



Montageanleitung SBPG-Greifsystem

Hinweis

Die Montageanleitung 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

www.schmalz.com

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

www.schmalz.com/vertriebsnetz

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Informationen	5
1.1 Gewährleistung und Haftung	5
1.2 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts.....	5
1.3 Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument	5
1.4 Warnhinweise in diesem Dokument	6
1.5 Symbole	6
1.6 Typenschild.....	6
1.7 Mitgeltende Dokumente.....	6
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.3 Gefahrenbereich	7
2.4 Umgebungs- und Betriebsbedingungen	8
2.5 Personalqualifikation	9
2.6 Persönliche Schutzausrüstung.....	9
2.7 Technischer Zustand	10
2.8 Verantwortung des Integrators.....	10
2.9 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber	10
3 Produktbeschreibung	11
3.1 Beschreibung Greifer allg.....	11
3.2 Varianten und Typschlüssel	11
3.3 SBPG X PSE	12
3.4 SBPG X	13
3.5 SBPG M PSE	14
3.6 SBPG M	15
3.7 Schnellwechselfunktion.....	15
3.8 Schwenkfunktion.....	16
3.9 NFC Schnittstelle	16
4 Technische Daten	17
4.1 Allgemeine Parameter.....	17
4.2 Abmessungen.....	18
5 Transport und Lagerung	19
5.1 Lieferung prüfen.....	19
5.2 Verpackung wiederverwenden.....	19
6 Installation	20
6.1 Installationshinweise	20
6.2 Mechanische Befestigung	20
6.3 Elektrischer Anschluss.....	21
6.4 Pneumatischer Anschluss.....	21
7 Inbetriebnahme	22
7.1 Personalqualifikation	22
7.2 Vor der ersten Inbetriebnahme	22

8 Betrieb	24
8.1 Vorbereitungen	24
9 Störungsbehebung	25
9.1 Sicherheit.....	25
9.2 Fehler, Ursache, Abhilfe	25
10 Wartung	27
10.1 Sicherheit.....	27
10.2 Wartungsplan	27
10.3 Greifer reinigen	28
10.4 Ejektormodul demontieren.....	28
10.5 Vakuum-Schalter demontieren.....	29
10.6 Schalldämpfereinsätze demontieren und reinigen	30
10.7 Gelenkverbinder austauschen.....	31
10.8 Zubehör, Ersatz und Verschleißteile.....	31
11 Produkt entsorgen	33
12 Konformitätserklärungen	34
12.1 EU-Konformitätserklärung.....	34
12.2 EU-Einbauerklärung	35
12.3 UKCA-Konformitätserklärung.....	36
12.4 UKCA-Einbauerklärung	37

1 Wichtige Informationen

1.1 Gewährleistung und Haftung

Die J. Schmalz GmbH als Lieferant und Hersteller für Vakuum-Technik übernimmt für die Funktion des Bin-Pickers SBPG im Prozess keine Verantwortung.

Entscheidend für die richtige Auswahl sind die genauen Anwendungsparameter und die individuelle Umgebung.

Die Angaben zu unseren Produkten basieren auf unseren heutigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen, sowie auf vorhandener Literatur. Wir empfehlen Ihnen, die Produkte unter den für Ihre Anwendungszwecke konkreten Bedingungen zu testen, wobei wir Ihnen gerne mit unseren Erfahrungen behilflich sind.

Packmittel, Packgut, Befüllungsgrad, Porosität, Oberflächenbeschaffenheit, Schwerpunkt oder Luftgehalt des Werkstücks beeinflussen den gesamten Handhabungsprozess.

Nach einem Funktionstest können gegebenenfalls andere Sauggreifergrößen oder Modifikationen an der Konfiguration notwendig werden.

Die J. Schmalz GmbH übernimmt daher keine Gewährleistung und schließt jeden Rechtsanspruch und Schadensersatz aus.

Technische Änderungen und Weiterentwicklungen der Produkte und des Configurators sind jederzeit vorbehalten.

Für Schäden, die durch die Verwendung von anderen als Originalersatzteilen oder Originalzubehör entstehen, ist jegliche Haftung unsererseits ausgeschlossen.

Die ausschließliche Verwendung von originalen Ersatzteilen ist eine Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des Greifers und für die Gewährleistung.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile.

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 Montageanleitung kann es zu lebensgefährlichen 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 Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument

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

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

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

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

1.4 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
GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefahr mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringem Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

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.

1.6 Typenschild

Das Typenschild ist fest mit dem Produkt verbunden und muss immer gut lesbar sein.

Das Typenschild enthält folgende Daten:

- Firmenlogo/Anschrift
 - Bezeichnung
 - Produkt Serien-Nr.
 - Herstell-Datum
 - Produktgewicht
 - Max. zulässiger Eingangsdruck
 - QR-Code
- ▶ Bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen oder sonstigen Anfragen bitte alle oben genannten Informationen angeben.

1.7 Mitgeltende Dokumente

Folgende Betriebsanleitungen sind beim Aufbau des SBPG-Greifers zusätzlich zu beachten:

- Die Betriebsanleitung der Ejektordüse SEP
- Die Betriebsanleitung des Vakumschalters VSi

Des weiteren ist die Ersatz- und Verschleißteilliste 30.30.01.02462 zu beachten.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Bin-Picker dient zur Entnahme von Kleinteilen aus Behältern. Durch seine schlanke Konstruktion kann er tief in den Behälter hineingreifen, bei den Versionen mit Schwenkeinheit lassen sich auch Produkte, die ungünstig im Behälter liegen unkomplizierter anfahren.

Betrieb des Systems ausschließlich mit der für die Komponenten jeweils angegebenen Versorgungsspannung.

Die zu hebenden Lasten müssen genügend Eigenstabilität besitzen, um während des Hebens nicht zerstört zu werden.

Der Bin-Picker 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 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 zu anderen Zwecken verursacht werden als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt der Einsatz des Greifers 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:

- Verwendung als Steig- oder Kletterhilfe
- Heben von Menschen oder Tieren
- Lagern der Last im angesaugten Zustand.
- Unterstützen der Hubbewegung durch Aufbringen äußerer Kräfte.
- Ansaugen von Gebäudeteilen, Einrichtungen oder dem Untergrund.
- Ansaugen von Schüttgut (z. B. Granulate).
- Evakuieren von implosionsgefährdeten Gegenständen.
- Losreißen von Gebäudeteilen oder festsitzenden Einrichtungen.

2.3 Gefahrenbereich

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Greifers aufhalten, können sich lebensgefährlich verletzen.

Betriebsarten des Greifers

- Automatikbetrieb am Industrieroboter oder Portal
- Kollaborativer Betrieb am Leichtbauroboter (Cobot)

Für beide Betriebsarten hat der Systemintegrator eine Risikobeurteilung des Gesamtsystems durchzuführen und den Gefahrenbereich exakt zu definieren. Dabei sind länderspezifische Vorschriften und Regelungen einzuhalten.

Automatikbetrieb am Industrieroboter oder Portal

- Im Automatik-Betrieb des Handling-Systems dürfen sich keine Personen oder Tiere im Gefahrenbereich aufhalten.
- In anderen Betriebsarten sicherstellen, dass sich keine unbefugten Personen oder Tiere im Gefahrenbereich aufhalten.
- Um ein Abscheren der Last zu vermeiden, sicherstellen, dass es nicht zu Kollisionen mit der Umgebung kommt.

