



# **Betriebsanleitung Bruksanvisning**

SH-2500-UNI-E









# Betriebsanleitung

Original-Betriebsanleitung

Vakuum-Anbaugerät SH-2500-UNI-E



Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorliegende Betriebsanleitung in Landessprache nicht eingesetzt / in Betrieb gesetzt werden darf. Sollten Sie mit der Lieferung des Produkts keine Betriebsanleitung in Ihrer Landessprache erhalten haben, kontaktieren Sie uns bitte. In Länder der EU / EFTA senden wir Ihnen diese kostenlos nach. Für Länder außerhalb der EU / EFTA erstellen wir Ihnen gerne ein Angebot für eine Betriebsanleitung in Landessprache, falls die Übersetzung nicht durch den Händler/Importeur organisiert werden kann.

Please note that the product may not be used / put into operation without these operating instructions in the national language. If you did not receive operating instructions in your national language with the delivery of the product, please contact us. In countries of the EU / EFTA we will send them to you free of charge. For countries outside the EU / EFTA, we will be pleased to provide you with an offer for an operating manual in the national language if the translation cannot be organised by the dealer/importer.

**Hinweis**

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

**Herausgeber**

© Probst GmbH, 06/19

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma Probst 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 Probst GmbH untersagt.

# EG-Konformitätserklärung

**BEZEICHNUNG:** Vakuuum-Anbaugerät SH-2500  
SH-2500-UNI-E  
52400044

Hersteller: Probst GmbH  
Gottlieb-Daimler-Straße 6  
71729 Erdmannhausen, Germany  
info@probst-handling.de [www.probst-handling.de](http://www.probst-handling.de)

**Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben  
2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)**

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

**DIN EN ISO 12100**

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

**DIN EN ISO 13857**

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen u. unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008).

**2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)**

**DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)**

Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**DIN 45625**

Luftschallmessung, Hüllflächen-Verfahren; Verdichter einschl. Vakuumpumpen (Verdränger-, Turbo- und Strahlverdichter).

**DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2**

Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen Teil 1 und 2.

**Dokumentationsbevollmächtigter:**

Name: J. Holderied

Anschrift: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

**Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:**

Erdmannhausen, 10.10.2022.....

(Eric Wilhelm, Geschäftsführer)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Wichtige Informationen</b>	<b>5</b>
1.1	Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts	5
1.2	Hinweis zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung	5
1.3	Warnhinweise in diesem Dokument	5
1.4	Symbole	5
1.5	Hinweisschilder am Hebegerät	6
1.6	Typenschild	8
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>9</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.3	Gefahrenbereich	9
2.4	Gefährdungen während des Betriebs	10
2.5	Umgebungs- und Betriebsbedingungen	10
2.6	Anforderungen an den Arbeitsplatz	11
2.7	Personalqualifikation	11
2.8	Persönliche Schutzausrüstung	11
2.9	Sicherheitseinrichtungen	11
2.10	Technischer Zustand	12
2.11	Verantwortung des Betreibers	12
2.12	Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber	12
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>13</b>
3.1	Komponenten	13
3.2	Bedienelemente	15
3.2.1	Bedienfeld	15
3.2.2	Handschiebeventil	15
3.3	Vakuum-Erzeuger	15
3.4	Saugplatten	16
3.5	Optionales Zubehör	17
3.5.1	Radsatz SH-2500-RS	17
3.5.2	Handgriffverlängerung SH-2500-HGV	17
3.5.3	Traverse für mehrere Saugplatten	17
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>18</b>
4.1	Hebegerät	18
4.2	Vakuum-Erzeugung	18
<b>5</b>	<b>Transport und Lagerung</b>	<b>19</b>
5.1	Schutzausrüstung	19
5.2	Lieferung prüfen	19
5.3	Verpackung entfernen	19
5.4	Hebegerät transportieren	19
5.5	Hebegerät lagern	20
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>21</b>
6.1	Sicherheit	21
6.1.1	Sicherheitshinweise für die Installation	21
6.1.2	Schutzausrüstung	21

6.2	Elektrischer Anschluss .....	21
6.3	Hebegerät an der Aufhängerolle anschlagen.....	22
6.4	Hebegerät mit Flanschplatte anschlagen .....	22
6.5	Inbetriebnahme.....	22
<b>7</b>	<b>Betrieb.....</b>	<b>24</b>
7.1	Sicherheit.....	24
7.1.1	Sicherheitshinweise für die Bedienung .....	24
7.1.2	Personalqualifikation .....	25
7.1.3	Schutzausrüstung .....	25
7.1.4	Hebegerät sachgerecht nutzen .....	25
7.1.5	Verhalten im Notfall .....	26
7.2	Vor Arbeitsbeginn prüfen.....	26
7.3	Saugplatte befestigen.....	26
7.4	Saugplatte wechseln.....	28
7.5	Traverse für mehrere Saugplatten anbauen (Option) .....	28
7.6	Umgang mit feuchten Lasten .....	29
7.7	Last anheben .....	30
7.8	Angehobene Last sicher führen .....	32
7.9	Last ablegen.....	32
7.10	Hebegerät parken.....	33
7.10.1	Hebegerät hängen lassen .....	33
7.10.2	Hebegerät ohne Saugplatte abstellen .....	33
<b>8</b>	<b>Störungsbehebung.....</b>	<b>34</b>
8.1	Sicherheit.....	34
8.1.1	Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung.....	34
8.1.2	Schutzausrüstung .....	34
8.2	Hilfe bei Störungen .....	34
<b>9</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>37</b>
9.1	Sicherheit.....	37
9.1.1	Sicherheitshinweise für die Wartung .....	37
9.1.2	Schutzausrüstung .....	37
9.2	Regelmäßige Prüfungen .....	37
9.3	Wartungsplan .....	38
9.4	Sicherheitseinrichtungen prüfen.....	39
9.4.1	Manometer prüfen .....	39
9.4.2	Warneinrichtung prüfen .....	39
9.4.3	Vakuum-Schläuche und Schlauchschellen prüfen.....	40
9.4.4	Dichtheit des Hebegerichts prüfen .....	40
9.4.5	Druckabfall am Staubfilter prüfen .....	41
9.5	Kondenswasser ablassen.....	41
9.6	Staubfilter reinigen.....	41
9.7	Hebegerät reinigen.....	42
<b>10</b>	<b>Außerbetriebnahme und Recycling .....</b>	<b>43</b>
10.1	Sicherheit.....	43
10.2	Hebegerät außer Betrieb nehmen .....	43

# 1 Wichtige Informationen

## 1.1 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 Probst keine Haftung.

Wenn Sie nach dem Lesen der Technischen Dokumentation noch Fragen haben, wenden Sie sich an den Probst-Service unter:

[www.probst-handling.de](http://www.probst-handling.de)

## 1.2 Hinweis zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung

Das Produkt SH-2500-UNI-E wird allgemein Hebegerät genannt.

Die Probst GmbH wird in dieser Betriebsanleitung allgemein Probst genannt.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen zu den verschiedenen Betriebsphasen des Hebegeräts:

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

Die Betriebsanleitung beschreibt das Hebegerät zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Probst.

## 1.3 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Produkt auftreten können. Es gibt sie in vier Gefahrenstufen, die Sie am Signalwort erkennen.

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

## 1.4 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.

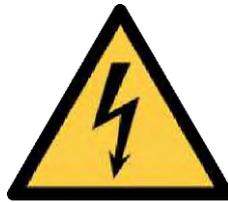
2. Zweite auszuführende Handlung.

### 1.5 Hinweisschilder am Hebegerät

Warnung heiße Oberfläche  
2904.0396



Warnung Elektrische Spannung  
2904.0397



Warnung Handverletzung durch Quetschung  
2904.0107



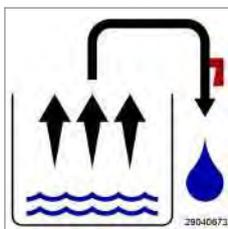
Nächste UVV-Prüfung (gültig für Deutschland)  
2904.0056



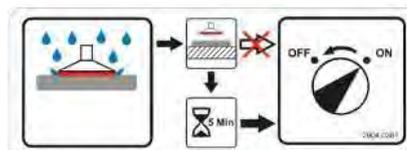
Datumsuhr für UVV-Prüfung



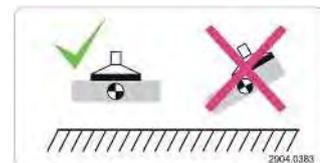
Kondenswasser täglich ablassen  
2904.0673



Pumpe bei Nässe 5 Minuten nachlaufen lassen  
2904.0381



Last im Schwerpunkt anheben  
2904.0383



Kein außermittiges Positionieren der Saugplatten bei Verwendung einer Traverse  
2904.0337



Eigenstabilität der Last OK

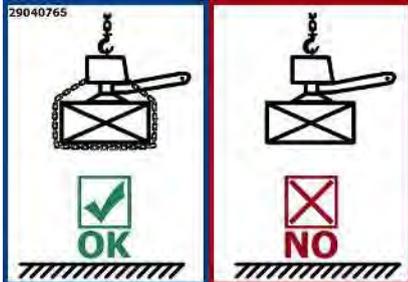


Eigenstabilität der Last nicht OK



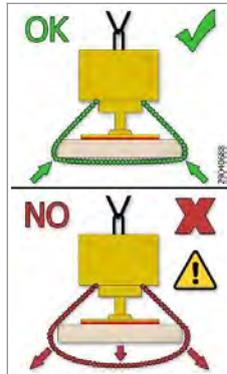
Die angesaugte Last darf keinesfalls ohne zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.

Lastsicherungskette anlegen  
2904.0765



Lastsicherungskette straff anlegen. Die Lastsicherungskette darf niemals locker unter der Last hängen.

2904.0689 - 70 x 41 mm  
2904.0688 - 146 x 85 mm



Vor dem Betätigen des Handschiebeventils den Vakuum-Schlauch dicht anschließen

2904.0443



Niemals unter schwebende Last treten.

2904.0210 - 30 mm  
2904.0209 - 50 mm  
2904.0204 - 80 mm



Betriebsanleitung lesen.

2904.0665 - 30 mm  
2904.0666 - 50 mm



Gebot Gehörschutz tragen

2904.0298



## 1.6 Typenschild

### Typenschild (Beispiel)



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

Das Typenschild enthält folgende Daten:

- Artikelnummer
  - Gerätenummer
  - Seriennummer
  - Baujahr
  - Eigengewicht
  - Max. zulässige Traglast
  - Greifbereich
  - Eintauchtiefe
- Bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen oder sonstigen Anfragen bitte alle oben genannten Informationen angeben.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Vakuum-Anbaugerät SH-2500-UNI-E dient zum bodennahen Heben, Transportieren und Versetzen von saugdichten Betonelementen wie Naturstein-, Beton-, Marmorplatten, Trittstufen, Rohren usw.

Das Hebegerät muss mithilfe eines Tragseils oder einer Kette an ein geeignetes Trägergerät (Kran, Baustellenfahrzeug, ...) angeschlagen werden.

Die Ansaugflächen der zu hebenden Last müssen saugdicht sein, d. h. wenn die Vakuum-Erzeugung abgeschaltet wird, muss die gehobene Last noch 5 Minuten gehalten werden. Dies ist gegebenenfalls durch mehrere Hebeversuche abzusichern.

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

Die Saugplatte ist nicht Teil des Lieferumfangs. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass nur Saugplatten verwendet werden, die für die zu hebende Last geeignet sind. Sie muss für die Befestigung am Hebegerät bestimmt sein.

Die maximal zulässige Traglast darf nicht überschritten werden (> *siehe Kap. Technische Daten*). Die maximal zulässige Traglast ist abhängig von der verwendeten Saugplatte (siehe Traglastschild der Saugplatte).

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

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

- Verwendung als Steig- oder Kletterhilfe.
- Heben von Menschen oder Tieren.
- Lagern der Last im angesaugten Zustand.
- Ansaugen von Gebäudeteilen, Einrichtungen oder dem Untergrund.
- Ansaugen von Flüssigkeiten und Schüttgut (z. B. Granulate).
- Evakuieren von explosionsgefährdeten Gegenständen.
- Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o. Ä.

### 2.3 Gefahrenbereich

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

- Sicherstellen, dass sich keine unbefugten Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Um ein Abscheren der Last zu vermeiden, sicherstellen, dass Kollisionen mit der Umgebung vermieden werden.

Der Gefahrenbereich des Hebegerichts umfasst folgende Bereiche:

- Der Bereich direkt unter dem Hebegerät und der Last.
- Die unmittelbare Umgebung des Hebegerichts und der Last.
- Der Arbeitsbereich des verwendeten Transportmittels.

## 2.4 Gefährdungen während des Betriebs



### **⚠ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch offen liegende Saugstellen und Druckluftleitungen**

- ▶ Nicht in Saugstellen und Druckluftleitungen hineinsehen, -hören oder hineinfassen.
- ▶ Offen liegende Saugstellen und Druckluftleitungen nicht in die Nähe von Augen oder Körperöffnungen bringen.
- ▶ Saugplatten nicht auf den Körper setzen.



### **⚠ VORSICHT**

#### **Spitze Gegenstände**

Beschädigung von Vakuum führenden Schläuchen durch spitze Gegenstände

- ▶ Immer sicherstellen, dass die Vakuum führenden Schläuche nicht durch spitze Gegenstände beschädigt werden können.

## 2.5 Umgebungs- und Betriebsbedingungen

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

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Umgebung mit säurehaltigen oder laugenhaltigen Medien.
- Einsatz über 1600 m über NN (das erforderliche Betriebsvakuum kann nicht erreicht werden).



### **⚠ VORSICHT**

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

Atembeschwerden!

- ▶ Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass die angesaugte Umgebungsluft keine gefährlichen Stoffe enthält.
- ▶ Sicherstellen, dass sich auf der Last keine gefährlichen Stoffe befinden, die angesaugt werden können.



### **⚠ VORSICHT**

#### **Verstopfung des Vakuum-Systems durch Ansaugen von Flüssigkeiten**

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Keine Flüssigkeiten oder Schüttgüter ansaugen.
- ▶ Das Manometer und das Signal der Warneinrichtung beachten.

Das Hebegerät darf nur unter folgenden Bedingungen betrieben werden:

- Der Betrieb ist nur zulässig im Temperaturbereich von +5°C bis +40°C (41°F bis 104°F).
- Die Umgebung muss frei sein von Feuchte, Nässe, Schmutz, Staub, Öl oder anderen, die Reibung herabsetzenden klimatischen Bedingungen.
- Das Hebegerät muss für den Lastfall ausreichend dimensioniert sein.
- ▶ Im Zweifel vor der Inbetriebnahme mit Probst Rücksprache halten.

## 2.6 Anforderungen an den Arbeitsplatz

Für einen sicheren Arbeitsplatz müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Der Betreiber ist verpflichtet, für die Umgebungsbedingungen am Einsatzort eine Risikobeurteilung durchzuführen.
- Das Typenschild und die Warnhinweise müssen lesbar sein.
- Der Bediener muss eine gute Sicht über den gesamten Arbeitsbereich haben, der Arbeitsplatz muss ausreichend und blendfrei beleuchtet sein, die Umgebung des Arbeitsplatzes muss sauber und übersichtlich sein.

## 2.7 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 Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.
- Das Personal muss regelmäßig eine Sicherheitsunterweisung erhalten (Häufigkeit gemäß landesspezifischen Vorschriften).
- Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik durchgeführt werden.
- Die Installation sowie Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften der Probst GmbH oder von Personen, die eine entsprechende Schulung bei Probst nachweisen können, durchgeführt werden.

Folgende Zielgruppen werden in dieser Betriebsanleitung angesprochen:

- Personen, die in Bedienung und Reinigung des Produkts geschult sind.
- Fachkräfte für Mechanik und Elektrik, die mit der Installation, Störungsbehebung und Wartung des Produkts beauftragt sind.

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

Gültig für Deutschland:

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

## 2.8 Persönliche Schutzausrüstung

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

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

## 2.9 Sicherheitseinrichtungen

Das Hebegerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:

- Manometer: Zeigt den aktuellen Druck im Vakuum-Speicher.
  - Akustische Warneinrichtung: Überwacht das Betriebs-Vakuum und löst bei Energieausfall aus.
  - Vakuum-Speicher: Hält bei Energieausfall das Vakuum noch für eine kurze Sicherheitszeit aufrecht (abhängig von der Dichtheit der Lastoberfläche).
  - Rückschlagventil
  - Lastsicherungskette
  - Option: Traverse TRA mit zwei Lastsicherungsketten zum Mehrfachanbau von Saugplatten an das Vakuum-Anbaugerät.
- ▶ Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Sicherheitseinrichtungen in einwandfreiem Zustand sind (> siehe Kap. Sicherheitseinrichtungen prüfen).

## 2.10 Technischer Zustand

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

- Das Hebegerät nur in technisch einwandfreiem Original-Zustand betreiben.
- Den Wartungsplan einhalten.
- Ausschließlich Probst-Originalersatzteile verwenden.
- Wenn sich das Betriebsverhalten ändert, das Hebegerät auf Störungen kontrollieren. Störungen sofort beheben!
- Das Hebegerät nicht eigenmächtig umbauen und nicht verändern.
- Sicherheitseinrichtungen auf keinen Fall unwirksam machen.

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

## 2.11 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber ist im Arbeitsbereich des Hebegerichts Dritten gegenüber mitverantwortlich. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

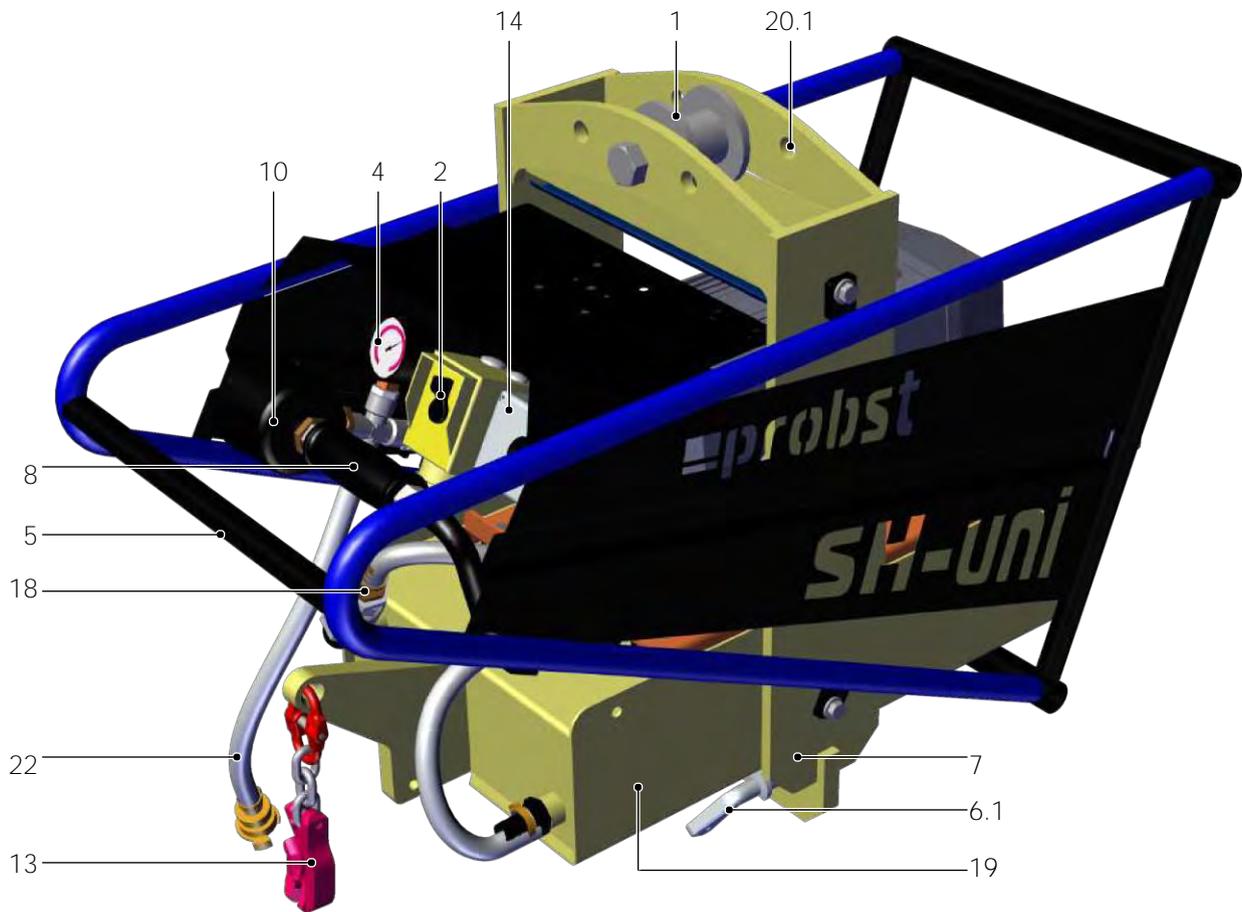
- Auf die Einhaltung regelmäßiger Pausen achten.
- Sicherstellen, dass das Hebegerät nicht von unbefugten Personen in Betrieb genommen werden kann.
- Sicherstellen, dass das Hebegerät während Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten nicht verwendet werden kann.
- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am Hebegerät klar festlegen.
- Auf die Einhaltung der Zuständigkeiten achten.
- Bei der Handhabung unbekannter Lasten gegebenenfalls durch Versuche sicherstellen, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist:
  - Nach Ausschalten der Energieversorgung wird die Last noch fünf Minuten gehalten (Ausnahme Betrieb gemäß EN 13155).
  - Die Last verfügt über ausreichende Eigenstabilität, so dass sie während der Handhabung nicht beschädigt werden kann.

## 2.12 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber

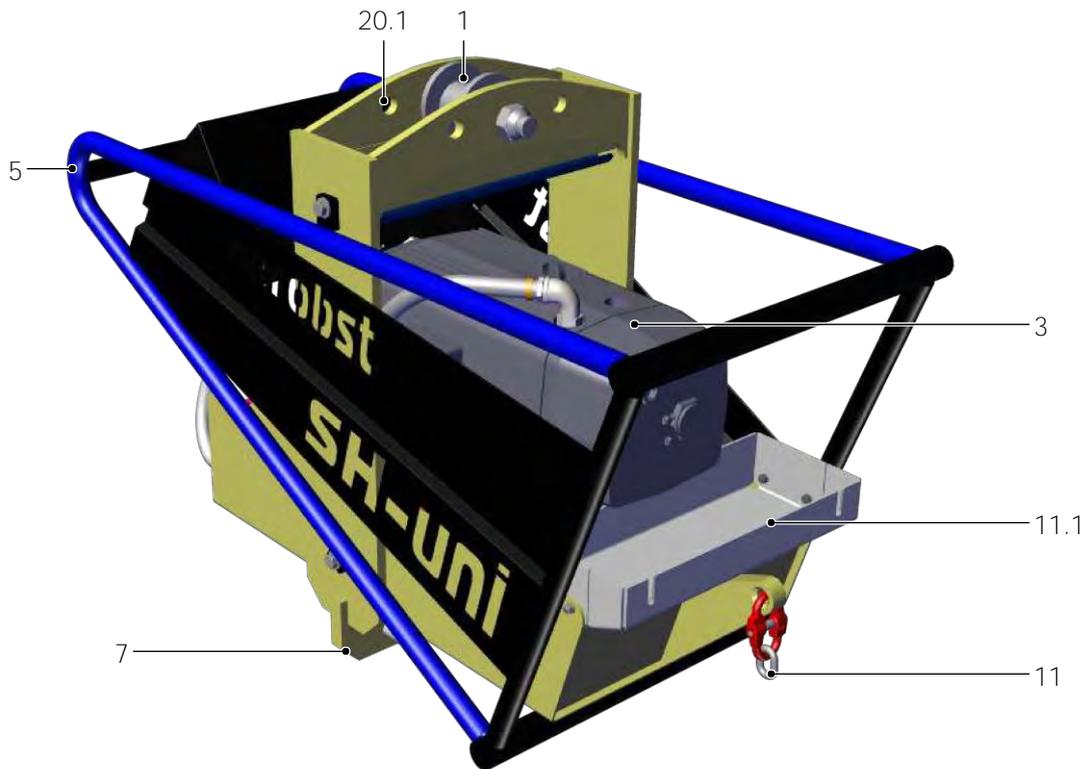
- Die landesspezifischen Vorschriften zu Unfallverhütung, Sicherheitsprüfung und Umweltschutz beachten.
- Das Hebegerät erst dann verwenden, wenn sichergestellt ist, dass das Hebezeug (Kran, Kettenzug etc.), in die es eingebaut ist, den landesspezifischen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften entspricht.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Komponenten



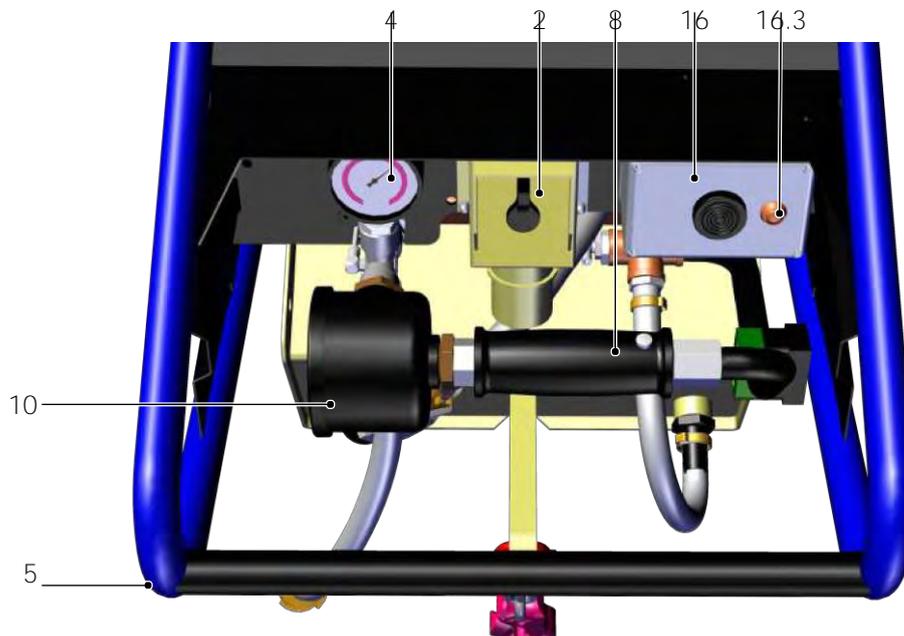
1	Aufhängerolle	2	Hauptschalter
4	Vakuum-Manometer	5	Bedienbügel
6.1	Sicherungsbolzen Saugplatte	7	Grundkörper
8	Handschiebeventil	10	Staubfilter
13	Einhängehaken für Lastsicherungskette	16	Warneinrichtung
18	Rückschlagventil	19	Vakuum-Speicher
20.1	Befestigung Flanschplatte (Flanschplatte nicht im Lieferumfang enthalten)	22	Vakuum-Schlauch



1	Aufhängerolle	5	Bedienbügel
7	Grundkörper	11	Lastsicherungskette
11.1	Kettenkasten	3	Vakuum-Pumpe
20.1	Befestigung Flanschplatte (Flanschplatte nicht im Lieferumfang enthalten)		

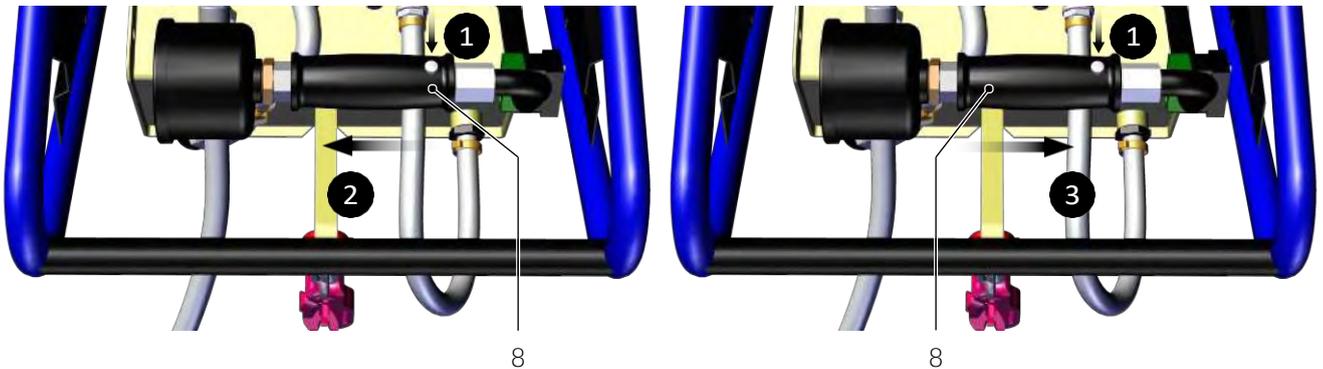
## 3.2 Bedienelemente

### 3.2.1 Bedienfeld



4	Vakuum-Manometer	2	Hauptschalter
5	Bedienbügel	8	Handschiebeventil
10	Staubfilter	16	Warneinrichtung
16.3	Taste Batterietest Warneinrichtung		

### 3.2.2 Handschiebeventil



#### Funktion Handschiebeventil:

- Last ansaugen: Den Sperrknopf ❶ drücken und das Handschiebeventil (8) federunterstützt in Richtung ❷ schieben.
- Last lösen: Den Sperrknopf ❶ drücken und das Handschiebeventil (8) gegen die Federkraft in Richtung ❸ schieben.

### 3.3 Vakuum-Erzeuger

Das Vakuum wird von einer trocken laufenden Vakuum-Pumpe (3) erzeugt, die über einen Keilriemen angetrieben wird. Die Vakuum-Erzeugung ist ausgelegt für glatte und saugdichte Lasten.

Zur Energieeinsparung wird der Vakuum-Erzeuger automatisch abgeschaltet, sobald das Vakuum von -0,7 bar erreicht ist. Der Vakuum-Erzeuger schaltet sich automatisch wieder ein, sobald das Vakuum unter -0,63 bar absinkt.



#### **GEFAHR**

#### **Herabfallen der Last durch unbefugtes Verstellen der automatischen Abschaltung des Vakuum-Erzeugers**

Schwere Verletzungen oder Tod!

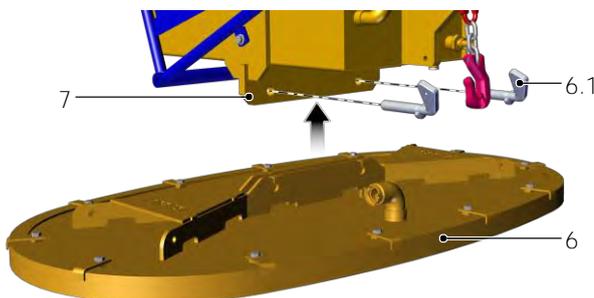
- ▶ Die automatische Abschaltung des Vakuum-Erzeugers ist ab Werk optimal eingestellt und darf nicht verstellt werden.

### 3.4 Saugplatten

Die Saugplatte ist nicht im Lieferumfang enthalten. Sie dient zum Ansaugen der Last. Die Auswahl der Saugplatte ist abhängig von der Last (Gewicht, Geometrie und Oberflächeneigenschaften).

Nur Saugplatten des Herstellers Probst verwenden, auf denen anhand des Traglastaufklebers zweifelsfrei eine maximal zulässige Traglast bei einem Unterdruck von -0,6 bar hervorgeht. Bei unklarer Sachlage dürfen das Hebegerät und die Saugplatte keinesfalls in Betrieb genommen werden. Firma Probst GmbH kontaktieren!

Standard-Saugplatten sind nicht für das Handhaben von Glasscheiben geeignet.



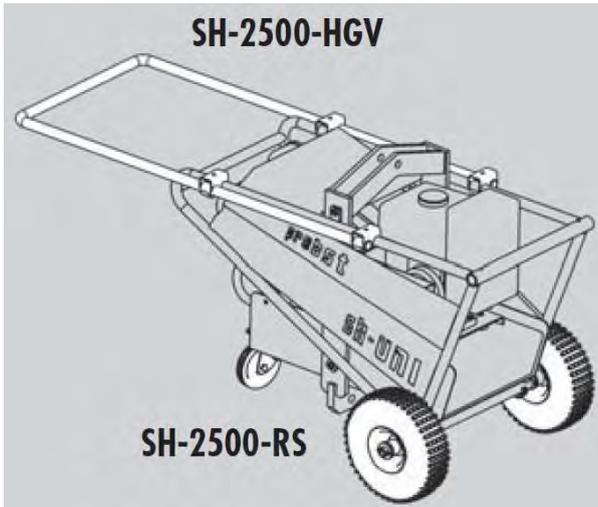
Die Saugplatte (6) muss mithilfe der beiden Sicherungsbolzen (6.1) am Grundkörper (7) befestigt werden.



Die maximal zulässige Traglast der Saugplatte bestimmt die maximal zulässige Traglast des gesamten Hebegeräts (siehe Traglastschild der Saugplatte).

### 3.5 Optionales Zubehör

*Optionales Zubehör: Radsatz und Handgriffverlängerung*



#### 3.5.1 Radsatz SH-2500-RS

Der Radsatz SH-2500-RS ermöglicht es, den Aktionsradius des Hebeegeräts zu erweitern.

Der Radsatz besteht aus zwei aufsteckbaren Rädern (Ø 300 mm) und einer abklappbaren Stütze mit Lenkrolle.

Der nachträgliche Anbau an das Basisgerät SH ist problemlos möglich.

#### 3.5.2 Handgriffverlängerung SH-2500-HGV

Die Handgriffverlängerung wird empfohlen, wenn die Verlegeeinheiten breiter als 1 Meter sind. So sind die Füße des Arbeiters in sicherer Entfernung zur Last.

#### 3.5.3 Traverse für mehrere Saugplatten

Die Traverse ermöglicht den Anbau von 2 oder 3 Saugplatten.



## 4 Technische Daten

### 4.1 Hebegerät

Max. zulässige Traglast	2500 kg
Volumen Vakuum-Speicher	29 l
Temperaturbereich	+5 bis +40 °C
Geräusch (DIN 45 635)	<61 dB(A)
Eigengewicht	100 kg
Warneinrichtung:	
Energieversorgung	2x Monozelle 1,5 V, 18 000 mAh
Frequenzbereich Alarmgeber	ca. 3000 Hz
Schalldruck Alarmgeber	> 95 dB(A)

Voraussetzungen für die maximal zulässige Traglast:

- Die angegebenen zulässigen Traglasten beziehen sich auf ein Vakuum von -0,6 bar.
- Die Last ist saugdicht.
- Alle Saugplatten sind von der Last belegt.

### 4.2 Vakuum-Erzeugung

Zur Erzeugung des Vakuums wird eine Vakuum-Pumpe mit folgenden Kennwerten eingesetzt:

Pumpentyp EVE	TR 16
Leistungsaufnahme	0,55 kW
Saugvermögen	16 m <sup>3</sup> /h
Absicherung (empfohlen)	16 A
Geräusch (DIN 45 635)	61 dB(A)

Siehe Betriebsanleitung der Vakuum-Pumpe im Anhang.

## 5 Transport und Lagerung

### 5.1 Schutzausrüstung

- ▶ Zur Handhabung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
  - Sicherheitsschuhe
  - Feste Arbeitshandschuhe

### 5.2 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 Probst melden.

### 5.3 Verpackung entfernen

Das Gerät wird auf einer Palette und in Schrumpffolie verpackt ausgeliefert.



#### HINWEIS

##### Scharfe Messer oder Klinsen

Beschädigung der Bauteile!

- ▶ Beim Öffnen der Verpackung darauf achten, dass keine Bauteile beschädigt werden.

1. Gekennzeichnete Transporthilfen und Sicherungen entfernen.
2. Schrumpffolie öffnen und entfernen.
3. Verpackungsmaterial gemäß der landesspezifischen Gesetze und Richtlinien entsorgen.

### 5.4 Hebegerät transportieren



#### ⚠️ WARNUNG

##### Herabfallende Gegenstände während der Handhabung der Bauteile

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Sicherstellen, dass die verwendeten Hebehilfen und Anschlagmittel ausreichend dimensioniert sind.
- ▶ Sicherstellen, dass das Personal für den Transport mit Hubmitteln oder Flurförderfahrzeugen befugt und qualifiziert ist.
- ▶ Die Bauteile vor der Handhabung gemäß der landesspezifischen Vorschriften sichern.



#### ⚠️ WARNUNG

##### Herabfallende Gegenstände durch unsachgemäßen Transport

Verletzungen und Sachschäden!

- ▶ Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.

## 5.5 Hebegerät lagern

Wenn das Hebegerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, muss es korrekt gelagert werden, um es vor Beschädigungen zu schützen. Möglichkeiten der korrekten Lagerung:

- Das Hebegerät bodennah hängen lassen.
- Das Hebegerät abhängen und einlagern.



### HINWEIS

#### Schäden an den Saugplatten durch ungeeignete Abstellung!

- ▶ Das Hebegerät nicht auf den Saugplatten abstellen.
- 



### HINWEIS

#### Einwirkungen von Ozon, Licht (besonders UV), Wärme, Sauerstoff, Feuchtigkeit sowie mechanische Einwirkungen können die Lebensdauer von Gummierzeugnissen verkürzen

Beschädigung der Saugplatten durch falsche Lagerung des Hebegeräts!

- ▶ Gummiteile wie Sauger und Saugplatten kühl (0°C bis +15°C, max. jedoch 25°C), dunkel, trocken, staubarm, witterungs-, ozon- und zugluftgeschützt lagern.
- 

- ▶ Das Hebegerät wettergeschützt lagern.

## 6 Installation

### 6.1 Sicherheit

#### 6.1.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik und Mechanik installiert und gewartet werden.



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Unsachgemäße Montage**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Die Montage oder Demontage ist nur in spannungslosem und drucklosem Zustand zulässig.
- ▶ Sicherstellen, dass die zulässige Traglast des Hebezeugs (Kran, Kettenzug, Anschlagmittel usw.) mindestens so groß ist wie das Eigengewicht und die zulässige Traglast des Hebegeräts zusammen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich das Hebezeug in einwandfreiem Zustand befindet.
- ▶ Das Hebegerät nur mithilfe der Aufhängerolle anschlagen.

- ▶ Optional kann das Hebegerät mithilfe einer Flanschplatte am Transportmittel befestigt werden.

#### 6.1.2 Schutzausrüstung

- ▶ Zur Handhabung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
  - Sicherheitsschuhe
  - Feste Arbeitshandschuhe

## 6.2 Elektrischer Anschluss



### **⚠️ GEFAHR**

#### **Stromschlag durch elektrische Bauteile unter Spannung**

Schwere Verletzungen oder Tod!

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

Das Stromkabel (der Netz-Stromversorgung) muss an der dafür vorgesehenen Stromkabelhalterung befestigt werden, damit die Steckerverbindung gegen unbeabsichtigtes Lösen (z.B. durch unbeabsichtigtes Treten auf das Kabel mit der Folge: Last fällt ab) gesichert ist!



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Schäden oder Verletzungen durch Herabfallen der Last**

- ▶ Das Vakuum des Hebeegeräts darf bei Betätigung des NOT-AUS-Schalters nicht abgeschaltet werden.
- ▶ Das Hebegerät hinter dem Hauptschalter der Krananlage und vor dem NOT-AUS-Schalter des Krans oder Kettenzugs anschließen.

### 6.3 Hebegerät an der Aufhängerolle anschlagen



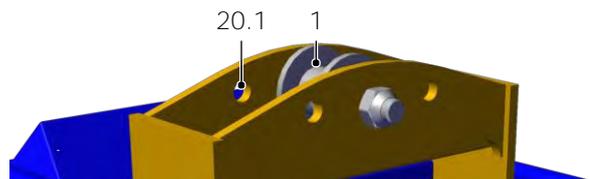
#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Unsachgemäßes Anschlagen des Lastaufnahmemittels**

Schwere Verletzungen oder Tod durch Herabfallen der Last!

- ▶ Das Hebemittel ausschließlich an der Aufhängerolle (1) oder mit der Flanschplatte (20, Option) anschlagen.
- ▶ Das direkte Anschlagen von Seilen oder Ketten an den 4 Befestigungspunkten (20.1) für die Flanschplatte ist untersagt.
- ▶ Das Anschlagen von Hebemitteln am Bedienbügel ist untersagt.

- ▶ Das Hebegerät mit geeignetem Hebezeug an der Aufhängerolle (1) anschlagen.

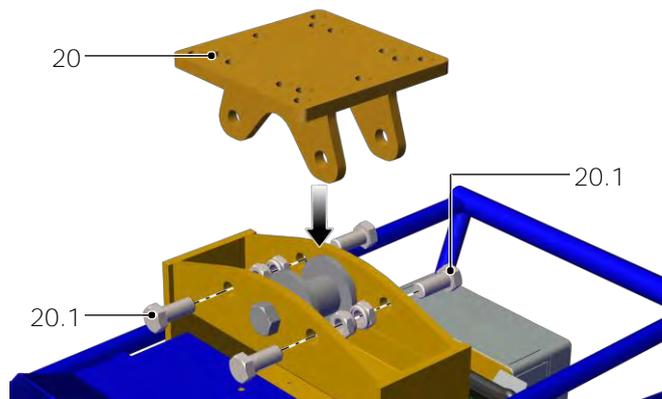


### 6.4 Hebegerät mit Flanschplatte anschlagen

Alternativ zur Aufhängerolle kann an den 4 Befestigungspunkten (20.1) eine geeignete Flanschplatte (20) befestigt werden. Die Flanschplatte ist nicht Teil des Lieferumfangs. Die Flanschplatte muss kundenseitig ausgelegt werden.

Die Flanschplatte darf nur von eingewiesenen Bedienern befestigt werden.

1. Die Flanschplatte (20) mit 4 Schrauben und Muttern befestigen.



2. Sicherstellen, dass alle 4 Schrauben fest angezogen sind.
3. Die Flanschplatte fachgerecht am Transportmittel anschlagen.

### 6.5 Inbetriebnahme

1. Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
  2. Die Dichtheit des Vakuum-Systems prüfen (> siehe Kap. Dichtheit des Hebe geräts prüfen, Seite 40)
  3. Alle Funktionen des Hebe geräts prüfen.
  4. Mehrere Hebeversuche mit einer Last durchführen.
- ⇒ Die Installation ist abgeschlossen, wenn die Hebeversuche erfolgreich durchgeführt sind.





Die in Europa nach der EN 13155 erforderlichen Prüfungen vor Inbetriebnahme sind durch eine Bauartprüfung abgedeckt.

## 7 Betrieb

### 7.1 Sicherheit

#### 7.1.1 Sicherheitshinweise für die Bedienung



#### **GEFAHR**

##### **Herabfallende Gegenstände bei Handhabung über 1,8 m**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Bei der Handhabung von Lasten, deren Schwerpunkt über 1,8 m liegt, Arbeitsbereich absperren.
- ▶ Industrieschutzhelm tragen.



#### **WARNUNG**

##### **Schwere Verletzungen oder Tod durch herabfallende Gegenstände!**

- ▶ Vor jeder Handhabung der angesaugten Last die Lastsicherungskette(n) anlegen.
- ▶ Die Lastsicherungskette(n) immer straff anlegen.
- ▶ Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Lasten niemals über Personen hinweg befördern.
- ▶ Die maximal zulässige Traglast beachten (siehe Typenschild und Traglastaufkleber der Saugplatte).
- ▶ Sicherstellen, dass die maximal zulässige Traglast der Hebehilfe mindestens so groß ist wie das Eigengewicht des Hebeegeräts mit Saugplatte und der zulässigen Traglast des Hebeegeräts.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine losen Gegenstände auf der Last befinden.
- ▶ Lasten nicht hängend lagern.



#### **WARNUNG**

##### **Der Lasthaken kann sich öffnen, wenn die Lastkette nicht gespannt ist. Das Hebeegerät kann herabfallen.**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Beim Absetzen des Hebeegeräts sicherstellen, dass der Lasthaken immer leicht unter Spannung steht.



#### **VORSICHT**

##### **Die Oberfläche der Last ist staubig, verschmutzt, ölig, feucht oder vereist.**

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass die Oberfläche der Last sauber, trocken und eisfrei ist.

✓ Während der gesamten Handhabung steht der Hauptschalter auf 1.

