

# Betriebsanleitung

## Rob-Set SGM-SV 40 UR

## **Hinweis**

Die Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Für künftige Verwendung aufbewahren. Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

## **Herausgeber**

© J. Schmalz GmbH, 12/22

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.

## **Kontakt**

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1

72293 Glatten, Germany

T: +49 7443 2403-0

[schmalz@schmalz.de](mailto:schmalz@schmalz.de)

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

Kontaktinformationen zu den Schmalz Gesellschaften und Handelspartnern weltweit finden Sie unter:

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

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Wichtige Informationen</b> .....	4
1.1 Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument .....	4
1.2 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts.....	4
1.3 Mitgeltende Dokumente.....	4
1.4 Typenschild.....	5
1.5 Symbole.....	5
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.3 Personalqualifikation .....	6
2.4 Warnhinweise in diesem Dokument .....	7
2.5 Restrisiken .....	7
2.6 Technischer Zustand .....	8
2.7 Verantwortung des Integrators .....	8
2.8 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber .....	8
<b>3 Produktbeschreibung</b> .....	9
3.1 Beschreibung der Funktion .....	9
3.2 Lieferumfang des Kit und Aufbau des Magnetgreifers SGM-SV .....	10
3.2.1 Lieferumfang des Kit mit der Art.-Nr. 10.01.17.00593 .....	10
3.2.2 Produktaufbau des SGM-SV .....	10
<b>4 Technische Daten</b> .....	11
4.1 Allgemeine Parameter.....	11
4.2 Abmessungen.....	12
<b>5 Lieferung prüfen</b> .....	13
<b>6 Installation</b> .....	14
6.1 Installationshinweise .....	14
6.2 Mechanische Befestigung .....	14
6.3 Pneumatischer Anschluss.....	16
<b>7 Fehler, Ursache, Abhilfe</b> .....	17
<b>8 Wartung</b> .....	18
8.1 Sicherheit.....	18
8.2 Wartungsplan .....	18
8.2.1 Magnetgreifer reinigen .....	18
8.2.2 Reibring ersetzen.....	19
<b>9 Zubehör, Ersatz- und Verschleißteile</b> .....	20
<b>10 Produkt entsorgen</b> .....	21
<b>11 Konformitätserklärungen</b> .....	22
11.1 EU-Einbauerklärung .....	22
11.2 UKCA-Einbauerklärung .....	23

# 1 Wichtige Informationen

## 1.1 Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument

Die J. Schmalz GmbH wird in diesem Dokument allgemein Schmalz genannt.

Das Dokument enthält wichtige Hinweise und Informationen zu den verschiedenen Betriebsphasen des Produkts:

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

Das Dokument beschreibt das Produkt zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Schmalz und richtet sich an:

- Einrichter, die im Umgang mit dem Produkt geschult sind und es bedienen und installieren können.
- Fachtechnisch ausgebildetes Servicepersonal, das die Wartungsarbeiten durchführt.
- Fachtechnisch ausgebildete Personen, die an elektrischen Einrichtungen arbeiten.

## 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 Betriebsanleitung 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](http://www.schmalz.com/services)

## 1.3 Mitgeltende Dokumente

Beim Einsatz des SGM-SV ist folgende Technische Dokumente zusätzlich zu beachten:

- Die Betriebsanleitung vom Magnetgreifer SGM-SV --> Artikelnummer 30.30.01.02746
- Die Betriebsanleitung vom Näherungssensor (Option) --> Artikelnummer 30.30.01.01624
- Die Montageanleitung vom Ventilset mit Energiekette --> Artikelnummer 30.30.01.02876

## 1.4 Typenschild

Das Typenschild (1) ist an der gezeigten Position, fest mit dem Produkt verbunden und muss immer gut lesbar sein.

Es enthält wichtige Informationen zum Produkt:

- Artikelverkaufsbezeichnung / Typ
- Artikelnummer
- Seriennummer
- Herstellungsdatum codiert
- Zulässiger Druckbereich



Bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen oder sonstigen Anfragen bitte alle oben genannten Informationen angeben.

## 1.5 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.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Magnetgreifer dient vorzugsweise mit einem kollaborativen Roboter zur Handhabung von ferromagnetischen Werkstücken, wie z.B. Lochblechen, komplex gelaserten Werkstücken, Blechen mit Bohrungen und Ausschnitten.

Der Betreiber verpflichtet sich, die statische Festigkeit und die Haltekräfte nachzuweisen, sowie die Sicherheitsfaktoren einzuhalten.

Bei Systemauslegungen ist ein Sicherheitsfaktor von  $S=3$  anzusetzen.

Der Magnetgreifer ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebssicher ausgeliefert, dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen. Beachten Sie die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung.

