



Betriebsanleitung Istruzioni per l'uso

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: Vakuump-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

**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 Gestaltungsgrundsätze - 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

1	Wichtige Informationen	5
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
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
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
3	Produktbeschreibung	13
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
4	Technische Daten	18
4.1	Hebegerät	18
4.2	Vakuum-Erzeugung	18
5	Transport und Lagerung	19
5.1	Schutzausrüstung	19
5.2	Lieferung prüfen	19
5.3	Verpackung entfernen	19
5.4	Hebegerät transportieren	19
5.5	Hebegerät lagern	20
6	Installation	21
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
7	Betrieb.....	24
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
8	Störungsbehebung.....	34
8.1	Sicherheit.....	34
8.1.1	Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung.....	34
8.1.2	Schutzausrüstung	34
8.2	Hilfe bei Störungen	34
9	Wartung	37
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 Hebegeräts 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
10	Außerbetriebnahme und Recycling	43
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

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



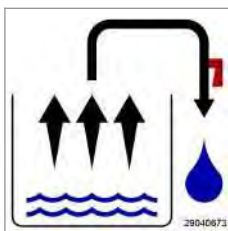
Nächste UVV-Prüfung (gültig für Deutschland)
2904.0056



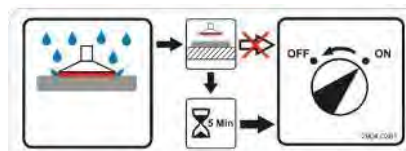
Datumsuhr für UVV-Prüfung



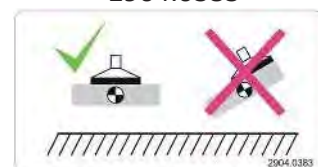
Kondenswasser täglich ablassen
2904.0673



Pumpe bei Nässe 5 Minuten nachlaufen lassen
2904.0381



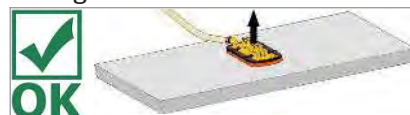
Last im Schwerpunkt anheben
2904.0383



Kein außermittiges Positionieren der Saugplatten bei Verwendung einer Traverse
2904.0337



Eigenstabilität der Last OK

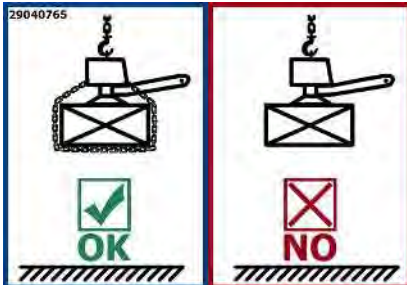


Eigenstabilität der Last nicht OK



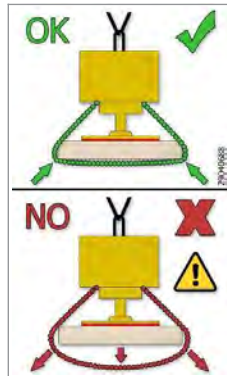
Die angesaugte Last darf keinesfalls ohne zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.

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 zerstückt 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 Hebegeräts Dritten gegenüber mitverantwortlich. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

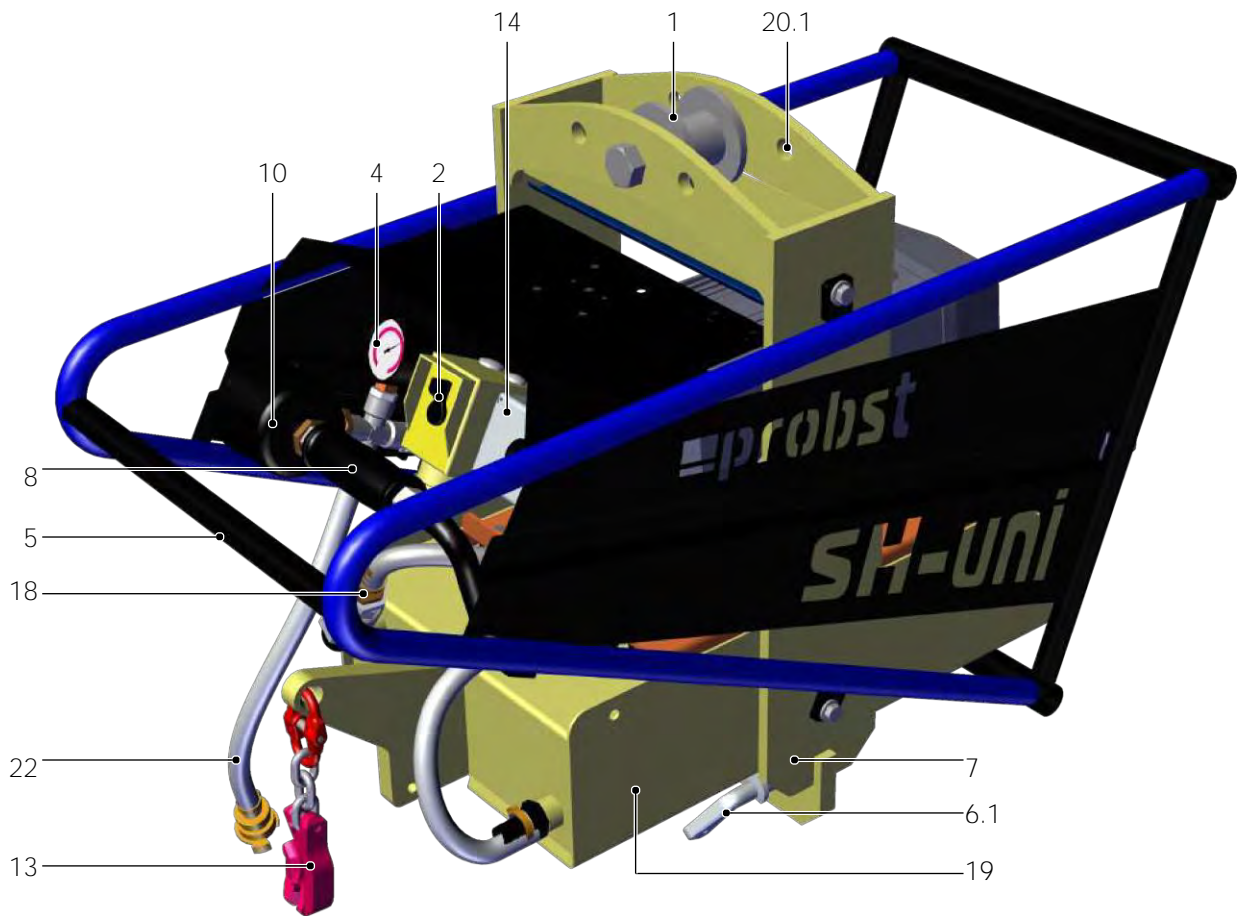
- Auf die Einhaltung regelmäßiger Pausen achten.
- Sicherstellen, dass das Hebegerät nicht von unbefugten Personen in Betrieb genommen werden kann.
- Sicherstellen, dass das Hebegerät während Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten nicht verwendet werden kann.
- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen 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

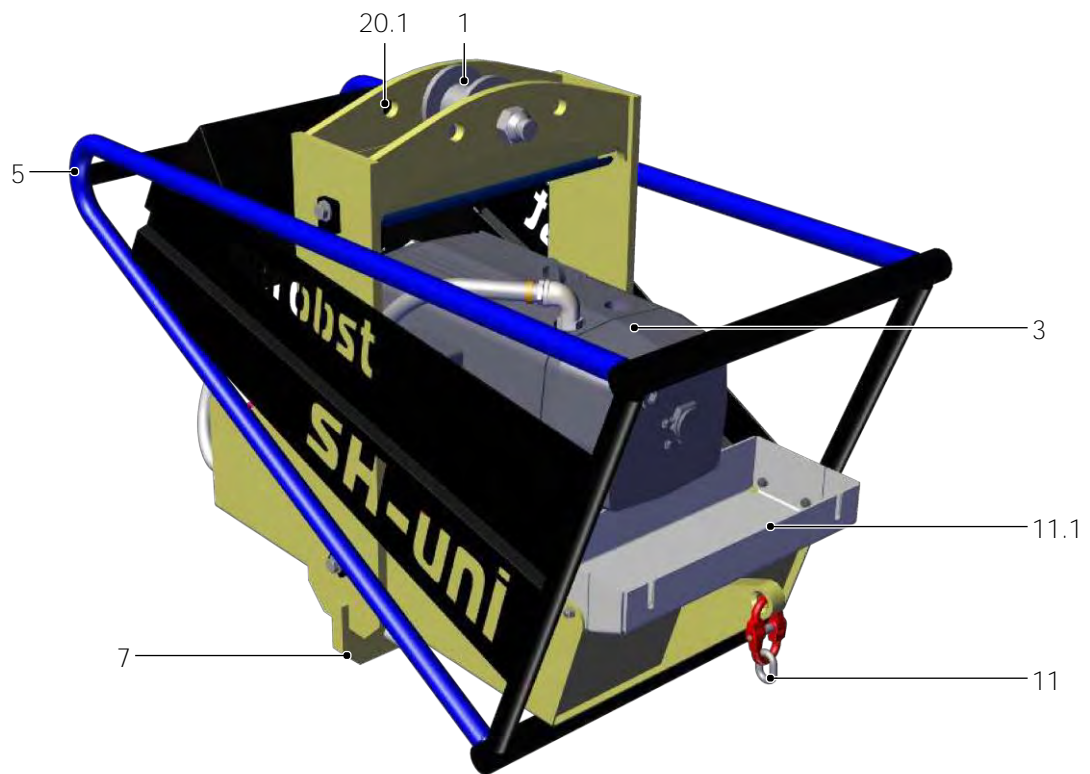
- Die landesspezifischen Vorschriften zu Unfallverhütung, Sicherheitsprüfung und Umweltschutz beachten.
- Das Hebegerät erst dann verwenden, wenn sichergestellt ist, dass das Hebezeug (Kran, Kettenzug etc.), in die es eingebaut ist, den landesspezifischen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften entspricht.

3 Produktbeschreibung

3.1 Komponenten



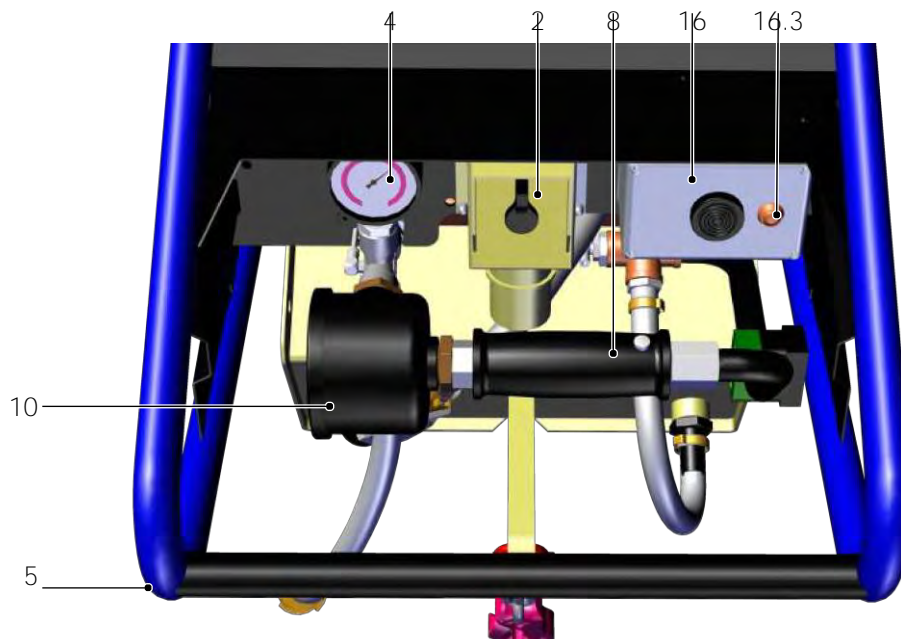
1	Aufhängerolle	2	Hauptschalter
4	Vakuum-Manometer	5	Bedienbügel
6.1	Sicherungsbolzen Saugplatte	7	Grundkörper
8	Handschiebeventil	10	Staubfilter
13	Einhängehaken für Lastsicherungskette	16	Warneinrichtung
18	Rückschlagventil	19	Vakuum-Speicher
20.1	Befestigung Flanschplatte (Flanschplatte nicht im Lieferumfang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

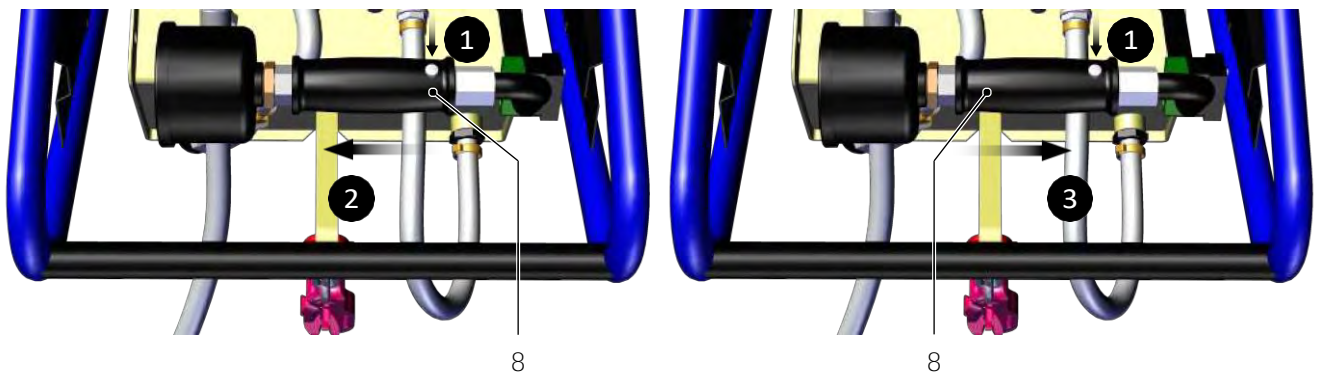
3.2 Bedienelemente

3.2.1 Bedienfeld



4	Vakuu-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 ① drücken und das Handschiebeventil (8) federunterstützt in Richtung ② schieben.
- Last lösen: Den Sperrknopf ① drücken und das Handschiebeventil (8) gegen die Federkraft in Richtung ③ 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!

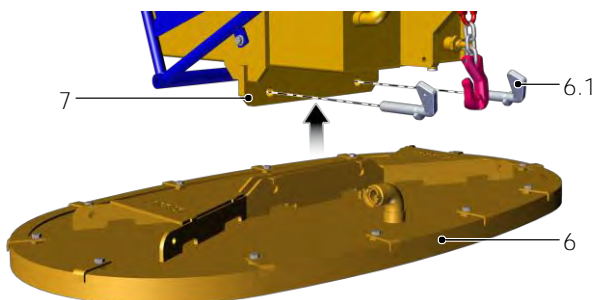
- ▶ Die automatische Abschaltung des Vakuum-Erzeugers ist ab Werk optimal eingestellt und darf nicht verstellt werden.

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.



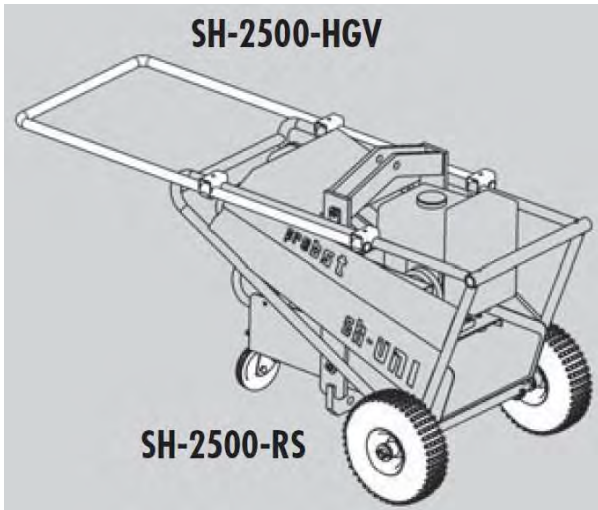
Die Saugplatte (6) muss mithilfe der beiden Sicherungsbolzen (6.1) am Grundkörper (7) befestigt werden.



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 ³ /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



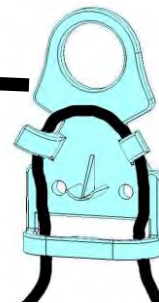
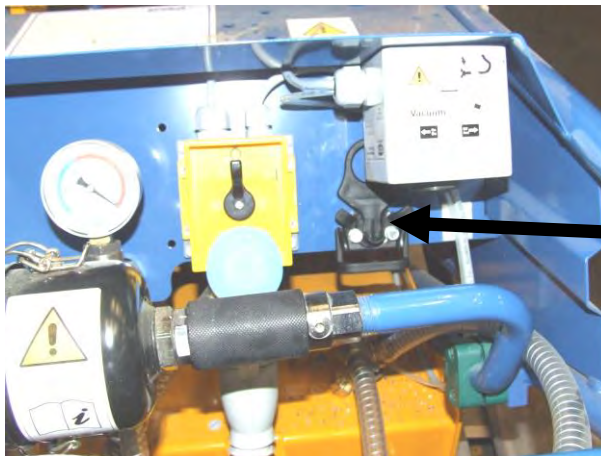
⚠ GEFAHR

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

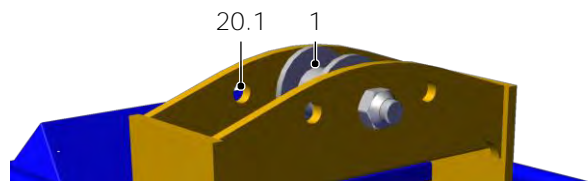


⚠️ WARNUNG

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.

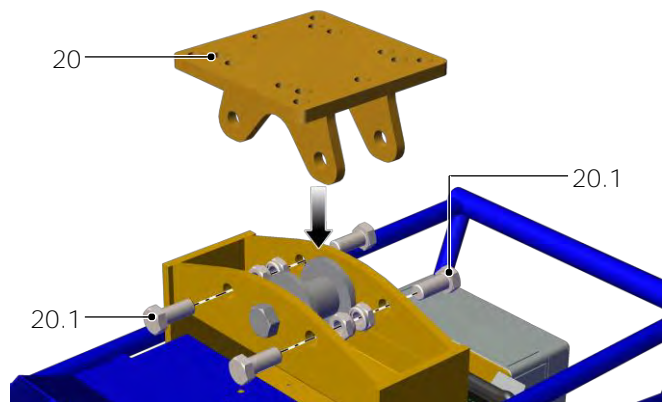


- ▶ Das Hebegerät mit geeignetem Hebezeug an der Aufhängerolle (1) anschlagen.

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 Hebeegeräts (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.



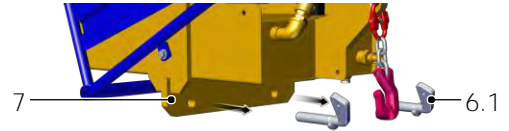
⚠️ WARNUNG

Unerwartetes Einschalten beim Befestigen der Saugplatte

Verletzungsgefahr durch Vakuum!

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

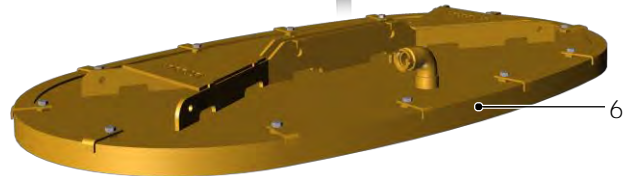
1. Das Hebegerät an einer geeigneten Hebehilfe anschlagen.



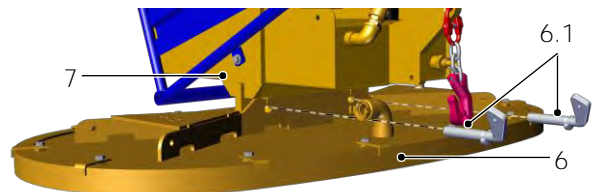
2. Beide Sicherungsbolzen (6.1) entfernen.



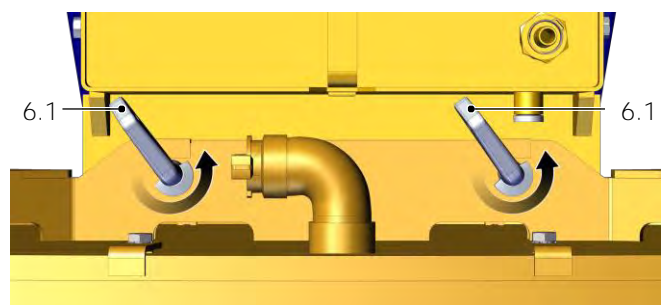
3. Die Saugplatte (6) am Grundkörper (7) ansetzen. Bei schweren Saugplatten eine geeignete Hebehilfe verwenden.



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

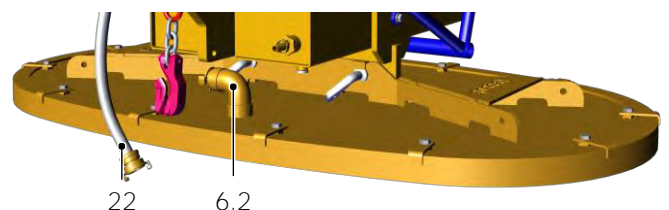


5. Beide Sicherungsbolzen (6.1) in Pfeilrichtung drehen, so dass die Auskrägung sicher hinter dem Haltwinkel klemmt.



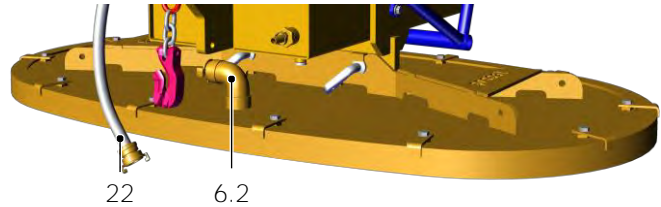
6. Sicherstellen, dass sich beide Sicherungsbolzen nicht herausziehen lassen.

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

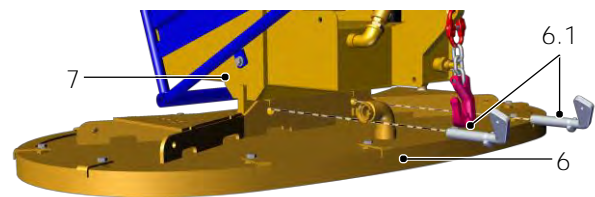


7.4 Saugplatte wechseln

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



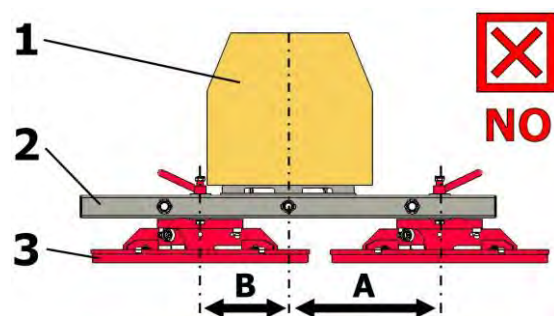
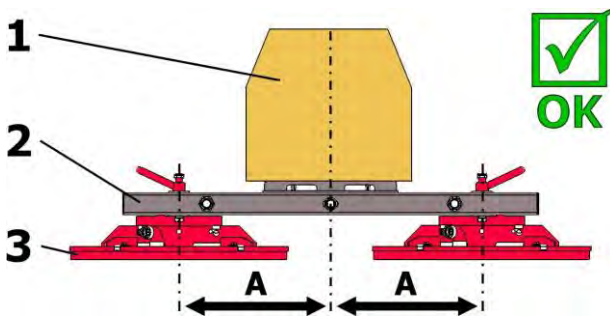
4. Die Saugplatte gegen Herabfallen sichern.



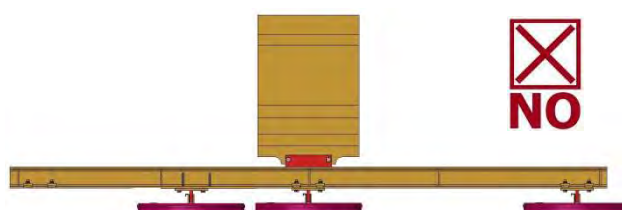
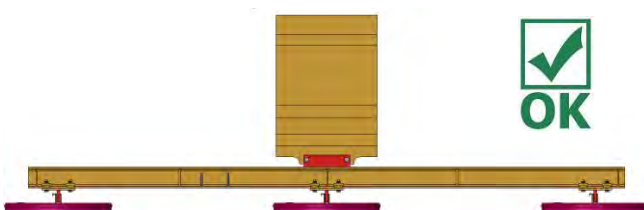
5. Beide Sicherungsbolzen (6.1) entfernen.
6. Das Hebegerät vorsichtig anheben.
7. Eine neue Saugplatte am Hebegerät befestigen (> siehe Kap. Saugplatte befestigen, Seite 26).
8. Die ungenutzte Saugplatte an einem geeigneten Ort lagern.

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

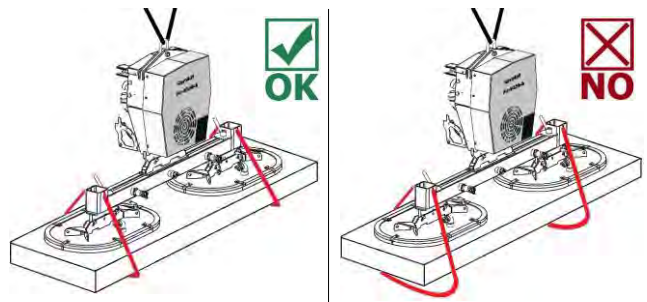
Herabfallen der Last beim Befestigen der Lastsicherungskette

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.



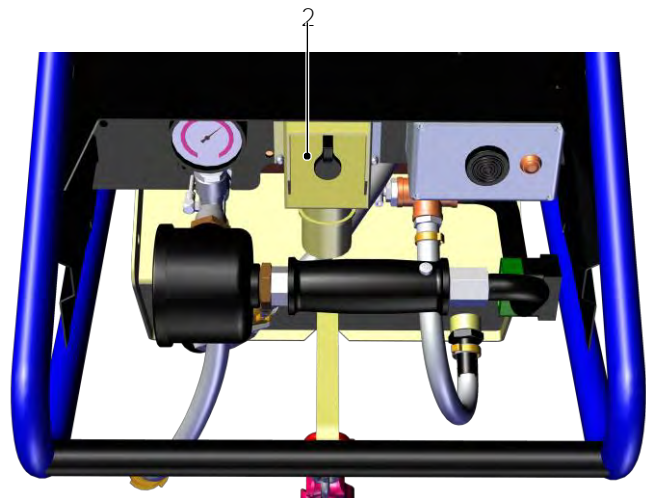
⚠️ VORSICHT

Unkontrollierte Dreh- oder Pendelbewegungen durch Anhaften oder Verkanten der Last

Quetschgefahr und Stoßgefahr!

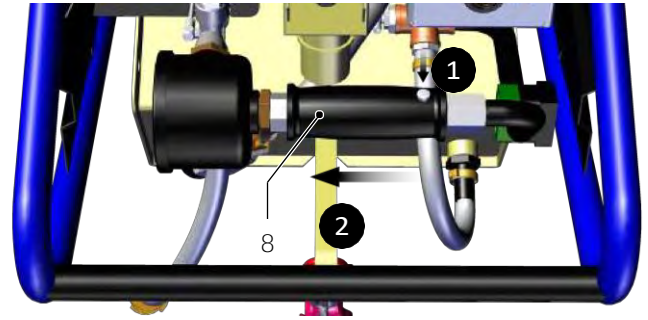
- ▶ Vor dem Anheben sicherstellen, dass die Last nicht anhaftet oder verkantet.

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.