1. Den Bedienbügel nicht loslassen.

2. Das Manometer im Auge behalten.

### 7.1.2 Personalqualifikation

Das Hebegerät darf ausschließlich von Bedienern genutzt werden, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Der Bediener hat das 18. Lebensjahr vollendet.
- Der Bediener ist körperlich und geistig geeignet und es ist zu erwarten, dass er die ihm übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllt.
- Der Bediener wurde im Führen des Hebegerichts unterwiesen und hat die Betriebsanleitung gelesen und verstanden.

### 7.1.3 Schutzausrüstung

- ▶ Zur Bedienung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
  - Industrieschutzhelm
  - Sicherheitsschuhe
  - Je nach Last feste Arbeitshandschuhe
  - Eng anliegende Kleidung
  - Gegebenenfalls Haarnetz verwenden.



#### **⚠ VORSICHT**

#### **Hoher Geräuschpegel aufgrund von Leckagen zwischen Last und Sauggreifer**

Gehörschäden!

- ▶ Den Geräuschpegel mit typischen Lasten messen.
- ▶ Je nach Lastoberfläche können Geräuschpegel auftreten, die das Tragen von Gehörschutz erfordern.

### 7.1.4 Hebegerät sachgerecht nutzen

Eine unsachgemäße Nutzung des Hebegerichts kann zu Gefährdung der Bediener und Schäden am Produkt führen.

- Lasten nur horizontal handhaben.
- Der Hebevorgang darf nicht durch äußere Kräfte unterstützt werden.
- Lasten nicht schräg ziehen, schleppen oder schleifen.
- Keine festsitzenden Lasten mit dem Hebegerät losreißen.
- Eine Last immer nur mit einem Hebegerät handhaben.
- Insbesondere bei dünnen und großformatigen Steinplatten sicherstellen, dass sie sich nicht durchbiegen.
- **VORSICHT! Bruchgefahr insbesondere beim Handhaben von großformatigen Steinplatten mit kleinen Saugplatten!** Steinplatten nur mittig ansaugen.
- Vor längeren Arbeitspausen die Last absenken.



Das Hebegerät immer in einer ergonomisch günstigen Arbeitshöhe führen und handhaben.

### 7.1.5 Verhalten im Notfall



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr durch Notfallsituation!**

- ▶ Alle Personen in der Nähe des Gefahrenbereichs sofort informieren.
- ▶ Nicht in den Gefahrenbereich treten.
- ▶ Wenn möglich, die Last sicher abstellen.

#### **In folgenden Situationen liegt ein Notfall vor:**

- Ausfall der Vakuum-Erzeugung, z. B. bei Energieausfall.
- Bei einer Leckage, z. B. bei einem Schlauchabriss.
- Bei einer Kollision.
- Vakuum-Abfall während der Handhabung in den roten Bereich des Manometers (auch bei Hebege-  
räten mit zwei redundanten Vakuum-Kreisen):
  - Vakuum-Abfall unter -0,6 bar
- ▶ Wenn die Lastsicherungskette von der herabfallenden Last beansprucht wurde, die Lastsicherungs-  
kette fachgerecht prüfen und bei Bedarf ersetzen.

Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiter verwendet werden.

### 7.2 Vor Arbeitsbeginn prüfen

1. Sicherstellen, dass die Energiezufuhr zuverlässig funktioniert.
2. Sicherheitseinrichtungen prüfen.
3. Die Warneinrichtung (16) prüfen (> *siehe Kap. Warneinrichtung prüfen*).
4. Den Zustand der Saugplatte prüfen.
5. Sicherstellen, dass die Saugplatte sicher befestigt ist.
6. Den Staubfilter prüfen. Bei Bedarf die Filterpatrone reinigen oder ersetzen
7. Kondenswasser ablassen (> *siehe Kap. Kondenswasser ablassen*).
8. Sicherstellen, dass das Hebegerät fachgerecht angeschlagen ist.
9. Sicherstellen, dass das verwendete Transport- oder Hubmittel und das Hebezeug geeignet sind.

### 7.3 Saugplatte befestigen

Die Saugplatte ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Der Betreiber ist verantwortlich für die Auslegung der Saugplatte in Abhängigkeit von den Lasteigen-  
schaften (Oberfläche, Dichtheit, Gewicht).



Die maximal zulässige Traglast der Saugplatte bestimmt die maximal zulässige Traglast des  
gesamten Hebegeräts (siehe Traglastschild der Saugplatte).

Der Betreiber verpflichtet sich, die statische Festigkeit und die Haltekräfte in Abhängigkeit vom erreich-  
baren Vakuum nachzuweisen sowie die Sicherheitsfaktoren einzuhalten. Hierbei ist die Norm  
DIN EN 13155 in ihrer zur Zeit der Montage gültigen Fassung als Grundlage zu nehmen.

Probst GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung einer ungeeigneten  
Saugplatte entstanden sind.



## ⚠️ WARNUNG

### Unerwartetes Einschalten beim Befestigen der Saugplatte

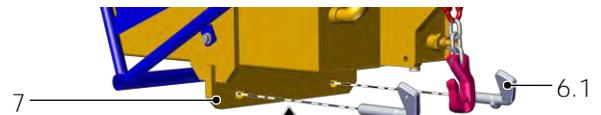
Verletzungsgefahr durch Vakuum!

- ▶ Sicherstellen, dass der Vakuum-Erzeuger während der Montage der Saugplatte nicht eingeschaltet werden kann.

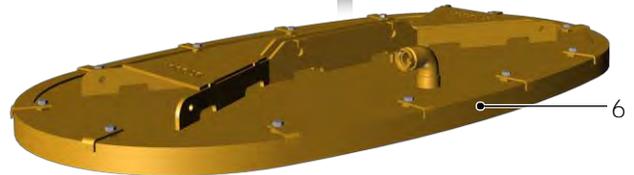
1. Das Hebegerät an einer geeigneten Hebehilfe anschlagen.



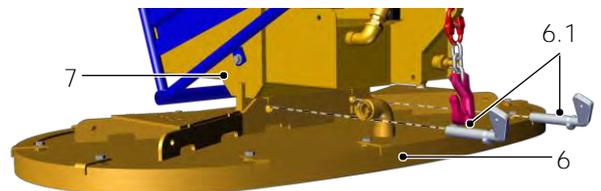
2. Beide Sicherungsbolzen (6.1) entfernen.



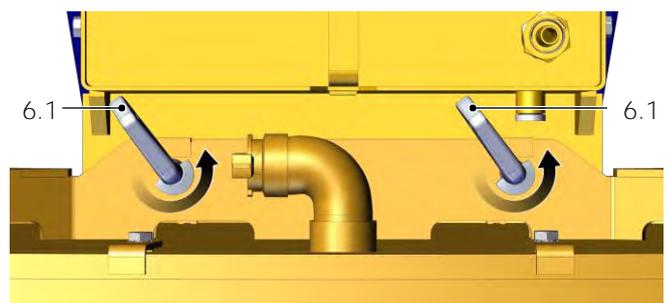
3. Die Saugplatte (6) am Grundkörper (7) ansetzen. Bei schweren Saugplatten eine geeignete Hebehilfe verwenden.



4. Die Saugplatte (6) mit den beiden Sicherungsbolzen (6.1) am Grundkörper (7) befestigen.

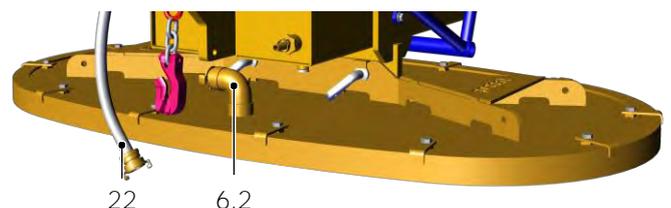


5. Beide Sicherungsbolzen (6.1) in Pfeilrichtung drehen, so dass die Auskrägung sicher hinter dem Haltwinkel klemmt.



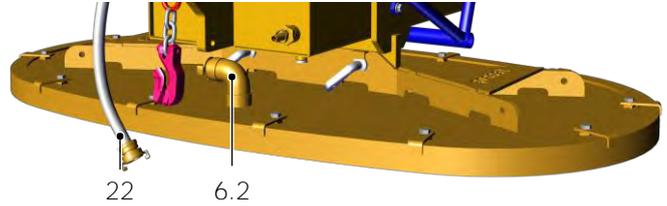
6. Sicherstellen, dass sich beide Sicherungsbolzen nicht herausziehen lassen.

7. Den Vakuum-Schlauch (22) am Sauganschluss (6.2) der Saugplatte anschließen.

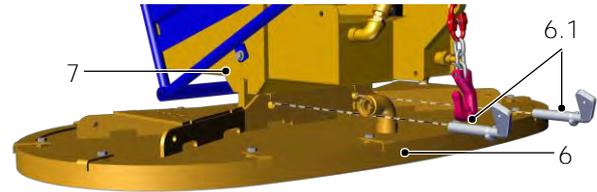


### 7.4 Saugplatte wechseln

1. Das Hebegerät an einer geeigneten Hebehilfe anschlagen.
2. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
3. Den Vakuum-Schlauch (22) lösen.



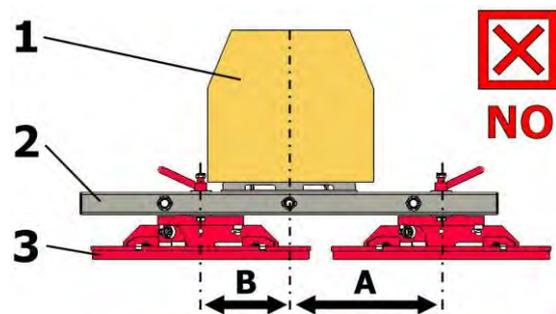
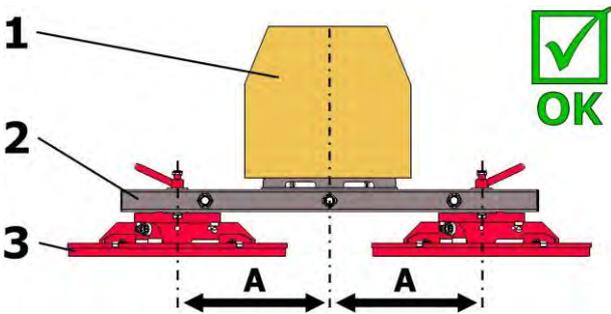
4. Die Saugplatte gegen Herabfallen sichern.



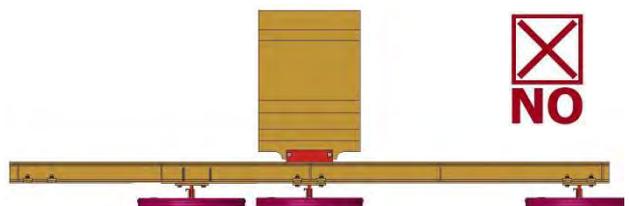
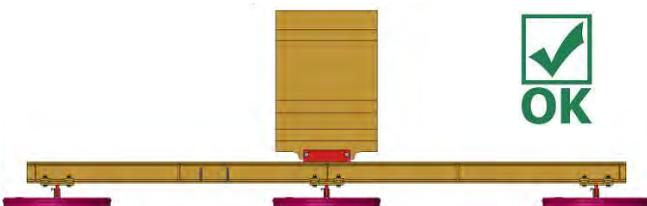
5. Beide Sicherungsbolzen (6.1) entfernen.
6. Das Hebegerät vorsichtig anheben.
7. Eine neue Saugplatte am Hebegerät befestigen (> siehe Kap. Saugplatte befestigen, Seite 26).
8. Die ungenutzte Saugplatte an einem geeigneten Ort lagern.

### 7.5 Traverse für mehrere Saugplatten anbauen (Option)

Zwei Saugplatten symmetrisch anbauen



Drei Saugplatten symmetrisch anbauen



- An der Traverse nur Saugplatten der gleichen Bauart (Traglast, Abmessungen, Form) verwenden.

- Die Saugplatten immer symmetrisch zur Mittelachse der Traverse anbauen.
- Die Last immer im Schwerpunkt ansaugen.
- Die Last mit zwei Lastsicherungsketten sichern.



## ⚠️ WARNUNG

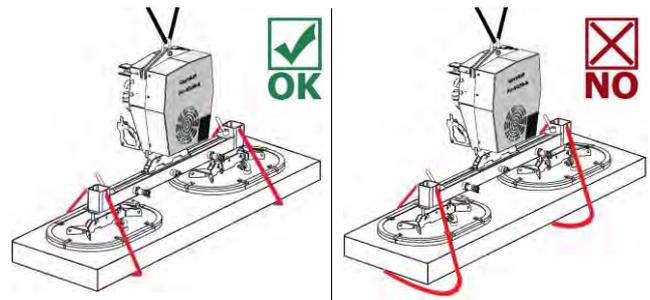
### Herabfallen der Last beim Befestigen der Lastsicherungskette

Quetschgefahr!

- ▶ Beim Befestigen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.

1. Last anheben

2. Beide Lastsicherungsketten unter der angehobenen Last durchwerfen.



3. Die Lastsicherungsketten an der Traverse einhängen (siehe Abb.).

⇒ Die Lastsicherungsketten müssen dicht an der Last anliegen.

4. Die Kettenenden in den Kettenkästen verstauen.

⇒ Die Last kann nun bodennah transportiert werden (ca. 50 cm über dem Boden).

## 7.6 Umgang mit feuchten Lasten

Das Hebegerät ist bestimmungsgemäß nicht für das Ansaugen von nassen Lasten geeignet.



## HINWEIS

### Ausfall der Vakuumpumpe durch Feuchtigkeit!

- ▶ Vor dem Ansaugen Wasser von der Saugfläche entfernen.
- ▶ Nach der Handhabung die Vakuumpumpe einschalten.
- ▶ Das Handschiebeventil (8) gegen die Federkraft nach rechts schieben.
- ▶ Die Vakuumpumpe mindestens 5 Minuten lang trocken laufen lassen.
- ▶ Das Kondenswasser ablaufen lassen.
- ▶ Den Hauptschalter auf 0 stellen.

## 7.7 Last anheben



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Herabfallende Gegenstände durch unzureichendes Vakuum**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor dem Anheben der Last sicherstellen, dass das Arbeitsvakuum von -0,6 bar erreicht ist.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Herabfallen der Last beim Befestigen der Lastsicherungskette**

Quetschgefahr!

- ▶ Beim Befestigen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.



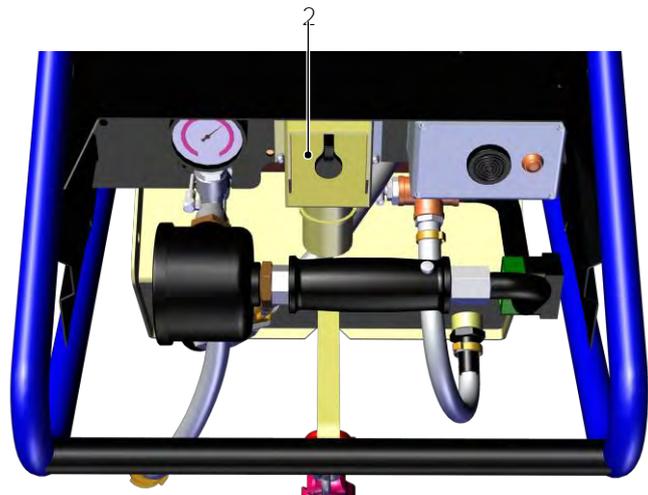
### **⚠️ VORSICHT**

#### **Unkontrollierte Dreh- oder Pendelbewegungen durch Anhaften oder Verkanten der Last**

Quetschgefahr und Stoßgefahr!

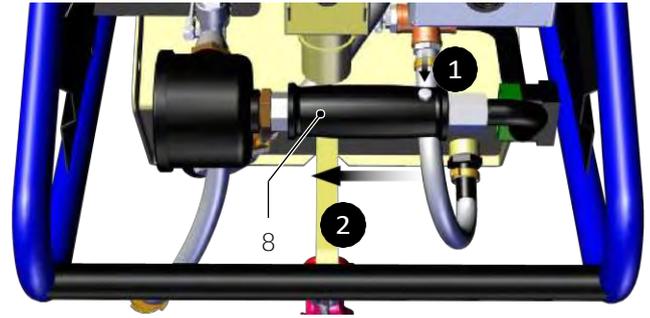
- ▶ Vor dem Anheben sicherstellen, dass die Last nicht anhaftet oder verkantet.

1. Das Hebegerät mit dem Hauptschalter (2) einschalten.



2. Das Hebegerät über dem Schwerpunkt der Last positionieren.
3. Das Hebegerät vorsichtig auf der Last aufsetzen.
4. Sicherstellen, dass die gesamte Fläche der Saugplatte(n) auf der Last aufsitzt.

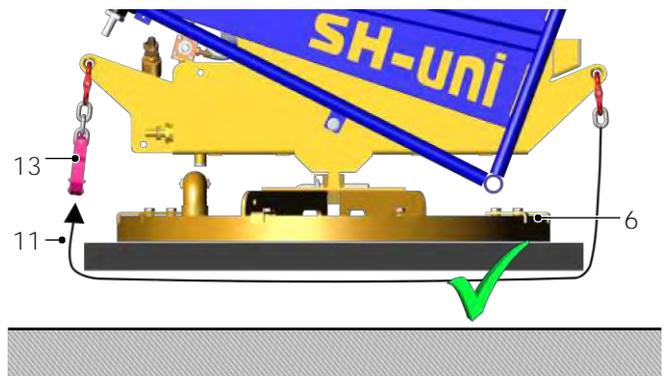
5. Den Sperrknopf drücken **1** und das Handschiebeventil (8) federunterstützt in Richtung **2** schieben.



⇒ Die Last wird angesaugt.

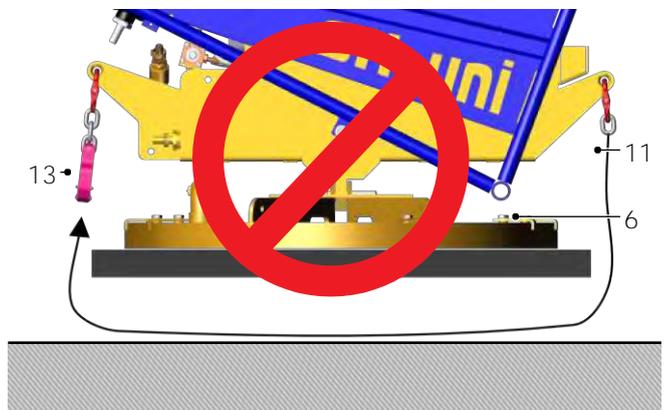
6. Vor dem Anheben sicherstellen, dass die Last nicht anhaftet oder verkantet.
7. Sobald der Warnton ausgegangen ist (Vakuum über -0,6 bar ), die Last vorsichtig anheben (die Hebehilfe im Feingang betätigen).
8. Eventuelle Pendelbewegungen mit dem Bedienbügel ausgleichen.
9. Unmittelbar nach dem Aufnehmen (z. B. von einer Palette oder von einem LKW) die Last bis knapp über dem Boden absenken (ca. 20 bis 30 cm).

10. Die Lastsicherungskette (11) am Einhängehaken (13) befestigen.



⇒ Die Lastsicherungskette muss dicht an der Last anliegen.

11. Das Kettenende so verstauen, dass es bei der Handhabung nicht stört.



⇒ Die Last kann nun bodennah transportiert werden (ca. 50 cm über dem Boden).

## 7.8 Angehobene Last sicher führen



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Schnelles Fahren über unebenes Gelände**

Schwere Verletzungen durch Herabfallen der Last!

- ▶ Bei angehobener Last nur mit Schrittgeschwindigkeit fahren.
- ▶ Erschütterungen und ruckartiges Transportieren vermeiden.



### **⚠️ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch Kollision!**

- ▶ In Bewegungsrichtung hinter dem Hebegerät gehen und Sicherheitsabstände einhalten.

Bei angehobenen Lasten beachten:

- Das Hebegerät am Bedienbügel führen.
- Lasten niemals über Personen hinweg befördern.
- Nur bei guter Sicht über den gesamten Arbeitsbereich arbeiten.
- Das Hebegerät so bodennah wie möglich führen.

## 7.9 Last ablegen



### **⚠️ WARNUNG**

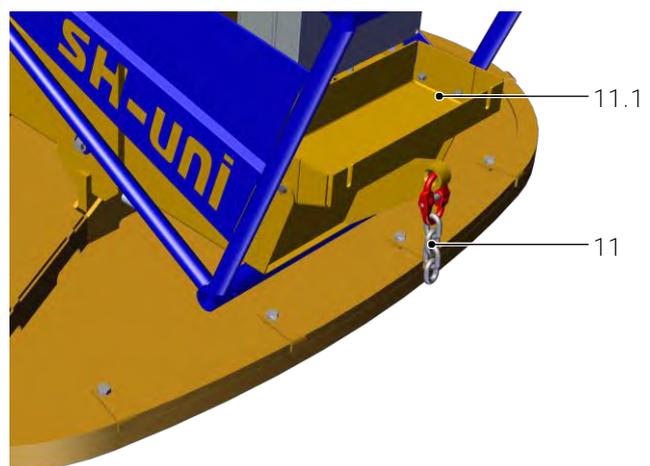
#### **Herabfallen der Last beim Entfernen der Lastsicherungskette**

Quetschgefahr!

- ▶ Beim Entfernen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.

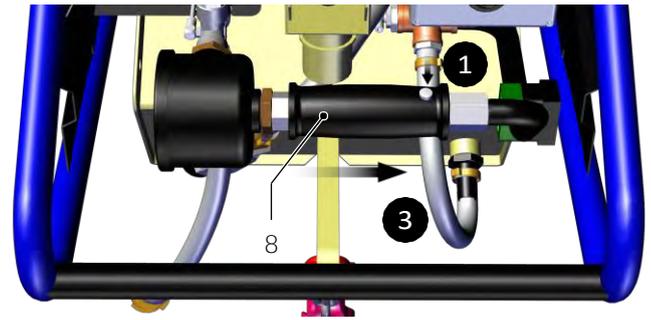
1. Die Last vorsichtig bis knapp über dem Boden absenken (ca. 20 cm).

2. Die Lastsicherungskette (11) aushängen und im Kettenkasten (11.1) verstauen.



3. Die Last vollständig absetzen.
4. Sicherstellen, dass die Last nicht verrutschen oder kippen kann.

- Den Sperrknopf drücken ① und das Handschiebeventil (8) gegen die Federkraft in Richtung ③ schieben.



- Das Hebegerät ohne Last wieder anheben.

## 7.10 Hebegerät parken



### HINWEIS

#### Schäden an den Saugplatten durch ungeeignete Abstellung!

- ▶ Das Hebegerät nicht auf den Saugplatten abstellen.

- Den Hauptschalter (2) ausschalten.
- Den Elektroanschluss trennen.

Möglichkeiten des korrekten Parkens:

### 7.10.1 Hebegerät hängen lassen

- Das Hebegerät in einer sicheren Position bodennah an der Hebehilfe hängen lassen.
- Wenn das Hebegerät nicht bodennah geparkt werden kann, den Gefahrenbereich unter dem Hebegerät absperren.
- Sicherstellen, dass das Hebegerät nicht von unbefugten Personen benutzt werden kann.

### 7.10.2 Hebegerät ohne Saugplatte abstellen

- Die Saugplatte entfernen (> siehe Kap. Saugplatte wechseln, Seite 28).
- Das Hebegerät auf ebener Fläche abstellen.
- Das Hebegerät gegen Umkippen sichern.

## 8 Störungsbehebung

### 8.1 Sicherheit

#### 8.1.1 Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung

Störungen am Hebegerät dürfen nur von qualifizierten Fachkräften für Mechanik und Elektrik behoben werden.

Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.



#### **GEFAHR**

##### **Stromschlag durch elektrische Bauteile unter Spannung**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor Installations- und Wartungsarbeiten sowie vor einer Störungsbehebung sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile nicht unter Spannung stehen.
- ▶ Den Netzstecker ziehen.



#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Unterdruck!**

- ▶ Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten den Vakuum-Erzeuger abschalten.
- ▶ Sicherstellen, dass kein gespeichertes Restvakuum im Vakuum-Kreis verblieben ist.



#### **WARNUNG**

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

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

#### 8.1.2 Schutzausrüstung

- ▶ Für Installation, Störungsbehebung und Wartungsarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
  - Sicherheitsschuhe
  - Je nach Last feste Arbeitshandschuhe

### 8.2 Hilfe bei Störungen

- ▶ Wenn die Last nicht gehoben werden kann, folgende Liste durchgehen, um den Fehler zu finden und zu beheben:

Störung	Ursache	Abhilfe
Vakuum-Erzeuger arbeitet, Last wird aber nicht angesaugt.	Die Saugplatte bedeckt die Last nicht vollständig. Leckageluft wird angesaugt.	▶ Hebegerät so auf der Last positionieren, dass die Saugplatte vollständig die Last bedeckt.
	Staubfilter ist verschmutzt.	▶ Filterpatrone des Staubfilters reinigen oder ersetzen.

Störung	Ursache	Abhilfe
	Staubfilter ist nicht verschlossen.	▶ Abdeckung des Staubfilters schließen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile austauschen oder abdichten.
	Ventile sind verschmutzt.	▶ Ventile durch Probst-Service reinigen lassen.
Vakuum-Erzeuger arbeitet, Last wird aber nicht angesaugt.	Handschiebeventil ist in Position "Last lösen".	▶ Handschiebeventil in Position "Last ansaugen" schieben.
	Handschiebeventil ist defekt.	▶ Handschiebeventil reparieren oder ersetzen.
Mindest-Vakuum -0,6 bar wird nicht erreicht.	Dichtlippe der Saugplatte ist beschädigt.	▶ Saugplatte ersetzen.
	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös.	Handhabung der Last ist mit diesem Hebegerät nicht möglich.
	Manometer ist defekt.	▶ Manometer ersetzen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile abdichten oder ersetzen.
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▶ Probst-Service kontaktieren.
	Einsatzort höher als 1600 über NN.	▶ Die maximale Höhe des Einsatzorts beachten.
Warneinrichtung löst aus.	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös.	Handhabung der Last ist mit diesem Hebegerät nicht möglich.
	Dichtlippe der Saugplatte ist beschädigt.	▶ Dichtlippe ersetzen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile abdichten oder ersetzen.
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▶ Probst-Service kontaktieren.
Warneinrichtung löst bei Erreichen der Alarmschwelle nicht aus.	Die Alarmschwelle ist verstellt.	▶ Alarmschwelle durch Probst-Service neu einstellen lassen.
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▶ Probst-Service kontaktieren.
Warneinrichtung löst aus, obwohl keine Last angesaugt bzw. der Vakuum-Erzeuger nicht in Betrieb ist.	Vakuum-System ist undicht.	▶ Bauteile abdichten oder ersetzen.
Warnton wird leise.	Batteriespannung zu gering.	Die Batterie ersetzen.
Die Vakuum-Erzeugung arbeitet nicht.	Die Drehrichtung des Vakuum-Erzeugers ist verkehrt.	▶ Die Zuleitung des Vakuum-Erzeugers prüfen, ggf. zwei Phasen am Vakuum-Erzeuger tauschen.
	Der Hauptschalter steht auf AUS.	▶ Den Hauptschalter auf EIN schalten.
	Der Elektrische Anschluss ist defekt.	1. Den Anschluss prüfen und reparieren.

Störung	Ursache	Abhilfe
		2. Die Netzzuleitung prüfen.
	Der Motorschutzschalter hat ausgelöst.	▶ Die Elektrik auf Ursache prüfen und den Fehler beseitigen.
	Die Spannung liegt nur auf zwei Phasen an.	▶ Anschluss und Sicherung prüfen.
	Die Stromaufnahme ist erhöht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Staubfilter reinigen.</li> <li>2. Bei thermischer Überlastung abkühlen lassen.</li> <li>3. Den Motor auf Defekt prüfen.</li> </ol>
	Der Vakuum-Erzeuger ist defekt.	▶ Den Vakuum-Erzeuger prüfen und gegebenenfalls den Probst-Service verständigen.

## 9 Wartung

### 9.1 Sicherheit

#### 9.1.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik und Mechanik installiert und gewartet werden.

Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.



#### **GEFAHR**

##### **Stromschlag durch elektrische Bauteile unter Spannung**

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor Installations- und Wartungsarbeiten sowie vor einer Störungsbehebung sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile nicht unter Spannung stehen.
- ▶ Den Netzstecker ziehen.



#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Unterdruck!**

- ▶ Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten den Vakuum-Erzeuger abschalten.
- ▶ Sicherstellen, dass kein gespeichertes Restvakuum im Vakuum-Kreis verblieben ist.



#### **WARNUNG**

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

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

#### 9.1.2 Schutzausrüstung

- ▶ Für Installation, Störungsbehebung und Wartungsarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
  - Sicherheitsschuhe
  - Je nach Last feste Arbeitshandschuhe

### 9.2 Regelmäßige Prüfungen

- Landesspezifische Vorschriften beachten.
- Landesspezifisch vorgeschriebene Inspektionstermine einhalten.
- Das Hebegerät nur nach behördlicher Freigabe zur Nutzung freigeben.

### Prüfplakette mit letztem und nächsten Prüfungstermin



- Nur wenn die Prüfung erfolgreich durchgeführt worden ist, darf der Prüfer die Prüfplakette anbringen.

## 9.3 Wartungsplan



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

- ▶ Nach 25 Betriebsstunden alle Befestigungsschrauben prüfen bzw. nachziehen.

Regelmäßig alle 50 Betriebsstunden prüfen:

1. Alle Befestigungsschrauben prüfen bzw. mit dem gültigen Anzugsmoment nachziehen.
2. Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder auf Funktion prüfen. Bei Bedarf nachstellen oder ersetzen.

Wartungstätigkeit	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Halbjährlich	Jährlich
Zustand der Lastsicherungskette und des Einhängehakens prüfen.	X				X
Sicherheitseinrichtungen prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manometer</li> <li>• Warneinrichtung</li> </ul>	X				X
Dichtlippen der Saugplatten prüfen und reinigen, bei Verschleiß ersetzen.		X			X
Alle Staubfilter reinigen, ggf. ersetzen.		X			X
Kondenswasser ablassen.		X			X
Die Dichtheit des Vakuum-Kreises prüfen.			X		X
Zustand der Schlauchverbindungen prüfen.				X	X
Tragende Teile, z. B. Aufhängung auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung prüfen.				X	X
Lesbarkeit von Typen- und Traglastschild prüfen. Bei Bedarf reinigen.					X
Lesbarkeit von Warnschildern prüfen. Bei Bedarf reinigen.					X
Prüfplakette aktuell?					X

Wartungstätigkeit	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Halbjährlich	Jährlich
Allgemeinen Zustand des Hebeegeräts prüfen.					X
Die Betriebsanleitung ist vorhanden, lesbar und für das Personal zugänglich.					X
Elektroinstallation und Kabelverschraubungen prüfen.					X
Elektrische Vakuum-Erzeugung prüfen.	Siehe Betriebsanleitung des Vakuum-Erzeugers im Anhang.				

## 9.4 Sicherheitseinrichtungen prüfen



### **⚠ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände!**

- ▶ Bei allen Ansaugprüfungen die Last nur ansaugen, nicht anheben.

- Bei unterbrochenem Betrieb die Sicherheitseinrichtungen zu Beginn jeder Arbeitsschicht prüfen.
- Bei durchgehendem Schichtbetrieb die Sicherheitseinrichtungen einmal wöchentlich prüfen.

### 9.4.1 Manometer prüfen

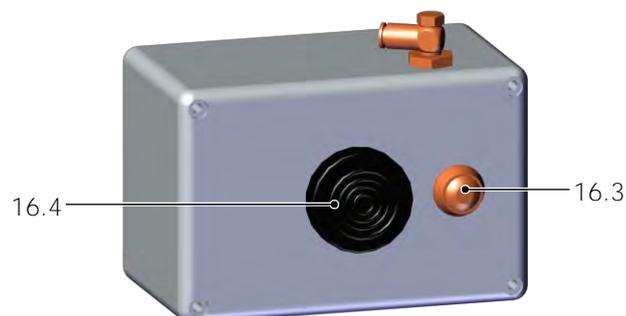
- ▶ Den Vakuum-Erzeuger einschalten.
- ⇒ Ein Warnton ertönt.
- ⇒ Bei Erreichen des erforderlichen Mindest-Vakuums von -0,6 bar endet der Warnton.
- ⇒ Die Sicherheitseinrichtung arbeitet korrekt.

### 9.4.2 Warneinrichtung prüfen

Die Funktion der Warneinrichtung vor jedem Arbeitsbeginn testen.

#### **Funktion prüfen**

- ✓ Funktionstest bei Umgebungsdruck durchführen.
- ✓ Keine Last ist am Hebeegerät angesaugt (das Manometer zeigt 0 mbar).



- ▶ Die Taste (16.3) ca. 1 Sekunde lang drücken.

	Warnton	Bedeutung
	Warnton ca. 2 Sekunden.	Die Warneinrichtung ist betriebsbereit.
	Intervallwarnton (0,050 Sekunden ON / 2 Sekunden OFF).	Batteriespannung zu gering. Die Batterien ersetzen.
		Vakuum oder Druck steht an. Sicherstellen, dass der Funktionstest bei Umgebungsdruck stattfindet.
		Vakuum-Sensor defekt. Die Warneinrichtung komplett ersetzen.
	Kein Warnton.	Batterien leer. Die Batterien ersetzen.
		Die Batteriekontakte sind korrodiert. Die Kontakte reinigen.
		Elektronik defekt. Die Warneinrichtung komplett ersetzen.

Bedeutung Warnton (16.4)

### Alarmschwelle prüfen

1. Den Vakuum-Erzeuger einschalten.
2. Das Hebegerät auf eine Last mit saugdichter, glatter Oberfläche, z. B. eine Blechtafel, setzen.  
⇒ Ein Warnton ertönt bis zum Erreichen des Mindest-Vakuums von -0,6 bar.
3. Die Taste **Last ansaugen** (12.2) drücken.
4. Sobald das Vakuum aufgebaut ist, an der Dichtlippe eine Undichtheit herstellen.  
⇒ Der Unterdruck am Manometer nimmt ab.  
⇒ Wenn der Unterdruck unter das Mindest-Vakuum von -0,6 bar sinkt, muss der Warnton ertönen.
  - Die Alarmschwelle der Warneinrichtung ist werkseitig auf das Hebegerät eingestellt. Die Alarmschwelle niemals verstellen.

### Batterien ersetzen

Die Batterien der Warneinrichtung müssen jährlich ersetzt werden.

1. Gehäusedeckel entfernen.
2. Die Batterien durch Batterien des gleichen Typs ersetzen (> siehe Kap. Technische Daten).
3. Den Gehäusedeckel wieder befestigen.
4. Die leeren Batterien gemäß den landesspezifischen Vorschriften entsorgen.
5. Die Funktion der Warneinrichtung prüfen.
  - ▶ Bei längerem Stillstand des Hebegerichts die Batterien entfernen.

### 9.4.3 Vakuum-Schläuche und Schlauchschellen prüfen

1. Die Vakuum-Schläuche auf Verschleiß prüfen.
2. Beschädigte Vakuum-Schläuche (Scheuerstellen, Brüche, Knicke usw.) ersetzen.
3. Die Schlauchschellen auf festen Sitz prüfen und bei Bedarf nachziehen.

### 9.4.4 Dichtheit des Hebegerichts prüfen

1. Den Vakuum-Erzeuger einschalten.

2. Das Hebegerät auf eine Last mit dichter, glatter Oberfläche, z. B. eine Blechtafel, aufsetzen.
  3. Die Last ansaugen.
  4. Warten bis ein Vakuum von ca. -0,7 bar erreicht ist.
  5. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
  6. Den Druckabfall am Manometer beobachten.
- ⇒ Das Vakuum darf innerhalb von 5 Minuten um maximal 0,1 bar abfallen.
- ▶ Das Hebegerät von der Last lösen.

Wenn sich das Vakuum schneller abbaut:

1. Saugplatte oder Dichtlippe, Schlauch, Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf Beschädigungen und Undichtheiten untersuchen und bei Bedarf ersetzen.
2. Den Vakuum-Filter prüfen, bei Bedarf die Filterpatrone reinigen oder ersetzen.

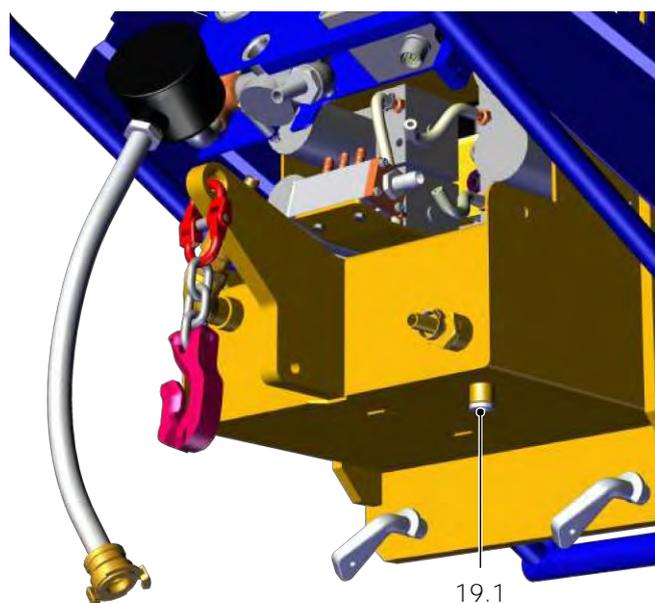
#### 9.4.5 Druckabfall am Staubfilter prüfen

- ▶ Den Druckabfall am Staubfilter prüfen. Bei  $P \geq 0,2$  bar oder spätestens nach 2 Jahren die Filterpatrone ersetzen.

### 9.5 Kondenswasser ablassen

Das Kondenswasser mindestens einmal wöchentlich ablassen. Nach dem Ansaugen von feuchten oder nassen Lasten das Kondenswasser täglich ablassen.

1. Die Ablassschraube (19.1) öffnen und das Kondenswasser ablaufen lassen.



2. Die Ablassschraube schließen.

### 9.6 Staubfilter reinigen

1. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
2. Sicherstellen, dass kein gespeichertes Restvakuum im Vakuum-Kreis verblieben ist. Ggf. den Vakuum-Speicher belüften.
3. Die Filterpatrone gemäß Betriebsanleitung des Staubfilters reinigen oder ersetzen.
4. Stark verschmutzte oder beschädigte Filterpatronen ersetzen.

## 9.7 Hebegerät reinigen

Das Hebegerät ausschließlich mit einem aktiven tensidhaltigen Reiniger (pH-neutral) reinigen.



### HINWEIS

#### **Aggressives Reinigungsmittel**

Beschädigung der Saugplatten und Vakuum-Schläuche!

- ▶ Zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel wie z. B. Kaltreiniger, Tetrachlor- kohlenstoff, Kohlenwasserstoffe oder Essigreiniger verwenden.
- ▶ Keine scharfkantigen Gegenstände (Drahtbürsten, Schleifpapier usw.) verwenden.

- 
- Saugplatten mindestens einmal wöchentlich mit einer weichen Bürste und mit einem aktiven tensid- haltigen Reiniger (pH-neutral) reinigen.
  - Gleichzeitig mechanisch reinigen (weiche Bürste oder Ultraschall).
  - Bei Raumtemperatur trocknen lassen.
  - Beschädigte oder verschlissene Saugplatten bzw. Dichtlippen (z. B. mit Rissen, Löchern oder Wellen- bildung) sofort ersetzen.  
Beim Ersetzen der Dichtlippe sicherstellen, dass der Sauganschluss nicht von der Dichtlippe abge- deckt ist.
  - Bei Mehrfachsauggreifern immer alle Saugplatten bzw. Dichtlippen ersetzen!

## 10 Außerbetriebnahme und Recycling

### 10.1 Sicherheit

Das Hebegerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal außer Betrieb genommen und zur Entsorgung vorbereitet werden.

### 10.2 Hebegerät außer Betrieb nehmen

1. Den Hauptschalter (2) ausschalten.
2. Das Hebegerät sicher abstellen.
3. Bei einem Defekt das Hebegerät eindeutig kennzeichnen.
4. Das Hebegerät vom Hebezeug abnehmen.
5. Die Saugplatten demontieren.
6. Gegebenenfalls Schutzüberzieher über alle Saugplatten ziehen.
7. Das Hebegerät beschädigungsfrei lagern und gegen unbefugte Nutzung sichern.

### 10.3 Hebegerät entsorgen

1. Das Hebegerät außer Betrieb nehmen.
2. Die Saugplatten demontieren und entsorgen.
3. Den Vakuum-Erzeuger entsprechend der separaten Bedienungsanleitung demontieren und entsorgen.
4. Das Basismodul demontieren und entsorgen.



Für die sachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an ein Entsorgungsunternehmen für technische Güter mit dem Hinweis, die zu diesem Zeitpunkt geltenden Entsorgungs- und Umweltvorschriften zu beachten. Bei der Suche nach einem geeigneten Unternehmen ist Ihnen Probst gerne behilflich.

f



DE

# Betriebs- und Wartungsanleitung

## Staubfilter STF... / STF-D...

30.30.01.00059/03 | 04.2018

# Inhalt

## Staubfilter STF... / STF-D...

1	Sicherheitshinweise .....	4
1.1	Klassifikation der Sicherheitshinweise .....	4
1.2	Warnhinweise .....	5
1.3	Gebotszeichen.....	5
1.4	Bestimmung dieser Anleitung.....	5
1.5	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	6
1.6	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
1.7	Anforderungen an das Installations- und Wartungspersonal .....	6
1.8	Anforderungen an den Aufstellort .....	7
2	Produktbeschreibung .....	8
2.1	Varianten .....	8
2.2	Technische Daten.....	9
2.3	Staubfilter mit Differenzdruckwächter STF-D... ..	9
3	Installation .....	10
3.1	Einbaulage.....	10
3.2	Montage.....	10
3.3	Differenzdruckwächter anschließen .....	11
3.3.1	Elektroanschluss .....	12
3.3.2	Differenzdruck einstellen .....	12
4	Wartung .....	13
4.1	Filtereinsatz ausbauen und reinigen .....	13
4.2	Filtereinsatz einbauen .....	14
4.3	Ersatz- und Verschleißteile .....	14
5	Außerbetriebnahme und Entsorgung .....	16



# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Klassifikation der Sicherheitshinweise

### Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

 <b>GEFAHR</b>	
	<b>Art und Quelle der Gefahr</b>  Folge der Gefahr  ► Gefahrenabhilfe

### Warnung

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

 <b>WARNUNG</b>	
	<b>Art und Quelle der Gefahr</b>  Folge der Gefahr  ► Gefahrenabhilfe

### Vorsicht

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

 <b>VORSICHT</b>	
	<b>Art und Quelle der Gefahr</b>  Folge der Gefahr  ► Gefahrenabhilfe

### Achtung

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

<b>ACHTUNG</b>	
	<b>Art und Quelle der Gefahr</b>  Folge der Gefahr  ► Gefahrenabhilfe



Wichtiger Hinweis für effizienten und reibungslosen Gebrauch.

## 1.2 Warnhinweise

Erläuterung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Warnzeichen.

Warnzeichen	Beschreibung	Warnzeichen	Beschreibung
	Allgemeines Warnzeichen		Warnung vor herumfliegenden Teilen
	Warnung vor elektrischer Spannung		Warnung vor herumfliegenden Staubteilchen

## 1.3 Gebotszeichen

Erläuterung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Gebotszeichen.

Gebotszeichen	Beschreibung	Gebotszeichen	Beschreibung
	Maske tragen		Augenschutz benutzen
	Vor Wartung oder Reparatur freischalten		

## 1.4 Bestimmung dieser Anleitung

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung ist gültig für Staubfilter der Serie STF mit oder ohne Differenzdruckwächter.

**Bauformen:**



**Kleine Bauform**



**Große Bauform**

Die Betriebs- und Wartungsanleitung ist fester Bestandteil des Staubfilters und muss dem Personal für Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Betriebs- und Wartungsanleitung ist auf den Lieferumfang der Fa. Probst abgestimmt. Kundenseitige Änderungen des Staubfilters sind dabei nicht berücksichtigt und grundsätzlich untersagt.