Im Automatik-Betrieb des Handling-Systems ist der Gefahrenbereich gegen den Zutritt von Personen abzusichern (Schutzzaun oder Sensorik).

Der Gefahrenbereich des Greifers umfasst folgende Bereiche:

- Der Bereich direkt unter dem Greifer und der Last.
- Die unmittelbare Umgebung des Greifers und der Last.
- Der Arbeitsbereich des automatischen Handling-Systems.

2.4 Umgebungs- und Betriebsbedingungen

Das Greifsystem darf unter folgenden Bedingungen **nicht** betrieben werden:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Einsatz in einer Umgebung mit säurehaltigen oder laugenhaltigen Medien.



⚠ VORSICHT

Gefährliche Gase, Dämpfe oder Stäube werden durch den Vakuum-Erzeuger angesaugt und verteilt.

Atembeschwerden!

- ▶ Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass die angesaugte Umgebungsluft keine gefährlichen Stoffe enthält.
- ▶ Sicherstellen, dass sich auf der Last keine gefährlichen Stoffe befinden, die angesaugt werden können.
- ▶ Bei staubiger Umgebungsluft einen Staubfilter einsetzen (Partikelgröße maximal 5 µm).



⚠ VORSICHT

Verstopfung des Vakuum-Systems durch Ansaugen von Flüssigkeiten

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Keine Flüssigkeiten oder Schüttgüter ansaugen.
- ▶ Die Anzeige des VSi beachten

Das Greifsystem darf nur unter folgenden Bedingungen betrieben werden:

- Die Umgebung muss frei sein von Feuchte, Nässe, Schmutz, Staub, Öl oder anderen, die Reibung herabsetzenden klimatischen Bedingungen.
- Das Greifsystem muss für den Lastfall ausreichend dimensioniert sein.
- ▶ Im Zweifel vor der Inbetriebnahme mit Schmalz Rücksprache halten.

2.5 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).
- Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik durchgeführt werden.
- Die Installation sowie Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften der J. Schmalz GmbH oder von Personen, die eine entsprechende Schulung bei Schmalz nachweisen können, durchgeführt werden.

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.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Um Verletzungen zu vermeiden, immer eine geeignete, der Situation angepasste Schutzausrüstung tragen. Die Schutzausrüstung muss folgenden Standards genügen:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2133 oder besser
- Industrieschutzhelm
- Gehörschutz Klasse L oder höher
- Schutzbrille Klasse F
- Haarnetz
- Eng anliegende Kleidung

2.7 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.
- 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.

2.8 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 Last verfügt über ausreichende Eigenstabilität, so dass sie während der Handhabung nicht beschädigt werden kann.

2.9 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber

1. Die landesspezifischen Vorschriften hinsichtlich Unfallverhütung, Sicherheitsprüfung und Umweltschutz beachten.
2. Der Greifer wird in Verbindung mit einem automatisierten Handling-System (Portal / Roboter) eingesetzt. Sicherstellen, dass die entsprechenden landesspezifischen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Beschreibung Greifer allg.

Greifsysteme heben definierte Produkte mit Vakuum. Es können Werkstücke in unterschiedlichen Größen gehoben werden. Die maximale Tragfähigkeit eines Greifsystems wird erreicht, wenn der Sauggreifer auf einem saugdichten Werkstück mit glatter Oberfläche aufsetzt.

Die Fahrbewegung in den unterschiedlichen Achsen übernimmt ein Handlungssystem (Roboter/Portal). Das Greifsystem wird über den Flansch (Schnittstelle DIN EN ISO 9409-1 50-4-M6) am Roboter/Portal befestigt.

Teile des SBPG-Greifers werden in einem additiven Fertigungsverfahren hergestellt.

Der Greifer besteht aus einem Greifer-Grundkörper in dem der Vakuumschalter und - je nach Ausführung - die Vakuumerzeuger-Düse integriert sind, aus einer (optionalen) Schwenkeinheit und einem Schnellwechseladapter (Standard: Vakuum- und Druckluftkanal offen).

Als Zubehör stehen weitere Schnellwechseladapter und Adapter für die Anbindung an weitere Robotertypen zur Verfügung. (> siehe Kap. Zubehör)

Der Greifer ist in 4 verschiedenen Ausführungen lieferbar:

- Interne Vakuumerzeugung und Pneumatische Schwenkeinheit (SBPG X PSE ...)
- Interne Vakuumerzeugung, starr (SBPG X ...)
- Externe Vakuumerzeugung und Pneumatische Schwenkeinheit (SBPG M PSE ...)
- Externe Vakuumerzeugung, starr (SBPG M ...)

Bei Greifern mit externer Vakuumerzeugung ist diese nicht im Lieferumfang enthalten. Bei Fragen zur Auslegung wenden Sie sich an den Schmalz-Service unter:

www.schmalz.com/services

Dämpfungselemente im Greifer mit integrierter Vakuumerzeugung SBPG X

Zur Schalldämpfung ist der Greifer werkseitig mit **ringförmigen** Dämpfungselementen ausgerüstet.

Um den Schall weiter zu dämpfen liegt dem Greifer ein Satz **Vollmaterial-** Dämpfungselemente bei (> siehe Kap. 10.6 Schalldämpfereinsätze demontieren und reinigen, S. 30).

Der Austausch geht allerdings zu Lasten des Saugvermögens (> siehe Kap. 4.1 Allgemeine Parameter, S. 17).

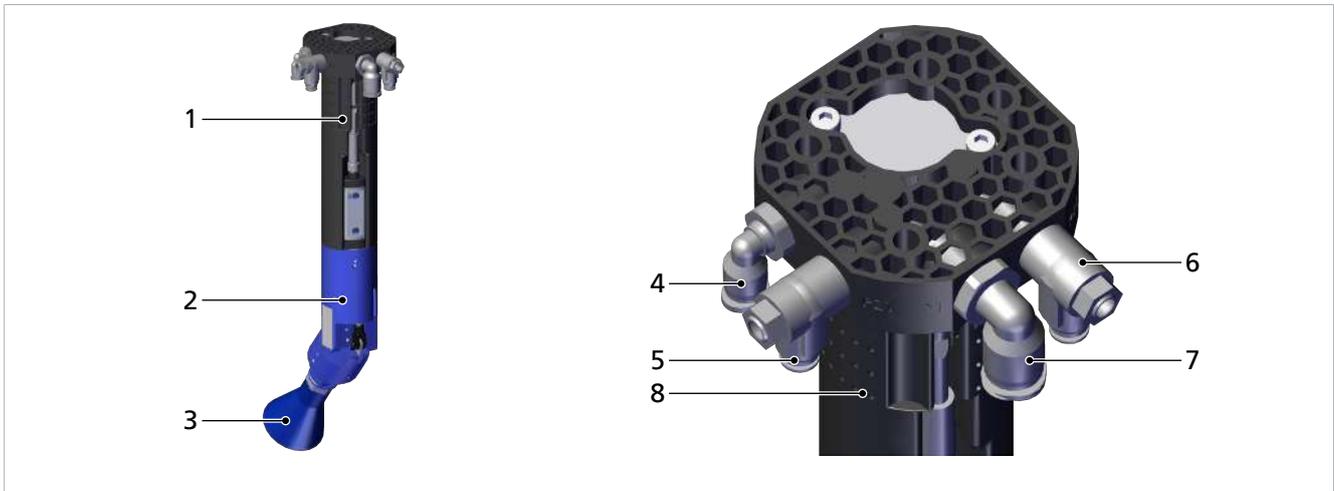
3.2 Varianten und Typschlüssel

Den Bin-Picker SBPG gibt es in vier Grundvarianten. Jede Variante ist durch die Artikel-Bezeichnung definiert. Die Aufschlüsselung der Artikelbezeichnung ergibt sich wie folgt:

