

Instrucciones de funcionamiento

Garra de flujo SCG-HSS

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, 08/22

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.

Índice temático

| | |
|---|-----------|
| 1 Información importante | 3 |
| 1.1 Nota para el uso de este documento | 3 |
| 1.2 La documentación técnica forma parte del producto | 3 |
| 1.3 Indicaciones de aviso en este documento..... | 3 |
| 1.4 Símbolos..... | 3 |
| 2 Notas de seguridad básicas | 4 |
| 2.1 Uso adecuado | 4 |
| 2.2 Uso inadecuado | 4 |
| 2.3 Cualificación del personal..... | 4 |
| 2.4 Emisiones | 4 |
| 2.5 Sobrepresión..... | 5 |
| 2.6 Depresión..... | 5 |
| 2.7 Modificaciones en el producto..... | 5 |
| 3 Descripción del producto | 5 |
| 3.1 Nombre del producto..... | 5 |
| 3.2 Placa de características..... | 5 |
| 3.3 Diseño de la SCG-HSS | 6 |
| 4 Datos técnicos | 7 |
| 4.1 Parámetros generales..... | 7 |
| 4.2 Dimensiones..... | 7 |
| 5 Comprobación del suministro | 8 |
| 6 Instalación | 8 |
| 6.1 Indicaciones para la instalación..... | 8 |
| 6.2 Fijación mecánica | 8 |
| 6.3 Conexión | 9 |
| 7 Secuencia del proceso | 9 |
| 8 Mantenimiento y limpieza | 11 |
| 9 Garantía | 11 |
| 10 Accesorios, piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste | 12 |
| 11 Eliminar el dispositivo | 12 |
| 12 Conformidad UE | 13 |
| 13 Conformidad UKCA | 13 |

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

1.3 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 |
|--|---|
|  ADVERTENCIA | Indica un peligro de riesgo medio que puede causar la muerte o una lesión grave si no se evita. |
|  PRECAUCIÓN | Indica un peligro de riesgo bajo que puede ocasionar una lesión leve o moderada si no se evita. |

1.4 Símbolos



Este signo hace referencia a información útil e importante.

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

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

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

2 Notas de seguridad básicas

2.1 Uso adecuado

La garra de flujo SCG-HSS, que dispone de una superficie de agarre que se adapta de forma flexible mediante una cortina de clavijas y generación de vacío integrada, se utiliza para la manipulación de

- piezas con superficies muy estructuradas, también con aberturas y perforaciones
- componentes sensibles y electrostáticos como, por ejemplo, circuitos impresos ensamblados.



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 asume ninguna responsabilidad por pérdidas o daños directos o indirectos que resulten del uso del producto. Esto se aplica en particular a cualquier otro uso del producto que no se ajuste al uso previsto y que no esté descrito o mencionado en esta documentación.

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 Emisiones

Por motivo del funcionamiento con aire comprimido y vacío, el dispositivo emite ruido.



⚠ PRECAUCIÓN

Contaminación acústica a causa de escape o fuga durante el funcionamiento

Daños auditivos

- ▶ En caso de fuga, comprobación de conexiones y conductos para solventar puntos no estancos
- ▶ Utilización de protección auditiva

2.5 Sobrepresión



⚠ PRECAUCIÓN

Una excesiva presión del aire al extender la cortina de clavijas hace que estas se aceleren y se desprendan de la garra.

Peligro de lesiones oculares

- ▶ Aplique una presión máxima de aire de 2 bar a la conexión de aire comprimido (2) "Extensión de las clavijas".
- ▶ Realice la conexión de los conductos neumáticos con cuidado.
- ▶ Compruebe regularmente la correcta instalación de las conexiones.
- ▶ Al extender las clavijas, no sujete la garra en dirección a su cara.
- ▶ Utilice gafas protectoras.

2.6 Depresión



⚠ PRECAUCIÓN

Durante la aspiración, se produce una depresión en la parte inferior de la cortina de clavijas.

Existe peligro de aspiración del pelo, la piel, partes del cuerpo o la ropa.

- ▶ Lleve gafas y ropa ajustada.
- ▶ En caso necesario, utilice una redcilla para el pelo.
- ▶ No mire ni meta la mano en el interior de las aberturas de succión.