Der Anschluss und die Inbetriebnahme des Staubfilters darf erst erfolgen, nachdem die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden wurde!

## 1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Regelungen und Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten.

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Nicht-Beachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise</b></p> <p>Schaden an Personen / Anlagen / Systemen</p> <p>▶ Der Staubfilter darf nur im Original-Auslieferungszustand betrieben werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen einer Änderung außerhalb seiner Kontrolle, insbesondere beim Ersatz von Originalteilen durch Teile anderer Herkunft.</p>

## 1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Staubfilter ist für die Reinigung der Ansaugluft in Vakuum-Anwendungen bestimmt. Der Staubfilter darf ausschließlich zur Filterung von mechanischen Bestandteilen in Luft verwendet werden. Vor einer Verwendung in anderen Fällen ist der Hersteller zu Rate zu ziehen.

 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen</b></p> <p>Unfallgefahr durch Explosion</p> <p>▶ Der Staubfilter darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.</p>

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Transport oder Durchsaugen von Flüssigkeiten oder Schüttgütern</b></p> <p>Personen- und / oder Sachschäden</p> <p>▶ Der Staubfilter darf ausschließlich zur Filterung von mechanischen Bestandteilen in Luft verwendet werden. Die Filterung von anderen Medien (z. B. Schüttgüter oder Flüssigkeiten) ist nicht zulässig.</p>

Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sind die Betriebsanleitung der Gesamtanlage sowie eventuelle Ausschaltprozeduren zu beachten.

## 1.7 Anforderungen an das Installations- und Wartungspersonal

Der Staubfilter darf nur von qualifizierten Fachkräften für Mechanik und Elektrik installiert und gewartet werden.

*„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.“*

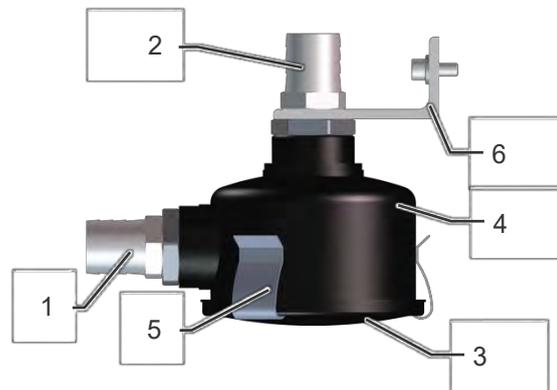
## 1.8 Anforderungen an den Aufstellort

- Betriebstemperatur:
  - Mit Differenzdruckwächter: 0°C und +40°C
  - Ohne Differenzdruckwächter -40°C und +80°C
- Sicherstellen, dass kein Wasser in den Staubfilter eintreten kann
- Sicherstellen, dass keine Warmluft angesaugt werden kann
- Sicherstellen, dass der Staubfilter gut zugänglich bleibt (Wartung, Reinigung und Austausch des Filtereinsatzes)

## 2 Produktbeschreibung

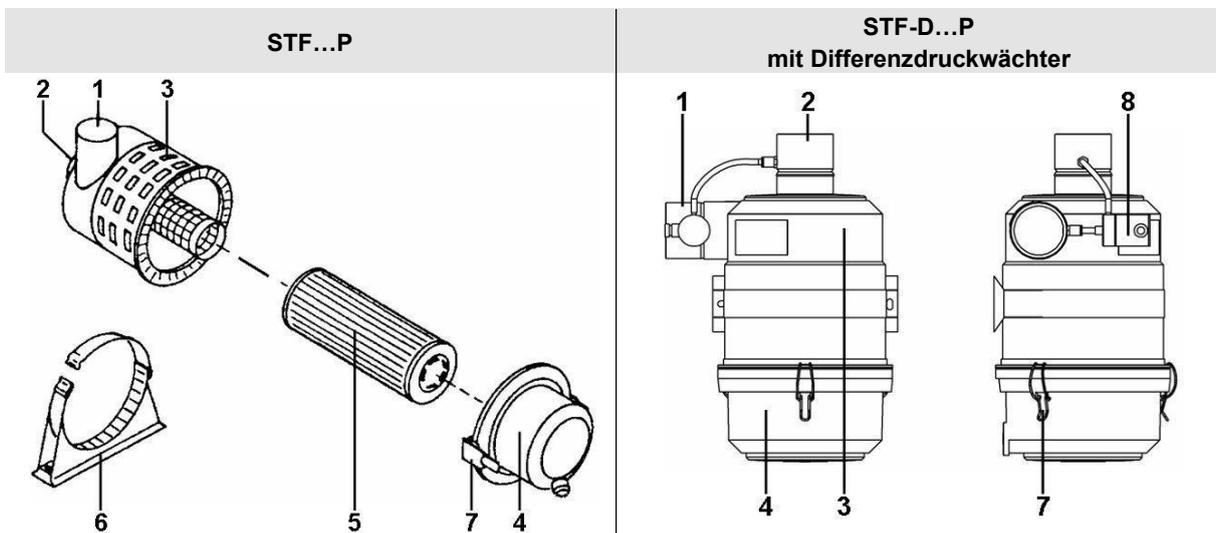
### 2.1 Varianten

**Kleine Bauform:**



Pos.	Bezeichnung
1	Anschluss Lufteintritt (Sauggreifer)
2	Anschluss Luftaustritt (Vakuum-Erzeuger)
3	Gehäusedeckel
4	Filtergehäuse mit Gewindeanschluss
5	Schnellverschluss
6	Befestigungswinkel

**Große Bauform:**



Pos.	Bezeichnung
1	Anschluss Lufteintritt (Sauggreifer)
2	Anschluss Luftaustritt (Vakuum-Erzeuger)
3	Gehäuseoberteil
4	Gehäuseunterteil (Staubsaammeltopf)

Pos.	Bezeichnung
5	Filtereinsatz
6	Halterung mit Verschlussbügel
7	Spannbügel
8	Differenzdruckwächter, einstellbar

## 2.2 Technische Daten

Max. Unterdruck: -950 mbar  
 Überdruck ist nicht zugelassen.

## 2.3 Staubfilter mit Differenzdruckwächter STF-D...

Über den Differenzdruckwächter (8.2) wird permanent die Druckdifferenz zwischen Schmutzluft- und Reinfluftseite am Staubfilter überwacht. Die Druckdifferenz steigt dabei bei wachsendem Verschmutzungsgrad des Filters.

Die Druckdifferenz ist über ein Stellrad am Differenzdruckwächter zwischen 10 und 50 mbar einstellbar. Wird die eingestellte Druckdifferenz überschritten, schaltet der Differenzdruckwächter.

### Ausführung ohne Kontrollleuchte:

Das Ausgangssignal (Schließer oder Öffner) kann an eine kundenseitige Signalverarbeitung weitergeleitet werden. Dieses Signal erlischt wieder, wenn der Differenzdruck geringer wird, d. h. nach Reinigung bzw. Austausch des Filtereinsatzes.

### Ausführung mit Kontrollleuchte:

Der Differenzdruckwächter schaltet die Kontrollleuchte ein, wenn der Druckabfall am Staubfilter den eingestellten Grenzwert überschreitet. Die Kontrollleuchte schaltet wieder ab, wenn der Druckabfall unter den Grenzwert fällt (z. B. nach Reinigung oder Austausch des Filtereinsatzes).

### Technische Daten Differenzdruckwächter:

<b>Einstellbarer Differenzdruck</b>	<b>10...50 mbar</b>
<b>Genauigkeit</b>	±10%
<b>Schaltdifferenz</b>	5 mbar
<b>Maximaler Betriebsüberdruck</b>	100 mbar
<b>Elektrische Schaltleistung</b>	250 V AC / 6 A 24 V DC / 1 A
<b>Elektrischer Anschluss</b>	AMP-Flachstecker 6,3 mm x 0,8 mm nach DIN 46244
<b>Zulassung</b>	VDE 0630

## 3 Installation

Nur vorgesehene Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden.

 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Unterdruck im System</b> Verletzungsgefahr</p> <p>▶ Vor der Installation Vakuum-Erzeuger (z. B. Vakuum-Gebläse, Vakuum-Pumpe) abschalten.</p>

### 3.1 Einbaulage

Staubfilter kann senkrecht und waagrecht montiert werden. Bei senkrechter Montage muss der Lufteintritt oben sein.

**Kleine Bauform:**



**Große Bauform:**



Falsche Montage führt zu Garantieverlust für Staubfilter und Vakuum-Erzeuger.

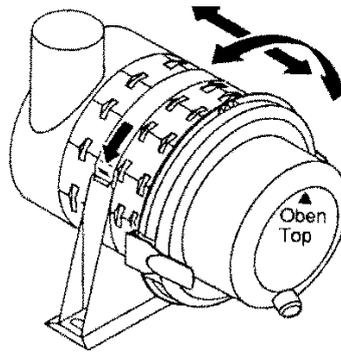
### 3.2 Montage

**Kleine Bauform:**

1. Befestigungswinkel mit 2 Schrauben in der Nähe des Vakuum-Erzeugers befestigen.
2. Staubfilter in einer der erlaubten Einbaulagen am Befestigungswinkel befestigen.
3. Vakuum-Schläuche mit den mitgelieferten Schlauchschellen anschließen.

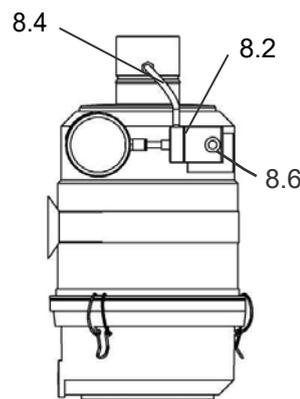
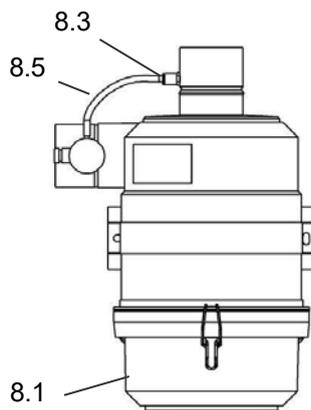
**Große Bauform:**

1. Halterung (6) mit 2 Schrauben in der Nähe des Vakuum-Erzeugers befestigen.
2. Staubfilter in die Halterung (6) einsetzen und in die gewünschte Einbaulage drehen bzw. verschieben.
3. Verschlussbügel zuklappen und einrasten.
4. Bei waagerechter Einbaulage muss die Markierung "Oben / Top" oben angebracht sein (+/-15° Abweichung zulässig) → ggf. Gehäuseunterteil abnehmen und gedreht wieder anbauen.
5. Vakuüm-Schläuche mit den mitgelieferten Schlauchschellen anschließen.



3.3 Differenzdruckwächter anschließen

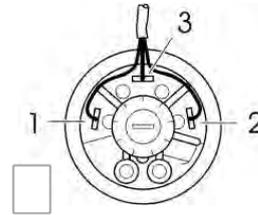
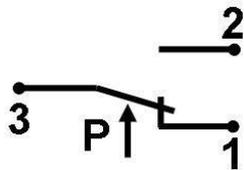
	GEFAHR
 	<p><b>Elektrischer Schlag</b></p> <p>Lebensgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor Anschluss oder Einstellung des Differenzdruckwächters Anlage spannungsfrei schalten.</li> <li>▶ Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Elektroanschlüsse des Differenzdruckwächters mit der Schutzkappe (8.6) abgedeckt sind.</li> </ul>



Pos.	Bezeichnung
8.1	Staubfilter STF-D...
8.2	Differenzdruckwächter
8.3	Steckverschraubung STV 1/8"-6/4
8.4	Schlauch
8.5	Schlauch
8.6	Schutzkappe

### 3.3.1 Elektroanschluss

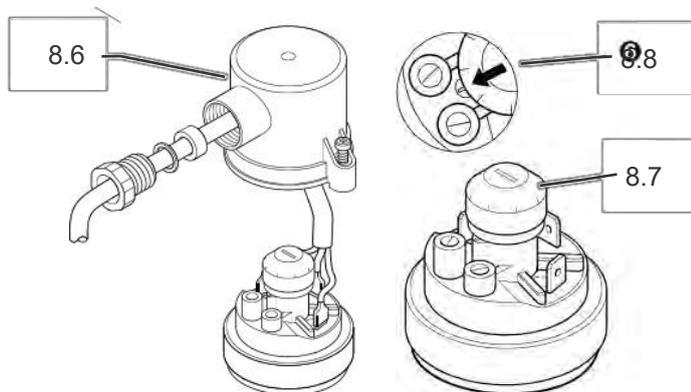
1. Kabel mit Manteldurchmesser 7 mm durch die Schutzkappe führen.
2. Kabellitzen mit Flachsteckhülsen gemäß Schema fachgerecht anschließen.
3. Zuleitung absichern (siehe technische Daten Kap. 2.3).



### 3.3.2 Differenzdruck einstellen

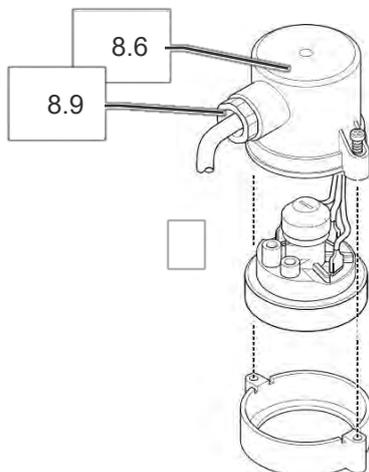


Bei Systemen mit kurzen Zuführschläuchen bzw. speziellen Greifern kann die Kontrollleuchte beim Ablösen der Last kurzfristig rot aufleuchten. Ggf. den Grenzwert des Differenzdruckwächters um 5 bis 10 mbar erhöhen.

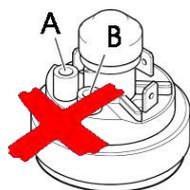


1. Sicherstellen, dass der Differenzdruckwächter nicht unter Spannung steht.
2. Schutzkappe (8.6) entfernen.
3. Differenzdruck am Einstellknopf (8.7) verstellen.

Die Skala (8.8) ermöglicht nur eine grobe Einstellung. Genauere Ergebnisse erzielen Sie mit einem Messgerät.



4. Kabelverschraubung (8.9) festziehen.
5. Schutzkappe (8.6) wieder aufsetzen und festschrauben.



#### WICHTIG !

Die Stellschrauben für die Feinjustierung (A und B) sind ab Werk eingestellt und dürfen nicht verstellt werden !

# 4 Wartung

<b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Unterdruck im System</b> Verletzungsgefahr</p> <p>▶ Vor Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten Vakuum-Erzeuger (z. B. Gebläse, Pumpe) abschalten.</p>

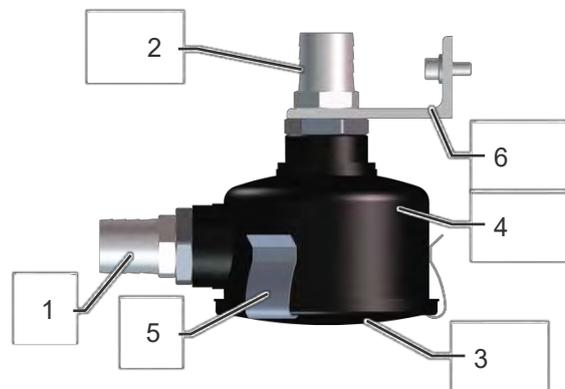
Bauteil	Tätigkeit	Wartungszeitpunkt
Filtereinsatz	Reinigen und auf Beschädigung prüfen  Austauschen	Gemäß Betriebsanleitung der Gesamtanlage. Wartungsintervall an die Umgebungsbedingungen anpassen. <b>Kleine Bauform:</b> Jährlich <b>Große Bauform:</b> Spätestens nach der fünften Reinigung bzw. spätestens nach 2 Jahren
Vakuum-Schläuche	auf Beschädigung / Dichtheit prüfen	Monatlich / nach Reparaturarbeiten
Kunststoffgehäuse und Halterung	auf Beschädigung und Risse prüfen	Bei Filterwartung
Differenzdruckwächter (falls vorhanden)	Funktion, Schläuche und Kabelanschlüsse prüfen	Jährlich

## 4.1 Filtereinsatz ausbauen und reinigen

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Aufwirbeln von Staubteilchen</b> Schädigung von Augen und Atemwegen</p> <p>▶ Schutzbrille tragen</p> <p>▶ Atemschutz tragen</p>

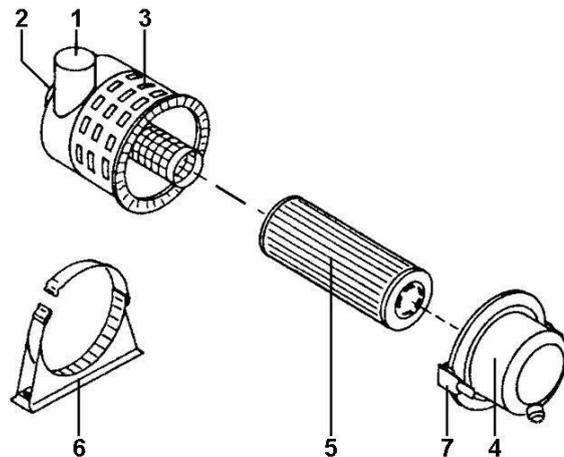
### Kleine Bauform:

1. Alle Schnellverschlüsse (5) öffnen.
2. Gehäusedeckel (3) abnehmen.
3. Filtereinsatz herausnehmen.
4. Filtereinsatz keinesfalls auswaschen oder ausbürsten, sondern ausblasen!



**Große Bauform:**

1. Alle Spannbügel (7) öffnen.
2. Filtereinsatz (5) herausnehmen.
3. Filtereinsatz keinesfalls auswaschen oder ausbürsten, sondern ausblasen!



**Wichtig !**

Beim Ausblasen darf kein Staub auf die Innenseite des Filtereinsatzes gelangen.



**Hinweis:**

Zum Ausblasen ein Rohr auf eine Druckluftpistole aufsetzen, dessen Ende um ca. 90° gebogen ist. Das Rohr muss so lang sein, dass es bis zum Patronenboden reicht. Filtereinsatz mit trockener Druckluft (maximal 5 bar) von innen nach außen ausblasen, bis keine Staubentwicklung mehr auftritt.

## 4.2 Filtereinsatz einbauen

1. Vor dem Einbau sicherstellen, dass der Papierbalg und die Gummidichtungen des Filtereinsatzes nicht beschädigt sind. Ggf. Filtereinsatz austauschen.
2. Filtereinsatz einsetzen.
3. Gehäuse schließen

## 4.3 Ersatz- und Verschleißteile

**Kleine Bauform:**

Bezeichnung	Verwendung	Art.-Nr.	Legende
Filtereinsatz FILT-EINS 3 65x70 PAP STF-3/4-IG	STF 3-4	10.07.01.00017	V
Filtereinsatz FILT-EINS 3 98x70 PAP STF-1-1/4-IGN	STF 1-1-4N	10.07.01.00018	V
Filtereinsatz FILT-EINS 128x125 PAP STF-1-1/4-IGH	STF 1-1-4H	10.07.01.00019	V
Filtereinsatz FILT-EINS 3 150x222 PAP STF-2-1/2-IG	STF 2-1-2	10.07.01.00020	V

**Große Bauform:**

<b>Bezeichnung</b>	<b>Verwendung</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Legende</b>
<b>Filtereinsatz Jumbo</b>	Schlauchheber Jumbo	11.04.03.10086	V
<b>Filtereinsatz 4.5</b>	STF ... 4.5 ...	10.07.01.00060	V
<b>Filtereinsatz 6.0</b>	STF ... 6.0 ...	10.07.01.00054	V
<b>Filtereinsatz 8.0</b>	STF ... 8.0 ...	10.07.01.00079	V
<b>Filtereinsatz 24.0</b>	STF ... 24.0 ...	10.07.01.00083	V
<b>Schlauschelle SSD60</b>	STF ... 4.5 ... / STF ... 6.0 ...	10.07.10.00017	E
<b>Schlauschelle SSD76</b>	STF ... 8.0 ...	10.07.10.00037	E
<b>Schlauschelle SSD125</b>	STF ... 24.0 ...	10.07.10.00052	E
<b>Differenzdruckwächter</b>	STF-D ... F	21.01.06.00011	E

E= Ersatzteil, V= Verschleißteil

## 5 Außerbetriebnahme und Entsorgung

 <b>GEFAHR</b>	
 	<p><b>Elektrischer Schlag / Unterdruck</b></p> <p>Lebensgefahr</p> <p>▶ Vor jeder Demontage sicherstellen, dass die Anlage druck- und spannungsfrei ist.</p>

<b>ACHTUNG</b>	
	<p><b>Falsche Entsorgung des Staubfilters</b></p> <p>Umweltschäden</p> <p>▶ Staubfilter und Filtereinsätze sind gemäß der nationalen Vorschriften zu entsorgen.</p>



# Betriebsanleitung

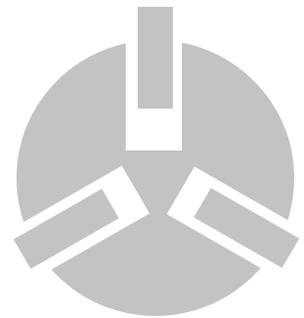
## Seco

Trockenlaufende Drehschieber-Vakuumpumpen und Verdichter

SV 1010 C, SV 1016 C, SV 1025 C, SV 1040 C

SD 1010 C, SD 1016 C, SD 1025 C, SD 1040 C

DC 0025 C, DC 0040 C



CE

Busch Vyroba CZ s.r.o.  
Svárovská 620, CZ 460 01, Liberec 11  
Tschechische Republik

# Inhaltsverzeichnis

<b>I Sicherheit .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Produktbeschreibung .....</b>	<b>4</b>
2.1 Funktionsprinzip .....	5
2.2 Anwendungsbereich .....	5
2.3 Standardzubehör .....	5
2.3.1 Vakuumregulierventil .....	5
2.3.2 Druckregulierventil .....	5
2.4 Optionales Zubehör .....	6
2.4.1 Rückschlagventil .....	6
2.4.2 Einlassfilter .....	6
2.4.3 Schlauchanschlussstutzen .....	6
<b>3 Transport .....</b>	<b>6</b>
<b>4 Lagerung .....</b>	<b>7</b>
<b>5 Installation .....</b>	<b>7</b>
5.1 Installationsbedingungen .....	7
5.2 Anschlussleitungen/-rohre .....	8
5.2.1 Sauganschluss .....	8
5.2.2 Abluftanschluss .....	8
5.3 Elektrischer Anschluss .....	9
5.3.1 Schaltplan für einphasigen Motor .....	9
5.3.2 Schaltplan für dreiphasigen Motor .....	10
<b>6 Inbetriebnahme .....</b>	<b>10</b>
<b>7 Wartung .....</b>	<b>12</b>
7.1 Wartungsplan .....	12
7.2 Austausch von Schiebern und internen Filtern .....	13
7.3 Wartung des Auslassventils (nur Serie SV) .....	16
<b>8 Instandsetzung .....</b>	<b>17</b>
<b>9 Außerbetriebnahme .....</b>	<b>18</b>
9.1 Zerlegung und Entsorgung .....	18
<b>10 Ersatzteile .....</b>	<b>18</b>
10.1 Überblick .....	18
10.2 Verfügbare Ersatzteilsätze .....	19
<b>11 Störungsbehebung .....</b>	<b>20</b>
<b>12 Technische Daten .....</b>	<b>22</b>
<b>13 EU-Konformitätserklärung .....</b>	<b>23</b>

# 1 Sicherheit

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Maschine die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durch. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre Kontaktperson von Busch.

Nachdem Sie das Handbuch sorgfältig durchgelesen haben, bewahren Sie es auf, um zu einem späteren Zeitpunkt ggf. nachschlagen zu können.

Die vorliegende Betriebsanleitung bleibt so lange gültig wie der Kunde keine Änderungen am Produkt vornimmt.

Die Maschine ist für den industriellen Einsatz bestimmt. Sie darf ausschließlich von technisch geschulten Fachkräften bedient werden.

Immer persönliche Schutzausrüstung gemäss den lokalen Vorschriften tragen.

Die Maschine wurde nach modernsten Methoden entworfen und gefertigt. Dennoch bleibt beim Betrieb ein Restrisiko. Potenzielle Gefahren werden in der vorliegenden Betriebsanleitung hervorgehoben. Sicherheits- und Warnhinweise sind durch die Wörter GEFÄHR, WARNUNG, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS folgendermaßen gekennzeichnet:

## GEFÄHR

... weist auf eine drohende Gefahrensituation hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht verhindert wird.

## WARNUNG

... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.

## VORSICHT

... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu leichten Verletzungen führen kann.

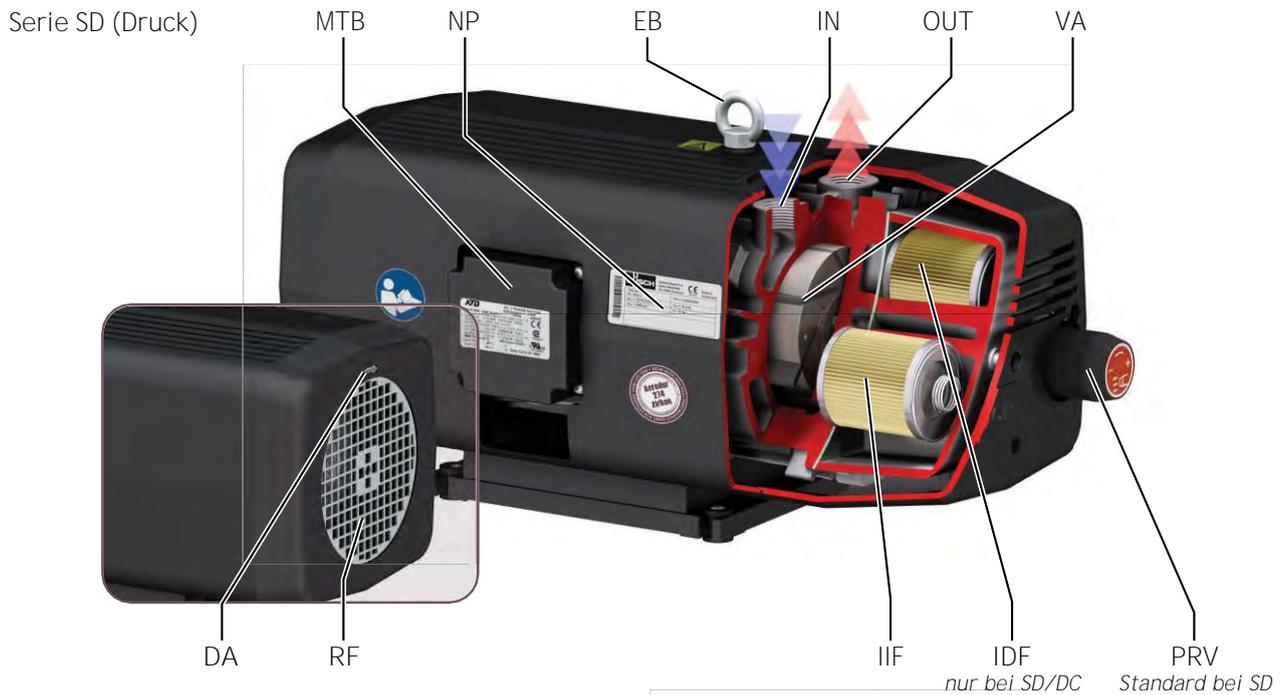
## ACHTUNG

... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu Sachschäden führen kann.

## HINWEIS

... weist auf hilfreiche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für effizienten und reibungslosen Betrieb hin.

## 2 Produktbeschreibung



IN Sauganschluss  
 OUT Abluftanschluss  
 VA Schieber

IIF Interner Einlassfilter  
 IDF Interner Auslassfilter  
 EB Ringschraube  
 RF Radiallüfter

MTB Motorklemmkasten  
 DA Richtungspfeil  
 NP Typenschild

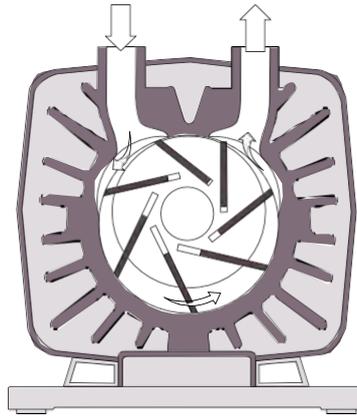
VRV Vakuumregulierungsventil  
 PRV Druckregulierungsventil  
 DV Auslassventil

### HINWEIS

#### Technischer Ausdruck.

In dieser Betriebsanleitung werden ‚Vakuumpumpen‘ oder ‚Verdichter‘ mit dem Ausdruck ‚Maschine‘ bezeichnet.

## 2.1 Funktionsprinzip



Die Maschine funktioniert nach dem Drehschieberprinzip.  
Die Verdichtung erfolgt völlig frei von Schmiermitteln.

### ACHTUNG

Schmieren einer trockenlaufenden Maschine (Verdichtungsraum).

#### **Gefahr der Beschädigung der Maschine!**

- Den Verdichtungsraum der Maschine nicht mit Öl oder Fett schmieren.

## 2.2 Anwendungsbereich

Die Maschine wurde für das Saugen von Luft und anderen trockenen, nicht-aggressiven, nicht-toxischen und nicht-explosiven Gasen konzipiert.

Die Förderung anderer Medien führt zu einer erhöhten thermischen und/oder mechanischen Belastung der Maschine und darf nur nach Rücksprache mit Busch erfolgen.

Die Maschine ist für den Betrieb in nicht-explosionsgefährdeten Umgebungen ausgelegt.

Die Maschine kann kontinuierlich bei Enddruck betrieben werden, siehe **Technische Daten** [► 22].

Die Maschine ist für den Dauerbetrieb geeignet.

Die zulässigen Umgebungsbedingungen finden Sie in **Technische Daten** [► 22].

## 2.3 Standardzubehör

### 2.3.1 Vakuumregulierventil

Das Vakuumregulierventil (VRV) regelt den Einlassdruck, wenn die Maschine in Vakuumanwendungen eingesetzt wird (Standard bei der Serie DC, optional bei der Serie SV und nicht lieferbar bei der Serie SD).

### 2.3.2 Druckregulierventil

Das Druckregulierventil (PRV) regelt den Druck, wenn die Maschine in Überdruckanwendungen eingesetzt wird (Standard bei den Serien SD und DC, nicht lieferbar bei der Serie SV).

## 2.4 Optionales Zubehör

### 2.4.1 Rückschlagventil

Ein Rückschlagventil, das entweder in der Einlass- oder Auslassleitung installiert wird, schützt das System gegen Lufteintritt oder Druckverlust, wenn die Maschine aus irgendeinem Grund abschaltet. Die Installation von Rückschlagventilen wird empfohlen, wenn die Leitungslänge mehr als 5 Meter beträgt.

### 2.4.2 Einlassfilter

Der Einlassfilter dient zum Schutz der Maschine vor Staub und anderen Feststoffen im Prozessgas. Der Einlassfilter ist mit einem Papier oder Polyesterfilter erhältlich.

### 2.4.3 Schlauchanschlussstutzen

Bei einigen Versionen kann an der Einlass- und/oder Auslassleitung ein Schlauchanschlussstutzen montiert werden. Damit wird der einfache Anschluss eines Schlauchs an die Maschine möglich.

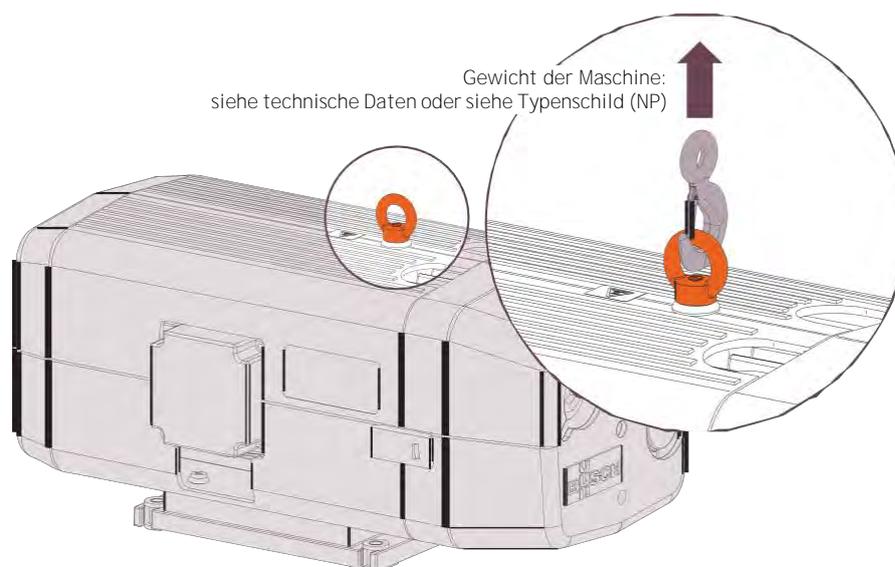
## 3 Transport

### WARNUNG

Schwebende Last.

#### Verletzungsgefahr!

- Gehen, stehen bzw. arbeiten Sie keinesfalls unter schwebenden Lasten.
- Die Ringschraube (EB) muss in einwandfreiem Zustand, vollständig eingeschraubt und handfest angezogen sein.



- Prüfen Sie die Maschine auf Transportschäden.
- Falls die Maschine auf einer Bodenplatte befestigt ist, gehen Sie folgendermaßen vor:
- Entfernen Sie die Befestigung.

## 4 Lagerung

- Schließen Sie alle Öffnungen mit Klebeband oder verwenden Sie erneut die im Lieferumfang enthaltenen Kappen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn eine Lagerung länger als 3 Monate vorgesehen ist:

- Umwickeln Sie die Maschine mit einer korrosionshemmenden Folie.
- Lagern Sie die Maschine in einem geschützten, trockenen und staubfreien Raum vorzugsweise in der Originalverpackung und bei einer Temperatur zwischen 0 ... 40 °C.

## 5 Installation

### 5.1 Installationsbedingungen

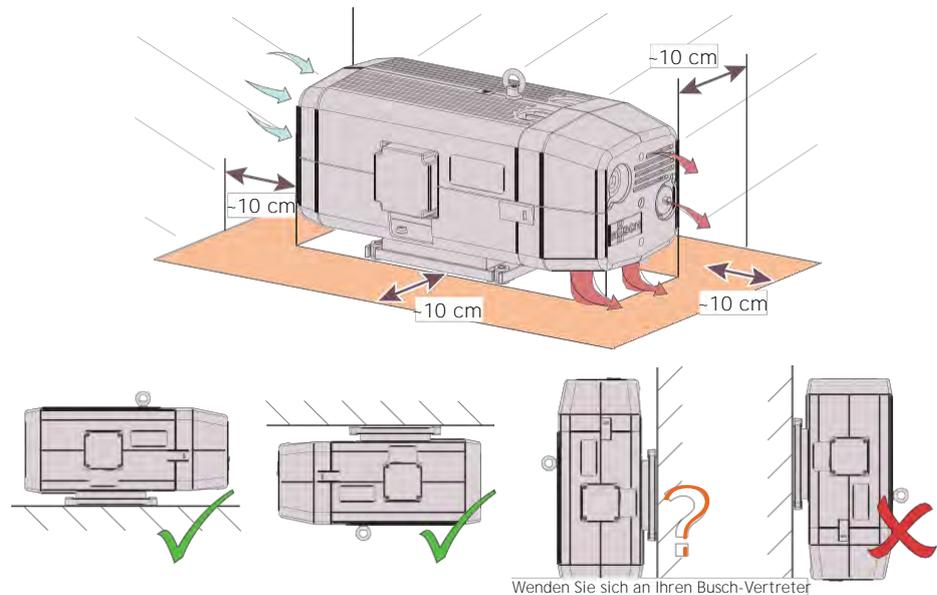
#### ACHTUNG

Einsatz der Maschine außerhalb der zulässigen Installationsbedingungen.

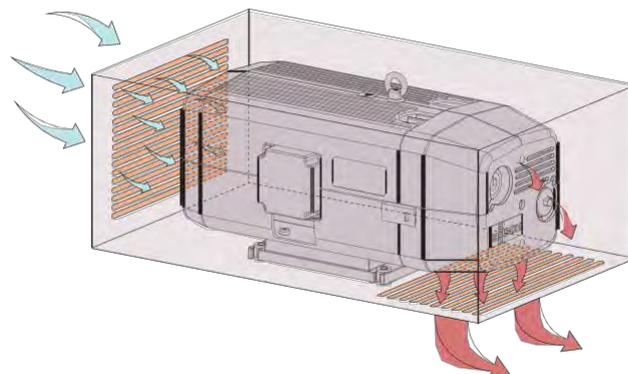
**Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.**

**Effizienzverlust!**

- Die Installationsbedingungen müssen allen Vorgaben entsprechen.



Empfehlung für die Planung des Schrank



- Die Umgebung der Maschine darf nicht explosionsgefährdet sein.

- Die Umgebungsbedingungen müssen den Angaben unter **Technische Daten** [► 22] entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass die Umweltbedingungen mit der Schutzklasse des Motors und den elektrischen Geräten übereinstimmt.
- Der Aufstellungsraum bzw. -ort muss belüftet sein, sodass ausreichende Kühlung der Maschine gewährleistet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen (Ein- und Auslässe) nicht verdeckt sind und die Kühlluft ungehindert strömen kann.
- Es muss ausreichend Raum für Wartungsarbeiten gewährleistet sein.
- Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen, Schutzvorrichtungen usw. angebracht sind.

Wenn die Maschine höher als 1000 Meter über NN installiert wird:

- Wenden Sie sich an eine Kontaktperson von Busch. Der Motor muss in der Leistung beschränkt oder die Umgebungstemperatur begrenzt werden.

## 5.2 Anschlussleitungen/-rohre

- Entfernen Sie vor der Installation alle Schutzkappen.
- Durch die Anschlussleitungen darf kein Zug oder Druck auf die Anschlüsse ausgeübt werden. Verwenden Sie ggf. flexible Verbindungen.
- Der Leitungsquerschnitt der Anschlussleitungen muss über die gesamte Länge mindestens denselben Querschnitt wie die Anschlüsse der Maschine aufweisen.

Im Fall sehr langer Anschlussleitungen ist es ratsam, größere Leitungsquerschnitte zu verwenden, um Effizienzeinbußen zu vermeiden. Wenden Sie sich an Ihre Kontaktperson von Busch.

### 5.2.1 Sauganschluss

#### ACHTUNG

Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten.

#### **Gefahr der Beschädigung der Maschine.**

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn das angesaugte Gas Staub oder andere Feststoffe enthält:

- Installieren Sie einen geeigneten Filter ( $\leq 5$  Mikrometer) vor dem Einlass der Maschine.

Anschlussgröße:

- G1/2 bei SV/SD 1010-1016 C
- G3/4 bei SV/SD 1025-1040 C und DC 0025-0040 C

Bei spezifischen Bestellungen können die Anschlussmaße abweichen.

### 5.2.2 Abluftanschluss

Anschlussgröße:

- G1/2 bei SD 1010-1016 C
- G3/4 bei SD 1025-1040 C und DC 0025-0040 C
- Kein Maß bei SV 1010-1040 C ► Auslassventil (DV)

Bei spezifischen Bestellungen können die Anschlussmaße abweichen.

- Stellen Sie sicher, dass das abgeführte Gas ungehindert abfließen kann. Sperren Sie die Auslassleitung nicht ab und drosseln Sie sie nicht.

## 5.3 Elektrischer Anschluss

### GEFAHR

Stromführende Drähte.

#### Stromschlaggefahr.

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Die Stromversorgung für den Motor muss den Angaben auf dem Typenschild des Motors entsprechen.
- Die Elektroinstallation muss den geltenden nationalen und internationalen Normen entsprechen.
- Installieren Sie einen verriegelbaren Trennschalter an der Stromzufuhr, damit die Maschine bei Wartungsarbeiten vollständig getrennt werden kann.
- Bringen Sie einen Überlastschutz für den Motor gemäß EN 60204-1 an.
- Stellen Sie sicher, dass der Motor der Maschine nicht durch elektrische oder elektromagnetische Impulse der Stromversorgung beeinträchtigt wird. Wenden Sie sich ggf. an Busch.
- Schließen Sie den Schutzleiter an.
- Schließen Sie den Motor an die Stromversorgung an.

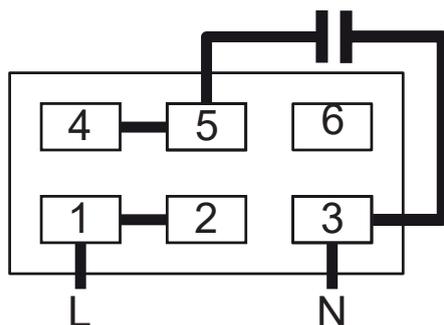
### ACHTUNG

Falscher Anschluss.

#### Gefahr der Beschädigung des Motors.

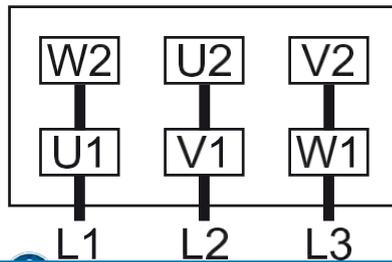
- Die folgenden Schaltpläne stellen typische Verkabelungen dar. Prüfen Sie, ob im Motorklemmkasten Anweisungen für die Verkabelung/Schaltpläne vorhanden sind.

### 5.3.1 Schaltplan für einphasigen Motor

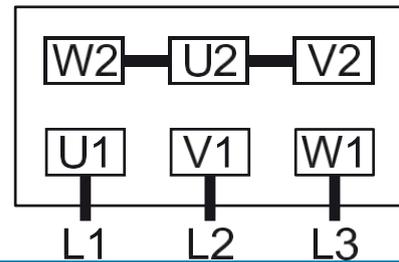


### 5.3.2 Schaltplan für dreiphasigen Motor

Dreieck-Schaltung (Niederspannung):



Stern-Schaltung (Hochspannung):



#### ACHTUNG

Falsche Drehrichtung.

#### Gefahr der Beschädigung der Maschine.

- Beim Betrieb in falscher Drehrichtung kann die Maschine schon nach kurzer Zeit schwer beschädigt werden. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Drehrichtung korrekt ist.
- Bestimmen Sie die vorgesehene Drehrichtung anhand des aufgeklebten bzw. eingepägten Pfeils.
- Schalten Sie den Motor für einen Sekundenbruchteil ein.
- Bestimmen Sie durch Beobachten des Lüfterrads des Motors die Drehrichtung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn die Motordrehrichtung geändert werden muss:

- Tauschen Sie zwei beliebige Motorphasen gegeneinander aus.

## 6 Inbetriebnahme

#### ACHTUNG

Schmieren einer trockenlaufenden Maschine (Verdichtungsraum).

#### Gefahr der Beschädigung der Maschine!

- Den Verdichtungsraum der Maschine nicht mit Öl oder Fett schmieren.

#### VORSICHT

Während des Betriebs kann die Oberfläche der Maschine Temperaturen von über 70 °C erreichen.

#### Es besteht Verletzungsgefahr durch Verbrennungen.

- Vermeiden Sie während des Betriebs bzw. kurz nach dem Betrieb den Kontakt mit der Maschine.



## VORSICHT

Geräusentwicklung der laufenden Maschine.

### **Gefahr der Beschädigung des Gehörs.**

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie längere Zeit in unmittelbarer Nähe der nicht schallisolierten Maschine verbringen:

- Verwenden Sie einen Gehörschutz.
- Stellen Sie sicher, dass die **Installationsbedingungen** [► 7] erfüllt werden.
- Schalten Sie die Maschine ein.
- Die zulässige Höchstanzahl der Starts (12) pro Stunde darf nicht überschritten werden. Die verschiedenen Starts müssen über den Zeitraum von einer Stunde verteilt sein.
- Die Betriebsbedingungen müssen den Angaben in den **Technische Daten** [► 22] entsprechen.

Sobald die Maschine unter normalen Betriebsbedingungen betrieben wird, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Messen Sie die Motorstromstärke und notieren Sie sie zu Referenzzwecken für zukünftige Wartungsarbeiten und zur Störungsbehebung.

# 7 Wartung



## WARNUNG

Mit gefährlichem Material kontaminierte Maschinen.

