



Flow Gripper SCG-HSS

Maintenance Instructions

DE	Wartungsanleitung Strömungsgreifer SCG-HSS	2
EN	Maintenance Instructions Flow Gripper SCG-HSS	13

DEUTSCH

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma J. Schmalz GmbH. Eine Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Eine Abänderung oder Kürzung des Werkes ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma J. Schmalz GmbH untersagt.

J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · D-72293 Glatten · T: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de

1 Wichtige Informationen

1.1 Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument

Die J. Schmalz GmbH wird in dieser Wartungsanleitung allgemein Schmalz genannt.

Diese Wartungsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen zu den verschiedenen Betriebsphasen des Produkts:

- Transport, Lagerung, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme
- Sicherer Betrieb, erforderliche Wartungsarbeiten, Behebung eventueller Störungen

Die Wartungsanleitung beschreibt das Produkt zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Schmalz.

1.2 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts

1. Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb befolgen Sie die Hinweise in den Dokumenten.
2. Bewahren Sie die Technische Dokumentation in der Nähe des Produkts auf. Sie muss für das Personal jederzeit zugänglich sein.
3. Geben Sie die Technische Dokumentation an nachfolgende Nutzer weiter.
 - ⇒ Bei Missachtung der Hinweise in dieser Wartungsanleitung kann es zu Verletzungen kommen!
 - ⇒ Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Hinweise resultieren, übernimmt Schmalz keine Haftung.

Wenn Sie nach dem Lesen der Technischen Dokumentation noch Fragen haben, wenden Sie sich an den Schmalz-Service unter:

www.schmalz.com/services

1.3 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Produkt auftreten können. Das Signalwort weist auf die Gefahrenstufe hin.

Signalwort	Bedeutung
WARNUNG	Kenntzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Kenntzeichnet eine Gefahr mit einem geringem Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

1.4 Symbole



Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

- ✓ Dieses Zeichen steht für eine Voraussetzung, die vor einem Handlungsschritt erfüllt sein muss.
- ▶ Dieses Zeichen steht für eine auszuführende Handlung.
- ⇒ Dieses Zeichen steht für das Ergebnis einer Handlung.

Handlungen, die aus mehr als einem Schritt bestehen, sind nummeriert:

1. Erste auszuführende Handlung.
2. Zweite auszuführende Handlung.

1.5 Gewährleistung

WICHTIG!

Gewährleistung kann von nur dann übernommen werden, wenn das Produkt entsprechend der zugehörigen Betriebs- bzw. Montageanleitung installiert und benutzt wurde. Bei unsachgemäßer Behandlung oder bei Gewaltanwendung entfällt jeglicher Gewährleistungs- und Haftungsanspruch. Schäden und Mängel, die durch ungenügende Wartung und Reinigung, durch unsachgemäße Eingriffe, Instandsetzungsarbeiten bzw. Reparaturversuche nicht autorisierter Personen, sowie Schäden und Mängel, die durch Veränderungen oder Umbau am Produkt, und an ausgewechselten Teilen oder Materialien, die nicht der Originalspezifikation entsprechen, verursacht werden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

2 Sicherheit

Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



⚠ VORSICHT

Lärmbelastung durch Abluft oder Leckage im Betrieb

Gehörschäden

- ▶ Bei Leckage die Anschlüsse und Leitungen prüfen und Undichtigkeiten beseitigen
- ▶ Gehörschutz tragen



⚠ VORSICHT

Durch zu hohen Luftdruck beim Ausfahren des Stiftvorhangs werden Stifte beschleunigt und aus dem Greifer gelöst.

Gefahr von Augenverletzungen

- ▶ Den Druckluft-Anschluss (2) "Ausfahren der Stifte" mit maximal 2 bar Luftdruck beaufschlagen.
- ▶ Das Anschließen der Pneumatikleitungen sorgfältig ausführen.
- ▶ Die Anschlüsse regelmäßig auf korrekte Installation prüfen.
- ▶ Beim Ausfahren der Stifte den Greifer nicht in Richtung Gesicht halten.
- ▶ Schutzbrille tragen.



⚠ VORSICHT

Beim Saugen herrscht an der Unterseite des Stiftvorhangs Unterdruck.

Haare, Haut, Körperteile und Kleidungsstücke werden angesaugt.