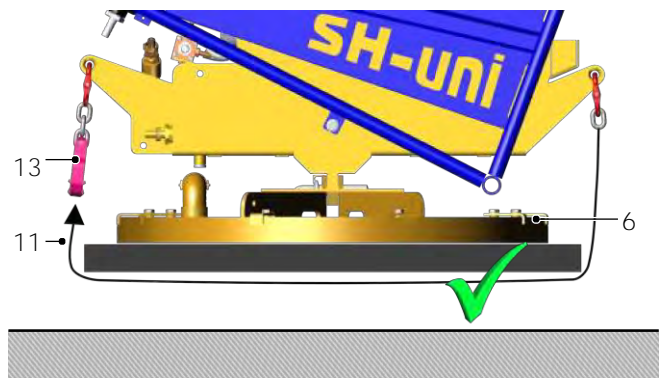
5. Den Sperrknopf drücken **1** und das Handschiebeventil (8) federunterstützt in Richtung **2** schieben.



⇒ Die Last wird angesaugt.

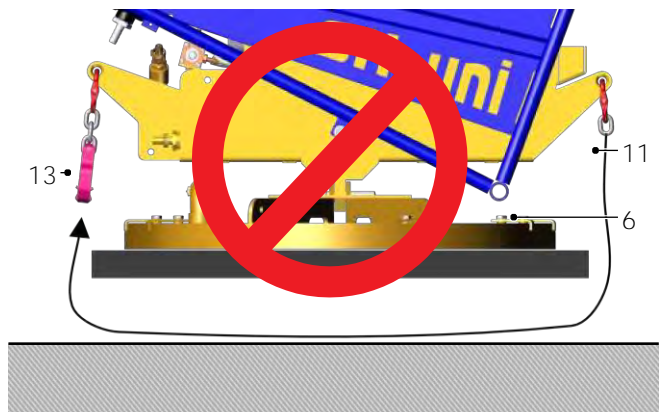
6. Vor dem Anheben sicherstellen, dass die Last nicht anhaftet oder verkantet.
7. Sobald der Warnton ausgegangen ist (Vakuum über -0,6 bar), die Last vorsichtig anheben (die Hebehilfe im Feingang betätigen).
8. Eventuelle Pendelbewegungen mit dem Bedienbügel ausgleichen.
9. Unmittelbar nach dem Aufnehmen (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 Einhängenhaken (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

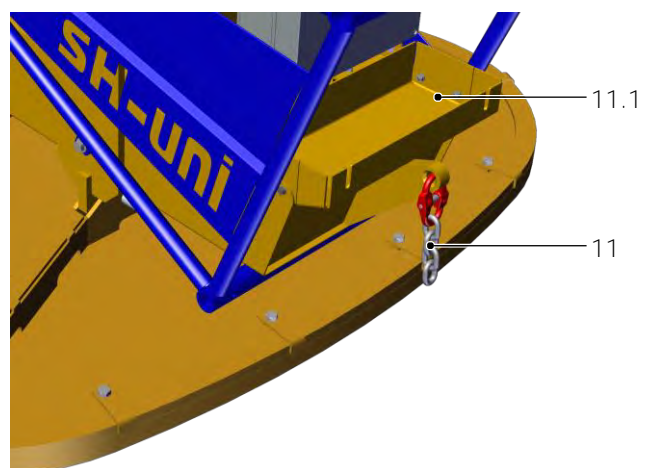
Herabfallen der Last beim Entfernen der Lastsicherungskette

Quetschgefahr!

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

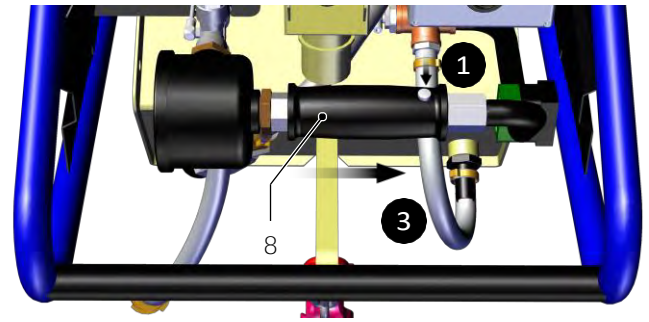
1. Die Last vorsichtig bis knapp über dem Boden absenken (ca. 20 cm).

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"> 1. Den Staubfilter reinigen. 2. Bei thermischer Überlastung abkühlen lassen. 3. Den Motor auf Defekt prüfen.
	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"> • Manometer • Warneinrichtung 	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

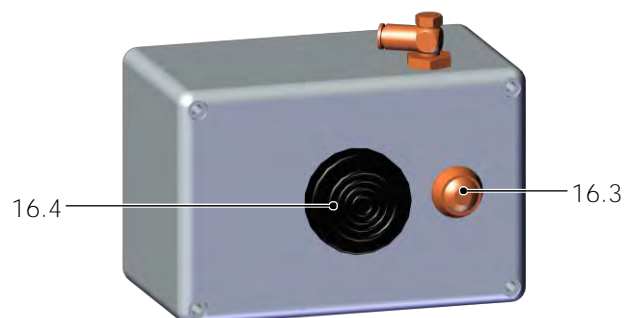
- ▶ Den Vakuum-Erzeuger einschalten.
- ⇒ Ein Warnton ertönt.
- ⇒ Bei Erreichen des erforderlichen Mindest-Vakuums von -0,6 bar endet der Warnton.
- ⇒ Die Sicherheitseinrichtung arbeitet korrekt.

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.

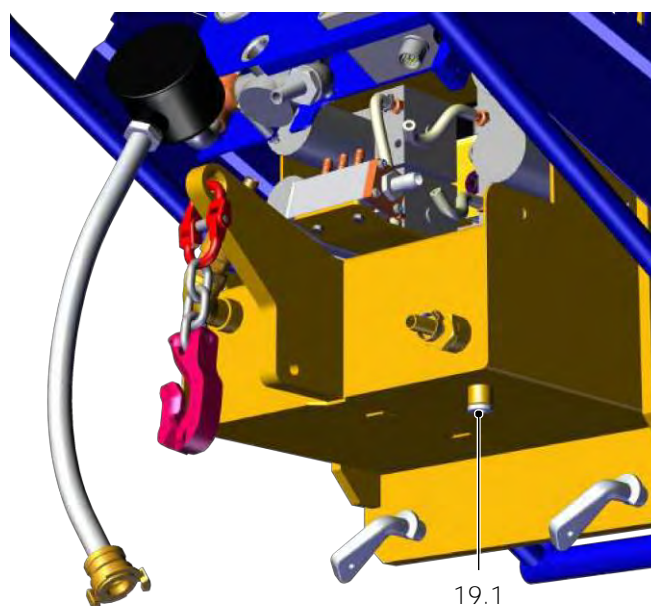
9.4.5 Druckabfall am Staubfilter prüfen

- ▶ 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.

 GEFAHR	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe


Warnung

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

 WARNUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Vorsicht

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

 VORSICHT	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Achtung

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





ACHTUNG	
	Art und Quelle der Gefahr 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.

 WARNUNG	
	<p>Nicht-Beachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise</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.

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

 WARNUNG	
	<p>Transport oder Durchsaugen von Flüssigkeiten oder Schüttgütern</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.“

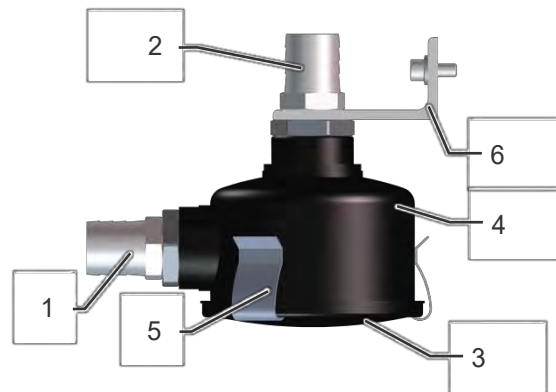
1.8 Anforderungen an den Aufstellort

- 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

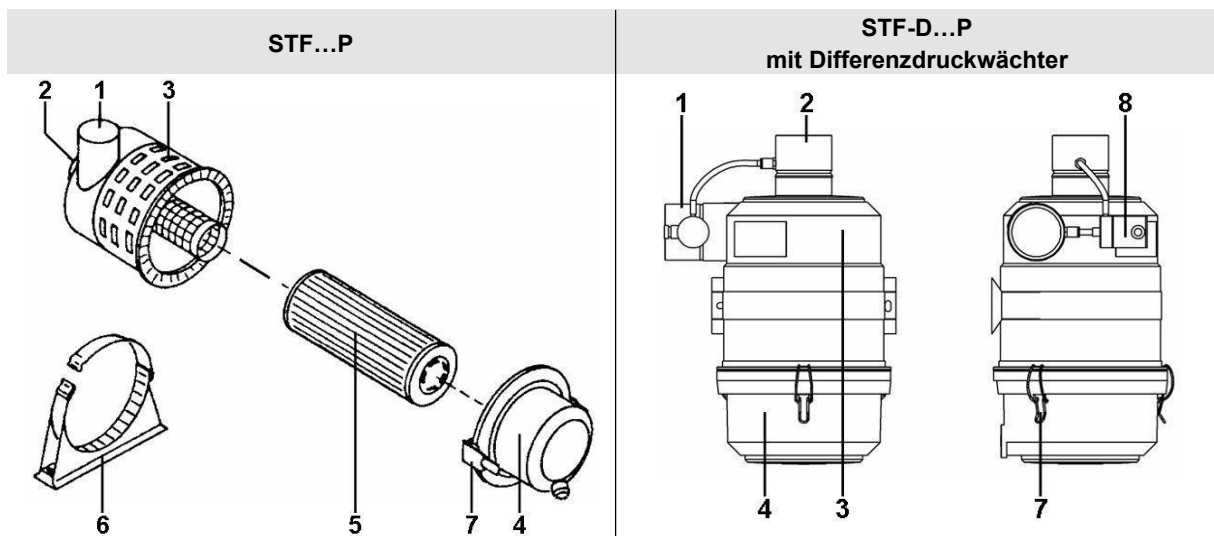
2.1 Varianten

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 Reinluftseite 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:

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

3 Installation

Nur vorgesehene Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden.

 GEFAHR	
	<p>Unterdruck im System 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.

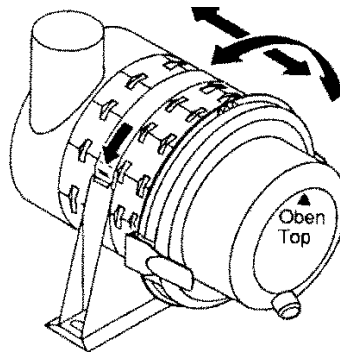
3.2 Montage

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.

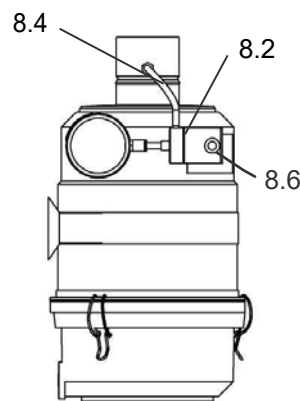
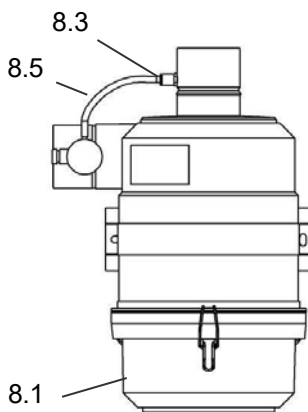
Große Bauform:

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. Vakuum-Schläuche mit den mitgelieferten Schlauchschellen anschließen.



3.3 Differenzdruckwächter anschließen

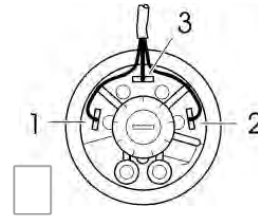
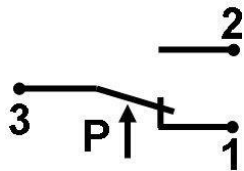
	GEFAHR
	<p>Elektrischer Schlag</p> <p>Lebensgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor Anschluss oder Einstellung des Differenzdruckwächters Anlage spannungsfrei schalten. ▶ Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Elektroanschlüsse des Differenzdruckwächters mit der Schutzkappe (8.6) abgedeckt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



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

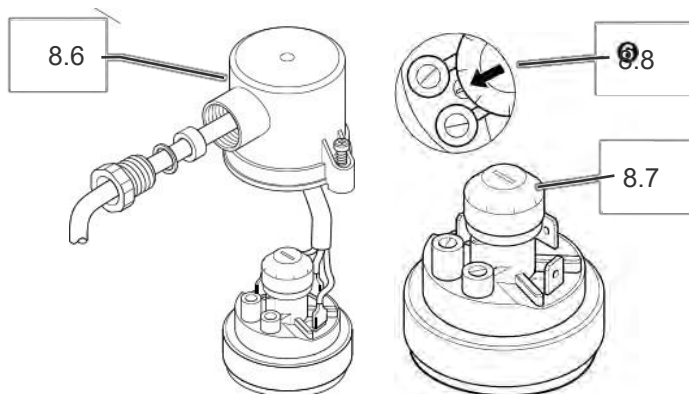
1. Kabel mit Manteldurchmesser 7 mm durch die Schutzkappe führen.
2. Kabellitzen mit Flachsteckhülsen gemäß Schema fachgerecht anschließen.
3. Zuleitung absichern (siehe technische Daten Kap. 2.3).



3.3.2 Differenzdruck einstellen

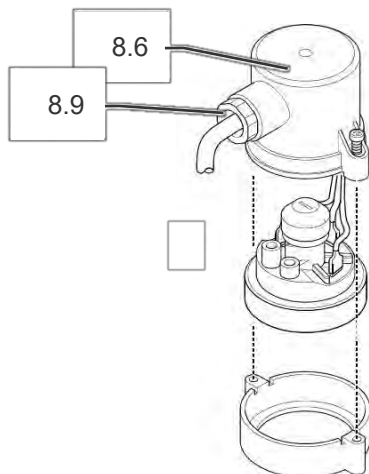


Bei Systemen mit kurzen Zuführschläuchen bzw. speziellen Greifern kann die Kontrollleuchte beim Ablösen der Last kurzfristig rot aufleuchten. Ggf. den Grenzwert des Differenzdruckwächters um 5 bis 10 mbar erhöhen.

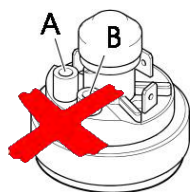


1. Sicherstellen, dass der Differenzdruckwächter nicht unter Spannung steht.
2. Schutzkappe (8.6) entfernen.
3. Differenzdruck am Einstellknopf (8.7) verstellen.

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

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

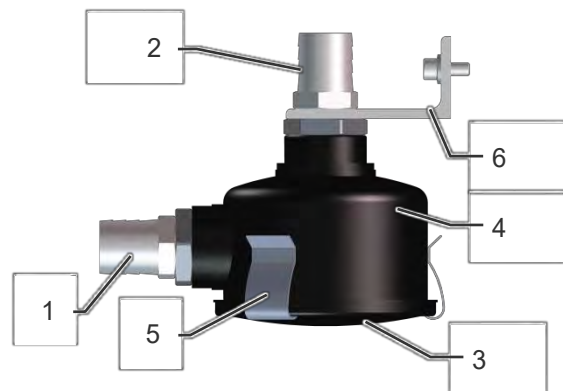
Bauteil	Tätigkeit	Wartungszeitpunkt
Filtereinsatz	Reinigen und auf Beschädigung prüfen Austauschen	Gemäß Betriebsanleitung der Gesamtanlage. Wartungsintervall an die Umgebungsbedingungen anpassen. Kleine Bauform: Jährlich Große Bauform: Spätestens nach der fünften Reinigung bzw. spätestens nach 2 Jahren
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

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

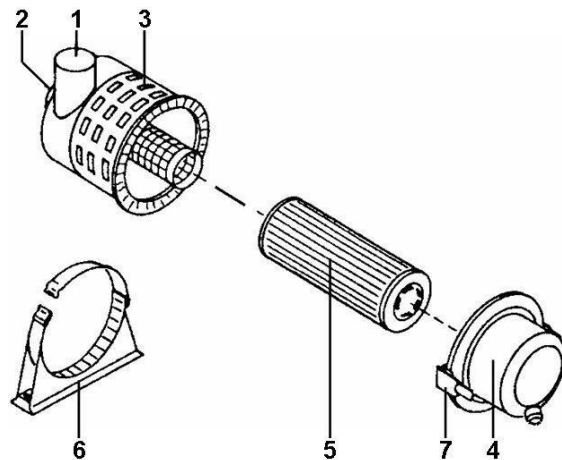
Kleine Bauform:

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:

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

E= Ersatzteil, V= Verschleißteil

5 Außerbetriebnahme und Entsorgung

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

ACHTUNG	
	<p>Falsche Entsorgung des Staubfilters</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

I Sicherheit	3
2 Produktbeschreibung	4
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
3 Transport	6
4 Lagerung	7
5 Installation	7
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
6 Inbetriebnahme	10
7 Wartung	12
7.1 Wartungsplan	12
7.2 Austausch von Schiebern und internen Filtern	13
7.3 Wartung des Auslassventils (nur Serie SV)	16
8 Instandsetzung	17
9 Außerbetriebnahme	18
9.1 Zerlegung und Entsorgung	18
10 Ersatzteile	18
10.1 Überblick	18
10.2 Verfügbare Ersatzteilsätze	19
11 Störungsbehebung	20
12 Technische Daten	22
13 EU-Konformitätserklärung	23

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.

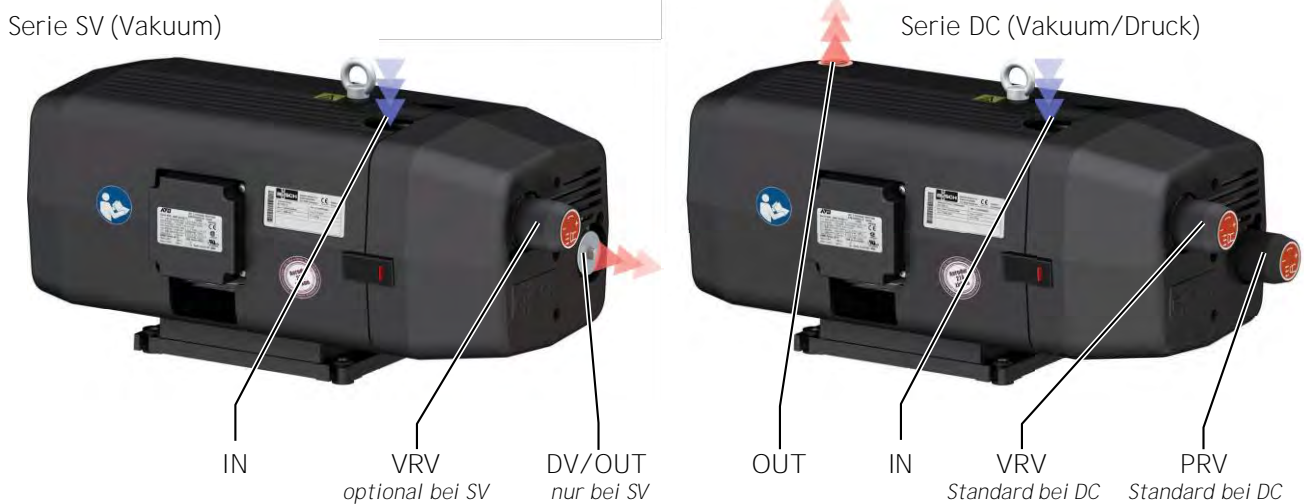
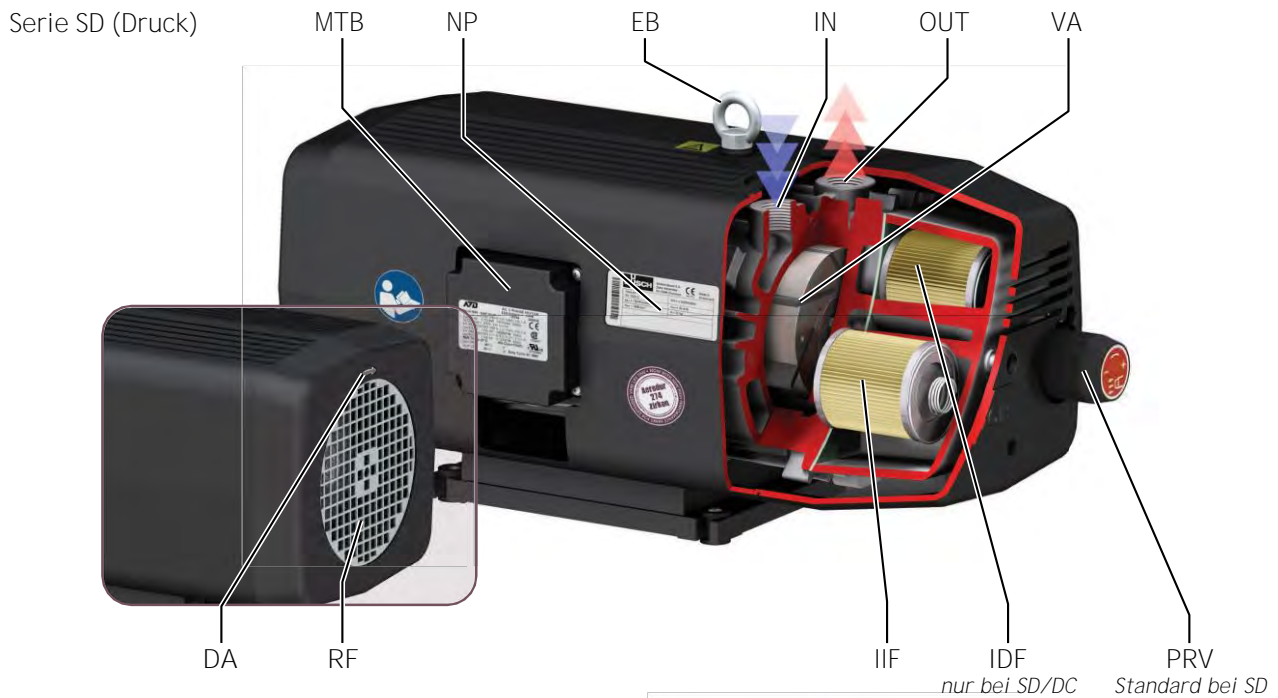
ACHTUNG

... 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

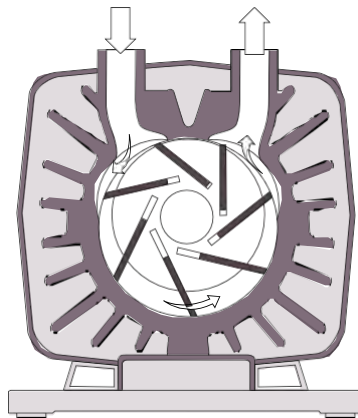
MTB Motorklemmkasten
 DA Richtungspfeil
 NP Typenschild
 VRV Vakuumregulierungsventil
 PRV Druckregulierungsventil
 DV Auslassventil

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.

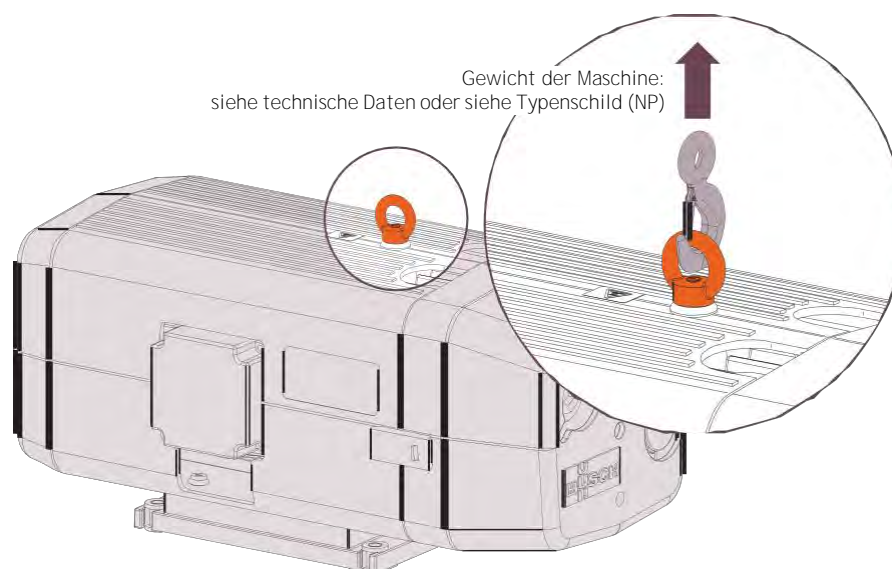
3 Transport

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

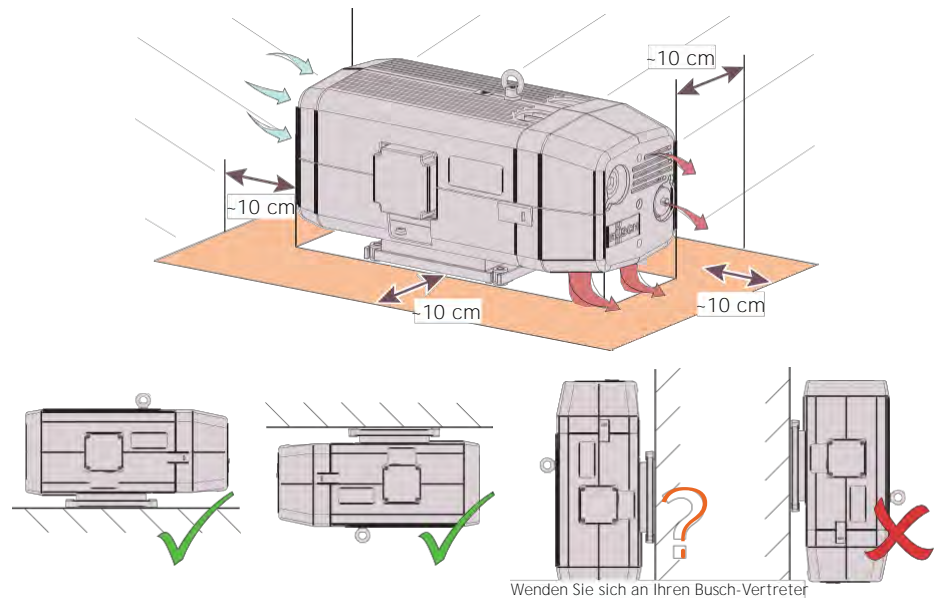
ACHTUNG

Einsatz der Maschine außerhalb der zulässigen Installationsbedingungen.

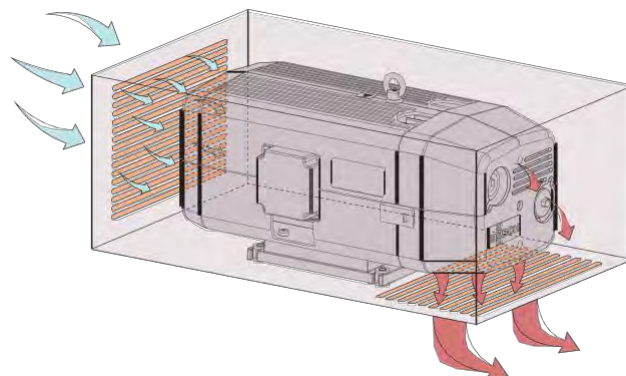
Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.

Effizienzverlust!

- Die Installationsbedingungen müssen allen Vorgaben entsprechen.



Empfehlung für die Planung des Schrankes



- 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 (≤ 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.

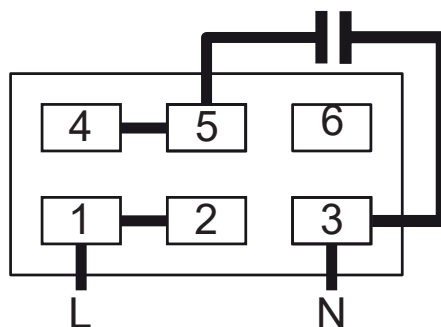
ACHTUNG

Falscher Anschluss.

Gefahr der Beschädigung des Motors.