**Es besteht Vergiftungsgefahr.**

**Es besteht Infektionsgefahr.**

Beachten Sie Folgendes, wenn die Maschine mit gefährlichem Material kontaminiert ist:

- Tragen Sie entsprechende persönliche Sicherheitsausrüstung.

## VORSICHT

Heiße Oberfläche.

**Es besteht Verletzungsgefahr durch Verbrennungen.**

- Bevor Sie die Maschine berühren, lassen Sie sie abkühlen.

## ACHTUNG

Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel.

**Risiko der Entfernung von Aufklebern mit Sicherheitshinweisen und der Entfernung von Schutzlackierung!**

- Verwenden Sie keine unzulässigen Lösungsmittel zur Reinigung der Maschine.

## VORSICHT

Unterlassen ordnungsgemäßer Wartung der Maschine.

**Verletzungsgefahr!**

**Risiko eines vorzeitigen Maschinenausfalls und Effizienzverlust!**

- Halten Sie die Wartungsintervalle ein oder wenden Sie sich an Ihren Busch-Vertreter. Er hilft Ihnen gerne weiter.
- Schalten Sie die Maschine aus und sperren Sie sie, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.
- Belüften Sie alle angeschlossenen Leitungen auf Atmosphärendruck.

Wenn notwendig:

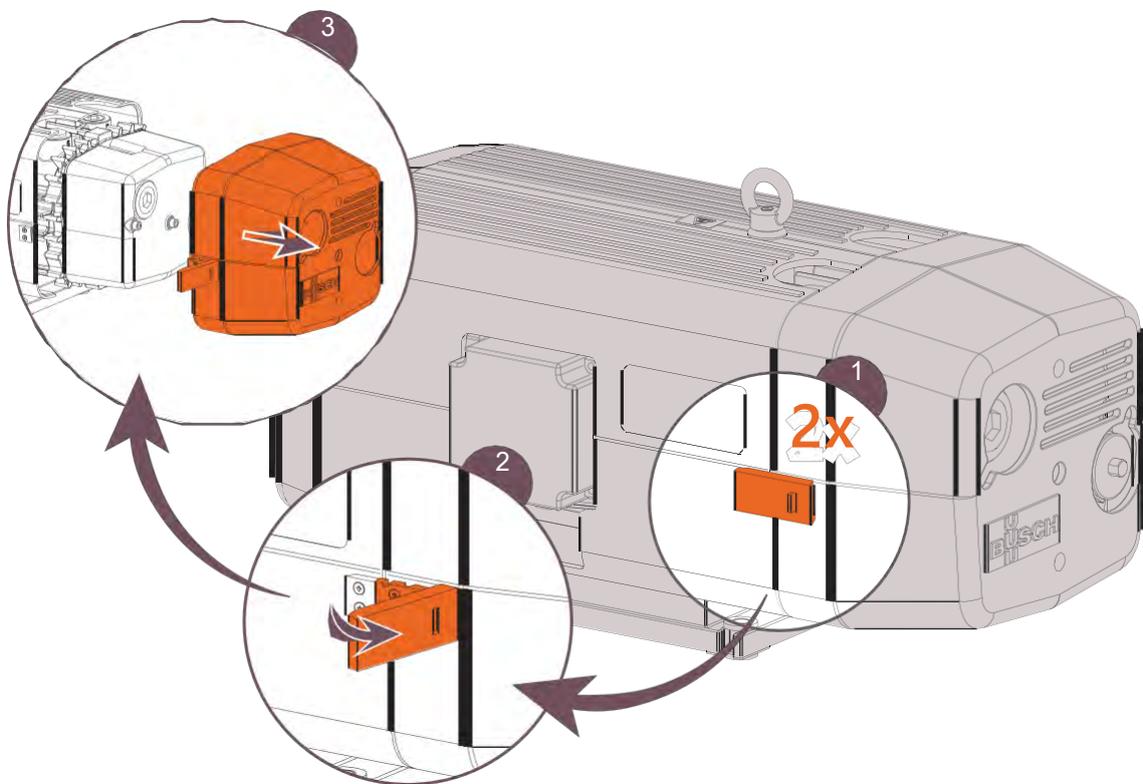
- Trennen Sie alle Verbindungen.

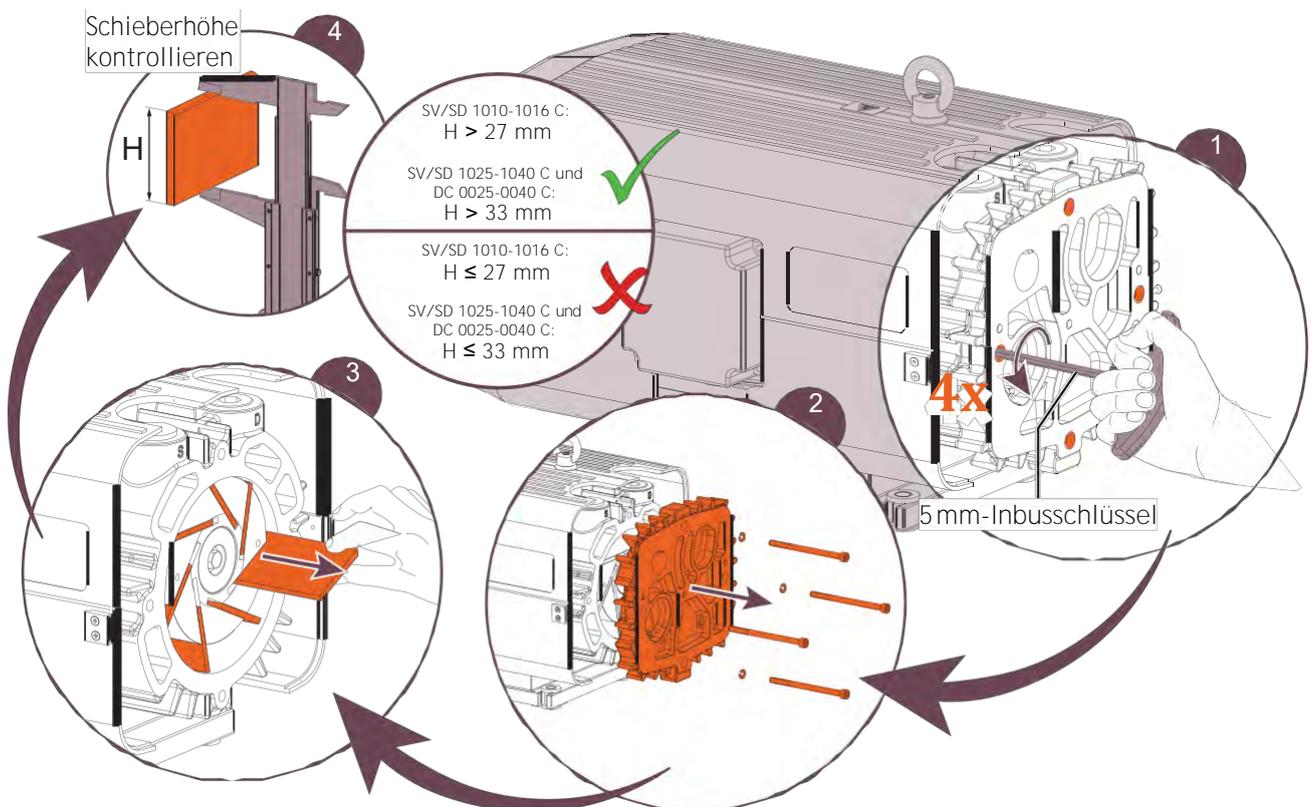
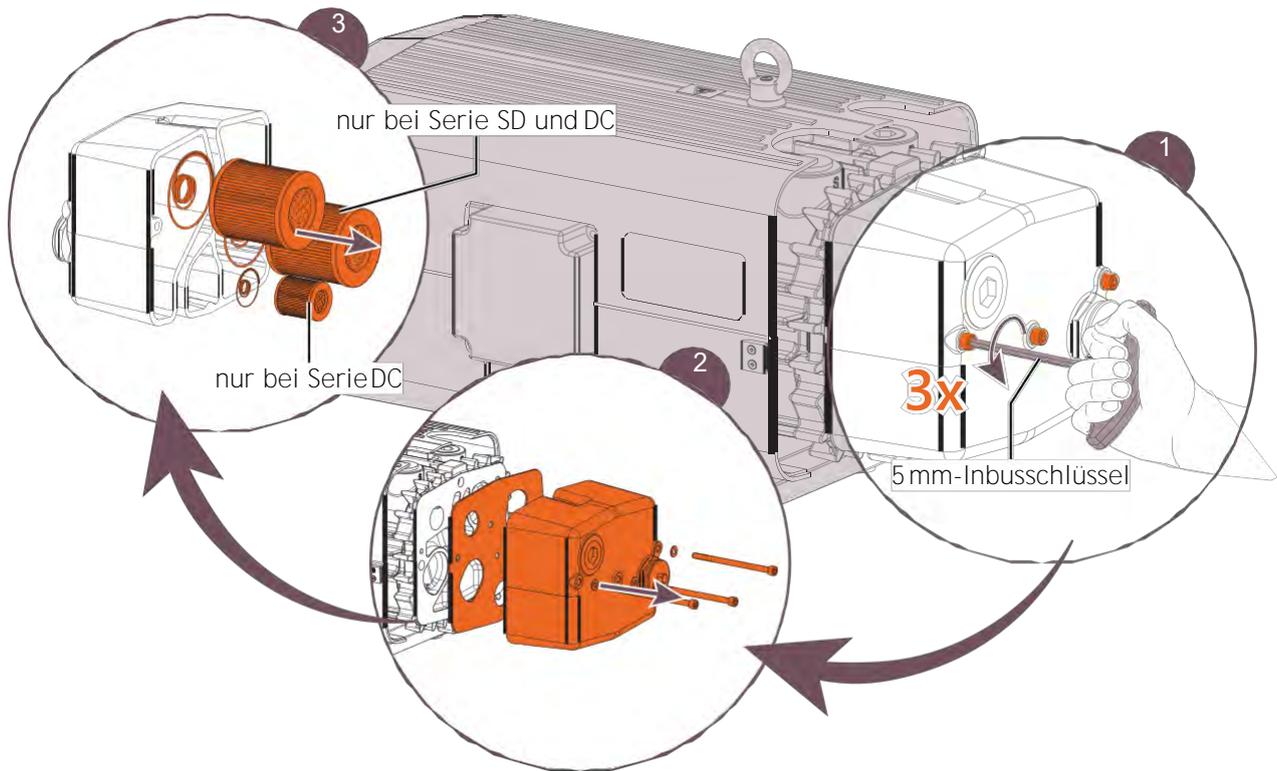
## 7.1 Wartungsplan

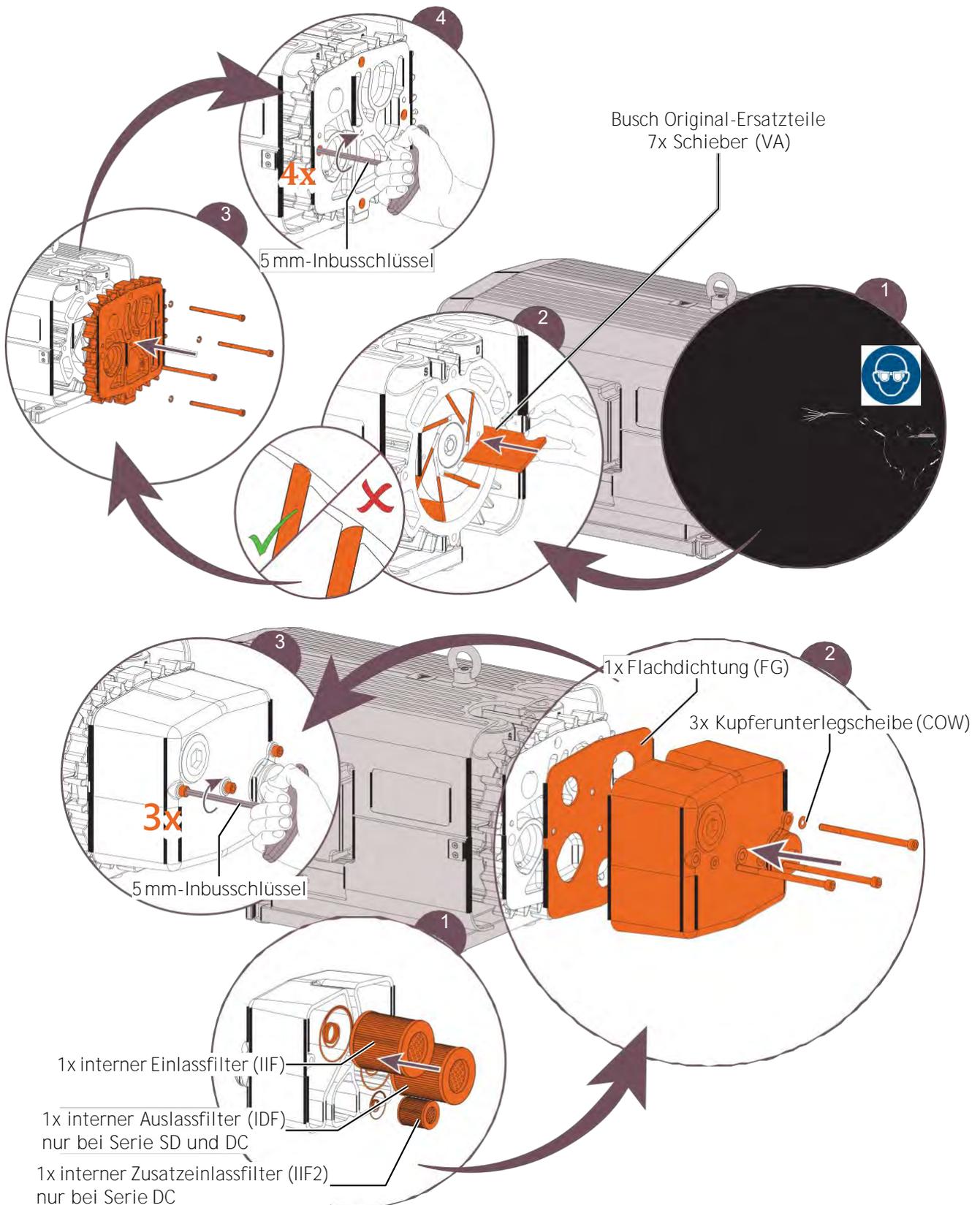
Die Wartungsintervalle sind stark von den individuellen Betriebsbedingungen abhängig. Die im Folgenden angegebenen Intervalle sind als Anhaltspunkte zu betrachten und sollten individuell verkürzt oder verlängert werden. Besonders bei starker Beanspruchung, z. B. im Fall hoher Staubbelastung der Umgebung oder des Prozessgases bzw. bei anderer Kontamination oder dem Eindringen von Prozessmaterial, kann es erforderlich sein, die Wartungsintervalle stark zu verkürzen.

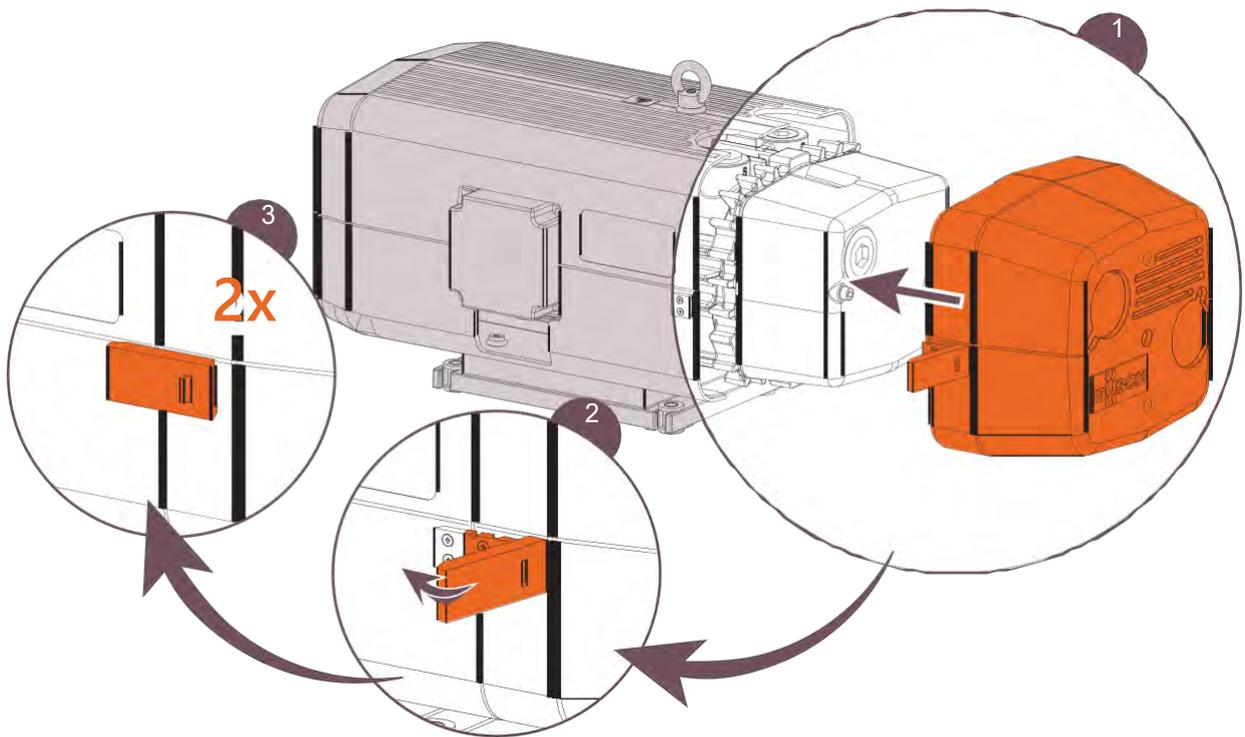
Intervall	Wartungsarbeit
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigen Sie die Maschine von Staub und Verunreinigungen.</li> </ul> Beachten Sie Folgendes, wenn ein Einlassfilter installiert ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Einlassfiltereinsatz und tauschen Sie ihn ggf. aus.</li> </ul>
Alle 8000 Std. oder spätestens nach 1 Jahr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollieren Sie die Schieber (VA) und tauschen Sie sie bei Bedarf aus.</li> <li>Tauschen Sie die internen Filter (IIF / IDF) aus</li> <li>Tauschen Sie die Filzscheibe (FW) des Auslassventils (DV) aus (nur Serie SV)</li> </ul>

## 7.2 Austausch von Schiebern und internen Filtern

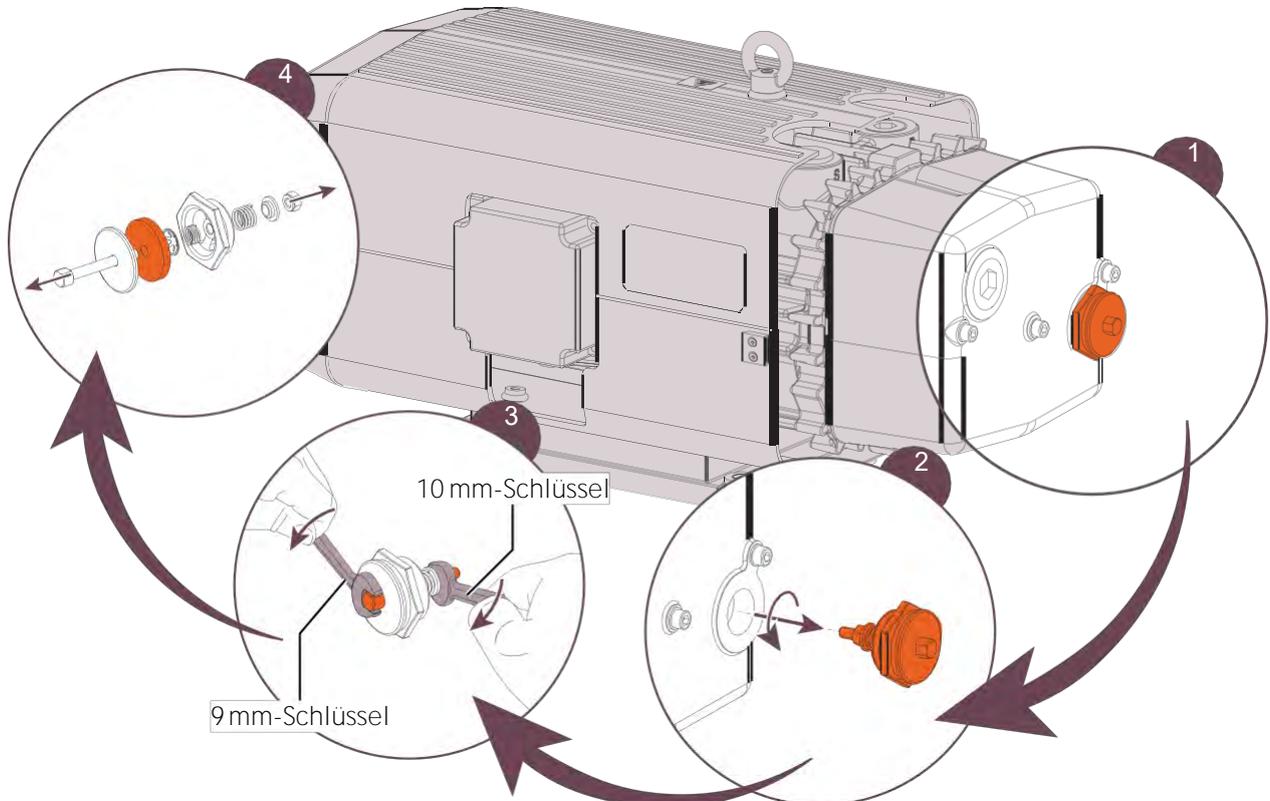


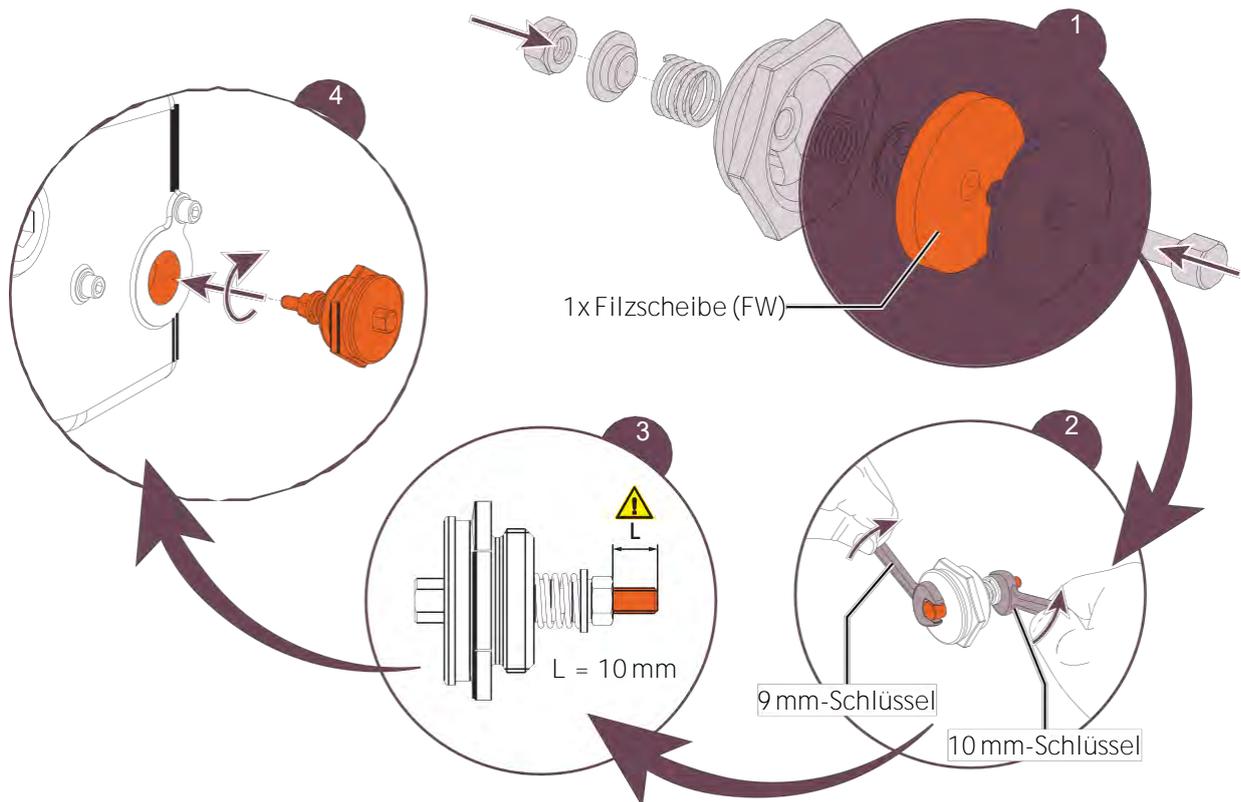






### 7.3 Wartung des Auslassventils (nur Serie SV)





## 8 Instandsetzung

### ACHTUNG

Unsachgemäßer Zusammenbau.

**Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.**

**Effizienzverlust.**

- Wir empfehlen, jegliches Zerlegen der Maschine, das über die in der vorliegenden Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen hinausgeht, von Busch durchführen zu lassen.



### WARNUNG

Mit gefährlichem Material kontaminierte Maschinen.

**Es besteht Vergiftungsgefahr.**

**Es besteht Infektionsgefahr.**

Beachten Sie Folgendes, wenn die Maschine mit gefährlichem Material kontaminiert ist:

- Tragen Sie entsprechende persönliche Sicherheitsausrüstung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn mit der Maschine Gas befördert wurde, das mit gesundheitsgefährdenden Fremdstoffen kontaminiert war:

- Dekontaminieren Sie die Maschine bestmöglich und geben Sie den Kontaminierungsstatus **anhand einer „Kontaminationserklärung“** an.

Busch akzeptiert ausschließlich Maschinen, denen eine vollständig ausgefüllte und **rechtskräftig unterzeichnete „Kontaminationserklärung“ beigefügt ist.**

Das Formular kann unter [www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com) heruntergeladen werden.

## 9 Außerbetriebnahme

- Schalten Sie die Maschine aus und sperren Sie sie, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.
- Belüften Sie alle angeschlossenen Leitungen auf Atmosphärendruck.
- Trennen Sie alle Verbindungen.

Wenn die Maschine eingelagert werden muss:

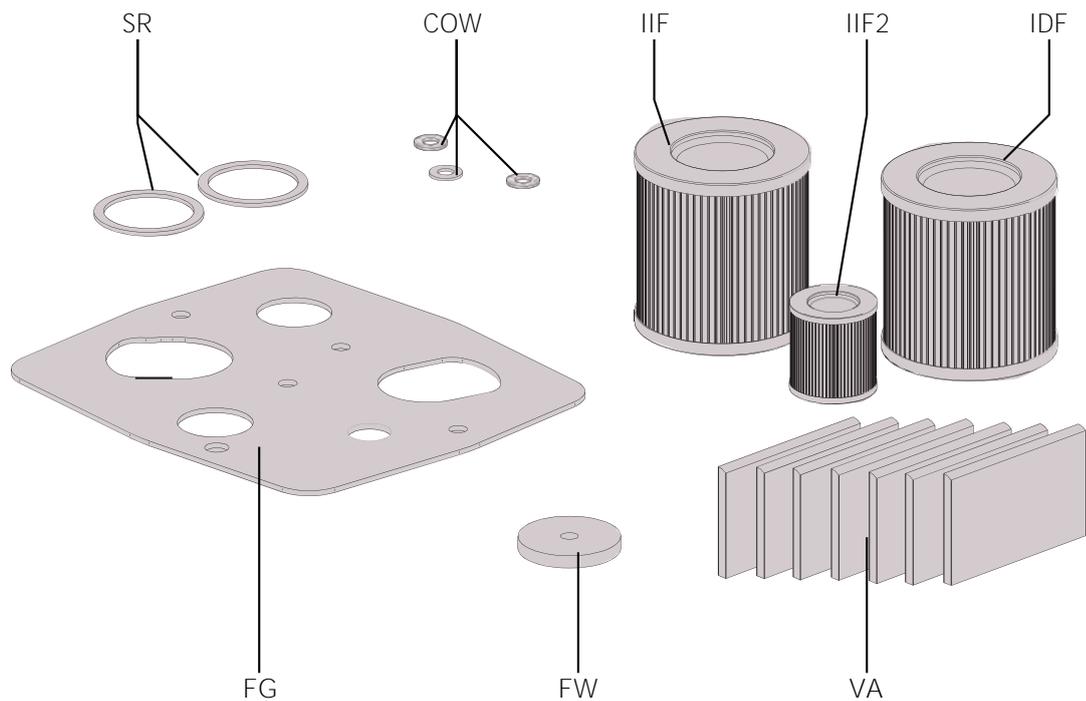
- Weitere Informationen finden Sie unter **Lagerung** [► 7].

### 9.1 Zerlegung und Entsorgung

- Trennen Sie Sondermüll von der Maschine.
- Entsorgen Sie Sondermüll gemäß den geltenden rechtlichen Bestimmungen.
- Entsorgen Sie die Maschine als Altmetall.

## 10 Ersatzteile

### 10.1 Überblick



COW	Kupferscheibe	FG	Flachdichtung
FW	Filzscheibe	IDF	Interner Auslassfilter
IIF	Interner Einlassfilter	IIF2	Interner Zusatzeinlassfilter
SR	Dichtring	VA	Schieber

Der folgenden Tabelle (siehe **Verfügbare Ersatzteilsätze** [► 19]) können Sie entnehmen, welcher Ersatzteilsatz zu ihrer Produktkonfiguration passt.

## 10.2 Verfügbare Ersatzteilsätze

Ersatzteilsatz	Beschreibung	Teilenr.
Servicesatz (SV 1010 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 109
Servicesatz (SD 1010 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 7x (VA)	0994 567 110
Servicesatz (SV 1016 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 111
Servicesatz (SD 1016 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 7x (VA)	0994 567 112
Servicesatz (SV 1025 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 101
Servicesatz (SD 1025 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 7x (VA)	0994 567 102
Servicesatz (DC 0025 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (IIF2) / 2x (SR) / 7x (VA)	0994 567 105
Servicesatz (SV 1040 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 103
Servicesatz (SD 1040 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 7x (VA)	0994 567 104
Servicesatz (DC 0040 C)	Inhalt: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (IIF2) / 2x (SR) / 7x (VA)	0994 567 106

Wenn weitere Ersatzteile erforderlich sind, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Fordern Sie bei Ihrer Kontaktperson von Busch die detaillierte Ersatzteilliste an.

# 11 Störungsbehebung

## GEFAHR

Stromführende Drähte.

### Stromschlaggefahr.

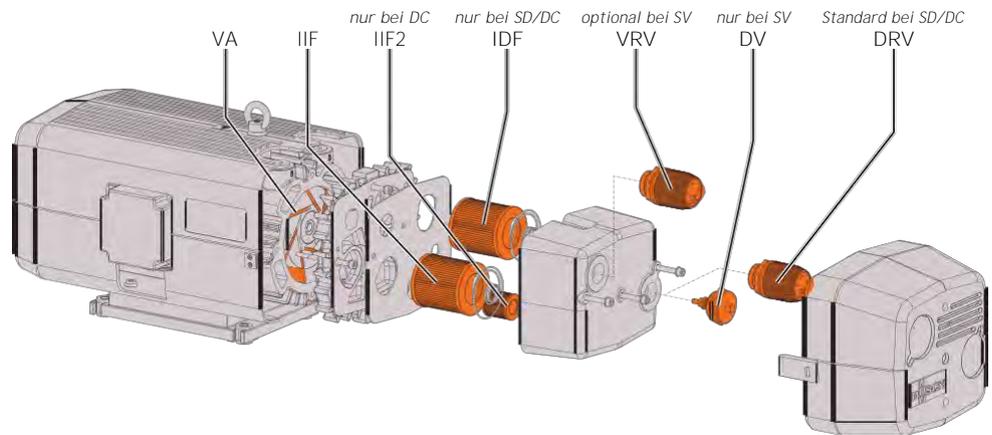
- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

## VORSICHT

Heiße Oberfläche.

### Es besteht Verletzungsgefahr durch Verbrennungen.

- Bevor Sie die Maschine berühren, lassen Sie sie abkühlen.



Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Die Maschine startet nicht.	Am Motor liegt nicht die erforderliche Spannung an.	• Prüfen Sie die Stromversorgung.
	Der Motor ist defekt.	• Lassen Sie die Maschine reparieren (wenden Sie sich an Busch).
Der normale Druck wird nicht aufgebaut.	Die internen Filter (IIF, IDF) sind teilweise verstopft.	• Tauschen Sie den Filtereinsatz aus.
	Der Einlassfiltereinsatz (optional) ist teilweise verstopft.	• Tauschen Sie den Einlassfiltereinsatz aus.
	Eines der Regulierventile (VRV, PRV) ist in geöffneter Version blockiert	• Zerlegen, reinigen, überprüfen Sie das Regulierventil und bauen Sie es wieder zusammen (wenden Sie sich an Busch).
	Die Schieber sitzen fest.	• Machen Sie die Schieber frei oder ersetzen Sie sie.
	Die Schieber (VA) sind abgenutzt.	• Ersetzen Sie die Schieber.
	Die Filzscheibe des Auslassventils (DV) ist teilweise verstopft (nur Serie SV).	• Zerlegen Sie das Auslassventil und tauschen Sie die Filzscheibe aus.

Beim Betrieb der Maschine kommt es zu hoher Geräuschentwicklung.	Die Maschine läuft in der falschen Richtung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehrichtung prüfen</li> </ul>
	Die Lager sind defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen Sie die Maschine reparieren (wenden Sie sich an Busch).</li> </ul>
Beim Betrieb der Maschine kommt es zu einer zu hohen Wärmeentwicklung.	Die Kühlung ist nicht ausreichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie die Maschine von Staub und Verunreinigungen.</li> </ul>
	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achten Sie auf die zulässige Umgebungstemperatur.</li> </ul>
	Die internen Filter (IIF, IDF) sind teilweise verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Filtereinsatz aus.</li> </ul>
	Der Luftfilter (optional) ist teilweise verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Filtereinsatz aus.</li> </ul>

Zur Behebung von Problemen, die nicht im Störungsbehebungsabschnitt aufgeführt sind, wenden Sie sich an Ihre Kontaktperson von Busch.

## 12 Technische Daten

		SV 1010 C	SV 1016 C	SV 1025 C	SV 1040 C
Nennsaugvermögen (50Hz / 60Hz)	m <sup>3</sup> /h	10 / 12	16 / 19	25 / 30	40 / 48
Enddruck	hPa (mbar) abs.	150		120	
Motor-Nennleistung (50Hz / 60Hz)	kW	0.37 / 0.37	0.55 / 0.55	0.9 / 0.9	1.25 / 1.25
Motor-Nenndrehzahl (50Hz / 60Hz)	min <sup>-1</sup>	1500 / 1800			
Schalldruckpegel (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Umgebungstemperaturbereich	°C	<b>0 ... 40</b>			
Umgebungsdruck		Atmosphärischer Druck			
Ungefähres Gewicht	kg	21	25	31	38

		SD 1010 C	SD 1016 C	SD 1025 C	SD 1040 C
Nennsaugvermögen (50Hz / 60Hz)	m <sup>3</sup> /h	10 / 12	16 / 19	25 / 30	40 / 48
Überdruck	hPa (mbar) abs.	1600		1600 (2000)*	
Motor-Nennleistung (50Hz / 60Hz)	kW	0.37 / 0.37	0.55 / 0.55	0.9 / 0.9	1.25 / 1.25
Motor-Nenndrehzahl (50Hz / 60Hz)	min <sup>-1</sup>	1500 / 1800			
Schalldruckpegel (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Umgebungstemperaturbereich	°C	<b>0 ... 40</b>			
Umgebungsdruck		Atmosphärischer Druck			
Ungefähres Gewicht	kg	21	25	31	38

\* Spezifische SD 1 bar(g)-Version

		DC 0025	DC 0040 C
Nennsaugvermögen (50Hz / 60Hz)	m <sup>3</sup> /h	25 / 30	40 / 48
Enddruck	hPa (mbar) abs.	400	
Überdruck	hPa (mbar) abs.	1600	
Motor-Nennleistung (50Hz / 60Hz)	kW	1.1 / 1.1	1.5 / 1.5
Motor-Nenndrehzahl (50Hz / 60Hz)	min <sup>-1</sup>	1500 / 1800	
Schalldruckpegel (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	66 / 67	67 / 68
Umgebungstemperaturbereich	°C	<b>12 ... 30</b>	
Umgebungsdruck		Atmosphärischer Druck	
Ungefähres Gewicht	kg	33	40

## 13 EU-Konformitätserklärung

Die vorliegende EU-Konformitätserklärung und die auf dem Typenschild angebrachte CE-Kennzeichnung gelten für die Maschine im Rahmen des Lieferumfangs von Busch. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Wird die Maschine in eine übergeordnete Maschinenanlage integriert, muss der Hersteller dieser Anlage (ggf. das die Anlage betreibende Unternehmen) die übergeordnete Maschine bzw. Anlage, eine Konformitätserklärung ausstellen und die CE-Kennzeichnung anbringen.

Hersteller

**Busch Výroba CZ s.r.o.**  
**Svárovská 620**  
**CZ 460 01, Liberec II**



Erklärung für Maschine(n) vom Typ: **Seco SV 1010-1040 C; SD 1010-1040 C; DC 0025-0040 C**  
 wurde(n) gemäß folgenden EU-Normen gefertigt:

- „Maschinenrichtlinie“ 2006/42/EG
- „Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit“ 2014/30/EU
- „RoHS-Richtlinie“ 2011/65/EU + delegierte Richtlinie (EU) 2015/863 der Kommission, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

und gemäß den entsprechenden Standards.

Standard	Name des Standards
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN 1012-1:2010 EN 1012-2:1996 + A1:2009	Kompressoren und Vakuumpumpen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1 und Teil 2
EN ISO 2151:2008	Akustik - Geräuschemessnorm für Kompressoren und Vakuumpumpen - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2
EN 60204-1:2006 + A1:2009	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1 Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche
EN ISO 13849-1:2015 <sup>(1)</sup>	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

<sup>(1)</sup> Falls Steuerungen integriert sind.

Zur Erstellung der technischen Daten befugte Person:

Gerd Rohweder  
 Busch Dienste GmbH  
 Schauinslandstr. 1  
 DE-79689 Maulburg

Liberec, 15.05.2019

**Michael Dostalek, Generaldirektor**











# Bruksanvisning

Översättning av de original bruksanvisning

Vakuumtilsats SH-2500-UNI-E

### **Anmärkning**

Bruksanvisningen är skriven på tyska. Behåll den för framtida bruk.  
Tekniska ändringar, tryckfel och fel reserveras.

### **Utgivare**

© Probst GmbH, 06/19

Detta verk är skyddat av upphovsrätt. De rättigheter som härigenom skapas tillkommer företaget Probst GmbH. Reproduktion av verket eller delar därav är endast tillåtet inom gränserna för de lagstadgade bestämmelserna i upphovsrättslagen. Ändring eller förkortning av verket är förbjuden utan uttryckligt skriftligt medgivande från Probst GmbH.

# EG-försäkran om överensstämmelse

**BESKRIVNING:** Vakuumtillsats SH-2500  
SH-2500-UNI-E  
52400044

Tillverkare: Probst GmbH  
: Gottlieb-Daimler-Strasse 6  
71729 Erdmannhausen, Tyskland  
[info@probst-handling.de](mailto:info@probst-handling.de) [www.probst-handling.de](http://www.probst-handling.de)

**Maskinen som beskrivs ovan uppfyller de relevanta kraven i följande EU-direktiv:  
2006/42/EG (maskindirektivet)**

Följande standarder och tekniska specifikationer användes:

**DIN EN ISO 12100**

Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering (ISO 12100:2010)

**DIN EN ISO 13857**

Maskinsäkerhet - Säkerhetsavstånd för att förhindra att riskområden nås av de övre och nedre extremiteterna (ISO 13857:2008).

**2014/30/EU** (Elektromagnetisk kompatibilitet)

**DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)**

Maskinsäkerhet, Elektrisk utrustning för industrimaskiner. Del 1: Allmänna fordringar

**DIN 45625**

Mätning av luftburet ljud, omslutande ytmetod; kompressorer inkl. vakuumpumpar (displacement-, turbo- och jetkompressorer).

**DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2**

Kompressorer och vakuumpumpar; säkerhetskrav Del 1 och 2.

**Dokumentationsansvarig:**

Namn: J. Holderied

Adress: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Tyskland

**Underskrift, uppgifter om undertecknaren:**

Erdmannhausen, 25.09.2023.....  
(Eric Wilhelm, verkställande direktör)

# Innehållsförteckning

<b>1 Viktig information .....</b>	<b>5</b>
1.1 Den tekniska dokumentationen är en del av produkten .....	5
1.2 Anvisningar för hantering av denna bruksanvisning .....	5
1.3 Varningar i detta dokument .....	5
1.4 Symboler .....	5
1.5 Informationsskyltar på lyftanordningen .....	6
1.6 Typ av platta .....	8
<b>2 Grundläggande säkerhetsanvisningar .....</b>	<b>9</b>
2.1 Avsedd användning .....	9
2.2 Icke avsedd användning .....	9
2.3 Farligt område .....	9
2.4 Faror under drift .....	10
2.5 Miljö- och driftsförhållanden .....	10
2.6 Krav för arbetsplatsen .....	11
2.7 Kvalificering av personal .....	11
2.8 Personlig skyddsutrustning .....	11
2.9 Säkerhetsanordningar .....	11
2.10 Tekniskt skick .....	12
2.11 Operatörens ansvar .....	12
2.12 Landspecifika föreskrifter för operatören .....	12
<b>3 Produktbeskrivning .....</b>	<b>13</b>
3.1 Komponenter .....	13
3.2 Kontroller .....	15
3.2.1 Kontrollpanel .....	15
3.2.2 Manuell skjutventil .....	15
3.3 Vakuumpgenerator .....	15
3.4 Sugplattor .....	16
3.5 Valfria tillbehör .....	17
3.5.1 Hjulsats SH-2500-RS .....	17
3.5.2 Förlängning av handtag SH-2500-HGV .....	17
3.5.3 Traverse för flera sugplattor .....	17
<b>4 Tekniska data .....</b>	<b>18</b>
4.1 Lyftanordning .....	18
4.2 Vakuumpgenerering .....	18
<b>5 Transport och lagring .....</b>	<b>19</b>
5.1 Skyddsutrustning .....	19
5.2 Kontrollera leverans .....	19
5.3 Ta bort förpackningen .....	19
5.4 Transport av lyftutrustning .....	19
5.5 Lyftanordning för butik .....	20
<b>6 Installation<sup>21</sup></b>	
6.1 Säkerhet .....	21
6.1.1 Säkerhetsanvisningar för installation .....	21
6.1.2 Skyddsutrustning .....	21

6.2	Elektrisk anslutning .....	21
6.3	Fäst lyftanordningen på hängrullen .....	22
6.4	Fäst lyftanordning med flänsplatta .....	22
6.5	Driftsättning .....	22
<b>7</b>	<b>Operation</b>	<b>24</b>
7.1	Säkerhet .....	24
7.1.1	Säkerhetsanvisningar för drift .....	24
7.1.2	Kvalificering av personal .....	25
7.1.3	Skyddsutrustning.....	25
7.1.4	Använd lyftutrustning på rätt sätt .....	25
7.1.5	Beteende i en nödsituation .....	26
7.2	Kontrollera innan arbetet påbörjas .....	26
7.3	Fäst sugplattan .....	26
7.4	Byt sugplatta.....	28
7.5	Montera travers för flera sugplattor (tillval) .....	28
7.6	Hantering av fuktiga laster .....	29
7.7	Lyftkraft .....	30
7.8	Styr lyft last på ett säkert sätt .....	32
7.9	Lägg ner last.....	32
7.10	Parkering av lyftanordningen .....	33
7.10.1	Låt lyftanordningen hänga.....	33
7.10.2	Parkera lyftanordningen utan sugplatta.....	33
<b>8</b>	<b>Felsökning</b>	<b>34</b>
8.1	Säkerhet .....	34
8.1.1	Säkerhetsanvisningar för felsökning.....	34
8.1.2	Skyddsutrustning.....	34
8.2	Hjälp med fel .....	34
<b>9</b>	<b>Underhåll</b>	<b>37</b>
9.1	Säkerhet .....	37
9.1.1	Säkerhetsanvisningar för underhåll.....	37
9.1.2	Skyddsutrustning.....	37
9.2	Regelbundna undersökningar .....	37
9.3	Underhållsplan .....	38
9.4	Kontrollera säkerhetsanordningar .....	39
9.4.1	Kontrollera manometer .....	39
9.4.2	Kontrollera varningsanordning.....	39
9.4.3	Kontrollera vakuumslangar och slangklämmor .....	40
9.4.4	Kontroll av lyftanordningens täthet .....	40
9.4.5	Kontrollera tryckfall vid dammfilter .....	41
9.5	Tappa upp kondensvatten.....	41
9.6	Rengör dammfilter .....	41
9.7	Rengöring av lyftanordningen .....	42
<b>10</b>	<b>Avveckling och återvinning</b> .....	<b>43</b>
10.1	Säkerhet .....	43
10.2	Ta lyftanordningen ur drift .....	43

## 1.1 Den tekniska dokumentationen är en del av produkten

1. För störningsfri och säker drift, följ instruktionerna i dokumenten.
2. Förvara den tekniska dokumentationen i närheten av produkten. Den måste alltid vara tillgänglig för personalen.
3. Överlämna den tekniska dokumentationen till efterföljande användare.
  - ⇒  anvisningarna i denna bruksanvisning inte följs kan det leda till livsfarliga skador!
  - ⇒ Probst tar inget ansvar för skador eller driftstörningar som beror på att instruktionerna inte följs.

