

Betriebsanleitung

Mini-Kompaktterminal SCTMb

Hinweis

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

Herausgeber

© J. Schmalz GmbH, 06/23

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	6
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 Änderungen am Produkt	8
3 Produktbeschreibung	9
3.1 Beschreibung Mini-Kompaktterminal	9
3.2 Beschreibung Ejektor	9
3.3 Varianten und Produktschlüssel	10
3.4 Komponenten des Mini Compact Terminal	11
4 Technische Daten	12
4.1 Allgemeine Parameter	12
4.2 Elektrische Parameter	12
4.3 Mechanische Daten	13
5 Abblasmodi	15
6 Transport und Lagerung	16
6.1 Lieferung prüfen	16
6.2 Verpackung wiederverwenden	16
7 Installation	17
7.1 Installationshinweise	17
7.2 Montage	17
7.3 Pneumatischer Anschluss	18
7.4 Druckluft und Vakuum anschließen	18
7.5 Optional: Anschluss Externes Abblasen (EB)	19
7.6 Elektrischer Anschluss	20
8 Betrieb	21
8.1 Allgemeine Vorbereitungen	21
9 Hilfe bei Störungen	22
10 Gewährleistung	23
11 Wartung	24
11.1 Sicherheit	24
11.2 Schalldämpfereinsatz ersetzen	24
11.3 Mini-Kompaktterminal reinigen	26

12 Ersatz- und Verschleißteile, Zubehör 27

 12.1 Ersatz- und Verschleißteile..... 27

 12.2 Zubehör 27

13 Außerbetriebnahme und Recycling 28

 13.1 Produkt entsorgen..... 28

 13.2 Verwendete Materialien 28

14 Konformitätserklärungen 29

 14.1 EU-Konformitätserklärung..... 29

 14.2 UKCA-Konformität 30

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



Die Typenschilder (1) und (2) sind fest mit dem Terminal verbunden und müssen immer gut lesbar sein.

Das Typenschild (1) enthält folgende Daten:

- Benennung, inkl. individuellem Konfigurationscode (Terminal "XY", Ejektor "AAA")

Das Typenschild (2) enthält folgende Daten:

- Artikelnummer
- Zulässiger Druckbereich
- Herstelldatum
- Seriennummer
- QR-Code

Gleiche Einzelscheiben sind im Terminal als Block gruppiert eingebaut. Zur Identifizierung der Ejektorblöcke ist folgende Zählweise definiert:

Der Ejektorblock rechts neben dem Typenschild (1) ist der 1. Ejektorblock. Daran anschließend ist der 2. Ejektorblock montiert usw. bis max. 4 Blöcke.

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

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

Das Mini-Kompaktterminal (SCTM) dient der Vakuum-Erzeugung, um in Verbindung mit Sauggreifern Objekte mithilfe von Vakuum zu greifen und zu transportieren. Je nach Ausführung werden die elektrischen Steuersignale direkt oder über entsprechende Kommunikationsleitungen übermittelt.

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 Schäden, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts entstanden sind.

Insbesondere gelten die folgenden Arten der Nutzung als nicht bestimmungsgemäß:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Einsatz in medizinischen Anwendungen
- Heben von Menschen oder Tieren
- Evakuieren von implosionsgefährdeten Gegenständen

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 Personal muss das 18. Lebensjahr vollendet haben und körperlich und geistig geeignet sein.
- 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 eine entsprechende Schulung nachweisen können, 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.

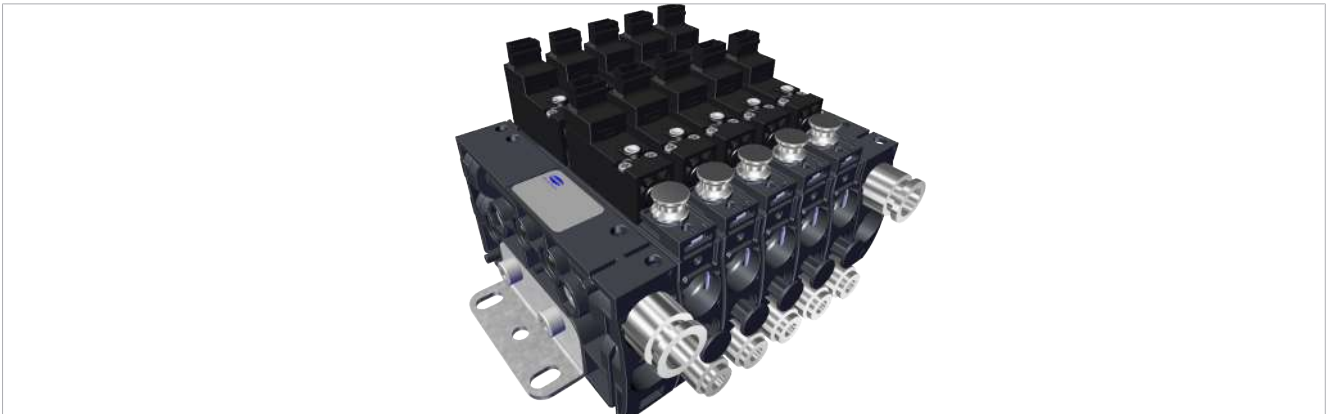
2.5 Änderungen am Produkt

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 Produktbeschreibung

3.1 Beschreibung Mini-Kompaktterminal



Das Schmalz Mini-Kompaktterminal SCTMb, kurz SCTMb, ist eine kompakte Einheit von mehreren Vakuum-Erzeugern, sogenannten Ejektoren. Durch den modularen Aufbau können bis zu 16 Einzelerjektoren individuell gesteuert und konfiguriert werden. Dadurch ist es möglich gleichzeitig und unabhängig unterschiedliche Teile mit nur einem Vakuumsystem zu handhaben.