2.7 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 Nombre del producto

La codificación del nombre del artículo (por ejemplo, SCG-HSS-1xE100-AR-25-47) se desglosa como sigue:

| Característica | Manifestaciones | Descripción |
|--------------------------------------|-----------------|--|
| Designación breve | SCG-HSS | Schmalz Coanda Gripper - Highly Structured Surfaces |
| Generador de vacío | 1xE100 | 1x = número de eyectores E100 = clase de potencia |
| Aire de escape | AR | Conducto de escape axial |
| Compensación de desniveles | 25 | 25 mm |
| Diámetro de la superficie de ventosa | 47 | Ø47 mm |

3.2 Placa de características

La placa de características está fijada al producto y debe estar siempre bien legible. Contiene datos para la identificación del producto e información técnica importante.

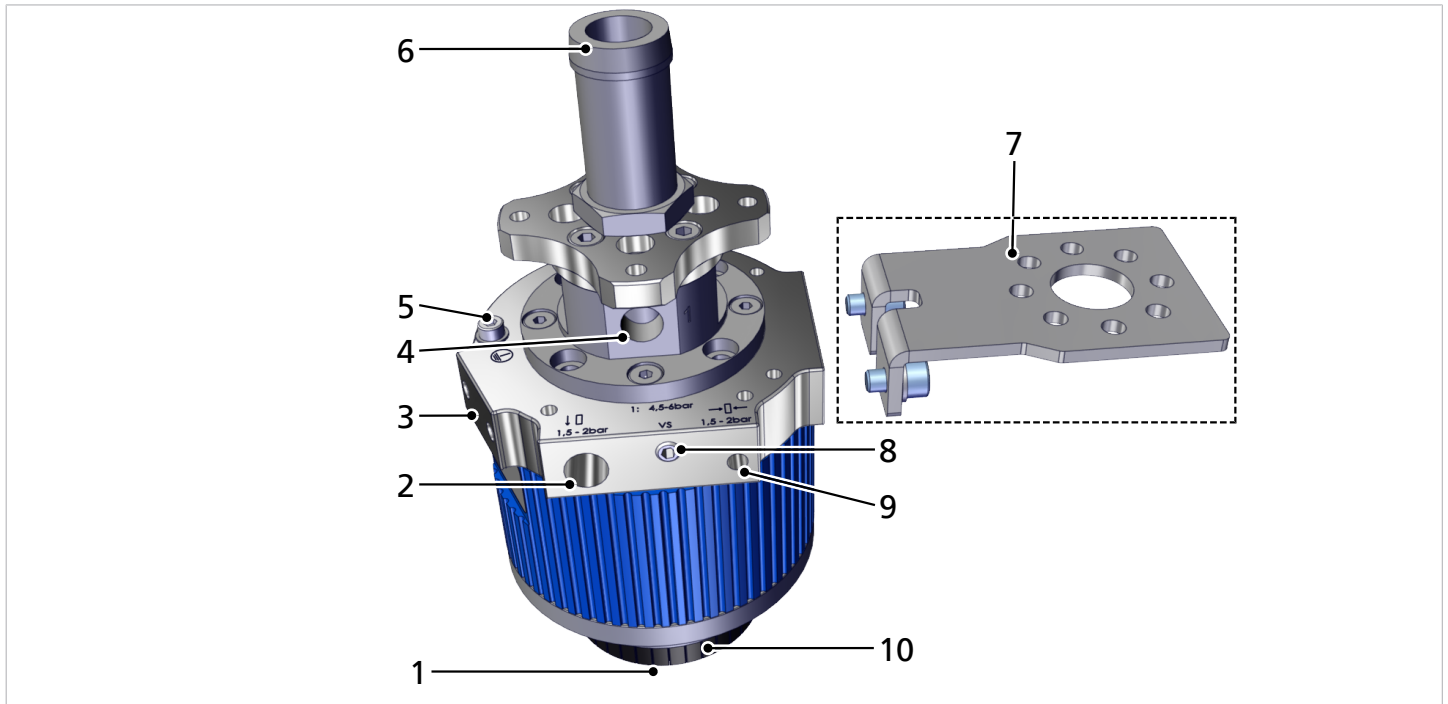
- ▶ Para pedidos de piezas de recambio, reclamaciones de garantía u otras consultas, mantenga a su alcance la información de la placa de características.