Om du fortfarande har frågor efter att ha läst den tekniska dokumentationen kan du kontakta Probst Service på

[www.probst-handling.de](http://www.probst-handling.de)

## 1.2 Anvisningar för hantering av denna bruksanvisning

Produkten SH-2500-UNI-E kallas vanligtvis för en lyftanordning.

Probst GmbH benämns i denna bruksanvisning allmänt som Probst.

Denna bruksanvisning innehåller viktiga anvisningar och information om lyftanordningens olika driftsfaser:

- Transport, lagring, driftsättning och avveckling
- Säker drift, nödvändiga underhållsarbeten, åtgärdande av eventuella fel

Bruksanvisningen beskriver lyftanordningen vid tidpunkten för leverans från Probst.

## 1.3 Varningar i detta dokument

Varningar varnar för faror som kan uppstå vid hantering av produkten. De finns i fyra farlighetsgrader, som du känner igen på signalordet.

Signalord	Betydelse
FARA	Indikerar en fara med hög risk som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.
VARNING	Indikerar en fara med medelhög risk som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.
FÖRSIKTIGHET	Indikerar en fara med låg risk som kan leda till mindre eller måttliga skador om den inte undviks.
ANMÄRKNING	Indikerar en risk som kan leda till materiella skador.

## 1.4 Symboler



Detta tecken anger användbar och viktig information.

- ✓ Detta tecken står för en förutsättning som måste uppfyllas innan ett steg kan tas.
- ▶ Detta tecken står för en åtgärd som ska utföras.
- Detta tecken står för resultatet av en åtgärd. Åtgärder som består

av mer än ett steg numreras:

1. Första åtgärd som ska utföras.

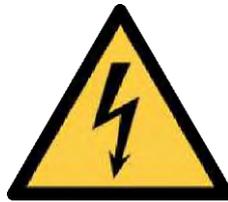
2. Andra åtgärden som ska utföras.

## 1.5 Informationsskyltar på lyftanordningen

Varning för het yta 2904.0396



Varning Elektrisk spänning  
2904.0397



Varning för handskada på grund  
av krossning  
2904.0107



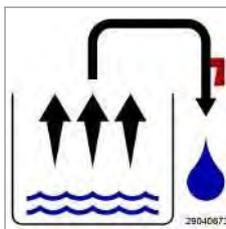
Nästa UVV-inspektion (gäller för  
Tyskland)  
2904.0056



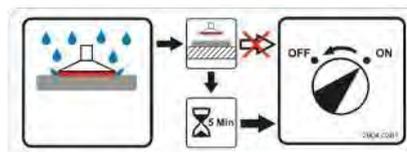
Datum för UVV-inspektion



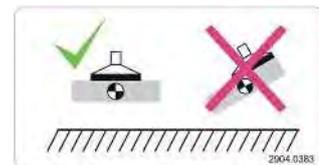
Töm kondensvatten dagligen  
2904.0673



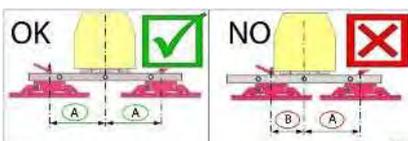
Låt pumpen gå i 5 minuter  
om den är våt 2904.0381



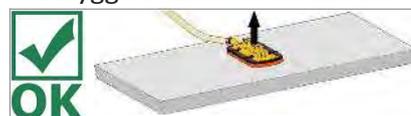
Lyft lasten vid tyngdpunkten  
2904.0383



Ingen excentrisk placering av  
sugplattorna vid användning av  
travers 2904.0337



Inbyggd stabilitet i lasten OK

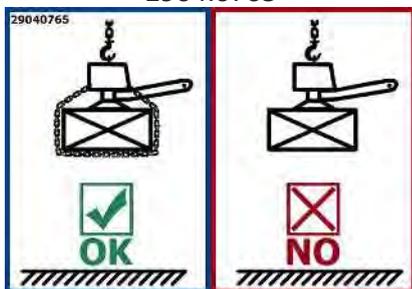


Inbyggd stabilitet i lasten inte  
OK



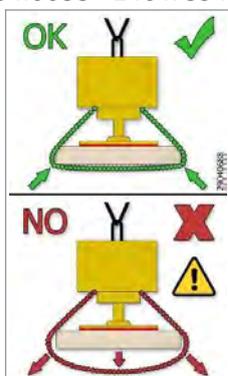
Den sugna lasten får aldrig lyftas och transporteras utan ytterligare säkring med lastsäkringskedjan.

Skapa lastsäkringskedja  
2904.0765



Dra åt lastsäkringskedjan. Lastsäkringskedjan får aldrig hänga löst under lasten.

2904.0689 - 70 x 41 mm  
2904.0688 - 146 x 85 mm



Anslut vakuumslangen tätt innan du använder den manuella skjutventilen

2904.0443



Gå aldrig under en hängande last.

2904.0210 - 30 mm

2904.0209 - 50 mm

2904.0204 - 80 mm



Läs bruksanvisningen.

2904.0665 - 30 mm

2904.0666 - 50 mm



Budord Använd hörselskydd

2904.0298



## 1.6 Namnskylt

*Typskylt (exempel)*



Typskylten är fast monterad på produkten och måste alltid vara lättläst. Typskylten innehåller följande uppgifter:

- Artikelnummer
- Antal enheter
- Serienummer
- Tillverkningsår
- Dödvikt
- Max. tillåten belastning
- Greppområde
- Djup för nedsänkning
- ▶ För reservdelsbeställningar, garantianspråk eller andra förfrågningar, vänligen ange alla ovanstående uppgifter.

## 2 Grundläggande Säkerhetsanvisningar

### 2.1 Avsedd användning

Vakuumsatsen SH-2500-UNI-E används för att lyfta, transportera och flytta sugtäta betongelement som natursten, betong, marmorplattor, trappsteg, rör etc. nära marken.

Lyftanordningen måste fästas i en lämplig bärare (kran, byggfordon etc.) med hjälp av en upphängningslina eller kedja.

Sugytorna på den last som ska lyftas måste vara sugtäta, dvs. när vakuumgenereringen stängs av måste den lyfta lasten kunna hållas kvar i ytterligare 5 minuter. Vid behov måste detta säkerställas genom flera lyftprov.

De laster som skall lyftas måste ha tillräcklig inneboende stabilitet för att inte störas under lyftet.

Sugplattan ingår inte i leveransen. Operatören måste se till att endast sugplattor som är lämpliga för den last som ska lyftas används. Den måste vara avsedd för fastsättning på lyftanordningen.

Den maximalt tillåtna lasten får inte överskridas (>se *kapitel Tekniska data*). Den maximalt tillåtna lasten beror på vilken sugplatta som används (se sugplattans lastplatta).

Lyftanordningen är byggd enligt den senaste tekniken och levereras säker att använda, men faror kan ändå uppstå under användningen.

### 2.2 Användning som inte överensstämmer med det avsedda ändamålet

Probst tar inget ansvar för skador som orsakas av att lyftanordningen används för andra ändamål än de som beskrivs i den avsedda användningen. Användning av lyftanordningen för laster som inte specificerats i orderbekräftelsen eller som har andra fysiska egenskaper än de laster som specificerats i orderbekräftelsen anses vara felaktig användning. I synnerhet följande typer av användning anses vara felaktig:

- Använd som klätterhjälpmedel.
- Lyfta människor eller djur.
- Förvara lasten i det aspirerade tillståndet.
- Sugning av byggnadsdelar, anläggningar eller undergrunden.
- Sugning av vätskor och bulkmaterial (t.ex. granulat).
- Evakuering av objekt med risk för implosion.
- Upphängning av laster med rep, kedjor eller liknande.

### 2.3 Farligt område

Personer som befinner sig i lyftanordningens riskområde kan få livshotande skador.

- Se till att inga obehöriga personer befinner sig i riskområdet.
- För att undvika skjuvning av lasten, se till att kollisioner med omgivningen undviks.

Lyftanordningens riskområde omfattar följande områden:

- Området direkt under lyftanordningen och lasten.
- Lyftanordningens och lastens omedelbara omgivning.
- Arbetsområdet för det transportmedel som används.

## 2.4 Faror under drift



### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Risk för personskador på grund av exponerade sugpunkter och tryckluftsledningar

- ▶ Titta, lyssna eller sträck inte in handen i sugpunkter och tryckluftsledningar.
- ▶ Placera inte öppna sugpunkter och tryckluftsledningar i närheten av ögon eller kroppsöppningar.
- ▶ Placera inte sugplattor på kroppen.



### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Spetsföremål

Skador på vakuumsugande slangor orsakade av spetsiga föremål

- ▶ Se alltid till att dammsugarens slangor inte kan skadas av vassa föremål.

## 2.5 Miljö- och driftsförhållanden

Lyftanordningen får **inte** användas under följande förhållanden:

- Används i potentiellt explosiva atmosfärer.
- Miljö med sura eller alkaliska medier.
- Användning över 1600 m över havet (erforderligt driftvakuum kan inte uppnås).



### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Farliga gaser, ångor eller damm sugas in och sprids av vakuumgeneratoren.

Andningssvårigheter!

- ▶  innan arbetet påbörjas att den omgivande luften inte innehåller några farliga ämnen.
- ▶ Se till att det inte finns några farliga ämnen på lasten som kan sugas in.



### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### igensättning av vakuumsystemet på grund av sugning av vätskor

Risk för personskador genom att lasten faller ned!

- ▶ Sug inte upp några vätskor eller bulkmaterial.
- ▶ Observera manometern och signalen från varningsanordningen.

Lyftanordningen får endast användas under följande förutsättningar:

- Drift är endast tillåten inom temperaturområdet +5°C till +40°C (41°F till 104°F).
- Miljön måste vara fri från fukt, smuts, damm, olja eller andra klimatförhållanden som minskar friktionen.
- Lyftanordningen måste vara tillräckligt dimensionerad för lastfallet.
- ▶ Rådgör med Probst före idrifttagning om du är osäker.

## 2.6 Krav för arbetsplatsen

Följande krav måste uppfyllas för en säker arbetsplats:

- Verksamhetsutövaren är skyldig att utföra en riskbedömning för miljöförhållandena på användningsplatsen.
- Typskylten och varningstexterna måste vara läsbara.
- Operatören måste ha god sikt över hela arbetsområdet, arbetsplatsen måste vara tillräckligt upplyst utan att blända och arbetsplatsens omgivning måste vara ren och klart synlig.

## 2.7 Kvalificering av personal

Okvalificerad personal kan inte identifiera risker och utsätts därför för högre faror! Operatören måste säkerställa följande punkter:

- Personalen måste vara auktoriserad för de aktiviteter som beskrivs i denna bruksanvisning.
- Personalen skall vara över 18 år och i god fysisk och psykisk form.
- Produkten får endast användas av personer som har genomgått lämplig utbildning.
- Personalen måste få regelbunden säkerhetsutbildning (frekvens enligt nationella bestämmelser).
- Arbeten på elsystemet får endast utföras av behörig elektriker.
- Installation samt reparations- och underhållsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal från Probst GmbH eller av personer som kan bevisa att de har fått lämplig utbildning av Probst.

Följande målgrupper berörs i denna bruksanvisning:

- Personer som är utbildade i drift och rengöring av produkten.
- Mekaniska och elektriska specialister som ansvarar för installation, felsökning och underhåll av produkten.

Operatören av kranssystemet måste följa landspecifika bestämmelser om personalens ålder, kvalifikationer och utbildning.

Gäller för Tyskland:

En yrkesarbetare är en person som på grundval av sin tekniska utbildning, kunskap och erfarenhet samt sin kännedom om relevanta föreskrifter kan bedöma det arbete som tilldelats honom, känna igen möjliga faror och vidta lämpliga säkerhetsåtgärder. En kvalificerad arbetstagare måste följa de relevanta tekniska föreskrifterna.

## 2.8 Personlig skyddsutrustning

Använd alltid lämplig skyddsutrustning som är anpassad till situationen för att undvika skador.

Skyddsutrustningen måste uppfylla följande krav:

- Skyddsskor i säkerhetsklass S1 eller bättre
- Rejåla arbetshandskar Säkerhetskategori 2133 eller bättre
- Skyddshjälm för industriellt bruk
- Hörselskyddsklass L eller högre
- Skyddsglasögon klass F
- Hårnät
- Tätt åtsittande kläder

## 2.9 Säkerhetsanordningar

Lyftanordningen har följande säkerhetsanordningar:

- Tryckmätare: Visar det aktuella trycket i vakuumbehållaren.
  - Akustisk varningsanordning: Övervakar driftvakuumet och utlöses vid strömavbrott.
  - Vakuumbehållare: Bibehåller vakuumet under en kort säkerhetstid i händelse av strömavbrott (beroende på hur tät lastytan är).
  - Backventil
  - Lastsäkringskedja
  - Tillval: Traverse TRA med två lastsäkringskedjor för flerfaldig fastsättning av sugplattor på vakuumsatsen.
- ▶  före varje idrifttagning att säkerhetsanordningarna är i fullgott skick (>se *kapitel Kontrollera* säkerhetsanordningarna).

## 2.10 Tekniskt skick

Om produkten används i defekt skick påverkas säkerhet och funktion.

- Lyftanordningen får endast användas i tekniskt perfekt originalskick.
- Följ underhållsschemat.
- Använd endast originalreservdelar från Probst.
- Om arbetssättet ändras, kontrollera om det finns några fel på lyftanordningen. Åtgärda fel omedelbart!
- Lyftanordningen får inte modifieras eller ändras utan tillstånd.
- Säkerhetsanordningarna får under inga omständigheter göras verkningslösa.

Probst tar inget ansvar för konsekvenserna av eventuella förändringar utanför dess kontroll.

## 2.11 Operatörens ansvar

Operatören är solidariskt ansvarig gentemot tredje part inom lyftanordningens arbetsområde. Det får inte finnas några oklara behörigheter.

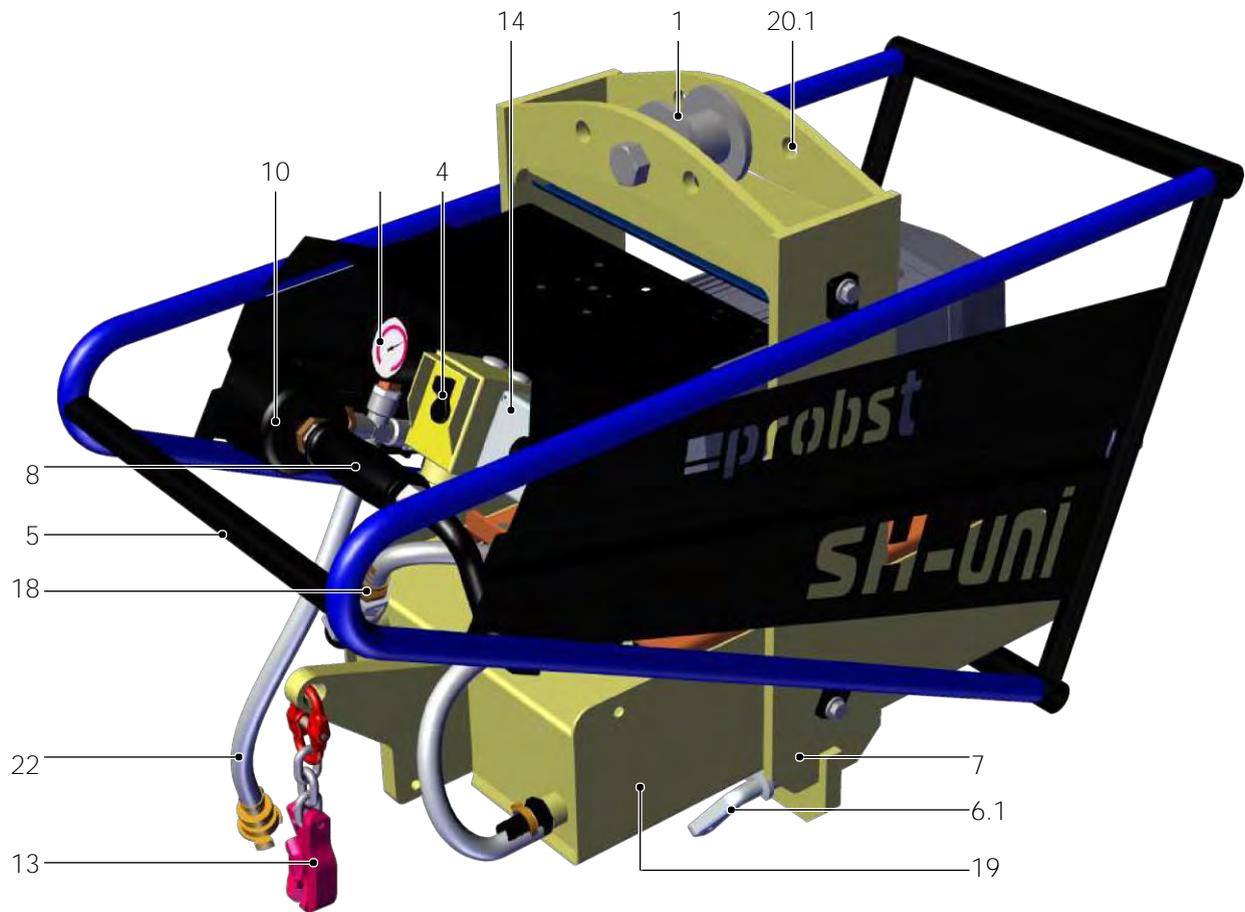
- Se till att regelbundna raster tas.
- Se till att lyftanordningen inte kan användas av obehöriga personer.
- Säkerställ att lyftanordningen inte kan användas vid underhålls- eller servicearbeten.
- Definiera tydligt ansvarsområdena för de olika aktiviteterna på lyftutrustningen.
- Se till att ansvarsområden respekteras.
- Vid hantering av okända laster, säkerställ genom testning om nödvändigt att säker drift garanteras:
  - Efter frångkoppling av strömförsörjningen hålls lasten kvar i ytterligare fem minuter (undantagsdrift enligt EN 13155).
  - Lasten har tillräcklig inneboende stabilitet så att den inte kan skadas under hanteringen.

## 2.12 Landspecifika föreskrifter för operatören

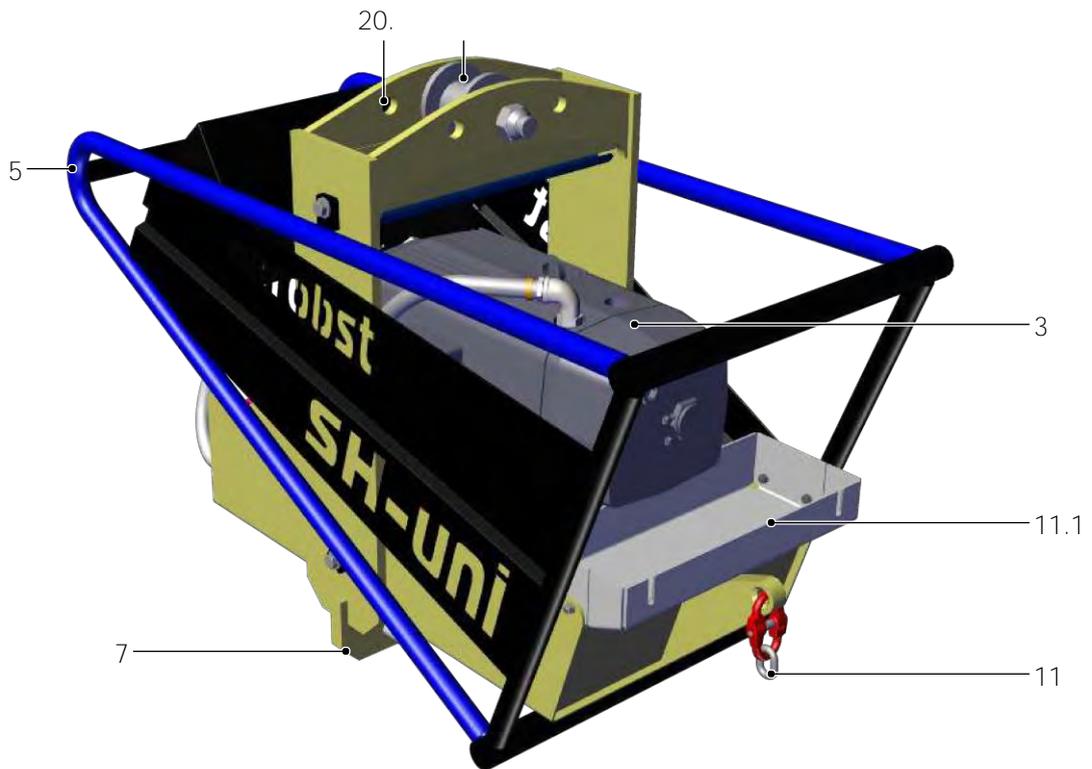
- Beakta de landsspecifika föreskrifterna för förebyggande av olyckor, säkerhetskontroll och miljöskydd.
- Använd inte lyftanordningen förrän du har försäkrat dig om att den lyftanordning (kran, kättingtelfer etc.) i vilken den är installerad uppfyller de landsspecifika föreskrifterna och säkerhetsreglerna.

### 3 Produktbeskrivning

#### 3.1 Komponenter



1	Hängande rulle	2	Huvudströmbrytare
4	Vakuummätare	5	are
6.1	Säkerhetsbult sugplatta	7	Manöverhandtag
8	Hand glidventil	10	Grundkropp
13	Hake för lastsäkringskedja	16	Dammfilter
18	Returventil	19	Varningsanordning
20.1	Fästning av flänsplattan (flänsplattan ingår inte i leveransomfattningen)	22	ng

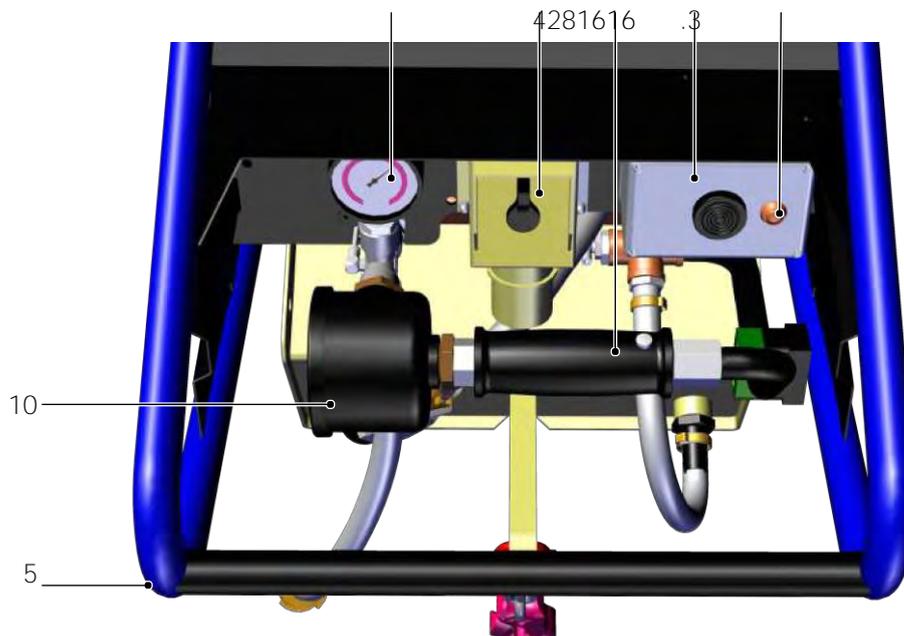


1	Hängande rulle
7	Grundkropp
11.1	Kedjeväska
20.1	Montering av flänsplatta (flänsplatta ingår inte i leveransen)

5	Manöverhandtag
11	Lastsäkringskedja
3	Vakuumpump

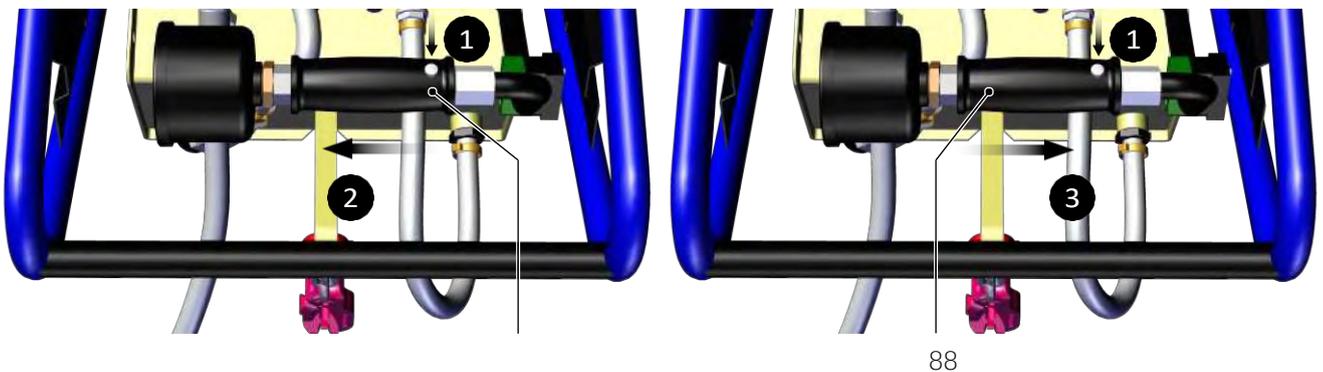
## 3.2 Operativa element

### 3.2.1 Kontrollpanel



4	Vakuummanometer	2	Huvudströmbrytare
5	Manöverhandtag	8	Manuell skjutventil
10	Filter för damm	16	Varningsanordning
16.	3 Knapp för batteritest Varningsenhet		

### 3.2.2 Manuell skjutventil



#### Funktion manuell skjutventil:

- Sug in lasten: Tryck på låsknappen ① och skjut den manuella skjutventilen (8) fjäderassisterat i riktning mot . ②
- Lossa lasten: Tryck på låsknappen ① och skjut den manuella skjutventilen (8) mot fjäderkraften i riktning mot . ③

### 3.3 Vakuumgenerator

Vakuumet genereras av en torrgående vakuumpump (3) som drivs av en kilrem. Vakuumgenereringen är konstruerad för jämn och sugtät belastning.

För att spara energi stängs vakuumgeneratoren automatiskt av så snart vakuumet har sjunkit från -0,7 bar uppnås. Vakuumgeneratoren kopplas automatiskt in igen så snart vakuumet har sjunkit under -0,63 bar.



#### **FARA**

**Nedfall av lasten på grund av otillåten justering av den automatiska avstängningen av vakuumgeneratoren.**

Allvarliga personskador eller dödsfall!

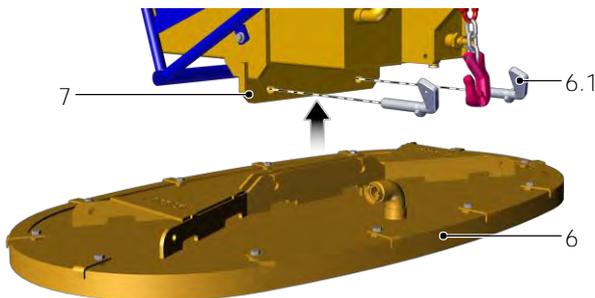
- ▶ Den automatiska avstängningen av vakuumgeneratoren är optimalt inställd på fabriken och får inte justeras.

### 3.4 Sugplattor

Sugplattan ingår inte i leveransen. Den används för att suga in lasten. Valet av sugplatta beror på lasten (vikt, geometri och ytegenskaper).

Använd endast sugplattor från Probst där den maximalt tillåtna lasten vid ett undertryck på -0,6 bar är tydligt angiven på lastetiketten. Om situationen är oklar får lyftanordningen och sugplattan under inga omständigheter tas i drift. Kontakta Probst GmbH!

Vanliga sugplattor är inte lämpliga för hantering av glasskivor.



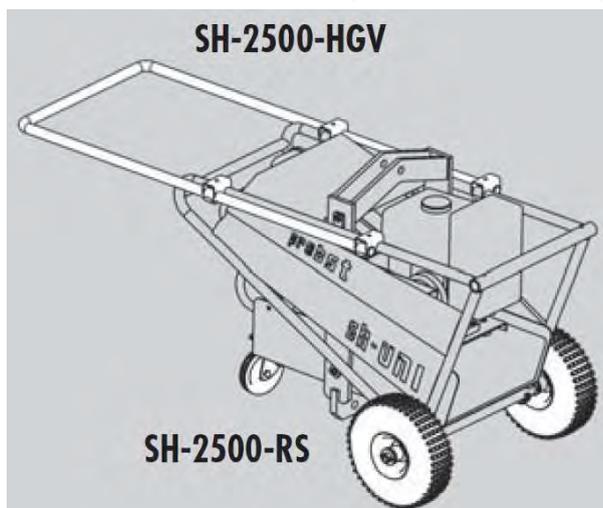
Sugplattan (6) måste fästas på huvuddelen (7) med hjälp av de två låsbultarna (6.1).



Den maximalt tillåtna lasten för sugplattan bestämmer den maximalt tillåtna lasten för hela lyftanordningen (se lastplatta för sugplattan).

### 3.5 Valfria tillbehör

*Extra tillbehör: hjulsats och handtagsförlängning*



#### 3.5.1 Hjulsats SH-2500-RS

Hjulsatsen SH-2500-RS gör det möjligt att förlänga lyftanordningens aktionsradie.

Hjulsatsen består av två clipsbara hjul (Ø 300 mm) och ett nedfällbart stöd med länkhjul.

Eftermontering på basenheten SH är möjlig utan problem.

#### 3.5.2 Förlängning av handtag SH-2500-HGV

Handtagsförlängningen rekommenderas när läggningsenheterna är bredare än 1 meter. Detta håller arbetarens fötter på ett säkert avstånd från lasten.

#### 3.5.3 Traverse för flera sugplattor

Traversen möjliggör fastsättning av 2 eller 3 sugplattor.



## 4 Teknisk Data

### 4.1 Lyftanordning

Max. tillåten belastning	2500 kg
Vakuumbehållare volym	29 l
Temperaturområde	+5 till +40 °C
Buller (DIN 45 635)	<61 dB(A)
Dödvikt	100 kg
Varningsanordning:	
Energiförsörjning	2x monocell 1,5 V, 18 000 mAh
Frekvensområde larmsändare	ca 3000 Hz
Transmitter för ljudtryckslarm	> 95 dB(A)

Krav på högsta tillåtna belastning:

- De angivna tillåtna belastningarna avser ett vakuum på -0,6 bar.
- Lasten är sugtät.
- Alla sugplattor är upptagna av lasten.

### 4.2 Generering av vakuum

En vakuumpump med följande egenskaper används för att generera vakuomet:

Pump typ EVE	TR 16
Strömförbrukning	0,55 kW
Pumphastighet	16 m <sup>3</sup> /h
Säkring (rekommenderas)	16 A
Buller (DIN 45 635)	61 dB(A)

Se bruksanvisningen för vakuumpumpen i appendix.



## 5.5 Förvara lyftanordning

Om lyftanordningen inte används under en längre tid måste den förvaras på rätt sätt för att skydda den mot skador. Möjligheter till korrekt förvaring:

- Låt lyftanordningen hänga nära marken.
- Haka av lyftanordningen och förvara den.



### ANMÄRKNING

**Skador på sugplattorna på grund av olämplig parkeringssituation!**

- ▶ Placera inte lyftanordningen på sugplattorna.
- 



### ANMÄRKNING

**Effekterna av ozon, ljus (särskilt UV), värme, syre, fukt och mekanisk påverkan kan förkorta gummiprodukternas livslängd.**

Skador på sugplattorna på grund av felaktig förvaring av lyftanordningen!

- ▶ Förvara gummidelar som sugkoppar och sugplattor på en sval (0°C till +15°C, men max. 25°C), mörk, torr, dammfri plats, skyddad mot väder, ozon och drag.
- 
- ▶ Förvara lyftanordningen skyddad från väder och vind.

## 6 Installation

### 6.1 Säkerhet

#### 6.1.1 Säkerhetsanvisningar för installation

Lyftanordningen får endast installeras och underhållas av kvalificerade elektriker och mekaniker.



#### **⚠ VARNING**

##### **Felaktig montering**

Allvarliga personskador eller dödsfall!

- ▶ Montering eller demontering får endast ske i spänningslöst och trycklöst tillstånd.
- ▶ Säkerställ att lyftanordningens (kran, kättingtelfer, sling etc.) tillåtna last är minst lika stor som egenvikten och lyftanordningens tillåtna last tillsammans.
- ▶ Kontrollera att lyftanordningen är i perfekt skick.
- ▶ Fäst lyftanordningen endast med hjälp av upphängningsrullen.

- ▶ Alternativt kan lyftanordningen fästas på transportutrustningen med hjälp av en flänsplatta.

#### 6.1.2 Skyddsutrustning

- ▶ Följande skyddsutrustning krävs vid hantering:
  - Skyddsskor
  - Solida arbetshandskar

## 6.2 Elektrisk anslutning



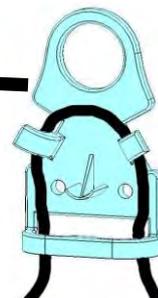
### **FARA**

#### **Elektrisk stöt på grund av spänningsförande elektriska komponenter**

Allvarliga personskador eller dödsfall!

- ▶ Innan du utför installations-, underhålls- eller felsökningsarbeten måste du se till att de elektriska komponenterna inte är spänningsförande.
- ▶ Slå ifrån huvudströmbrytaren och säkra den mot obehörig återstart.

Nätkabeln (från nätaggregatet) måste fästas i den medföljande nätkabelhållaren så att stickproppsanslutningen är säkrad mot oavsiktlig lossning (t.ex. genom att oavsiktligt trampa på kabeln så att oavsiktlig trampning på kabeln med följden: lasten faller av)!



### **VARNING**

#### **Skador eller personskador på grund av att lasten faller**

- ▶ Lyftanordningens vakuum får inte stängas av när nödstoppsbrytaren är aktiverad.
- ▶ Anslut lyftanordningen bakom kranens huvudströmbrytare och före kranens eller kättingtelferns nödstoppsbrytare.

### 6.3 Fäst lyftanordningen på hängrollen



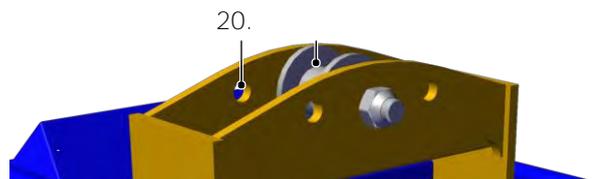
#### **⚠ VARNING**

##### **Felaktig upphängning av lasthanteringsredskapet**

Allvarliga personskador eller dödsfall på grund av att lasten faller av!

- ▶ Fäst lyftutrustningen endast på upphängningsrullen (1) eller med flänsplattan (20, tillval).
- ▶ Det är förbjudet att direkt fästa linor eller kedjor i de 4 fästpunkterna (20.1) för flänsplattan.
- ▶ Det är förbjudet att fästa lyftutrustning i förarhandtaget.

- ▶  lyftanordningen i hängrollen (1) med hjälp av lämplig lyftutrustning.

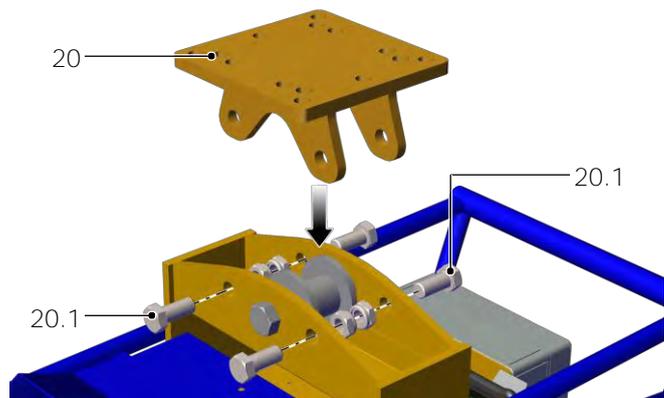


### 6.4 Fäst lyftanordning med flänsplatta

Som alternativ till upphängningsrullen kan en lämplig flänsplatta (20) fästas på de 4 fästpunkterna (20.1). Flänsplattan ingår inte i leveransen. Flänsplattan måste utformas av kunden.

Flänsplattan får endast monteras av instruerad personal.

1. Säkra flänsplattan (20) med 4 bultar och muttrar.



2. Se till att alla 4 skruvarna är ordentligt åtdragna.
3. Fäst flänsplattan ordentligt på transportmedlet.

### 6.5 Beställning

1. Kontrollera att alla skruvförband är åtdragna.
  2. Kontrollera vakuumsystemets täthet (>se kap. *Kontroll av lyftanordningens täthet, sida 40*).
  3. Kontrollera lyftanordningens alla funktioner.
  4. Utför flera lyftförsök med en last.
- ⇒ Installationen är slutförd när lyftproven har utförts med godkänt resultat.





De provningar som krävs i Europa enligt EN 13155 före idrifttagning täcks av en typprovning.

## 7 Drift

### 7.1 Säkerhet

#### 7.1.1 Säkerhetsanvisningar för drift



#### **FARA**

##### **Fallande föremål vid hantering över 1,8 m**

Allvarliga personskador eller dödsfall!

- ▶ Vid hantering av laster med en tyngdpunkt över 1,8 m skall arbetsområdet avspärras.
- ▶ Använd skyddshjälm för industrin.



#### **VARNING**

##### **Allvarliga skador eller dödsfall på grund av fallande föremål!**

- ▶ Sätt på lastsäkringskedjan/-kedjorna före varje hantering av den sugna lasten.
- ▶  alltid fast lastsäkringskedjan/-kedjorna ordentligt.
- ▶  före all hantering att inga personer befinner sig i riskområdet.
- ▶ Lasta aldrig över personer.
- ▶ Beakta den maximalt tillåtna lasten (se typskylten och lastmärkningen på sugplattan).
- ▶ Se till att lyfthjälpmedlets högsta tillåtna last är minst lika stor som egenvikten för lyftanordningen med sugplatta och lyftanordningens tillåtna last.
- ▶ Se till att det inte finns några lösa föremål på lasten.
- ▶ Lasten får inte förvaras hängande.



#### **VARNING**

##### **Lastkroken kan öppnas om lastkedjan inte är spänd. Lyftanordningen kan falla ned.**

Allvarliga personskador eller dödsfall!

- ▶ Se till att lastkroken alltid är lätt spänd när lyftanordningen sätts ned.



#### **FÖRSIKTIGHET**

##### **Lastens yta är dammig, smutsig, oljig, fuktig eller isig.**

Risk för personskador genom att lasten faller ned!

- ▶  före all hantering att lastens yta är ren, torr och fri från is.

✓ Under hela hanteringen är huvudströmbrytaren ställd på 1.

1. Släpp inte taget om manöverhandtaget.

2. Håll ett öga på tryckmätaren.

### 7.1.2 Kvalificering av personal

Lyftanordningen får endast användas av operatörer som uppfyller följande krav:

- Operatören har fyllt 18 år.
- Operatören är fysiskt och psykiskt lämplig och kan förväntas utföra de uppgifter som tilldelats honom på ett tillförlitligt sätt.
- Operatören har instruerats i användningen av lyftanordningen och har läst och förstått bruksanvisningen.

### 7.1.3 Skyddsutrustning

- ▶ Följande skyddsutrustning krävs för drift:
  - Skyddshjälm för industriellt bruk
  - Skyddsskor
  - Beroende på lasten, robusta arbetshandskar
  - Tätt åtsittande kläder
  - Använd vid behov ett hårnät.



#### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

##### **Hög ljudnivå på grund av läckage mellan last och sugkudde**

Hörselskada!

- ▶ Mät ljudnivån med typiska belastningar.
- ▶ Beroende på lastytan kan det förekomma ljudnivåer som kräver att hörselskydd används.

### 7.1.4 Använd lyftutrustningen på rätt sätt

Felaktig användning av lyftanordningen kan leda till fara för operatörerna och skador på produkten.

- Lasten får endast hanteras horisontellt.
- Lyftprocessen får inte stödjäs av yttre krafter.
- Dra inte, släpa inte och dra inte laster snett.
- Riv inte loss fastlåsta laster med lyftanordningen.
- Hantera alltid en last med endast en lyftanordning.
- Särskilt när det gäller tunna och stora stenplattor måste du se till att de inte böjs.
- **OBSERVERA! Risk för brott, särskilt vid hantering av stora stenplattor med små sugplattor!** Sug endast stenplattor i mitten.
- Sänk belastningen före längre pauser.



För och hantera alltid lyftanordningen på en ergonomiskt gynnsam arbetshöjd.

### 7.1.5 Beteende i en nödsituation



#### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

##### **Risk för personskador på grund av nödsituation!**

- ▶ Informera omedelbart alla personer i närheten om riskområdet.
- ▶ Gå inte in i riskzonen.
- ▶ Om möjligt, sätt ner lasten på ett säkert sätt.

#### **En nödsituation föreligger i följande situationer:**

- Bortfall av vakuumbgenerering, t.ex. vid strömavbrott.
- I händelse av läckage, t.ex. slangbrott.
- I händelse av en kollision.
- Vakuumbfall under hantering i manometerns röda område (även för lyftare med två redundanta vakuumbkretsar):
  - Vakuumbfall under -0,6 bar
- ▶ Om lastsäkringskedjan har belastats av den fallande lasten, kontrollera lastsäkringskedjan fackmannamässigt och byt ut den vid behov.

Skadade lastsäkringskedjor får inte längre användas.

### 7.2 Kontrollera innan arbetet påbörjas

1. Säkerställ att strömförsörjningen fungerar tillförlitligt.
2. Kontrollera säkerhetsanordningarna.
3. Kontrollera varningsanordningen (16) (>se kapitel Kontrollera varningsanordningen).
4. Kontrollera sugplattans skick.
5. Se till att sugplattan är ordentligt fastsatt.
6. Kontrollera dammfiltret. Rengör eller byt ut filterpatronen vid behov
7. Töm ut kondensvattnet (>se kapitel Tömning av kondensvatten).
8. Se till att lyftanordningen är korrekt fastsatt.
9. Se till att den transport- eller lyftutrustning som används och lyftredskapen är lämpliga.

### 7.3 Fäst sugplattan

Sugplattan ingår inte i leveransen.

Operatören ansvarar för utformningen av sugplattan beroende på lastens egenskaper (yta, täthet, vikt).



Den maximalt tillåtna lasten för sugplattan bestämmer den maximalt tillåtna lasten för hela lyftanordningen (se lastplatta för sugplattan).

Operatören åtar sig att bevisa den statiska styrkan och hållkrafterna beroende på det uppnåeliga vakuumbet och att uppfylla säkerhetsfaktorerna. Standarden DIN EN 13155 i den version som gäller vid installationstillfället ska användas som grund.