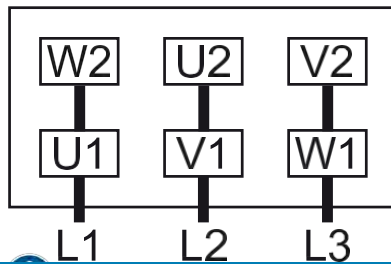
- Die folgenden Schaltpläne stellen typische Verkabelungen dar. Prüfen Sie, ob im Motorklemmkasten Anweisungen für die Verkabelung/Schaltpläne vorhanden sind.

5.3.1 Schaltplan für einphasigen Motor

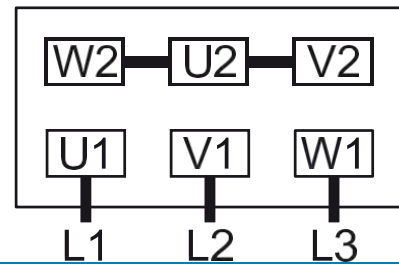


5.3.2 Schaltplan für dreiphasigen Motor

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:

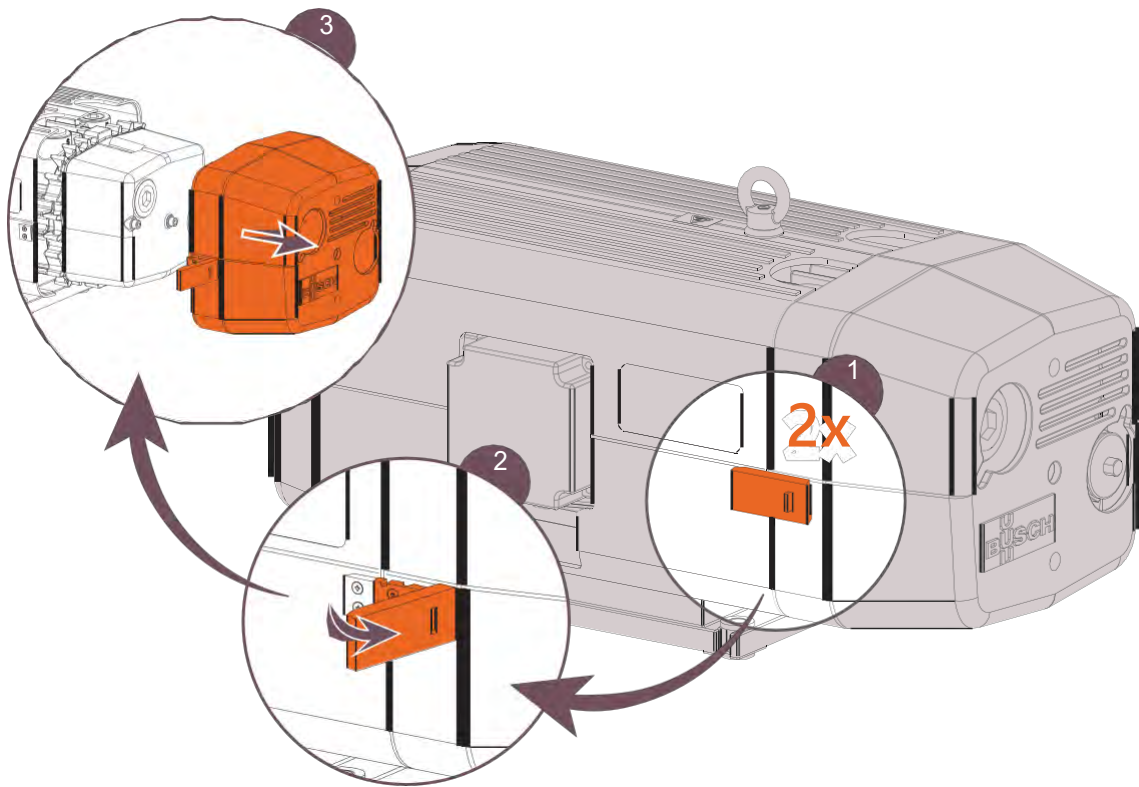
- Trennen Sie alle Verbindungen.

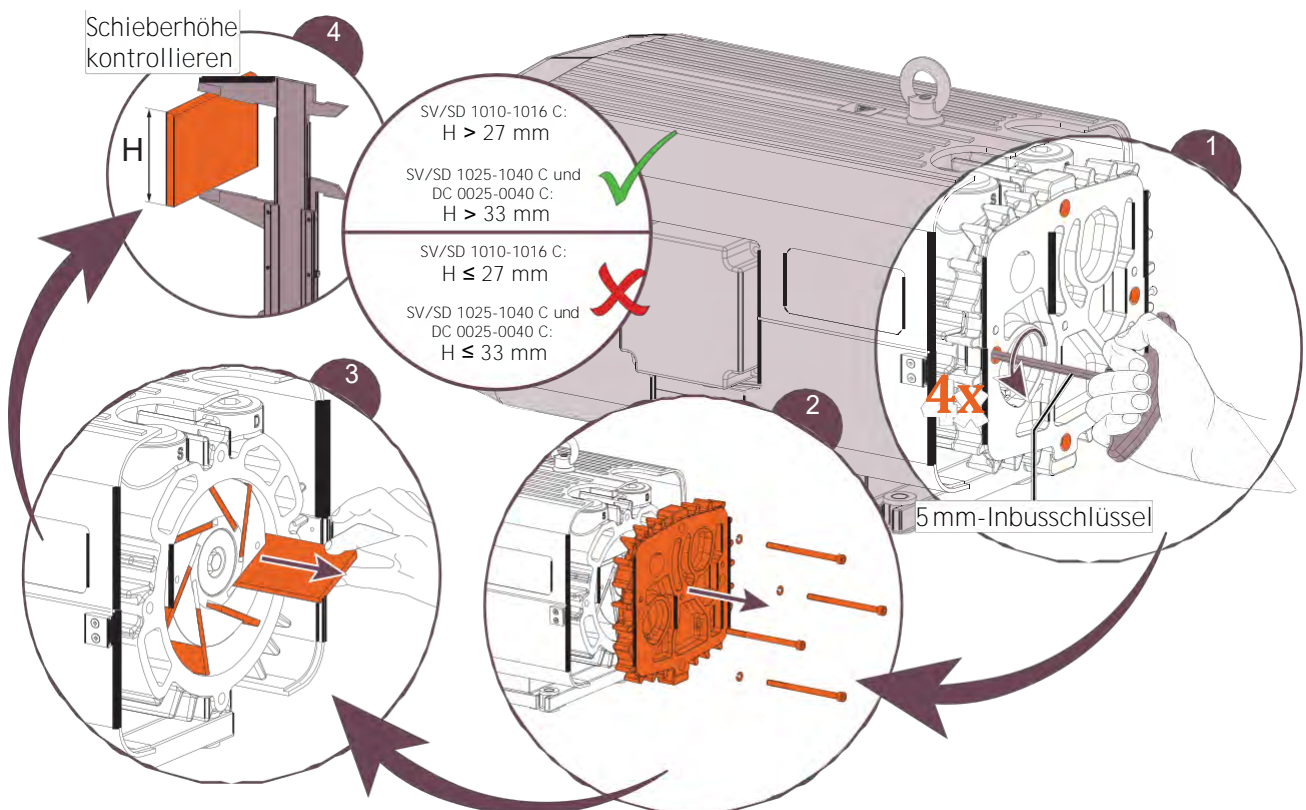
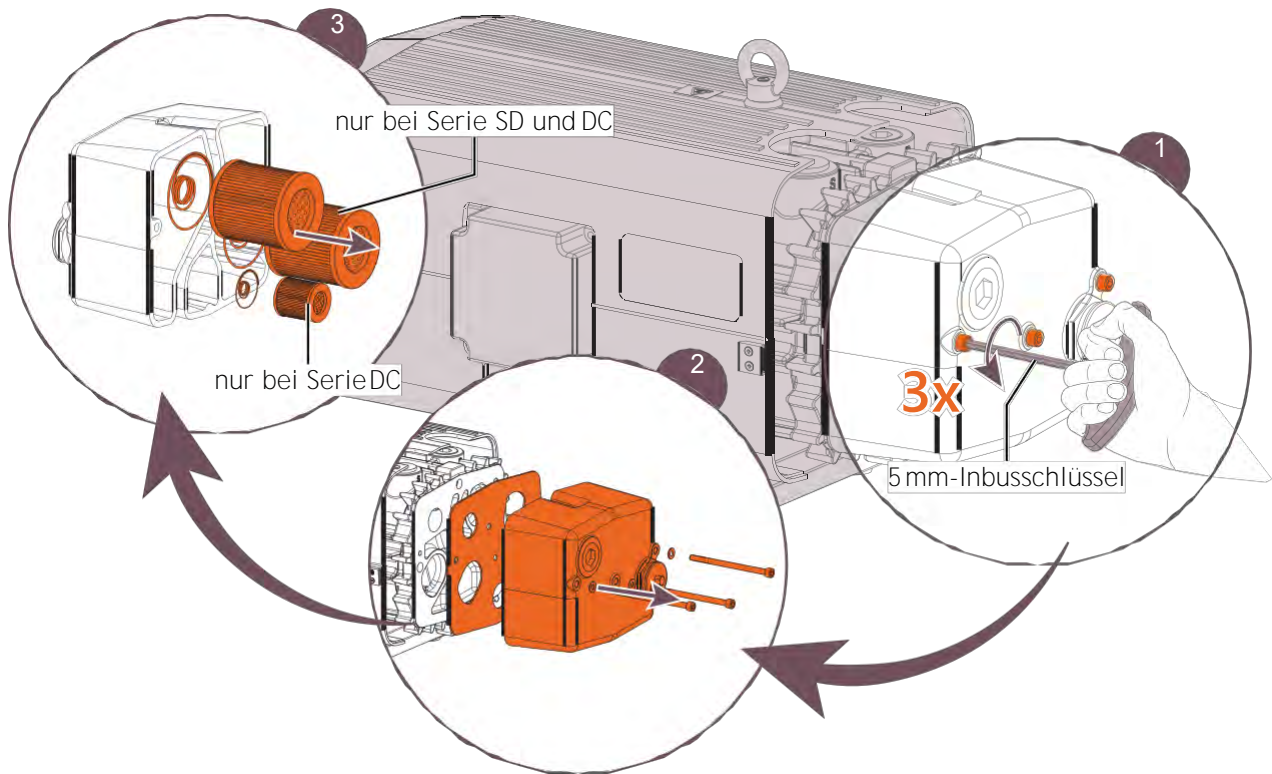
7.1 Wartungsplan

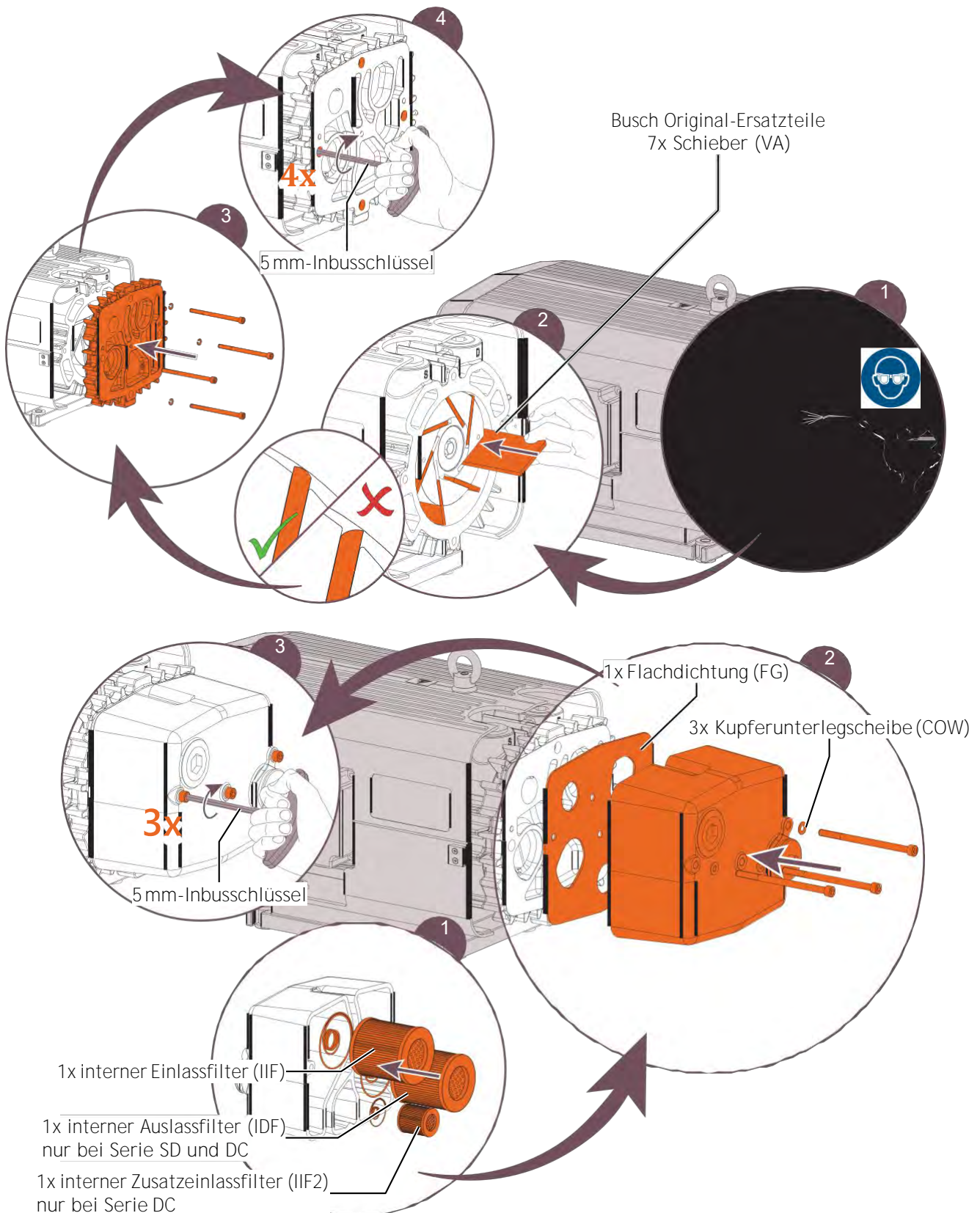
Die Wartungsintervalle sind stark von den individuellen Betriebsbedingungen abhängig. Die im Folgenden angegebenen Intervalle sind als Anhaltspunkte zu betrachten und sollten individuell verkürzt oder verlängert werden. Besonders bei starker Beanspruchung, z. B. im Fall hoher Staubbelastung der Umgebung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

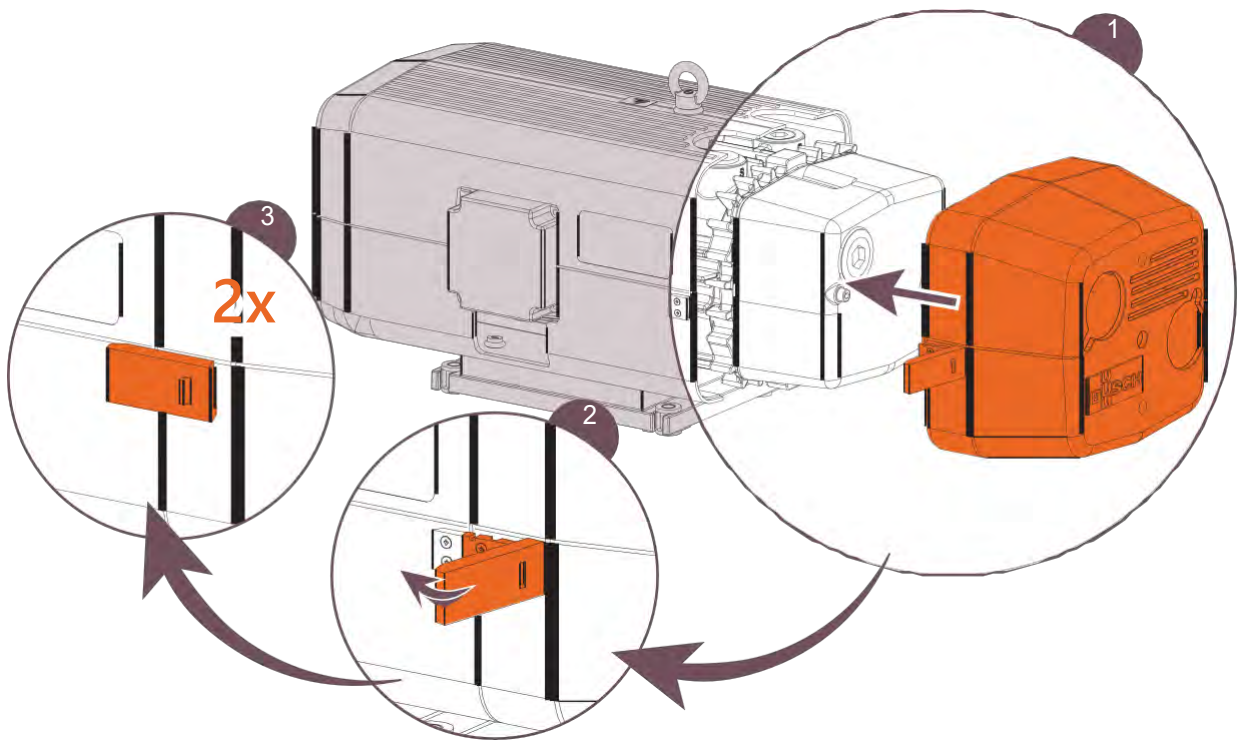
Intervall	Wartungsarbeit
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> Reinigen Sie die Maschine von Staub und Verunreinigungen. Beachten Sie Folgendes, wenn ein Einlassfilter installiert ist: <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie den Einlassfiltereinsatz und tauschen Sie ihn ggf. aus.
Alle 8000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

7.2 Austausch von Schiebern und internen Filtern

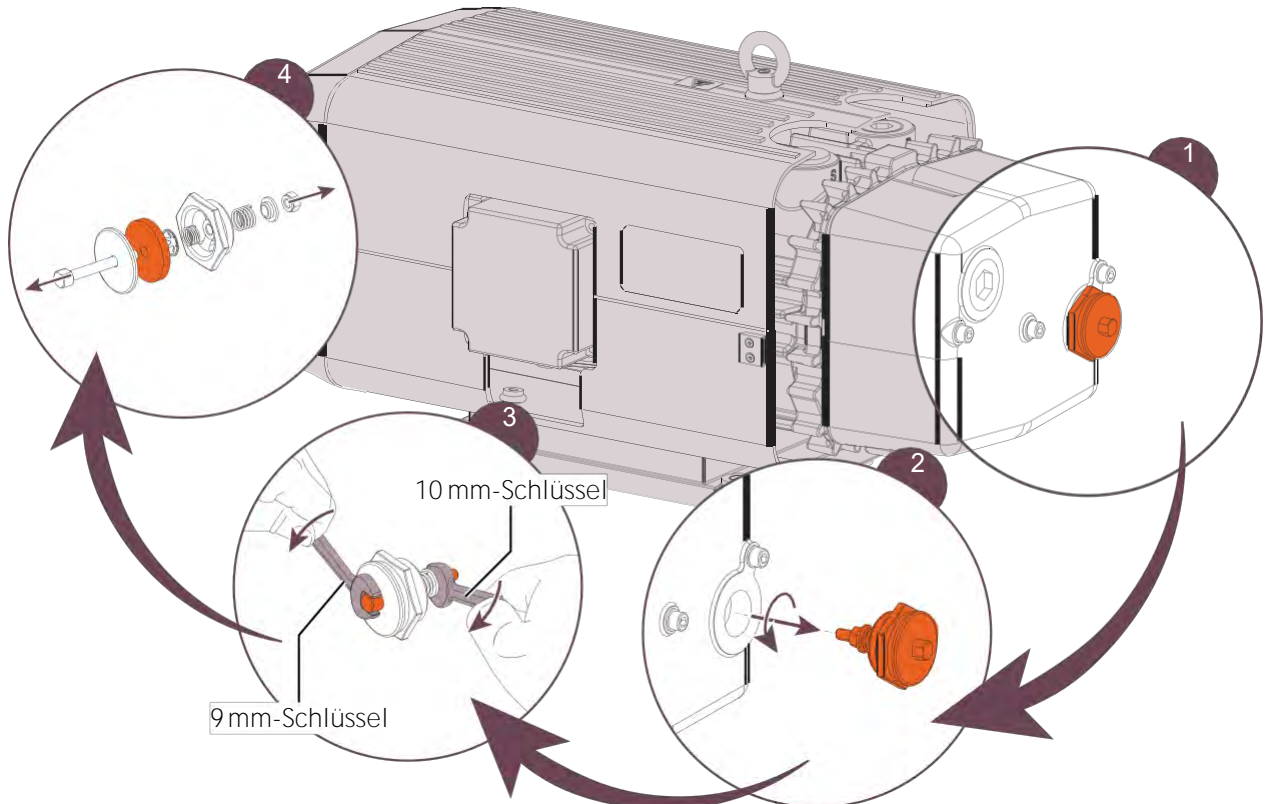


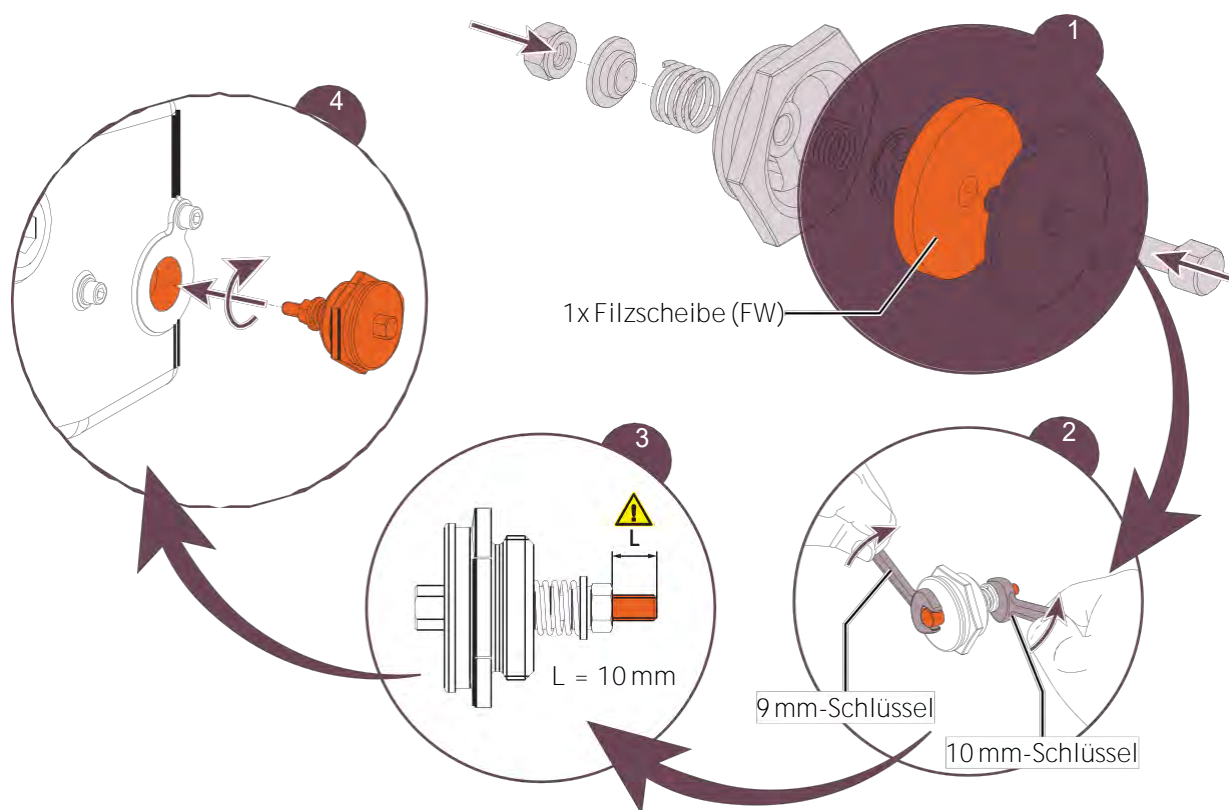






7.3 Wartung des Auslassventils (nur Serie SV)





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 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:

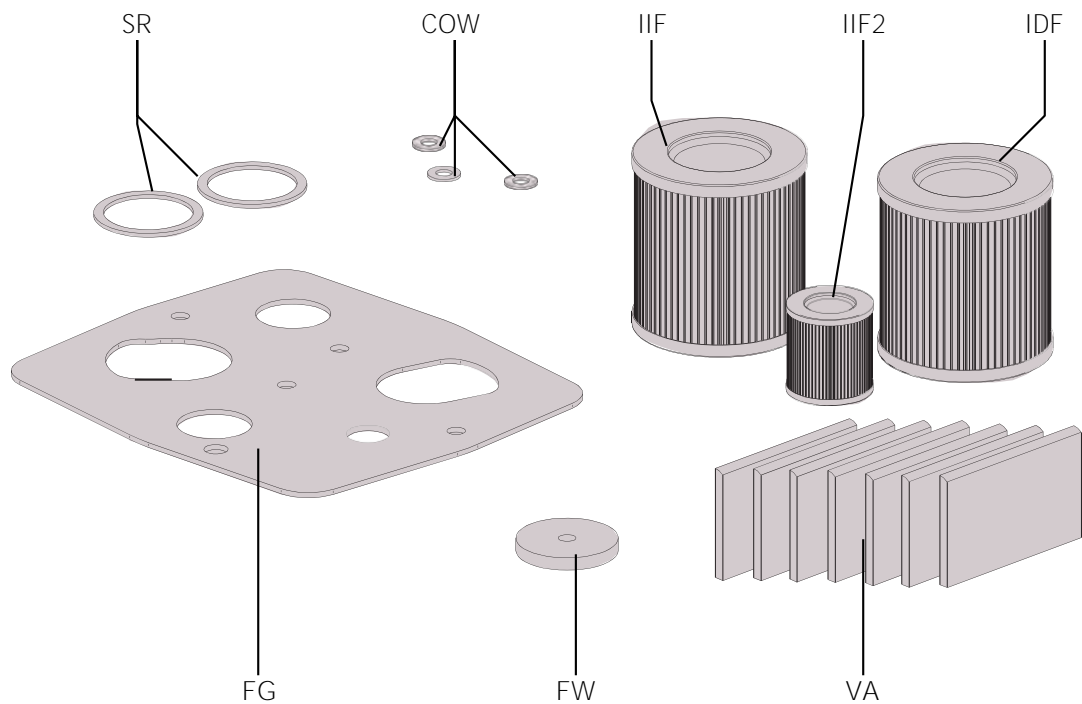
- Weitere Informationen finden Sie unter **Lagerung** [► 7].

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.