La placa de características (1) contiene la siguiente información:

- Código QR
- Número de artículo
- Fecha de fabricación
- Número de serie



3.3 Diseño de la SCG-HSS



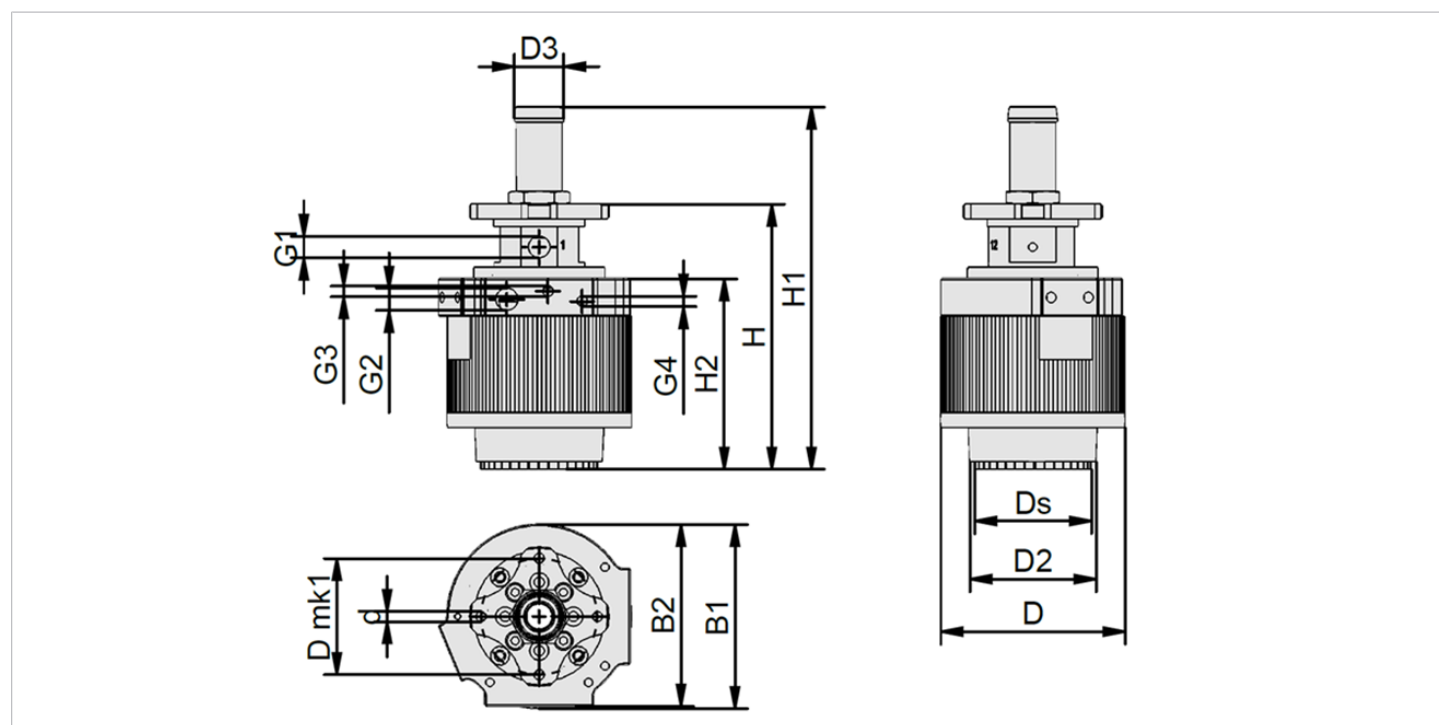
| | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Abertura de vacío | 2 | Conexión de aire comprimido (máx. 2,0 bar) / G 1/8"; extensión de las clavijas con impulso de aire comprimido; sin aplicación continua |
| 3 | Rosca (2 x M5) para el soporte del vacuestato (serie VS) – OPCIONAL | 4 | Conexión de aire comprimido (máx. 6 bar) / G 1/8"; generador de vacío; aplicación continua (durante el funcionamiento / 200 l/min); marca 1 |
| 5 | Conexión PE (tierra) | 6 | Racor del aire de salida y conexión del aire de salida / conexión para el silenciador |
| 7 | Opcional: soporte | 8 | Conexión para vacuestato externo; rosca M5 IG - OPCIONAL |
| 9 | Conexión de aire comprimido (máx. 2,0 bar) / M5 IG; fijación de las clavijas, aplicación continua (durante el funcionamiento y después del proceso de aprendizaje) | 10 | Cortina de clavijas / parte inferior y zona de contacto con la pieza |