Probst GmbH tar inget ansvar för skador som orsakas av användning av en olämplig sugplatta.



## ⚠ VARNING

### Oväntad tillkoppling vid montering av sugplattan

Risk för personskador på grund av vakuüm!

- ▶ Se till att vakuümgeneratoren inte kan kopplas in när sugplattan monteras.

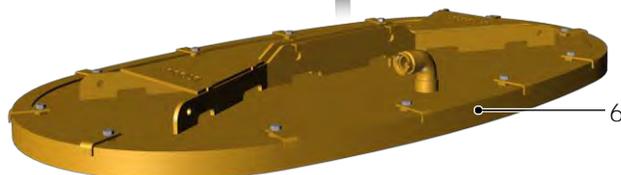
1. Fäst lyftanordningen i ett lämpligt lyft hjälpmedel.



2. Ta bort de båda fästbultarna (6.1).



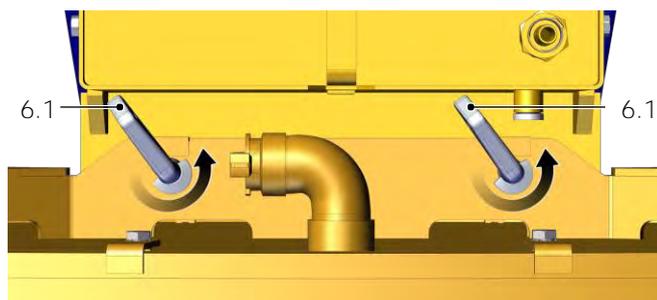
3. Placera sugplattan (6) på baskroppen (7). Använd en lämplig lyftanordning för tunga sugplattor.



4. Säkra sugplattan (6) mot huvuddelen (7) med de två fästbultarna (6.1).

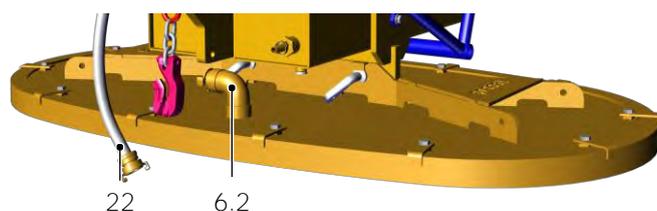


5. Vrid de båda fästbultarna (6.1) i pilens riktning så att utkragningen kläms fast bakom fästkonsolen.



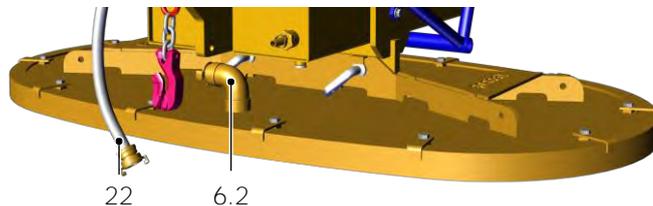
6. Se till att båda låsbultarna inte kan dras ut.

7. Anslut vakuümslangen (22) till suganslutningen (6.2) på sugplattan.

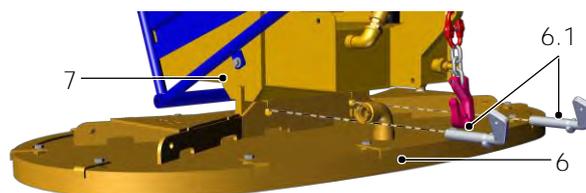


## 7.4 Byt sugplatta

1. Fäst lyftanordningen i ett lämpligt lyfthjälpmedel.
2. Stäng av vakuumpgeneratorn.
3. Lossa vakuumslangen (22).
4. Säkra sugplattan så att den inte kan falla ned.

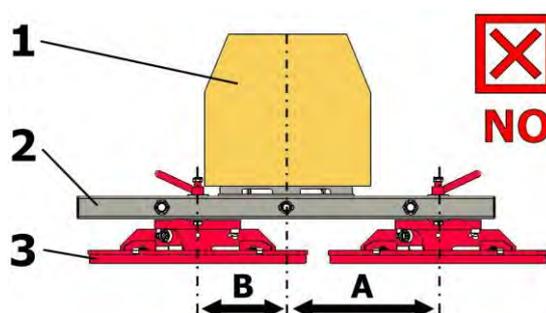
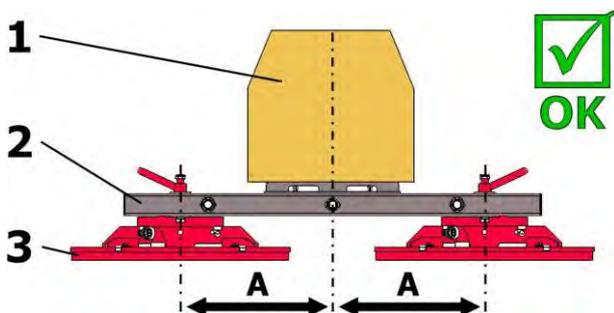


5. Ta bort de båda fästbultarna (6.1).
6. Lyft lyftanordningen försiktigt.
7. Montera en ny sugplatta på lyftanordningen (>se kap. *Montering av sugplatta, sida 26*).
8. Förvara den oanvända sugplattan på en lämplig plats.

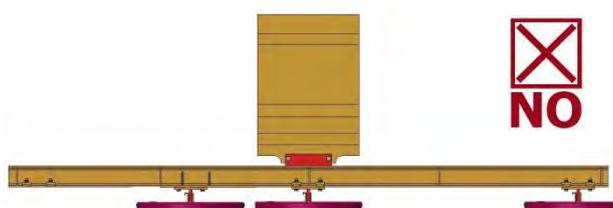
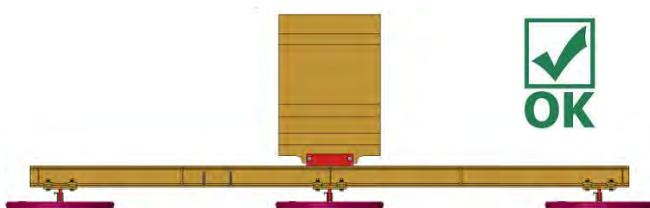


## 7.5 Montera travers för flera sugplattor (tillval)

*Montera två sugplattor symmetriskt*



*Fäst tre sugplattor symmetriskt*



- Använd endast sugplattor av samma konstruktion (lastkapacitet, mått, form) på traversen.

- Fäst alltid sugplattorna symmetriskt i förhållande till tvärbalkens mittaxel.
- Sug alltid in lasten i tyngdpunkten.
- Säkra lasten med två lastsäkringskedjor.



## ⚠ VARNING

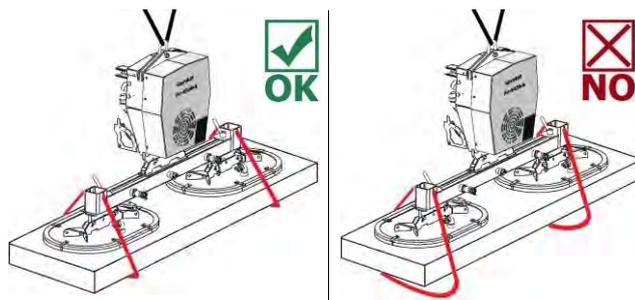
### Lasten faller av när lastsäkringskedjan fästs

Risk för krossning!

- ▶ Stick inte in handen under lasten när du fäster lastsäkringskedjan.

#### 1. Lyftbelastning

#### 2. Kasta båda lastsäkringskedjorna under den lyfta lasten.



#### 3. Fäst lastsäkringskedjorna på tvärstängan (se bild).

- ⇒ Lastsäkringskedjorna måste vara spända mot lasten.

#### 4. Förvara kedjeändarna i kedjelådorna.

- ⇒ Lasten kan nu transporteras nära marken (ca 50 cm över marken).

## 7.6 Hantering av fuktiga laster

Lyftanordningen är inte lämplig för sugning av våta laster på avsett sätt.



## ANMÄRKNING

### Fel på vakuumpumpen på grund av fukt!

- ▶ Avlägsna vatten från sugytan före sugning.
- ▶ Efter hantering, slå på vakuumpumpen.
- ▶ Skjut den manuella skjutventilen (8) åt höger mot fjäderkraften.
- ▶ vakuumpumpen gå torr i minst 5 minuter. ▶ av kondensvattnet.
- ▶ Ställ huvudströmbrytaren på 0.

## 7.7 Lyftbelastning



### **⚠ VARNING**

#### **Fallande föremål på grund av otillräckligt vakuum**

Allvarliga personskador eller dödsfall!

- ▶ Innan du lyfter lasten, se till att arbetsvakuumet på -0,6 bar uppnås.



### **⚠ VARNING**

#### **Lasten faller av när lastsäkringskedjan fästs**

Risk för krossning!

- ▶ Stick inte in handen under lasten när du fäster lastsäkringskedjan.



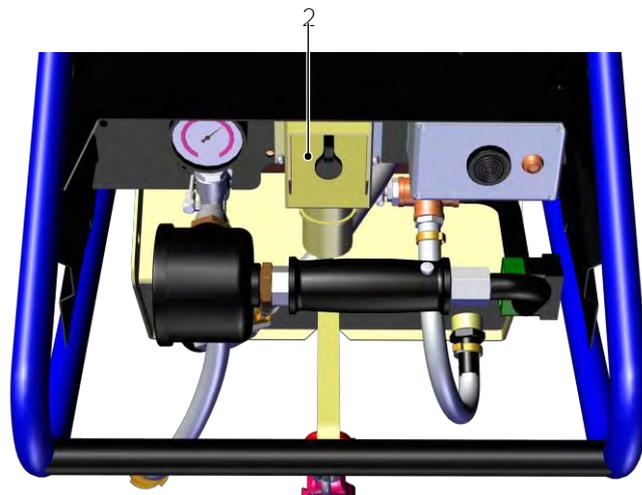
### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

#### **Okontrollerade rotations- eller pendelrörelser på grund av att lasten fastnar eller lutar**

Risk för krossning och slag!

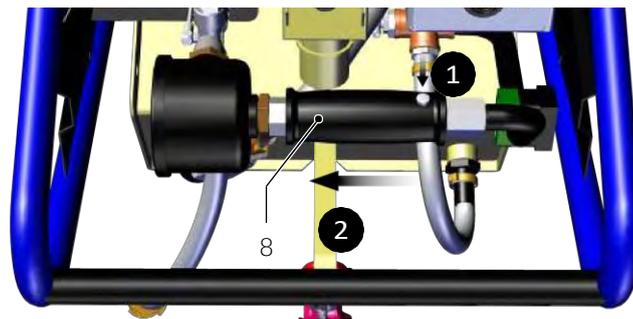
- ▶ Kontrollera före lyft att lasten inte fastnar eller lutar.

1. Slå på lyftanordningen med huvudströmbrytaren (2).



2. Placera lyftanordningen ovanför lastens tyngdpunkt.
3. Placera lyftanordningen försiktigt på lasten.
4. Se till att hela ytan på sugplattan/sugplattorna ligger an mot lasten.

5. Tryck in låsknappen **1** och skjut handskjutventilen (8) fjäderbelastad mot **2**.



⇒ Lasten sugs in.

6. Kontrollera före lyft att lasten inte fastnar eller lutar.  
7. Så snart varningssignalen har tystnat (vakuum över -0,6 bar), lyft lasten försiktigt (använd lyfthjälpmiddel i ingången).  
8. Kompensera för eventuella pendelrörelser med manöverhandtaget.  
9. Omedelbart efter att du har lyft lasten (t.ex. från en pall eller lastbil) ska du sänka den till strax över marken (ca 20 till 30 cm).

10. Fäst lastsäkringskedjan (11) i upphängningskroken (13).



⇒ Lastsäkringskedjan måste ligga nära lasten.

11. Förvara kedjans ände så att den inte stör hanteringen.



⇒ Lasten kan nu transporteras nära marken (ca 50 cm över marken).

## 7.8 Styr lyft last på ett säkert sätt



### **⚠ VARNING**

#### **Snabb körning i ojämn terräng**

Allvarliga personskador på grund av fallande last!

- ▶ När lasten är lyft, kör endast i gångfart.
- ▶ Undvik vibrationer och ryckig transport.



### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

#### **Risk för personskador på grund av kollision!**

- ▶ Gå bakom lyftanordningen i rörelseriktningen och håll ett säkert avstånd.

Observera vid lyft av last:

- För lyftanordningen i manöverhandtaget.
- Bär aldrig last över personer.
- Arbeta endast med god sikt över hela arbetsområdet.
- För lyftanordningen så nära marken som möjligt.

## 7.9 Lägg ner last



### **⚠ VARNING**

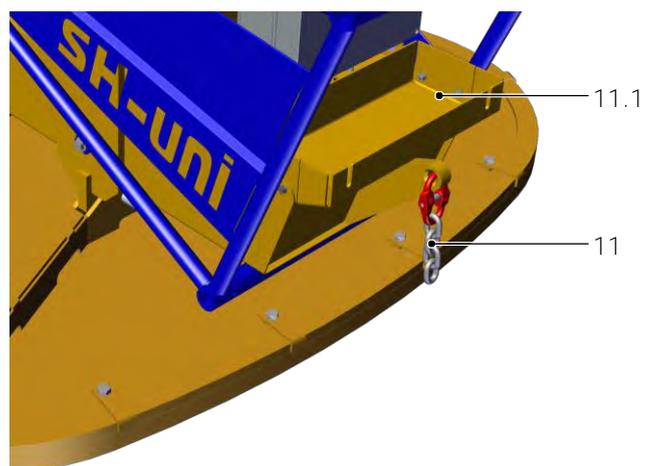
#### **Lasten faller av när lastsäkringskedjan tas bort**

Risk för krossning!

- ▶ Stick inte in handen under lasten när du tar bort lastsäkringskedjan.

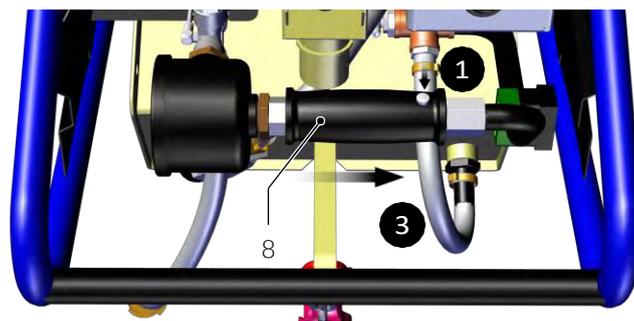
1. Sänk försiktigt ner lasten till strax över marken (ca 20 cm).

2. Haka av lastsäkringskedjan (11) och förvara den i kedjelådan (11.1).



3. Lägg ner lasten helt och hållet.
4. Säkerställ att lasten inte kan glida eller tippa.

- Tryck på låsknappen **1** och skjut handskjutventilen (8) mot fjäderkraften i riktning mot **3**.



- Lyft lyftanordningen igen utan last.

## 7.10 Parkering av lyftanordningen



### ANMÄRKNING

**Skador på sugplattorna på grund av olämplig parkeringssituation!**

- ▶ Placera inte lyftanordningen på sugplattorna.

- Slå ifrån huvudströmbrytaren (2).
- Koppla bort den elektriska anslutningen.

Möjligheter till korrekt parkering:

### 7.10.1 Låt lyftanordningen hänga kvar

- Låt lyftanordningen hänga i lyftstödet i en säker position nära marken.
- Om lyftanordningen inte kan parkeras nära marken ska riskområdet under lyftanordningen spärras av.
- Se till att lyftanordningen inte kan användas av obehöriga personer.

### 7.10.2 Parkera lyftanordningen utan sugplatta

- Ta bort sugplattan (>se kap. Byte av sugplatta, sida 28).
- Parkera lyftanordningen på ett plant underlag.
- Säkra lyftanordningen så att den inte kan välta.

## 8 Felsökning

### 8.1 Säkerhet

#### 8.1.1 Säkerhetsanvisningar för felsökning

Fel på lyftanordningen får endast åtgärdas av kvalificerade mekaniker och elektriker.

Personalen måste ha läst och förstått bruksanvisningen.



#### **⚠ FARA**

##### **Elektrisk stöt på grund av spänningsförande elektriska komponenter**

Allvarliga personskador eller dödsfall!

- ▶ Innan du utför installations-, underhålls- eller felsökningsarbeten måste du se till att de elektriska komponenterna inte är spänningsförande.
- ▶ Dra ut nätkontakten.



#### **⚠ VARNING**

##### **Risk för personskador på grund av undertryck!**

- ▶ Stäng av vakuumpumpen innan felsökning eller underhållsarbete påbörjas.
- ▶  till att inget lagrat restvakuum finns kvar i vakuumpumpen.



#### **⚠ VARNING**

##### **Risk för personskada på grund av felaktigt underhåll eller felsökning**

- ▶ Efter varje underhåll eller felsökning bör du kontrollera att produkten fungerar korrekt, särskilt säkerhetsanordningarna.

#### 8.1.2 Skyddsutrustning

- ▶ Följande skyddsutrustning krävs för installation, felsökning och underhållsarbete:
  - Skyddsskor
  - Beroende på lasten, robusta arbetshandskar

### 8.2 Hjälpa med fel

- ▶ Om lasten inte kan lyftas, gå igenom följande lista för att hitta och åtgärda felet:

Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
Vakuumpumpen fungerar, men lasten sugas inte in.	Sugplattan täcker inte lasten helt och hållet. Läckageluft sugas in.	▶ Placera lyftanordningen på lasten så att sugplattan helt täcker lasten.
	Dammfiltret är smutsigt.	▶ Rengör eller byt ut dammfilterpatronen.

Funktionsstörning	Orsak	Åtgärd
	Dammfiltret är inte stängt.	▶ Stäng dammfilterlocket.
	Slang eller kopplingar läcker.	▶ Byt ut eller täta komponenterna.
	Ventilerna är smutsiga.	Få ▶ ventiler rengjorda av Probst Service.
Vakuumgeneratoren fungerar, men lasten sugas inte in.	Manuell skjutventil är i läge "Släpp last".	▶  den manuella skjutventilen till läget "Sug in last".
	Handskjutventilen är defekt.	▶ Byt ut eller reparera den manuella skjutventilen.
Minsta vakuum -0,6 bar uppnås inte.	Tätningsslappen på sugplattan är skadad.	▶ Byt ut sugplattan.
	Lasten har sprickor, springor eller är porös.	Hantering av lasten är inte möjlig med denna lyftanordning.
	Tryckmätaren är defekt.	▶ Byt ut tryckmätaren.
	Slang eller kopplingar läcker.	▶ Täta eller byt komponenter.
	Vakuumbrytaren är justerad eller defekt.	Kontakta ▶ Probst Service.
	Anläggningens läge är högre än 1600 meter över havet.	▶ Observera den maximala höjden för användningsplatsen.
Utlösare för varningsanordning.	Lasten har sprickor, springor eller är porös.	Hantering av lasten är inte möjlig med denna lyftanordning.
	Tätningsslappen på sugplattan är skadad.	▶ Byt ut tätningsslappen.
	Slang eller kopplingar läcker.	▶ Täta eller byt komponenter.
	Vakuumbrytaren är justerad eller defekt.	Kontakta ▶ Probst Service.
Varningsenheten utlöses inte när larmgränsen uppnås.	Larmgränsen är inställd.	▶ Låt Probst Service återställa larmgränsen.
	Vakuumbrytaren är justerad eller defekt.	Kontakta ▶ Probst Service.
Varningsanordningen aktiveras även om ingen last sugas in eller vakuumgeneratoren inte är i drift.	Vakuumsystemet läcker.	▶ Täta eller byt komponenter.

## Felsökning

Varningssignalen blir tyst.	Batterispänningen är för låg.	Byt ut batteriet.
Vakuumgenerering fungerar inte.	Vakuumgenerators rotationsriktning är omvänd.	▶ Kontrollera vakuumgenerators matarledning, byt vid behov ut två faser vid vakuumgeneratoren.
	Huvudströmbrytaren är i läge OFF.	▶ Vrid huvudströmbrytaren till ON.
	Den elektriska anslutningen är defekt.	Kontrollera och reparera anslutningen.

Felaktig funktion	Orsak	Åtgärd
		Kontrollera nätanslutningsledningen.
	Motorns krets brytare har löst ut.	▶    orsaken i elsystemet och åtgärda felet.
	Spänningen appliceras endast på två faser.	▶ Kontrollera anslutning och säkring.
	Strömförbrukningen ökar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rengör dammfiltret.</li> <li>2. Vid termisk överbelastning, låt svalna.</li> <li>3. Kontrollera motorn med avseende på defekter.</li> </ol>
	Vakuumpumpen är defekt.	▶ Kontrollera vakuumpumpen och kontakta Probst Service vid behov.

## 9 Underhåll

### 9.1 Säkerhet

#### 9.1.1 Säkerhetsanvisningar för underhåll

Lyftanordningen får endast installeras och underhållas av kvalificerade elektriker och mekaniker. Personalen måste ha läst och förstått bruksanvisningen.



#### **FARA**

##### **Elektrisk stöt på grund av spänningsförande elektriska komponenter**

Allvarliga personskador eller dödsfall!

- ▶ Innan du utför installations-, underhålls- eller felsökningsarbeten måste du se till att de elektriska komponenterna inte är spänningsförande.
- ▶ Dra ut nätkontakten.



#### **VARNING**

##### **Risk för personskador på grund av undertryck!**

- ▶ Stäng av vakuumpumpen före felsökning eller underhållsarbete.
- ▶  till att inget lagrat restvakuum finns kvar i vakuumkretsen.



#### **VARNING**

##### **Risk för personskada på grund av felaktigt underhåll eller felsökning**

- ▶ Efter varje underhåll eller felsökning bör du kontrollera att produkten fungerar korrekt, särskilt säkerhetsanordningarna.

#### 9.1.2 Skyddsutrustning

- ▶ Följande skyddsutrustning krävs för installation, felsökning och underhållsarbete:
  - Skyddsskor
  - Beroende på lasten, robusta arbetshandskar

### 9.2 Regelbundna undersökningar

- Beakta landsspecifika föreskrifter.
- Beakta de kontrolldatum som föreskrivs i respektive land.
- Lyftanordningen får inte tas i bruk förrän den har godkänts av myndigheterna.

### Inspektionsdekal med datum för senaste och nästa inspektion



- Först när provet har genomförts med godkänt resultat får inspektören anbringa provmärket.

## 9.3 Underhållsplan



Probst specificerar följande inspektioner och inspektionsintervall. Operatören måste följa de lagstadgade föreskrifter och säkerhetsföreskrifter som gäller på användningsplatsen. Följande intervall gäller

för enskiftsdrift. Vid hög belastning, t.ex. vid flerskiftsdrift, måste intervallen förkortas i motsvarande grad.

- Efter 25 drifttimmar, kontrollera eller efterdra alla fästskruvar. Kontrollera

regelbundet efter 50 drifttimmar:

1. Kontrollera alla fästskruvar eller dra åt dem med giltigt åtdragningsmoment.
2. Kontrollera alla leder, styrningar, bultar och kugghjul med avseende på funktion. Efterjustera eller byt ut vid behov.

Underhållsverksamhet	Daglige n	Varje vecka	Månadsvi s	Halvårs vis	Årlig
Kontrollera lastsäkringskedjans och krokens skick.	X				X
Kontrollera säkerhetsanordningarna: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryckmätare</li> <li>• Varningsanordning</li> </ul>	X				X
Kontrollera och rengör sugplattornas tätningsläppar, byt ut om de är slitna.		X			X
Rengör alla dammfilter, byt ut vid behov.		X			X
Töm ut kondensvattnet.		X			X
Kontrollera att vakuumkretsen är tät.			X		X
Kontrollera slanganslutningarnas skick.				X	X
Kontrollera bärande delar, t.ex. upphängning, med avseende på deformation, slitage eller andra skador.				X	X
Kontrollera typskyltens och lastskyltens läsbarhet. Rengör vid behov.					X
Kontrollera varningsskyltarnas läsbarhet. Rengör vid behov.					X
Är inspektionsdekalen uppdaterad?					X

Underhållsverksamhet	Dagligen	Varje vecka	Månadsvis	Halvårs vis	Årlig
Kontrollera lyftanordningens allmänna skick.					X
Bruksanvisningen är tillgänglig, läsbar och åtkomlig för personalen.					X
Kontrollera elinstallationen och kabelanslutningarna.					X
Kontrollera den elektriska vakuummgenereringen.	Se bruksanvisningen för vakuummgeneratoren i bilagan.				

## 9.4 Kontrollera säkerhetsanordningar



### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Risk för skador på grund av fallande föremål!

- ▶ Vid alla sugprov ska lasten endast sugas, lyft den inte.

- Vid driftavbrott skall säkerhetsanordningarna kontrolleras i början av varje arbetspass.
- Vid kontinuerlig skiftgång ska säkerhetsanordningarna kontrolleras en gång i veckan.

### 9.4.1 Kontrollera manometer

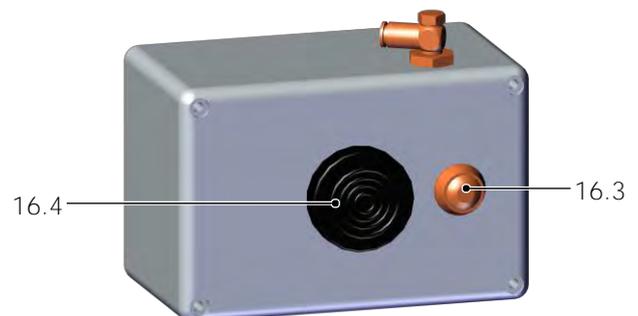
- ▶ Slå på vakuummgeneratoren.
- ⇒ En varningssignal hörs.
- ⇒ När det erforderliga minimivakuumet på -0,6 bar har uppnåtts stängs varningssignalen av.
- ⇒ Säkerhetsanordningen fungerar korrekt.

### 9.4.2 Kontrollera varningsanordningen

Testa varningsanordningens funktion före varje påbörjat arbete.

#### Kontrollera funktion

- ✓ Utför ett funktionstest vid omgivande tryck.
- ✓ Ingen last sugas in i lyftanordningen (manometern visar 0 mbar).



- ▶ Tryck på knappen (16.3) i ca 1 sekund.

	Varningssignal	Betydelse
	Varningssignal ca 2 sekunder.	Varningsanordningen är klar för drift.
	Intervallvarningssignal (0,050 sekunder ON /2 sekunder OFF).	Batterispänningen är för låg. Byt ut batterierna.
		Vakuüm eller tryck appliceras. Säkerställ att funktionstestet sker vid omgivande tryck.
		Vakuümsensor defekt. Byt ut varningsanordningen helt och hållet.
	Ingen varningssignal.	Batterierna är tomma. Byt ut batterierna.
		Batteriets kontakter är korroderade. Rengör kontakterna.
		Elektronik defekt. Byt ut varningsanordningen helt och hållet.

Betydelse Varningssignal (16.4)

### Kontrollera larmgränsen

- Slå på vakuümgeneratorn.
- Placera lyftanordningen på en last med en absorberande, slät yta, t.ex. en metallplåt.
  - ⇒ En varningssignal ljuder tills minimivakuümet på -0,6 bar har uppnåtts.
- Tryck på knappen för **sugning av last** (12.2).
- Så snart vakuüm har byggts upp skapas en läcka vid tätningssläppen.
  - ⇒ Vakuümet vid tryckmätaren minskar.
  - ⇒ Om vakuümet understiger minimivakuümet på -0,6 bar måste varningssignalen ljuda.
- Larmtröskeln för varningsanordningen är inställd på lyftanordningen på fabriken. Justera aldrig larmtröskeln.

### Byt ut batterierna

Batterierna i varningsanordningen måste bytas ut varje år.

- Ta bort höljets lock.
- Byt ut batterierna mot batterier av samma typ (>se kapitel Tekniska data).
- Sätt tillbaka höljets lock.
- Kassera de tomma batterierna i enlighet med de landsspecifika bestämmelserna.
- Kontrollera varningsanordningens funktion.
  - Om lyften inte används under en längre tid, ta ur batterierna.

### 9.4.3 Kontrollera vakuümslangar och slangklämmor

- Kontrollera att vakuümslangarna inte är slitna.
- Byt ut skadade vakuümslangar (skav, brott, veck etc.).
- Kontrollera att slangklämmorna är åtdragna och efterdra vid behov.

### 9.4.4 Kontrollera lyftanordningens åtdragning

- Slå på vakuümgeneratorn.

2. Placera lyftanordningen på en last med tät, slät yta, t.ex. en metallplåt.
  3. Sug in laddningen.
  4. Vänta tills ett vakuum på ca -0,7 bar har uppnåtts.
  5. Stäng av vakuumpgeneratorn.
  6. Observera tryckfallet på manometern.
- ⇒ Vakuomet får sjunka med maximalt 0,1 bar inom 5 minuter.

- ▶      lyftanordningen från

lasten. Om vakuomet avtar snabbare:

1. Inspektera sugplattan eller tätningsläppen, slangen, slanganslutningarna och skruvförbanden med avseende på skador och läckage och byt ut vid behov.
2. Kontrollera vakuumfiltret, rengör eller byt ut filterpatronen vid behov.

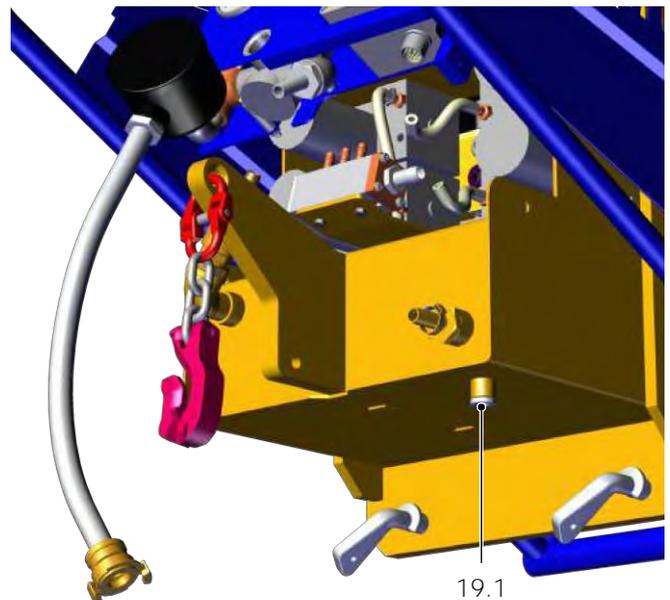
#### 9.4.5 Kontrollera tryckfall vid dammfilter

- ▶ Kontrollera tryckfallet vid dammfiltret. Om  $P \geq 0,2$  bar eller senast efter 2 år ska filterpatronerna bytas ut.

### 9.5 Tappa upp kondensvatten

Töm ut kondensvattnet minst en gång i veckan. Töm kondensvattnet dagligen efter sugning av fuktig eller våt last.

1. Öppna avtappningspluggen (19.1) och låt kondensvattnet rinna av.



2. Stäng avtappningspluggen.

### 9.6 Rengör dammfilter

1. Stäng av vakuumpgeneratorn.
2. Se till att inget lagrat restvakuum finns kvar i vakuumkretsen. Om nödvändigt, avlufta vakuumbehållaren.
3. Rengör eller byt ut filterpatronen enligt bruksanvisningen för dammfiltret.
4. Byt ut kraftigt nedsmutsade eller skadade filterpatroner.



## 9.7 Rengöring av lyftanordningen

Rengör lyftanordningen endast med ett rengöringsmedel som innehåller aktiva tensider (pH-neutralt).



### ANMÄRKNING

#### Aggressivt rengöringsmedel

Skador på sugplattor och sugslangar!

- ▶ Använd inte aggressiva rengöringsmedel som kalltvätt, koltetraklorid, kolväten eller ättika för rengöring.
- ▶ Använd inte föremål med vassa kanter (stålborstar, sandpapper etc.).

- 
- Rengör sugplattorna minst en gång i veckan med en mjuk borste och ett aktivt rengöringsmedel som innehåller tensider (pH-neutralt).
  - Rengör samtidigt mekaniskt (mjuk borste eller ultraljud).
  - Låt torka i rumstemperatur.
  - Byt omedelbart ut skadade eller slitna sugplattor eller tätningsläppar (t.ex. med sprickor, hål eller korrugeringar).  
Vid byte av tätningsläpp, se till att suganslutningen inte täcks av tätningsläppen.
  - Vid flera sugkuddar ska alltid alla sugkuddar eller tätningsläppar bytas ut!

## 10 Avveckling och återvinning

### 10.1 Säkerhet

Lyftanordningen får endast tas ur drift och förberedas för avfallshantering av kvalificerad personal.

### 10.2 Ta lyftanordningen ur drift

1. Slå ifrån huvudströmbrytaren (2).
2. Parkera lyftutrustningen på ett säkert sätt.
3. Märk lyftanordningen tydligt i händelse av defekt.
4. Ta bort lyftanordningen från lyften.
5. Demontera sugplattorna.
6. Dra vid behov en skyddskåpa över alla sugplattor.
7. Förvara lyftanordningen så att den är fri från skador och säkra den mot obehörig användning.

### 10.3 Kassera lyftanordningen

1. Ta lyftanordningen ur drift.
2. Demontera och kassera sugplattorna.
3. Demontera och avlägsna vakuumgeneratoren enligt den separata bruksanvisningen.
4. Demontera och kassera basmodulen.



För korrekt avfallshantering, kontakta en avfallshanteringsfirma för tekniska produkter med råd om att följa avfallshanterings- och Miljöbestämmelser måste följas. Probst hjälper dig gärna att hitta ett lämpligt företag.





SE

## Drift- och underhållsanvisningar Dammfilter STF... / STF-D...

# Innehåll

## Dammfilter STF... / STF-D...

1	Säkerhetsanvisningar	4
1.1	Klassificering av .....	säkerhetsanvisningar4
1.2	Varningar	5
1.3	Budord .....	tecken5
1.4	Tillhandahållande av dessa .....	instruktioner5
1.5	Allmänna .....	säkerhetsanvisningar6
1.6	Avsedd .....	användning6
1.7	Krav på installations- och .....	underhållspersonal6
1.8	Krav för .....	installationsplatsen7
2	Produktbeskrivning	8
2.1	Varianter	8
2.2	Tekniska .....	data9
2.3	Dammfilter med differenstryckvakt STF-D.....	9
3	Installation	10
3.1	Monteringsposition	10
3.2	Montering	10
3.3	Anslut .....	differenstrycksvakt11
3.3.1	Elektrisk .....	anslutning12
3.3.2	Ställ in .....	differenstryck12
4	Underhåll	13
4.1	Ta bort och rengör .....	filterelementet13
4.2	Montera filterelementet	14
4.3	Reservdelar och .....	slitdelar14
5	Avveckling och .....	bortskaffande16



# 1 Säkerhetsanvisningar

## 1.1 Klassificering av säkerhetsanvisningarna

### Fara

Denna varning informerar om en risk som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.

 <b>FARA</b>	
	<p><b>Farans art och källa</b></p> <p>Konsekvenser av faran</p> <p>▶ Lättnad vid fara</p>

### Varning

Denna varning informerar om en risk som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.

 <b>VARNING</b>	
	<p><b>Farans art och källa</b></p> <p>Konsekvenser av faran</p> <p>▶ Lättnad vid fara</p>

### Varning

Denna varning informerar om en risk som kan leda till personskador om den inte undviks.

 <b>FÖRSIKTIGHET</b>	
	<p><b>Farans art och källa</b></p> <p>Konsekvenser av faran</p> <p>▶ Lättnad vid fara</p>

### Uppmärksamhet

Denna varning varnar för en risk som kan leda till materiella skador om den inte undviks.

<b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Farans art och källa</b></p> <p>Konsekvenser av faran</p> <p>▶ Lättnad vid fara</p>



Viktig information för effektiv och smidig användning.

## 1.2 Varningar

Förklaring av de varningstecken som används i bruksanvisningen.

Varningsskylt	Beskrivning	Varningsskylt	Beskrivning
	Allmän varningsskylt		Varning för flygande delar
	Varning för elektrisk spänning		Varning för flygande dammpartiklar

## 1.3 Skylt med budord

Förklaring av de kommandotecken som används i bruksanvisningen.

Skylt med budord	Beskrivning	Skylt med budord	Beskrivning
	Bär mask		Använd ögonskydd
	Lås upp före underhåll eller reparation		

## 1.4 Syftet med dessa instruktioner

Denna drift- och underhållsinstruktion gäller för dammfilter i STF-serien med eller utan differenstrycksmätare.

**Design:**



**Liten**



**designStor design**

Drift- och underhållsinstruktionerna är en integrerad del av dammfiltret och måste alltid vara tillgängliga för personalen vid installation, underhåll och reparation.

Drift- och underhållsinstruktionerna baseras på Probsts leveransomfattning.

Kundanpassningar av dammfiltret beaktas inte och är generellt förbjudna.

Dammsugaren får endast anslutas och tas i drift efter att bruksanvisningen har lästs och förstås!

## 1.5 Allmänna säkerhetsanvisningar

De lagar och säkerhetsföreskrifter som gäller på användningsplatsen måste följas.

 <b>VARNING</b>	
	<p><b>Åsidosättande av de allmänna säkerhetsföreskrifterna</b></p> <p>Skador på personer/utrustning/system</p> <p>► Dammfiltret får endast användas i ursprungligt skick. Tillverkaren tar inget ansvar för följderna av ändringar som ligger utanför hans kontroll, särskilt när originaldelar ersätts med delar av annat ursprung.</p>

## 1.6 Avsedd användning

Stofffiltret är avsett för rengöring av insugsluften i vakuumtillämpningar. Dammsugaren får endast användas för filtrering av mekaniska komponenter i luft. Rådgör med tillverkaren innan användning i andra fall.

 <b>FARA</b>	
	<p><b>Användning i potentiellt explosiva atmosfärer</b></p> <p>Risk för olycka på grund av explosion</p> <p>► Dammfiltret får inte användas i explosionsfarliga miljöer.</p>

 <b>VARNING</b>	
	<p><b>Transport eller sugning genom vätskor eller bulkmaterial</b></p> <p>Personskada och / eller sakskada</p> <p>Dammfiltret får endast användas för filtrering av mekaniska komponenter i luften. Filtrering av andra medier (t.ex. bulkmaterial eller vätskor) är inte tillåten.</p>

Före installation, underhålls- och reparationsarbeten måste bruksanvisningen för hela anläggningen och eventuella avstängningsåtgärder följas.

## 1.7 Krav på installations- och underhållspersonal

Installation och service av dammfiltret får endast utföras av kvalificerade mekaniker och elektriker.

*"En yrkesarbetare är en person som på grundval av sin tekniska utbildning, kunskap och erfarenhet samt sin kännedom om relevanta bestämmelser kan bedöma det arbete som tilldelats honom, känna igen möjliga faror och vidta lämpliga säkerhetsåtgärder. En yrkesarbetare måste följa de relevanta yrkesbestämmelserna."*

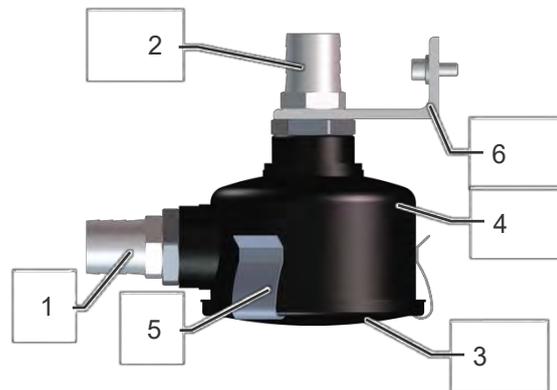
## 1.8 Krav på installationsplatsen

- Driftstemperatur:
  - Med differenstryckvakt: 0°C och +40°C
  - Utan differenstryckvakt -40°C och +80°C
- Se till att inget vatten kan tränga in i dammfiltret
- Se till att ingen varm luft kan sugas in
- Se till att dammfiltret är lättåtkomligt (underhåll, rengöring och byte av filterinsats).

## 2 Produktbeskrivning

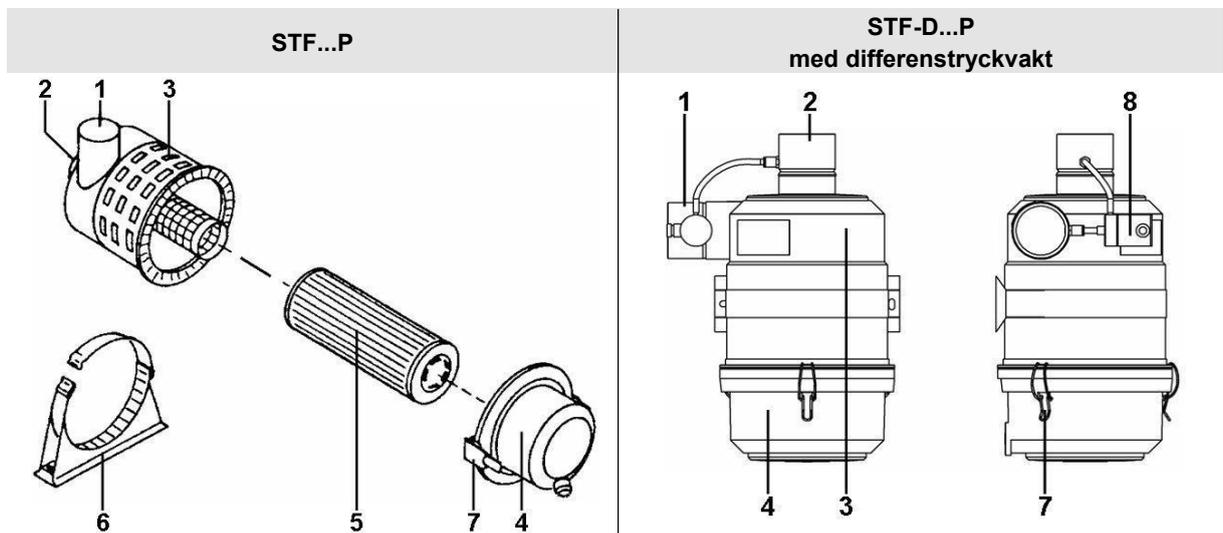
### 2.1 Varianter

Liten konstruktion:



Pos.	Beteckning
1	Anslutning för luftintag (sugplatta)
2	Luftutloppsanslutning (vakuumgenerator)
3	Höljets lock
4	Filterhus med gängad anslutning
5	Snabbfäste
6	Monteringsfäste

Stor design:



Pos.	Beteckning
1	Anslutning för luftintag (sugplatta)
2	Luftutloppsanslutning (vakuumgenerator)
3	Övre delen av höljet
4	Nedre delen av höljet (dammuppsamlare)

Pos.	Beteckning
5	Filterelement
6	Konsol med låsklämma
7	Klämfäste
8	Differentialtryckvakt, justerbar

## 2.2 Tekniska data

Max. undertryck Undertryck: -  
950 mbar Övertryck är inte  
tillåtet.

## 2.3 Stofffilter med differenstrycksmätare STF-D...

Differenstrycksvakten (8.2) övervakar permanent tryckskillnaden mellan smutslufts- och renluftssidan av dammfiltret. Tryckskillnaden ökar i takt med att filtrets föroreningsgrad ökar. Tryckskillnaden kan ställas in mellan 10 och 50 mbar via ett inställningshjul på differenstrycksvakten. Om den inställda tryckskillnaden överskrids kopplar differenstrycksvakten om.

### Version utan kontrollampa:

Utsignalen (normalt öppen eller normalt stängd) kan vidarebefordras till ett signalbehandlingssystem hos kunden. Denna signal slocknar igen när differenstrycket minskar, t.ex. efter rengöring eller byte av filterinsatsen.

### Version med kontrollampa:

Differenstrycksvakten tänds kontrollampan när tryckfallet vid dammfiltret överskrider det inställda gränsvärdet. Kontrollampan släcks igen när tryckfallet sjunker under gränsvärdet (t.ex. efter rengöring eller byte av filterinsats).

### Tekniska data differenstryckvakt:

<b>Justerbart differenstryck</b>	<b>10...50 mbar</b>
<b>Noggrannhet</b>	□10%
<b>Koppling differential</b>	5 mbar
<b>Maximalt driftsövertryck</b>	100 mbar
<b>Elektrisk omkopplingsförmåga</b>	250 V AC / 6 A 24 V DC / 1 A
<b>Elektrisk anslutning</b>	AMP platt stickpropp 6,3 mm x 0,8 mm enligt DIN 46244
<b>Godkännande</b>	VDE 0630

## 3 Installation

Använd endast avsedda anslutningsmöjligheter, monteringshål och fästelement.