Die zu hebende Last muss über ausreichende Eigenstabilität verfügen, so dass sie beim Greifen und während der Handhabung nicht beschädigt wird.

Die maximal zulässige Traglast darf nicht überschritten werden (> siehe Kap. Technische Daten).

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Schmalz übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung des Greifers SGM-SV zu anderen Zwecken verursacht werden als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt der Einsatz des Greifers SGM-SV bei Lasten, die nicht in der Auftragsbestätigung benannt sind oder andere physikalischen Eigenschaften als die in der Auftragsbestätigung benannten Lasten aufweisen. Insbesondere gelten die folgenden Arten der Nutzung als nicht bestimmungsgemäß:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Lagern der Last im aktiven Zustand.
- Unterstützen der Hubbewegung durch Aufbringen äußerer Kräfte.

### 2.3 Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt!

Der Betreiber muss folgende Punkte sicherstellen:

- Das Personal muss für die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragt sein.
- Das Personal muss das 18. Lebensjahr vollendet haben und körperlich und geistig geeignet sein.
- Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.
- Das Personal muss regelmäßig eine Sicherheitsunterweisung erhalten (Häufigkeit gemäß landesspezifischen Vorschriften).

Folgende Zielgruppen werden in dieser Anleitung angesprochen:

- Fachkräfte für Mechanik und Elektrik, die mit der Installation, Störungsbehebung und Wartung des Produkts beauftragt sind.

Der Betreiber des Systems muss landesspezifische Vorschriften bezüglich Alter, Befähigung und Ausbildung des Personals einhalten.

Gültig für Deutschland:

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen, sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

## 2.4 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
 <b>WARNUNG</b>	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>VORSICHT</b>	Kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringen Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>HINWEIS</b>	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

## 2.5 Restrisiken



### **WARNUNG**

#### **Das Produkt enthält einen Permanent-Magneten der ein ständiges, magnetisches Feld erzeugt**

Gefahr für Personen mit Herzschrittmacher und darüber hinaus können Geräte und Datenträger beschädigt werden !

- ▶ Personen mit Herzschrittmacher vom Produkt fernhalten.
- ▶ Empfindliche elektrische Geräte und Datenträger vom Produkt fernhalten.



### **VORSICHT**

#### **Quetschgefahr durch schlagartiges Anziehen eines Werkstücks**

- ▶ Keine Körperteile zwischen Greiffläche und Werkstück bringen.



### **VORSICHT**

#### **Herabfallen vom Produkt**

Verletzungsgefahr

- ▶ Das Produkt am Einsatzort sicher befestigen.
- ▶ Bei der Handhabung und der Montage/Demontage des Produkts Sicherheitsschuhe (S1) und Schutzbrille tragen.

## 2.6 Technischer Zustand

Wenn das Produkt in mangelhaftem Zustand betrieben wird, sind Sicherheit und Funktion beeinträchtigt.

- Den Greifer nur in technisch einwandfreiem Original-Zustand betreiben.
- Den Wartungsplan einhalten (> siehe Kap. Wartung).
- Ausschließlich Schmalz-Originalersatzteile verwenden.
- Wenn sich das Betriebsverhalten ändert, den Greifer auf Störungen kontrollieren. Störungen sofort beheben!
- Den Greifer nicht eigenmächtig umbauen und nicht verändern.
- Sicherheitseinrichtungen auf keinen Fall unwirksam machen.

Schmalz übernimmt keine Haftung für Folgen einer Änderung außerhalb seiner Kontrolle.

## 2.7 Verantwortung des Integrators

Der Integrator ist verpflichtet, für die Umgebungsbedingungen am Einsatzort eine Risikobeurteilung durchzuführen.

Der Integrator ist im Arbeitsbereich des Greifers Dritten gegenüber mitverantwortlich. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

- Auf die Einhaltung regelmäßiger Pausen achten.
- Sicherstellen, dass der Greifer nicht von unbefugten Personen in Betrieb genommen werden kann.
- Sicherstellen, dass der Greifer während Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten nicht verwendet werden kann.
- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten klar festlegen.
- Auf die Einhaltung der Zuständigkeiten achten.
- Bei der Handhabung unbekannter Lasten gegebenenfalls durch Versuche sicherstellen, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist:
  - Die zu hebende Last verfügt über ausreichende Eigenstabilität, so dass sie beim Greifen und während der Handhabung nicht beschädigt wird.