- ▶ Schutzbrille und eng anliegende Kleidung tragen.
- ▶ Gegebenenfalls Haarnetz verwenden.
- ▶ Nicht in Saugöffnungen sehen oder greifen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung oder Störungsbehebung

- ▶ Nach jeder Wartung oder Störungsbehebung die ordnungsgemäße Funktionsweise des Produkts, insbesondere der Sicherheitseinrichtungen, prüfen.



⚠️ VORSICHT

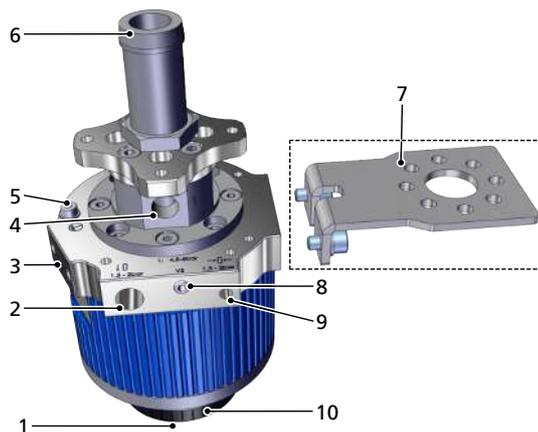
Schäden durch umherfliegende Teile

Verletzungsgefahr oder Sachschäden!

- ▶ Schutzbrille tragen
- ▶ Vor Wartungsarbeiten für Atmosphärendruck im Vakuum- und Druckluftsystem sorgen.

Wartungsarbeiten oder Reparaturen, die über die hier beschriebenen Aktivitäten hinaus gehen dürfen **nicht** durch den Betreiber des Produkts durchgeführt werden, ohne Rücksprache mit Schmalz zu halten.

3 Aufbau des SCG-HSS

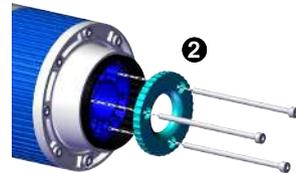


- | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Vakuumöffnung | 2 | Druckluft-Anschluss (max. 2,0 bar) / G 1/8";
Ausfahren der Stifte mit Druckluftimpuls;
keine kontinuierliche Beaufschlagung |
| 3 | Gewinde (2 x M5) für Halter von Vakuum-
Schalter (Baureihe VS) – OPTIONAL | 4 | Druckluft-Anschluss (max. 6 bar) / G 1/8";
Vakuum-Erzeuger; kontinuierliche Beauf-
schlagung (bei Betrieb / 200 l/min); Kenn-
zeichen 1 |
| 5 | PE-Anschluss (Masse) | 6 | Abluftstutzen & Abluftanschluss /
Anschluss für Schalldämpfer |
| 7 | Optional: Halter | 8 | Anschluss für externen Vakuum-Schalter;
Gewinde M5 IG - OPTIONAL |
| 9 | Druckluft-Anschluss (max. 2,0 bar) / M5 IG;
Fixierung der Stifte, kontinuierliche Beauf-
schlagung (bei Betrieb & nach „teach“-
Prozess) | 10 | Stiftvorhang / Unterseite und Kontaktbe-
reich mit Werkstück |

4 Beschädigten Vorhangstift ersetzen

- ✓ Das Produkt ist von der Druckluftversorgung getrennt.
- ✓ Im Vakuum- und Druckluftsystem herrscht Atmosphärendruck (0 bar).
- ✓ Die entsprechende Anzahl an zu ersetzenden Vorhangstiften liegt bereit.

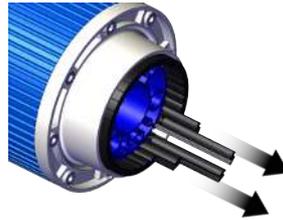
1. Die Schrauben (1) (3 Stück) mit Innensechskantschlüssel 2,5 lösen **1** und die Profilscheibe (2) entfernen **2**.
Die Profilscheibe (2) und die Schrauben (1) aufbewahren, sie werden wieder verwendet.



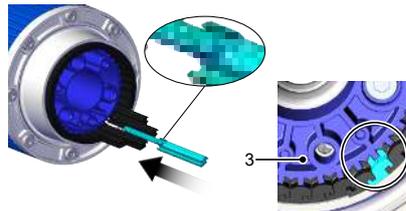
2. Beschädigten Vorhangstift herausziehen.