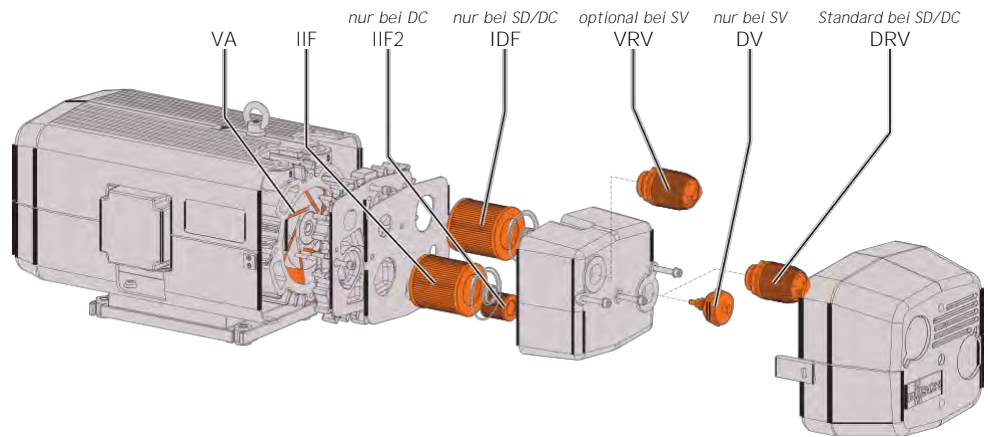
- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

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

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 ³ /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 ⁻¹	1500 / 1800			
Schalldruckpegel (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Umgebungstemperaturbereich	°C	0 ... 40			
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 ³ /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 ⁻¹	1500 / 1800			
Schalldruckpegel (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Umgebungstemperaturbereich	°C	0 ... 40			
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 ³ /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 ⁻¹	1500 / 1800	
Schalldruckpegel (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	66 / 67	67 / 68
Umgebungstemperaturbereich	°C	12 ... 30	
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 - Geräuschnorm 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 ⁽¹⁾	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

⁽¹⁾ 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

8 7 6 5 4 3 2 1

F

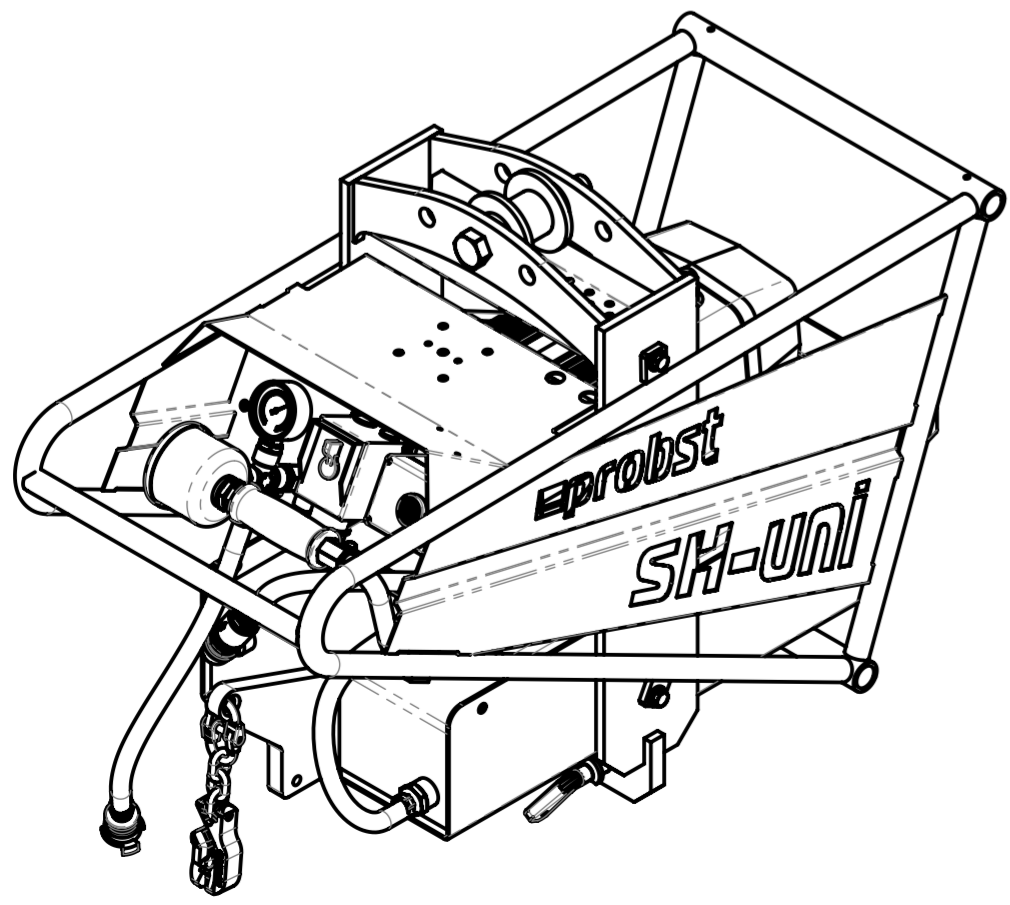
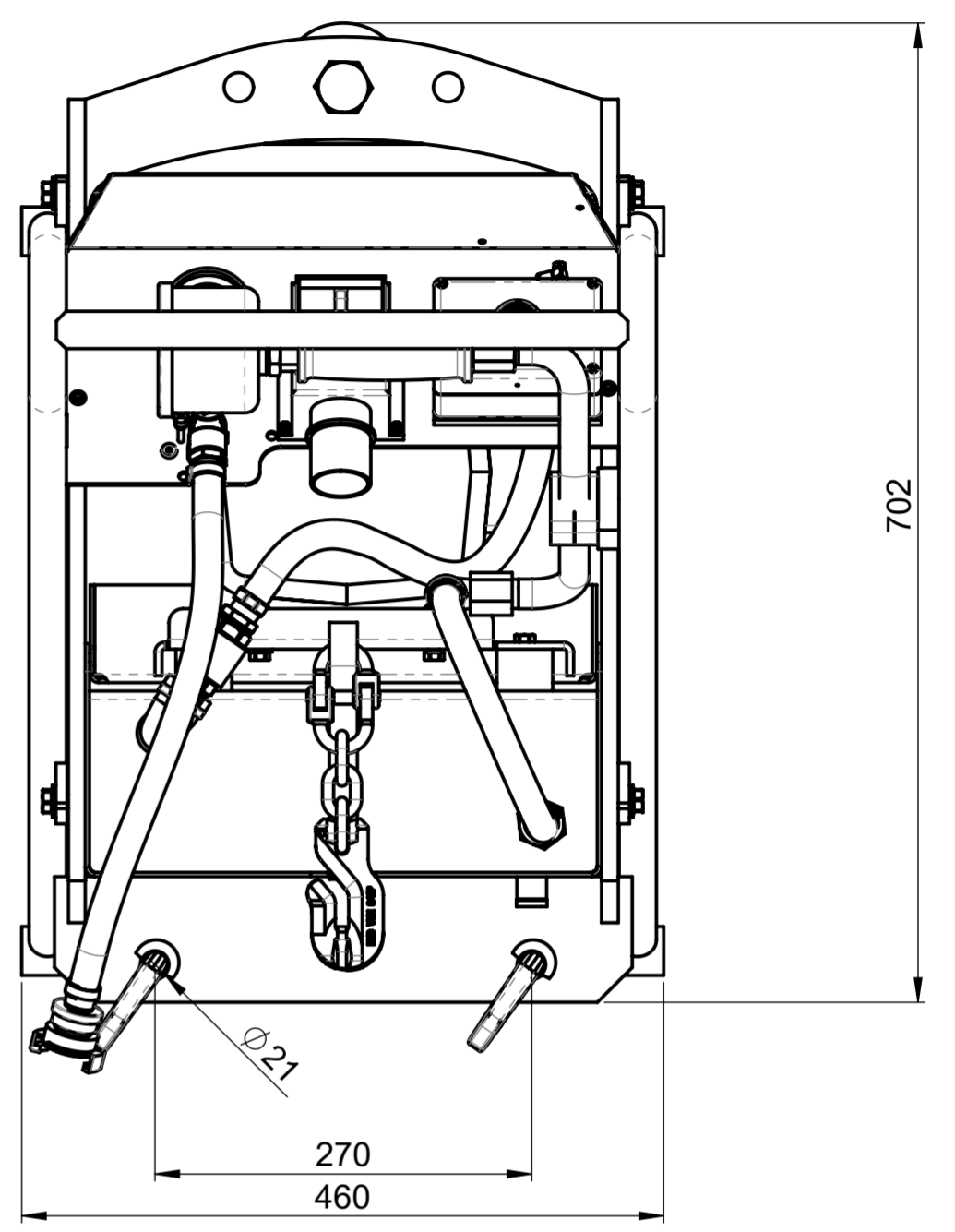
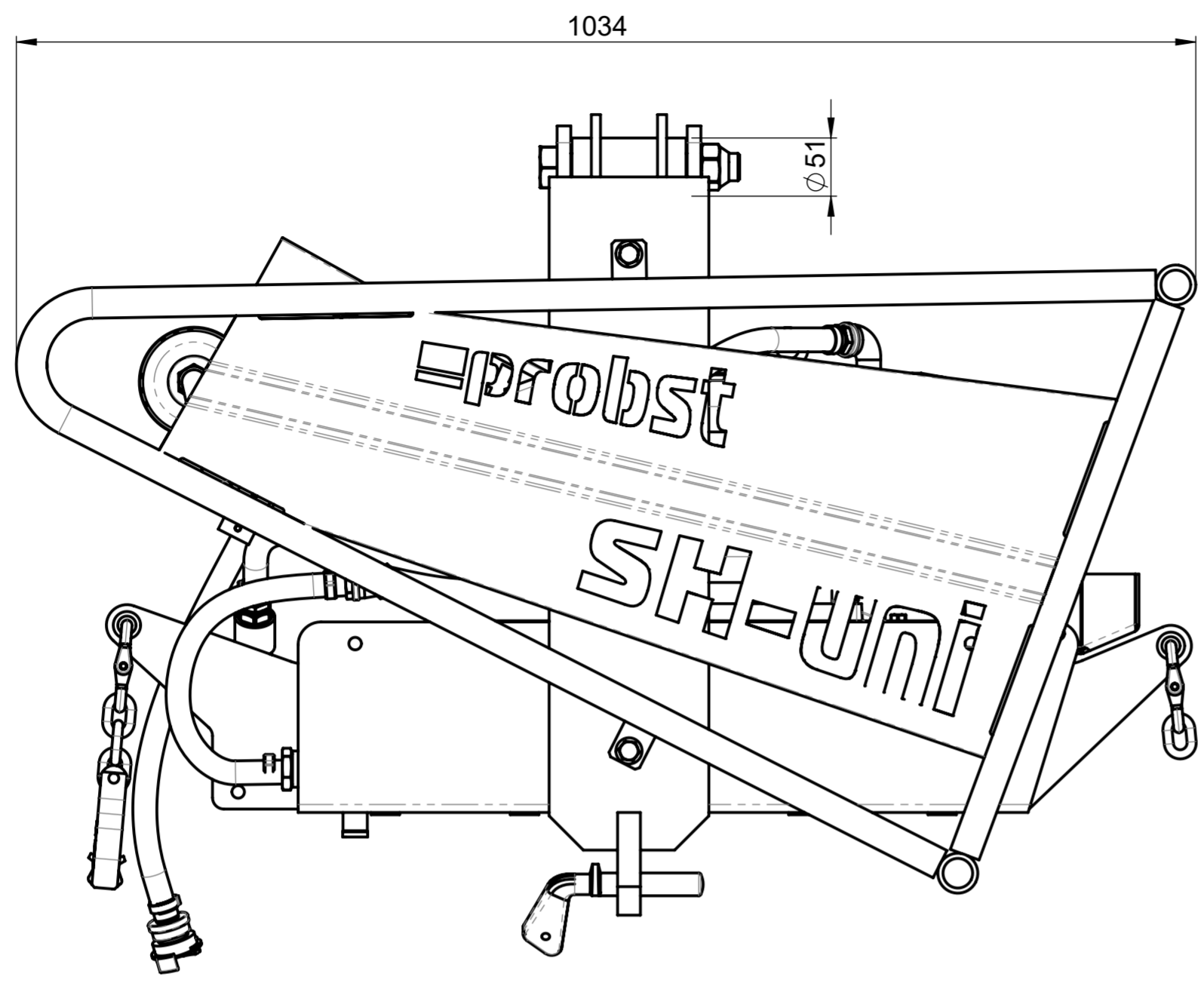
E

D

C

B

A



© all rights reserved conform to ISO 16016

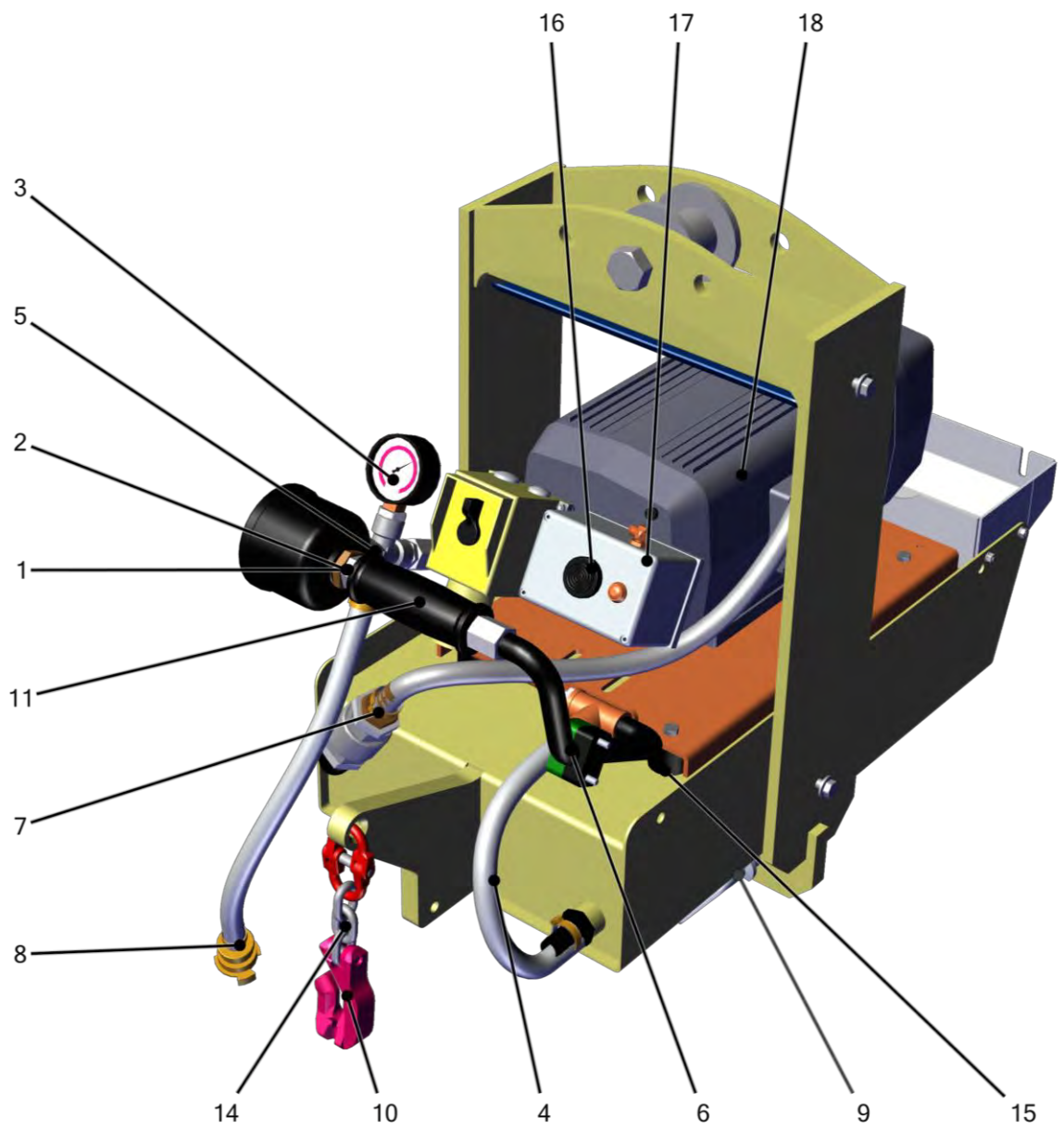
	Datum	Name	Benennung
Erst.	23.8.2022	M.Wunder	SH-2500-UNI-E
Gepr.	23.8.2022	M.Wunder	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

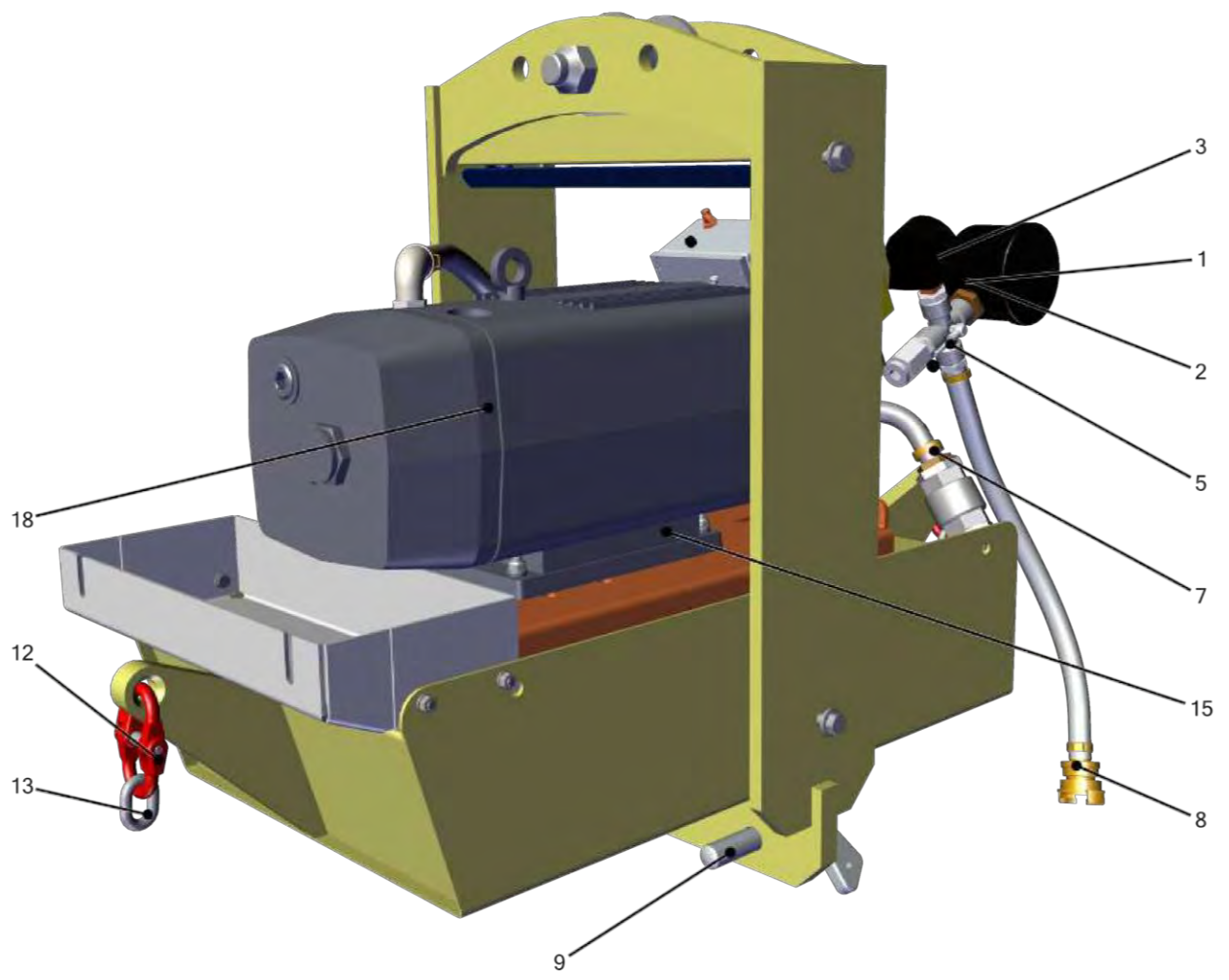
Artikelnummer/Zeichnungsnummer
D52400044

Blatt
1
von 1

8 7 6 5 4 3 2 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.

	<p>SH-UNI-B-2500-EVE16-EL-230-AC 52400044 Traglast: 2500 kg mit: Elektrische Vakuumpumpe Saugvermögen: 16 m³/h Motorleistung: 0.55 kW Antriebstyp: Elektrisch Spannung (50 Hz): n.d. Gewicht: 100 kg</p>
---	---

	Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
1	10.07.01.00007	Staubfilter STF G3/4-IG N Anschluss: G3/4"-IG Bauform: Stahlgehäuse Nenndurchfluss: 42 m ³ /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

	Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
		Länge L: 81 mm Breite B: 22.4 mm Höhe H: 22.4 mm	
11	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
12	12.02.18.01457	Schäkel SCHA EK-12x48-1120 Innendurchmesser d: 12 mm Länge L: 48 mm Traglast (horizontal): 1120 kg	Verschleißteil
13	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
14	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
15	20.14.05.00012	Gummipuffer (rund) GUMM-PUF 40x30 M8-AG Außendurchmesser D: 40 mm Länge L: 30 mm Gewinde G1: M8-AG	Verschleißteil
16	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
17	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
18	22.09.01.00125	Trockenläufer Pumpe mit konstanter Saugleistung, robust u. wartungsarm	Ersatzteil

Wartungsnachweis



Garantieanspruch für dieses Gerät besteht nur bei Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten (durch eine autorisierte Fachwerkstatt)! Nach jeder erfolgten Durchführung eines Wartungsintervalls muss unverzüglich dieser Wartungsnachweis (mit Unterschrift u. Stempel) an uns übermittelt werden 1).

1) per E-Mail an: service@probst-handling.de / per Fax oder Post

Betreiber: _____

Gerätetyp: _____

Geräte-Nr.: _____

Artikel-Nr.: _____

Baujahr: _____

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten alle 50 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten 1x jährlich

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift



Istruzioni per l'uso

Istruzioni d'uso originali

SH-2500-UNI-E

Nota

Le istruzioni per l'uso erano scritte in tedesco. Conservare per un uso futuro.
Salvo modifiche tecniche, refusi ed errori.

Editore

© Probst GmbH, 06/19

Questo lavoro è protetto da copyright. I diritti così stabiliti rimangono alla società Probst GmbH. La riproduzione dell'opera o di parti di essa è consentita solo nei limiti delle disposizioni di legge sul diritto d'autore. È vietato modificare o ridurre l'opera senza l'esplicito consenso scritto di Probst GmbH.

Dichiarazione di conformità CE

DESCRIZIONE: Aspiratore SH-2500
SH-2500-UNI-E
52400044

Produttore: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Strasse 6
71729 Erdmannhausen, Germania
info@probst-handling.de www.probst-handling.de

**La macchina sopra descritta è conforme ai requisiti pertinenti delle seguenti direttive
2006/42/CE (Direttiva Macchine)**

Sono stati utilizzati i seguenti standard e specifiche tecniche:

DIN EN ISO 12100

Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione del rischio (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per evitare che le zone pericolose siano raggiunte dagli arti superiori e inferiori (ISO 13857:2008).

2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica)

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Sicurezza dei macchinari, equipaggiamento elettrico delle macchine industriali. Parte 1: Requisiti generali

DIN 45625

Misurazione del suono aereo, metodo della superficie avvolgente; compressori, comprese le pompe per vuoto (compressori volumetrici, turbo e a getto).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compressori e pompe per vuoto; requisiti di sicurezza Parti 1 e 2.

Responsabile della

Nome: J. Holderied
Indirizzo: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Germania

Firma, dati del firmatario:

Erdmannhausen, 11.10.2022.....

(Eric Wilhelm, direttore generale)

Indice dei contenuti

1	Informazioni importanti	5
1.1	La documentazione tecnica fa parte del prodotto	5
1.2	Avvertenze per l'utilizzo di queste istruzioni per l'uso	5
1.3	Avvertenze in questo documento	5
1.4	Simboli	5
1.5	Cartelli informativi sul dispositivo di sollevamento	6
1.6	Piastra tipo	8
2	Istruzioni di base per la sicurezza	9
2.1	Usò previsto	9
2.2	Usò non previsto	9
2.3	Area di pericolo	9
2.4	Pericoli durante il funzionamento	10
2.5	Condizioni ambientali e operative	10
2.6	Requisiti per il luogo di lavoro	11
2.7	Qualificazione del personale	11
2.8	Dispositivi di protezione individuale	11
2.9	Dispositivi di sicurezza	11
2.10	Condizioni tecniche	12
2.11	Responsabilità dell'operatore	12
2.12	Normative specifiche del paese per l'operatore	12
3	Descrizione del prodotto	13
3.1	Componenti	13
3.2	Controlli	15
3.2.1	Pannello di controllo	15
3.2.2	Valvola a scorrimento manuale	15
3.3	Generatore di vuoto	15
3.4	Piastre di aspirazione	16
3.5	Accessori opzionali	17
3.5.1	Set di ruote SH-2500-RS	17
3.5.2	Estensione della maniglia SH-2500-HGV	17
3.5.3	Traslazione per più piastre di aspirazione	17
4	Dati tecnici	18
4.1	Dispositivo di sollevamento	18
4.2	Generazione di vuoto	18
5	Trasporto e stoccaggio	19
5.1	Dispositivi di protezione	19
5.2	Controllare la consegna	19
5.3	Rimuovere l'imballaggio	19
5.4	Trasporto di attrezzature di sollevamento	19
5.5	Conservare il dispositivo di sollevamento	20
6	Installazione	21
6.1	Sicurezza	21
6.1.1	Istruzioni di sicurezza per l'installazione	21
6.1.2	Dispositivi di protezione	21

6.2	Collegamento elettrico.....	21
6.3	Fissare il dispositivo di sollevamento al rullo appendiabiti.....	22
6.4	Fissare il dispositivo di sollevamento con la piastra flangiata	22
6.5	Messa in servizio	22
7	Operazione24	
7.1	Sicurezza	24
7.1.1	Istruzioni di sicurezza per il funzionamento	24
7.1.2	Qualificazione del personale	25
7.1.3	Dispositivi di protezione.....	25
7.1.4	Utilizzare correttamente le attrezzature di sollevamento	25
7.1.5	Comportamento in caso di emergenza	26
7.2	Controllo prima di iniziare il lavoro	26
7.3	Fissare la piastra di aspirazione.....	26
7.4	Sostituzione della piastra di aspirazione	28
7.5	Collegare la traversa per diverse piastre di aspirazione (opzione)	28
7.6	Movimentazione di carichi umidi	29
7.7	Carico di sollevamento	30
7.8	Guidare il carico sollevato in modo sicuro	32
7.9	Carico a terra	32
7.10	Parcheggio del dispositivo di sollevamento	33
7.10.1	Lasciare il dispositivo di sollevamento appeso.....	33
7.10.2	Parcheggio del dispositivo di sollevamento senza piastra di aspirazione	33
8	Risoluzione dei problemi34	
8.1	Sicurezza	34
8.1.1	Istruzioni di sicurezza per la risoluzione dei problemi	34
8.1.2	Dispositivi di protezione.....	34
8.2	Aiuto per i guasti	34
9	Manutenzione37	
9.1	Sicurezza	37
9.1.1	Istruzioni di sicurezza per la manutenzione	37
9.1.2	Dispositivi di protezione.....	37
9.2	Esami regolari	37
9.3	Piano di manutenzione.....	38
9.4	Controllare i dispositivi di sicurezza	39
9.4.1	Controllare il manometro	39
9.4.2	Controllare il dispositivo di segnalazione	39
9.4.3	Controllare i tubi del vuoto e le fascette stringitubo	40
9.4.4	Controllo della tenuta del dispositivo di sollevamento.....	40
9.4.5	Controllare la caduta di pressione sul filtro antipolvere	41
9.5	Scarico dell'acqua di condensa.....	41
9.6	Pulire il filtro della polvere	41
9.7	Pulizia del dispositivo di sollevamento.....	42
10	Smantellamento e riciclaggio.....	43
10.1	Sicurezza	43
10.2	Messa fuori servizio del dispositivo di sollevamento	43

1 Informazioni importanti

1.1La Documentazione Tecnica è parte integrante del prodotto.

1. Per un funzionamento sicuro e senza problemi, attenersi alle istruzioni contenute nella documentazione.
2. Conservare la documentazione tecnica vicino al prodotto. Deve essere sempre accessibile al personale.
3. Trasmettere la documentazione tecnica agli utenti successivi.

La mancata osservanza delle istruzioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso può provocare lesioni mortali!

Probst non si assume alcuna responsabilità per danni e difetti di funzionamento derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni.

Se dopo aver letto la documentazione tecnica si hanno ancora dubbi, contattare il servizio di assistenza Probst al seguente indirizzo:

www.probst-handling.de

1.2 Avvertenze per l'utilizzo di queste istruzioni per l'uso

Il prodotto SH-2500-UNI-E è comunemente chiamato dispositivo di sollevamento.

Nelle presenti istruzioni per l'uso, Probst GmbH viene generalmente indicata come Probst.

Le presenti istruzioni per l'uso contengono note e informazioni importanti sulle varie fasi di funzionamento del paranco:

- Trasporto, stoccaggio, messa in servizio e smantellamento
- Funzionamento sicuro, interventi di manutenzione necessari, eliminazione di eventuali guasti.

Le istruzioni per l'uso descrivono il dispositivo di sollevamento al momento della consegna da parte di Probst.