4 Datos técnicos

4.1 Parámetros generales

| Parámetro | Unidad | Valor |
|--|---|------------------|
| Peso | g | 485 |
| Capacidad de aspiración | l/min | 270 ... 650 |
| Consumo de aire | l/min | 60 ... 200 |
| Conexión de aire comprimido P1, generador de vacío (G 1/8") | bar | máx. 6,0 |
| Conexión de aire comprimido P2, extensión de las clavijas (G 1/8") | bar | máx. 2,0 |
| Conexión de aire comprimido P3, fijación de las clavijas (M5 RI) | bar | máx. 2,0 |
| Temperatura de uso | °C | 5 ... 50 |
| Ø recom. del interior de tubo flexible (generación de vacío) | mm | 4 |
| Ø de la superficie de agarre (cortina de clavijas) | mm | 47 |
| Peso del PCB: ensamblado (una garra) | g | hasta aprox. 250 |
| Desnivel máx. de los componentes en la pieza | mm | 25 |
| Conforme a la ESD | — | ✓ |
| Resistencia eléc. | ohmios | $10^6 - 10^9$ |
| Medio de servicio | Aire o gas neutro, filtrado a 5 µm, sin aceitar, calidad del aire comprimido de la clase 7-4-4 según ISO 8573-1 | |

4.2 Dimensiones



| | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| G1 | G2 | G3 | G4 | H | H1 | H2 | D3 |
| G1/8-RI | G1/8-IG | M5-RI | M5-IG | 105 | 143,5 | 75,5 | 19,5 |
| D mk1 | d | B1 | B2 | Ds | D | D2 | |
| 46 | 4 | 73 | 72 | 47 | 70 | 50 | |

Todas las dimensiones se indican en milímetros [mm].

5 Comprobación del suministro

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

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

6 Instalación

6.1 Indicaciones para la instalación



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 en las aberturas de vacío, p. ej., ventosas



PRECAUCIÓN

Contaminación acústica a causa de escape o fuga durante el funcionamiento

Daños auditivos

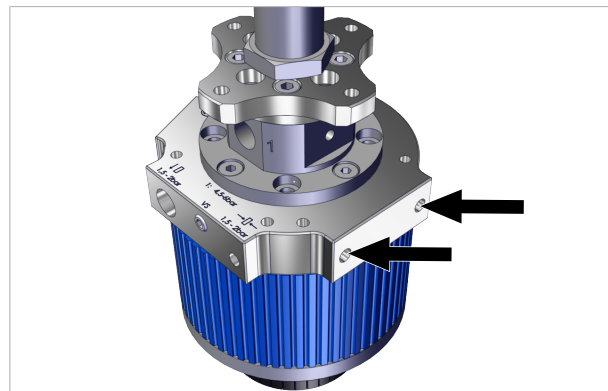
- ▶ En caso de fuga, comprobación de conexiones y conductos para solventar puntos no estancos
- ▶ Utilización de protección auditiva

6.2 Fijación mecánica

Se deben utilizar solo las posibilidades de conexión, los orificios y los medios de fijación previstos.

La garra de flujo puede montarse en cualquier posición.

La garra de flujo se adapta a un sistema de manipulación utilizando la rosca integrada en la carcasa.