Das SCTMb verfügt zur Steuerung der Funktionen Saugen und Abblasen über eine diskrete Schnittstelle pro Ventil. Die Druckluftversorgung kann zentral für alle Ejektoren angeschlossen werden. Alternativ ist das auch separat für jeden einzelnen Ejektor möglich.

3.2 Beschreibung Ejektor



3.2.1 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 wenn es zu einem Stromausfall kommt oder das Steuersignal nicht anliegt.)

Die integrierte Rückschlagklappe verhindert bei angesaugten Objekten mit dichter Oberfläche ein Abfallen des Vakuums.

Optional können auch "Ejektorscheiben" mit der Funktion "Externes Vakuum (EV)" ausgewählt werden. Dabei wird das Vakuum von extern zugeführt und die Luft wird durch den Vakuum-Anschluss angesaugt.

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

Der Ejektor bietet folgende Möglichkeiten das Abblasen zu realisieren:

- Extern gesteuertes Betätigen des Abblasventils
- Optional: Externes Abblasen

3.3 Varianten und Produktschlüssel

Die Artikelbezeichnung des SCTM wird aus einem Produktschlüssel zusammengebaut, der die Anzahl der installierten Ejektoren und deren genaue Beschaffenheit beschreibt.

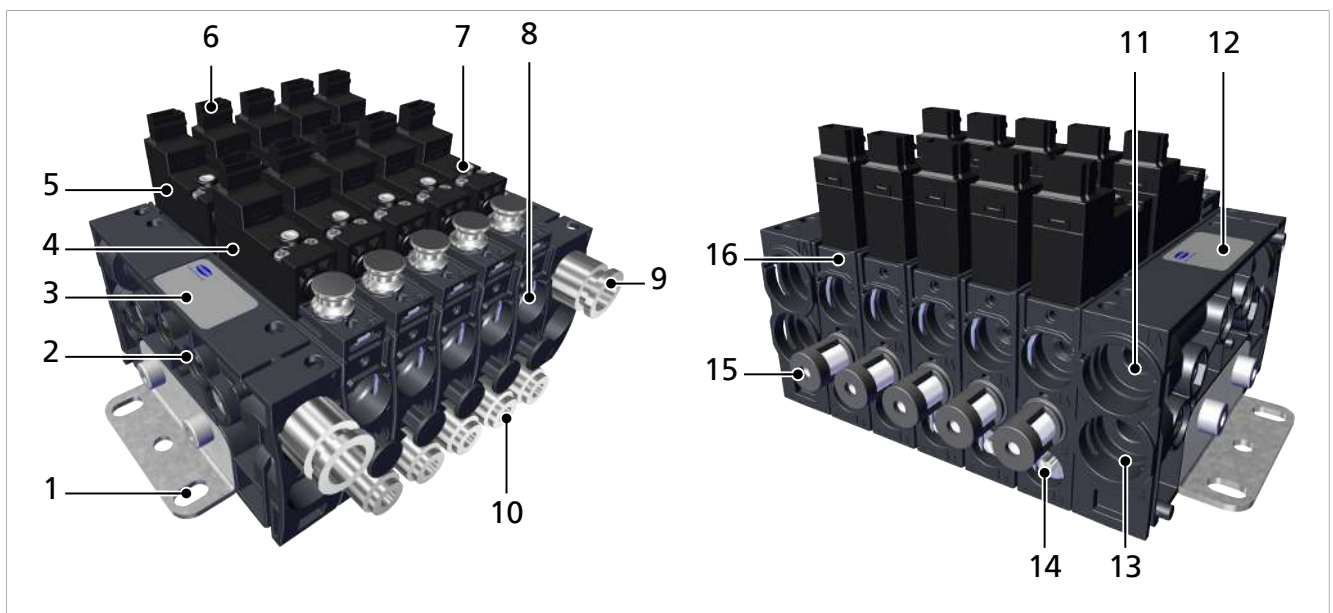
Der SCTM Produktschlüssel (sog. Systemkonfiguration) z. B. SCTMc-MP-6-XY-2AAF-2AB0-2AAH setzt sich folgendermaßen zusammen:

Merkmal	Ausprägungen	Bemerkung
Produkt-Klasse	Terminal SCTM mit c-Ejektoren Basic: b Controlled: c Intelligent: i	—
Terminal-Typ	MP (Multipol), [IOL, ECT, EIP, PNT]	MP ist nur in Variante SCTMc lieferbar
Anzahl Ejektoren	6	max. 16 Stück; bei SCTMc MP nur max. 7 Stück
Code Terminal	XY	Enthält kodiert alle Grundfunktionen/ Eigenschaften
Ejektorblock 1	2 Stück Einzelscheibe AAF	Enthält die komplette „Typ-Information“ der verblockten Einzelscheiben
Ejektorblock 2	2 Stück Einzelscheibe AB0	
Ejektorblock 3	2 Stück Einzelscheibe AAH	

Wichtige Hinweise:

- Es dürfen nur sortenreine Terminals aufgebaut werden (b, c oder i Ejektoren)
- Es können maximal 4 verschiedene Einzelscheiben verwendet werden
- Gleiche Einzelscheiben müssen als Block gruppiert eingebaut werden
- Die Kombination der optionalen Funktionen "Externes Abblasen (EB)" und "Externes Vakuum (EV)" ist nicht wählbar.