3. Die benachbarten Vorhangstifte ca. 20 mm herausziehen.



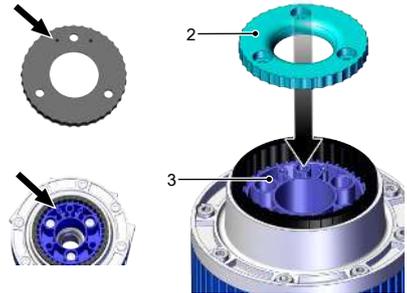
4. Den neuen Vorhangstift lagerichtig (Die mittleren Nocken zeigen nach innen.) durch leichtes Hin- und Herbewegen des Vorhangstifts an der freien Position einschieben.
Darauf achten, dass die mittleren Nocken sich am Profil vom Gehäuseteil (3) einfügen (Spielpassung).



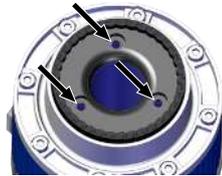
- ⇒ Alle Vorhangstifte sind bis zum Anschlag eingeschoben und bündig auf einer Höhe.



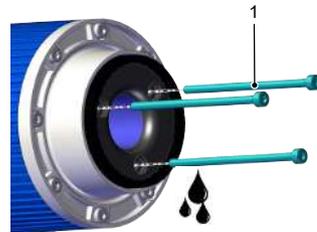
5. Die Profilscheibe (2) muss in einer definierten Lage montiert werden um zu gewährleisten, dass die Teilung der Profilscheibe (2) zu den Positionen der Vorhangstiften passt.
 Zur Orientierung sind auf der Innenseite der Profilscheibe (2) zwei Markierungen in Form von Bohrungen ausgeführt und das Gehäuseteil (3) ist ebenfalls mit zwei Bohrungen gestaltet.
 Die Profilscheibe (2) lagerichtig, mit den Markierungen nach innen gerichtet, über den entsprechenden Bohrungen am Gehäuseteil (3) einlegen.



- ⇒ Die drei Bohrungen der Profilscheibe (2) fluchten mit den Bohrungen am Gehäuseteil (3), so dass sich die drei Schrauben montieren lassen.



6. Die Schrauben (1) mit Schraubensicherung benetzen und montieren (noch nicht festziehen!).



- Die Profilscheibe (2) zentrieren. Dabei die Vorhangstifte mit einer Hand zu einem Ring formen und leicht an die Profilscheibe (2) drücken.
- Die Schrauben (1) mit einem Anzugsmoment von 0,4 Nm festziehen.

5 Den SCG-HSS installieren

5.1 Installationshinweise



⚠ VORSICHT

Durch zu hohen Luftdruck beim Ausfahren des Stiftvorhangs werden Stifte beschleunigt und aus dem Greifer gelöst.

Gefahr von Augenverletzungen

- ▶ Den Druckluft-Anschluss (2) "Ausfahren der Stifte" mit maximal 2 bar Luftdruck beaufschlagen.
- ▶ Das Anschließen der Pneumatikleitungen sorgfältig ausführen.
- ▶ Die Anschlüsse regelmäßig auf korrekte Installation prüfen.
- ▶ Beim Ausfahren der Stifte den Greifer nicht in Richtung Gesicht halten.
- ▶ Schutzbrille tragen.



⚠ VORSICHT

Austritt von Druckluft bei Installation- und Wartungsarbeiten

Verletzungsgefahr durch starken Luftstrom, Partikel und Lärm

Gehör- und Augenschäden!

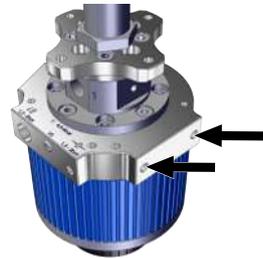
- ▶ Vor Installations- und Wartungsarbeiten die Druckluftversorgung deaktivieren.
- ▶ Gehörschutz und Schutzbrille tragen.

5.2 Mechanische Befestigung

Es dürfen nur die vorgesehenen Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwendet werden.

Die Einbaulage vom Strömungsgreifer ist beliebig.