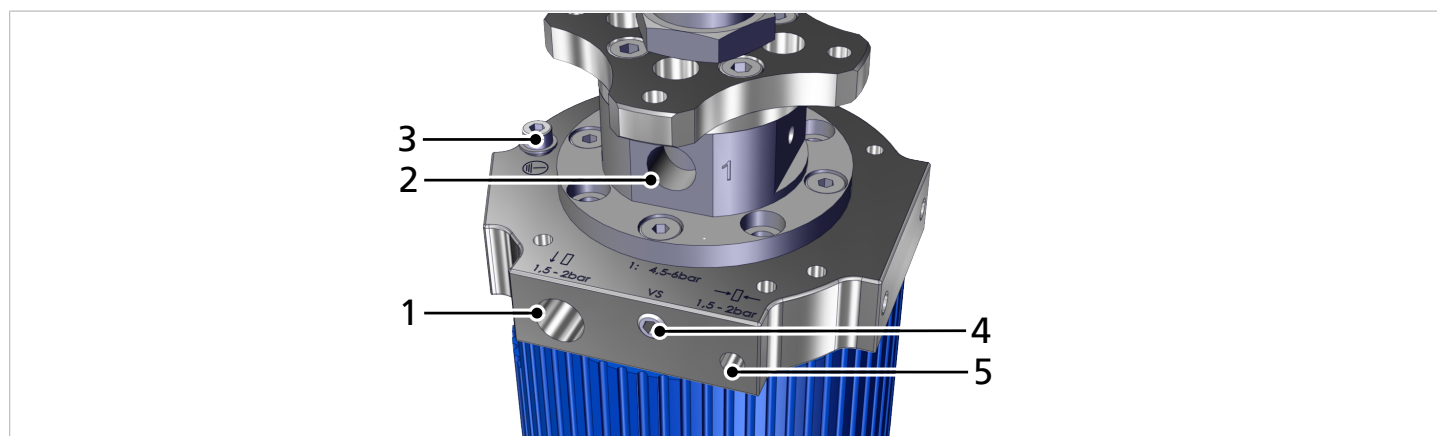
- ▶ Para la fijación mecánica de la SCG-HSS debe utilizarse la rosca interior G4 del tamaño M5.

Opcional: uso del set de montaje



- Fije el set de montaje a la SCG-HSS.

6.3 Conexión



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Extender la conexión de aire comprimido para la cortina de clavijas | 2 | Conexión de aire comprimido para la generación de vacío |
| 3 | Conexión PE (tierra) | 4 | Opcional: conexión de vacío para un vacuestato |
| 5 | Fijar la conexión de aire comprimido para la cortina de clavijas | — | — |

Opcional: conexión de un vacuestato a la conexión de vacío (4)

1. Retire el tornillo prisionero M5x6 con SW 2,5 con una llave de 2,5 en la conexión de vacío (4).
2. Conecte el vacuestato.

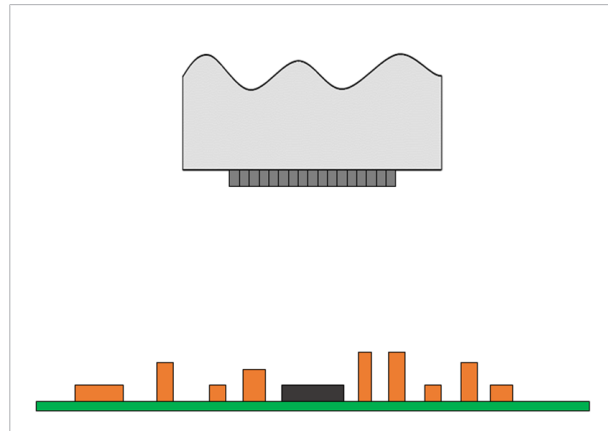
7 Secuencia del proceso

Secuencia de proceso recomendada para tomar y colocar piezas con superficies muy estructuradas.

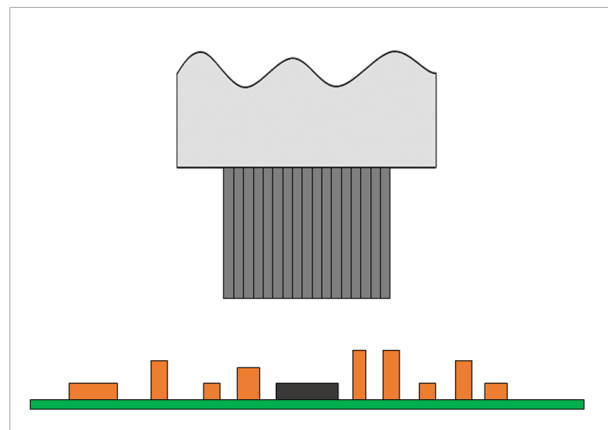
Antes de la manipulación propiamente dicha, se lleva a cabo un proceso de aprendizaje para adaptar la garra al contorno de la superficie de la pieza aplicando una suave presión sobre la cortina de clavijas. Al estar la cortina de clavijas bajo una presión mínima, también se puede utilizar para "aplicaciones por encima de la cabeza".