## 2.8 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber

1. Die landesspezifischen Vorschriften hinsichtlich Unfallverhütung, Sicherheitsprüfung und Umweltschutz beachten.
2. Der Greifer wird in Verbindung mit einem kollaborativen Roboter eingesetzt. Sicherstellen, dass die entsprechenden landesspezifischen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Beschreibung der Funktion

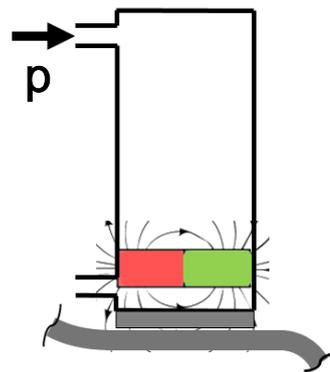
Der über Druckluft betriebene Magnetgreifer hebt ferromagnetische Werkstücke mittels Magnetkraft. Er ist prädestiniert für das Handling von Blechen und Lochblechen, komplex gelaserten Werkstücken, Blechen mit Bohrungen und Ausschnitten, gewölbten Blechen und Rohren. Die Baureihe SGM-HPm ist vor allem für Bauteile mit einer Blechstärke < 2 mm konzipiert.

Die zwei Anschlüsse des Greifers werden zur Steuerung des Magneten abwechselnd mit Druckluft beaufschlagt wobei der nicht angesteuerte Anschluss jeweils belüftet wird.

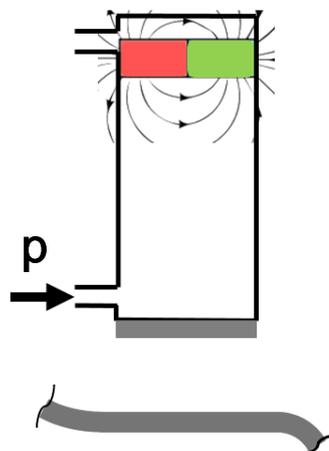
Durch Anlegen von Druckluft wird der Permanentmagnet zur Greiffläche hin (Greifen des Werkstücks) oder von der Greiffläche weg bewegt (Ablegen des Werkstücks).

Die Druckluft muss für mindestens 1,0 Sekunden anliegen, um sicheres Schalten zu gewährleisten.

#### Greifen des Werkstücks



#### Ablegen des Werkstücks



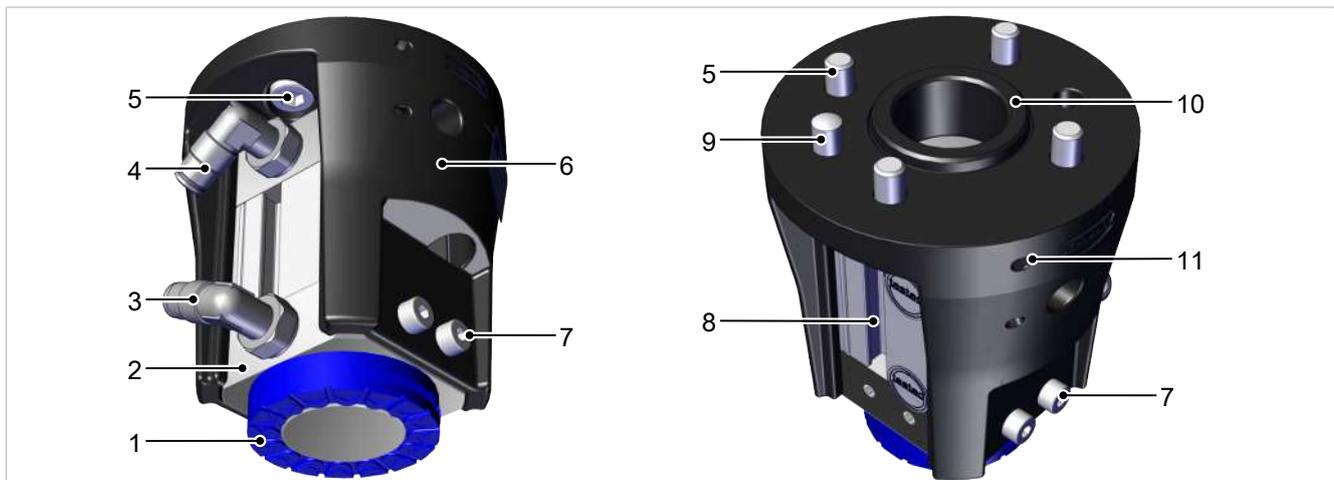
Die bistabile Funktionsweise ermöglicht sicheres Greifen auch bei Energieausfall.