Der Strömungsgreifer wird unter Verwendung der am Gehäuse integrierten Gewinde an ein Handhabungs-System adaptiert.



- ▶ Zur mechanischen Befestigung des SCG-HSS die Innengewinde G4 der Größe M5 verwenden.

Optional: Nutzung vom Montage-Set



- ▶ Das Montage-Set am SCG-HSS befestigen.

5.3 Anschließen



- | | | | |
|---|------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Druckluft-Anschluss für Stiftvorhang ausfahren | 2 | Druckluft-Anschluss für die Vakuum-Erzeugung |
| 3 | PE-Anschluss (Masse) | 4 | Optional: Vakuum-Anschluss für einen Vakuum-Schalter |
| 5 | Druckluft-Anschluss für Stiftvorhang klemmen | — | — |

Optional: Anschluss eines Vakuum-Schalters am Vakuum-Anschluss (4)

1. Den Gewindestift M5x6 mit SW 2,5 am Vakuum-Anschluss (4) entfernen.
2. Vakuum-Schalter anschließen.

6 Prüfung auf korrekte Installation und Funktion

Vor Starten des Handhabungs-Prozesses eine Prüfung auf korrekte Installation und Funktion durchführen.

US-ENGLISH

This document is protected by copyright. J. Schmalz GmbH retains the rights established thereby. Reproduction of the contents, in full or in part, is only permitted within the limits of the legal provisions of copyright law. Any modifications to or abridgments of the document are prohibited without explicit written agreement from J. Schmalz GmbH.

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

1 Important Information

1.1 Note on Using this Document

J. Schmalz GmbH is generally referred to as Schmalz in these Maintenance instructions.

These Maintenance instructions contain important notes and information about the different operating phases of the product:

- Transport, storage, start of operations and decommissioning
- Safe operation, required maintenance, rectification of any faults

The Maintenance instructions describe the product at the time of delivery by Schmalz.

1.2 The technical documentation is part of the product

1. For problem-free and safe operation, follow the instructions in the documents.
2. Keep the technical documentation in close proximity to the product. The documentation must be accessible to personnel at all times.
3. Pass on the technical documentation to subsequent users.
 - ⇒ Failure to follow the instructions in these Maintenance instructions may result in injuries!
 - ⇒ Schmalz is not liable for damage or malfunctions that result from failure to heed these instructions.

If you still have questions after reading the technical documentation, contact Schmalz Service at:
www.schmalz.com/services

1.3 Warnings in This Document

Warnings warn against hazards that may occur when handling the product. The signal word indicates the level of danger.

Signal word	Meaning
WARNING	Indicates a medium-risk hazard that could result in death or serious injury if not avoided.
CAUTION	Indicates a low-risk hazard that could result in minor or moderate injury if not avoided.

1.4 Symbol



This symbol indicates useful and important information.

- ✓ This symbol represents a prerequisite that must be met prior to an operational step.
- ▶ This symbol represents an action to be performed.
- ⇒ This symbol represents the result of an action.

Actions that consist of more than one step are numbered:

1. First action to be performed.
2. Second action to be performed.

1.5 Warranty

IMPORTANT!

A warranty claim can only be accepted if the product has been installed and used in accordance with its corresponding operating and assembly instructions. In the case of inappropriate handling or use of force, any warranty and liability claims shall be void.

Damage and defects resulting from inadequate maintenance and cleaning, improper use, repair or attempted repair by unauthorized persons, as well as damage and defects resulting from alterations or modifications to the product and from replaced parts or materials that do not conform to the original specification are excluded from the warranty.

2 Safety

Maintenance work may only be carried out by qualified personnel.



⚠ CAUTION

Noise pollution caused by exhaust air or leakage during operation

Hearing damage

- ▶ In the event of leakage, check connections and lines and remedy leakages
- ▶ Wear ear protectors.



⚠ CAUTION

If the air pressure is too high while the pin curtain extends, the pins speed up and become separated from the gripper.

Risk of eye injury

- ▶ Apply a maximum of 2 bar of compressed air on compressed air connection (2) for extending the pins.
- ▶ Be careful while connecting the pneumatic lines.
- ▶ Check that the connections are installed correctly on a regular basis.
- ▶ While extending the pins, do not hold the gripper toward your face.
- ▶ Wear eye protection.



