

Betriebsanleitung

Grundejektor SCPLb

Hinweis

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

Herausgeber

© J. Schmalz GmbH, 10/24

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 Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument	5
1.2 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts.....	5
1.3 Typenschild.....	5
1.4 Symbole	6
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.3 Personalqualifikation	7
2.4 Warnhinweise in diesem Dokument	8
2.5 Restrisiken	8
2.6 Änderungen am Produkt	9
3 Produktbezeichnung	10
4 Produktaufbau	11
5 Anzeigeelement im Detail	12
6 Technische Daten	13
6.1 Allgemeine Parameter.....	13
6.2 Elektrische Parameter	13
6.3 Leistungsdaten.....	13
6.4 Abmessungen.....	14
6.5 Pneumatikschaltpläne	15
7 Beschreibung der Funktionen	17
8 Lieferung prüfen	18
9 Installation	19
9.1 Installationshinweise	19
9.2 Montage.....	19
9.3 Pneumatischer Anschluss.....	21
9.4 Elektrischer Anschluss.....	22
10 Inbetriebnahme	25
10.1 Allgemeine Vorbereitungen	25
10.2 Produkt aktivieren	25
11 Störungsbehebung	26
11.1 Hilfe bei Störungen	26
12 Gewährleistung	27
13 Wartung und Reinigung	28
13.1 Sicherheitshinweise	28
13.2 Produkt reinigen.....	28

13.3	Ejektormodul reinigen bzw. ersetzen	28
13.4	Schalldämpfer ersetzen	31
13.5	Das Sieb im Vakuum-Anschluss reinigen bzw. ersetzen.....	32
14	Ersatz- und Verschleißteile	33
15	Zubehör	34
15.1	Vakuum-Anschluss auf Schlauchtülle umrüsten	35
16	Außerbetriebnahme und Entsorgung	36
16.1	Produkt entsorgen	36
16.2	Verwendete Materialien	36
17	Konformitätserklärungen	37

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

1.3 Typenschild

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

Es enthält Daten zur Produktidentifikation und wichtige technische Informationen.

Der QR-Code ermöglicht den Zugriff auf die digitale technische Dokumentation des Produkts.

- ▶ Bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen oder sonstigen Anfragen die Informationen des Typenschildes bereithalten.

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.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Ejektor dient zur Vakuum-Erzeugung, das heißt zum Evakuieren von z. B. Sauggreifern zwecks Festhalten von Nutzlasten oder zum Evakuieren anderer Volumina.

Das erzeugte Vakuum sollte überwacht werden, um evtl. Störungen der Vakuum-Erzeugung zu erkennen.

Als zu evakuierende Medien sind neutrale Gase gemäß EN 983 zugelassen. Neutrale Gase sind z. B. Luft, Stickstoff und Edelgase (z. B. Argon, Xenon, Neon).

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebssicher ausgeliefert, dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen.

Das Produkt ist zur industriellen Anwendung bestimmt.

Die Beachtung der Technischen Daten und der Montage- und Betriebshinweise in dieser Anleitung gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Schmalz übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Verluste oder Schäden, die aus der Benutzung des Produkts resultieren. Dies gilt insbesondere für eine andersartige Verwendung des Produkts, die nicht mit dem beabsichtigten Zweck übereinstimmt und die nicht in dieser Dokumentation beschrieben ist oder Erwähnung findet.

Insbesondere gelten die folgenden Arten der Nutzung als nicht bestimmungsgemäß:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Transport und Durchsaugen explosionsfähiger Stoffe
- Der direkte Kontakt mit verderblichen Gütern/Lebensmitteln
- Einsatz in medizinische Anwendungen
- Nicht zugelassen ist das Ansaugen aggressiver Gase oder Medien wie z.B. Säuren, Säuredämpfe, Laugen, Biozide, Desinfektionsmittel und Reinigungsmittel.

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 Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragt sein.
- Das Bedienpersonal ist körperlich und geistig geeignet und es ist zu erwarten, dass es die ihm übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllt.
- Das Bedienpersonal wurde in der Bedienung des Produktes unterwiesen und hat die Betriebsanleitung gelesen und verstanden.
- Die Installation sowie Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften oder von Personen, die entsprechend geschult sind, durchgeführt werden.

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
 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 geringen Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

2.5 Restrisiken



VORSICHT

Herabfallen des Produkts

Verletzungsgefahr

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



WARNUNG

Lärmbelastung durch das Entweichen von Druckluft

Gehörschäden!

- ▶ Gehörschutz tragen.
- ▶ Ejektor nur mit Schalldämpfer betreiben.



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.



VORSICHT

Abhängig von der Reinheit der Umgebungsluft kann die Abluft Partikel enthalten, die mit hoher Geschwindigkeit aus der Abluftöffnung austreten.

Verletzungen am Auge!

- ▶ Nicht in den Abluftstrom blicken.
- ▶ Schutzbrille tragen.



⚠ 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, Saugleitungen und Schläuchen schauen

2.6 Änderungen am Produkt

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

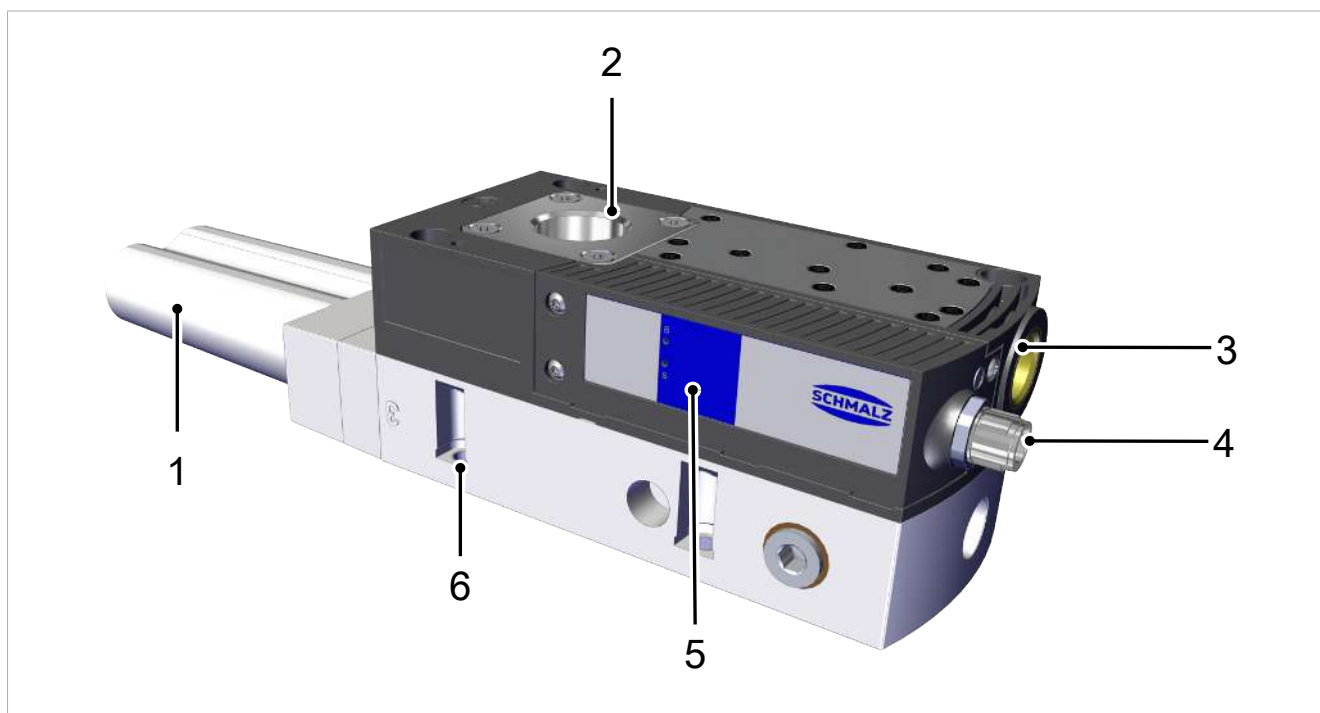
1. Das Produkt nur im Original-Auslieferungszustand betreiben.
2. Ausschließlich Schmalz-Originalersatzteile verwenden.
3. Das Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben.