## 3.2 Lieferumfang des Kit und Aufbau des Magnetgreifers SGM-SV

### 3.2.1 Lieferumfang des Kit mit der Art.-Nr. 10.01.17.00593

- Magnetgreifer
- Leichtbau-Gehäuse
- Steckverschraubungen
- Befestigungsschrauben
- Kabelbinder zur Schlauch- und Kabelbefestigung

### 3.2.2 Produktaufbau des SGM-SV



1	Greiferwirkfläche mit Reibring	2	Magnetgreifer
3	Druckluft-Anschluss G1/8" (Werkstück ablegen)	4	Druckluft-Anschluss G1/8" (Werkstück greifen)
5	Befestigungsschraube 4x (Gehäuse an Roboterflansch)	6	Gehäuse
7	Befestigungsschrauben 6x (Magnetgreifer an Gehäuse)	8	Nut für optionalen Näherungssensor
9	Passtift	10	Zentriersteg
11	Befestigungshilfe für Kabelbinder		

## 4 Technische Daten

### 4.1 Allgemeine Parameter

Parameter	SGM-SV 40
Haltekraft <sup>1</sup> ≥ 0,5 mm Blech	36 N
Haltekraft <sup>1</sup> ≥ 0,7 mm Blech	60 N
Haltekraft <sup>1</sup> ≥ 1 mm Blech	80 N
Haltekraft <sup>1</sup> ≥ 2 mm Blech	100 N
Querkraft trocken <sup>2</sup>	58 N
Querkraft ölig <sup>2</sup>	52 N
Resthaltekraft	≤ 0,3 N
Betriebsdruck opt.	3,5 bis 6,0 bar
Umgebungstemperatur	5 bis 70°C
Funktionsweise	bistabil
Einbauposition	beliebig
Betriebsmedium	Luft oder neutrales Gas, gefiltert 40 µm, geölt oder ungeölt, Druckluftqualität Klasse 7-4-4 nach ISO 8573-1
Gewicht	0,45 kg

<sup>1</sup> Alle Haltekraften statisch ohne Sicherheit bei Vollbelegung der Greiferwirkfläche auf Stahlblech S235 bei +20°C

<sup>2</sup> 2 mm Stahlblech



Bei steigender Einsatztemperatur nimmt die Haltekraft der Greifer ab. Es empfiehlt sich, vor einem Dauereinsatz Versuche durchzuführen.



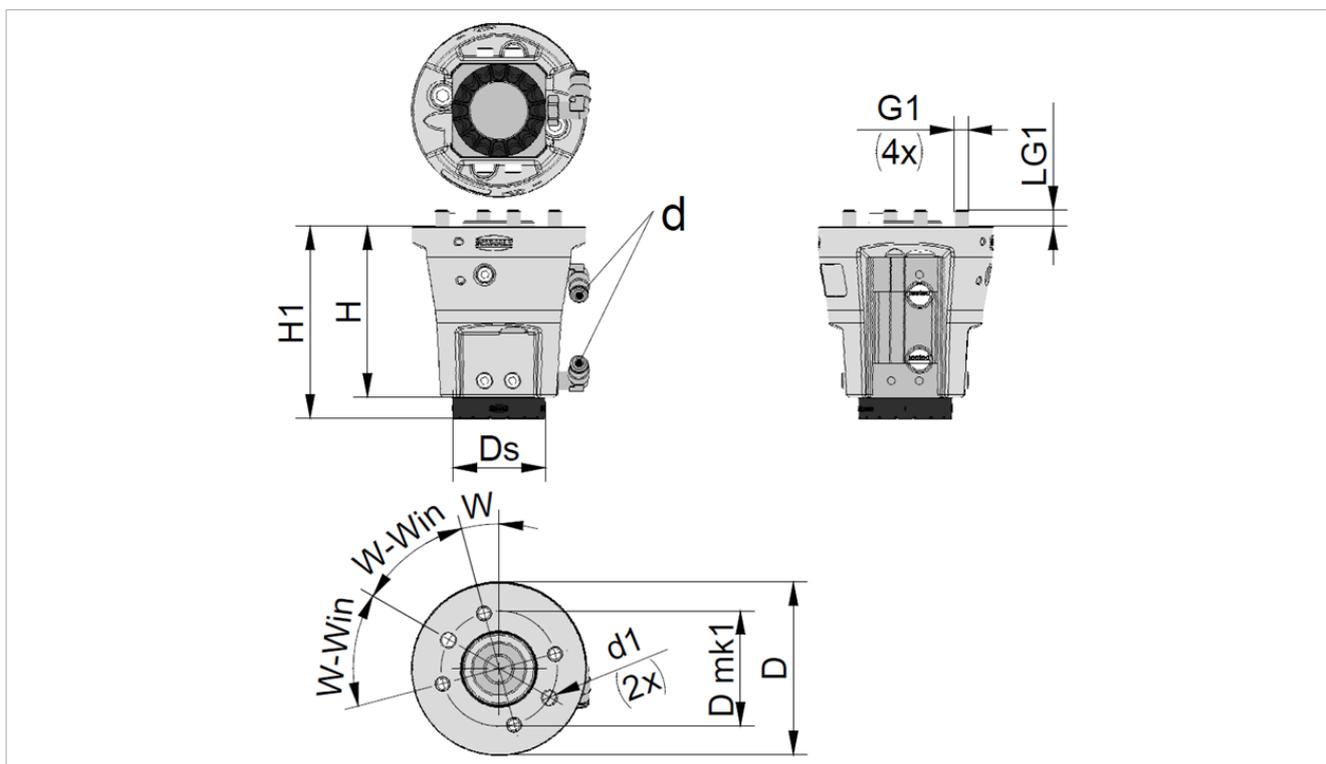
Die angegebenen Werte gelten für saubere, glatte Oberflächen von kohlenstoffarmen Stahlblechen. Verunreinigte, raue und höher legierte Stahlbleche reduzieren die Haltekraft.