- ✓ La garra está firmemente montada en el dispositivo de manipulación.
- ✓ Todas las conexiones están bien apretadas.
- ✓ Los tubos flexibles no deben doblarse durante el movimiento.
- ✓ Todas las conexiones de aire comprimido están despresurizadas.
- ✓ La garra todavía no ha entrado en contacto con la superficie de la pieza. Al extender las clavijas antes del contacto, se reduce la carga en la pieza.

1. Sitúe la garra por encima de la pieza que se desea sujetar.

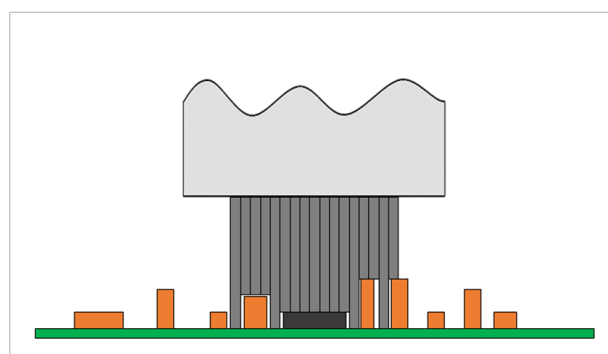


2. Active un breve impulso de aire comprimido (1 segundo) para extender las clavijas (1).
Nota: Si se toma una pieza en posición horizontal o por encima de la cabeza, se debe mantener la presión de extensión de las clavijas. Según la pieza, la presión en las clavijas puede ser de <math><1,5\text{ bar}</math> para reducir la fuerza sobre los componentes sensibles.



- ⇒ Una vez colocadas todas las clavijas en la posición final, se puede llevar a cabo el proceso de aprendizaje y sellado de la superficie.

3. Alinee y desplace la garra hasta la posición final de recogida.
 ▶ Coloque la garra sobre el centro de gravedad de la pieza.



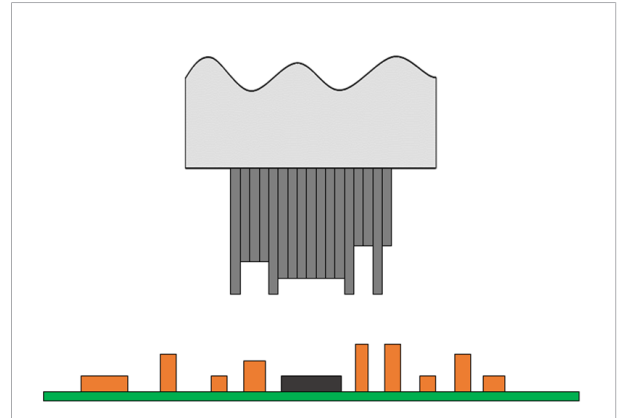
- ⇒ Todas las clavijas tocan la superficie
- ⇒ Todas las clavijas están extendidas y adaptadas a la estructura de la superficie
- ⇒ Cada clavija individual está retraída al menos 5 mm

4. Bloquee la cortina de clavijas activado el aire comprimido en la conexión (5).
5. Inicie la generación de vacío activando el aire comprimido en la conexión (2) (flujo elevado).

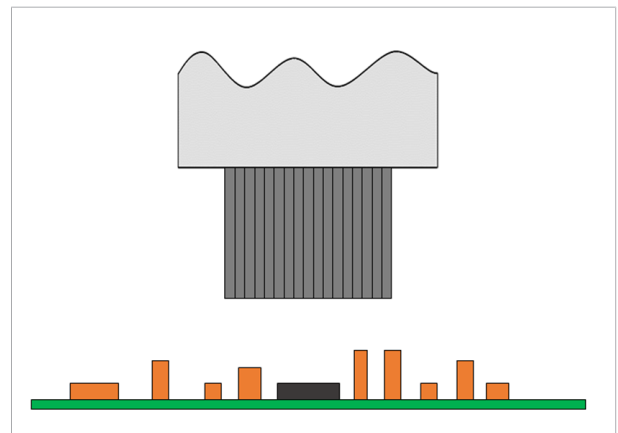
⇒ La pieza se aspira y se fija.