⚠ CAUTION

During suction, vacuum is generated on the underside of the pin curtain.

Hair, skin, body parts and items of clothing can be sucked in.

- ▶ Wear protective glasses and tight-fitting clothing.
- ▶ Use a hairnet if necessary.
- ▶ Do not look or reach into the suction cup openings.



⚠ WARNING

Risk of injury due to incorrect maintenance or troubleshooting

- ▶ Check the proper functioning of the product, especially the safety features, after every maintenance or troubleshooting operation.



⚠ CAUTION

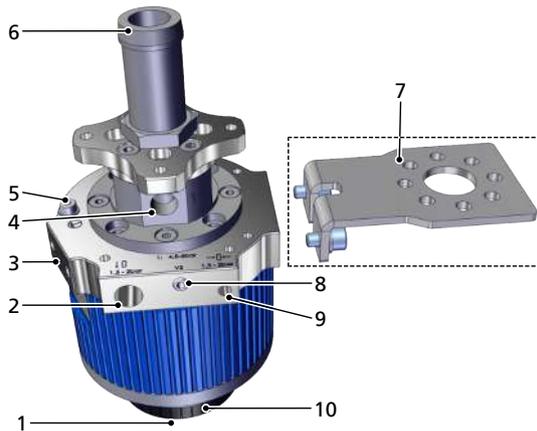
Damage due to flying parts

Risk of injury or damage to property!

- ▶ Wear eye protection
- ▶ Before performing maintenance, make sure that the vacuum and compressed air system is at atmospheric pressure.

Maintenance work or repairs that go beyond the activities described here must **not** be carried out by the operator of the product without consulting Schmalz.

3 Structure of the SCG-HSS



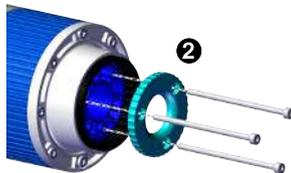
- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Vacuum vent</p> <p>3 Thread (2 x M5) for vacuum switch holder (series VS) – OPTIONAL</p> <p>5 PE connection (ground)</p> <p>7 Optional: holder(s)</p> <p>9 Compressed air connection (max. 2.0 bar)/ M5 female; fixing the pins in place, continuously applied (during operation and following the “teach-in” process)</p> | <p>2 Compressed air connection (max. 2.0 bar)/ G 1/8"; extending the pins with a compressed air pulse; not continuously applied</p> <p>4 Compressed air connection (max. 6 bar)/G 1/8"; vacuum generator; continuously applied (during operation/200 l/min); label 1</p> <p>6 Outgoing air nozzle and exhaust air connection / connection for silencer</p> <p>8 Connection for external vacuum switch; female M5 thread – OPTIONAL</p> <p>10 Pin curtain/underside and contact area with workpiece</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4 Replacing a Damaged Curtain Pin

- ✓ The product has been disconnected from the compressed air supply.
- ✓ There is atmospheric pressure (0 bar) in the vacuum and compressed air system.
- ✓ The relevant number of curtain pins to be replaced has been prepared.



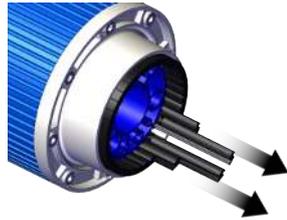
1. Loosen the screws (1) (x 3) with a size 2.5 Allen key **1** and remove the profile disk (2) **2**. Retain the profile disk (2) and the screws (1) to re-use.



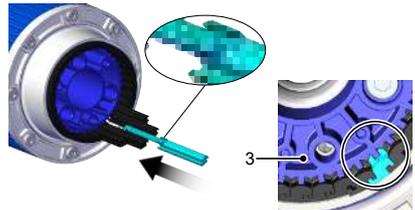
2. Remove the damaged curtain pin.



3. Pull the adjacent curtain pins out by approx. 20 mm.



4. Insert the new curtain pin in the correct position (with the middle cams pointing inwards) by moving the curtain pin gently back and forth into the free position.
Make sure that the middle cams fit into the profile of the housing part (3) (clearance fit).