Für maximale Haltekraften muss das zu handhabende Bauteil die Greiffläche komplett bedecken.

Bedingt durch den Aufbau des Greifers ist es nicht möglich, Teile zentrisch zu greifen, die kleiner sind als die Greiffläche.

## 4.2 Abmessungen



<b>H</b>	<b>H1</b>	<b>d</b>	<b>d1</b>	<b>Ds</b>	<b>D</b>
74	83,2	4	6,1	40	75
<b>Dmk1</b>	<b>LG1</b>	<b>G1</b>	<b>W-Win</b>	<b>W</b>	
50	7	M6-AG	45°	15°	

Alle Angaben außer Winkel in mm.

## 5 Lieferung prüfen

Der Lieferumfang kann der Auftragsbestätigung entnommen werden. Die Gewichte und Abmessungen sind in den Lieferpapieren aufgelistet.

1. Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen.
2. Mögliche Schäden durch mangelhafte Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und J. Schmalz GmbH melden.

## 6 Installation

### 6.1 Installationshinweise



#### **⚠️ WARNUNG**

**Das Produkt enthält einen Permanent-Magneten der ein ständiges, magnetisches Feld erzeugt**

Gefahr für Personen mit Herzschrittmacher und darüber hinaus können Geräte und Datenträger beschädigt werden !

- ▶ Personen mit Herzschrittmacher vom Produkt fernhalten.
- ▶ Empfindliche elektrische Geräte und Datenträger vom Produkt fernhalten.



#### **⚠️ VORSICHT**

##### **Unsachgemäße Installation oder Wartung**

Personenschäden oder Sachschäden

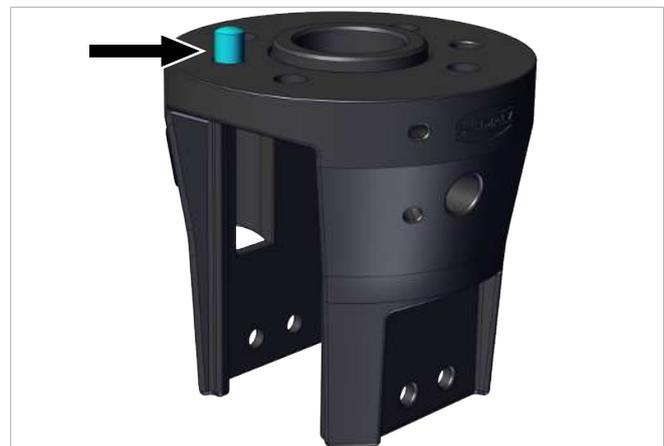
- ▶ Vor der Installation und vor Wartungsarbeiten ist das Produkt spannungs- und druckfrei (zur Atmosphäre hin zu belüften) zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern!

### 6.2 Mechanische Befestigung

Der Greifer wird direkt oder unter Verwendung austauschbarer Flansche an einem kollaborativen Roboter / Handlingsystem adaptiert. Verfügbare Flansche können aus dem Zubehörprogramm gewählt werden (> siehe Kap. Zubehör).

Die Einbaulage des Greifers ist beliebig.

1. Die Aufnahme mit dem Passstift am Roboterflansch lagerichtig positionieren.



2. Die Aufnahme mit 4 Schrauben der Größe M6 am Roboterflansch befestigen. Das Anzugsmoment beträgt 4,5 Nm.



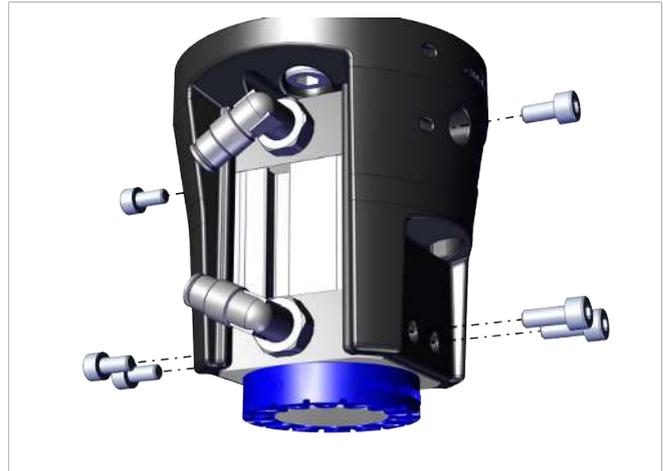
3. Zwei der Schrauben gemäß der Abbildung von Innen in die Aufnahme einlegen **1** und durch die äußere Öffnung das Anzugswerkzeug ansetzen und die Schraube anziehen **2**.