6. Eleve la pieza y desplácela hasta la posición final.
7. Desactive la generación de vacío en la conexión (2).
⇒ La pieza deja de estar sujeta y se libera.

8. Levante la garra de la pieza.



9. Desactive el aire comprimido en la conexión (5) para liberar la fijación de las clavijas y active el aire comprimido en la conexión (1) para extender las clavijas y realizar un nuevo proceso de aprendizaje.



Después de activar la generación del vacío, se debe esperar un corto tiempo (1-2 s) para que el vacío se forme correctamente. También puede medirse el valor actual del vacío mediante el vacuestato en la conexión de vacío (4).

8 Mantenimiento y limpieza

El producto no requiere mantenimiento.

Recomendamos:

1. Limpiar regularmente las superficies para eliminar la suciedad.
2. Comprobar regularmente la atornilladura y el racor.

9 Garantía

Por este sistema Schmalz concede 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.

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

10 Accesorios, piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste

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



⚠ ADVERTENCIA

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

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

| Designación | N.º de artículo | Tipo |
|--|-----------------|------|
| ERS SCG-HSS 5S (5 clavijas) | 10.01.30.01066 | R |
| SET SCG-HSS M5 (set de montaje, soporte) | 10.01.30.01065 | A |
| SD G3/8-AG 40x80 SCG (silenciador) | 10.01.30.00352 | A |
| STV-W M5-AG 4 | 10.08.02.00155 | A |
| STV-GE M5-AG 4 | 10.08.02.00200 | A |
| STV-W M5-AG 6 (plástico) | 10.08.02.00296 | A |
| STV-GE M5-AG 6 | 10.08.02.00201 | A |
| STV-W G1/8-AG 6 (plástico) | 10.08.02.00288 | A |
| STV-GE G1/8-RE 6 | 10.08.02.00204 | A |
| VSL 6-4 PU | 10.07.09.00002 | A |
| VSL 4-2 PU | 10.07.09.00001 | A |

| | | |
|----------|-----|-------------------|
| Leyenda: | R _ | Pieza de repuesto |
| | A _ | Accesorio |

11 Eliminar el dispositivo

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

| Componente | Material |
|-------------------|--|
| Carcasa | Resina de moldeo de vacío PUR |
| Piezas interiores | Aleación de aluminio, acero inoxidable, POM, resina de moldeo de vacío PUR |
| Juntas | NBR |
| Tornillos | Acero galvanizado, A2 |

12 Conformidad UE

Declaración de incorporación UE

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

2006/42/CE | Directiva para máquinas

El producto indicado se ha concebido únicamente para su incorporación a una instalación completa de funcionamiento en interiores. La puesta en servicio queda prohibida hasta que se establezca la conformidad del producto final con la Directiva 2006/42/CE.

El fabricante se compromete a facilitar por medios electrónicos la documentación especial de la cuasi-máquina a los organismos estatales cuando éstos la requieran. La documentación técnica especial perteneciente a la máquina se ha elaborado según el anexo VII parte B.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

| | |
|--------------|---|
| EN ISO 12100 | Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo |
| EN ISO 4414 | Técnica de fluidos - Reglas generales y requisitos de seguridad técnica para instalaciones neumáticas y sus componentes |



La declaración de incorporación vigente 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.

13 Conformidad UKCA

Declaración de incorporación (UKCA)

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

2008 | Supply of Machinery (Safety) Regulations

El producto indicado se ha concebido únicamente para su incorporación a una instalación completa de funcionamiento en interiores. La puesta en marcha estará prohibida hasta que se haya establecido la conformidad del producto final con el Reglamento "The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008".

El fabricante se compromete a facilitar por medios electrónicos la documentación especial de la cuasi-máquina a los organismos estatales cuando éstos la requieran. La documentación técnica especial perteneciente a la máquina se ha elaborado según el anexo VII parte B.

Se han aplicado las siguientes normas designadas:

| | |
|--------------|---|
| EN ISO 12100 | Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo |
| EN ISO 4414 | Técnica de fluidos - Reglas generales y requisitos de seguridad técnica para instalaciones neumáticas y sus componentes |



La declaración de incorporación (UKCA) vigente 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.