3.4 Komponenten des Mini Compact Terminal



1	Befestigungslangloch 4x	2	Endplatte 2x
3	Typenschild 1	4	Elektromagnetventil "Saugen"
5	Elektromagnetventil "Abblasen"	6	Elektrischer-Anschluss je Elektromagnetventil
7	Handbetätigung je Elektromagnetventil	8	Optional: Schnittstelle Druckluft-Anschluss je Ejektorscheibe
9	Druckluft-Anschluss (Ab 9 Einzelscheiben Zuführung durch beide Endplatten sicherstellen.)	10	Vakuum-Anschluss
11	Optional: Anschluss Externes Abblasen EB oder Externe Vakuum-Versorgung (Kennzeichnung 1A)	12	Typenschild 2
13	Optional: Sammel-Anschluss Abluft (Kennzeichnung 3)	14	Drosselschraube Abblasen
15	Schalldämpfer (Kennzeichnung 3)	16	Ejektorscheibe SCPMtb

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Parameter

Parameter	Variante	Symbol	Grenzwert			Bemerkung
			min.	optimal	max.	
Arbeitstemperatur		T_{amb}	0 °C	—	50 °C	—
Lagertemperatur		T_{sto}	-10 °C	—	60 °C	—
Luftfeuchtigkeit		H_{rel}	10 %rf	—	85 %rf	Frei von Kondensat
Schutzart		—	—	—	IP40	—
Betriebsdruck (Fließdruck)	03	P	2 bar	4 bar	6 bar	—
	05	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	07	P	4 bar	4 bar	6 bar	—
	10	P	4 bar	4,5 bar	6 bar	—
	12	P	4 bar	4,5 bar	6 bar	—
Betriebsmedium	Luft oder neutrales Gas, gefiltert 5 µm, ungeölt, Druckluftqualität der Klasse 3-3-3 nach ISO 8573-1					

4.2 Elektrische Parameter

Versorgungsspannung	24V ±10 % VDC (PELV ¹⁾)		
Verpolungsschutz	ja		
Stromaufnahme (an 24 V)	—	Typische Stromaufnahme ²⁾	Max. Stromaufnahme ²⁾
	SCPMb – xx – NC	50 mA	70 mA
	SCPMb – xx – NO	75 mA	115 mA