4. Den Magnetgreifer bis Anschlag in die Aufnahme schieben.



- Den Magnetgreifer mit 6 Schrauben der Größe M4 an der Aufnahme befestigen. Das Anzugsmoment beträgt 2,5 Nm.



### 6.3 Pneumatischer Anschluss

Die Schlauchleitungen:

- möglichst kurz verlegen,
- knick- und quetschfrei verlegen und
- so verlegen, dass sie nicht scheuern.

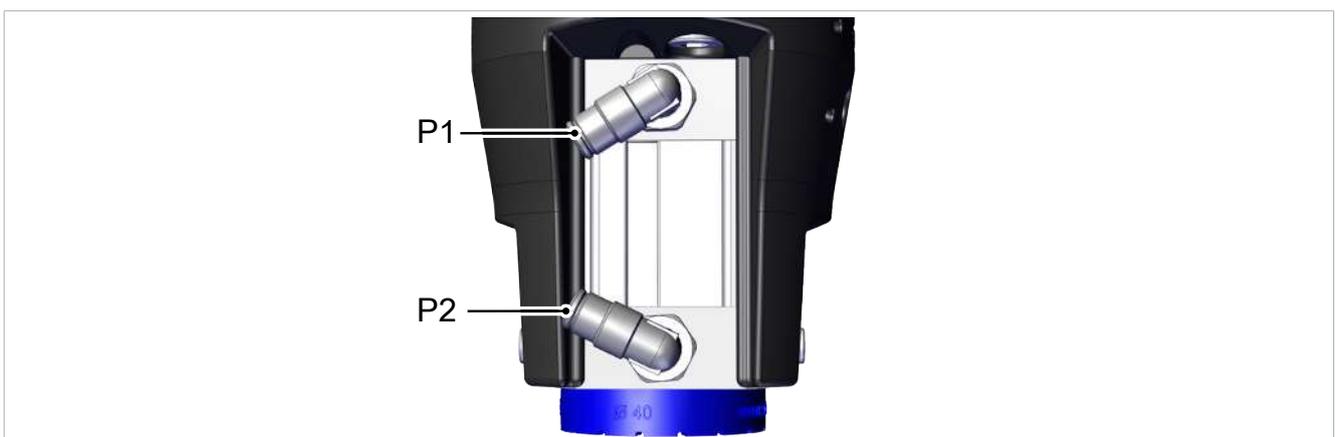


#### **VORSICHT**

#### Verfangen in den Schlauchleitungen

Verletzungsgefahr

- ▶ Die Schlauchleitungen eng am Roboterarm verlegen, ohne die Bewegung des Roboters einzuschränken.
- ▶ Zur Befestigung der Schlauchleitungen auch die Befestigungsmöglichkeiten am Greifer nutzen (Befestigungshilfe für Kabelbinder).
- ▶ Bei Arbeiten am oder in der Nähe vom Roboter eng anliegende Kleidung tragen.



- Den Druckluft-Schlauch für das "Greifen" am Druckluft-Anschluss (P1) über die Steckverbindung anschließen.
- Den Druckluft-Schlauch für das "Ablegen" am Druckluft-Anschluss (P2) über die Steckverbindung anschließen.