1.3 Avvertenze in questo documento

Le avvertenze segnalano i pericoli che possono verificarsi durante la manipolazione del prodotto. Sono disponibili in quattro livelli di pericolo, riconoscibili dalla parola di segnalazione.

Parola segnale	Significato
PERICOLO	Indica un pericolo ad alto rischio che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE	Indica un pericolo con rischio medio che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE	Indica un pericolo a basso rischio che, se non evitato, può provocare lesioni lievi o moderate.
NOTA	Indica un pericolo che provoca danni alle cose.

1.4 Simboli



Questo segno indica informazioni utili e importanti.

✓ Questo segno indica un prerequisito che deve essere soddisfatto prima di poter intraprendere un'azione.

Questo segno indica un'azione da eseguire.

Questo carattere indica il risultato di un'azione. Le azioni composte da più di un passo sono numerate:

1. Prima azione da eseguire.

2. Seconda azione da eseguire.

1.5 Cartelli informativi sul dispositivo di sollevamento

Avviso di superficie calda
2904.0396



Avvertenza Tensione elettrica
2904.0397



Avviso di lesione alla mano per schiacciamento
2904.0107



Prossima ispezione UVV (valida per la Germania)
2904.0056



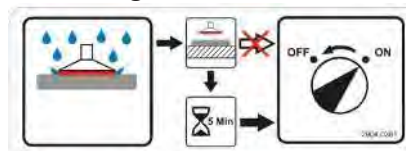
Data dell'orologio per l'ispezione UVV



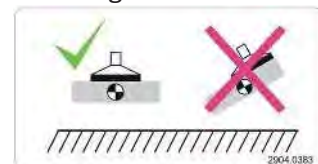
Scarico giornaliero dell'acqua di condensa
2904.0673



Lasciare funzionare la pompa per 5 minuti se bagnata
2904.0381



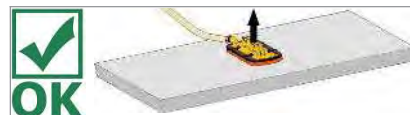
Sollevare il carico al centro di gravità
2904.0383



Nessun posizionamento decentrato delle piastre di aspirazione quando si utilizza una traversa
2904.0337



Stabilità intrinseca del carico OK

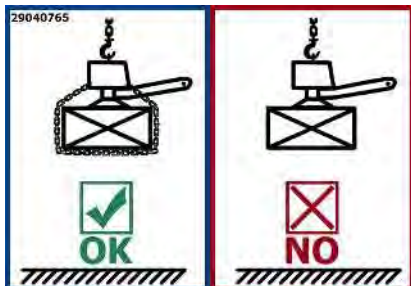


Stabilità intrinseca del carico non OK

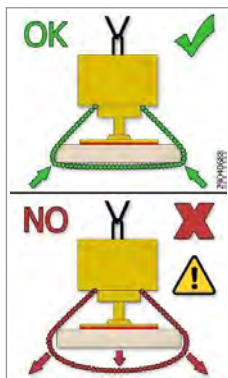


Il carico aspirato non deve mai essere sollevato e trasportato senza un ulteriore fissaggio tramite la catena di sicurezza del carico.

Creare una catena di fissaggio del carico 2904.0765



Serrare la catena di fissaggio del carico. La catena di fissaggio del carico non deve mai pendere allentata sotto il carico.
2904.0689 - 70 x 41 mm
2904.0688 - 146 x 85 mm



Prima di azionare la valvola a scorrimento manuale, collegare saldamente il tubo flessibile del vuoto 2904.0443



Non passare mai sotto un carico sospeso.

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



Leggere le istruzioni per l'uso.
2904.0665 - 30 mm
2904.0666 - 50 mm



Comandamento Indossare protezioni per l'udito 2904.0298



1.6 Targhetta

Targhetta (esempio)



La targhetta è fissata saldamente al prodotto e deve essere sempre ben leggibile. La targhetta contiene i seguenti dati:

- Numero di articolo
- Numero di unità
- Numero di serie
- Anno di produzione
- Peso morto
- Carico massimo ammissibile
- Campo di presa
- Profondità di immersione

Per ordini di parti di ricambio, richieste di garanzia o altre richieste, si prega di fornire tutte le informazioni di cui sopra.

2 Basic Istruzioni di sicurezza

2.1 Uso previsto

L'attrezzo di aspirazione SH-2500-UNI-E è utilizzato per sollevare, trasportare e spostare elementi in calcestruzzo a tenuta di aspirazione come pietre naturali, calcestruzzo, lastre di marmo, gradini, tubi, ecc. vicino al terreno.

Il dispositivo di sollevamento deve essere fissato a un supporto adeguato (gru, veicolo da costruzione, ecc.) con l'ausilio di una fune di sospensione o di una catena.

Le superfici di aspirazione del carico da sollevare devono essere a tenuta di aspirazione, vale a dire che quando la generazione di vuoto viene spenta, il carico sollevato deve essere mantenuto per altri 5 minuti. Se necessario, questo deve essere garantito da diverse prove di sollevamento.

I carichi da sollevare devono avere una stabilità intrinseca sufficiente per non essere disturbati durante il sollevamento.

La piastra di aspirazione non fa parte della fornitura. L'operatore deve assicurarsi che vengano utilizzate solo piastre di aspirazione adatte al carico da sollevare. Deve essere destinato al fissaggio al dispositivo di sollevamento.

Il carico massimo consentito non deve essere superato (> *vedere il capitolo Dati tecnici*). Il carico massimo ammissibile dipende dalla piastra di aspirazione utilizzata (vedere la targhetta di carico della piastra di aspirazione).

Il dispositivo di sollevamento è costruito secondo lo stato dell'arte e viene fornito sicuro da usare, tuttavia possono sorgere pericoli durante l'uso.

2.2 Uso non conforme alla destinazione d'uso

Probst non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dall'uso del dispositivo di sollevamento per scopi diversi da quelli descritti nella destinazione d'uso. L'utilizzo dell'apparecchio di sollevamento per carichi non specificati nella conferma d'ordine o con caratteristiche fisiche diverse dai carichi specificati nella conferma d'ordine è considerato un utilizzo improprio. In particolare, sono considerati impropri i seguenti tipi di utilizzo:

- Utilizzare come ausilio per l'arrampicata.
- Sollevare persone o animali.
- Conservare il carico allo stato aspirato.
- Aspirazione di parti di edifici, strutture o del sottosuolo.
- Aspirazione di liquidi e materiali sfusi (ad es. granulati).
- Evacuazione di oggetti a rischio di implosione.
- Sospensione di carichi con funi, catene o simili.

2.3 Area di pericolo

Le persone che si trovano nella zona di pericolo del dispositivo di sollevamento possono subire lesioni mortali.

- Assicurarsi che nessuna persona non autorizzata si trovi nella zona di pericolo.
- Per evitare il taglio del carico, assicurarsi di evitare collisioni con l'ambiente circostante.

L'area di pericolo del paranco comprende le seguenti zone:

- L'area direttamente sotto il dispositivo di sollevamento e il carico.
- Le immediate vicinanze del dispositivo di sollevamento e del carico.
- L'area di lavoro del mezzo di trasporto utilizzato.

2.4 Pericoli durante il funzionamento



⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni dovuto a punti di aspirazione e linee di aria compressa esposti

- Non guardare, ascoltare o raggiungere i punti di aspirazione e le linee dell'aria compressa.
- Non collocare punti di aspirazione aperti e linee di aria compressa in prossimità di occhi o orifizi del corpo.
- Non collocare le piastre di aspirazione sul corpo.



⚠ ATTENZIONE

Oggetti in pizzo

- Danni ai tubi che trasportano il vuoto a causa di oggetti appuntiti
- Assicurarsi sempre che i tubi flessibili che trasportano l'aspiratore non possano essere danneggiati da oggetti appuntiti.

2.5 Condizioni ambientali e operative

Il paranco **non deve essere** utilizzato nelle seguenti condizioni:

- Utilizzare in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Ambiente con sostanze acide o alcaline.
- Utilizzare al di sopra dei 1600 m di altitudine (non è possibile raggiungere il vuoto operativo richiesto).



⚠ ATTENZIONE

Gas, vapori o polveri pericolosi vengono aspirati e dispersi dal generatore di vuoto.

- Difficoltà respiratorie!
- Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che l'aria ambiente non contenga sostanze pericolose.
- Assicurarsi che sul carico non vi siano sostanze pericolose che possano essere aspirate.



⚠ ATTENZIONE

Intasamento del sistema di vuoto dovuto all'aspirazione di liquidi

- Pericolo di lesioni dovute alla caduta del carico!
- Non aspirare liquidi o materiali sfusi.
- Osservare il manometro e il segnale del dispositivo di allarme.

Il dispositivo di sollevamento può essere utilizzato solo nelle seguenti condizioni:

- Il funzionamento è consentito solo nell'intervallo di temperatura compreso tra +5°C e +40°C (41°F e 104°F).
- L'ambiente deve essere privo di umidità, sporcizia, polvere, olio o altre condizioni climatiche che riducono l'attrito.
- Il dispositivo di sollevamento deve essere sufficientemente dimensionato per il caso di carico.

In caso di dubbio, consultare Probst prima della messa in funzione.

2.6 Requisiti per il luogo di lavoro

Per un luogo di lavoro sicuro devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- L'operatore è tenuto a effettuare una valutazione dei rischi per le condizioni ambientali del luogo di utilizzo.
- La targhetta e le avvertenze devono essere leggibili.
- L'operatore deve avere una buona visuale su tutta l'area di lavoro, il posto di lavoro deve essere sufficientemente illuminato e non abbagliato e l'ambiente circostante deve essere pulito e chiaramente visibile.

2.7 Qualificazione del personale

Il personale non qualificato non è in grado di riconoscere i rischi ed è quindi esposto a maggiori pericoli! L'operatore deve garantire i seguenti punti:

- Il personale deve essere autorizzato a svolgere le attività descritte nelle presenti istruzioni per l'uso.
- Il personale deve avere più di 18 anni ed essere fisicamente e mentalmente idoneo.
- Il prodotto può essere utilizzato solo da persone che hanno seguito una formazione adeguata.
- Il personale deve ricevere regolarmente una formazione sulla sicurezza (frequenza conforme alle normative nazionali).
- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.
- I lavori di installazione, riparazione e manutenzione possono essere eseguiti solo da personale qualificato di Probst GmbH o da persone che possono dimostrare di aver ricevuto una formazione adeguata da Probst.

Le presenti istruzioni per l'uso si rivolgono ai seguenti gruppi target:

- Persone addestrate al funzionamento e alla pulizia del prodotto.
- Specialisti meccanici ed elettricisti incaricati dell'installazione, della risoluzione dei problemi e della manutenzione del prodotto.

L'operatore del sistema di gru deve rispettare le norme specifiche del paese per quanto riguarda l'età, la qualifica e la formazione del personale.

Valido per la Germania:

Un lavoratore specializzato è colui che, in base alla sua formazione tecnica, alle sue conoscenze e alla sua esperienza, nonché alla sua conoscenza delle norme pertinenti, è in grado di valutare il lavoro assegnatogli, di riconoscere i possibili pericoli e di adottare le misure di sicurezza adeguate. Un lavoratore specializzato deve rispettare le norme tecniche pertinenti.

2.8 Dispositivi di protezione individuale

Per evitare lesioni, indossare sempre un equipaggiamento protettivo adeguato alla situazione. I dispositivi di protezione devono soddisfare i seguenti standard:

- Scarpe di sicurezza classe S1 o superiore
- Guanti da lavoro solidi Categoria di sicurezza 2133 o superiore
- Elmetto di sicurezza industriale
- Protezione dell'udito di classe L o superiore
- Occhiali di sicurezza di classe F
- Parrucchino
- Vestiti aderenti

2.9 Dispositivi di sicurezza

Il dispositivo di sollevamento è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- Manometro: Mostra la pressione attuale nel serbatoio del vuoto.
- Dispositivo di segnalazione acustica: controlla il vuoto di funzionamento e interviene in caso di interruzione dell'alimentazione.
- Serbatoio del vuoto: mantiene il vuoto per un breve periodo di sicurezza in caso di interruzione dell'alimentazione (a seconda della tenuta della superficie di carico).
- Valvola di ritegno
- Catena di fissaggio del carico
- Opzione: Traverse TRA con due catene di fissaggio del carico per il fissaggio multiplo delle piastre di aspirazione all'apparecchio di aspirazione.

Prima di ogni messa in funzione, accertarsi che i dispositivi di sicurezza siano in perfetto stato (> *vedere il capitolo Controllo dei dispositivi di sicurezza*).

2.10 Condizioni tecniche

Se il prodotto viene utilizzato in condizioni difettose, la sicurezza e il funzionamento sono compromessi.

- Utilizzare il dispositivo di sollevamento solo in condizioni originali tecnicamente perfette.
- Rispettare il programma di manutenzione.
- Utilizzare solo ricambi originali Probst.
- Se il comportamento operativo cambia, verificare che il dispositivo di sollevamento non sia difettoso. Eliminare immediatamente i guasti!
- Non modificare o alterare il dispositivo di sollevamento senza autorizzazione.
- Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza in nessun caso.

Probst non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze di eventuali modifiche al di fuori del proprio controllo.

2.11 Responsabilità dell'operatore

L'operatore è corresponsabile nei confronti di terzi nell'area di lavoro del dispositivo di sollevamento. Non ci devono essere competenze non chiare.

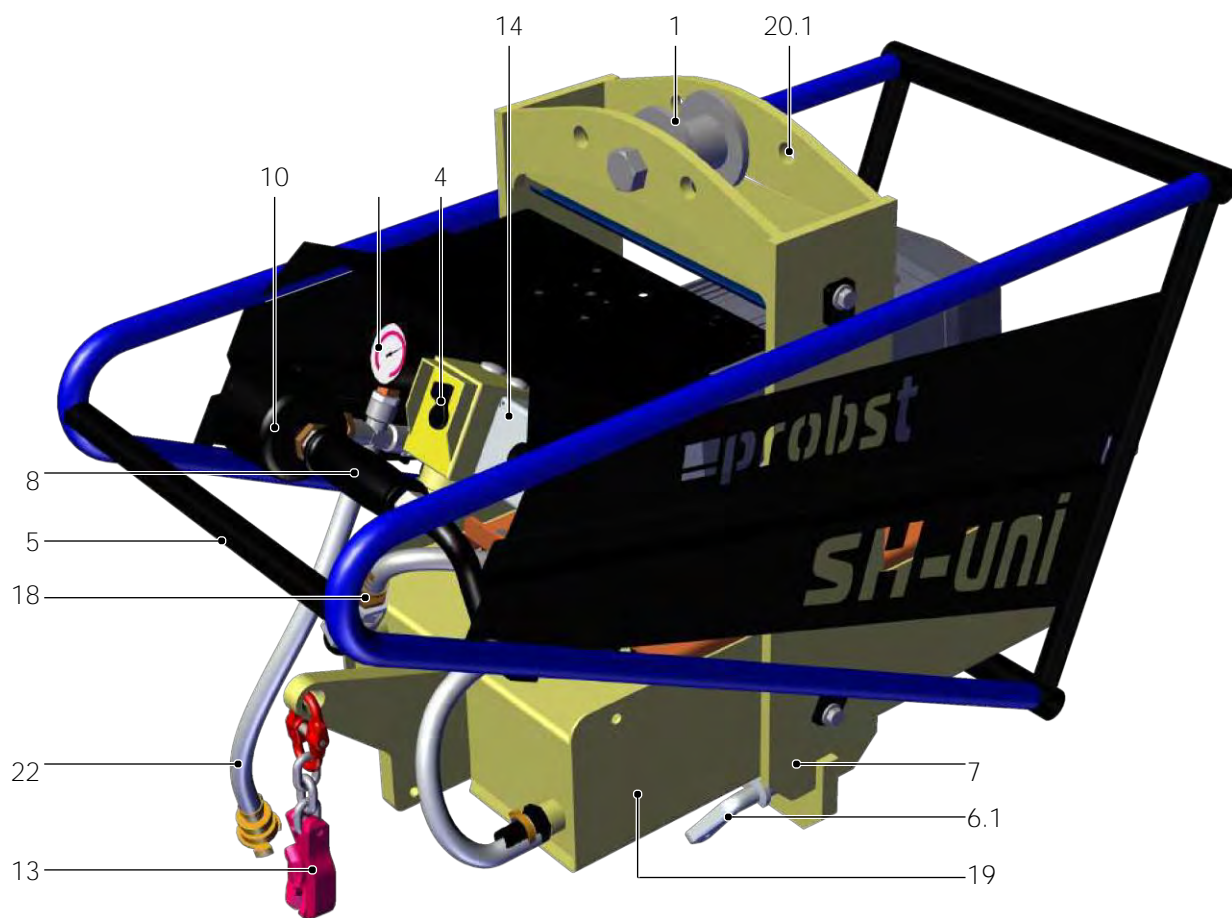
- Assicurarsi che vengano fatte pause regolari.
- Assicurarsi che il dispositivo di sollevamento non possa essere azionato da persone non autorizzate.
- Assicurarsi che il dispositivo di sollevamento non possa essere utilizzato durante i lavori di manutenzione o assistenza.
- Definire chiaramente le responsabilità per le diverse attività sull'apparecchiatura di sollevamento.
- Garantire il rispetto delle responsabilità.
- Quando si movimentano carichi sconosciuti, assicurarsi, se necessario, che il funzionamento sicuro sia garantito da test:
 - Dopo l'interruzione dell'alimentazione, il carico viene mantenuto per altri cinque minuti (funzionamento in deroga secondo la norma EN 13155).
 - Il carico ha una stabilità intrinseca sufficiente per non essere danneggiato durante la movimentazione.

2.12 Normative specifiche del paese per l'operatore

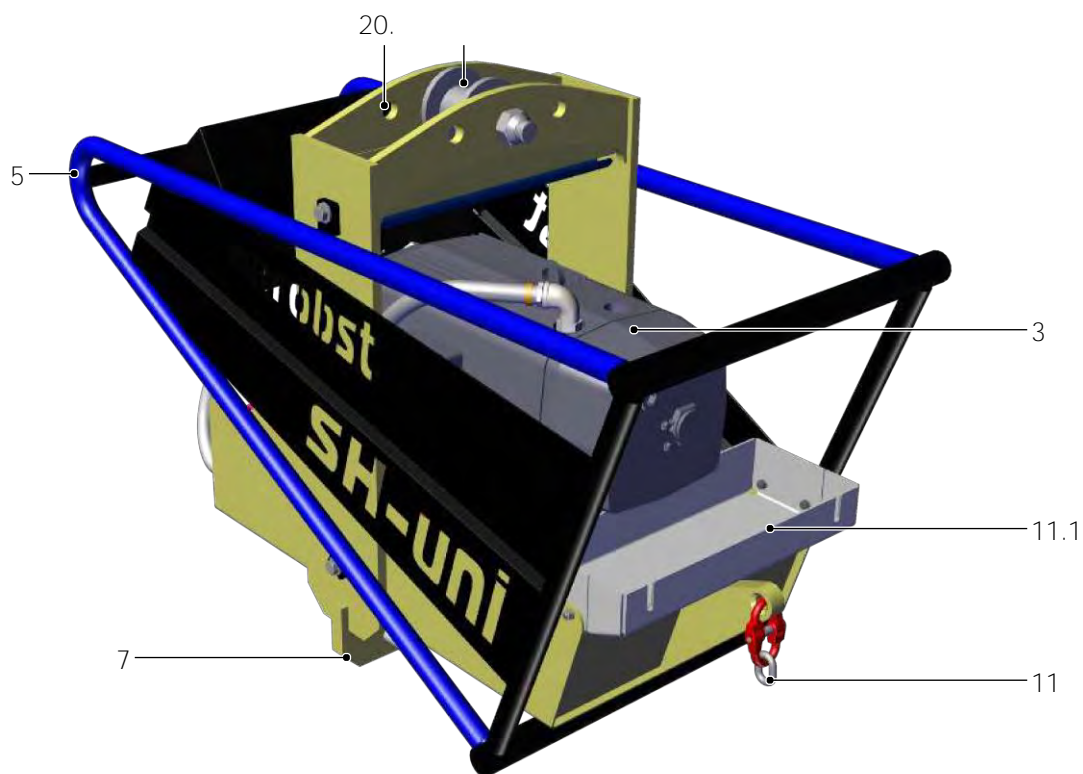
- Osservare le norme specifiche del Paese in materia di prevenzione degli infortuni, ispezione di sicurezza e protezione ambientale.
- Non utilizzare il dispositivo di sollevamento prima di essersi assicurati che l'apparecchiatura di sollevamento (gru, paranco a catena, ecc.) in cui è installato sia conforme alle normative e alle regole di sicurezza specifiche del paese.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Componenti



1 rullo appendiabiti	2 Interruttore
4 Misuratore di vuoto	5 principale
6.1 Piastra di aspirazione con bullone di sicurezza	7 Maniglia di
8 Valvola a scorrimento manuale	10 comando Corpo
13 Gancio per catena di fissaggio del carico	16 base Filtro
18 Valvola di ritorno	19 polvere
20.1 Fissaggio della piastra flangiata (piastra flangiata non inclusa nella fornitura)	22 Dispositivo di

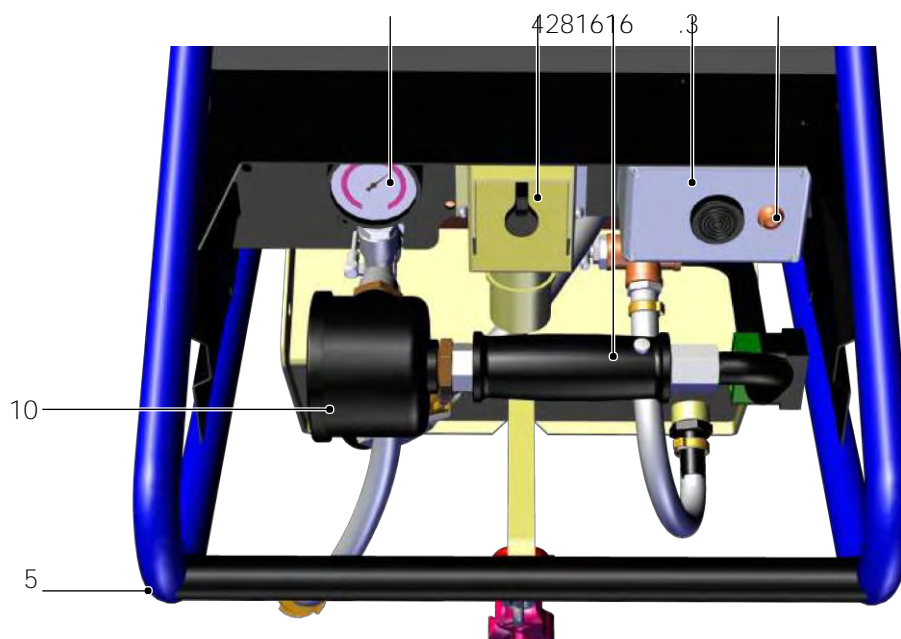


1	Rullo appendiabiti
7	Corpo base
11.1	Custodia per catena
20.1	Piastra flangiata di montaggio (la piastra flangiata non è compresa nella fornitura)

5	Maniglia di comando
11	Catena di fissaggio del carico
3	Pompa per vuoto

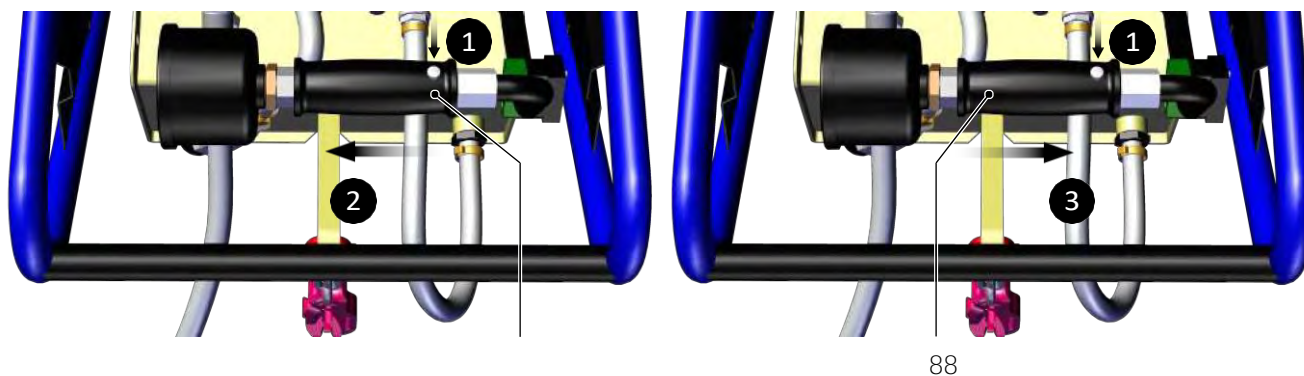
3.2 Elementi operativi

3.2.1 Pannello di controllo



4 Misuratore di vuoto	2 Interruttore principale
5 Supporto per l'operatore	8 Valvola a scorrimento manuale
10 Filtro antipolvere	16 Dispositivo di avviso
16.3 Pulsante per il test della batteria	
Dispositivo di segnalazione	

3.2.2 Valvola a scorrimento manuale



Funzione valvola a scorrimento manuale:

- Aspirare il carico: premere il pulsante di bloccaggio ① e spingere la valvola a scorrimento manuale (8) a molla in direzione di ②
- Rilasciare il carico: Premere il pulsante di blocco ① e spingere la valvola a scorrimento manuale (8) contro la forza della molla in direzione di ③

3.3 Generatore di vuoto

Il vuoto è generato da una pompa per vuoto a secco (3) azionata da una cinghia trapezoidale. La generazione del vuoto è stata progettata per carichi scorrevoli e a tenuta di aspirazione.

Per risparmiare energia, il generatore di vuoto si spegne automaticamente non appena il vuoto si riduce da Si raggiunge una pressione di -0,7 bar. Il generatore di vuoto si riaccende automaticamente non appena il vuoto scende al di sotto di -0,63 bar.



PERICOLO

Caduta del carico dovuta alla regolazione non autorizzata dello spegnimento automatico del generatore di vuoto.

Lesioni gravi o morte!

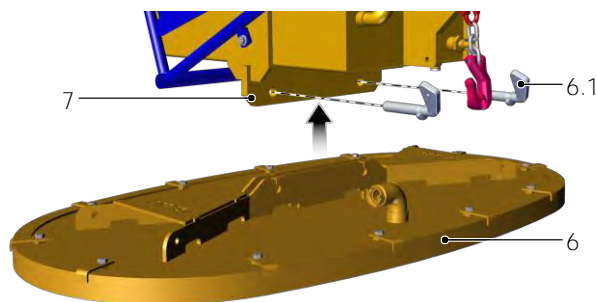
- ▶ Lo spegnimento automatico del generatore di vuoto è impostato in modo ottimale in fabbrica e non deve essere regolato.

3.4 Piastre di aspirazione

La piastra di aspirazione non è inclusa nella fornitura. Viene utilizzato per aspirare il carico. La scelta della piastra di aspirazione dipende dal carico (peso, geometria e proprietà della superficie).

Utilizzare solo piastre di aspirazione prodotte da Probst per le quali il carico massimo consentito a una pressione negativa di -0,6 bar è chiaramente indicato sull'etichetta di carico. Se la situazione non è chiara, il dispositivo di sollevamento e la piastra di aspirazione non devono essere messi in funzione in nessun caso. Contattate Probst GmbH!

Le piastre di aspirazione standard non sono adatte alla movimentazione di lastre di vetro.