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

²⁾ Wert pro Ejektorscheibe

4.3 Mechanische Daten

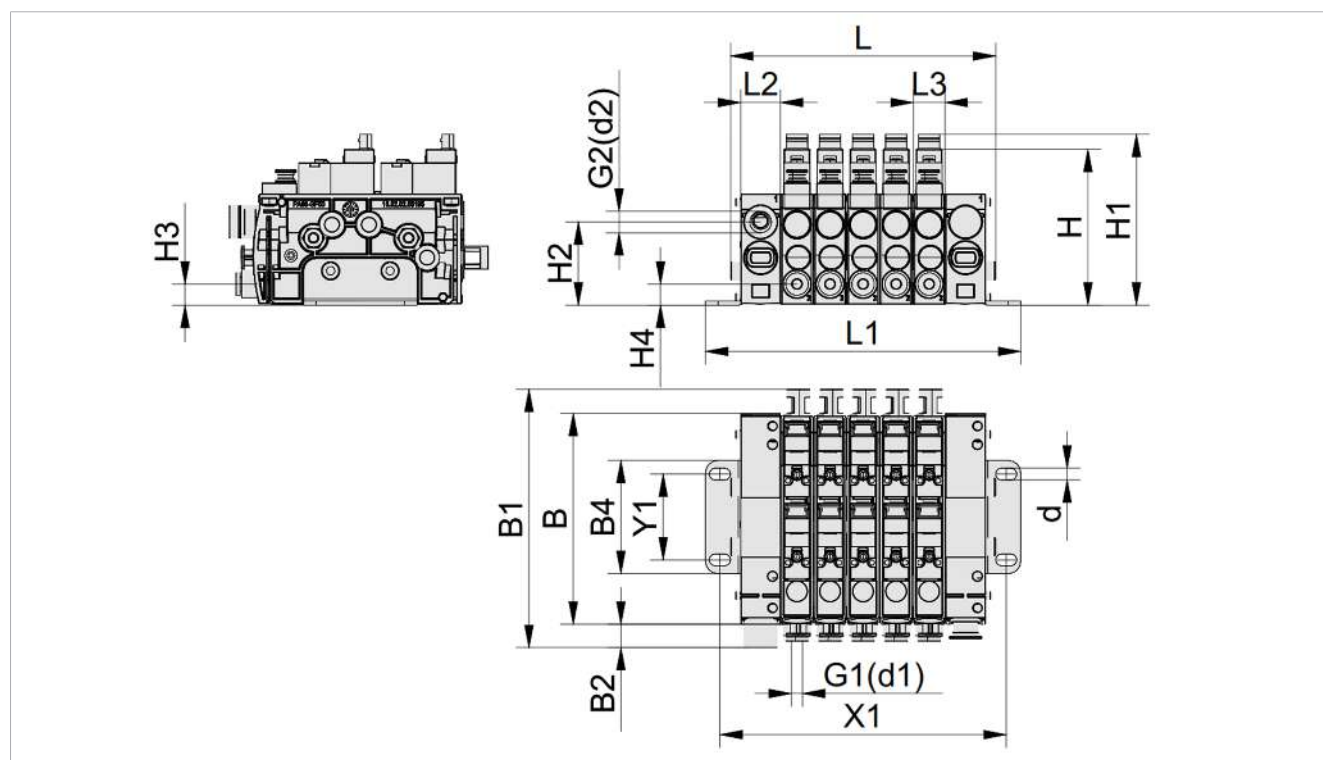
4.3.1 Leistungsdaten

Typ	Düse 03	Düse 05	Düse 07	Düse 10	Düse 12
Düsengröße [mm]	0,3	0,5	0,7	1,0	1,2
Evakuierungsgrad [%]	87				92
Max. Saugvermögen [l/min] ¹⁾	2,2	7,5	15	28	30
Luftverbrauch Saugen [l/min]	3,5	9	22	45	51
Luftverbrauch Abblasen [l/min]	10				
Schalldruckpegel frei [dB(A)] ¹⁾	51	66	70	71	76
Schalldruckpegel ansaugen [dB(A)]	42	55	70	72	75
Druckbereich [bar]	2...6	4...6			
Empf. Schlauchinnendurchmesser Druckluftseite [mm] ²⁾	2			4	
Empf. Schlauchinnendurchmesser Vakuumseite [mm] ²⁾	2			4	
Gewicht [g]	80				

¹⁾ Bei optimalem Betriebsdruck (SCPM...03/05/07: 4 bar; SCPM...10/12: 4,5 bar) ²⁾ Bei max. 2 m Länge

Die angegebenen Werte gelten pro Ejektor. Beim Terminal variieren die Werte mit der Anzahl der verbauten Ejektoren.

4.3.2 Abmessungen



B	B1	B2	B4	d	G1(d1)	G2(d2)	H	H1
79,9	97,8	8,9	42,9	4,5	4	8	59	64,7
H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	X1	Y1
31,5	8	8	37,8+(n*12,5)	56,8+(n*12,5)	15	12,5	45,8+(n*12,5)	32,5

Alle Abmessungen in der Einheit Millimeter [mm].

Der Buchstabe "n" steht für die Anzahl der im Terminal verbauten Ejektorscheiben.

Das Gewicht eines Terminals beträgt bei einem Terminal :

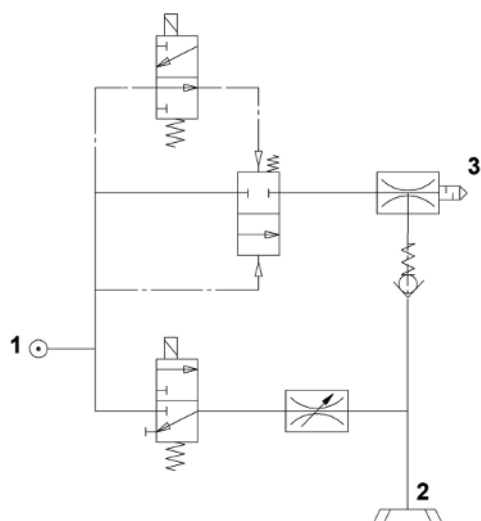
- mit bis zu 9 Ejektorscheiben ca. $175 \text{ g} + (n \cdot 80) \text{ g}$
- ab 10 bis 16 Ejektorscheiben ca. $205 \text{ g} + (n \cdot 80) \text{ g}$

4.3.3 Pneumatikschaltpläne

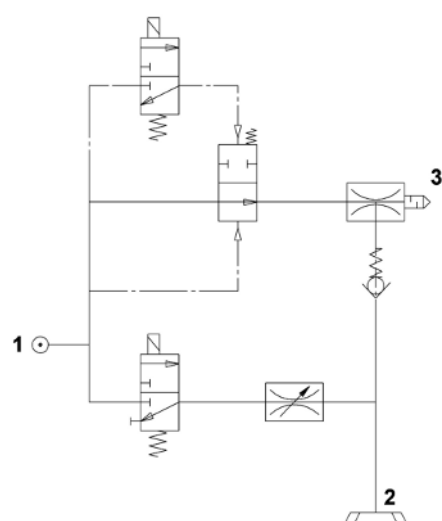
Legende:

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

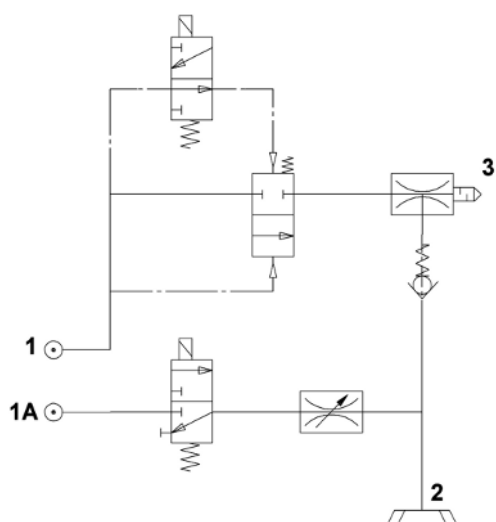
NC



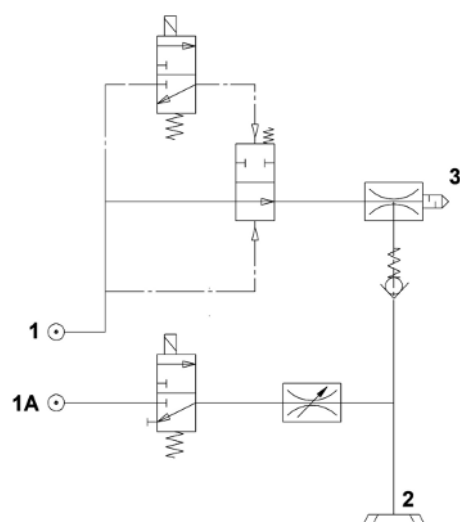
NO



NC-EB



NO-EB



5 Abblasmodi

5.1 Extern gesteuertes Abblasen

Das Ventil „Abblasen“ wird über den Befehl „Abblasen“ direkt angesteuert. Der Ejektor bläst, für die Dauer des anstehenden Signals "Abblasen", ab.

Das Signal "Abblasen" ist dominant gegenüber dem Signal "Saugen".

6 Transport und Lagerung

6.1 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.

6.2 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!

7 Installation

7.1 Installationshinweise



VORSICHT

Unsachgemäße Installation oder Wartung

Personenschäden oder Sachschäden

- ▶ Vor der Installation und vor Wartungsarbeiten ist das Produkt spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern!

Für die sichere Installation sind folgende Hinweise zu beachten:

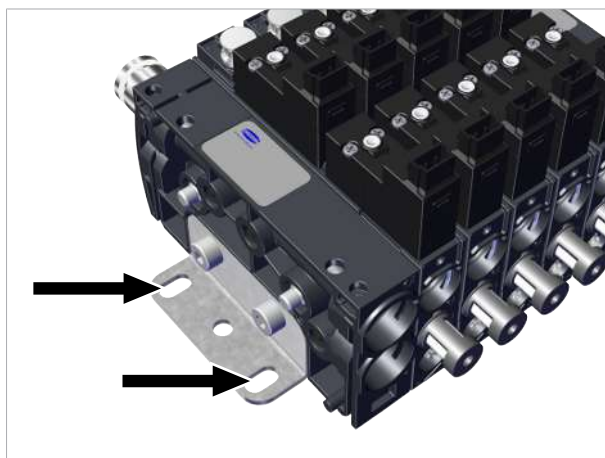
1. Nur die vorgesehenen Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden.
2. Pneumatische und elektrische Leitungsverbindungen fest mit dem Kompaktterminal verbinden und sichern.
3. Für die Montage ausreichend Einbauraum im Installationsumfeld vorsehen.

7.2 Montage

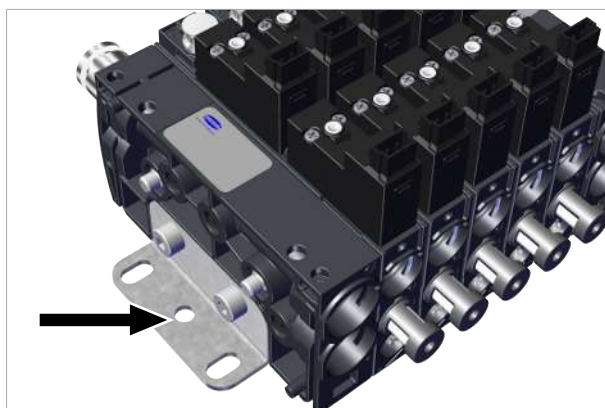
Die Einbaulage vom Terminal ist beliebig.

Das Terminal wird über die Befestigungslänglöcher (4 Stück) befestigt. Optional ist die Montage von Hutschiene möglich.

- ▶ Zur Befestigung dienen vier Länglöcher. Das Terminal ist mit mindestens 4 Schrauben der Größe M4 zu fixieren. Das Anzugsmoment beträgt maximal 2 Nm.



- ▶ Optional können über die Bohrungen Hutschiene zur Montage befestigt werden.



7.3 Pneumatischer Anschluss



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



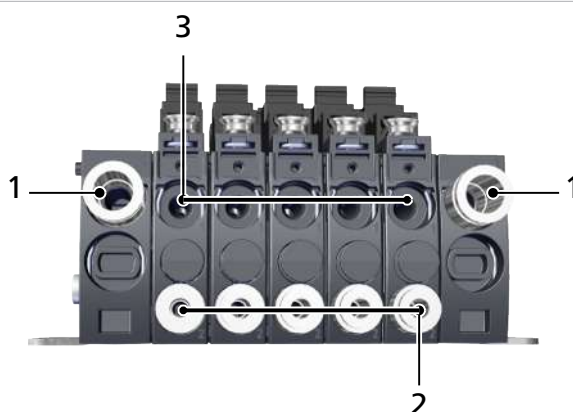
VORSICHT

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

Gehörschäden

- Installation korrigieren.
- Gehörschutz tragen.

7.4 Druckluft und Vakuum anschließen



1	Druckluft-Anschluss 1x pro 9 Ejektorscheiben (Kennzeichnung 1)	2	Vakuum-Anschluss 1x pro Ejektorscheibe (Kennzeichnung 2)
3	Optional: Druckluft-Anschluss 1x pro Ejektorscheibe (Kennzeichnung 1)		

Der Druckluft-Anschluss mit Steckverbindung 8/6 oder Gewinde 1/8" ist an der Ejektorscheibe mit Ziffer 1 gekennzeichnet.

- Druckluftschlauch anschließen. Bei Gewinde, beträgt das max. Anzugsmoment 1 Nm.

Der Vakuum-Anschluss mit Steckverbindung 4/2 bzw. 6/4 oder Gewinde M5 bzw. M7 ist an der Ejektorscheibe mit Ziffer 2 gekennzeichnet.

- Vakuum-Schlauch anschließen. Bei Gewinde, beträgt das max. Anzugsmoment 1 Nm.

7.5 Optional: Anschluss Externes Abblasen (EB)

Optional ist das Terminal mit einem zusätzlichen Druckluft-Anschluss für die Funktion Abblasen erhältlich.

Bei der Funktion Externes Abblasen = EB wird der Abblasimpuls getrennt und unabhängig von der Druckluftversorgung für die Vakuum-Erzeugung gesteuert, somit kann die Funktion Abblasen mit einem zusätzlichen Medium (z.B. Stickstoff) erfolgen.

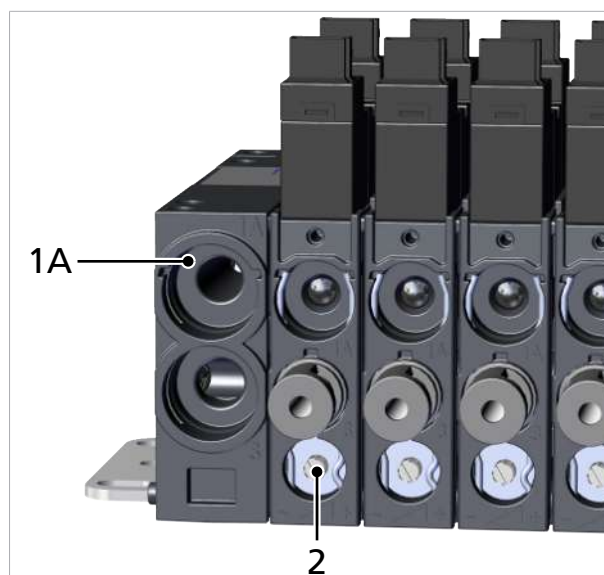
Ebenfalls kann der Abblasdruck mittels einem externen Druckregler (zwischen 2 und 6 bar) präzise eingestellt werden.

Der Abblasvolumenstrom kann zusätzlich zwischen 0% und 100% Prozent direkt an der jeweiligen Ejektorscheibe eingestellt werden. So können z.B. kleine und leichte Werkstücke positionsgenau abgelegt werden.

Die Schlauchgröße bzw. das Gewinde des Anschlusses ist Abhängig von der jeweiligen Ejektorscheibe und kann folgende Dimensionen haben:

- Push-In: 8/6
- Gewinde: G1/8-IG

- Den Druckluftschlauch für Externes Abblasen anschließen (Anschluss mit der Kennung 1A) und den Abblasvolumenstrom an der Einstellschraube (2) einstellen.



7.6 Elektrischer Anschluss



HINWEIS

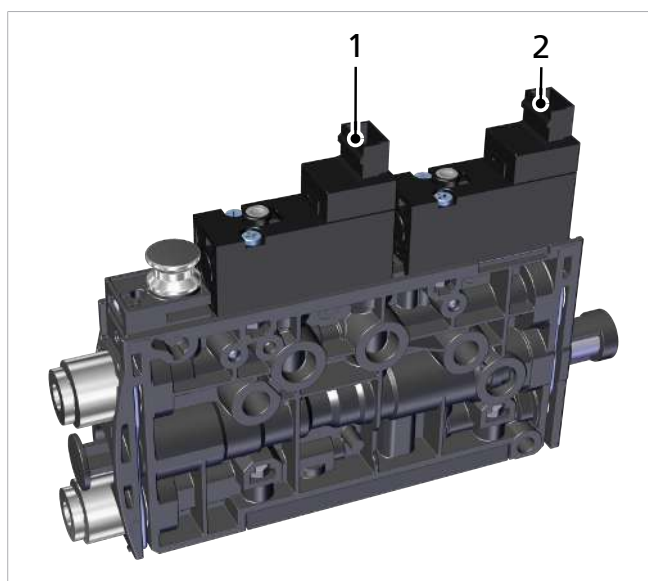
Falsche Spannungsversorgung

Zerstörung der integrierten Elektronik

- ▶ Produkt über ein Netzgerät mit Schutzkleinspannung (PELV) betreiben.
- ▶ Für sichere elektrische Trennung der Versorgungsspannung gemäß EN60204 sorgen.
- ▶ Steckverbinder nicht unter Zug- und/oder elektrischer Spannung verbinden oder trennen.

Der elektrische Anschluss erfolgt direkt über die Anschluss-Stecker der Ventile. Der Anschluss der Ventile ist von der Polarität unabhängig.

- ✓ Anschlusskabel bereitstellen (z.B. 2x Art.-Nr. 21.04.06.00086)



- ▶ Die Anschlusskabel an den elektrischen Anschlüssen (1 und 2) einstecken bis sie einrasten.

8 Betrieb

8.1 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 Systems sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

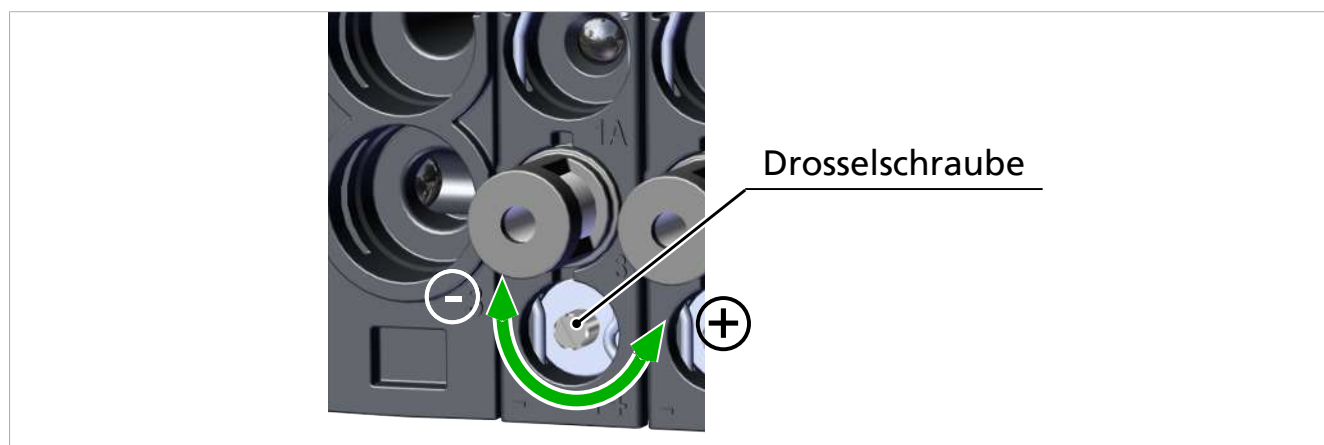
1. Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Sicherheitseinrichtungen in einwandfreiem Zustand sind und deren Funktionsfähigkeit prüfen.
2. Das Gerät auf sichtbare Schäden überprüfen und festgestellte Mängel sofort beseitigen oder dem Aufsichtspersonal melden.
3. Sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich der Maschine oder Anlage aufhalten, um Gefährdungen durch das Einschalten der Maschine zu vermeiden.

8.2 Abblasvolumenstrom am Ejektor ändern



Den Anschlag der Drosselschraube nicht überdrehen. Der Abblasvolumenstrom ist einstellbar im Bereich zwischen 0 % und 100 %.

Unterhalb des Vakuum-Anschlusses befindet sich eine Drosselschraube, über die der Abblasvolumenstrom eingestellt werden kann. Die Drosselschraube ist beidseitig mit einem Anschlag versehen.



1. Die Drosselschraube im Uhrzeigersinn drehen, um Volumenstrom zu verringern.
2. Die Drosselschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Volumenstrom zu erhöhen.

9 Hilfe bei Störungen

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Spannungsversorgung gestört	Elektrischer Anschluss	▶ Elektrischen Anschluss gewährleisten
Ejektor reagiert nicht	Keine Versorgungsspannung	▶ Elektrischen Anschluss prüfen
	Keine Druckluftversorgung	▶ Druckluftversorgung prüfen
Vakuum-Niveau wird nicht erreicht oder Vakuum wird zu langsam aufgebaut	Schalldämpfer verschmutzt	▶ Schalldämpfer ersetzen
	Leckage in Schlauchleitung	▶ Schlauchverbindungen prüfen
	Leckage am Sauggreifer	▶ Sauggreifer prüfen
	Betriebsdruck zu gering	▶ Betriebsdruck erhöhen. Dabei maximale Grenzen beachten!
	Innendurchmesser der Schlauchleitungen zu klein	▶ Empfehlungen für Schlauchdurchmesser beachten
Nutzlast kann nicht festgehalten werden	Sauggreifer zu klein	▶ Größeren Sauggreifer wählen
	Vakuum-Niveau zu gering	▶ Betriebsdruck erhöhen (max. zul. Grenzen beachten)

10 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 Systems und für die Gewährleistung.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile.

11 Wartung

11.1 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

Schäden durch umherfliegende Teile

Verletzungsgefahr oder Sachschäden!

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



HINWEIS

Unsachgemäße Wartung

Schäden am Mini-Kompaktterminal und den Ejektorscheiben!

- ▶ Vor jeder Wartung die Versorgungsspannung ausschalten.
- ▶ Vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Das Terminal nur mit Schalldämpfer oder angeschlossener Sammel-Abluft betreiben.

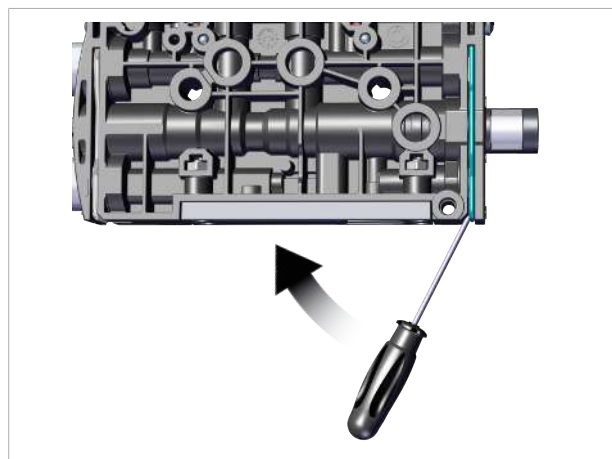
11.2 Schalldämpfereinsatz ersetzen

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

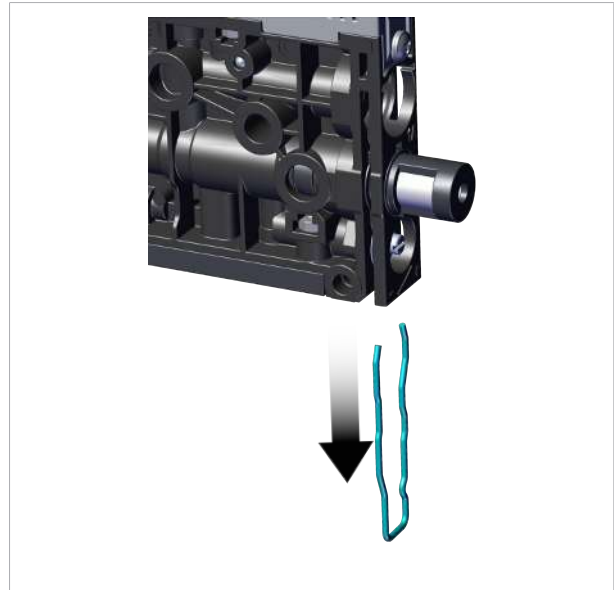
Schalldämpfereinsatz bei geringer werdender Saugleistung ersetzen:

- ✓ Ejektor deaktivieren und die Pneumatiksysteme drucklos machen.