## 7 Fehler, Ursache, Abhilfe

Fehler	Ursache	Abhilfe
Werkstück wird nicht gegriffen	Magnete befinden sich nicht in der entsprechenden Endlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Druckluftversorgungsbereich überprüfen</li> <li>Schlauchverbindungen und Steckverschraubungen überprüfen</li> </ul>
	Druck zu gering	
Magnetgreifer ist bei angelegter Druckluft undicht	Dichtelemente beschädigt; Einsatz bei zu hoher Kontakt- bzw. Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die definierten Temperaturbereiche einhalten.</li> </ul>
Werkstück wird nur mit reduzierter Haltekraft gegriffen	das zu handhabende Werkstück bedeckt die Greiffläche nicht vollständig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sicherstellen, dass das zu handhabende Werkstück die Greiffläche vollständig bedecken.</li> </ul>
	Kontaktelemente beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beschädigte Kontaktelemente ersetzen.</li> </ul>
	ferromagnetische Verschmutzungen an der Greiffläche (z.B. Eisen-Späne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Greiffläche reinigen.</li> </ul>
	Kontaktelemente haben keinen oder nur ungenügenden Kontakt zu den Polshuhen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sicherstellen, dass bei der Montage der Kontaktelemente die Polschuhe flächigen Kontakt haben.</li> </ul>
	das zu greifende Werkstück hat eine verunreinigte und/oder raue Oberfläche oder ist höher legiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Möglichst nur kohlenstoffarme Werkstücke (Stahlbleche) handhaben, die eine saubere und glatte Oberfläche haben.</li> </ul>
die Einsatz-bzw. Umgebungstemperatur ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Definierte Temperaturbereiche einhalten; ggf. sind vor dem Dauereinsatz Versuche durchzuführen.</li> </ul>	
<b>bei Verwendung von Sensoren</b>		
Sensor (zur Überwachung der Kolbenlage) kann nicht geteacht werden	Sensor defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Den Sensor austauschen.</li> </ul>
Sensor kann nicht oder nur fehlerbehaftet geteacht werden	zum Teachen wird ein magnetisierbares Werkzeug (z.B. Kugelschreiber-Mine, Sechskant-Stiftschlüssel etc.) verwendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das dem Sensor beiliegende Teach-In-Werkzeug oder einen vergleichbaren Kunststoff-Stift verwenden.</li> </ul>
Sensorsignal geht verloren bzw. ist fehlerhaft	Sensor nicht vollständig in entsprechende Sensornut eingeschoben; Befestigungsschraube des Sensors hat sich gelöst	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Den Sensor bis Anschlag einschieben und die Befestigungsschraube mit vorgegebenem Drehmoment anziehen.</li> </ul>
	magnetische Störfelder	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Magnetische Störfelder vermeiden und Mindestabstände einhalten.</li> </ul>
	ferromagnetische Verschmutzungen im Bereich der Sensornut (z.B. Eisen-Späne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Sensornut(en) in regelmäßigen Abständen prüfen und ggf. reinigen.</li> </ul>

## 8 Wartung

### 8.1 Sicherheit

Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung oder Störungsbehebung**

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



#### **⚠️ VORSICHT**

##### **Unsachgemäße Installation oder Wartung**

Personenschäden oder Sachschäden

- ▶ Vor der Installation und vor Wartungsarbeiten ist das Produkt spannungs- und druckfrei (zur Atmosphäre hin zu belüften) zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern!

### 8.2 Wartungsplan



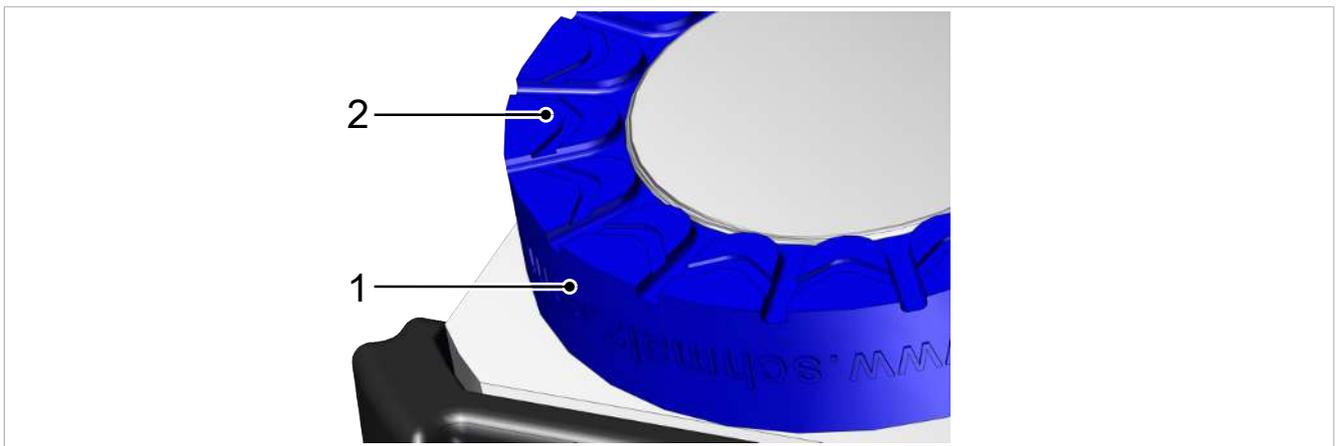
Schmalz gibt folgende Prüfungen und Prüfintervalle vor. Der Betreiber muss die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Regelungen und Sicherheitsvorschriften einhalten. Die Intervalle gelten für den Einschichtbetrieb. Bei starker Beanspruchung, z. B. im Mehrschichtbetrieb, müssen die Intervalle entsprechend verkürzt werden.