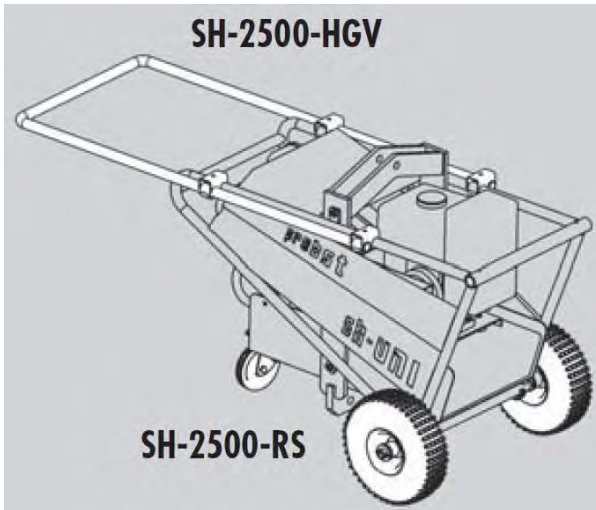
La piastra di aspirazione (6) deve essere fissata al corpo principale (7) utilizzando i due bulloni di bloccaggio (6.1).



Il carico massimo ammissibile della piastra di aspirazione determina il carico massimo ammissibile dell'intero dispositivo di sollevamento (vedere la targhetta di carico della piastra di aspirazione).

3.5 Accessori opzionali

Accessori opzionali: set di ruote e prolunga della maniglia



3.5.1 Set di ruote SH-2500-RS

Il set di ruote SH-2500-RS consente di estendere il raggio d'azione del dispositivo di sollevamento.

Il set di ruote è composto da due ruote con fissaggio a clip (\varnothing 300 mm) e da un supporto pieghevole con rotelle.

Il montaggio a posteriori sull'unità base SH è possibile senza problemi.

3.5.2 Estensione della maniglia SH-2500-HGV

L'estensione della maniglia è consigliata quando le unità di posa sono più larghe di 1 metro. In questo modo i piedi dell'operatore rimangono a una distanza di sicurezza dal carico.

3.5.3 Traslazione per più piastre di aspirazione

La traversa consente il fissaggio di 2 o 3 piastre di aspirazione.

4 Dati tecnici

4.1 Dispositivo di sollevamento

Carico massimo ammissibile	2500 kg
Volume del serbatoio a vuoto	29 l
Intervallo di temperatura	Da +5 a +40 °C
Rumore (DIN 45 635)	<61 dB(A)
Peso morto	100 kg
Dispositivo di avviso:	
Fornitura di energia	2 celle mono 1,5 V, 18 000 mAh
Gamma di frequenza del trasmettitore di allarme	circa 3000 Hz
Trasmettitore di allarme di pressione sonora	> 95 dB(A)

Requisiti per il carico massimo ammissibile:

- I carichi ammissibili specificati si riferiscono a un vuoto di -0,6 bar.
- Il carico è a tenuta di aspirazione.
- Tutte le piastre di aspirazione sono occupate dal carico.

4.2 Generazione di vuoto

Per generare il vuoto si utilizza una pompa per vuoto con le seguenti caratteristiche:

Tipo di pompa EVE	TR 16
Consumo di energia	0,55 kW
Velocità di pompaggio	16 m ³ /h
Fusibile (consigliato)	16 A
Rumore (DIN 45 635)	61 dB(A)

Vedere le istruzioni per l'uso della pompa del vuoto in appendice.

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Dispositivi di protezione

Per la manipolazione sono necessari i seguenti dispositivi di protezione:

- Scarpe di sicurezza
- Guanti da lavoro solidi

5.2 Controllare la consegna

L'entità della consegna può essere desunta dalla conferma d'ordine. I pesi e le dimensioni sono indicati nei documenti di consegna.

1. Controllare la completezza dell'intera spedizione utilizzando i documenti di consegna allegati.
2. Eventuali danni dovuti a un imballaggio o a un trasporto difettoso devono essere segnalati immediatamente al trasportatore e a Probst.

5.3 Rimuovere l'imballaggio

L'unità viene consegnata su un pallet e imballata con pellicola termoretraibile.



NOTA

Coltelli o lame affilate

Danneggiamento dei componenti!

Quando si apre l'imballaggio, accertarsi che nessun componente sia danneggiato.

1. Rimuovere i supporti di trasporto e i fusibili contrassegnati.
2. Aprire e rimuovere la pellicola termoretraibile.
3. Smaltire il materiale di imballaggio in conformità alle leggi e alle linee guida specifiche del paese.

5.4 Dispositivo di sollevamento per il trasporto



ATTENZIONE

Caduta di oggetti durante la manipolazione dei componenti

Lesioni gravi o morte!

Assicurarsi che gli ausili di sollevamento e le imbracature utilizzate siano sufficientemente dimensionati.

Assicurarsi che il personale sia autorizzato e qualificato per il trasporto con attrezzature di sollevamento o carrelli industriali.

Prima della manipolazione, fissare i componenti in conformità alle norme specifiche del Paese.



ATTENZIONE

Caduta di oggetti a causa di un trasporto improprio

Lesioni e danni alle cose!

Assicuratevi che nessuno si trovi nella zona di pericolo.

5.5 Conservare il dispositivo di sollevamento

Se il dispositivo di sollevamento non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, deve essere conservato correttamente per proteggerlo da eventuali danni. Possibilità di stoccaggio corretto:

- Lasciare il dispositivo di sollevamento appeso vicino al suolo.
- Sganciare il dispositivo di sollevamento e riporlo.



NOTA

Danneggiamento delle piastre di aspirazione a causa di una situazione di parcheggio inadeguata!

Non collocare il dispositivo di sollevamento sulle piastre di aspirazione.



NOTA

Gli effetti dell'ozono, della luce (soprattutto UV), del calore, dell'ossigeno, dell'umidità e delle influenze meccaniche possono ridurre la durata dei prodotti in gomma.

Danneggiamento delle piastre di aspirazione a causa di uno stoccaggio errato del dispositivo di sollevamento!

Conservare le parti in gomma, come le ventose e le piastre di aspirazione, in un luogo fresco (da 0°C a +15°C, ma massimo 25°C), buio, asciutto e privo di polvere, al riparo da agenti atmosferici, ozono e correnti d'aria.

Conservare il dispositivo di sollevamento al riparo dalle intemperie.

6 Installazione

6.1 Sicurezza

6.1.1 Istruzioni di sicurezza per l'installazione

L'installazione e la manutenzione del dispositivo di sollevamento devono essere effettuate esclusivamente da elettricisti e meccanici qualificati.



ATTENZIONE

Montaggio non corretto

Lesioni gravi o morte!

Il montaggio e lo smontaggio sono consentiti solo in assenza di tensione e depressurizzazione.

Assicurarsi che il carico ammissibile dell'attrezzatura di sollevamento (gru, paranco a catena, imbracatura, ecc.) sia almeno pari al peso morto e al carico ammissibile dell'attrezzatura di sollevamento insieme.

Assicurarsi che il paranco sia in perfette condizioni.

Fissare il dispositivo di sollevamento solo con l'ausilio del rullo appendiabiti.

In alternativa, il dispositivo di sollevamento può essere fissato al veicolo di trasporto con l'aiuto di una piastra flangiata.

6.1.2 Dispositivi di protezione

Per la manipolazione sono necessari i seguenti dispositivi di protezione:

- Scarpe di sicurezza
- Guanti da lavoro solidi

6.2 Collegamento elettrico



⚠ PERICOLO

Scossa elettrica dovuta a componenti elettrici sotto tensione

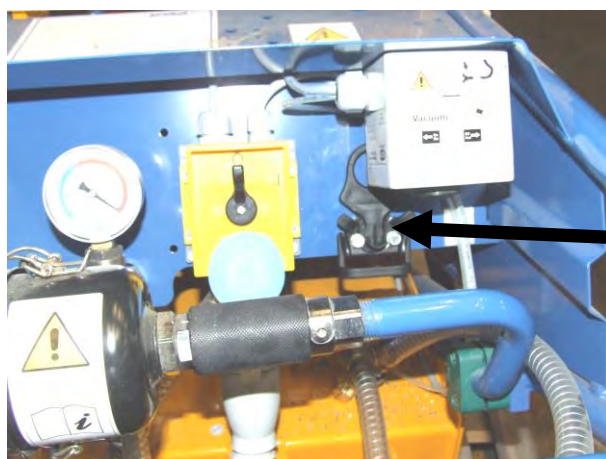
Lesioni gravi o morte!

Prima di eseguire interventi di installazione, manutenzione o ricerca guasti, accertarsi che i componenti elettrici non siano sotto tensione.

Spegnere l'interruttore di rete e proteggerlo da riavvii non autorizzati.

Il cavo di alimentazione (dell'alimentatore di rete) deve essere fissato al supporto del cavo di alimentazione in dotazione.

in modo che il collegamento a spina sia assicurato contro l'allentamento involontario (ad esempio, calpestando involontariamente il cavo con conseguente calpestare involontariamente il cavo con la conseguenza che il carico cade)!



⚠ ATTENZIONE

Danni o lesioni dovuti alla caduta del carico

Il vuoto del dispositivo di sollevamento non deve essere disattivato quando si aziona l'interruttore di SPEGNIMENTO DI EMERGENZA.

Collegare il dispositivo di sollevamento dietro l'interruttore principale del sistema di gru e prima dell'interruttore di arresto di emergenza della gru o del paranco a catena.

6.3 Fissare il dispositivo di sollevamento al rullo appendiabiti



ATTENZIONE

Imbracatura impropria dell'attrezzatura di movimentazione del carico

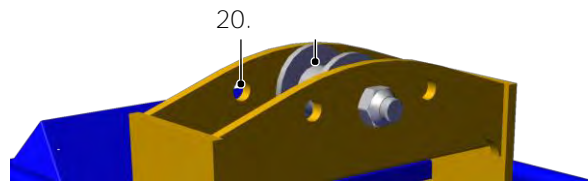
Lesioni gravi o morte dovute alla caduta del carico!

Fissare il dispositivo di sollevamento esclusivamente al rullo appendiabiti (1) o con la piastra flangiata (20, opzione).

È vietato il fissaggio diretto di funi o catene ai 4 punti di fissaggio (20.1) della piastra flangiata.

È vietato fissare attrezzature di sollevamento alla maniglia dell'operatore.

Fissare il dispositivo di sollevamento al rullo appendiabiti (1) utilizzando un dispositivo di sollevamento adeguato.

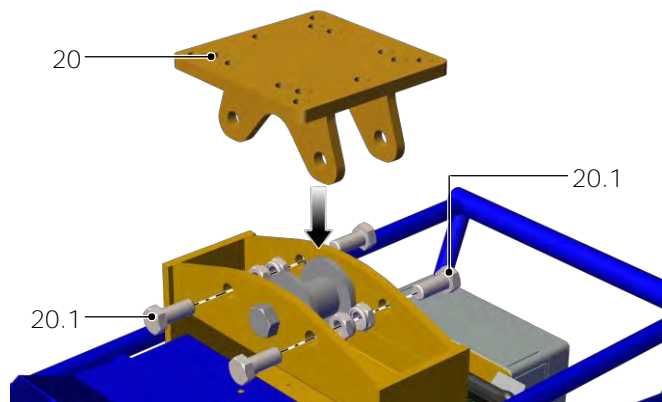


6.4 Fissare il dispositivo di sollevamento con la piastra flangiata

In alternativa al rullo appendiabiti, è possibile fissare una piastra flangiata (20) ai 4 punti di fissaggio (20.1). La piastra flangiata non fa parte della fornitura. La piastra flangiata deve essere progettata dal cliente.

Il montaggio della piastra flangiata deve essere effettuato solo da operatori specializzati.

1. Fissare la piastra flangiata (20) con 4 bulloni e dadi.



2. Assicurarsi che tutte e 4 le viti siano saldamente serrate.
3. Fissare correttamente la piastra flangiata all'attrezzatura di trasporto.

6.5 Messa in servizio

1. Verificare la tenuta di tutti i collegamenti a vite.
2. Controllare la tenuta del sistema di aspirazione (> vedi cap. Controllo della tenuta del dispositivo di sollevamento, pagina 40).
3. Controllare tutte le funzioni del dispositivo di sollevamento.
4. Eseguire diverse prove di sollevamento con un carico.

L'installazione è completata quando le prove di sollevamento sono state eseguite con successo.



I test richiesti in Europa secondo la norma EN 13155 prima della messa in servizio sono coperti da una prova di tipo.

7 Operazione

7.1 Sicurezza

7.1.1 Istruzioni di sicurezza per il funzionamento



⚠ PERICOLO

Caduta di oggetti durante la movimentazione oltre 1,8 m

Lesioni gravi o morte!

Quando si movimentano carichi con baricentro superiore a 1,8 m, delimitare l'area di lavoro.

Indossare un casco di sicurezza industriale.



⚠ ATTENZIONE

Lesioni gravi o morte dovute alla caduta di oggetti!

Indossare le catene di fissaggio del carico prima di ogni movimentazione del carico aspirato.

Applicare sempre saldamente le catene di fissaggio del carico.

Prima di qualsiasi manipolazione, accertarsi che non vi siano persone nella zona di pericolo.

Non trasportare mai carichi sopra le persone.

Rispettare il carico massimo consentito (vedere la targhetta di identificazione e la targhetta di carico della piastra di aspirazione).

Assicurarsi che il carico massimo ammissibile dell'ausilio di sollevamento sia almeno pari al peso morto del dispositivo di sollevamento con piastra di aspirazione e al carico ammissibile del dispositivo di sollevamento.

Assicurarsi che non vi siano oggetti sciolti sul carico.

Non immagazzinare i carichi in posizione sospesa.



⚠ ATTENZIONE

Il gancio di carico può aprirsi se la catena di carico non è tesa. Il dispositivo di sollevamento può cadere.

Lesioni gravi o morte!

Quando si abbassa il dispositivo di sollevamento, assicurarsi che il gancio di carico sia sempre leggermente in tensione.



⚠ ATTENZIONE

La superficie del carico è polverosa, sporca, oleosa, umida o ghiacciata.

Pericolo di lesioni dovute alla caduta del carico!

Prima di qualsiasi manipolazione, accertarsi che la superficie del carico sia pulita, asciutta e priva di ghiaccio.

✓ Per tutta la durata della movimentazione, l'interruttore principale è impostato su 1.

1. Non lasciare la maniglia di comando.

2. Tenere d'occhio il manometro.

7.1.2 Qualificazione del personale

Il dispositivo di sollevamento può essere utilizzato solo da operatori che soddisfano i seguenti requisiti:

- L'operatore ha compiuto 18 anni.
- L'operatore è fisicamente e mentalmente idoneo e può essere ritenuto in grado di svolgere in modo affidabile i compiti assegnatigli.
- L'operatore è stato istruito sull'uso del dispositivo di sollevamento e ha letto e compreso le istruzioni per l'uso.

7.1.3 Dispositivi di protezione

Per l'utilizzo sono necessari i seguenti dispositivi di protezione:

- Elmetto di sicurezza industriale
- Scarpe di sicurezza
- A seconda del carico, guanti da lavoro robusti.
- Vestiti aderenti
- Se necessario, utilizzare una rete per capelli.



ATTENZIONE

Elevato livello di rumorosità dovuto alle perdite tra carico e ventosa

Danni all'udito!

Misurare il livello di rumore con carichi tipici.

A seconda della superficie di carico, possono verificarsi livelli di rumore tali da richiedere l'uso di protezioni per l'udito.

7.1.4 Utilizzare correttamente le attrezzature di sollevamento

L'uso improprio del paranco può comportare pericoli per gli operatori e danni al prodotto.

- Movimentare i carichi solo in orizzontale.
- Il processo di sollevamento non deve essere sostenuto da forze esterne.
- Non tirare, trascinare o trascinare i carichi in modo obliquo.
- Non staccare i carichi bloccati con il dispositivo di sollevamento.
- Movimentare sempre un carico con un solo dispositivo di sollevamento.
- Soprattutto con le lastre di pietra sottili e di grande formato, assicuratevi che non si pieghino.
- **ATTENZIONE! Rischio di rottura, soprattutto quando si maneggiano lastre di pietra di grande formato con piccole piastre di aspirazione!** Lastre di pietra aspiranti solo al centro.
- Abbassare il carico prima di fare pause più lunghe.



Guidare e manovrare sempre il dispositivo di sollevamento a un'altezza di lavoro ergonomicamente favorevole.

7.1.5 Comportamento in caso di emergenza



⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni a causa di una situazione di emergenza!

Informare immediatamente tutte le persone che si trovano nelle vicinanze dell'area di pericolo.

Non entrate nella zona di pericolo.

Se possibile, posare il carico in modo sicuro.

Esiste un'emergenza nelle seguenti situazioni:

- Mancanza di generazione del vuoto, ad esempio in caso di interruzione dell'alimentazione.
- In caso di perdita, ad esempio la rottura di un tubo flessibile.
- In caso di collisione.
- Caduta del vuoto durante la movimentazione nella zona rossa del manometro (anche per i sollevatori con due circuiti di vuoto ridondanti):
 - Caduta del vuoto al di sotto di -0,6 bar

Se la catena di fissaggio del carico è stata sollecitata dalla caduta del carico, controllare professionalmente la catena di fissaggio del carico e sostituirla se necessario.

Le catene di fissaggio del carico danneggiate non devono più essere utilizzate.

7.2 Controllo prima di iniziare il lavoro

1. Assicurarsi che l'alimentazione funzioni in modo affidabile.
2. Controllare i dispositivi di sicurezza.
3. Controllare il dispositivo di allarme (16) (> *vedere il capitolo Controllo del dispositivo di allarme*).
4. Controllare le condizioni della piastra di aspirazione.
5. Assicurarsi che la piastra di aspirazione sia fissata saldamente.
6. Controllare il filtro antipolvere. Se necessario, pulire o sostituire la cartuccia del filtro
7. Scaricare l'acqua di condensa (> *vedere il capitolo Scarico dell'acqua di condensa*).
8. Assicurarsi che il dispositivo di sollevamento sia fissato correttamente.
9. Assicurarsi che i mezzi di trasporto o di sollevamento utilizzati e i dispositivi di sollevamento siano adeguati.

7.3 Fissare la piastra di aspirazione

La piastra di aspirazione non è inclusa nella fornitura.

L'operatore è responsabile della progettazione della piastra di aspirazione in base alle proprietà del carico (superficie, tenuta, peso).



Il carico massimo ammissibile della piastra di aspirazione determina il carico massimo ammissibile dell'intero dispositivo di sollevamento (vedere la targhetta di carico della piastra di aspirazione).

L'operatore si impegna a dimostrare la resistenza statica e le forze di tenuta in funzione del vuoto raggiungibile e a rispettare i fattori di sicurezza. Lo standard

La norma DIN EN 13155 nella versione valida al momento dell'installazione deve essere presa come base.

Probst GmbH non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dall'uso di una piastra di aspirazione non adatta.



⚠ ATTENZIONE

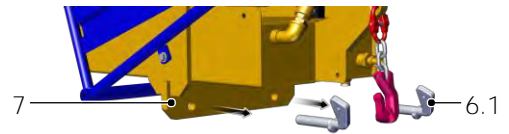
Accensione imprevista durante il montaggio della piastra di aspirazione

Rischio di lesioni a causa del vuoto!

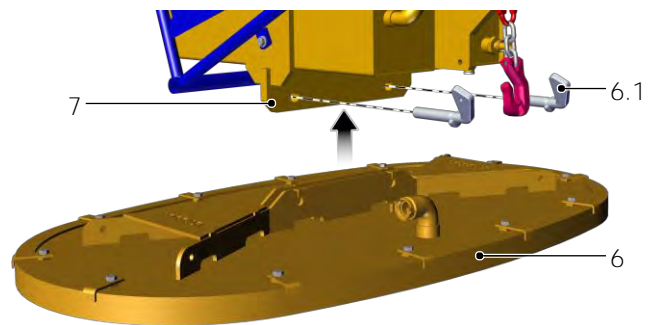
Assicurarsi che il generatore di vuoto non possa essere acceso durante il montaggio della piastra di aspirazione.

1. Fissare il dispositivo di sollevamento a un ausilio di sollevamento adeguato.

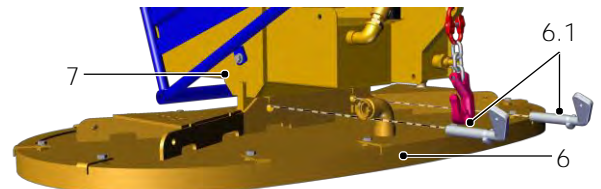
2. Rimuovere entrambi i bulloni di fissaggio (6.1).



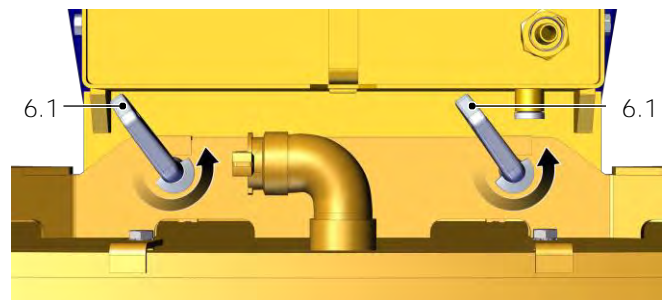
3. Posizionare la piastra di aspirazione (6) sul corpo base (7). Utilizzare un ausilio di sollevamento adeguato per le piastre di aspirazione pesanti.



4. Fissare la piastra di aspirazione (6) al corpo principale (7) con i due bulloni di fissaggio (6.1).

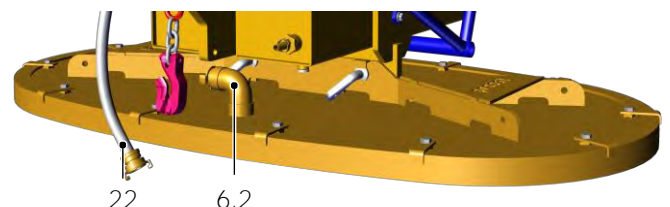


5. Ruotare entrambi i bulloni di fissaggio (6.1) in direzione della freccia in modo che il cantilever si blocchi saldamente dietro la staffa di fissaggio.



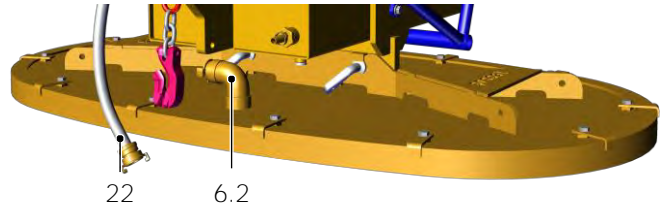
6. Assicurarsi che entrambi i bulloni di bloccaggio non possano essere estratti.

7. Collegare il tubo flessibile del vuoto (22) al raccordo di aspirazione (6.2) della piastra di aspirazione.

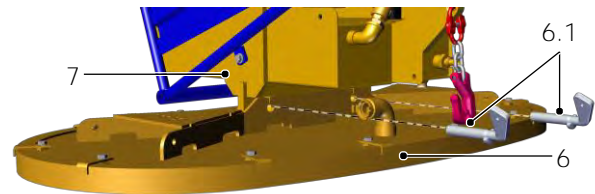


7.4 Sostituzione della piastra di aspirazione

1. Fissare il dispositivo di sollevamento a un ausilio di sollevamento adeguato.
2. Spegnerne il generatore di vuoto.
3. Allentare il tubo flessibile del vuoto (22).



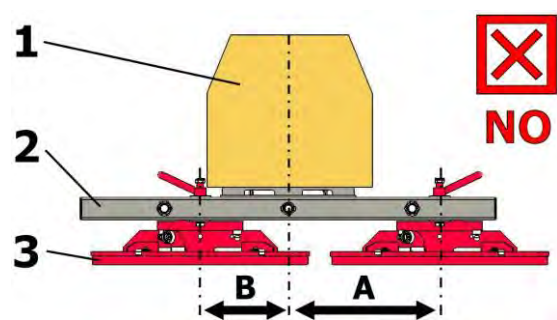
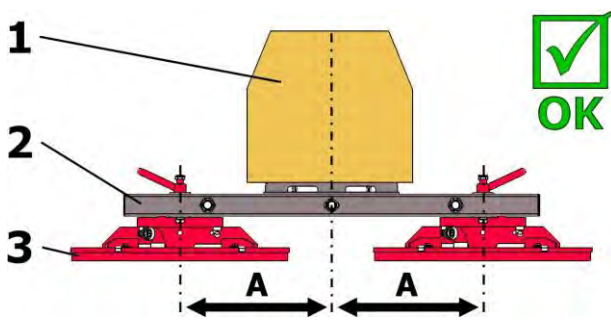
4. Assicurare la piastra di aspirazione contro la caduta.



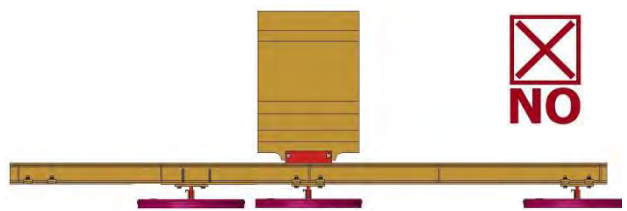
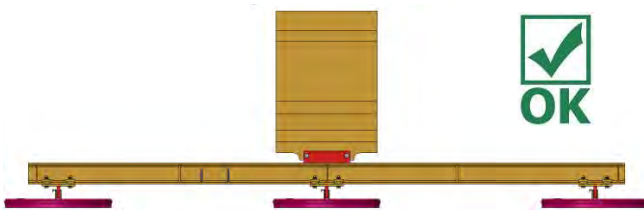
5. Rimuovere entrambi i bulloni di fissaggio (6.1).
6. Sollevare con cautela il dispositivo di sollevamento.
7. Montare una nuova piastra di aspirazione sul dispositivo di sollevamento (> vedere cap. Montaggio della piastra di aspirazione, pagina 26).
8. Conservare la piastra di aspirazione inutilizzata in un luogo adatto.

7.5 Collegare la traversa per diverse piastre di aspirazione (opzione)

Montare due piastre di aspirazione in modo simmetrico



Fissare tre piastre di aspirazione in modo simmetrico



- Utilizzare solo piastre di aspirazione dello stesso design (capacità di carico, dimensioni, forma) sulla traversa.

- Fissare sempre le piastre di aspirazione in modo simmetrico rispetto all'asse centrale della traversa.
- Aspirare sempre il carico al centro di gravità.
- Fissare il carico con due catene di sicurezza.



⚠ ATTENZIONE

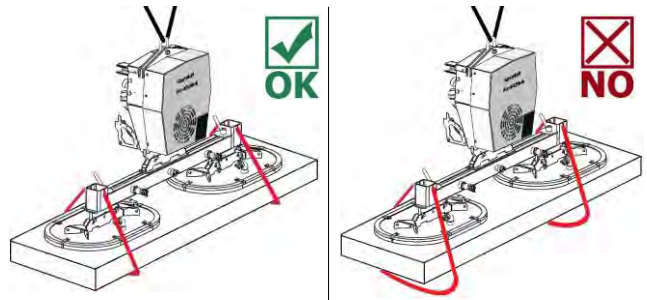
Caduta del carico durante il fissaggio della catena di sicurezza del carico

Pericolo di schiacciamento!

Non toccare il carico quando si fissa la catena di fissaggio del carico.

1. Carico di sollevamento

2. Gettare entrambe le catene di fissaggio del carico sotto il carico sollevato.



3. Fissare le catene di fissaggio del carico alla traversa (vedere figura).
Le catene di fissaggio del carico devono essere vicine al carico.
4. Riporre le estremità della catena nelle apposite scatole.

Il carico può ora essere trasportato vicino al suolo (circa 50 cm dal suolo).

7.6 Movimentazione di carichi umidi

Il dispositivo di sollevamento non è adatto all'aspirazione di carichi bagnati come previsto.



NOTA

Guasto della pompa del vuoto a causa dell'umidità!

Rimuovere l'acqua dalla superficie di aspirazione prima di aspirare.

Dopo la manipolazione, accendere la pompa del vuoto.

Spingere la valvola a scorrimento manuale (8) verso destra contro la forza della molla. Lasciare che la pompa del vuoto si asciughi per almeno 5 minuti. Scaricare l'acqua di condensa.

Posizionare l'interruttore principale su 0.

7.7 Carico di sollevamento



⚠ ATTENZIONE

Caduta di oggetti a causa del vuoto insufficiente

Lesioni gravi o morte!

Prima di sollevare il carico, accertarsi che sia stato raggiunto il vuoto di lavoro di -0,6 bar.