3 Produktbezeichnung

Die Aufschlüsselung der Artikelbezeichnung (z. B. SCPLc-100-HV-NC-ABC00001C) ergibt sich wie folgt:

Merkmal	Ausprägungen
Typ	SCPL
Version	Basic: b Controlled: c
Baugröße	25, 50, 75, 100, 125 und 150
Bauform	HV, High vacuum HF, High flow
Steuerung Saugventil	NO (normally open), stromlos saugend NC (normally closed), stromlos nicht saugend
Individueller Konfigurationscode	9-stellige eindeutige Codierung

4 Produktaufbau

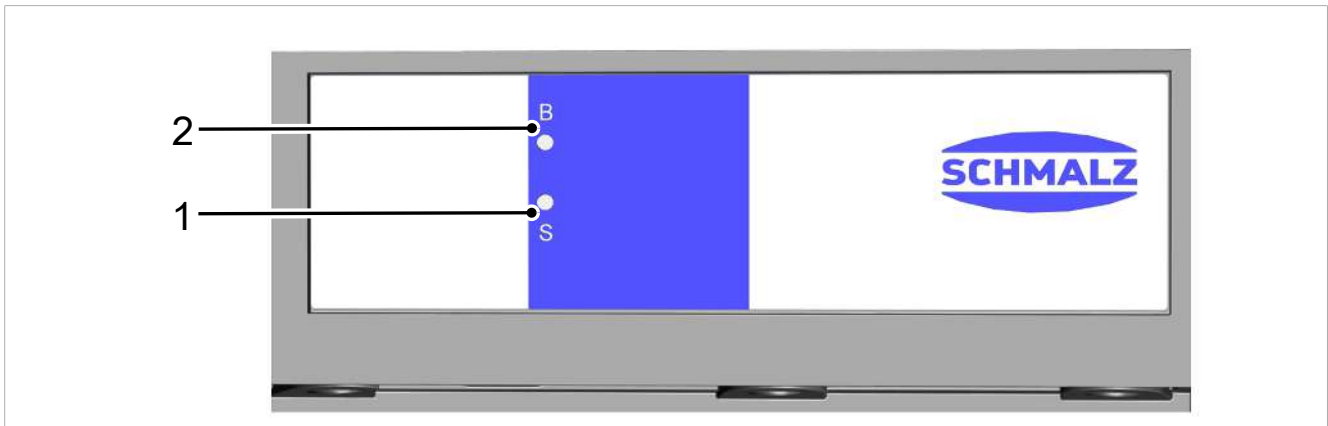


- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Schalldämpfer |
| 2 | Vakuum-Anschluss |
| 3 | Druckluft-Anschluss |





- | | |
|---|------------------------|
| 4 | Elektrischer Anschluss |
| 5 | Anzeigeelement |
| 6 | Befestigungsbohrung 4x |

5 Anzeigeelement im Detail

Das Gerät verfügt über zwei Leuchtdioden (LEDs) zur visuellen Zustandsanzeige.



1	LED Saugen (S)	2	LED Abblasen (B)
---	----------------	---	------------------

Position	Anzeige	Zustand	
		NC Variante	NO Variante
1 	leuchtet gelb 	Ejektor saugt	Ejektor saugt nicht
2 	leuchtet gelb 	Ejektor bläst ab	Ejektor bläst nicht ab

6 Technische Daten

6.1 Allgemeine Parameter

Parameter	Hight vacuum HV	Hight folw HF
Max. Vakuum	900 mbar	600 mbar
Arbeitstemperatur	0 °C bis 55 °C	
Optimaler Fließdruck	4,5 bar für SCPL 25 - 100 5,5 bar für SCPL 125 - 150	
Betriebsdruck	3 bar bis 6 bar	
Schutzart	IP54	
Betriebsmedium druckluftseitig	Gefilterte und geölte oder nicht geölte Druckluft oder neutrale Gase gemäß Klasse 3-3-3 nach ISO 8573-1	
Betriebsmedium vakuumseitig	trockene und nicht aggressive Gase	

6.2 Elektrische Parameter

Versorgungsspannung	24V ±10 % VDC (PELV ¹⁾)	
Verpolungsschutz	ja	
Stromaufnahme (an 24 V)	Typ	Max. Stromaufnahme
	SCPL – NC	50 mA
	SCPL – NO	100 mA

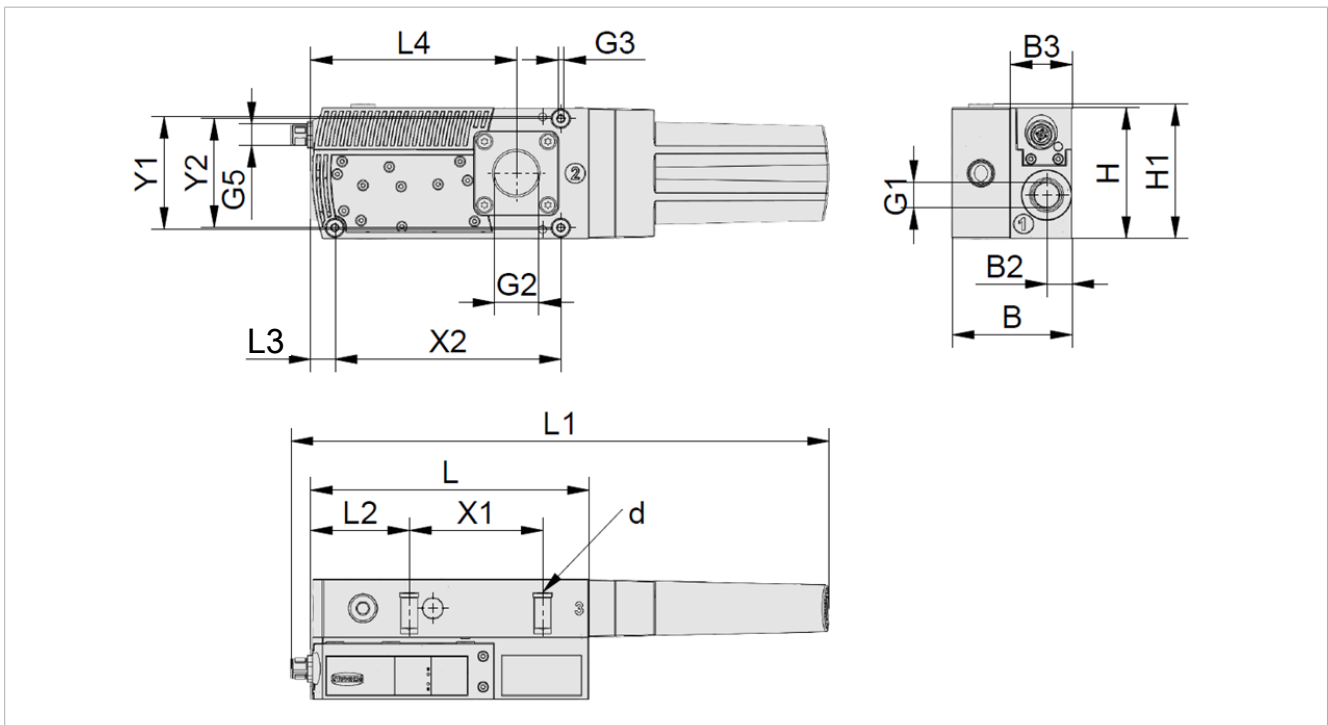
¹⁾ Die Versorgungsspannung muss den Bestimmungen gemäß EN60204 (Schutzkleinspannung) entsprechen.