 <b>FARA</b>	
	<p><b>Negativt tryck i systemet</b></p> <p>Risk för personskada</p> <p>▶ Stäng av vakuumgeneratorn (t.ex. vakuumfläkt, vakuumpump) före installationen.</p>

### 3.1 Monteringsposition

Dammfiltret kan monteras vertikalt och horisontellt. Vid vertikal montering måste luftintaget vara högst upp.

**Liten konstruktion:**



**Stor design:**



Felaktig installation leder till garantiförlust för dammfilter och vakuumgenerator.

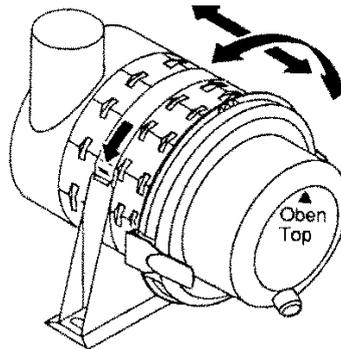
### 3.2 Montering

**Liten konstruktion:**

1. Fäst monteringsfästet med 2 skruvar nära vakuumgeneratorn.
2. Montera dammfiltret på monteringsfästet i en av de tillåtna monteringspositionerna.
3. Anslut vakuumslangarna med de medföljande slangklämmorna.

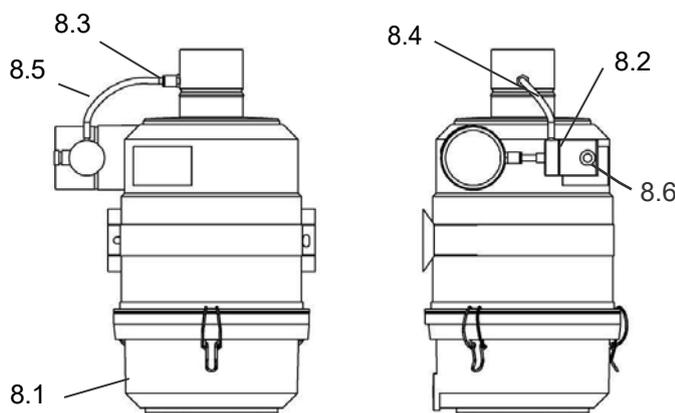
**Stor design:**

1. Fäst hållaren (6) med 2 skruvar nära vakuumpgeneratoren.
2. Sätt in dammfiltret i hållaren (6) och vrid eller flytta det till önskat monteringsläge.
3. Stäng låsklämman och snäpp fast den på plats.
4. Om enheten monteras horisontellt måste märkningen "Top" vara placerad överst (+/- 15° avvikelse tillåten) → Vid behov kan den nedre delen av höljet demonteras och monteras tillbaka vridet.
5. Anslut vakuumslangarna med de medföljande slangklämmorna.



**3.3 Anslutning av differenstrycksmätare**

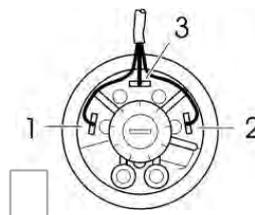
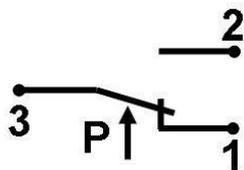
<b>FARA</b>	
	<p><b>Elektrisk stöt</b></p> <p>Livsfara</p> <p>Koppla bort systemet från strömförsörjningen innan du ansluter eller justerar differenstrycksmätaren.</p> <p>Före idrifttagningen skall differenstryckvaktens elektriska anslutningar skyddas med skyddslocket (8.6).</p>



Pos.	Beteckning
8.1	Dammfilter STF-D...
8.2	Övervakning av differenstryck
8.3	Instickskoppling STV 1/8"-6/4
8.4	Slang
8.5	Slang
8.6	Skyddslock

### 3.3.1 Elektrisk anslutning

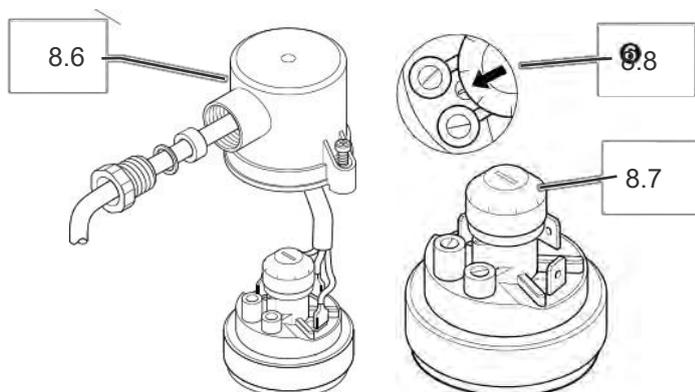
1. Led kabel med manteldiameter 7 mm genom skyddskåpan.
2. Anslut kabelsträngarna ordentligt med platta kontakthylsor enligt diagrammet.
3. Säkra matarledningen (se tekniska data kap. 2.3).



### 3.3.2 Ställ in differenstryck

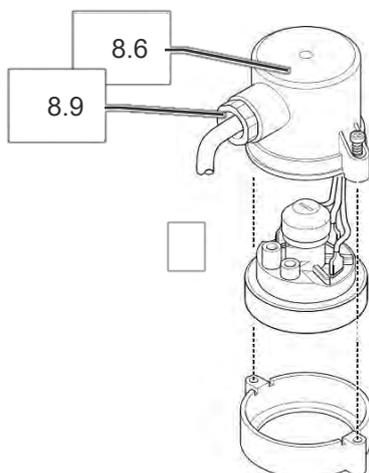


I system med korta matarslangar eller speciella gripdon kan indikeringslampan lysa rött en kort stund när lasten släpps. Öka vid behov differenstryckvaktens gränsvärde med 5 till 10 mbar.

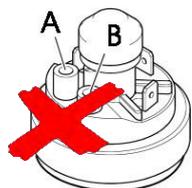


1. Kontrollera att differenstryckbrytaren inte är spänningsatt.
2. Avlägsna skyddskåpan (8.6).
3. Justera differenstrycket med injusteringsratten (8.7).

Skalan (8.8) medger endast en grov inställning. Mer exakta resultat kan erhållas med en mätanordning.



4. Dra åt kabelförskruvningen (8.9).
5. Sätt tillbaka skyddskåpan (8.6) och skruva fast den.



**VIKTIGT!**

Justerskruvarna för finjustering (A och B) är fabriksinställda och får inte justeras!

## 4 Underhåll

 <b>FARA</b>	
	<p><b>Negativt tryck i systemet</b></p> <p>Risk för personskada</p> <p>► Stäng av vakuumpumpen (t.ex. fläkt, pump) före rengörings-, underhålls- och reparationsarbeten.</p>

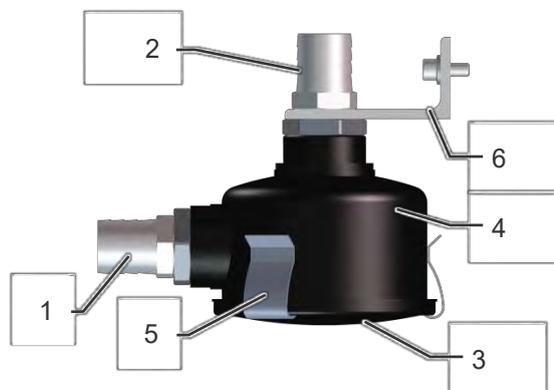
Komponent	Verksamhet	Tid för underhåll
Filterelement	<p>Rengör och kontrollera skador</p> <p>Utbyte</p>	<p>Enligt bruksanvisningen för hela systemet.</p> <p>Anpassa underhållsintervallet till de omgivande förhållandena. <b>Liten design:</b></p> <p>Årlig</p> <p><b>Stor design:</b></p> <p>Senast efter den femte rengöringen eller senast efter 2 år.</p>
Vakuumslangar	Kontrollera skador / täthet	Månadsvis / efter reparationsarbete
Plasthölje och konsol Differentialtryckvakt (om närvarande)	<p>Kontrollera om det finns skador och sprickor</p> <p>Kontrollera funktion, slangar och kabelanslutningar</p>	<p>För underhåll av filter</p> <p>Årlig</p>

### 4.1 Ta bort och rengör filterelementet

 <b>VARNING</b>	
  	<p><b>Uppvirvling av dammpartiklar</b></p> <p>Skador på ögon och andningsvägar</p> <p>► Använd skyddsglasögon</p> <p>► Använd andningsskydd</p>

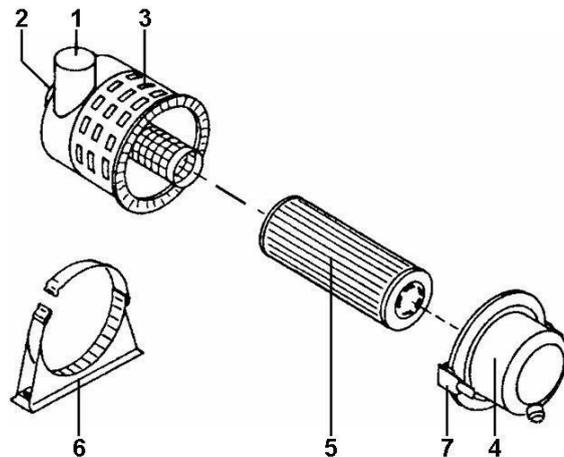
#### Liten konstruktion:

1. Öppna alla snabbfästen (5).
2. Ta bort höljets lock (3).
3. Ta bort filterelementet.
4. Tvätta eller borsta inte ur filterelementet, utan blås ut det!



**Stor design:**

1. Öppna alla klämfästen (7).
2. Ta bort filterelementet (5).
3. Tvätta eller borsta inte ur filterelementet, utan blås ut det!



**Viktigt!**

Vid utblåsning får inget damm hamna på insidan av filterinsatsen.



**Tips:**

För utblåsning placeras ett rör på en tryckluftspistol med änden böjd ca 90°. Slangen måste vara så lång att den når upp till botten av patronen. Blås ut filterinsatsen med torr tryckluft (max. 5 bar) från insidan mot utsidan tills det inte längre bildas damm.

## 4.2 Montera filterelementet

1. Kontrollera före installationen att pappersbälgen och filterinsatsens gummitätningar inte är skadade. Byt vid behov ut filterelementet.
2. Sätt i filterelementet.
3. Nära bostad

## 4.3 Reservdelar och sliddelar

**Liten konstruktion:**

Beteckning	Användning	Artikel nr.	Legend
Filterelement FILT-EINS 3 65x70 PAP STF-3/4-IG	STF 3-4	10.07.01.00017	V
Filterelement FILT-EINS 3 98x70 PAP STF-1-1/4-IGN	STF 1-1-4N	10.07.01.00018	V
Filterelement FILT-EINS 128x125 PAP STF-1-1/4-IGH	STF 1-1-4H	10.07.01.00019	V
Filterelement FILT-EINS 3 150x222 PAP STF-2-1/2-IG	STF 2-1-2	10.07.01.00020	V

**Stor design:**

Beteckning	Användning	Artikel nr.	Legend
<b>Jumbo filterelement</b>	Rörlyftare Jumbo	11.04.03.10086	V
<b>Filterelement 4.5</b>	STF ... 4,5 ...	10.07.01.00060	V
<b>Filterelement 6.0</b>	STF ... 6,0 ...	10.07.01.00054	V
<b>Filterelement 8.0</b>	STF ... 8,0 ...	10.07.01.00079	V
<b>Filterelement 24.0</b>	STF ... 24,0 ...	10.07.01.00083	V
<b>Slangklämma SSD60</b>	STF ... 4,5 ... / STF ... 6,0 ...	10.07.10.00017	E
<b>Slangklämma SSD76</b>	STF ... 8,0 ...	10.07.10.00037	E
<b>Slangklämma SSD125</b>	STF ... 24,0 ...	10.07.10.00052	E
<b>Övervakning av differenstryck</b>	STF-D ... F	21.01.06.00011	E

E= reservdel, V= slitled

## 5 Avveckling och bortskaffande

 <b>FARA</b>	
 	<p><b>Elektrisk stöt / undertryck</b></p> <p>Livsfara</p> <p>Kontrollera före demontering att systemet är fritt från tryck och spänningar.</p>

<b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Felaktig avfallshantering av dammfiltret</b></p> <p>Miljöskador</p> <p>► Dustfilter och filterinsatser skall kasseras i enlighet med gällande nationella bestämmelser.</p>

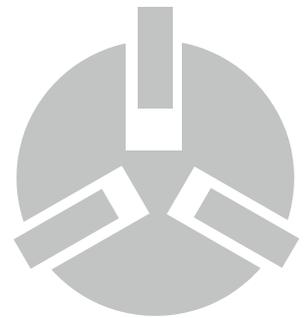




# Bruksanvisning

## Seco

Torrgående lamellvakuumpumpar och kompressorer SV 1010 C,  
SV 1016 C, SV 1025 C, SV 1040 C  
SD 1010 C, SD 1016 C, SD 1025 C, SD 1040 C  
DC 0025 C, DC 0040 C



CE

Busch Vyroba CZ s.r.o.  
Svárovská 620, CZ 460 01, Liberec 11  
Tjeckien

# Innehållsförteckning

<b>I</b>	<b>Säkerhet</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beskrivning av produkten</b> .....	<b>4</b>
2.1	Funktionsprincip .....	5
2.2	Tillämpningsområde .....	5
2.3	Standardtillbehör .....	5
2.3.1	Vakuumreglerande ventil .....	5
2.3.2	Tryckreglerande ventil .....	5
2.4	Valfria tillbehör .....	6
2.4.1	Backventil .....	6
2.4.2	Inloppsfilter .....	6
2.4.3	Slanganslutning .....	6
<b>3</b>	<b>Transport</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Lagring</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
5.1	Villkor för installation .....	7
5.2	Anslutningsledningar/rör .....	8
5.2.1	Suganslutning .....	8
5.2.2	Anslutning för frånluft .....	8
5.3	Elektrisk anslutning .....	9
5.3.1	Kretsschema för enfasmotor .....	9
5.3.2	Kretsschema för trefasmotor .....	10
<b>6</b>	<b>Uppdrag</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Underhåll</b> .....	<b>12</b>
7.1	Underhållsplan .....	12
7.2	Byte av reglage och interna filter .....	13
7.3	Underhåll av avgasventil (endast SV-serien) .....	16
<b>8</b>	<b>Reparation</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Avveckling</b> .....	<b>18</b>
9.1	Demontering och avfallshantering .....	18
<b>10</b>	<b>Reservdelar</b> .....	<b>18</b>
10.1	Översikt .....	18
10.2	Tillgängliga reservdelssatser .....	19
<b>11</b>	<b>Felsökning</b> .....	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>Tekniska data</b> .....	<b>22</b>
<b>13</b>	<b>EU-försäkran om överensstämmelse</b> .....	<b>23</b>

# 1 Säkerhet

Läs denna bruksanvisning noggrant innan du startar maskinen. Om du har några frågor, kontakta din kontaktperson på Busch.

När du har läst igenom bruksanvisningen noggrant, spar den för framtida bruk.

Denna bruksanvisning gäller så länge kunden inte gör några ändringar på produkten.

Maskinen är avsedd för industriell användning. Den får endast användas av tekniskt utbildad personal.

Använd alltid personlig skyddsutrustning enligt lokala föreskrifter.

Maskinen har konstruerats och tillverkats enligt de modernaste metoderna. Trots detta finns det en kvarstående risk vid drift. Potentiella faror är markerade i denna bruksanvisning. Säkerhetsinstruktioner och varningar identifieras med orden FARA, VARNING, FÖRSIKTIGHET, OBSERVERA och OBSERVERA enligt följande:

## **FARA**

... indikerar en överhängande farlig situation som, om den inte förhindras, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

## **VARNING**

... indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

## **FÖRSIKTIGHET**

... indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till mindre personskador.



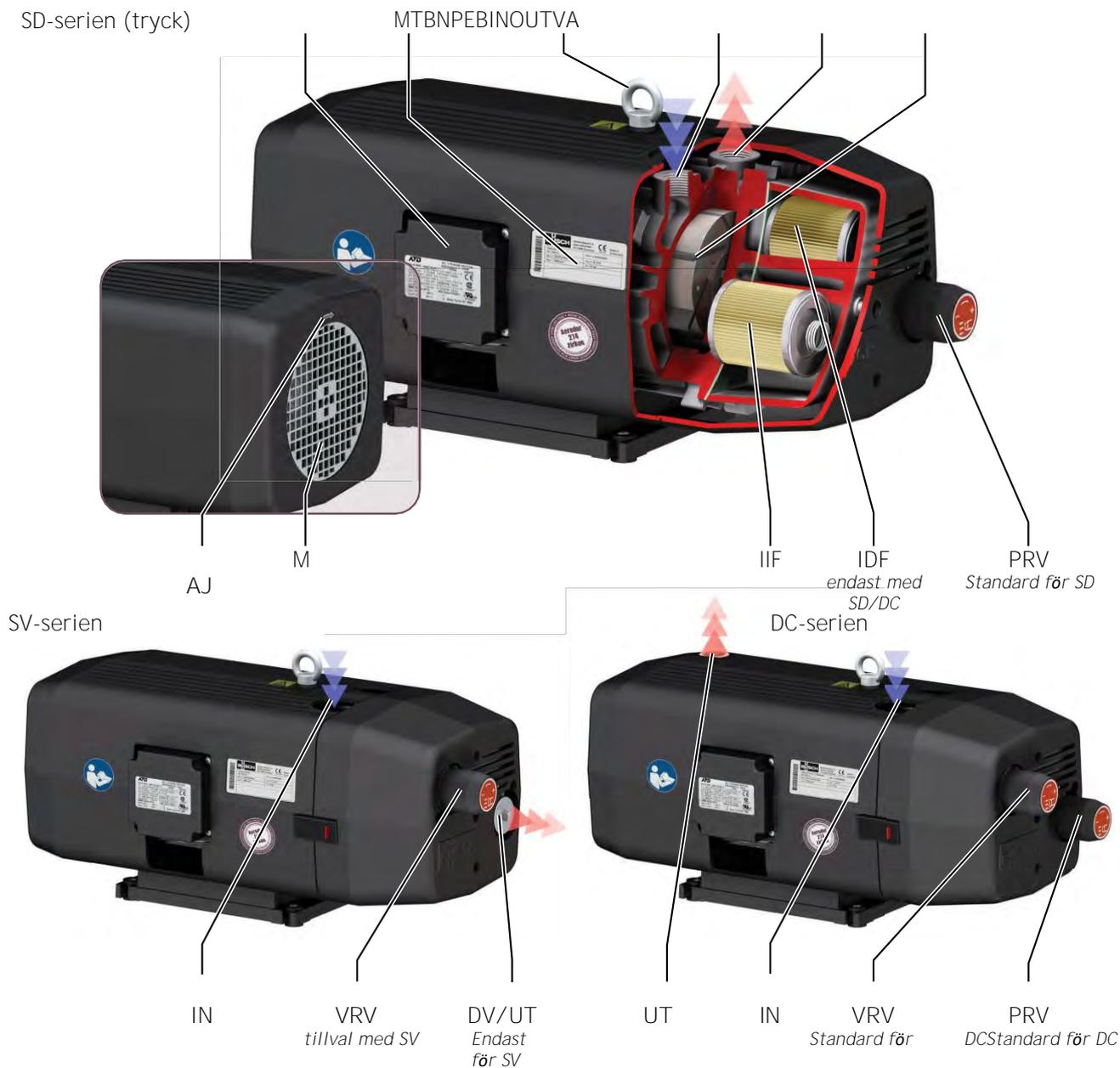
## **ATTENTION**

... indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till materiella skador.

## **ANMÄRKNING**

... visar på användbara tips och rekommendationer samt information för effektiv och smidig drift.

## 2 Produktbeskrivning



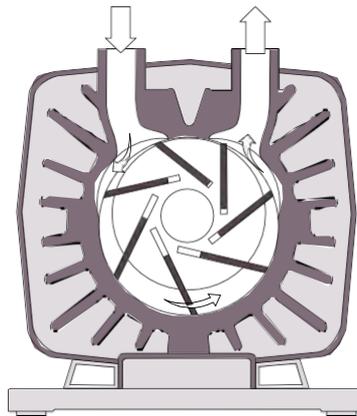
I	Suganslutning	MTB	Kopplingsbox för motor
UT	Anslutning för frånluft	DA	Riktningsspil
VA	Skjutreglage	NP	Namnsskylt
IIF	Internt inloppsfilter	VRV	Vakuumreglerande ventil
IDF	Internt utloppsfilter	PRV	Tryckreglerande ventil
EB	Ögonbult	DV	Avgasventil
RF	Radialfläkt		

### ANMÄRKNING

#### Tekniskt uttryck.

I denna bruksanvisning benämns "vakuumpumpar" eller "kompressorer" med termen "maskin".

## 2.1 Funktionsprincip



Maskinen arbetar enligt principen med roterande lameller. Komprimeringen sker helt utan smörjmedel.

### ATTENTION

Smörjning av en torrgående maskin (kompressionskammare).

#### Risk för skador på maskinen!

- Smörj inte maskinens kompressionskammare med olja eller fett.

## 2.2 Tillämpningsområde

Maskinen är konstruerad för att suga luft och andra torra, icke-aggressiva, icke-toxiska och icke-explosiva gaser.

Transport av andra medier leder till en ökad termisk och/eller mekanisk belastning på maskinen och får endast utföras efter samråd med Busch.

Maskinen är konstruerad för drift i icke-farliga miljöer.

Maskinen kan drivas kontinuerligt vid sluttryck, se **Tekniska data** [► 22].

Maskinen är lämplig för kontinuerlig drift.

Tillåtna omgivningsförhållanden finns i **Tekniska data** [► 22].

## 2.3 Standardtillbehör

### 2.3.1 Vakuumpreglerande ventil

Vakuumpreglerventilen (VRV) reglerar inloppstrycket när maskinen används i vakuumbesugningar (standard på DC-serien, tillval på SV-serien och ej tillgänglig på SD-serien).

### 2.3.2 Tryckreglerande ventil

Tryckregleringsventilen (PRV) reglerar trycket när maskinen används i övertrycksapplikationer (standard på SD- och DC-serierna, ej tillgänglig på SV-serien).

## 2.4 Valfria tillbehör

### 2.4.1 Backventil

En backventil, som installeras antingen i inlopps- eller utloppsröret, skyddar systemet mot luftintag eller tryckförlust om maskinen av någon anledning stängs av. Installation av backventiler rekommenderas om ledningslängden är mer än 5 meter.

### 2.4.2 Inloppsfilter

Inloppsfiltret används för att skydda maskinen mot damm och andra fasta partiklar i processgasen. Inloppsfiltret kan fås med pappers- eller polyesterfilter.

### 2.4.3 Slanganslutning

På vissa versioner kan en slangkoppling monteras på inlopps- och/eller utloppsröret. Detta gör det möjligt att enkelt ansluta en slang till maskinen.

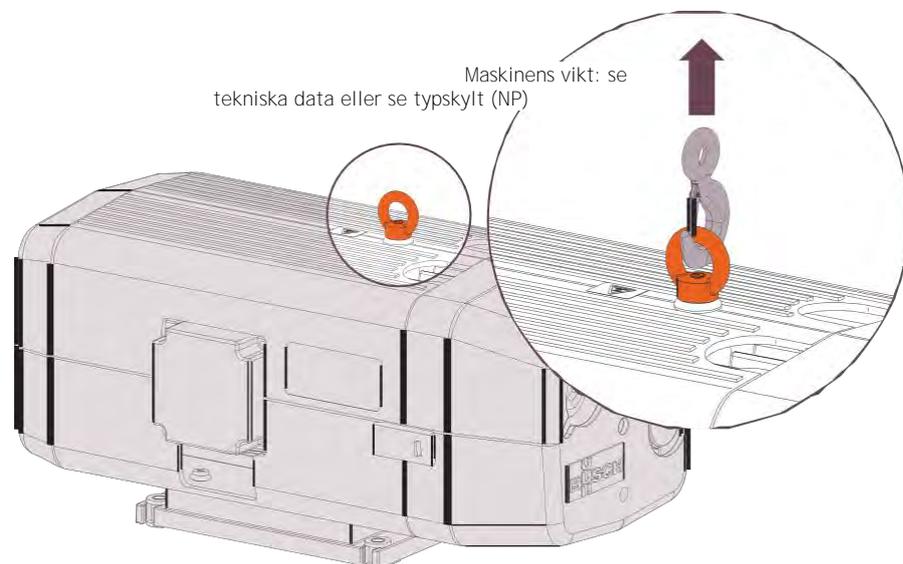
## 3 Transport

### VARNING

Flytande last.

#### Risk för personskador!

- Gå, stå eller arbeta aldrig under hängande last.
- Ögonbulten (EB) måste vara i perfekt skick, helt inskruvad och åtdragen för hand.



- Kontrollera om maskinen har transportskador.
- Om maskinen är monterad på en golvplatta, gå tillväga på följande sätt:
- Ta bort fästordningen.

## 4 Lagring

- Förslut alla öppningar med tejp eller återanvänd de lock som ingår i leveransen.
- Gör på följande sätt om lagring under längre tid än 3 månader planeras:
- Linda in maskinen med en korrosionsskyddande film.
  - Förvara maskinen i ett skyddat, torrt och dammfritt utrymme, helst i originalförpackningen och vid en temperatur mellan 0 ... 40 °C.

## 5 Installation

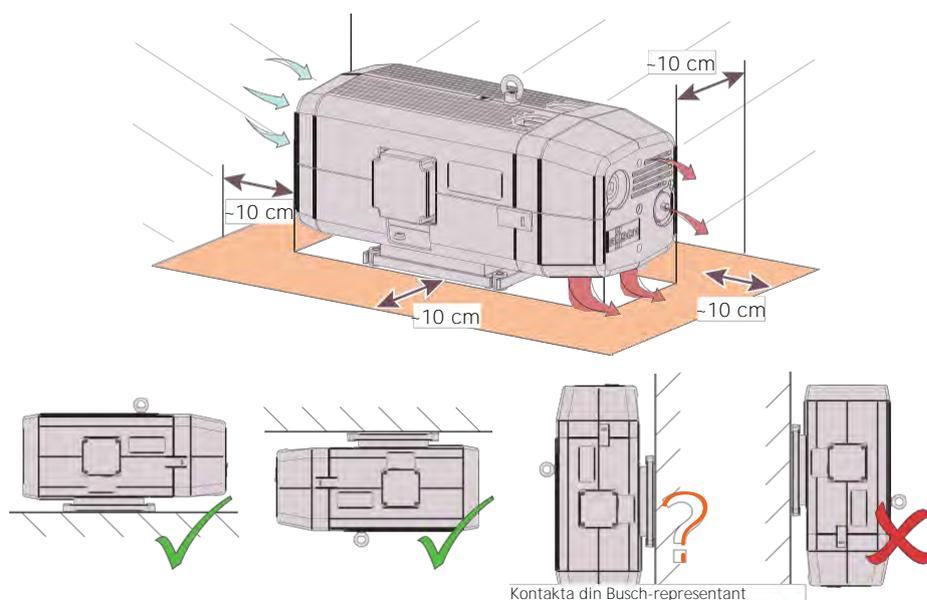
### 5.1 Förutsättningar för installation

#### ! ATTENTION

Användning av maskinen utanför de tillåtna installationsförhållandena.

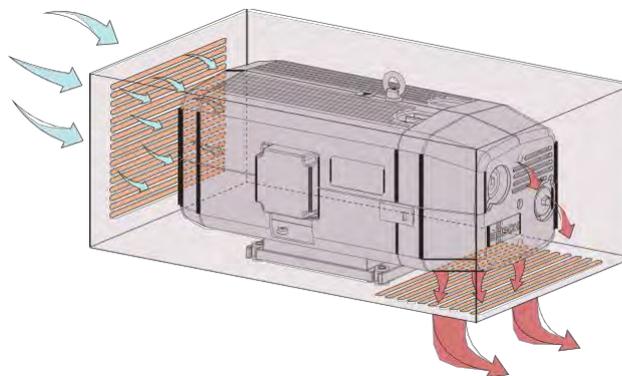
**Det finns risk för att maskinen går sönder i förtid. Förlust av verkningsgrad!**

- Installationsförhållandena måste överensstämma med alla specifikationer.



Kontakta din Busch-representant

Rekommendation för planering av garderoben



- Maskinens omgivning får inte vara explosiv.

- De omgivande förhållandena måste överensstämma med specifikationerna under **Tekniska data** [► 22]. motsvarar.
- Se till att miljöförhållandena överensstämmer med motorns och den elektriska utrustningens skyddsklass.
- Installationsrummet eller -platsen måste varaventilerad så att tillräcklig kylning av maskinen säkerställs.
- Se till att ventilationsöppningarna (inlopp och utlopp) inte är täckta och att kylluften kan strömma fritt.
- Tillräckligt utrymme för underhållsarbete måste säkerställas.
- Kontrollera att alla skydd, skyddskåpor etc. är på plats. Om maskinen är installerad högre än 1000 meter över havet:
  - Kontakta en kontaktperson på Busch. Motorns effekt måste begränsas eller omgivningstemperaturen måste begränsas.

## 5.2 Anslutningsledning/rör

- Avlägsna alla skyddskåpor före montering.
- Anslutningarna får inte utsättas för spänning eller tryck från anslutningskablarna. Använd flexibla anslutningar om det behövs.
- Anslutningskablarnas tvärsnitt måste ha minst samma tvärsnitt som maskinens anslutningar över hela längden.

Vid mycket långa anslutningskablar är det lämpligt att använda större kabeltvärsnitt för att undvika effektivitetsförluster. Kontakta din kontaktperson på Busch.

### 5.2.1 Suganslutning



Inträngning av främmande föremål eller vätskor.

#### **Risk för skador på maskinen.**

Fortsättningsvis följande om den aspirerade gasen innehåller damm eller andra fasta partiklar:

- Installera ett lämpligt filter ( $\leq 5$  mikron) framför maskinens inlopp.

Anslutningens storlek:

- G1/2 för SV/SD 1010-1016 C
- G3/4 för SV/SD 1025-1040 C och DC 0025-0040 C

För specifika beställningar kan anslutningsdimensionerna skilja sig åt.

### 5.2.2 Anslutning för frånluft

Anslutningens storlek:

- G1/2 för SD 1010-1016 C
- G3/4 för SD 1025-1040 C och DC 0025-0040 C
- Ingen dimension för SV 1010-1040 C ► Utloppsventil (DV)

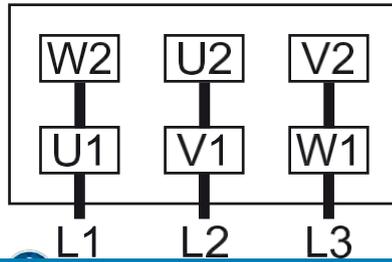
För specifika beställningar kan anslutningsdimensionerna skilja sig åt.

- Se till att gasen kan strömma ut obehindrat. Blockera eller stryp inte utloppsledningen.

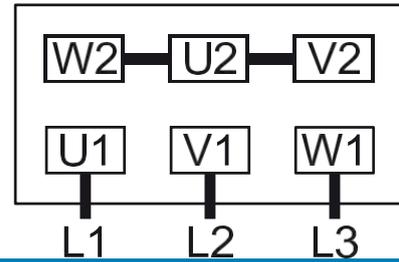


### 5.3.2 Kretsschema för trefasmotor

Deltaanslutning (låg spänning):



Stjärnanslutning (hög spänning):



#### ATTENTION

Felaktig rotationsriktning.

#### Risk för skador på maskinen.

- Om maskinen drivs med fel rotationsriktning kan den skadas allvarligt efter en kort tid. Kontrollera före idrifttagningen att rotationsriktningen är korrekt.
- Bestäm den avsedda rotationsriktningen med hjälp av den påklitrade eller präglade pilen.
- Slå på motorn under en bråkdel sekund.
- Fastställ rotationsriktningen genom att titta på motorns fläkthjul. Gör på följande sätt om motorns rotationsriktning måste ändras:
  - Byt ut två valfria motorfaser mot varandra.

## 6 Beställning

#### ATTENTION

Smörjning av en torrgående maskin (kompressionskammare).

#### Risk för skador på maskinen!

- Smörj inte maskinens kompressionskammare med olja eller fett.

#### FÖRSIKTIGHET

Under drift kan maskinens yta nå temperaturer på över 70 °C.

#### Det finns risk för brännskador.

- Undvik kontakt med maskinen under drift eller strax efter drift.



## FÖRSIKTIGHET

Buller från den löpande maskinen.

### Risk för skador på hörseln.

Observera följande om du under en längre tid befinner dig i omedelbar närhet av den ljuddämpade maskinen:

- Använd hörselskydd.
- Se till att **installationsvillkoren** [► 7] är uppfyllda.
- Slå på maskinen.
- Det maximala antalet starter (12) per timme får inte överskridas. De olika avgångarna måste spridas över en timme.
- Driftförhållandena måste överensstämma med specifikationerna i **Tekniska data** [► 22].  
motsvarar.

När maskinen fungerar under normala förhållanden, fortsätt enligt följande:

- Mät motorns strömstyrka och registrera den som referens för framtida underhåll och felsökning.

## 7 Underhåll



### VARNING

Maskiner kontaminerade med farligt material.

**Det finns risk för förgiftning.**

**Det finns risk för infektion.**

Observera följande om maskinen är kontaminerad med farligt material:

- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

### FÖRSIKTIGHET

Varm yta.

**Det finns risk för brännskador.**

- Låt maskinen svalna innan du rör den.

### ATTENTION

Användning av olämpliga rengöringsmedel.

**Risk för borttagning av klistermärken med säkerhetsanvisningar och borttagning av skyddsskikt!**

- Använd inte otillåtna lösningsmedel för att rengöra maskinen.

### FÖRSIKTIGHET

Underlåtenhet att underhålla maskinen på rätt sätt.

**Risk för personskador!**

**Risk för förtida maskinhaveri och minskad verkningsgrad!**

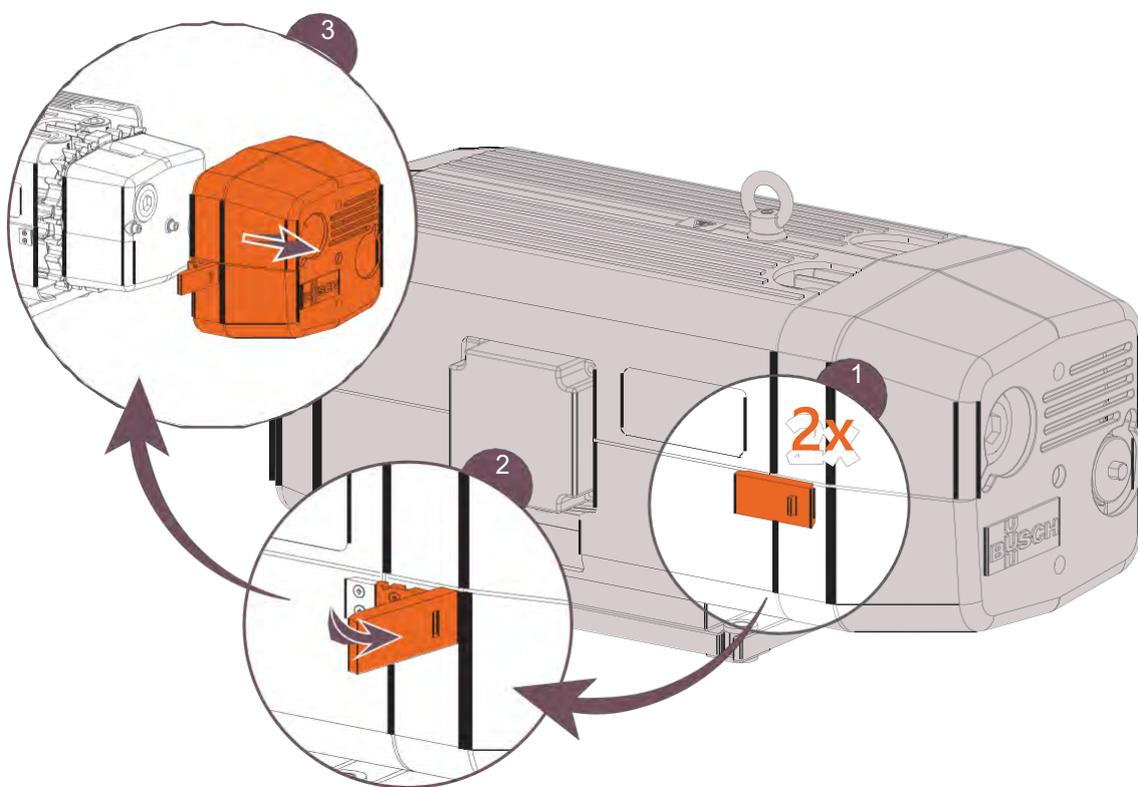
- Följ underhållsintervallen eller kontakta din Busch-representant. Han hjälper dig gärna.
- Stäng av och lås maskinen så att den inte kan slås på av misstag.
- Ventilera alla anslutna ledningar till atmosfärstryck. Om nödvändigt:
  - Koppla bort alla anslutningar.

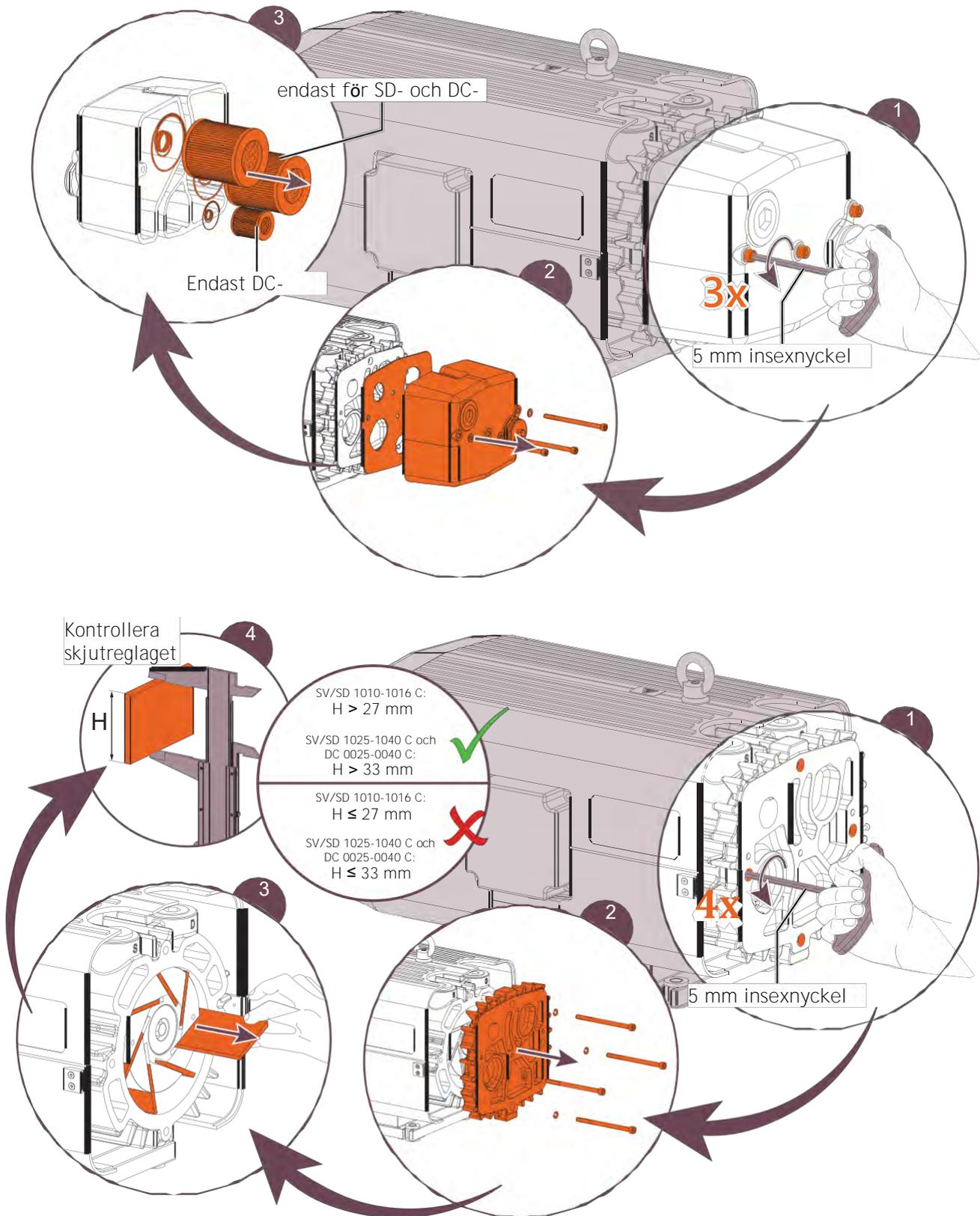
### 7.1 Underhållsplan

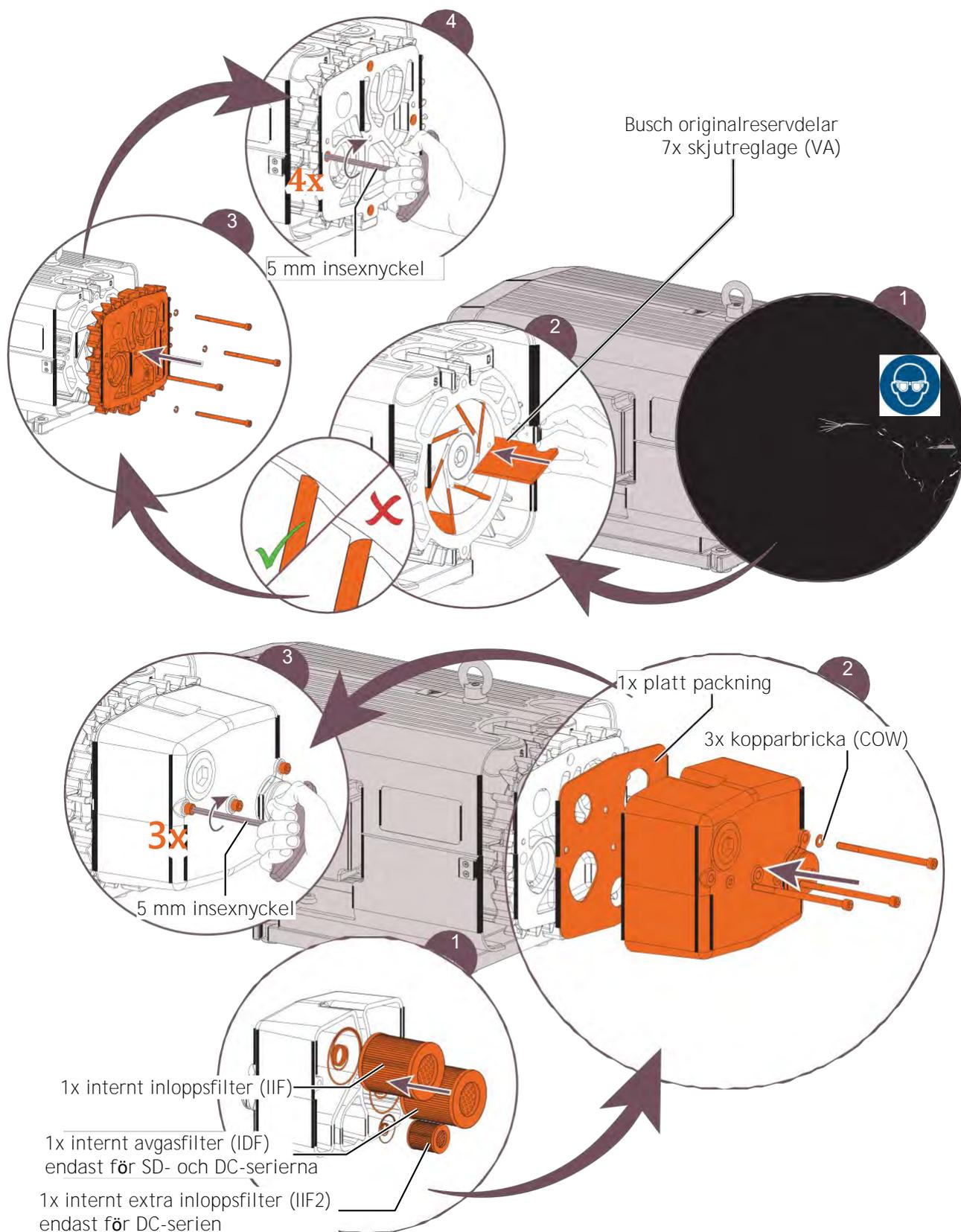
Underhållsintervallen är starkt beroende av de individuella driftsförhållandena. De intervall som anges nedan ska betraktas som riktlinjer och bör förkortas eller förlängas individuellt. Speciellt vid tung användning, z. Till exempel kan det vara nödvändigt att förkorta underhållsintervallen avsevärt vid höga dammhalter i omgivningen eller i processgasen, eller vid annan kontaminering eller inträngning av processmaterial.