⚠ ATTENZIONE

Caduta del carico durante il fissaggio della catena di fissaggio del carico

Pericolo di schiacciamento!

Non toccare il carico quando si fissa la catena di fissaggio del carico.



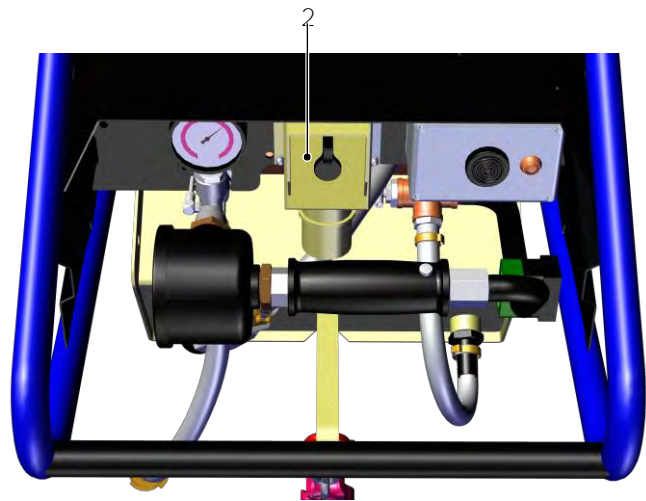
⚠ ATTENZIONE

Movimenti rotatori o pendolari incontrollati dovuti all'incastro o all'inclinazione del carico

Pericolo di schiacciamento e di impatto!

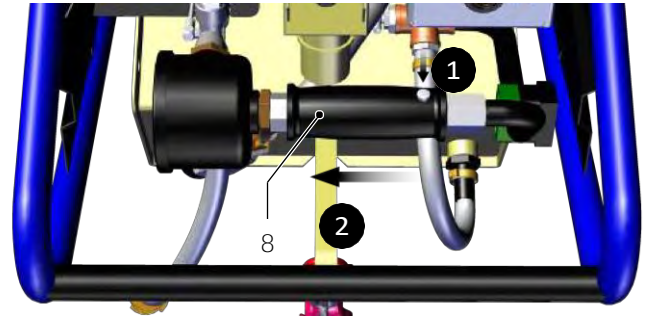
Prima di sollevare, accertarsi che il carico non si incastri o si inclini.

1. Accendere il dispositivo di sollevamento con l'interruttore principale (2).



2. Posizionare il dispositivo di sollevamento al di sopra del baricentro del carico.
3. Posizionare con attenzione il dispositivo di sollevamento sul carico.
4. Assicurarsi che l'intera superficie delle piastre di aspirazione sia appoggiata sul carico.

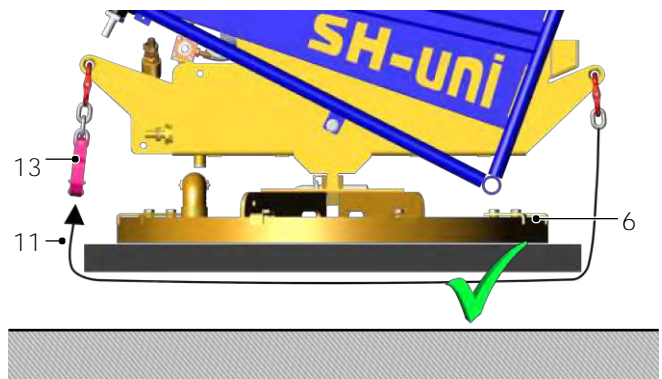
5. Premere il pulsante di blocco **1** e spingere la valvola a scorrimento manuale (8) a molla verso **2**.



Il carico viene risucchiato.

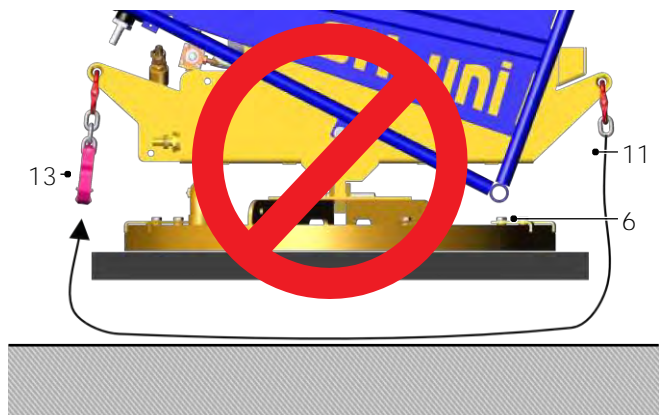
6. Prima di sollevare, accertarsi che il carico non si incastri o si inclini.
7. Non appena il segnale acustico si spegne (vuoto superiore a -0,6 bar), sollevare con cautela il carico (azionare l'ausilio di sollevamento nell'ingresso di alimentazione).
8. Compensare eventuali movimenti del pendolo con la maniglia di comando.
9. Subito dopo aver prelevato il carico (ad esempio da un pallet o da un camion), abbassarlo appena sopra il suolo (circa 20-30 cm).

10. Collegare la catena di fissaggio del carico (11) al gancio di sospensione (13).



La catena di fissaggio del carico deve essere vicina al carico.

11. Riporre l'estremità della catena in modo che non interferisca con la movimentazione.



Il carico può ora essere trasportato vicino al suolo (circa 50 cm dal suolo).

7.8 Guidare il carico sollevato in modo sicuro



ATTENZIONE

Guida veloce su terreni irregolari

Lesioni gravi dovute alla caduta del carico!

Quando il carico è sollevato, guidare solo a velocità di marcia.

Evitare gli urti e il trasporto a scatti.



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovute a collisione!

Camminare dietro il dispositivo di sollevamento nella direzione del movimento e mantenere una distanza di sicurezza.

Nota per i carichi sollevati:

- Guidare il dispositivo di sollevamento dalla maniglia di comando.
- Non trasportare mai carichi sopra le persone.
- Lavorare solo con una buona visibilità sull'intera area di lavoro.
- Guidare il dispositivo di sollevamento il più vicino possibile al suolo.

7.9 Carico a terra



ATTENZIONE

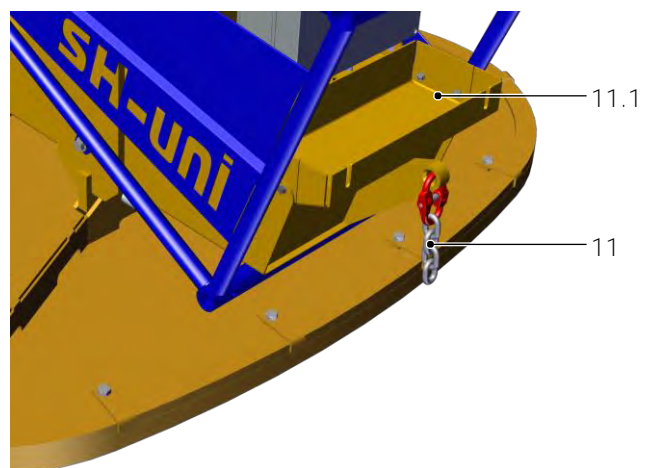
Caduta del carico quando si rimuove la catena di sicurezza del carico

Pericolo di schiacciamento!

Non toccare il carico quando si rimuove la catena di fissaggio del carico.

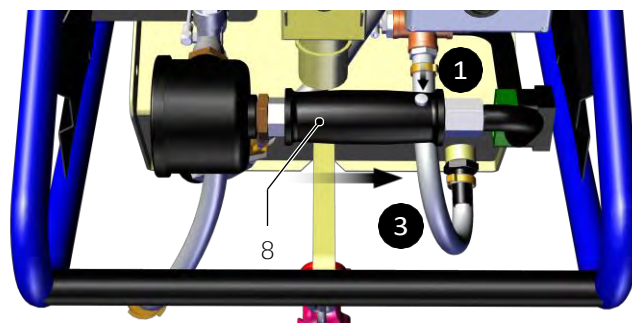
1. Abbassare con cautela il carico fino a un'altezza di poco superiore al suolo (circa 20 cm).

2. Sganciare la catena di fissaggio del carico (11) e riporla nella cassetta delle catene (11.1).



3. Abbassare completamente il carico.
4. Assicurarsi che il carico non possa scivolare o ribaltarsi.

5. Premere il pulsante di blocco **1** e spingere la valvola a scorrimento manuale (8) contro la forza della molla in direzione di **3**.



6. Sollevare nuovamente il dispositivo di sollevamento senza carico.

7.10 Parcheggio del dispositivo di sollevamento



NOTA

Danneggiamento delle piastre di aspirazione a causa di una situazione di parcheggio inadeguata!

Non collocare il dispositivo di sollevamento sulle piastre di aspirazione.

1. Spegnerne l'interruttore principale (2).
2. Scollegare il collegamento elettrico.

Possibilità di parcheggio corretto:

7.10.1 Lasciare il dispositivo di sollevamento appeso

1. Lasciare il dispositivo di sollevamento appeso all'ausilio di sollevamento in una posizione sicura vicino al suolo.
2. Se non è possibile parcheggiare il dispositivo di sollevamento vicino al suolo, delimitare l'area di pericolo sotto il dispositivo di sollevamento.
3. Assicurarsi che il dispositivo di sollevamento non possa essere utilizzato da persone non autorizzate.

7.10.2 Parcheggiare il dispositivo di sollevamento senza piastra di aspirazione

1. Rimuovere la piastra di aspirazione (> vedi cap. Sostituzione della piastra di aspirazione, pagina 28).
2. Parcheggiare il dispositivo di sollevamento su una superficie piana.
3. Assicurare il dispositivo di sollevamento contro il ribaltamento.

8 Risoluzione dei problemi

8.1 Sicurezza

8.1.1 Istruzioni di sicurezza per la risoluzione dei problemi

I guasti al dispositivo di sollevamento possono essere riparati solo da specialisti meccanici ed elettrici qualificati.

Il personale deve aver letto e compreso le istruzioni per l'uso.



⚠ PERICOLO

Scossa elettrica dovuta a componenti elettrici sotto tensione

Lesioni gravi o morte!

Prima di eseguire interventi di installazione, manutenzione o ricerca guasti, accertarsi che i componenti elettrici non siano sotto tensione.

Estrarre la spina di rete.



⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni a causa della pressione negativa!

Spegnere il generatore di vuoto prima di eseguire la ricerca guasti o la manutenzione.

Assicurarsi che nel circuito del vuoto non rimanga alcun residuo di vuoto immagazzinato.



⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni dovuto a una manutenzione o a una risoluzione dei problemi non corretta.

Dopo qualsiasi intervento di manutenzione o risoluzione dei problemi, verificare il corretto funzionamento del prodotto, in particolare dei dispositivi di sicurezza.

8.1.2 Dispositivi di protezione

I seguenti dispositivi di protezione sono necessari per l'installazione, la ricerca guasti e la manutenzione:

- Scarpe di sicurezza
- A seconda del carico, guanti da lavoro robusti.

8.2 Aiuto per i guasti

Se non si riesce a sollevare il carico, esaminare l'elenco seguente per individuare e correggere il guasto:

Malfunzionamento	Causa	Rimedio
Il generatore di vuoto funziona, ma il carico non viene aspirato.	La piastra di aspirazione non copre completamente il carico. Viene aspirata l'aria di perdita.	Posizionare il dispositivo di sollevamento sul carico in modo che la piastra di aspirazione copra completamente il carico.
	Il filtro della polvere è sporco.	Pulire o sostituire la cartuccia del filtro della polvere.

Malfunzionamento	Causa	Rimedio
	Il filtro antipolvere non è chiuso.	Chiudere il coperchio del filtro antipolvere.
	Il tubo o i raccordi perdono.	Sostituire o sigillare i componenti.
	Le valvole sono sporche.	Far pulire le valvole da Probst Service.
Il generatore di vuoto funziona, ma il carico non viene aspirato.	La valvola a scorrimento manuale è in posizione "Rilasciare il carico".	Spingere la valvola a scorrimento manuale nella posizione "Aspirare il carico".
	La valvola a scorrimento manuale è difettosa.	Sostituire o riparare la valvola a scorrimento manuale.
Il vuoto minimo -0,6 bar non viene raggiunto.	Il labbro di tenuta della piastra di aspirazione è danneggiato.	Sostituire la piastra di aspirazione.
	Il carico presenta crepe, lacune o è poroso.	La movimentazione del carico non è possibile con questo dispositivo di sollevamento.
	Il manometro è difettoso.	Sostituire il manometro.
	Il tubo o i raccordi perdono.	Sigillare o sostituire i componenti.
	L'interruttore del vuoto è regolato o difettoso.	Contattare l'assistenza Probst.
	Sito di funzionamento a un'altitudine superiore a 1600 sul livello del mare.	Rispettare l'altezza massima del luogo di utilizzo.
Attivazione del dispositivo di allarme.	Il carico presenta crepe, lacune o è poroso.	La movimentazione del carico non è possibile con questo dispositivo di sollevamento.
	Il labbro di tenuta della piastra di aspirazione è danneggiato.	Sostituire il labbro di tenuta.
	Il tubo o i raccordi perdono.	Sigillare o sostituire i componenti.
	L'interruttore del vuoto è regolato o difettoso.	Contattare l'assistenza Probst.
Il dispositivo di allarme non si attiva quando viene raggiunta la soglia di allarme.	La soglia di allarme è impostata.	Far ripristinare la soglia di allarme dall'assistenza Probst.
	L'interruttore del vuoto è regolato o difettoso.	Contattare l'assistenza Probst.
Il dispositivo di allarme si attiva anche se non viene aspirato alcun carico o il generatore di vuoto non è in funzione.	Il sistema del vuoto perde.	Sigillare o sostituire i componenti.
Il tono di avviso diventa silenzioso.	Tensione della batteria troppo bassa.	Sostituire la batteria.
La generazione del vuoto non funziona.	Il senso di rotazione del generatore di vuoto è invertito.	Controllare la linea di alimentazione del generatore di vuoto, se necessario scambiare due fasi sul generatore di vuoto.

L'interruttore principale è in posizione OFF.	Portare l'interruttore principale su ON.
Il collegamento elettrico è difettoso.	Controllare e riparare il collegamento.

Malfunzionamento	Causa	Rimedio
		Controllare la linea di alimentazione di rete.
	L'interruttore del motore è scattato.	Verificare la causa dell'impianto elettrico ed eliminare il guasto.
	La tensione è applicata solo a due fasi.	Controllare il collegamento e il fusibile.
	L'assorbimento di corrente aumenta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulire il filtro della polvere. 2. In caso di sovraccarico termico, lasciar raffreddare. 3. Controllare che il motore non presenti difetti.
	Il generatore di vuoto è difettoso.	Controllare il generatore di vuoto e, se necessario, contattare il servizio di assistenza Probst.

9 Manutenzione

9.1 Sicurezza

9.1.1 Istruzioni di sicurezza per la manutenzione

L'installazione e la manutenzione del dispositivo di sollevamento devono essere effettuate esclusivamente da elettricisti e meccanici qualificati.

Il personale deve aver letto e compreso le istruzioni per l'uso.



⚠ PERICOLO

Scossa elettrica dovuta a componenti elettrici sotto tensione

Lesioni gravi o morte!

Prima di eseguire interventi di installazione, manutenzione o ricerca guasti, accertarsi che i componenti elettrici non siano sotto tensione.

Estrarre la spina di rete.



⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni a causa della pressione negativa!

Spegnere il generatore di vuoto prima di eseguire la ricerca guasti o la manutenzione.

Assicurarsi che nel circuito del vuoto non rimanga alcun residuo di vuoto immagazzinato.



⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni dovuto a una manutenzione o a una risoluzione dei problemi non corretta.

Dopo qualsiasi intervento di manutenzione o risoluzione dei problemi, verificare il corretto funzionamento del prodotto, in particolare dei dispositivi di sicurezza.

9.1.2 Dispositivi di protezione

I seguenti dispositivi di protezione sono necessari per l'installazione, la ricerca guasti e la manutenzione:

- Scarpe di sicurezza
- A seconda del carico, guanti da lavoro robusti.

9.2 Esami regolari

- Osservare le normative specifiche del Paese.
- Rispettare le date di ispezione prescritte dal Paese.
- Rilasciare il dispositivo di sollevamento per l'uso solo dopo che è stato approvato dalle autorità.

Adesivo di ispezione con data dell'ultima e della prossima ispezione

- Solo quando la prova è stata completata con successo, l'ispettore può apporre il badge di prova.



9.3 Piano di manutenzione



Probst specifica i seguenti controlli e intervalli di ispezione. L'operatore deve rispettare le disposizioni di legge e le norme di sicurezza vigenti nel luogo di utilizzo. Gli intervalli si applicano per il funzionamento a turno unico. In caso di uso intensivo, ad esempio nel funzionamento su più turni, gli intervalli devono essere ridotti di conseguenza.

Dopo 25 ore di funzionamento, controllare o serrare tutte le viti di fissaggio.

Controllare regolarmente ogni 50 ore di funzionamento:

1. Controllare tutte le viti di fissaggio o serrarle nuovamente alla coppia di serraggio valida.
2. Controllare il funzionamento di tutti i giunti, le guide, i bulloni e gli ingranaggi. Regolare o sostituire se necessario.

Attività di manutenzione	Giornaliero	Settimanale	Mensile	Semestrale	Annuale
Controllare le condizioni della catena di fissaggio del carico e del gancio.	X				X
Controllare i dispositivi di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> • Manometro • Dispositivo di avviso 	X				X
Controllare e pulire i labbri di tenuta delle piastre di aspirazione, sostituendoli se usurati.		X			X
Pulire tutti i filtri antipolvere e sostituirli se necessario.		X			X
Scaricare l'acqua di condensa.		X			X
Controllare la tenuta del circuito del vuoto.			X		X
Controllare le condizioni dei collegamenti dei tubi flessibili.				X	X
Controllare che le parti di supporto, ad esempio le sospensioni, non presentino deformazioni, usura o altri danni.				X	X
Controllare la leggibilità della targhetta e della targhetta di carico. Pulire se necessario.					X
Controllare la leggibilità dei segnali di pericolo. Pulire se necessario.					X
Il tagliando di controllo è aggiornato?					X

Attività di manutenzione	Giornaliero	Settimanale	Mensile	Semestrale	Annuale
Controllare le condizioni generali del paranco.					X
Le istruzioni per l'uso sono disponibili, leggibili e accessibili al personale.					X
Controllare l'installazione elettrica e i collegamenti dei cavi.					X
Controllare la generazione di vuoto elettrico.	Vedere le istruzioni per l'uso del generatore di vuoto in appendice.				

9.4 Controllare i dispositivi di sicurezza



⚠ ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovute alla caduta di oggetti!

Per tutte le prove di aspirazione, aspirare solo il carico, non sollevarlo.

- In caso di interruzione del funzionamento, controllare i dispositivi di sicurezza all'inizio di ogni turno di lavoro.
- In caso di funzionamento a turni continui, controllare i dispositivi di sicurezza una volta alla settimana.

9.4.1 Controllare il manometro

Accendere il generatore di vuoto.

Viene emesso un segnale acustico di avvertimento.

Quando viene raggiunto il vuoto minimo richiesto di -0,6 bar, il segnale acustico si interrompe.

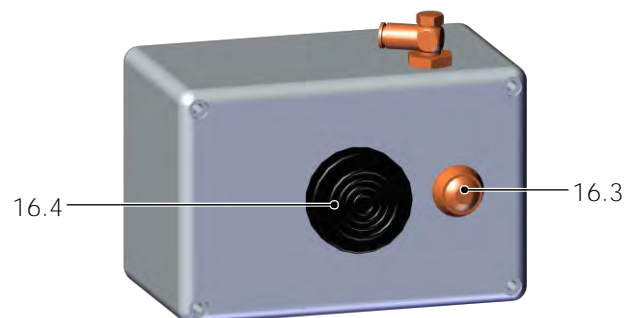
Il dispositivo di sicurezza funziona correttamente.

9.4.2 Controllare il dispositivo di segnalazione



Testare il funzionamento del dispositivo di allarme prima di ogni inizio di lavoro.

Controllare la funzione

- ✓ Eseguire un test di funzionamento a pressione ambiente.
- ✓ Il dispositivo di sollevamento non aspira alcun carico (il manometro indica 0 mbar).



Premere il tasto (16.3) per circa 1 secondo.

	Tono di avviso	Significato
	Segnale acustico di avvertimento per circa 2 secondi.	Il segnalatore è pronto per il funzionamento.
	Segnale di avviso dell'intervallo (0,050 secondi ON / 2 secondi OFF).	<p>Tensione della batteria troppo bassa. Sostituire le batterie.</p> <p>Viene applicato il vuoto o la pressione. Assicurarsi che il test di funzionamento avvenga a pressione ambiente.</p> <p>Sensore del vuoto difettoso. Sostituire completamente il dispositivo di segnalazione.</p>
	Nessun tono di avviso.	<p>Batterie scariche. Sostituire le batterie.</p> <p>I contatti della batteria sono corrosi. Pulire i contatti.</p> <p>Elettronica difettosa. Sostituire completamente il dispositivo di segnalazione.</p>

Significato Tono di avviso (16.4)

Controllare la soglia di allarme

1. Accendere il generatore di vuoto.
2. Posizionare il dispositivo di sollevamento su un carico con una superficie assorbente e liscia, ad esempio una lamiera.

Un segnale acustico suona fino al raggiungimento del vuoto minimo di -0,6 bar.

3. Premere il tasto di **aspirazione del carico** (12.2).
4. Non appena si crea il vuoto, si crea una perdita sul labbro di tenuta. La pressione negativa sul manometro diminuisce.

Se il vuoto scende al di sotto del valore minimo di -0,6 bar, deve essere emesso un segnale acustico.

- La soglia di allarme del dispositivo di segnalazione è impostata in fabbrica sul dispositivo di sollevamento. Non regolare mai la soglia di allarme.

Sostituire le batterie

Le batterie del dispositivo di segnalazione devono essere sostituite ogni anno.

1. Rimuovere il coperchio dell'alloggiamento.
2. Sostituire le batterie con batterie dello stesso tipo (> *vedi capitolo Dati tecnici*).
3. Rimontare il coperchio dell'alloggiamento.
4. Smaltire le batterie vuote secondo le norme specifiche del paese.
5. Controllare il funzionamento del dispositivo di allarme.

Rimuovere le batterie se il sollevatore non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato.

9.4.3 Controllare i tubi del vuoto e le fascette stringitubo

1. Controllare che i tubi del vuoto non siano usurati.
2. Sostituire i tubi di aspirazione danneggiati (sfregamenti, rotture, pieghe, ecc.).
3. Controllare che le fascette del tubo siano ben strette e, se necessario, serrarle.

9.4.4 Controllare la tenuta del dispositivo di sollevamento

1. Accendere il generatore di vuoto.

2. Posizionare il dispositivo di sollevamento su un carico con una superficie densa e liscia, ad esempio una lamiera.
3. Aspirare il carico.
4. Attendere che si raggiunga un vuoto di circa -0,7 bar.
5. Spegnerne il generatore di vuoto.
6. Osservare la caduta di pressione sul manometro.

Il vuoto può diminuire di un massimo di 0,1 bar entro 5 minuti.

Sganciare il dispositivo di sollevamento dal carico. Se il vuoto decade più rapidamente:

1. Ispezionare la piastra di aspirazione o il labbro di tenuta, il tubo flessibile, i raccordi del tubo flessibile e i collegamenti a vite per verificare l'assenza di danni e perdite e, se necessario, sostituirli.
2. Controllare il filtro del vuoto, pulire o sostituire la cartuccia filtrante se necessario.

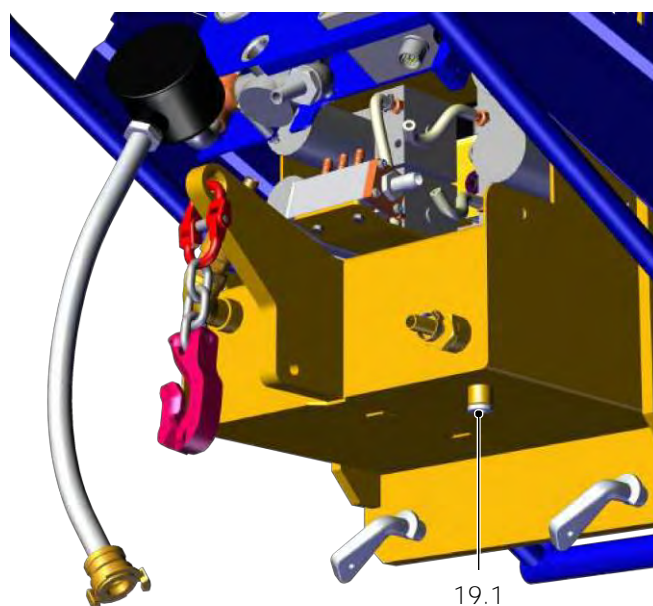
9.4.5 Controllare la caduta di pressione sul filtro antipolvere

Controllare la caduta di pressione sul filtro antipolvere. Se $P \geq 0,2$ bar o al più tardi dopo 2 anni, sostituire le cartucce filtranti.

9.5 Scarico dell'acqua di condensa

Scaricare l'acqua di condensa almeno una volta alla settimana. Dopo aver aspirato carichi umidi o bagnati, scaricare quotidianamente l'acqua di condensa.

1. Aprire il tappo di scarico (19.1) e far defluire l'acqua di condensa.



2. Chiudere il tappo di scarico.

9.6 Pulire il filtro della polvere

1. Spegnerne il generatore di vuoto.
2. Assicurarsi che nel circuito del vuoto non rimanga alcun residuo di vuoto immagazzinato. Se necessario, sfiatare il serbatoio del vuoto.
3. Pulire o sostituire la cartuccia del filtro secondo le istruzioni per l'uso del filtro antipolvere.
4. Sostituire le cartucce filtranti molto sporche o danneggiate.

9.7 Pulizia del dispositivo di sollevamento

Pulire il dispositivo di sollevamento solo con un detergente contenente tensioattivi attivi (pH neutro).



NOTA

Detergente aggressivo

Danneggiamento delle piastre di aspirazione e dei tubi flessibili di aspirazione!

Non utilizzare detergenti aggressivi come detergenti a freddo, tetracloruro di carbonio, idrocarburi o aceto.

Non utilizzare oggetti taglienti (spazzole metalliche, carta vetrata, ecc.).

-
- Pulire le piastre di aspirazione almeno una volta alla settimana con una spazzola morbida e un detergente attivo contenente tensioattivi (pH neutro).
 - Pulire contemporaneamente meccanicamente (spazzola morbida o ultrasuoni).
 - Lasciare asciugare a temperatura ambiente.
 - Sostituire immediatamente le piastre di aspirazione o i labbri di tenuta danneggiati o usurati (ad esempio con crepe, fori o ondulazioni).
Quando si sostituisce il labbro di tenuta, assicurarsi che il raccordo di aspirazione non sia coperto dal labbro di tenuta.
 - In caso di ventose multiple, sostituire sempre tutte le piastre di aspirazione o i labbri di tenuta!

10 Smantellamento e riciclaggio

10.1 Sicurezza

Il dispositivo di sollevamento può essere messo fuori servizio e preparato per lo smaltimento solo da personale qualificato.

10.2 Mettere fuori servizio il dispositivo di sollevamento

1. Spegnerne l'interruttore principale (2).
2. Parcheggiare l'apparecchiatura di sollevamento in modo sicuro.
3. In caso di difetto, contrassegnare chiaramente il dispositivo di sollevamento.
4. Rimuovere il dispositivo di sollevamento dal paranco.
5. Smontare le piastre di aspirazione.
6. Se necessario, applicare una copertura protettiva su tutte le piastre di aspirazione.
7. Conservare il dispositivo di sollevamento senza danni e proteggerlo dall'uso non autorizzato.

10.3 Smaltimento del dispositivo di sollevamento

1. Mettere fuori servizio il dispositivo di sollevamento.
2. Smontare e smaltire le piastre di aspirazione.
3. Smontare e rimuovere il generatore di vuoto secondo le istruzioni d'uso separate.
4. Smontare e smaltire il modulo base.