6.3 Leistungsdaten

Typ	Max. Saugvermögen	Luftverbrauch ¹⁾	Max. Luftverbrauch Abblas ¹⁾	Optimal. Betriebsdruck	Schallpegel frei	Schallpegel angesaugt	Gewicht
SCPL 25 HV	300 l/min	105 l/min	120 sl/min	4,5 bar	65 dB	55 dB	0,83 kg
SCPL 25 HF	290 l/min	80 l/min			61 dB	54 dB	0,83 kg
SCPL 50 HV	510 l/min	210 l/min			66 dB	59 dB	0,85 kg
SCPL 50 HF	500 l/min	160 l/min			65 dB	55 dB	0,85 kg
SCPL 75 HV	720 l/min	305 l/min			68 dB	62 dB	1,23 kg
SCPL 75 HF	710 l/min	230 l/min			67 dB	57 dB	1,23 kg
SCPL 100 HV	870 l/min	395 l/min			70 dB	64 dB	1,25 kg
SCPL 100 HF	860 l/min	300 l/min			69 dB	58 dB	1,25 kg
SCPL 125 HV	1010 l/min	470 l/min		5,5 bar	72 dB	65 dB	1,65 kg
SCPL 125 HF	1010 l/min	370 l/min			70 dB	60 dB	1,65 kg
SCPL 150 HV	1140 l/min	545 l/min			73 dB	66 dB	1,67 kg
SCPL 150 HF	1120 l/min	435 l/min			71 dB	61 dB	1,67 kg

¹⁾ Bei 4,5 bar

6.4 Abmessungen



L	L1	L2	L3	L4	H	H1	X1	Y1	X2	Y2	B2	B3
153,5	297	54,5	13,5	113,5	72	74	73,5	62	124,5	60	13,8	34

Typ	B	G1	G2	G3	G5	d
SCPL 25/50 HF/HV	66	G3/8"-IG	G3/4"-IG	M4-IG	M12x1-AG	5,5
SCPL 25/50 HF/HV NPT	66	NPT3/8-IG	NPT3/4-IG			
SCPL 75/100 HF/HV	97,8	G3/8"-IG	G1"-IG			
SCPL 75/100 HF/HV NPT	97,8	NPT3/8-IG	NPT1-IG			
SCPL 125/150 HF/HV	129	G3/8"-IG	G1"-IG			
SCPL 125/150 HF/HV NPT	129	NPT3/8-IG	NPT1-IG			

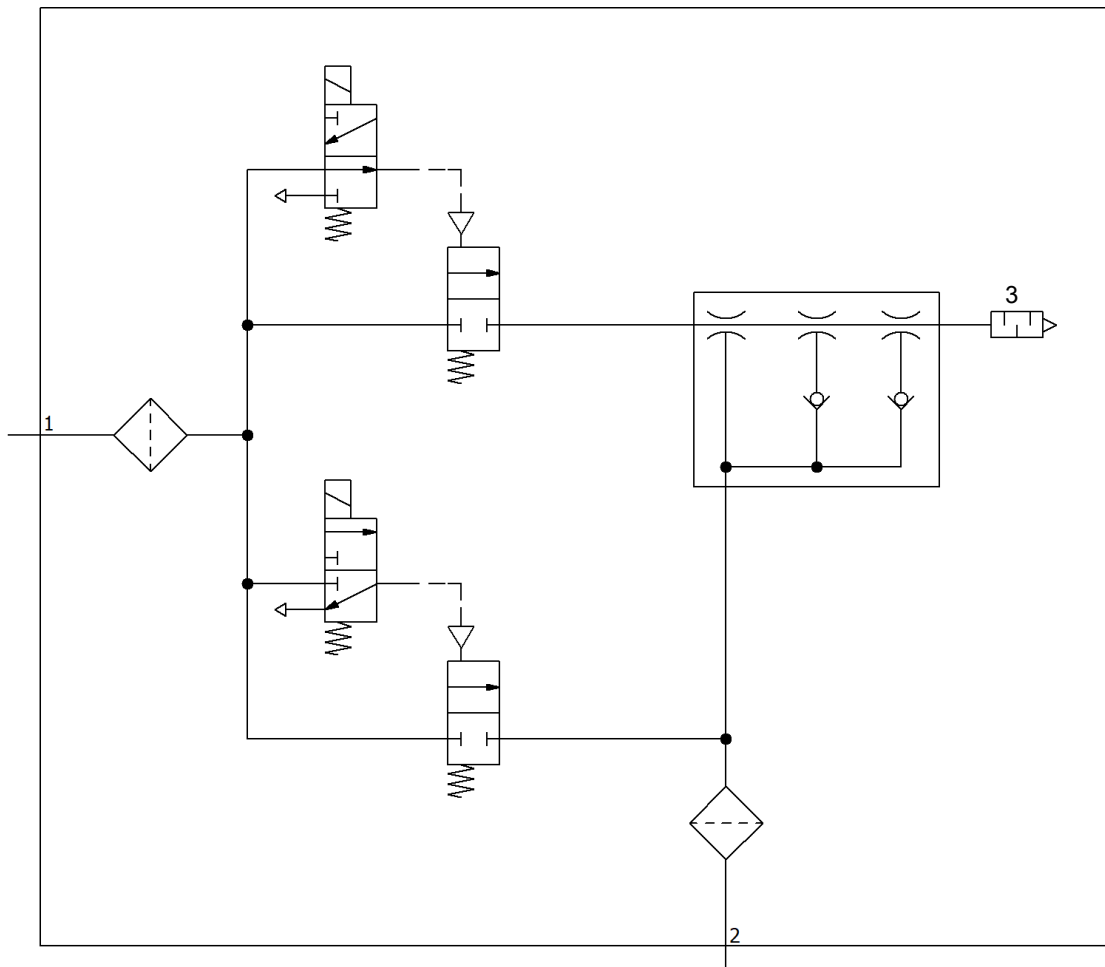
Alle Angaben in mm

6.5 Pneumatikschaltpläne

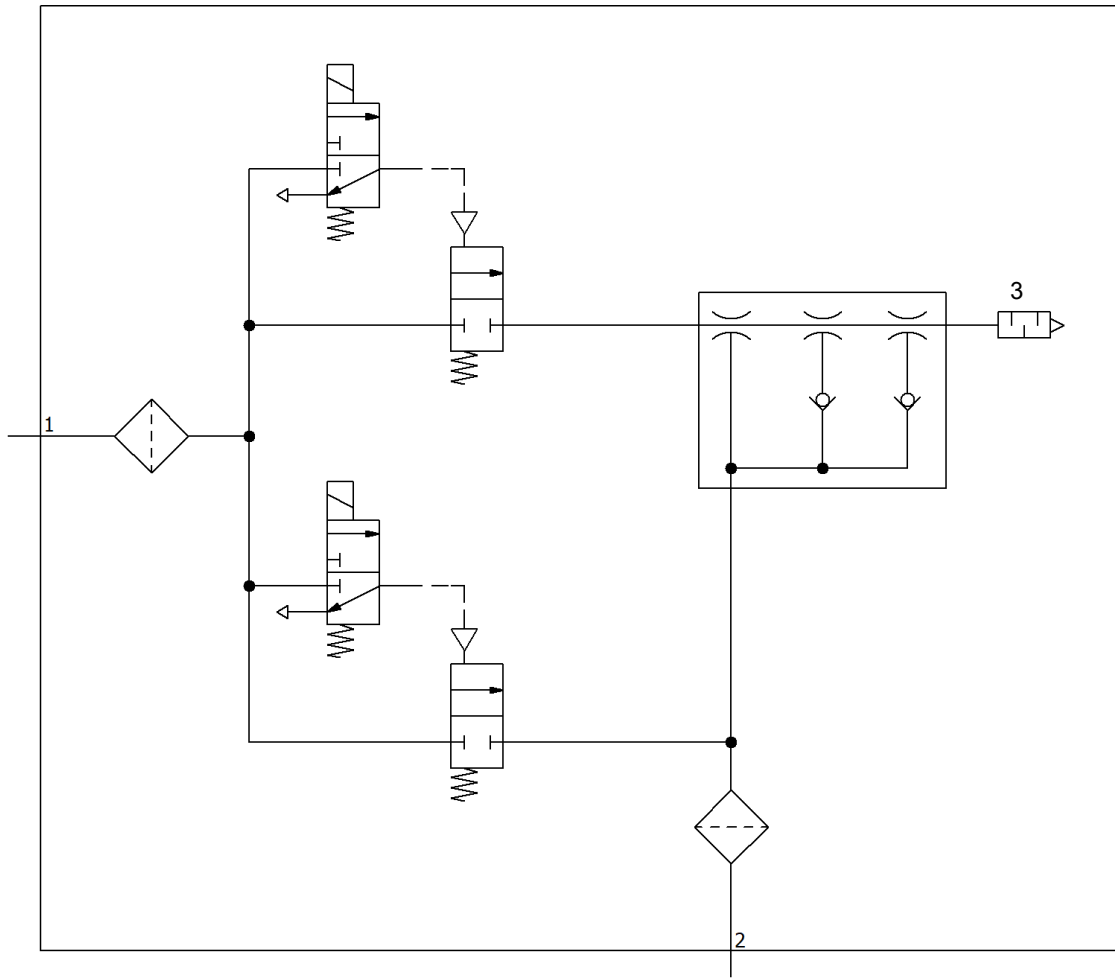
Legende:

NC	Normaly closed
NO	Normaly open
1	Druckluft-Anschluss
2	Vakuum-Anschluss
3	Abluftausgang

Variante NO



Variante NC



7 Beschreibung der Funktionen

7.1 Das Werkstück/Teil ansaugen (Vakuum-Erzeugung)

Der Ejektor ist zum Handling und zum Halten von Werkstücken mittels Vakuum in Verbindung mit Saugsystemen konzipiert. Das Vakuum wird, nach dem Venturi-Prinzip, durch eine Sogwirkung beschleunigter Druckluft in einer Düse erzeugt. Druckluft wird in den Ejektor eingeleitet und durchströmt die Düse. Unmittelbar nach der Treibdüse entsteht ein Unterdruck, wodurch die Luft durch den Vakuum-Anschluss angesaugt wird. Abgesaugte Luft und Druckluft treten gemeinsam über den Schalldämpfer aus.

Über den Befehl Saugen wird die Venturidüse des Ejektors aktiviert oder deaktiviert:

- Bei der NO-Variante (normally open) wird die Vakuum-Erzeugung bei anstehendem Signal Saugen deaktiviert.
(D.h. bei Stromausfall oder wenn kein Steuersignal anliegt, wird ständig Vakuum erzeugt, Dauersaugen.)
- Bei der NC-Variante (normally closed) wird die Vakuum-Erzeugung bei anstehendem Signal Saugen aktiviert.
(D.h. bei Stromausfall oder wenn kein Steuersignal anliegt, wird kein Vakuum erzeugt.)

7.2 Das Werkstück/Teil ablegen (Abblasen)

Im Betriebszustand Abblasen wird der Vakuumkreis des Ejektors mit Druckluft beaufschlagt. Dadurch wird ein schneller Vakuum-Abbau und somit ein schnelles Ablegen des Werkstücks/Teils gewährleistet.

Das Elektromagnetventil „Abblasen“ wird direkt angesteuert. Der Ejektor bläst für die Dauer des anstehenden Signals ab.

8 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.

9 Installation

9.1 Installationshinweise



⚠ VORSICHT

Druckluft oder Vakuum unmittelbar am Auge

Schwere Augenverletzung!

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



⚠ VORSICHT

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

Gehörschäden!

- ▶ Installation korrigieren.
- ▶ Gehörschutz tragen.

Für die sichere Installation sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Nur die vorgesehenen Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden.
2. Die Montage oder Demontage ist nur in spannungslosem und drucklosem Zustand zulässig.
3. Schlauchleitungen sind knick- und quetschfrei zu verlegen.
4. Schlauch- und Rohrleitungen möglichst kurz verlegen, um die Reaktionszeiten möglichst klein zu halten.
5. Schmutzpartikel oder Fremdkörper in den Anschlüssen des Produkts oder in den Schlauch- oder Rohrleitungen entfernen, da Sie die Funktion stören oder zum Funktionsverlust führen.

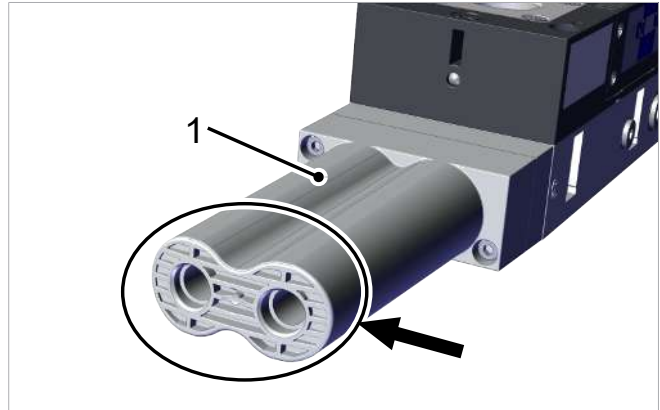
9.2 Montage



Die im Folgenden gezeigten Abbildungen können von der Kundenausführung abweichen, da sie hier beispielhaft für unterschiedliche Varianten des Produkts dienen.

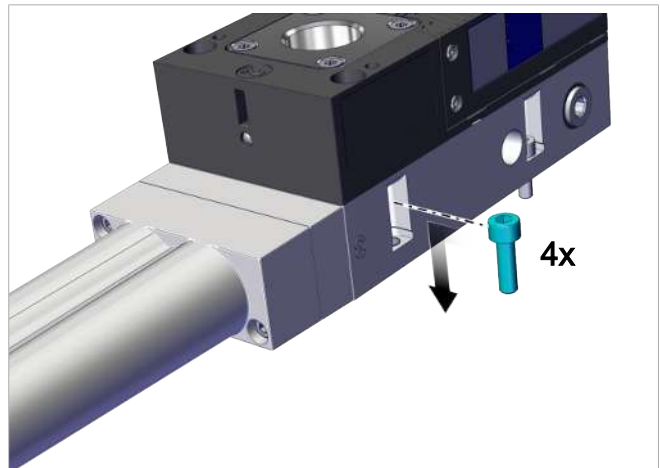
Die Einbaulage des Produkts ist beliebig.

- ▶ Bei der Montage des Ejektors gewährleisten, dass der Bereich rund um die Abluftöffnung (1) frei bleibt, so dass die ungehinderte Abführung der ausströmenden Luft sichergestellt ist.



Der Ejektor wird in der Regel mit Hilfe von vier Schrauben durch die seitlichen Bohrungen befestigt.

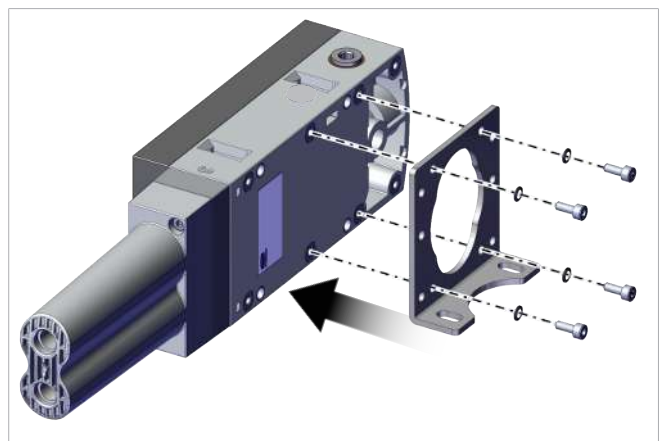
- ▶ Den Ejektor mit den mitgelieferten M5-Schrauben (4x) an einer geeigneten Halterung mit einem Anzugsmoment von max. 5 Nm befestigen.



Alternative Befestigung mit Befestigungswinkel

Zur Befestigung ist das Produkt mit Gewindeeinsätzen ausgeführt.

- ▶ Befestigungswinkel verwenden (Siehe Kap. Zubehör).



9.3 Pneumatischer Anschluss

9.3.1 Hinweise für den pneumatischen Anschluss

1. Anschlüsse unbedingt richtig anschließen und niemals verschließen – Berstgefahr!
2. Für den störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Produkts nur ausreichend gewartete Druckluft einsetzen.
3. Das Produkt nur mit empfohlenem Schlauch- oder Rohrinne Durchmesser anschließen:

Typ	empfohlener Schlauchinnendurchmesser	
	Druckluft	Vakuum
SCPL 25	6	20
SCPL 50	6	25
SCPL 75	9	32
SCPL 100	9	32
SCPL 125	11	32
SCPL 150	11	32

Die Innendurchmesser beziehen sich auf eine maximale Schlauchlänge von 2 m.

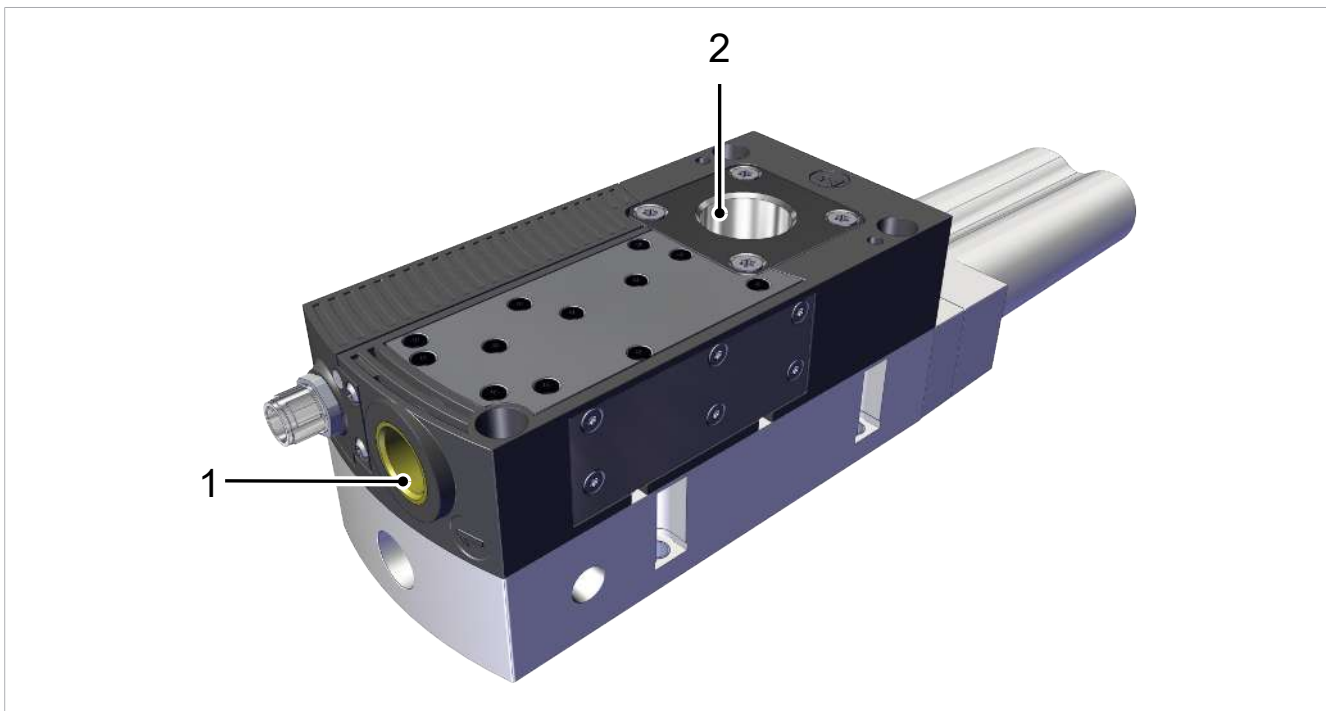


Ein zu klein gewählter Innendurchmesser druckluftseitig bewirkt, dass dem Produkt nicht genügend Druckluft für die optimale Leistung zugeführt wird.



Ein zu klein gewählter Innendurchmesser vakuumseitig bewirkt einen zu hohen Strömungswiderstand entlang der Schlauchwandung, was sich negativ auf die Saugleistung und damit auf die Ansaugzeiten auswirkt. Allerdings sollten die Schlauchdurchmesser nicht beliebig groß gewählt werden um bedingt durch das vergrößerte Volumen, die Ansaugzeiten nicht zu verlängern.

9.3.2 Druckluft und Vakuum anschließen



1 Druckluft-Anschluss (Kennzeichnung 1)

2 Vakuum-Anschluss (Kennzeichnung 2)

- ✓ Die für die Schlauch-Anschlüsse erforderlichen Verbindungselemente sich kundenseitig montiert.
- 1. Druckluftschlauch anschließen. Maximales Anzugsmoment = 10 Nm.
- 2. Vakuum-Schlauch anschließen. Maximales Anzugsmoment = 20 Nm.

9.4 Elektrischer Anschluss



⚠ VORSICHT

Änderung der Ausgangssignale beim Einschalten oder beim Einstecken des Steckverbinders

Personen- oder Sachschäden!

- ▶ Elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal vornehmen lassen, das die Auswirkungen von Signaländerungen auf die gesamte Anlage einschätzen kann.



⚠ WARNUNG

Elektrischer Schlag

Verletzungsgefahr

- ▶ Produkt über ein Netzgerät mit Schutzkleinspannung (PELV) betreiben.

Der elektrische Anschluss versorgt das Produkt mit Spannung und kommuniziert über definierte Ausgänge mit der Steuerung der übergeordneten Maschine.

9.4.1 Anschlusskabel montieren

Der elektrische Anschluss des Ejektors erfolgt über einen M12-Stecker:

- ✓ Das Anschlusskabel mit Buchse liegt kundenseitig bereit. Die maximale Leitungslänge beträgt im SIO-Betrieb 30 m.
- ✓ Elektrische Spannungsfreiheit sicherstellen.



- ▶ Anschlusskabel am elektrischen Anschluss (1) befestigen, mit max. Anzugsmoment = handfest.

Direktanschluss an die Steuerung der übergeordneten Maschine

Zum direkten Anschluss des Ejektors an die Steuerung kann z.B. ein Schmalz-Anschluss-Kabel verwendet werden:

- Ejektor mit 5 poligem M12-Stecker: Anschluss-Kabel M12-5 mit offenem Ende, 5 m, Art.-Nr. 21.04.05.00080

Weitere Anschluss-Kabel bzw. Anschluss-Verteiler auf Anfrage.

9.4.2 PIN-Belegung

Variante SCPLb - PNP

Stecker M12, 5-polig	PIN	Litzenfarbe ¹⁾	Symbol	Funktion
	1	braun	—	—
	2	weiß	IN1	Signaleingang „Abblasen“
	3	blau	GND	Masse
	4	schwarz	IN2	Signaleingang „Saugen“
	5	grau	—	—

Variante SCPLb - NPN

Stecker M12, 5-polig	PIN	Litzenfarbe ¹⁾	Symbol	Funktion
	1	braun	U	Versorgungsspannung 24VDC
	2	weiß	IN1	Signaleingang „Abblasen“
	3	blau	—	—
	4	schwarz	IN2	Signaleingang „Saugen“
	5	grau	—	—

¹⁾ bei Verwendung des Schmalz Anschlusskabels Art.-Nr. 21.04.05.00080

10 Inbetriebnahme

10.1 Allgemeine Vorbereitungen



⚠️ 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 Geräts sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

1. Das Produkt auf sichtbare Schäden überprüfen und festgestellte Mängel sofort beseitigen oder dem Aufsichtspersonal melden.
2. Sicherstellen, dass die Sicherheitseinrichtungen der Maschine oder Anlage in einwandfreiem Zustand sind und deren Funktionsfähigkeit prüfen.
3. Sicherstellen, dass alle pneumatischen Anschlüsse belegt und alle Schrauben fest sind.
4. Sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich der Maschine oder Anlage aufhalten, um Gefährdungen durch das Einschalten der Maschine zu vermeiden.

10.2 Produkt aktivieren

Nach dem Herstellen aller pneumatischen und elektrischen Verbindungen kann das Gerät mit Druckluft beaufschlagt werden.

Der Ejektor ist zur Handhabung von luftdichten Teilen mittels Vakuum in Verbindung mit Saugsystemen konzipiert. Das Vakuum wird, nach dem Venturi-Prinzip, durch eine Sogwirkung beschleunigter Druckluft in einer Düse erzeugt. Druckluft wird in den Ejektor eingeleitet und durchströmt die Düse. Unmittelbar nach der Treibdüse entsteht ein Unterdruck, wodurch die Luft durch den Vakuum-Anschluss angesaugt wird. Abgesaugte Luft und Druckluft treten gemeinsam über den Schalldämpfer bzw. den Abluftkanal aus.

11 Störungsbehebung

11.1 Hilfe bei Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Ejektor reagiert nicht	Keine Aktor-Versorgungsspannung	▶ Elektrischen Anschluss und PIN-Belegung prüfen
	Keine Druckluftversorgung	▶ Druckluftversorgung prüfen.
	Ejektor ist defekt.	▶ Ejektor prüfen und gegebenenfalls Schmalz-Service kontaktieren.
Vakuumniveau wird nicht erreicht oder Vakuum wird zu langsam aufgebaut	Sieb verschmutzt	▶ Sieb reinigen bzw. ersetzen
	Schalldämpfer verschmutzt	▶ Schalldämpfereinsatz ersetzen
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht	▶ Bauteile austauschen oder abdichten
	Leckage am Sauggreifer	▶ Leckage am Sauggreifer beseitigen
	Betriebsdruck zu gering	▶ Betriebsdruck erhöhen, maximale Grenzen beachten
	Innendurchmesser der Schlauchleitungen zu klein	▶ Empfehlungen für Schlauchdurchmesser beachten
Nutzlast kann nicht festgehalten werden	Vakuumniveau zu gering	▶ Betriebsdruck erhöhen, maximale Grenzen beachten
	Sauggreifer zu klein	▶ Größeren Sauggreifer wählen

12 Gewährleistung

Für dieses System übernehmen wir eine Gewährleistung gemäß unseren Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Das gleiche gilt für Ersatzteile, sofern es sich um von uns gelieferte Originalteile handelt.

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 Ejektors und für die Gewährleistung.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile.

13 Wartung und Reinigung

13.1 Sicherheitshinweise

Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

- ▶ Atmosphärendruck im Druckluftkreis des Ejektors herstellen, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden!



! WARNUNG

Bei Missachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung kann es zu Verletzungen kommen!

- ▶ Die Betriebsanleitung sorgfältig lesen und den Inhalt beachten.

13.2 Produkt 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. Sicherstellen, dass keine Feuchtigkeit in den elektrischen Anschluss oder andere elektrische Bauteile gelangt.

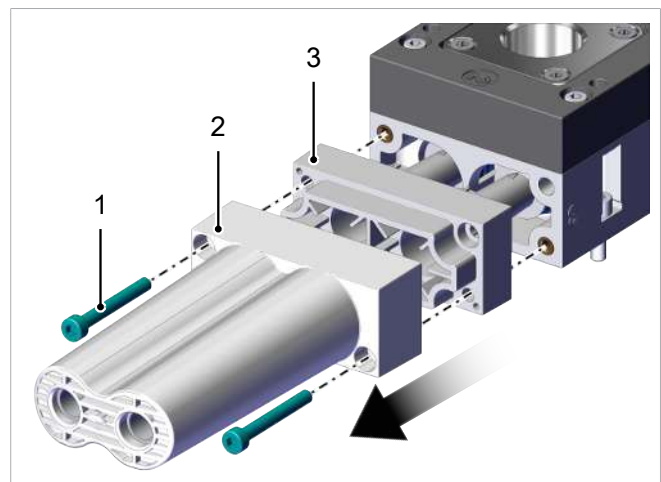
13.3 Ejektormodul reinigen bzw. ersetzen



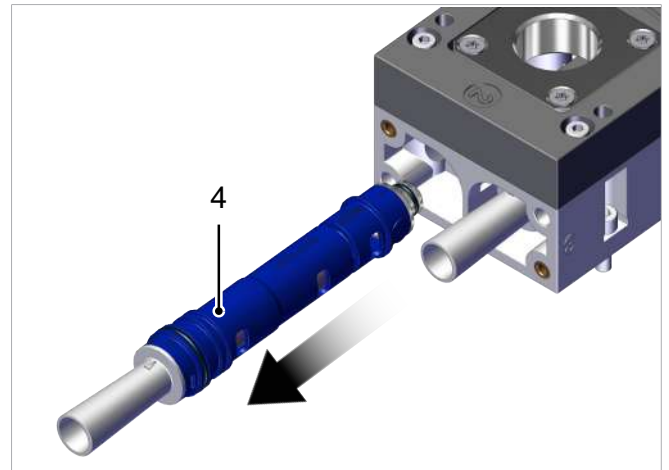
Die im Folgenden gezeigten Abbildungen können von der Kundenausführung abweichen, da sie hier beispielhaft für unterschiedliche Varianten des Produkts dienen.