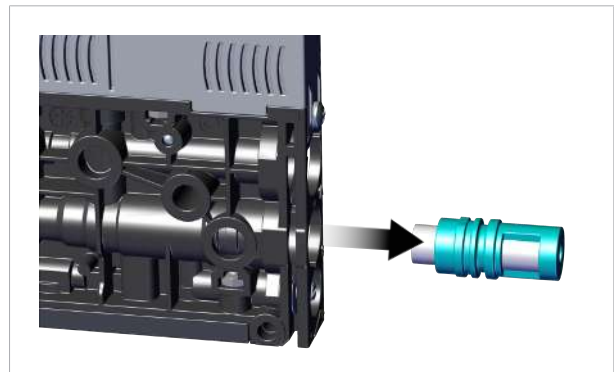
1. Einen kleinen Schraubendreher in der Ausführung "flach" wie dargestellt am Ejektor ansetzen und die Klammer lösen.



2. Die Klammer entfernen.



3. Danach den Schalldämpfer inkl. Schalldämpfereinsatz aus dem Ejektor entfernen.

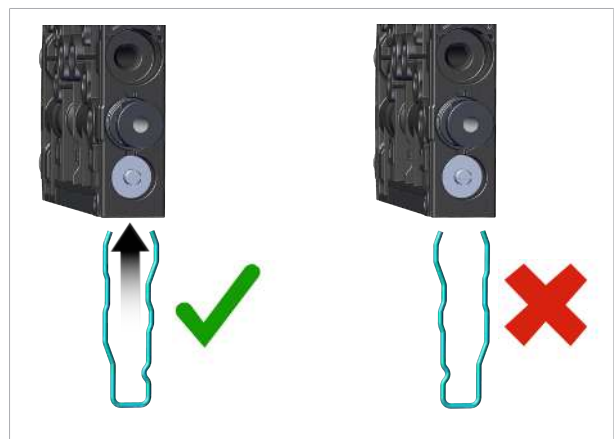


4. Den Schalldämpfereinsatz aus dem Gehäuse ziehen und entsorgen.



5. Den neuen Schalldämpfereinsatz in das Gehäuse einsetzen und den Schalldämpfer wieder einbauen.

6. Die Klammer lagerichtig montieren!



- ⇒ Die Klammer ist bündig mit der Unterseite des Ejektors montiert und die Klammer-schenkel liegen beide in den Nuten. Sie stehen nicht vom Ejektor ab.



7. Den sicheren Halt des Schalldämpfers durch Ziehen am Gehäuse prüfen (handfest).

11.3 Mini-Kompaktterminal 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 das Produkt nicht mit Seifenlauge getränkt wird.
3. Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit in den elektrischen Anschluss gelangt.

12 Ersatz- und Verschleißteile, Zubehör

12.1 Ersatz- und Verschleißteile

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.

In der nachfolgenden Liste sind die wichtigsten Ersatz- und Verschleißteile aufgeführt.

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Art
Schalldämpfereinsatz	10.02.02.05403	Verschleißteil
Ventil Saugen NO-Ejektor für Düsengröße 03	10.05.01.00396	Ersatzteil
Ventil Saugen NO-Ejektor für Düsengröße 05/07/10/12	10.05.01.00395	Ersatzteil
Ventil Saugen NC-Ejektor für Düsengröße 03	10.05.01.00395	Ersatzteil
Ventil Saugen NC-Ejektor für Düsengröße 05/07/10/12	10.05.01.00396	Ersatzteil
Ventil Abblasen (NC-Ventil)	10.05.01.00395	Ersatzteil
Verschleißteilsatz Ejektor, VST SCPMi/c/b	10.02.02.06536	Verschleißteil
Verschleißteilsatz Ejektor, VST SCPMi/c/b-EV	10.02.02.06537	Verschleißteil

Beim Festziehen der Befestigungsschrauben der Ventile das maximale Anzugsmoment von 0,1 Nm beachten.

12.2 Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Hinweis
Anschlusskabel, ASK B-MIC10 3000 K-2P	21.04.06.00086	Anschluss 1: Buchse Vent Micro10mm; Kabellänge: 3000 mm; Anschluss 2: Kabel, 2 polig; Material: PUR-Kabel
Steckverschraubung M5	10.08.02.00468	—
Steckverschraubung M7	10.08.02.00469	—
Befestigungsset-Hutschiene	10.02.02.05804	—

13 Außerbetriebnahme und Recycling

13.1 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.

13.2 Verwendete Materialien

Bauteil	Werkstoff
Gehäuse	PA6-GF
Innenteile	Aluminiumlegierung, Aluminiumlegierung eloxiert, Edelstahl, POM
Schalldämpfereinsatz	PE porös
Schrauben und Winkel	Stahl, verzinkt
Dichtungen	Nitrilkautschuk (NBR)
Schmierungen	silikonfrei

14 Konformitätserklärungen

14.1 EU-Konformitätserklärung

Der Hersteller Schmalz bestätigt, dass das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Produkt Terminal 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.

14.2 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