Kurzbezeichnung	Vakuumerzeugung	Schwenkeinheit	Teilkreis-Ø Flansch [mm]	Saugertyp
SBPG	X = integriert M = extern	PSE	50	SVE (Standard)

3.3 SBPG X PSE

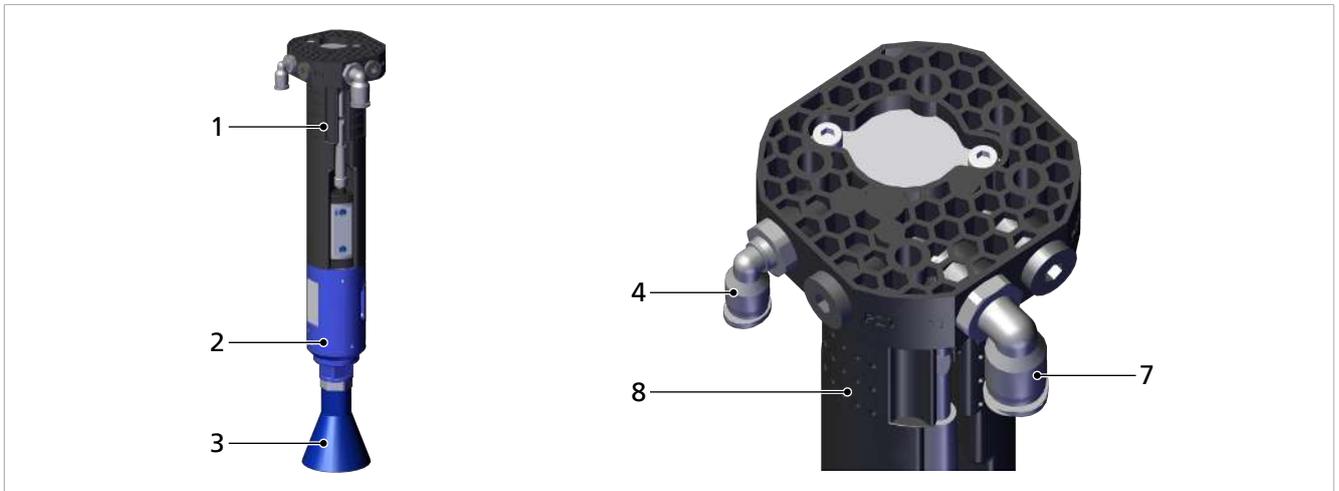
Die Vakuumzeugung ist im Greifer integriert, die Vakuumüberwachung erfolgt über den ebenfalls integrierten Vakuumschalter. Durch die Schwenkeinheit können Teile optimal angefahren werden.



1	Greifer Grundkörper (mit Schalldämpfer)	2	Schwenkeinheit
3	Sauggreifer	4	Anschluss "P2" Druckluftanschluss D=4mm Optional Abblasen oder Betrieb von Druckluftgreifern
5	Anschluss "PZ1" (einstellbares Drosselventil) Druckluftanschluss D=4mm Schwenkeinheit einfahren (gerade Position)	6	Anschluss "PZ2" (einstellbares Drosselventil) Druckluftanschluss D=4mm Schwenkeinheit ausfahren (schwenken um 45°)
7	Anschluss "P1" Druckluftanschluss D=8mm Druckluft SEP-Düse	8	Auslassöffnungen Schalldämpfer

3.4 SBPG X

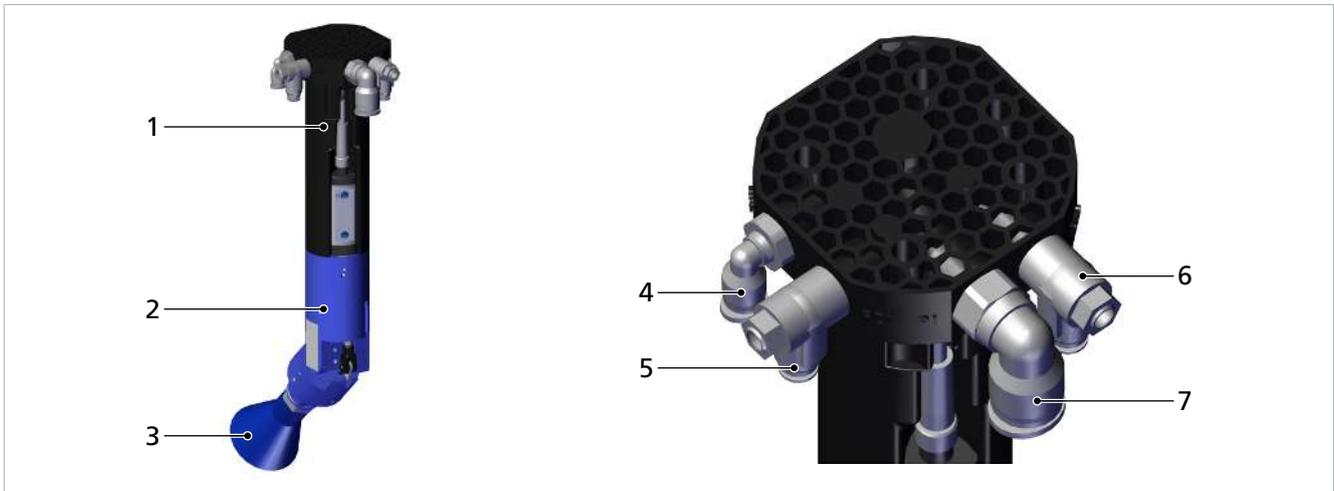
Die Vakuumerzeugung ist im Greifer integriert, die Vakuumüberwachung erfolgt über den ebenfalls integrierten Vakuumschalter.



1	Greifer Grundkörper (mit Schalldämpfer)	2	Funktionsmodul
3	Sauggreifer	4	Anschluss "P2" Druckluftanschluss D=4mm Optional Abblasen oder Betrieb von Druckluftgreifern
7	Anschluss "P1" Druckluftanschluss D=8mm Druckluft SEP-Düse	8	Auslassöffnungen Schalldämpfer

3.5 SBPG M PSE

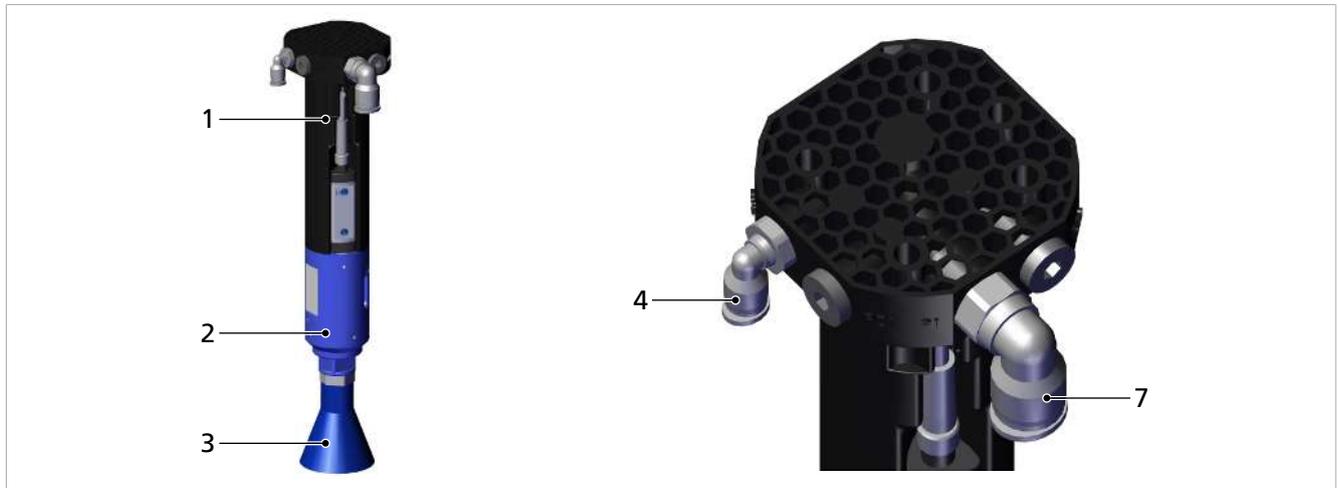
Der Greifer wird mit externem Vakuum versorgt, die Vakuumüberwachung erfolgt über den integrierten Vakuumschalter. Durch die Schwenkeinheit können Teile optimal angefahren werden.



1	Greifer Grundkörper (ohne Schalldämpfer)	2	Schwenkeinheit
3	Sauggreifer	4	Anschluss "P2" Druckluftanschluss D=4mm Optional Abblasen oder Betrieb von Druckluftgreifern
5	Anschluss "PZ1" (einstellbares Drosselventil) Druckluftanschluss D=4mm Schwenkeinheit einfahren (gerade Position)	6	Anschluss "PZ2" (einstellbares Drosselventil) Druckluftanschluss 4mm Schwenkeinheit ausfahren (schwenken um 45°)
7	Anschluss "P1" Vakuumschluss D=10mm		

3.6 SBPG M

Der Greifer wird mit externem Vakuum versorgt, die Vakuumüberwachung erfolgt über den integrierten Vakuumschalter.



1	Greifer Grundkörper (ohne Schalldämpfer)	2	Funktionsmodul
3	Sauggreifer	4	Anschluss "P2" Druckluftanschluss D=4mm Optional Abblasen oder Betrieb von Druckluftgreifern
7	Anschluss "P1" Vakuumananschluss D=10mm		

3.7 Schnellwechselfunktion

Alle Greifer-Ausführungen werden mit einer Schnellwechselfunktion ausgeliefert. Dadurch können schnell und werkzeuglos unterschiedliche Saugergreifer-Typen eingewechselt werden, aber auch Schnellwechseladapter mit unterschiedlichen Vakuum- und Druckluftanbindungen (> siehe Kap. Zubehör).

1. Variante 1 (Standard): Vakuum- und Druckluftkanal offen (Standard)
2. Variante 2 (Zubehör): Vakuumkanal offen, Druckluftkanal geschlossen
3. Variante 3 (Zubehör): Druckluftkanal offen, Vakuumkanal geschlossen (z.B. zum Betrieb von mech. Greifern)

Der Adapter wird durch einen Magneten gehalten, während des Ansaugvorgangs unterstützt der Unterdruck zusätzlich die sichere Verbindung.

Das Lösen oder Wechseln des Schnellwechseladapters erfolgt durch eine kombinierte Hub-/ Drehbewegung. Hier empfiehlt es sich, den Saugerhalter als "Bahnhof" zu verwenden (> siehe Kap. Zubehör).

1. Greifsystem in den Saugerhalter "fahren"



2. Den Schnellwechseladapter durch eine kombinierte Hub-/ Drehbewegung vom Greifsystem lösen.

3.8 Schwenkfunktion

Mittels der Schwenkeinheit kann der Sauger/Greifer einseitig um 45° geschwenkt werden. Dadurch lassen sich Produkte, die ungünstig im Behälter liegen (z.B. in einer Ecke) unkomplizierter mit dem Roboter anfahren und folglich einfacher handhaben. Der Roboter kann mit dem Greifer gerade anfahren und muss nicht selbst in Schrägstellung gehen. Dies kann sogar dazu führen, dass eine kleinere Robotergröße verwendet werden kann.

3.9 NFC Schnittstelle

Bei der NFC Schnittstelle (Near Field Communication) handelt es sich um einen Standard zur drahtlosen Datenübertragung zwischen unterschiedlichen Geräten über kurze Distanz.

Der Vakuum-Schalter VSi fungiert als passiver NFC-Tag, der von einem Lesegerät wie z. B. einem Smartphone oder Tablet mit aktiviertem NFC gelesen bzw. beschrieben werden kann. Der Zugriff auf die Parameter des Vakuum-Schalters über NFC funktioniert auch ohne angeschlossene Versorgungsspannung.

Es gibt zwei Möglichkeiten der Kommunikation über NFC:

- Ein reiner Lesezugriff geschieht über eine im Browser dargestellte Webseite. Hierbei ist keine zusätzliche App notwendig. Am Lesegerät müssen lediglich NFC und der Internetzugriff aktiviert sein.
- Eine weitere Möglichkeit ist die Kommunikation über die Steuerungs- und Service-App „Schmalz ControlRoom“. Hierbei ist nicht nur ein reiner Lesezugriff möglich, sondern die Parameter können auch aktiv über NFC geschrieben werden. Die App "Schmalz ControlRoom" ist über den Google Play Store erhältlich.



Bei NFC-Anwendungen ist der Leseabstand sehr kurz. Informieren Sie sich über die Position der NFC-Antenne im verwendeten Lesegerät. Wenn Parameter des Geräts über NFC verändert wurden, muss die Stromversorgung danach für mindestens 3 Sekunden stabil bleiben, sonst ist ein Datenverlust (Fehler E01) möglich.

Weiterführende Angaben zur NFC-Funktionalität finden Sie in der Betriebsanleitung des Vakuum-Schalters (> siehe Kap. Mitgeltende Dokumente).