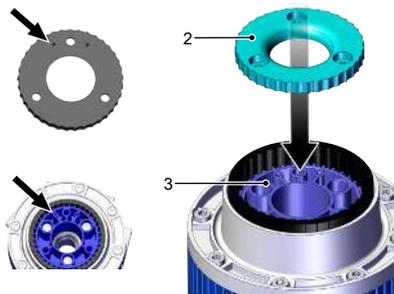
- ⇒ All curtain pins are pushed in as far as they will go and are flush with one another.



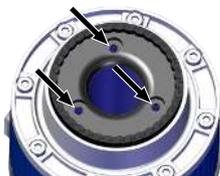
5. The profile disk (2) must be mounted in a defined position to ensure that the spacing of the profile disk (2) corresponds to the positions of the curtain pins.

To ensure correct positioning, there are two markings in the form of bores on the inside of the profile disk (2) as well as two bores on the housing part (3).

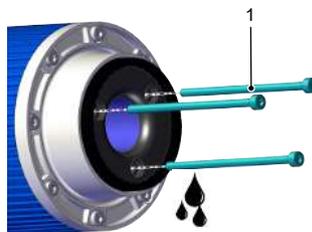
Insert the profile disk in the correct position, with the markings facing inward, over the corresponding holes on the housing part (3).



- ⇒ The three holes in the profile disk (2) are aligned with the holes in the housing part (3) so that the three screws can be fitted.



6. Wet the screws (1) with screw adhesive and insert (do not tighten yet!).



- Center the profile disk (2). Shape the curtain pins into a ring with one hand and press lightly onto the profile disk (2).
- Tighten the screws (1) with a torque of 0.4 Nm.

5 Installing the SCG-HSS

5.1 Installation Instructions



⚠ CAUTION

If the air pressure is too high while the pin curtain extends, the pins speed up and become separated from the gripper.

Risk of eye injury

- ▶ Apply a maximum of 2 bar of compressed air on compressed air connection (2) for extending the pins.
- ▶ Be careful while connecting the pneumatic lines.
- ▶ Check that the connections are installed correctly on a regular basis.
- ▶ While extending the pins, do not hold the gripper toward your face.
- ▶ Wear eye protection.



⚠ CAUTION

Leakage of compressed air during installation and maintenance work

Risk of injury from powerful airflow, particles and noise

Damage to hearing and eyes!

- ▶ Deactivate the compressed air supply before installation and maintenance work.
- ▶ Wear ear protection and protective glasses.

5.2 Mechanical Attachment

Use only the connections, mounting holes and attachment materials that have been provided.

The flow gripper may be installed in any position.

The flow gripper can be adapted to any handling system using the integrated thread on the housing.



- ▶ Use the size-M5 female thread G4 to mechanically attach the SCG-HSS.

Optional: Using the Mounting Set



- ▶ Mount the mounting set on the SCG-HSS.

5.3 Connection



- 1 Compressed air connection for extending the pin curtain
- 3 PE connection (ground)
- 5 Compressed air connection for clamping the pin curtain

- 2 Compressed air connection for vacuum generation
- 4 **Optional:** Vacuum connection for a vacuum switch

Optional: Connection for a vacuum switch on the vacuum connection (4)

1. Remove the M5x6 set screw, size 2.5 on the vacuum connection (4).
2. Connect the vacuum switch.

6 Checking for Correct Installation and Function

Before starting the handling process, check for proper installation and function.

Wir sind weltweit für Sie da



Hauptsitz

Schmalz Deutschland – Glatten

Gesellschaften

Schmalz Australien – Melbourne
Schmalz Benelux – Hengelo (NL)
Schmalz China – Shanghai
Schmalz Finnland – Vantaa
Schmalz Frankreich – Champs-sur-Marne
Schmalz Indien – Pune
Schmalz Italien – Novara
Schmalz Japan – Yokohama
Schmalz Kanada – Mississauga

Vertriebspartner

Den Schmalz Vertriebspartner in Ihrem Land finden Sie auf:
WWW.SCHMALZ.COM/VERTRIEBSNETZ

Schmalz Mexiko – Querétaro
Schmalz Polen – Suchy Las (Posen)
Schmalz Russland – Moskau
Schmalz Schweiz – Nürensdorf
Schmalz Spanien – Erandio (Vizcaya)
Schmalz Südkorea – Anyang
Schmalz Türkei – Istanbul
Schmalz USA – Raleigh (NC)

Vakuu-Automation

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

Handhabung

WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNGSSYSTEME