

## Betriebsanleitung

# Vakuum-Speicher VOL

### Hinweis

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

### Herausgeber

© J. Schmalz GmbH, 12/22

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

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

# Inhaltsverzeichnis

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| <b>1 Wichtige Informationen</b>                        | 3  |
| 1.1 Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument             | 3  |
| 1.2 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts | 3  |
| 1.3 Typenschild                                        | 3  |
| 1.4 Symbole                                            | 3  |
| <b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b>              | 4  |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung                       | 4  |
| 2.2 Personalqualifikation                              | 4  |
| 2.3 Warnhinweise in diesem Dokument                    | 4  |
| 2.4 Gefahrenbereich                                    | 4  |
| 2.5 Änderungen am Produkt                              | 5  |
| <b>3 Aufbau vom Vakuum-Speicher VOL</b>                | 5  |
| <b>4 Technische Daten</b>                              | 5  |
| 4.1 Allgemeine Parameter                               | 5  |
| 4.2 Abmessungen                                        | 6  |
| <b>5 Lieferung prüfen</b>                              | 6  |
| <b>6 Installation</b>                                  | 6  |
| 6.1 Installationshinweise                              | 6  |
| 6.2 Transport                                          | 6  |
| 6.3 Aufstellort                                        | 7  |
| 6.4 Vorgehensweise bei der Installation                | 7  |
| 6.5 Vakuum-Pumpe und Greifsystem anschließen           | 7  |
| 6.6 Sicherheitseinrichtung                             | 7  |
| <b>7 Gerät in Betrieb nehmen</b>                       | 8  |
| <b>8 Staubfilter warten bzw. reinigen</b>              | 8  |
| <b>9 Fehlerbehebung</b>                                | 9  |
| <b>10 Gewährleistung</b>                               | 9  |
| <b>11 Ersatz- und Verschleißteile</b>                  | 9  |
| <b>12 Produkt entsorgen</b>                            | 9  |
| <b>13 Konformitätserklärungen</b>                      | 10 |
| 13.1 EU-Konformitätserklärung                          | 10 |
| 13.2 UKCA-Konformität                                  | 10 |

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

## 1.3 Typenschild

Auf dem Typenschild sind wichtige Daten zum Vakuum-Speicher angegeben.

Das Typenschild ist an der Außenseite des Geräts angebracht. Es ist fest mit dem Vakuum-Speicher verbunden und muss immer gut lesbar sein.

Es enthält folgende Daten:

- Artikelverkaufsbezeichnung / Typ
- Artikelnummer
- Herstelldatum
- CE-Kennzeichnung

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

Der Vakuum-Speicher ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebssicher ausgeliefert.

Der Vakuum-Speicher VOL von Schmalz dient zum Bereithalten eines bestimmten Vakuumvolumens.

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).

Vor der Förderung eines Gases prüfen, ob das Gas im konkreten Anwendungsfall gefahrlos gefördert werden kann.

Durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen an Anlagen und Geräten, die in Verbindung mit dem Vakuum-Speicher stehen, muss vermieden werden, dass ein Vakuumabfall zu einer Gefährdung von Personen, Tieren oder Sachwerten führt.

Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.

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

### 2.2 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.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Einrichter, die im Umgang mit dem Produkt geschult sind und es bedienen und installieren können.

### 2.3 Warnhinweise in diesem Dokument

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

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

### 2.4 Gefahrenbereich

Personen, die sich im Gefahrenbereich der Gesamtanlage aufhalten, können sich schwer verletzen.

Gefahrenbereich ist der Bereich innerhalb oder im Umkreis eines Arbeitsmittels, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit von sich darin aufhaltenden Personen gefährdet ist oder gefährdet sein könnte.

Der Vakuum-Speicher versorgt einen oder mehrere Vakuum-Sauggreifer. Somit besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass die Last beim Anheben oder beim Transport herabfällt. Der Bereich direkt unter dem Greifer und der Last ist ein Gefahrenbereich.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal:

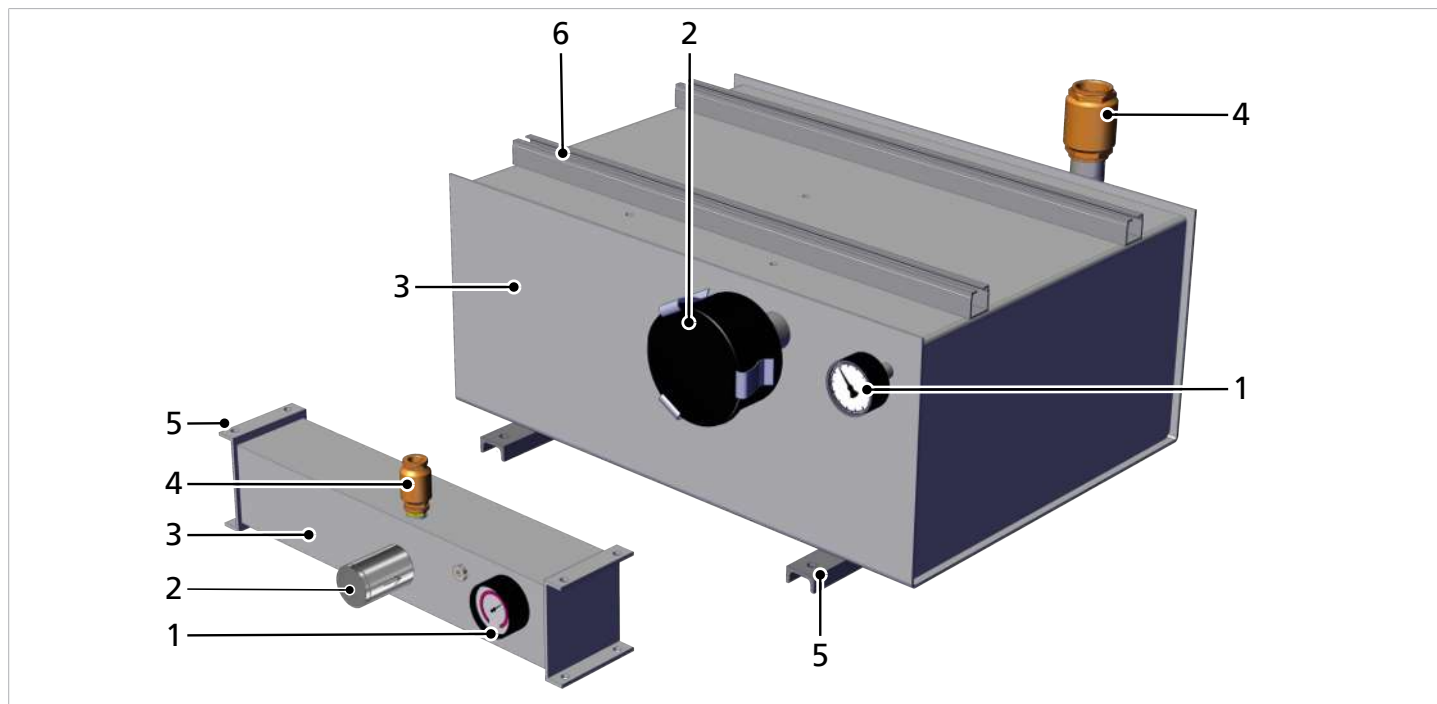
- über die Schutzeinrichtungen der Anlage unterweist (z.B. Schutzzaun oder Sensorik)
- bezüglich der Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen überwacht und
- sicherstellt, dass das Betreten des definierten Gefahrenbereiches der Anlage durch unbefugte Personen (kein Bedien- und Wartungspersonal) verhindert wird.

## 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 Aufbau vom Vakuum-Speicher VOL



|   |                       |   |                                                    |
|---|-----------------------|---|----------------------------------------------------|
| 1 | <b>Manometer</b>      | 2 | Vakuum-Filter mit Saug-Anschluss Greifer           |
| 3 | Vakuum-Speicher       | 4 | <b>Rückschlagventil mit Anschluss Vakuum-Pumpe</b> |
| 5 | Befestigungsbohrungen | 6 | Befestigungsschiene                                |

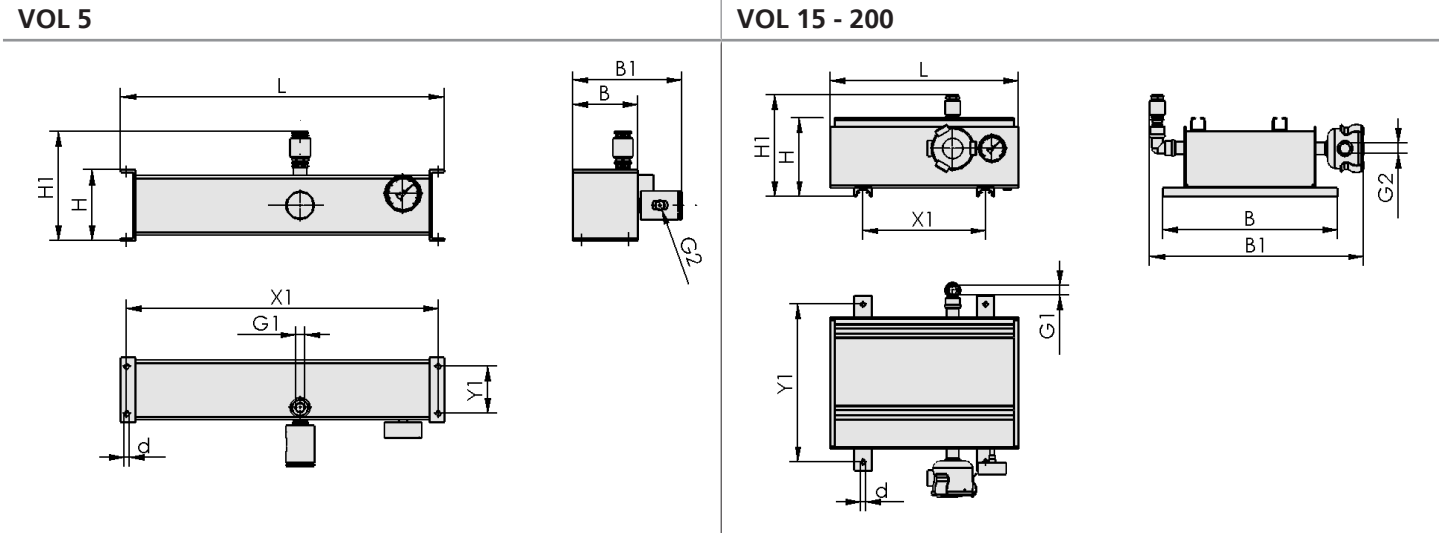
Die **fett gedruckten** Positionen haben Sicherheitsfunktionen.

## 4 Technische Daten

### 4.1 Allgemeine Parameter

| Typ     | Artikel-Nr.    | Speicherinhalt in l [Liter] | Masse in kg [Kilogramm] |
|---------|----------------|-----------------------------|-------------------------|
| VOL 5   | 10.03.03.00108 | 5                           | 8,0                     |
| VOL 15  | 10.03.03.00113 | 15                          | 17,5                    |
| VOL 50  | 10.03.03.00118 | 50                          | 35,5                    |
| VOL 100 | 10.03.03.00123 | 100                         | 51,0                    |
| VOL 200 | 10.03.03.00128 | 200                         | 97,0                    |

4.2 Abmessungen



| Typ     | B   | B1   | d  | G1         | G2         | H   | H1  | L   | X1  | Y1  |
|---------|-----|------|----|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| VOL 5   | 110 | 185  | 9  | G3/8"-IG   | G3/8"-IG   | 120 | 180 | 550 | 530 | 80  |
| VOL 15  | 400 | 495  | 11 | G1/2"-IG   | G3/4"-IG   | 180 | 250 | 430 | 280 | 360 |
| VOL 50  | 510 | 630  | 11 | G3/4"-IG   | G1-1/4"-IG | 235 | 270 | 710 | 480 | 470 |
| VOL 100 | 610 | 750  | 11 | G1-1/4"-IG | G1-1/4"-IG | 334 | 405 | 710 | 480 | 570 |
| VOL 200 | 710 | 1015 | 11 | G2"-IG     | G2-1/2"-IG | 434 | 495 | 910 | 592 | 670 |

5 Lieferung prüfen

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

1.

Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen.
2.

Mögliche Schäden durch mangelhafte Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und J. Schmalz GmbH melden.

6 Installation

6.1 Installationshinweise

Für die sichere Installation sind folgende Hinweise zu beachten:



**⚠ VORSICHT**

**Unsachgemäße Installation oder Wartung**

Personenschäden oder Sachschäden

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

1.

Es dürfen nur die vorgesehenen Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwendet werden.
2.

Die Montage oder Demontage ist nur in drucklosem Zustand zulässig.
3.

Pneumatische Leitungsverbindungen müssen fest mit dem Vakuum-Speicher verbunden und gesichert sein.

6.2 Transport

Der Vakuum-Speicher (VOL 50 – 200) kann mit Hilfe eines geeigneten Hebekrans und geeigneten Hebebändern (beachten Sie die max. Traglast des Hebegebietes) transportiert bzw. aufgestellt werden.

## 6.3 Aufstellort



### **GEFAHR**

#### **Brand- und Explosionsgefahr durch nicht explosionsgesicherte Bauteile**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Das Produkt nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen!

Der/die Vakuum-Speicher darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.

Die Umgebungstemperatur muss zwischen +5°C und +40°C liegen. (Bei Überschreitungen vorher Rücksprache mit dem Hersteller nehmen.)

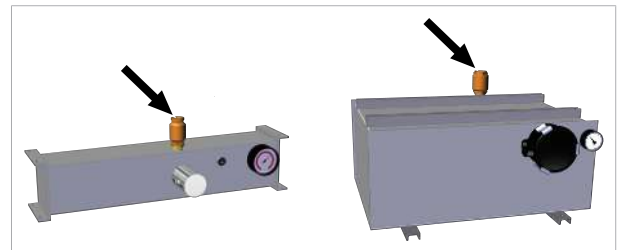
Stellen Sie durch entsprechende innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicher, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

## 6.4 Vorgehensweise bei der Installation

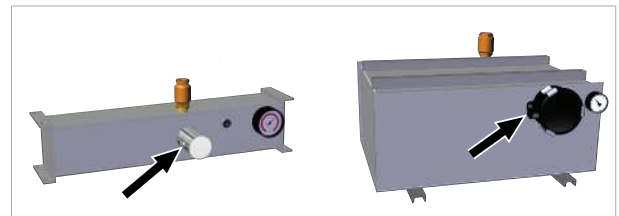
- ▶ Den Vakuum-Speicher durch Befestigungsschrauben am Aufstellort festschrauben. Verwenden Sie dazu die am Speicher angebrachten Befestigungssockel, bzw. deren Löcher.

## 6.5 Vakuum-Pumpe und Greifsystem anschließen

1. Die Verbindung zur Vakuum-Pumpe über das Gewinde G1 am Rückschlagventil mit einem geeigneten Vakuum-Schlauch herstellen.



2. Die Verbindung zum Vakuum-Greifsystem über das Gewinde G2 am Vakuum-Filter mit einem geeigneten Vakuum-Schlauch herstellen.



## 6.6 Sicherheitseinrichtung

Der Vakuum-Speicher verfügt als Sicherheitseinrichtung über einen Manometer mit roter Gefahrenbereichsanzeige.



Die Sicherheitseinrichtungen zu Beginn jeder Arbeitsschicht (bei unterbrochenem Betrieb) prüfen oder einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb).

### Überprüfung des Vakuum-Speichers

1. Saug-Anschluss am Filter, z. B. mit Gummiplatte, vakuumdicht verschließen.
2. Vakuum-Pumpe einschalten und warten bis sich Unterdruck aufgebaut hat.
3. System ausschalten und Manometer beobachten. Der Unterdruck darf innerhalb 20 Minuten um maximal 100 mbar abfallen.



Mängel beheben, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, Gerät ausschalten und Mängel beheben.

## 7 Gerät in Betrieb nehmen

Die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften sind zu beachten!

Der Betreiber des Vakuum-Speichers muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen, dass:

- die Benutzer des Gerätes eingewiesen werden,
- sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und
- ihnen die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich bleibt.

Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am Gerät müssen klar festgelegt und eingehalten werden. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

Nachstehender Hinweis ergänzt die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften:

1. Manometer regelmäßig kontrollieren.
  - ⇒ Bewegt sich der Zeiger des Manometers in den roten Bereich unter -0,6 bar, besteht die Gefahr, dass die von dem Vakuum-Speicher versorgten Sauggreifer die angehobene Last nicht mehr sicher halten können.
2. Gerät auf Undichtigkeit überprüfen.



### **GEFAHR**

**Herabfallende Gegenstände durch nicht ausreichende Versorgung der Anlage mit Vakuum**

Schwere Verletzungen oder Tod, da die angehobene Last nicht mehr sicher gehalten wird.

- ▶ Der Aufenthalt unter der angehobenen Last ist untersagt!
- ▶ Arbeitsschritt möglichst kontrolliert zu Ende bringen
- ▶ Versorgung der Anlage trennen
- ▶ Gerät auf Undichtigkeit überprüfen

## 8 Staubfilter warten bzw. reinigen



### **HINWEIS**

**Beim Herausnehmen der Filterpatrone gelangt Staub in die Leitungen.**

Schaden am Vakuum-Erzeuger

- ▶ Beim Herausnehmen der Filterpatrone sicherstellen, dass kein Staub in die Leitungen gelangt.
- ▶ Die Filterpatrone nicht ausklopfen.

Filter je nach Staubanfall, jedoch mindestens einmal wöchentlich kontrollieren ggf. Filterpatrone ausblasen (von innen nach außen).

Bei starker Verschmutzung Filterpatrone wechseln.

## 9 Fehlerbehebung

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und gewartet werden. Prüfen Sie nach Reparatur- oder Wartungsarbeiten die Sicherheitseinrichtungen.

| Störung                                                        | Mögliche Ursache                 | Abhilfe                                                                |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Pumpe läuft, Unterdruck von -0,6 bar wird aber nicht erreicht. | Filterdeckel undicht             | ▶ Filterdeckel auf Dichtheit überprüfen.                               |
|                                                                | Blindstopfen am Speicher undicht | ▶ Blindstopfen festdrehen, Dichtring wechseln.                         |
|                                                                | Verschraubungen undicht          | ▶ Verschraubungen überprüfen, nachziehen und ggf. Dichtringe wechseln. |

## 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 Ersatz- und Verschleißteile

| Benennung                        | VOL 5          | VOL 15         | VOL 50         | VOL 100        | VOL 200        |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ersatzteile                      |                |                |                |                |                |
| Rückschlagventil RSV             | 10.05.05.00002 | 10.05.05.00003 | 10.05.05.00004 | 10.05.05.00006 | 10.05.05.00008 |
| Vakuum-Manometer VAM             | 10.07.02.00003 |                |                |                |                |
| Verschleißteile                  |                |                |                |                |                |
| Ersatzfilterpatrone<br>FILT-EINS | 10.07.01.00014 | 10.07.01.00017 | 10.07.01.00018 |                | 10.07.01.00020 |

## 12 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 Konformitätserklärungen

## 13.1 EU-Konformitätserklärung

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

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

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

|              |                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN ISO 12100 | Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung              |
| EN ISO 4414  | Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile |



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.

## 13.2 UKCA-Konformität

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

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

Folgende designierte Normen wurden angewendet:

|              |                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN ISO 12100 | Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung              |
| EN ISO 4414  | Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile |



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.