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Parameter

Parameter	Greifer-Typ				Einheit
	SBPG X PSE ...	SBPG X ...	SBPG M PSE ...	SBPG M ...	
Max. Saugvermögen * Dämpfungselement "Serie" - ringförmig	180		—		l/min
Max. Saugvermögen * Dämpfungselement Vollmaterial	105		—		l/min
Erforderlicher Volumenstrom **	—		150		l/min
Zulässige Traglast ***	20		20		N
Druckluftverbrauch *	140		—		l/min
Schallpegel bei Vollbelegung * Dämpfungselement "Serie" - ringförmig	84 (im freien Ansaugen) 67 (angesaugt)		—		dB(A)
Schallpegel bei Vollbelegung * Dämpfungselement Vollmaterial	64 (im freien Ansaugen) 63 (angesaugt)		—		dB(A)
Max. Unterdruck *	730		—		mbar
Gewicht	0,72	0,56	0,68	0,52	kg

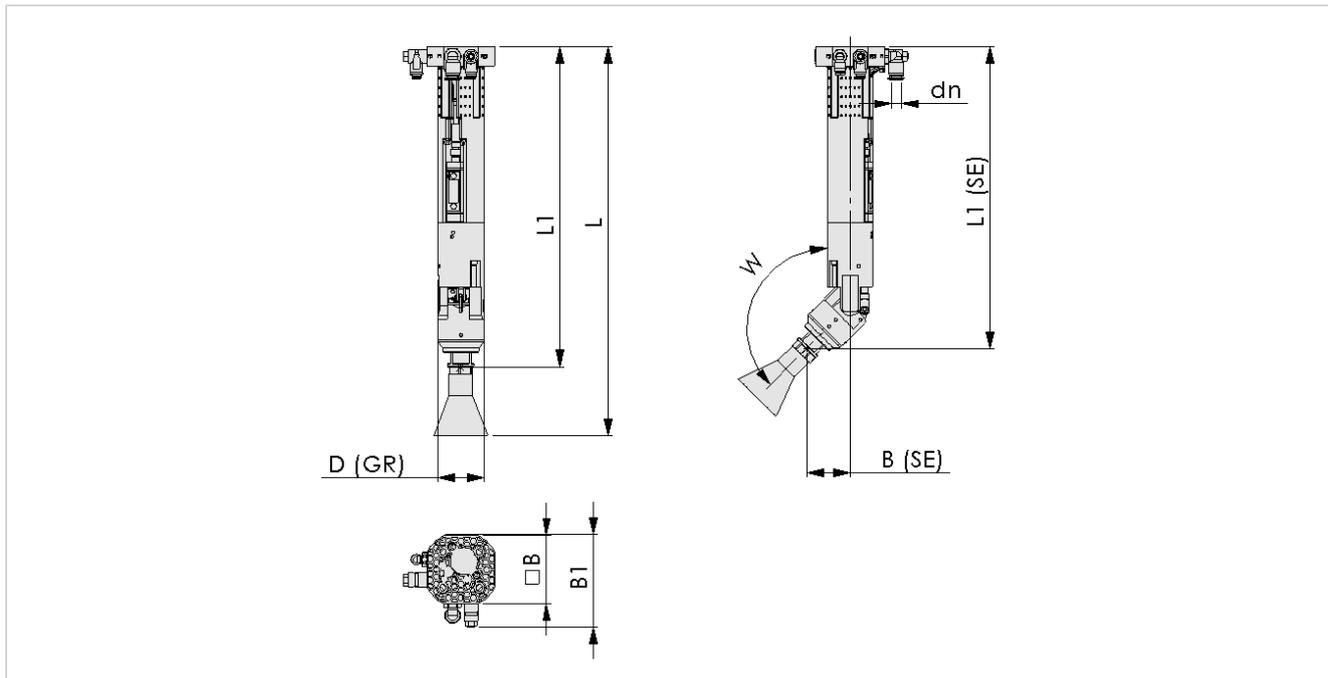
*Bei 5bar Drucklufteingangsdruck (Fließdruck)

**Der verwendete externe Vakuum-Erzeuger muss bei einem Unterdruck von -0,15 bar mindestens das genannte Saugvolumen (am Vakuum-Anschlussstutzen des SBPG M) zur Verfügung stellen

***Zur detaillierten Systemauslegung wird stets die Durchführung von Saugversuchen mit dem Originalwerkstück empfohlen.

Hinweis: Die Schwenkeinheit PSE kann mittels integriertem Pneumatikzylinder um 45° geschwenkt werden

4.2 Abmessungen



Typ	L *	B	D (GR)	L1	L1 (SE)	B1	B (SE)	dn	W
SBPG X PSE 50 SVE	384	67	45	316	298	91	43	8	135°
SBPG X 50 SVE	336	67	45	268	—	88	—	8	—
SBPG M PSE 50 SVE	364	67	45	296	278	94	43	10	135°
SBPG M 50 SVE	316	67	45	248	—	94	—	10	—

*Andere Saugerarten und deren -höhen auf Anfrage
 Alle Angaben (außer Winkel) in mm

5 Transport und Lagerung

5.1 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.

5.2 Verpackung wiederverwenden

Das Produkt wird in einer Kartonagenverpackung geliefert. Für einen späteren sicheren Transport des Produkts sollte die Verpackung wiederverwendet werden.



Die Verpackung für späteren Transport oder Lagerung aufbewahren!

6 Installation

6.1 Installationshinweise



VORSICHT

Unsachgemäße Installation oder Wartung

Personenschäden oder Sachschäden

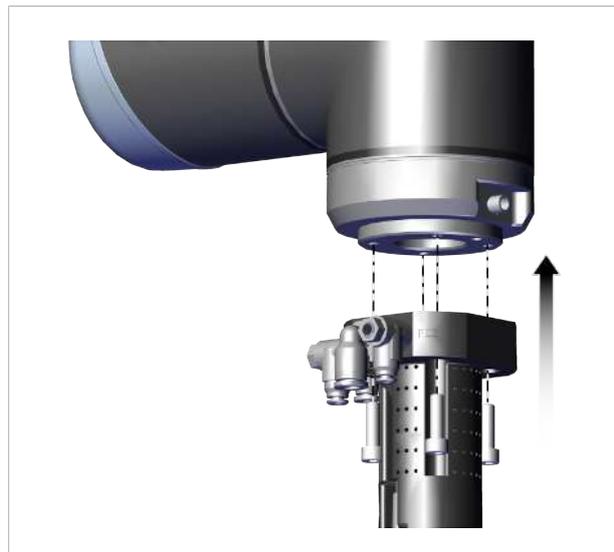
- ▶ Vor der Installation und vor Wartungsarbeiten ist das Produkt spannungs- und druckfrei (Zur Atmosphäre hin zu belüften) zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern!

Die Einbaulage des Greifers ist beliebig.

Der Greifer wird direkt (Schnittstelle DIN EN ISO 9409-1 50-4-M6) oder unter Verwendung einer austauschbaren Flansch-Adapterplatte an einem Roboter adaptiert. Alternative Flansch-Adapterplatten können aus dem Zubehörprogramm gewählt werden. (> siehe Kap. Zubehör)

6.2 Mechanische Befestigung

1. Der Greifer wird direkt am Roboter (Schnittstelle DIN EN ISO 9409-1 50-4-M6) montiert. Bzgl. des Drehmoments Angaben des Roboterherstellers beachten, max. jedoch 10Nm



2. Für andere Robotertypen sind Adapterplatten erhältlich (> siehe Kap. Zubehör)

6.3 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Stromschlag durch elektrische Bauteile unter Spannung

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor Installations- und Wartungsarbeiten sowie vor einer Störungsbehebung sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile nicht unter Spannung stehen.
- ▶ Netzschalter ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten absichern.

Bei allen Greifertypen ist ein Vakuum-Schalter montiert. Der Anschluss erfolgt über einen im Vakuum-Schalter integrierten 4-poligen M8-Stecker. Beachten Sie die Betriebsanleitung des Vakuum-Schalters (> siehe Kap. Mitgeltende Dokumente).

