repuesto
10.02.02.04152	Disco de aislamiento	Pieza de desgaste

Al apretar los tornillos de fijación en el módulo del silenciador se debe observar el par de apriete máximo de 0,5 Nm.



Cuando se sustituye el silenciador, se recomienda sustituir también el disco de aislamiento.

## 13 Accesorios

Número de artículo	Designación	Nota
21.04.05.00080	Cable de conexión	M12 de 5 polos con extremo abierto, 5 m
21.04.05.00086	Cable de conexión	Conector hembra en el cable de 2 polos, 3 m
21.04.05.00158	Cable de conexión	Conector hembra M12 de 5 polos en conector M12 de 5 polos, 1 m
21.04.05.00211	Cable de conexión	Conector hembra M12 de 5 polos en conector M12 de 5 polos, 2 m
10.02.02.03490	Distribuidor de conexiones	M12 de 5 polos a 2xM12 de 4 polos
10.02.02.04149	Abrazadera de raíl DIN	Para raíl DIN TS35
10.07.01.00241	Filtro de vacío	Con cartucho de filtro reemplazable, VFI CN6/4 50
10.07.01.00245	Filtro de vacío	Con cartucho de filtro reemplazable, VFI CN8/6 50
10.02.02.04338	Distribuidor de aire comprimido	GP 4 SCPS 07..15 G2
10.02.02.04884	Distribuidor de aire comprimido	GP 3 SCPS 07..15 G2
10.02.02.04858	Distribuidor de aire comprimido	GP 5 SCPS 07..15 G2
10.02.02.04837	Distribuidor de aire comprimido	GP 6 SCPS 07..15 G2
10.02.02.04343	Conjunto de fijación	SET SCPS
10.02.02.04216	Juego para aire de salida	ABL-SET SCPS de una etapa
10.02.02.04667	Juego para aire de salida	Juego para aire de salida, ABL-SET SCPS de dos etapas

## 14 Puesta fuera de servicio y reciclaje

### 14.1 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.

### 14.2 Materiales utilizados

Componente	Material
Carcasa	PA6-GF, PC-ABS
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

## 15 Declaraciones de conformidad

### 15.1 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.

### 15.2 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 61000-6-2+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 (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/AUTOMATION](http://WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION)

---

**J. Schmalz GmbH**  
Johannes-Schmalz-Str. 1  
72293 Glatten, Germany  
Tel.: +49 7443 2403-0  
schmalz@schmalz.de  
WWW.SCHMALZ.COM