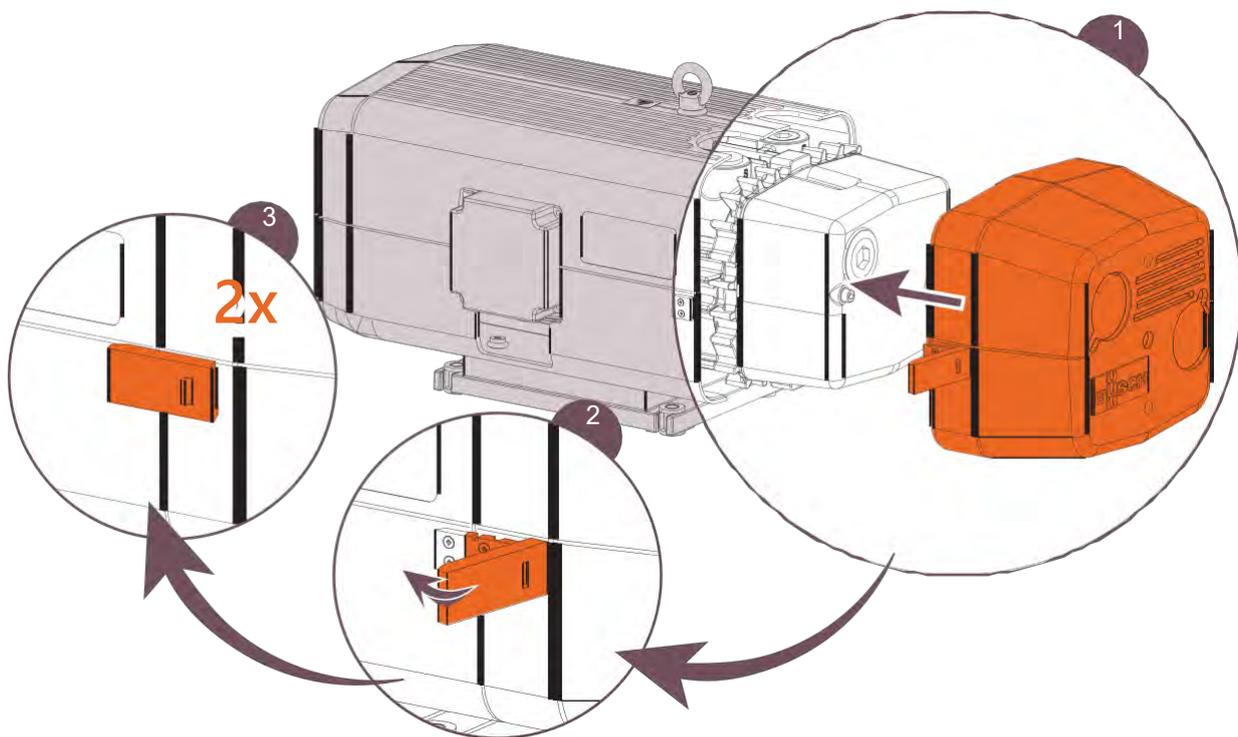
Intervall	Underhållsarbete
Månadsvis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rengör maskinen från damm och föroreningar.</li> </ul> Observera följande om ett inloppsfilter är installerat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inloppsfilterelementet och byt ut det vid behov.</li> </ul>
Var 8000:e arbetstimme eller senast efter 1 år	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera reglagen (VA) och byt ut dem vid behov.</li> <li>Byt ut de interna filtren (IIF / IDF)</li> <li>Byt ut filtbrickan (FW) på avgasventilen (DV) (endast SV-serien).</li> </ul>

## 7.2 Byte av reglage och interna filter

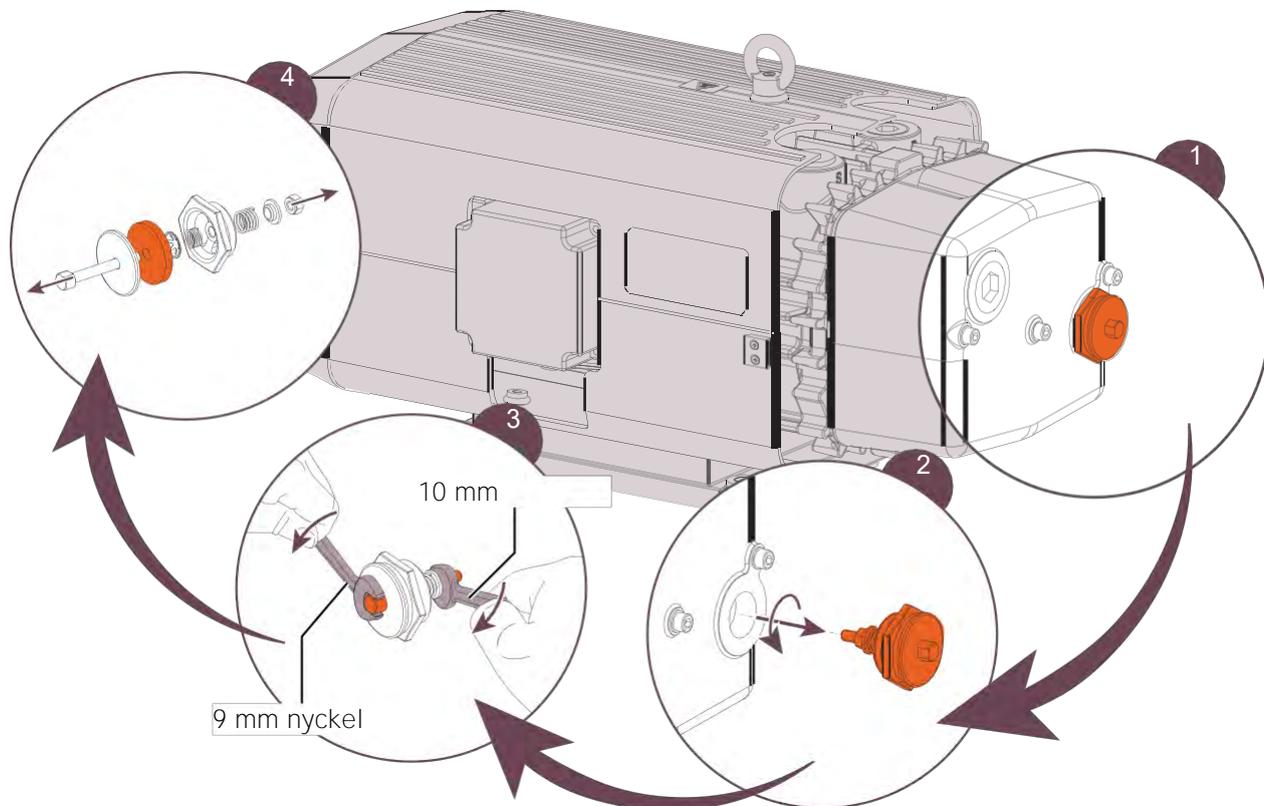


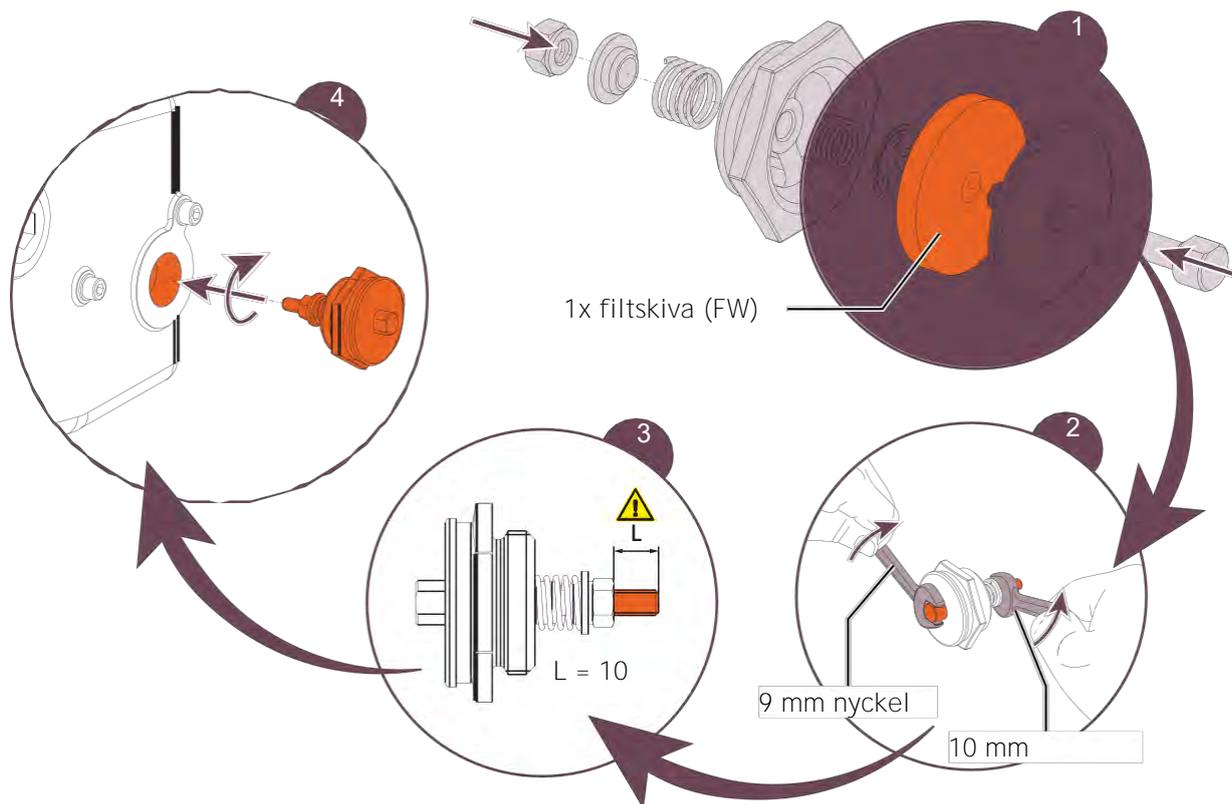






### 7.3 Underhåll av avgasventil (endast SV-serien)





## 8 Reparation

### ATTENTION

Felaktig montering.

**Det finns risk för att maskinen går sönder i förtid. Förlust av effektivitet.**

- Vi rekommenderar att all demontering av maskinen som går utöver de procedurer som beskrivs i denna bruksanvisning utförs av Busch.



### VARNING

Maskiner kontaminerade med farligt material.

**Det finns risk för förgiftning.**

**Det finns risk för infektion.**

Observera följande om maskinen är kontaminerad med farligt material:

- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Gör så här om maskinen har använts för att transportera gas som är förorenad med främmande hälsofarliga ämnen:

- Dekontaminera maskinen så gott det går och ange kontamineringsstatus med hjälp av en "kontamineringsdeklaration".

Busch accepterar endast maskiner som åtföljs av en fullständig ifylld och juridiskt undertecknad "Deklaration om kontaminering".

Blanketten finns att ladda ner på [www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com).

## 9 Avveckling

- Stäng av och lås maskinen så att den inte kan slås på av misstag.
- Ventilera alla anslutna ledningar till atmosfärstryck.
- Koppla bort alla anslutningar.

Om maskinen behöver ställas undan för förvaring:

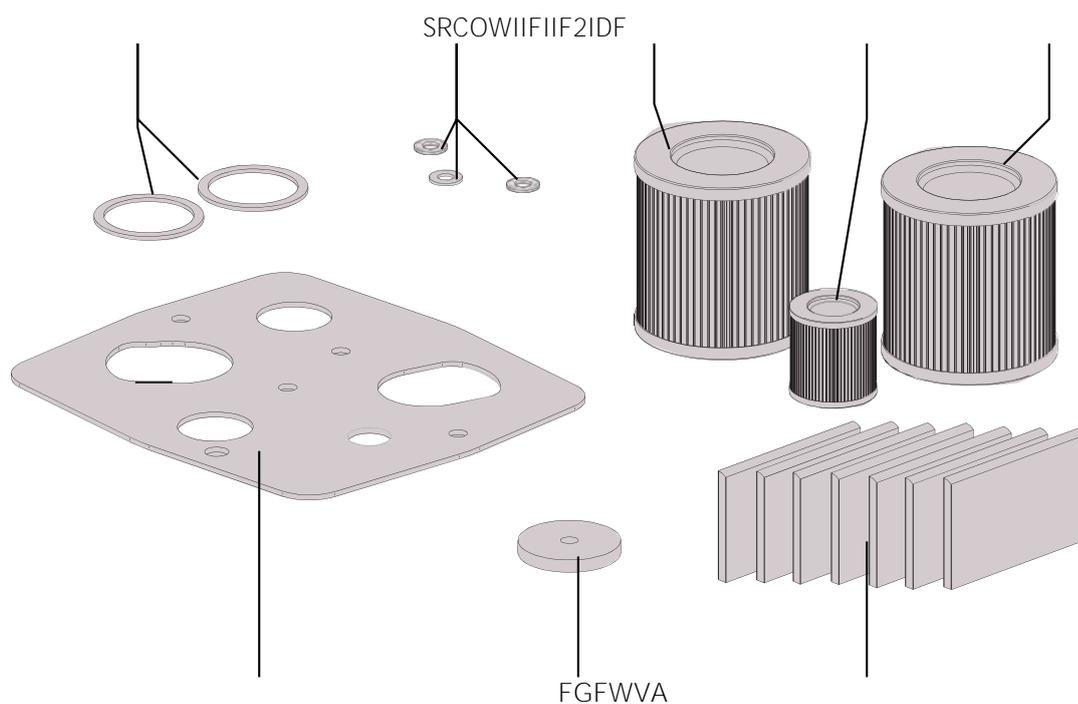
- För mer information, se **Lagring** [► 7].

### 9.1 Demontering och bortskaffande

- Separera farligt avfall från maskinen.
- Bortskaffa farligt avfall i enlighet med gällande lagbestämmelser.
- Gör dig av med maskinen som metallskrot.

## 10 Reservdelar

### 10.1 Översikt



COW	Skiva av koppar	FG	Platt packning
FW	Skiva av filt	IDF	Internt utloppsfilter
IIF	Internt inloppsfilter	IIF2	Internt extra inloppsfilter
SR	Tätningring	VA	Skjutreglage

I följande tabell (se **Tillgängliga reservdelssatser** [► 19]) kan du se vilken reservdelssats som passar din produktkonfiguration.

## 10.2 Tillgängliga reservdelssatser

Reservdelssats	Beskrivning	Del nr.
Servicesats (SV 1010 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 109
Servicekit (SD 1010 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) 7x (VA)	0994 567 110
Servicesats (SV 1016 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 111
Servicesats (SD 1016 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) 7x (VA)	0994 567 112
Servicesats (SV 1025 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 101
Servicesats (SD 1025 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) 7x (VA)	0994 567 102
Servicesats (DC 0025 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (IIF2) / 2x (SR) / 7x (VA)	0994 567 105
Servicekit (SV 1040 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 103
Servicekit (SD 1040 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) 7x (VA)	0994 567 104
Servicesats (DC 0040 C)	Innehåll: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (IIF2) / 2x (SR) / 7x (VA)	0994 567 106

Om ytterligare reservdelar behövs, gå tillväga på följande sätt:

- Be din kontaktperson på Busch om en detaljerad reservdelslista.

# 11 Felsökning

## FARA

Spänningssatta ledningar.

### Risk för elektrisk stöt.

- Einstallationsarbeten får endast utföras av kvalificerad fackpersonal.

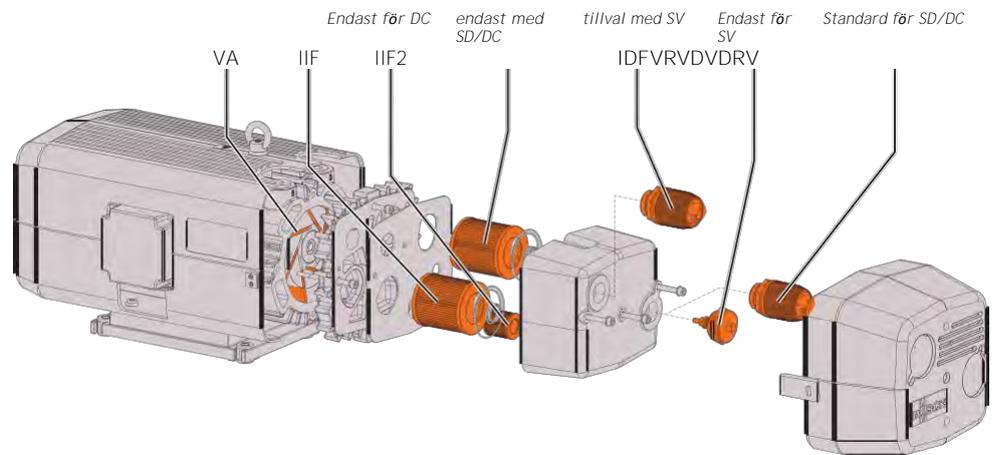


## FÖRSIKTIGHET

Varm yta.

### Det finns risk för brännskador.

- Låt maskinen svalna innan du rör den.



Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Maskinen startar inte.	Den erforderliga spänningen tillförs inte motorn.	• Kontrollera strömförsörjningen.
	Motorn är defekt.	• Låt reparera maskinen (kontakta Busch).
Det normala trycket byggs inte upp.	De interna filtren (IIF, IDF) är delvis igensatta.	• Byt ut filterelementet.
	Inloppsfilterelementet (optionellt) är delvis igensatt.	• Byt ut filterelementet i inloppet.
	En av reglerventilerna (VRV, PRV) är blockerad i öppen version	• Demontera, rengör, kontrollera och återmontera reglerventilen (kontakta Busch).
	Skjutreglagen sitter ordentligt på plats.	• Rengör eller byt ut reglagen.
	Sliderna (VA) är utslitna.	• Byt ut reglagen.
	Avgasventilens (DV) filtskiva är delvis igensatt (endast SV-serien).	• Demontera utloppsventilen och byt ut filtbrickan.

Det förekommer en hög ljudnivå när maskinen är i drift.	Maskinen körs i fel riktning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera rotationsriktningen</li> </ul>
	Lagren är defekta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Låt reparera maskinen (kontakta Busch).</li> </ul>
När maskinen är i drift genereras mycket värme.	Kylningen är inte tillräcklig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengör maskinen från damm och smuts.</li> </ul>
	Omgivningstemperaturen är för hög.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Var uppmärksam på den tillåtna omgivningstemperaturen.</li> </ul>
	De interna filtren (IIF, IDF) är delvis igensatta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt ut filterelementet.</li> </ul>
	Luftfiltret (tillval) är delvis igensatt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt ut filterelementet.</li> </ul>

Kontakta din kontaktperson på Busch om du vill åtgärda problem som inte anges i felsökningsavsnittet.

## 12 Tekniska data

		SV 1010 C	SV 1016 C	SV 1025 C	SV 1040 C
Nominell sugkapacitet (50Hz / 60Hz)	m <sup>3</sup> /h	10 / 12	16 / 19	25 / 30	40 / 48
Slutligt tryck	hPa (mbar) abs.	150		120	
Nominell motoreffekt (50Hz / 60Hz)	kW	0.37 / 0.37	0.55 / 0.55	0.9 / 0.9	1.25 / 1.25
Nominellt motorvarvtal (50Hz / 60Hz)	min <sup>-1</sup>	1500 / 1800			
Ljudtrycksnivå (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Område för omgivningstemperatur	°C	0 ... 40			
Omgivningstryck		Atmosfäriskt tryck			
Ungefärlig vikt	kg	21	25	31	38

		SD 1010 C	SD 1016 C	SD 1025 C	SD 1040 C
Nominell sugkapacitet (50Hz / 60Hz)	m <sup>3</sup> /h	10 / 12	16 / 19	25 / 30	40 / 48
Övertryck	hPa (mbar) abs.	1600		1600 (2000)*	
Nominell motoreffekt (50Hz / 60Hz)	kW	0.37 / 0.37	0.55 / 0.55	0.9 / 0.9	1.25 / 1.25
Nominellt motorvarvtal (50Hz / 60Hz)	min <sup>-1</sup>	1500 / 1800			
Ljudtrycksnivå (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Område för omgivningstemperatur	°C	0 ... 40			
Omgivningstryck		Atmosfäriskt tryck			
Ungefärlig vikt	kg	21	25	31	38

\* Specifik SD 1 bar(g) version

		DC 0025	DC 0040 C
Nominell sugkapacitet (50Hz / 60Hz)	m <sup>3</sup> /h	25 / 30	40 / 48
Slutligt tryck	hPa (mbar) abs.	400	
Övertryck	hPa (mbar) abs.	1600	
Nominell motoreffekt (50Hz / 60Hz)	kW	1.1 / 1.1	1.5 / 1.5
Nominellt motorvarvtal (50Hz / 60Hz)	min <sup>-1</sup>	1500 / 1800	
Ljudtrycksnivå (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	66 / 67	67 / 68

Område för omgivningstemperatur	°C	12 ... 30	Felsökning   11
Omgivningstryck		Atmosfäriskt tryck	
Ungefärlig vikt	kg	33	40



## 13 EU-försäkran om överensstämmelse

Denna EU-försäkran om överensstämmelse och CE-märkningen på typskylten gäller för maskinen inom ramen för leveransen från Busch. Tillverkaren är ensam ansvarig för utfärdandet av denna försäkran om överensstämmelse.

Om maskinen är integrerad i ett överordnat maskinsystem, måste tillverkaren av detta system (eller det företag som driver systemet) utfärda en försäkran om överensstämmelse för den överordnade maskinen eller det överordnade systemet och anbringa CE-märkningen.

Tillverkare

**Busch Výroba CZ s.r.o.**  
**Svárovská 620**  
**CZ 460 01, Liberec II**



Deklaration för maskin(er) av typ: **Seco SV I010-I040 C; SD I010-I040 C; DC 0025-0040 C**  
har tillverkats i enlighet med följande EU-standarder:

- "Maskindirektivet" 2006/42/EG
- "Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet" 2014/30/EU
- "RoHS-direktivet" 2011/65/EU + Kommissionens delegerade direktiv (EU) 2015/863, Begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.

och i enlighet med relevanta standarder.

Standard	Namn på standarden
EN ISO 12100:2010	Maskinsäkerhet - allmänna principer för konstruktion
EN ISO 13857:2008	Maskinsäkerhet - Säkerhetsavstånd för att förhindra att riskområden nås av de övre och nedre extremiteterna
EN 1012-1:2010 EN 1012-2:1996 + A1:2009	Kompressorer och vakuumpumpar - Säkerhetskrav - Del 1 och del 2
EN ISO 2151:2008	Akustik - Bullermätmetod för kompressorer och vakuumpumpar - Noggrannhetsklass 2
EN 60204-1:2006 + A1:2009	Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning - Del 1: Allmänna krav
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella standarder - Immunitet för industrimiljöer
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella standarder - Emissionskontroll för industrimiljöer
EN ISO 13849-1:2015 <sup>(1)</sup>	Maskinsäkerhet - Säkerhetsrelaterade delar av styrsystem - Del 1: Allmänna konstruktionsprinciper

<sup>(1)</sup> Om kontrollerna är integrerade.

Person med behörighet att sammanställa tekniska data: Gerd Rohweder  
Busch Dienste GmbH  
Schauinslandstr. 1  
DE-79689 Maulburg

Liberec, 15.05.2019

**Michael Dostalek, verkställande direktör**

# Underhållsintyg



Garantianspråk för den här maskinen gäller endast om föreskrivna underhållsarbeten genomförs (av en auktoriserad verkstad)! Efter varje genomfört underhållsintervall måste det här underhållsintyget (med underskrift och stämpel) ovillkorligen skickas till oss. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> via e-post till [service@probst-handling.de](mailto:service@probst-handling.de) / per fax eller post

Ägare: \_\_\_\_\_  
Maskintyp: \_\_\_\_\_  
Maskinnr: \_\_\_\_\_

Artikelnr: \_\_\_\_\_  
Tillverkningsår: \_\_\_\_\_

Underhållsarbeten efter 25 drifttimmar		
Datum:	Typ av underhåll:	Underhåll utfört av:
		<i>Stämpel</i>
		.....
		Namn / underskrift

Underhållsarbeten efter 50 drifttimmar		
Datum:	Typ av underhåll:	Underhåll utfört av:
		<i>Stämpel</i>
		.....
		Namn / underskrift
		Underhåll utfört av:
		<i>Stämpel</i>
		.....
		Namn / underskrift
		Underhåll utfört av:
		<i>Stämpel</i>
		.....
		Namn / underskrift

Underhållsarbeten en gång per år		
Datum:	Typ av underhåll:	Underhåll utfört av:
		<i>Stämpel</i>
		.....
		Namn / underskrift
		Underhåll utfört av:
		<i>Stämpel</i>
		.....
		Namn / underskrift

8 7 6 5 4 3 2 1

F

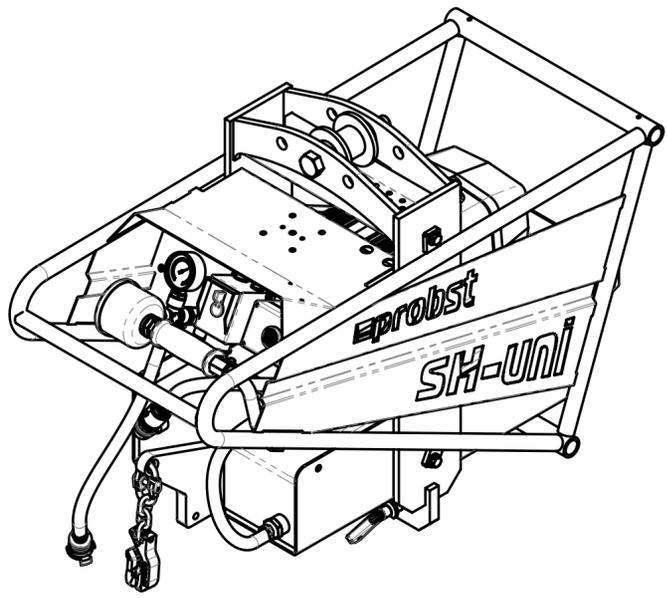
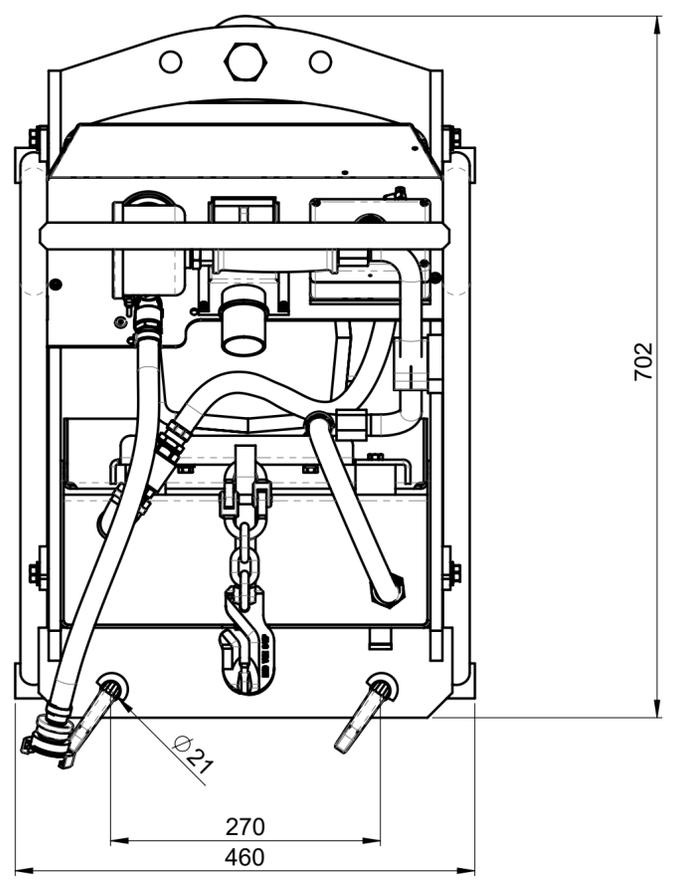
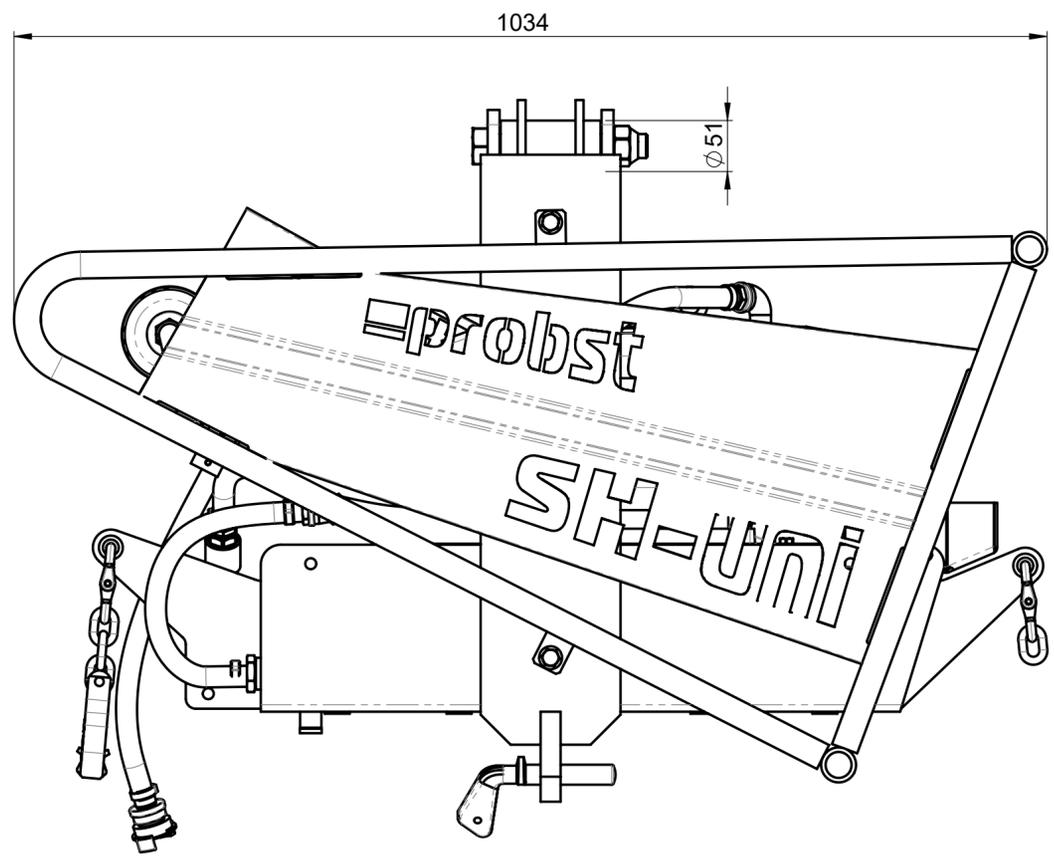
E

D

C

B

A



8 7 6 5 4 3 2 1



© all rights reserved conform to ISO 16016

	Datum	Name
Erst.	23.8.2022	M.Wunder
Gepr.	23.8.2022	M.Wunder

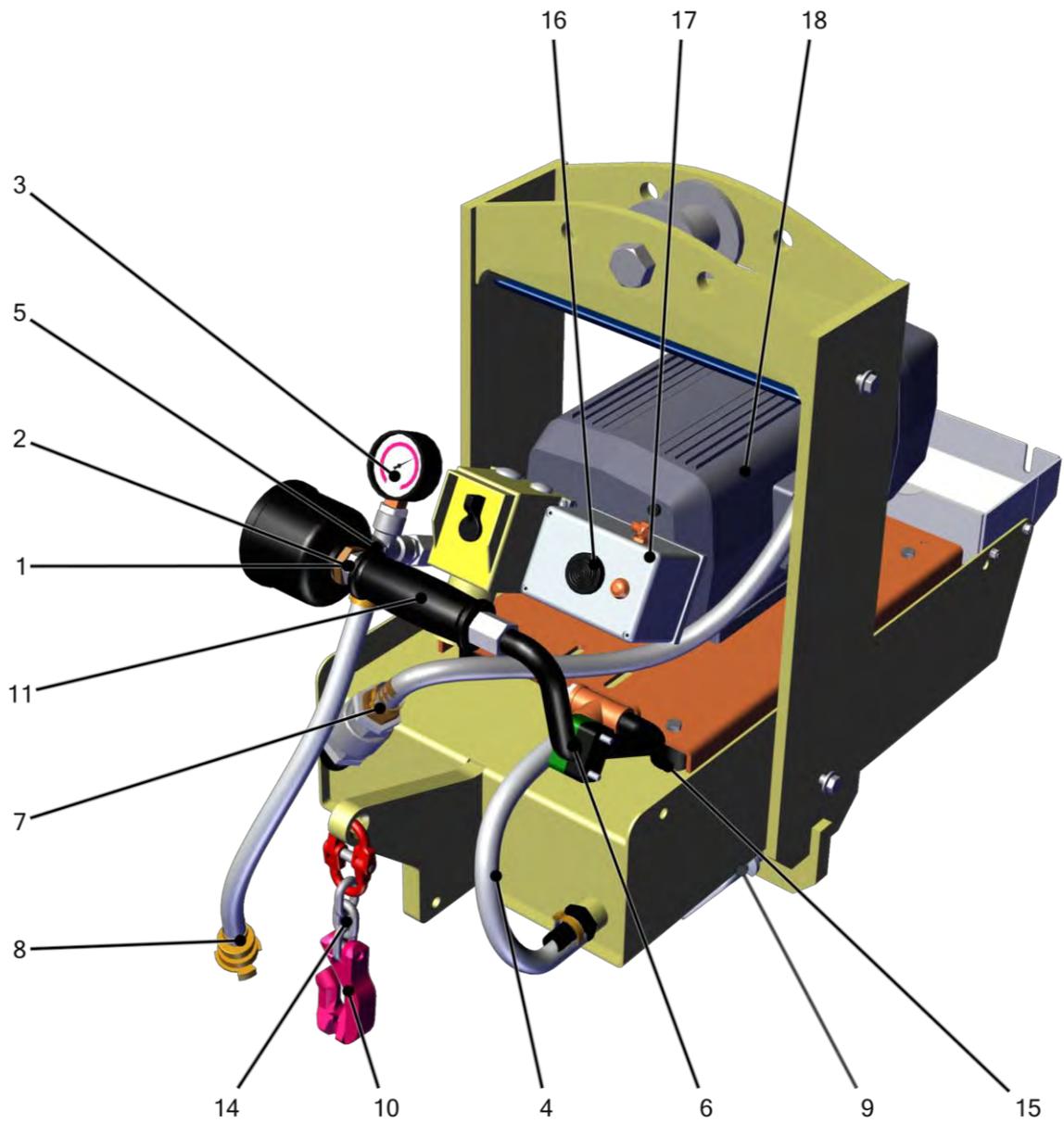
Benennung  
**SH-2500-UNI-E**

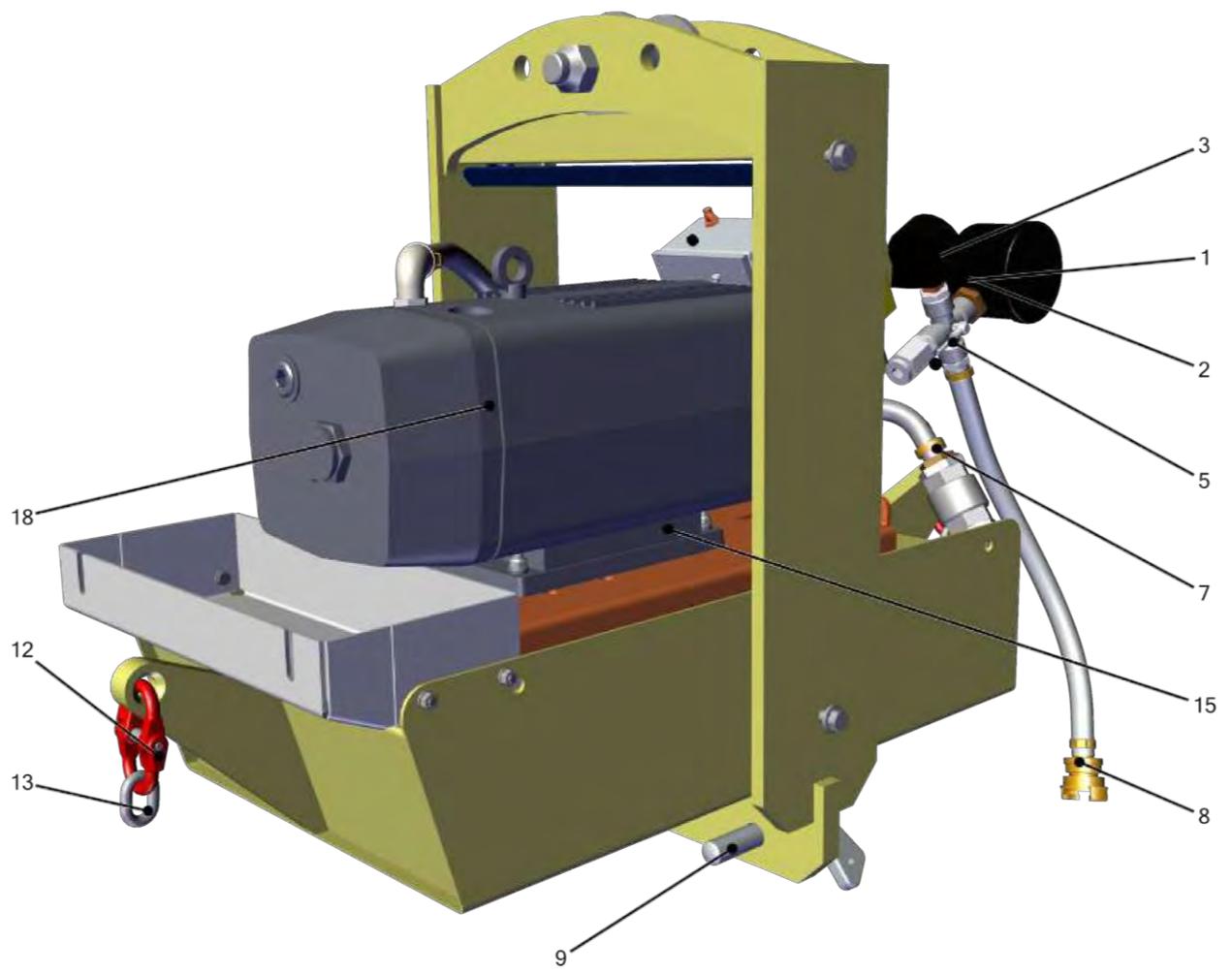
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

Artikelnummer/Zeichnungsnummer  
**D52400044**

Blatt  
1  
von 1

## Ersatz- und Verschleißteile





## Ersatz- und Verschleißteile

Stand: 28.05.19

Für die in dieser Ersatzteilliste enthaltenen Produkte übernehmen wir eine Gewährleistung gemäß unseren Allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen, 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.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile.



	Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
1	10.07.01.00007	Staubfilter STF G3/4-IG N Anschluss: G3/4"-IG Bauform: Stahlgehäuse Nenndurchfluss: 42 m <sup>3</sup> /h Filterfeinheit: 3 µm	Ersatzteil
			
2	10.07.01.00017	Filtereinsatz (rund) FILT-EINS 3 65x70 PAP STF-3/4-IG Filterfeinheit: 3 µm Außendurchmesser D: 65 mm Länge L: 70 mm Filtermaterial: Papier für: Staubfilter STF Baugröße: 3/4-IG	Verschleißteil
			

3		10.07.02.00004	Vakuum-Manometer zur analogen Messung und Überwachung des Vakuums VAM 63 V U PSI Außendurchmesser D: 63 mm Messbereich: -1,00 ... 0,00 bar Bauform: Anschluss unten mit: zusätzliche PSI-Scala Vakuumananschluss: G1/4"-AG	Ersatzteil
4		10.07.09.00016	Schlauch für Vakuum- und Druckluftsysteme VSL 18-12 PVC-DS Außendurchmesser D: 18 mm Innendurchmesser d: 12 mm Länge (max): 30 m Material: PVC, mit Drahtspirale Verlegeradius (min): 85 mm Druckbereich (Betriebsdruck): -0,90 ... 5,00 bar Umgebungstemperatur: -20 ... 70 °C	Ersatzteil
5		10.07.09.00089	Schlauch für Vakuum- und Druckluftsysteme VSL 4-2 PU Außendurchmesser D: 4 mm Innendurchmesser d: 2 mm Material: PU Farbe: Transparent Druckbereich (Betriebsdruck): -0,95 ... 10,00 bar	Ersatzteil
6		10.07.10.00010	Einohrklemme EOKL 19.5-21.8 Spannbereich: 19,5 ... 21,8 mm Material: Edelstahl	Ersatzteil
7		10.07.10.00011	Einohrklemme EOKL 23.3-26.3 Spannbereich: 23,3 ... 26,3 mm Material: Stahl verzinkt	Ersatzteil
8		10.08.01.00043	Schraubkupplung SCHR-KUPP LW13 NW10 Innendurchmesser d: 13 mm Nennweite: 10 mm	Ersatzteil
9		11.05.04.10115	Steckbolzen STEC-BOLZ 20x90 Außendurchmesser: 20 mm Länge: 90 mm	Ersatzteil
10		12.02.01.13444	Einhängehaken EH 81x22.4x22.4	Verschleißteil

	<b>Artikelnummer</b>	<b>Verkaufsbezeichnung</b>	<b>Typ</b>
		Länge L: 81 mm Breite B: 22.4 mm Höhe H: 22.4 mm	
<b>11</b>	12.02.11.00039	Handschiebeventil zum manuellen Schalten von Vakuum und Druckluft HSV 12 3/2 S Nennweite: 12 mm Funktion: 3/2 Wegeventil Gewinde G1: G1/2"-IG mit: Sperre	Ersatzteil
<b>12</b>	12.02.18.01457	Schäkel SCHA EK-12x48-1120 Innendurchmesser d: 12 mm Länge L: 48 mm Traglast (horizontal): 1120 kg	Verschleißteil
<b>13</b>	20.14.03.00067	Kette KETTE-8x24-VM-SHH Norm: DIN EN 818 Innendurchmesser d: 8 mm Breite B: 24 mm für: VacuMaster SHH	Verschleißteil
<b>14</b>	20.14.03.00080	Kette KETTE-8x24-VM-SHH Norm: DIN EN 818-2 Innendurchmesser d: 8 mm Breite B: 24 mm für: VacuMaster SHH	Verschleißteil
<b>15</b>	20.14.05.00012	Gummipuffer (rund) GUMM-PUF 40x30 M8-AG Außendurchmesser D: 40 mm Länge L: 30 mm Gewinde G1: M8-AG	Verschleißteil
<b>16</b>	21.05.05.00059	Hupe HUPE 42.5x43.5 S017 SW Außendurchmesser: 42.5 mm Farbe: Schwarz Höhe: 43.5 mm Schutzart: IP 54 Spannung: 12-24V DC	Ersatzteil
<b>17</b>	21.07.01.00019	Batterie BATT-34-61-1.5V-DC Außendurchmesser D: 34 mm Länge L: 61 mm Spannung: 1.5V - DC Kapazität: 18000 mAh	Verschleißteil
<b>18</b>	22.09.01.00125	Trockenläufer Pumpe mit konstanter Saugleistung, robust u. wartungsarm	Ersatzteil