6.4 Pneumatischer Anschluss

1. Schlauch- und Rohrleitungen möglichst kurz verlegen.
2. Die Schlauchleitungen knick- und quetschfrei verlegen.
3. Schlauchleitungen so verlegen, dass sie nicht scheuern.



VORSICHT

Druckluft oder Vakuum unmittelbar am Auge

Schwere Augenverletzung

- ▶ Schutzbrille tragen
- ▶ Nicht in Druckluftöffnungen schauen
- ▶ Nicht in den Luftstrahl des Schalldämpfers schauen
- ▶ Nicht in Vakuum-Öffnungen, z. B. am Sauger schauen

Die pneumatischen Anschlüsse und ihre Funktion sind im Kapitel Produktbeschreibung ausführlich beschrieben.

Sofern am Greifer die "Abblas-Funktion" nicht genutzt werden soll, ist der Anschluss "P2" durch einen Stopfen zu verschließen. Alternativ kann auch der entsprechende Schnellwechseladapter verwendet werden (> siehe Kap. Zubehör).

7 Inbetriebnahme

7.1 Personalqualifikation

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

1. Nur qualifiziertes Personal mit den Tätigkeiten beauftragen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
2. Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.
3. Elektrische Arbeiten und Installationen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
4. Montage- und Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechenden Fachkräften durchgeführt werden.

7.2 Vor der ersten Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme nach der Installation bzw. nach Reparatur-, Instandhaltungs- oder Wartungsarbeiten müssen folgende Punkte geprüft werden:

- Alle mechanischen Verbindungselemente sind einwandfrei montiert und gesichert.
- Alle Schrauben und Muttern sind mit vorgegebenen Anzugsmomenten angezogen.
- Alle Bauteile sind verbaut.
- Die Sicherheitsabstände sind eingehalten worden.
- Die Elektrokabel und Zuführschläuche sind einwandfrei verlegt.
- Der NOT-AUS-Schalter des Gesamtsystems funktioniert.
- Das Typenschild ist gut lesbar.



GEFAHR

Stromschlag durch elektrische Bauteile unter Spannung

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor Installations- und Wartungsarbeiten sowie vor einer Störungsbehebung sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile nicht unter Spannung stehen.
- ▶ Netzschalter ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten absichern.



VORSICHT

Lärmbelastung durch falsche Installation des Druck- bzw. Vakuum-Anschlusses

Gehörschäden

- ▶ Installation korrigieren.
- ▶ Gehörschutz tragen.

**⚠ VORSICHT****Vakuum unmittelbar am Auge**

Schwere Augenverletzung!

- ▶ Schutzbrille tragen.
- ▶ Nicht in Vakuum-Öffnungen, z. B. Sauger schauen.

**⚠ VORSICHT****Quetschgefahr durch schlagartiges Ansaugen eines Werkstücks**

- ▶ Keine Körperteile zwischen Sauger und Werkstück bringen

Handhabungs-Ablauf

1. Aufsetzen des Greifers auf das Werkstück
 - Greifer optimal auf dem Werkstück positionieren
 - Faltenbalgsauger müssen um mindestens 50% komprimiert werden
2. Vakuum erzeugen bzw. anlegen
 - Druckluft am Druckluftanschluss anlegen (Varianten mit interner Vakuumversorgung)
 - Vakuum am Vakuumananschluss anlegen (Varianten mit externer Vakuumversorgung)
3. Verfahren des Greifers nach Erreichen des voreingestellten Vakuumwertes
4. Werkstücke auf freier, ebener Fläche absetzen
5. Vakuum erst abschalten, wenn Werkstück vollständig und sicher aufliegt
 - Beim Abschalten werden die Sauger automatisch belüftet
 - Am Druckluftanschluss kann optional ein Abblasimpuls gegeben werden.
6. Greifer in neutralen Zustand versetzen, SAUGEN und ABBLASSEN abschalten

8 Betrieb

8.1 Vorbereitungen

- ▶ Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.

Um Verletzungen zu vermeiden, immer eine geeignete, der Situation angepasste Schutzausrüstung tragen. Die Schutzausrüstung muss folgenden Standards genügen:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Gehörschutz Klasse L oder höher
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2133 oder besser
- Schutzbrille Klasse F



⚠️ WARNUNG

Ansaugen gefährlicher Medien, Flüssigkeiten oder von Schüttgut

Gesundheitsschäden oder Sachschäden!

- ▶ Keine gesundheitsgefährdenden Medien wie z. B. Staub, Ölnebel, Dämpfe, Aerosole oder Ähnliches ansaugen.
- ▶ Keine aggressiven Gase oder Medien wie z. B. Säuren, Säuredämpfe, Laugen, Biozide, Desinfektionsmittel und Reinigungsmittel ansaugen.
- ▶ Weder Flüssigkeit noch Schüttgut wie z. B. Granulate ansaugen.

Vor jeder Aktivierung des Greifsystems sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

1. Gerät auf sichtbare Schäden prüfen. Festgestellte Mängel umgehend beseitigen oder die Mängel dem Aufsichtspersonal melden.
2. Sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich der Maschine oder Anlage aufhalten, um Gefährdungen durch das Einschalten der Maschine zu vermeiden.
3. Sicherstellen, dass sich im Automatikbetrieb, in nicht MRK Anwendungen, keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine oder Anlage aufhalten.



⚠️ WARNUNG

Bei Anwendungen mit kollaborativen Robotern:

Unzureichende Vakuum-Erzeugung oder unzureichender Belegungsgrad!

Die Last fällt sofort herab!

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Der Bediener muss vom Handhabungsbereich der Last durch eine feste Absperrung getrennt sein.

9 Störungsbehebung

9.1 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!

9.2 Fehler, Ursache, Abhilfe

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Vakuumniveau wird nicht erreicht oder Vakuum wird zu langsam aufgebaut	Leckage in Schlauchleitung	Schlauchverbindungen überprüfen
	Leckage oder Verschleiß an Sauger / Dichtungen	Sauger/ Dichtungen überprüfen und ggf. austauschen
	Vakuumerzeuger SEP-Düse oder Schaumeinsätze im Schalldämpfer verschmutzt	SEP-Düse oder Schaumeinsätze im Schalldämpfer ausbauen und reinigen
	Schnellwechseladapter liegt nicht an der Schwenkeinheit an / ist verkantet	Schnellwechseladapter manuell entfernen, auf Schäden / Funktion prüfen und wieder anbinden
Nutzlast kann nicht festgehalten werden	Vakuumniveau zu gering	Mögliche Ursachen siehe oben
	Saugkraft für Nutzlast ungeeignet	Unterdruck ggf. erhöhen oder geeigneteren Sauger anschließen
	Zu schwaches Andrücken des Greifers auf dem zu hebenden Werkstück	Greifer stärker auf Werkstück anpressen. Bei ebenen Lagen wird es empfohlen die Sauger zu min. 50% zu komprimieren
	Zu kurze Verweilzeit des Greifers auf dem zu hebenden Werkstück	Verweilzeit verlängern
	Zu schnelles oder ruckartiges Anheben der Werkstücke	Bewegungsvorgang optimieren. Beschleunigungsspitzen (insbes. beim Anheben der Werkstücke) vermeiden
	Zu hebende Werkstücke sind nicht für den Greifer geeignet	Anderes Greifsystem verwenden
Sauger verschleiben sehr schnell	Schräges oder schleifendes Aufsetzen der Sauger auf dem zu hebenden Werkstück	Senkrecht auf das Werkstück aufsetzen
Nur Version für ext. Vakuumerzeuger: Externer	Falls vorhanden: Staubfilter des Vakuumerzeugers verschmutzt	Staubfilter reinigen bzw. erneuern