Wartungstätigkeit	täglich	wöchentlich	bei Bedarf	halbjährlich	jährlich
Verschleiß des Reibrings prüfen und ggf. ersetzen		X			
Verschraubungen und Steckverbindungen prüfen		X			
Produkt reinigen			X		

#### 8.2.1 Magnetgreifer reinigen

1. Zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel wie z. B. Industrialkohol, Waschbenzin oder Verdünnungen verwenden. Nur Reiniger mit pH Wert 7-12 verwenden.
2. Bei äußeren Verschmutzungen mit weichem Lappen und Seifenlauge reinigen.
3. Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit an die Sensoren gelangt.

### 8.2.2 Reibring ersetzen



Spätestens wenn die V-Struktur (2) am Reibring (1) nicht mehr erkennbar ist, muss der Reibring (1) gewechselt werden!

1. Reibring (1) mit z.B. Schraubendreher vom Greifer abhebeln.
2. Neuen Reibring aufdrücken.

## 9 Zubehör, Ersatz- und Verschleißteile

### Zubehör Magnetgreifer

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Aufnahme-Element Prismen-Set, für runde Werkstücke	10.01.17.00604
Flansch-Verlängerung 200 mm für Rob-Set UR inkl. Schrauben	10.01.17.00601
Adapter-Flansch-Set für Yaskawa HC10DT inkl. Schrauben	10.01.17.00602
Adapter-Flansch-Set für Fanuc CR-4/7iA und Mitsubishi Assista inkl. Schrauben	10.01.17.00603
Adapterstecker, AD-ST-G S-M8-4 B-M12-4 A	21.04.05.00579

### Zusätzliches Zubehör, Nutzung eines Näherungsschalters

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Näherungsschalter PNP Sensor PNP	10.01.17.00199
Näherungsschalter NPN Sensor NPN	10.01.17.00215

### Ersatz- und Verschleißteile

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Hinweis
Magnetgreifer, SGM-SV 40 G1/4-IG	10.01.17.00229	Ersatzteil
Elektromagnetventil, EMVP 24V-DC 5/3 NO	10.05.02.00246	Ersatzteil
Ventilbaugruppe, UR-Plus Set 3 & 5	10.01.45.00032	Ersatzteil
Ventilbaugruppe, UR-Plus Set 10 & 16	10.01.45.00033	Ersatzteil
REIB-RING SGM 40	10.01.17.00137	Verschleißteil
Schraube für Sensor (Linksgewinde) ZUB SGM-S NAEH-SCHA SCHRAUBE	10.01.17.00509	Ersatzteil
Kunststoff-Pin für Sensor ZUB SGM-S NAEH-SCHA PIN	10.01.17.00510	Ersatzteil
Steckverschraubung Winkel STV-W G1/8-AG 4	10.08.02.00355	Ersatzteil

## 10 Produkt entsorgen

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, die zerlegten Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.

1. Das Produkt nach Ersatz oder Außerbetriebnahme fachgerecht entsorgen.
2. Die länderspezifischen Richtlinien und gesetzlichen Verpflichtungen zur Abfallvermeidung und Entsorgung beachten.

# 11 Konformitätserklärungen

## 11.1 EU-Einbauerklärung

Der Hersteller Schmalz bestätigt, dass das in dieser Anleitung beschriebene Produkt folgende einschlägige EU-Richtlinien erfüllt:

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
------------	---------------------

Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Gesamtanlage im Innenbereich bestimmt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 2006/42/EG festgestellt wurde.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
--------------	---

EN ISO 10218-2	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Robotersysteme und Integration
----------------	--

Sonstige technische Normen und Spezifikationen wurden angewendet:

ISO TS 15066	Mensch-Roboter-Kollaboration
--------------	------------------------------



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige Einbauerklärung wird mit dem Produkt geliefert oder Online zur Verfügung gestellt. Die hier zitierten Normen und Richtlinien bilden den Status zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Betriebs- bzw. Montageanleitung ab.

## 11.2 UKCA-Einbauerklärung

Der Hersteller Schmalz bestätigt, dass das in dieser Anleitung beschriebene Produkt folgende einschlägige UK-Rechtsverordnungen erfüllt:

2008	Supply of Machinery (Safety) Regulations
------	--

Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Gesamtanlage im Innenbereich bestimmt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Verordnung „The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008“ festgestellt wurde.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Folgende designierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 10218-2	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Robotersysteme und Integration

Sonstige technische Normen und Spezifikationen wurden angewendet:

ISO TS 15066	Mensch-Roboter-Kollaboration
--------------	------------------------------



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige Einbauerklärung (UKCA) wird mit dem Produkt geliefert oder Online zur Verfügung gestellt. Die hier zitierten Normen und Richtlinien bilden den Status zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Betriebs- bzw. Montageanleitung ab.

---

Wir sind weltweit für Sie da



---

## Vakuu-Automation

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

## Handhabung

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

---

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