Ejektormodul ausbauen

1. Schrauben (1) lösen, den Schalldämpfer (2) und die Schalldämpfer-Aufnahme (3) entfernen.



2. Ejektormodul (4) aus der Bohrung ziehen.

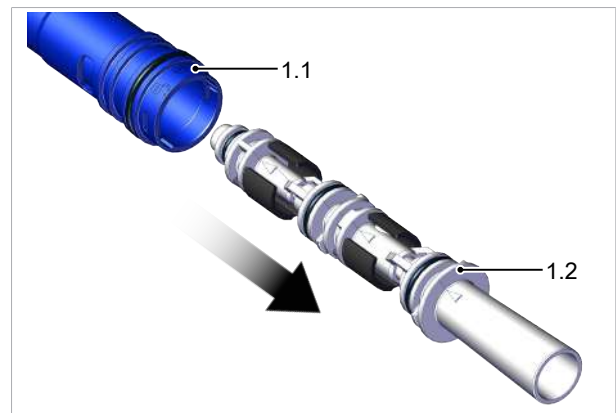


Öffnen und Reinigen des Ejektormoduls

1. Düsenstock (1.2) gegenüber dem Grundkörper (1.1) auf Position "unlocked" verdrehen.

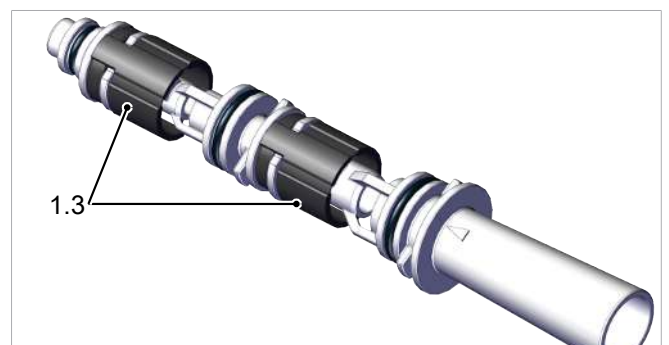


2. Düsenstock (1.2) aus dem Grundkörper (1.1) ziehen, dabei nur axiale Kräfte aufbringen.

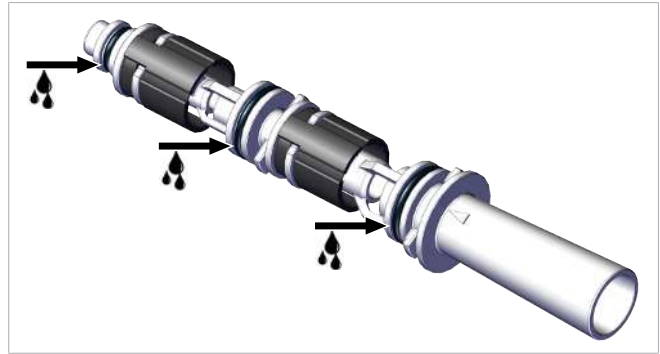


3. Die Bauteile mit Druckluft ausblasen oder unter fließendem Wasser reinigen.

4. Nach der Reinigung die Rückschlagklappen (1.3) auf Verschleiß prüfen und ggf. ersetzen.

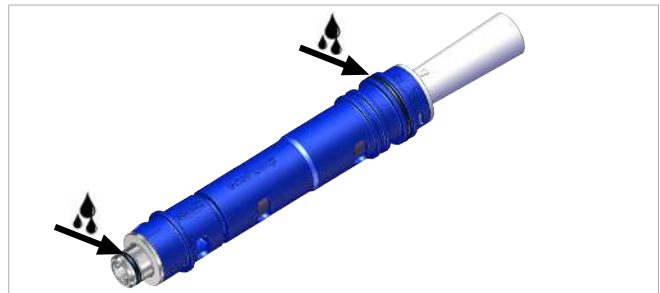


5. Vor der Montage des Ejektormoduls die O-Ringe leicht fetten.

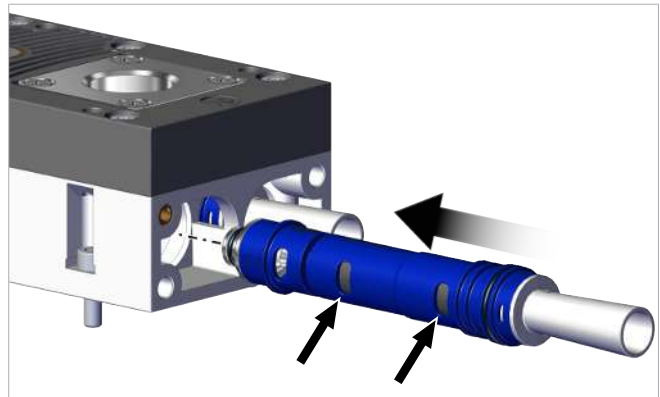


Neues bzw. gereinigtes Ejektormodul montieren

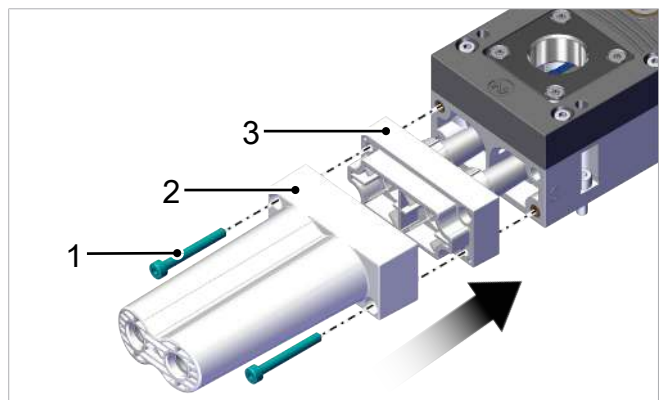
1. O-Ringe des Ejektormoduls (4) vor der Montage leicht fetten.



2. Das Ejektormodul (4) lagerichtig, mit den Saugöffnungen des Ejektormoduls (4) wie dargestellt, bis zum Anschlag in die Öffnung schieben.



3. Die Schalldämpfer-Aufnahme (3) und den Schalldämpfer (2) mit den beiden Schraube (1) mit einem Anzugsmoment von 2 Nm befestigen.



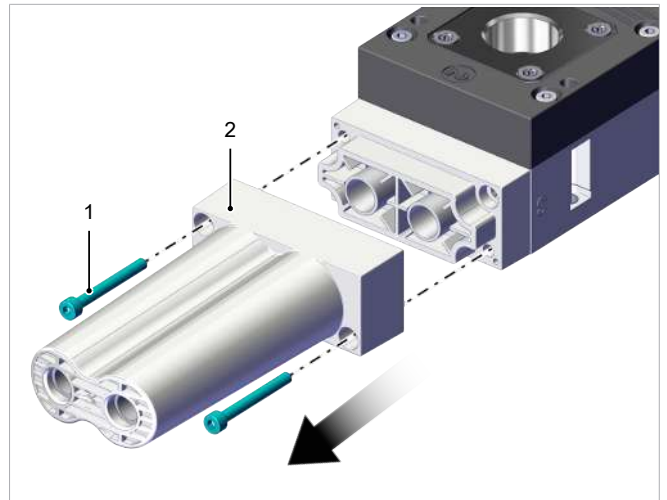
13.4 Schalldämpfer ersetzen

Der Schalldämpfer kann bei starker Einwirkung von Staub, Öl usw. verschmutzen, so dass sich die Saugleistung verringert. Eine Reinigung des Schalldämpfers ist auf Grund der Kapillarwirkung des porösen Materials nicht empfehlenswert.

Schalldämpfer bei geringer werdender Saugleistung ersetzen:

- ✓ Das entsprechende Ersatzteilset liegt kundenseitig bereit.
- ✓ Das Gerät ist von der Druckluftversorgung getrennt.

1. Schrauben (1) lösen und den Schalldämpfer (2) entfernen.



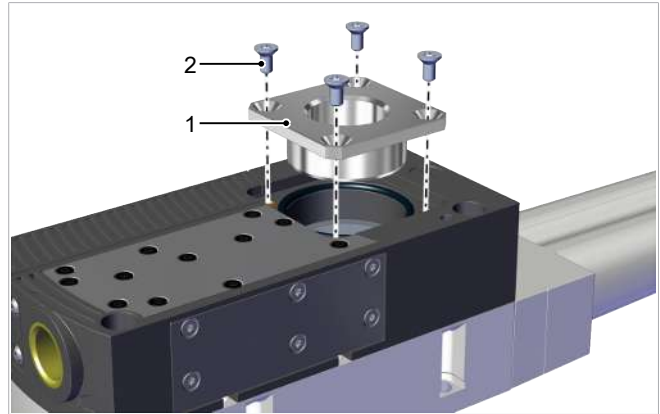
2. Den neuen Schalldämpfer mit den zwei neuen Schrauben mit einem Anzugsmoment von 2 Nm befestigen.

13.5 Das Sieb im Vakuum-Anschluss reinigen bzw. ersetzen

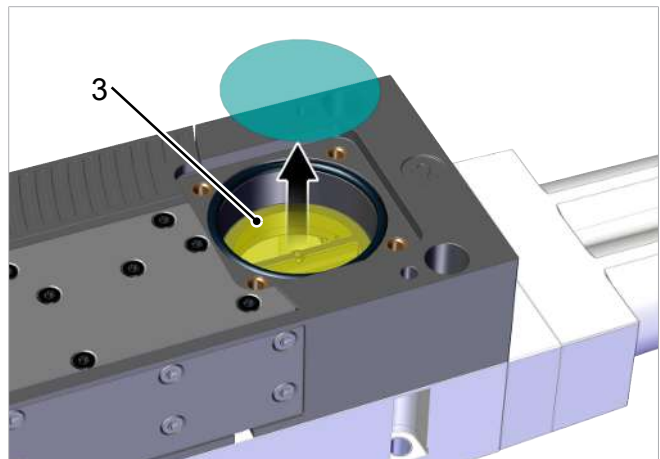
Im Vakuum-Anschluss befindet sich ein Sieb in dem sich mit der Zeit Staub, Späne und andere Feststoffe absetzen. Bei einer spürbaren Leistungsreduzierung das Sieb reinigen bzw. ersetzen.

- ✓ Der Ejektor ist deaktiviert und von den Versorgungsleitungen getrennt.

1. Die vier Schrauben (2) entfernen und den Vakuum-Anschluss (1) aus dem Gehäuse heben.

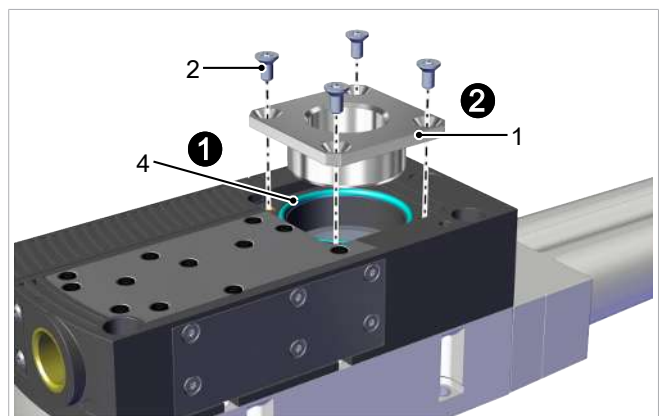


2. Das Sieb (3) aus dem Vakuum-Anschluss entnehmen und reinigen. Bei zu starker Verschmutzung das Sieb ersetzen.



3. Das gereinigte bzw. neue Sieb in den Vakuum-Anschluss einlegen.

4. Prüfen ob der O-Ring (4) montiert ist ❶.



5. Den Vakuum-Anschluss (1) in das Gehäuse einsetzen und mit den 4 Schrauben (2) mit einem Anzugmoment von je 2,5 Nm befestigen ❷.