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Vakuumerzeuger funktioniert, aber Werkstücke werden nicht angesaugt	Sauger beschädigt / verschlissen	Sauger austauschen
	Werkstück hat zu hohes Gewicht	Werkstück nicht geeignet
	Zu geringer Unterdruck	Max. möglichen Unterdruck des Vakuumerzeugers ermitteln; System auf Leckage prüfen (Schlauchanschlüsse, Dichtungen etc.); Verschmutzung der Ventile; Werkstück zu porös
	Sauger wird nicht genügend ange-drückt	Greifsystem stärker auf Lage anpressen. Bei ebenen Lagen wird es empfohlen die Sauger zu ca. 50% zu komprimieren
Nur Versionen mit interner Vakuumerzeugung: Interner Vakuumerzeuger funktioniert aber Werkstücke werden nicht angesaugt	Sauger beschädigt / verschlissen	Sauger austauschen
	Werkstück hat zu hohes Gewicht	Werkstück nicht geeignet
	Zu geringer Eingangsdruck (Nur SEP Version)	Eingangsdruck erhöhen. Leitungen auf Leckage prüfen. Werkstück zu porös
	Vakuumerzeuger SEP-Düse oder Schaumeinsätze im Schalldämpfer verschmutzt verschmutzt	SEP-Düse oder Schaumeinsätze im Schalldämpfer ausbauen und reinigen
	Sauger wird nicht genügend ange-drückt	Greifer stärker auf Werkstück anpressen. Bei ebenen Lagen wird es empfohlen die Sauger zu min. 50% zu komprimieren.
Schwenkeinheit arbeitet nicht	Eingangsdruck zu niedrig	Druck erhöhen
	Drosselventile zu weit zuge dreht	Drosselventile öffnen
	Schlauchleitungen undicht oder Ventile defekt	Leitungen und Ventile prüfen
	Gelenkverbinder verschlissen (Platte (vormont))	Gelenkverbinder austauschen (Platte (vormont) - s. Verschleißteile) (> siehe Kap. Gelenkverbinder austauschen)

10 Wartung

10.1 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!

10.2 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	monatlich	halb-jährlich	jährlich
Prüfen, ob der Vakuumerzeuger unter Volllast ungewöhnliche Geräusche erzeugt?		X			
Verbindungen am Flansch auf festen Sitz prüfen		X			
Sauger und Grundkörper auf Verschleiß, Risse, Undichtigkeiten kontrollieren, ggf. austauschen.		X			
SEP-Düse und Schaumeinsätze Schalldämpfer auf Verschmutzung kontrollieren und ggf. reinigen (nur Varianten mit interner Vakuumerzeugung)			X		
Zustand der Vakuumschläuche (nicht brüchig, nicht geknickt, keine Scheuerstellen)			X		
Tragende Teile, z. B. Aufhängung auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung prüfen.			X		
Dichtheitsprüfung			X		
Elektroinstallation noch in Ordnung? Kabelverschraubung fest?				X	

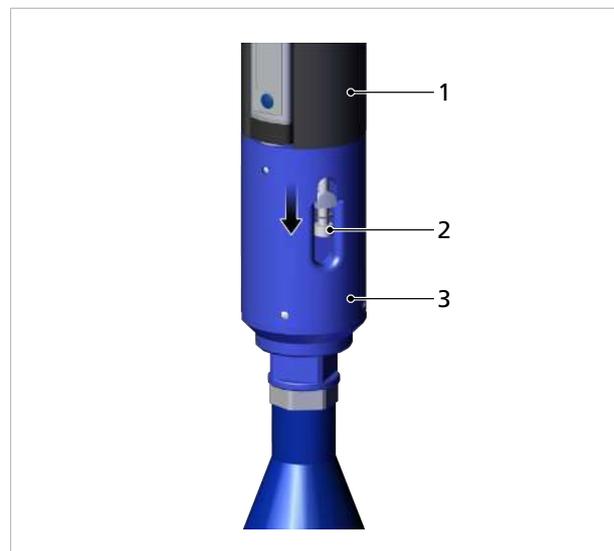
Wartungstätigkeit	täglich	wöchentlich	monatlich	halb-jährlich	jährlich
Funktion der Schwenkeinheit und der Schnellwechsler prüfen (Gelenkverbinder "Platte vormontiert" tauschen - s. Verschleißteile) (> siehe Kap. Gelenkverbinder austauschen)			X		
Verbindungen auf festen Sitz prüfen z. B. Schrauben, Schlauchschellen etc.?				X	
Lesbarkeit des Typenschilds prüfen und bei Bedarf reinigen.					X
Betriebsanleitung ist vorhanden, lesbar und für das Personal zugänglich.					X
Allgemeinen Zustand des Gerätes prüfen.				X	

10.3 Greifer 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 mit maximal 60° C reinigen. Dabei beachten, dass der Schalldämpfer nicht mit Seifenlauge getränkt wird.
3. Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit in den elektrischen Anschluss oder andere elektrische Bauteile gelangt.

10.4 Ejektormodul demontieren

- ▶ 2 Schrauben (2) lösen, Grundkörper (1) und Funktionsmodul / Schwenkeinheit (3) auseinanderziehen



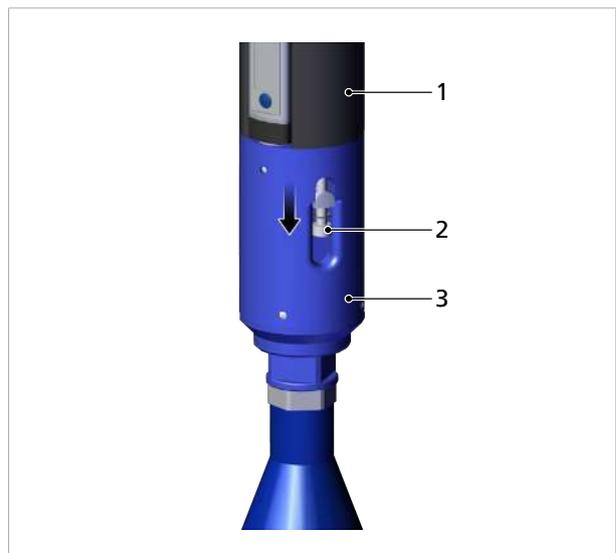
- ▶ Ejektormodul aus dem Funktionsmodul / der Schwenkeinheit herausziehen



Für die weitere Reinigung des Ejektormoduls ist die Betriebsanleitung 30.30.01.00600 (> siehe Kap. Mitgeltende Dokumente) zu beachten.

10.5 Vakuum-Schalter demontieren

- ▶ 2 Schrauben (2) lösen, Grundkörper (1) und Funktionsmodul / Schwenkeinheit (3) auseinanderziehen



- ▶ Anschlusskabel vom Vakuumschalter lösen

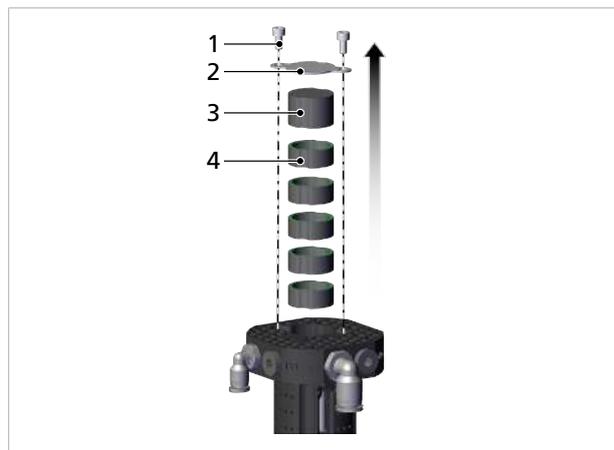


- ▶ Vakuumschalter herausdrehen



10.6 Schalldämpfereinsätze demontieren und reinigen

1. Schrauben (1) am Greiferkopf lösen



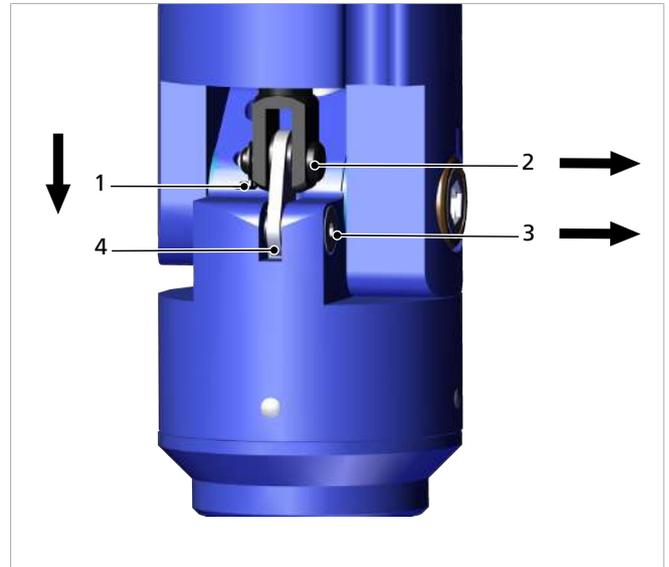
2. Halteblech (2) abnehmen
3. Dämpfungselemente (3, 4) entnehmen

Die Dämpfungselemente können mit einem weichen Pinsel gereinigt werden.

10.7 Gelenkverbinder austauschen

Durch die Bewegungen der Schwenkeinheit kann das Gelenkverbinder-Plättchen (Art.-Nr. 10.01.11.04434) verschleifen.

1. Sicherungsring (1) abziehen



2. Bolzen (2) herausziehen
3. Passschraube (3) herausdrehen
4. Gelenkverbinderplättchen (4) entnehmen

10.8 Zubehör, Ersatz und Verschleißteile

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Hinweis
Flansch-Adapterplatte für Schnittstelle DIN EN ISO 9409-1 31,5-4-M5	10.01.45.00016	
Flansch-Adapterplatte für Schnittstelle DIN EN ISO 9409-1 63-4-M6	10.01.45.00017	
Anschlusskabel mit offenen Kabelenden, M8-4P Länge 5000mm, ASK B-M8-4 5000 K-4P	10.06.02.00031	
Saugerbaugruppe SGA-14-HT1-60 G3/8-AG	10.01.45.00020	
Saugerbaugruppe FSG-32-HT1-60 G3/8-AG	10.01.45.00021	
Saugerbaugruppe SPB1-30-ED-65 G3/8-AG	10.01.45.00022	
Saugerbaugruppe SVE-53-PU-55 G3/8-AG	10.01.19.00257	
Vakuumschlauch Ø10mm 10.07.09.00084	10.07.09.00084	zur Verbindung des Greifers mit einem externen Vakuumerzeuger (nur SBPG M)
Druckluftschlauch Ø8mm VSL 8-6 PU	10.07.09.00003	zur Verbindung des Greifers mit der Druckluftquelle (Vakuumerzeugung)

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Hinweis
Druckluftschlauch Ø4mm VSL 4-2 PU	10.07.09.00001	zur Verbindung des Greifers mit der Druckluftquelle (pneum. Schwenkeinheit/ Abblasen)
Elektromagnetventil EMV 10 24V-DC 3/2 NO	10.05.01.00070	zur Steuerung des Vakuums (nur SBPG M)
Schnellwechseladapter SWA P/Pu 45 SBPG	10.01.45.00008	mit offenem Druckluft- und Vakuumkanal 
Schnellwechseladapter SWA Pu 45 SBPG	10.01.45.00009	mit offenem Vakuumkanal 
Schnellwechseladapter SWA P 45 SBPG	10.01.45.00010	mit offenem Druckluftkanal 
Saugerhalter HTR-S UNI RA	10.01.45.00005	Halter zur Verwendung als "Bahnhof" für die Schnellwechseladapter mit Sauger. Am Blechwinkel kann ein induktiver Sensor montiert werden (Anwesenheitskontrolle des Saugers im Halter). Des Weiteren liegen 2 Schrauben und 2 Sicherungsscheiben bei. Der Sensor gehört nicht zum Lieferumfang, es wird ein induktiver Sensor M8 mit Schaltabstand 4mm empfohlen. 
MRK-Kit (nur für die Greiferversion mit pneumatischer Schwenkeinheit)	10.01.45.00015	Das MRK-Kit besteht aus einem Faltenbalg-Schutz, zwei Linsenkopfschrauben mit Flanschkopf und zwei Abdeckkappen für den Sechskant der Drosselventile am Flansch.

Ersatz- und Verschleißteile sind in der mitgeltenden Liste 30.30.01.02462 aufgeführt.

11 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.

12 Konformitätserklärungen

12.1 EU-Konformitätserklärung

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

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 10218-2	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Robotersysteme und Integration
EN 61000-6-1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit
EN 61000-6-4+A1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störausendung für Industriebereiche
EN IEC 63000	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
DIN ISO/TS 15066	Robots and robotic devices - Collaborative robots



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige EU-Konformitätserklärung 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.

12.2 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 13857	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 10218-2	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Robotersysteme und Integration
EN 61000-6-1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit
EN 61000-6-4+A1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störausendung für Industriebereiche
EN IEC 63000	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
DIN ISO/TS 15066	Robots and robotic devices - Collaborative robots



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige EU-Konformitätserklärung 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.

12.3 UKCA-Konformitätserklärung

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

2017	Radio Equipment Regulations
2012	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations

Folgende designierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 10218-1	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter
EN ISO 10218-2	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Robotersysteme und Integration
DIN ISO/TS 15066	Robots and robotic devices - Collaborative robots



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige Konformitätserklärung (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.

12.4 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 13857	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 10218-2	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Robotersysteme und Integration
EN 61000-6-1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit
EN 61000-6-4+A1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störausendung für Industriebereiche
EN IEC 63000	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
DIN ISO/TS 15066	Robots and robotic devices - Collaborative robots



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige Konformitätserklärung (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

Handhabung

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

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