14 Ersatz- und Verschleißteile

Das Produkt darf nur von qualifizierten Fachkräften für Mechanik gewartet werden.

Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Benennung	Typ	Artikel-Nr.
Schalldämpfer	SD 102x71x33 SBPL/SCPL	10.02.01.01585
Ejektormodul HF	SEP HF 3 13 22	10.02.01.01996
Mehrstufigendüse in kompakter Bauform HV	SEP HV 3 16 22	10.02.01.01397
Dichtrahmen	DI-RA 112.5x34.8 NBR-55	10.02.01.01541
O-Ring	O-RING 10x2.5 NBR-70	10.07.08.00002
Sieb-Rund	SIEB 36.2x0.2 A2 400 0.4/0.22	10.02.02.07119
Ersatzteil Ejektor	ERS VENT SCPLb/c	10.02.02.07698
Ersatzteilsatz Rückschlagklappen	ERS SEP-22 6xRUE-KLAP	10.02.01.01450

15 Zubehör

Für ein Upgrade werden, je nach Ausgangsmodul, die in der folgenden Tabelle aufgeführten Artikel benötigt.

Die für den Umbau erforderlichen **Montageinformationen** sind unter www.schmalz.de bei dem jeweiligen **Nachrüstsatz** hinterlegt.

Upgrade	Ejektor	Verschluss-Stopfen
SCPL 25 auf 50	10.02.01.01996 (HF) oder 10.02.01.01991 (HV)	10.02.01.01687 entfernen!
SCPL 75 auf 100	10.02.01.01996 (HF) oder 10.02.01.01991 (HV)	10.02.01.01687 entfernen!
SCPL 125 auf 150	10.02.01.01996 (HF) oder 10.02.01.01991 (HV)	10.02.01.01687 entfernen!

Benennung	Typ	Artikel-Nr.	Hinweis	Schlauchschelle
Anschlusskabel	ASK B-M12-5 5000 K-5P	21.04.05.00080	Alle SCPL	—
Anschlusskabel	ASK B-M12-5 1000 S-M12-5	21.04.05.00158	Alle SCPL	—
Anschlusskabel	ASK B-M12-5 2000 S-M12-5	21.04.05.00211	Alle SCPL	—
Befestigungswinkel	BEF-WIN 25x77x72 3 SBPL	10.02.01.01705	—	—
Vakuummanometer	VAM 40 V H	10.07.02.00035	SCPLb	—
Vakuummanometer (elektr.)	VAM-D 30x30 VP10 G1/8-AG	10.07.02.00055	SCPLb	—
Schlauchtülle für SBPL/SCPL 25	ST 20 AL-EL	10.02.01.01679	für Schlauch-Nenn-Ø 20	10.07.10.00086
Schlauchtülle für SBPL/SCPL 50	ST 25 AL-EL	10.02.01.01680	für Schlauch-Nenn-Ø 25	10.07.10.00087
Schlauchtülle für SBPL/SCPL >50	ST 32 AL-EL	10.02.01.01681	für Schlauch-Nenn-Ø 32	10.07.10.00018
Abluftset	ABL-SET SBPL M	10.02.01.01939	—	—
Abluftset	ABL-SET SBPL L	10.02.01.01940	Nur für SCPL bis 100	—
Vakuum-Tassenfilter	VFT G1/2-IG 80	10.07.01.00125	SCPL25	—
Vakuum-Tassenfilter	VFT G3/4-IG 80	10.07.01.00128	SCPL50	—
Staubfilter	STF G3/4-IG N	10.07.01.00007	SCPL75	—
Staubfilter	STF G1-1/4-IG N	10.07.01.00008	Ab SCPL100	—

15.1 Vakuum-Anschluss auf Schlauchtülle umrüsten

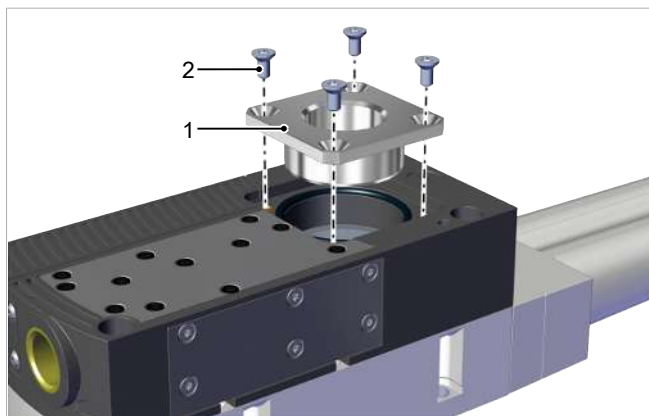
Der Vakuum-Anschluss lässt sich auf einen Anschluss über eine Schlauchtülle umrüsten. Für die entsprechenden Baugrößen sind die Artikelnummern der zugehörigen Schlauchtüllen im Zubehör aufgelistet.



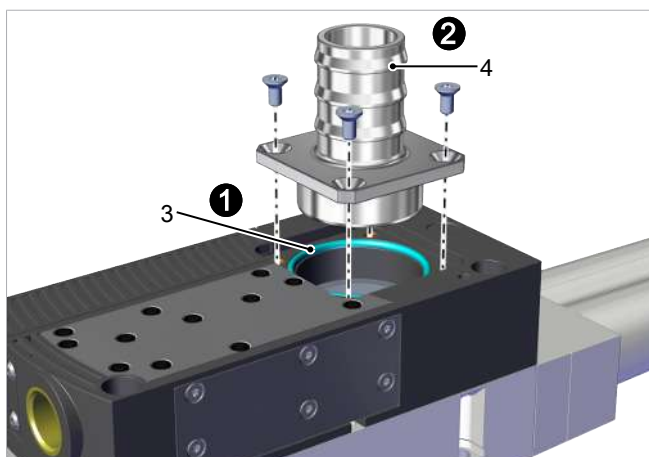
Die im Folgenden gezeigten Abbildungen können von der Kundenausführung abweichen, da sie hier beispielhaft für unterschiedliche Varianten des Produkts dienen.

- ✓ Der Ejektor ist deaktiviert und von den Versorgungsleitungen getrennt.
- ✓ Die zum Ejektor passende Schlauchtülle liegt kundenseitig bereit.

1. Die vier Schrauben (2) entfernen und den Vakuum-Anschluss (1) aus dem Gehäuse heben.



2. Prüfen ob der O-Ring (3) montiert ist ❶. Den Vakuum-Anschluss mit Schlauchtülle (4) in das Gehäuse einsetzen und mit den 4 Schrauben mit einem Anzugsmoment von je 2,5 Nm befestigen ❷.



16 Außerbetriebnahme und Entsorgung

16.1 Produkt entsorgen

Die Bauteile dürfen nur von qualifizierten Fachkräften zur Entsorgung vorbereitet werden.

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

16.2 Verwendete Materialien

Die folgende Tabelle zeigt die verwendeten Werkstoffe:

Bauteil	Werkstoff
Grundkörper	Glasfaserverstärkter Kunststoffe, GFK
Vakuum-Anschluss	Aluminiumlegierung
Innenteile	Aluminiumlegierung, Messing, NBR
Schrauben	Stahl verzinkt, Edelstahl
Dichtungen	Nitrilkautschuk (NBR)
Schmierungen	silikonfrei

17 Konformitätserklärungen

17.1 EU-Konformitätserklärung

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

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 61000-6-2+AC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3+A1+AC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 50581	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe



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.

17.2 UKCA-Konformität

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

2008	Supply of Machinery (Safety) Regulations
2016	Electromagnetic Compatibility 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 61000-6-2+AC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3+A1+AC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 50581	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe



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



Vakuum-Automation

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

Handhabung

WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG

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