Per un corretto smaltimento, rivolgersi a un'azienda di smaltimento di prodotti tecnici che consiglia di seguire le istruzioni per lo smaltimento e l'uso.
Le norme ambientali devono essere rispettate. Probst sarà lieta di aiutarvi a trovare un'azienda adatta.



IT

Istruzioni per l'uso e la manutenzione Filtro antipolvere STF... / STF-D...

Contenuto

Filtro antipolvere STF... / STF-D...


1	Istruzioni di sicurezza	4
1.1	Classificazione delle istruzioni di sicurezza	4
1.2	Avvertenze	5
1.3	Segno del comandamento	5
1.4	Fornitura di queste istruzioni	5
1.5	Istruzioni generali di sicurezza	6
1.6	Uso previsto	6
1.7	Requisiti per il personale addetto all'installazione e alla manutenzione	6
1.8	Requisiti del sito di installazione	7
2	Descrizione del prodotto	8
2.1	Varianti	8
2.2	Dati tecnici	9
2.3	Filtro antipolvere con pressostato differenziale STF-D.....	9
3	Installazione	10
3.1	Posizione di montaggio	10
3.2	Assemblea	10
3.3	Collegare il pressostato differenziale	11
3.3.1	Collegamento elettrico	12
3.3.2	Impostazione della pressione differenziale	12
4	Manutenzione	13
4.1	Rimuovere e pulire l'elemento filtrante	13
4.2	Installare l'elemento filtrante	14
4.3	Parti di ricambio e di usura	14
5	Disattivazione e smaltimento	16

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Classificazione delle istruzioni di sicurezza


Pericolo

Questa avvertenza segnala un pericolo che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.

 PERICOLO	
	<p>Natura e fonte del pericolo</p> <p>Conseguenza del pericolo</p> <p>▶ Sollievo dai pericoli</p>


Avvertenze

Questa avvertenza segnala un pericolo che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.

 ATTENZIONE	
	<p>Natura e fonte del pericolo</p> <p>Conseguenza del pericolo</p> <p>▶ Sollievo dai pericoli</p>

Attenzione

Questa avvertenza segnala un pericolo che può causare lesioni se non viene evitato.

 ATTENZIONE	
	<p>Natura e fonte del pericolo</p> <p>Conseguenza del pericolo</p> <p>▶ Sollievo dai pericoli</p>

Attenzione

Questa avvertenza segnala un pericolo che, se non evitato, può causare danni alle cose.

ATTENZIONE	
	<p>Natura e fonte del pericolo</p> <p>Conseguenza del pericolo</p> <p>▶ Sollievo dai pericoli</p>



Nota importante per un utilizzo efficiente e senza intoppi.




1.2 Avvertenze

Spiegazione dei segnali di pericolo utilizzati nelle istruzioni per l'uso.

Segnale di avvertimento	Descrizione	Segnale di avvertimento	Descrizione
	Segnale di avvertimento generale		Avviso di parti volanti
	Avviso di tensione elettrica		Avvertenza contro le particelle di polvere volanti

1.3 Segno del comandamento

Spiegazione dei segni di comando utilizzati nelle istruzioni per l'uso.

Segno del comandamento	Descrizione	Segno del comandamento	Descrizione
	Indossare la maschera		Utilizzare una protezione per gli occhi
	Sbloccare prima della manutenzione o della riparazione		

1.4 Scopo di queste istruzioni

Le presenti istruzioni per l'uso e la manutenzione sono valide per i filtri antipolvere della serie STF con o senza pressostato differenziale.

Disegni:





Design piccolo **Design grande**

Le istruzioni per l'uso e la manutenzione sono parte integrante del filtro antipolvere e devono essere sempre a disposizione del personale addetto all'installazione, alla manutenzione e alla riparazione. Le istruzioni per l'uso e la manutenzione si basano sulla fornitura Probst. Le modifiche apportate dal cliente al filtro antipolvere non vengono prese in considerazione e sono generalmente vietate.

Il filtro antipolvere può essere collegato e messo in funzione solo dopo aver letto e compreso le istruzioni per l'uso!



1.5 Istruzioni generali di sicurezza



È necessario rispettare le norme di legge e le regole di sicurezza vigenti nel luogo di utilizzo.

 ATTENZIONE	
	<p>Mancata osservanza delle istruzioni generali di sicurezza</p> <p>Danni a persone / attrezzature / sistemi</p> <p>► Il filtro antipolvere può essere utilizzato solo nelle condizioni originali di fornitura. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze di eventuali modifiche al di fuori del suo controllo, in particolare per la sostituzione di parti originali con parti di origine diversa.</p>

1.6 Uso previsto

Il filtro antipolvere è destinato alla pulizia dell'aria in ingresso nelle applicazioni di aspirazione. Il filtro antipolvere può essere utilizzato solo per filtrare i componenti meccanici in aria. Consultare il produttore prima dell'uso in altri casi.

 PERICOLO	
	<p>Utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive</p> <p>Rischio di incidente per esplosione</p> <p>► Il filtro antipolvere non deve essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive.</p>

 ATTENZIONE	
	<p>Trasportare o aspirare attraverso liquidi o materiali sfusi</p> <p>Lesioni personali e/o danni alla proprietà</p> <p>► Il filtro antipolvere può essere utilizzato solo per filtrare i componenti meccanici in aria. Non è consentito il filtraggio di altri mezzi (ad esempio materiali sfusi o liquidi).</p>

Prima di eseguire lavori di installazione, manutenzione e riparazione, è necessario osservare le istruzioni per l'uso dell'intero sistema e le procedure di spegnimento.

1.7 Requisiti per il personale addetto all'installazione e alla manutenzione

L'installazione e la manutenzione del filtro antipolvere devono essere eseguite esclusivamente da personale meccanico ed elettrico qualificato.

*"Un lavoratore qualificato è colui che, sulla base della sua formazione tecnica, delle sue conoscenze e della sua esperienza, nonché della sua conoscenza delle norme pertinenti, è in grado di valutare il lavoro assegnatogli, di riconoscere i possibili rischi e di adottare le misure di sicurezza appropriate".
Un lavoratore specializzato deve rispettare le norme professionali in materia".*

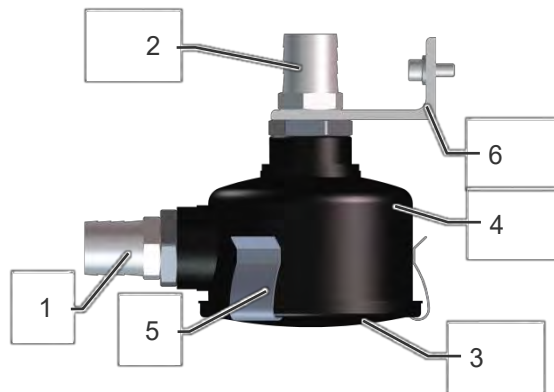
1.8 Requisiti del sito di installazione

- Temperatura di esercizio:
 - Con pressostato differenziale: 0°C e +40°C
 - Senza pressostato differenziale -40°C e +80°C
- Assicurarsi che l'acqua non penetri nel filtro antipolvere.
- Assicurarsi che non venga aspirata aria calda.
- Assicurarsi che il filtro della polvere sia facilmente accessibile (manutenzione, pulizia e sostituzione dell'insero del filtro).

2 Descrizione del prodotto

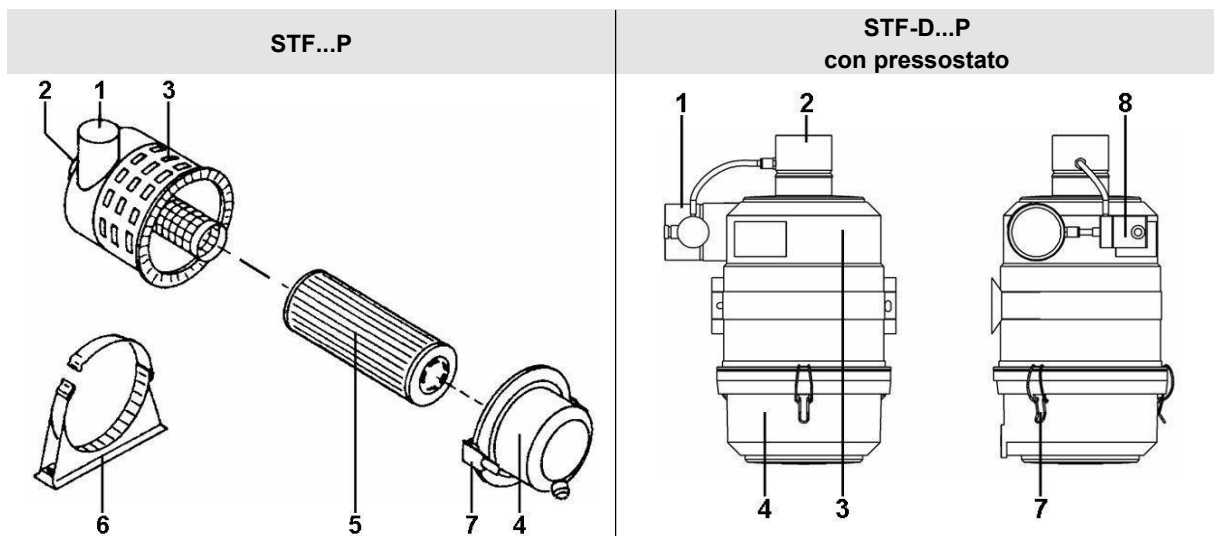
2.1 Varianti

Design di piccole dimensioni:



Pos.	Designazione
1	Raccordo di ingresso dell'aria (ventosa)
2	Raccordo di uscita dell'aria (generatore di vuoto)
3	Coperchio dell'alloggiamento
4	Alloggiamento del filtro con attacco filettato
5	Chiusura a sgancio rapido
6	Staffa di montaggio

Design di grandi dimensioni:



Pos.	Designazione
1	Raccordo di ingresso dell'aria (ventosa)
2	Raccordo di uscita dell'aria (generatore di vuoto)
3	Parte superiore dell'alloggiamento
4	Parte inferiore dell'alloggiamento (collettore di polveri)

Pos.	Designazione
5	Elemento filtrante
6	Staffa con clip di bloccaggio
7	Staffa di fissaggio
8	Pressostato differenziale, regolabile

2.2 Dati tecnici

Max. Pressione negativa: -950 mbar
Non sono ammesse sovrappressioni.

2.3 Filtro antipolvere con pressostato differenziale STF-D...

Il pressostato differenziale (8.2) controlla costantemente la differenza di pressione tra il lato dell'aria sporca e quello dell'aria pulita del filtro antipolvere. La differenza di pressione aumenta all'aumentare del grado di contaminazione del filtro.

La differenza di pressione può essere impostata tra 10 e 50 mbar tramite una rotella di regolazione sul pressostato differenziale. Se la differenza di pressione impostata viene superata, il pressostato differenziale commuta.

Versione senza lampada di controllo:

Il segnale di uscita (normalmente aperto o normalmente chiuso) può essere inviato a un sistema di elaborazione dei segnali del cliente. Questo segnale si spegne nuovamente quando la pressione differenziale diminuisce, ad esempio dopo la pulizia o la sostituzione dell'insero filtrante.

Versione con lampada di controllo:


Il pressostato differenziale accende la spia di controllo quando la caduta di pressione sul filtro antipolvere supera il valore limite impostato. La spia si spegne nuovamente quando la caduta di pressione scende al di sotto del valore limite (ad esempio, dopo la pulizia o la sostituzione dell'insero filtrante).

Dati tecnici pressostato differenziale:

Pressione differenziale regolabile	10...50 mbar
Precisione	10%
Differenziale di commutazione	5 mbar
Sovrappressione massima di esercizio	100 mbar
Capacità di commutazione elettrica	250 V AC / 6 A 24 V DC / 1 A
Collegamento elettrico	Spina piatta AMP 6,3 mm x 0,8 mm secondo DIN 46244
Approvazione	VDE 0630

3 Installazione

Utilizzare esclusivamente le opzioni di collegamento, i fori di montaggio e i dispositivi di fissaggio previsti.

 PERICOLO	
	<p>Pressione negativa nel sistema</p> <p>Rischio di lesioni</p> <p>▶ Prima dell'installazione, spegnere il generatore di vuoto (ad es. soffiatore di vuoto, pompa del vuoto).</p>

3.1 Posizione di montaggio

Il filtro antipolvere può essere montato in verticale e in orizzontale. Per il montaggio verticale, l'ingresso dell'aria deve trovarsi in alto.

Design di piccole dimensioni:



Design di grandi dimensioni:



Un'installazione errata comporta la perdita della garanzia per il filtro antipolvere e il generatore di vuoto.

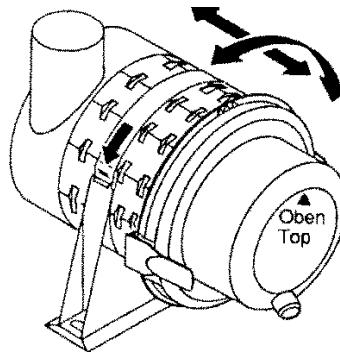
3.2 Montaggio

Design di piccole dimensioni:

1. Fissare la staffa di montaggio con 2 viti vicino al generatore di vuoto.
2. Fissare il filtro antipolvere alla staffa di montaggio in una delle posizioni di installazione consentite.
3. Collegare i tubi del vuoto con le fascette in dotazione.

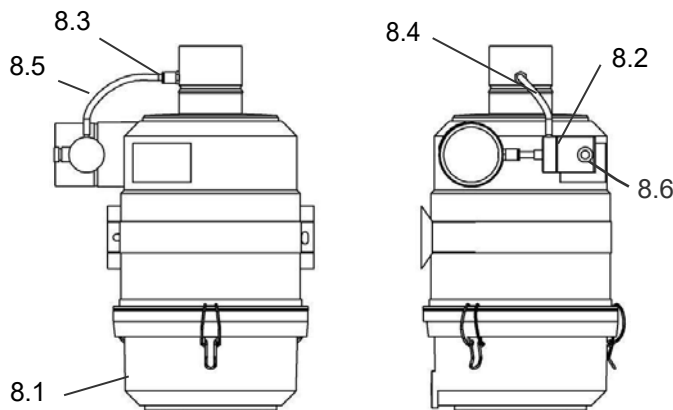
Design di grandi dimensioni:

1. Fissare il supporto (6) con 2 viti vicino al generatore di vuoto.
2. Inserire il filtro antipolvere nel supporto (6) e ruotarlo o spostarlo nella posizione di installazione desiderata.
3. Chiudere la clip di bloccaggio e farla scattare in posizione.
4. Se l'unità è installata orizzontalmente, la marcatura "Top" deve trovarsi in alto (è ammessa una deviazione di +/-15°). Se necessario, rimuovere la parte inferiore dell'alloggiamento e ruotarla di nuovo in posizione.
5. Collegare i tubi del vuoto con le fascette in dotazione.



3.3 Collegamento del pressostato differenziale

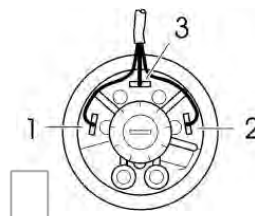
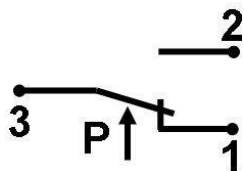
PERICOLO	
	<p>Scossa elettrica</p> <p>Pericolo di vita</p> <p>Scollegare il sistema dall'alimentazione prima di collegare o regolare il pressostato differenziale.</p> <p>Prima della messa in funzione, assicurarsi che i collegamenti elettrici del pressostato differenziale siano coperti con il cappuccio di protezione (8.6).</p>



Pos.	Designazione
8.1	Filtro antipolvere STF-D...
8.2	Monitoraggio della pressione differenziale
8.3	Raccordo a pressione STV 1/8"-6/4
8.4	Tubo flessibile
8.5	Tubo flessibile
8.6	Cappuccio di protezione

3.3.1 Collegamento elettrico

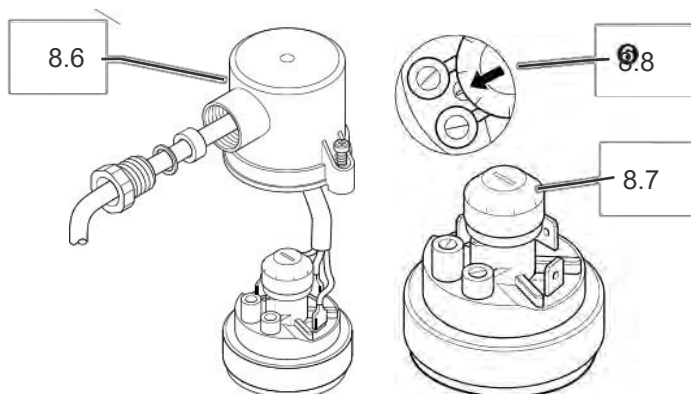
1. Far passare il cavo con diametro della guaina di 7 mm attraverso il cappuccio di protezione.
2. Collegare correttamente i trefoli del cavo con i manicotti a spina piatta secondo lo schema.
3. Mettere un fusibile alla linea di alimentazione (vedi dati tecnici cap. 2.3).



3.3.2 Impostazione della pressione differenziale

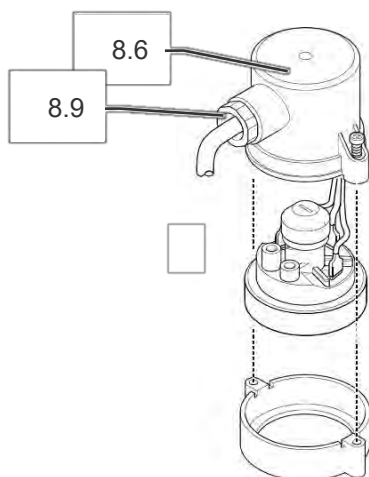


Nei sistemi con tubi di alimentazione corti o pinze speciali, la spia può accendersi brevemente in rosso quando il carico viene rilasciato. Se necessario, aumentare il valore limite del pressostato differenziale di 5-10 mbar.

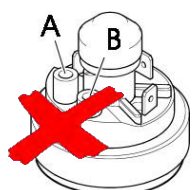


1. Assicurarsi che il pressostato differenziale non sia sotto tensione.
2. Rimuovere il cappuccio di protezione (8.6).
3. Regolare la pressione differenziale sulla manopola di regolazione (8.7).

La scala (8,8) consente solo un'impostazione approssimativa. Risultati più precisi possono essere ottenuti con un dispositivo di misurazione.




4. Serrare il pressacavo (8.9).
5. Riposizionare il cappuccio di protezione (8.6) e avvitare bene.



IMPORTANTE!



Le viti di regolazione per la regolazione fine (A e B) sono impostate in fabbrica e non devono essere regolate!

4 Manutenzione

 PERICOLO	
	<p>Pressione negativa nel sistema</p> <p>Rischio di lesioni</p> <p>► Spegnere il generatore di vuoto (ad es. soffiante, pompa) prima di eseguire lavori di pulizia, manutenzione e riparazione.</p>

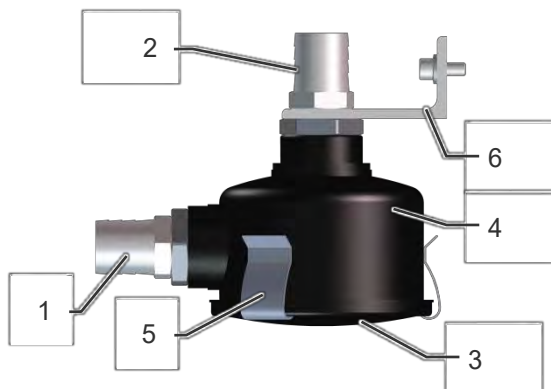
Componente	Attività	Tempo di manutenzione
Elemento filtrante	<p>Pulire e controllare i danni</p> <p>Scambio</p>	<p>Secondo le istruzioni per l'uso dell'intero sistema. Adattare l'intervallo di manutenzione alle condizioni ambientali. Design di piccole dimensioni: Annuale</p> <p>Design di grandi dimensioni: Al più tardi dopo la quinta pulizia o al più tardi dopo 2 anni.</p>
Tubi flessibili per il vuoto	Verificare l'assenza di danni/stringimenti	Mensile / dopo i lavori di riparazione
Alloggiamento e staffa in plastica Pressostato differenziale (se presente)	<p>Verificare la presenza di danni e crepe</p> <p>Controllare il funzionamento, i tubi e i collegamenti dei cavi</p>	<p>Per la manutenzione del filtro</p> <p>Annuale</p>

4.1 Rimuovere e pulire l'elemento filtrante

 ATTENZIONE	
	<p>Vorticoamento di particelle di polvere</p> <p>Danni agli occhi e alle vie respiratorie</p> <p>► Indossare occhiali di sicurezza</p> <p>► Indossare una protezione respiratoria</p>

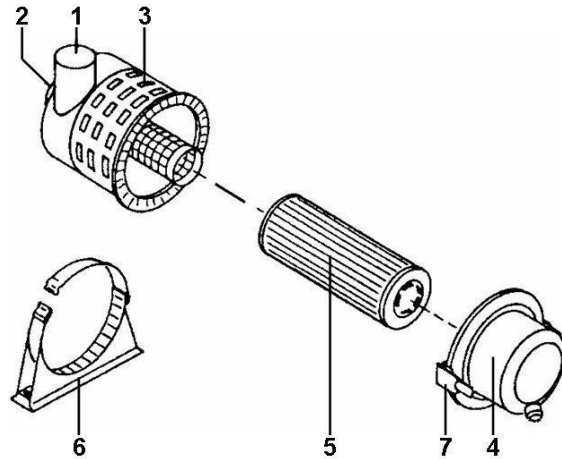
Design di piccole dimensioni:

1. Aprire tutti i dispositivi di fissaggio rapido (5).
2. Rimuovere il coperchio dell'alloggiamento (3).
3. Rimuovere l'elemento filtrante.
4. Non lavare o spazzolare l'elemento filtrante, ma soffiarlo!



Design di grandi dimensioni:

1. Aprire tutte le staffe di fissaggio (7).
2. Rimuovere l'elemento filtrante (5).
3. Non lavare o spazzolare l'elemento filtrante, ma soffiarlo!



Importante!

Quando si soffia, la polvere non deve penetrare all'interno dell'inserto del filtro.



Suggerimento:

Per soffiare, posizionare un tubo su una pistola ad aria compressa con l'estremità piegata di circa 90°. Il tubo deve essere abbastanza lungo da raggiungere il fondo della cartuccia.

Soffiare l'inserto del filtro con aria compressa secca (max. 5 bar) dall'interno verso l'esterno finché non si forma più polvere.

4.2 Installare l'elemento filtrante

1. Prima dell'installazione, accertarsi che il soffietto di carta e le guarnizioni di gomma dell'inserto del filtro non siano danneggiati. Se necessario, sostituire l'elemento filtrante.
2. Inserire l'elemento filtrante.
3. Alloggi vicini

4.3 Parti di ricambio e di usura

Design di piccole dimensioni:




Designazione	Utilizzo	Articolo n.	Legend a
Elemento filtrante FILT-EINS 3 65x70 PAP STF-3/4-IG	STF 3-4	10.07.01.00017	V
Elemento filtrante FILT-EINS 3 98x70 PAP STF-1-1/4-IGN	STF 1-1-4N	10.07.01.00018	V
Elemento filtrante FILT-EINS 128x125 PAP STF-1-1/4-IGH	STF 1-1-4H	10.07.01.00019	V
Elemento filtrante FILT-EINS 3 150x222 PAP STF-2-1/2-IG	STF 2-1-2	10.07.01.00020	V


Design di grandi dimensioni:

Designazione	Utilizzo	Articolo n.	Leggenda
Elemento filtrante Jumbo	Sollevatore di tubi Jumbo	11.04.03.10086	V
Elemento filtrante 4,5	STF ... 4,5 ...	10.07.01.00060	V
Elemento filtrante 6.0	STF ... 6.0 ...	10.07.01.00054	V
Elemento filtrante 8.0	STF ... 8.0 ...	10.07.01.00079	V
Elemento filtrante 24,0	STF ... 24,0 ...	10.07.01.00083	V
Fascetta stringitubo SSD60	STF ... 4,5 ... / STF ... 6,0 ...	10.07.10.00017	E
Fascetta stringitubo SSD76	STF ... 8.0 ...	10.07.10.00037	E
Fascetta stringitubo SSD125	STF ... 24,0 ...	10.07.10.00052	E
Monitoraggio della pressione differenziale	STF-D ... F	21.01.06.00011	E

E= pezzo di ricambio, V= pezzo di usura

5 Disattivazione e smaltimento

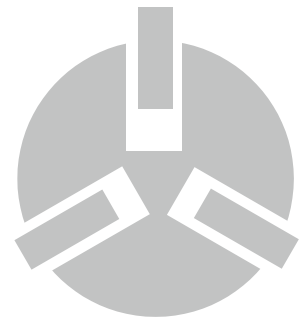
 PERICOLO	
 	<p>Scossa elettrica / pressione negativa</p> <p>Pericolo di vita</p> <p>Prima di qualsiasi smontaggio, accertarsi che il sistema sia privo di pressione e tensione.</p>

ATTENZIONE	
	<p>Smaltimento errato del filtro antipolvere</p> <p>Danno ambientale</p> <p>► I filtri antipolvere e gli inserti dei filtri devono essere smaltiti in conformità alle normative nazionali.</p>

Istruzioni per l'uso

Seco

Pompe per vuoto rotative a palette a secco e compressori 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
Repubblica Ceca

Indice dei contenuti

I Sicurezza	3
2 Descrizione del prodotto	4
2.1 Principio di funzionamento	5
2.2 Ambito di applicazione	5
2.3 Accessori standard	5
2.3.1 Valvola di regolazione del vuoto	5
2.3.2 Valvola di regolazione della pressione	5
2.4 Accessori opzionali	6
2.4.1 Valvola di ritegno	6
2.4.2 Filtro in ingresso	6
2.4.3 Connettore del tubo flessibile	6
3 Trasporto	6
4 Immagazzinamento	7
5 Installazione	7
5.1 Condizioni di installazione	7
5.2 Linee/tubi di collegamento	8
5.2.1 Attacco di aspirazione	8
5.2.2 Attacco per l'aria di scarico	8
5.3 Collegamento elettrico	9
5.3.1 Schema elettrico per motore monofase	9
5.3.2 Schema elettrico per motore trifase	10
6 Messa in servizio	10
7 Manutenzione	12
7.1 Piano di manutenzione	12
7.2 Sostituzione dei cursori e dei filtri interni	13
7.3 Manutenzione della valvola di scarico (solo serie SV)	16
8 Riparazione	17
9 Disattivazione	18
9.1 Smantellamento e smaltimento	18
10 Parti di ricambio	18
10.1 Panoramica	18
10.2 Set di ricambi disponibili	19
11 Risoluzione dei problemi	20
12 Dati tecnici	22
13 Dichiarazione di conformità UE	23

1 Sicurezza

Leggere attentamente queste istruzioni per l'uso prima di mettere in funzione la macchina. Per qualsiasi domanda, contattate il vostro referente Busch.

Dopo aver letto attentamente il manuale, conservarlo per riferimenti futuri.

Le presenti istruzioni per l'uso restano valide finché il cliente non apporta modifiche al prodotto.

La macchina è destinata all'uso industriale. Può essere azionato solo da specialisti con una formazione tecnica.

Indossare sempre i dispositivi di protezione personale previsti dalle normative locali.

La macchina è stata progettata e realizzata secondo i metodi più moderni. Tuttavia, rimane un rischio residuo durante il funzionamento. I potenziali pericoli sono evidenziati nelle presenti istruzioni per l'uso. Le istruzioni e le avvertenze di sicurezza sono identificate dalle parole PERICOLO, AVVERTENZA, CAUTELA, ATTENZIONE e NOTA come segue:

PERICOLO

... indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, può causare morte o gravi lesioni.

ATTENZIONE

... indica una situazione potenzialmente pericolosa che può causare morte o gravi lesioni.

ATTENZIONE

... indica una situazione potenzialmente pericolosa che può provocare lesioni minori.

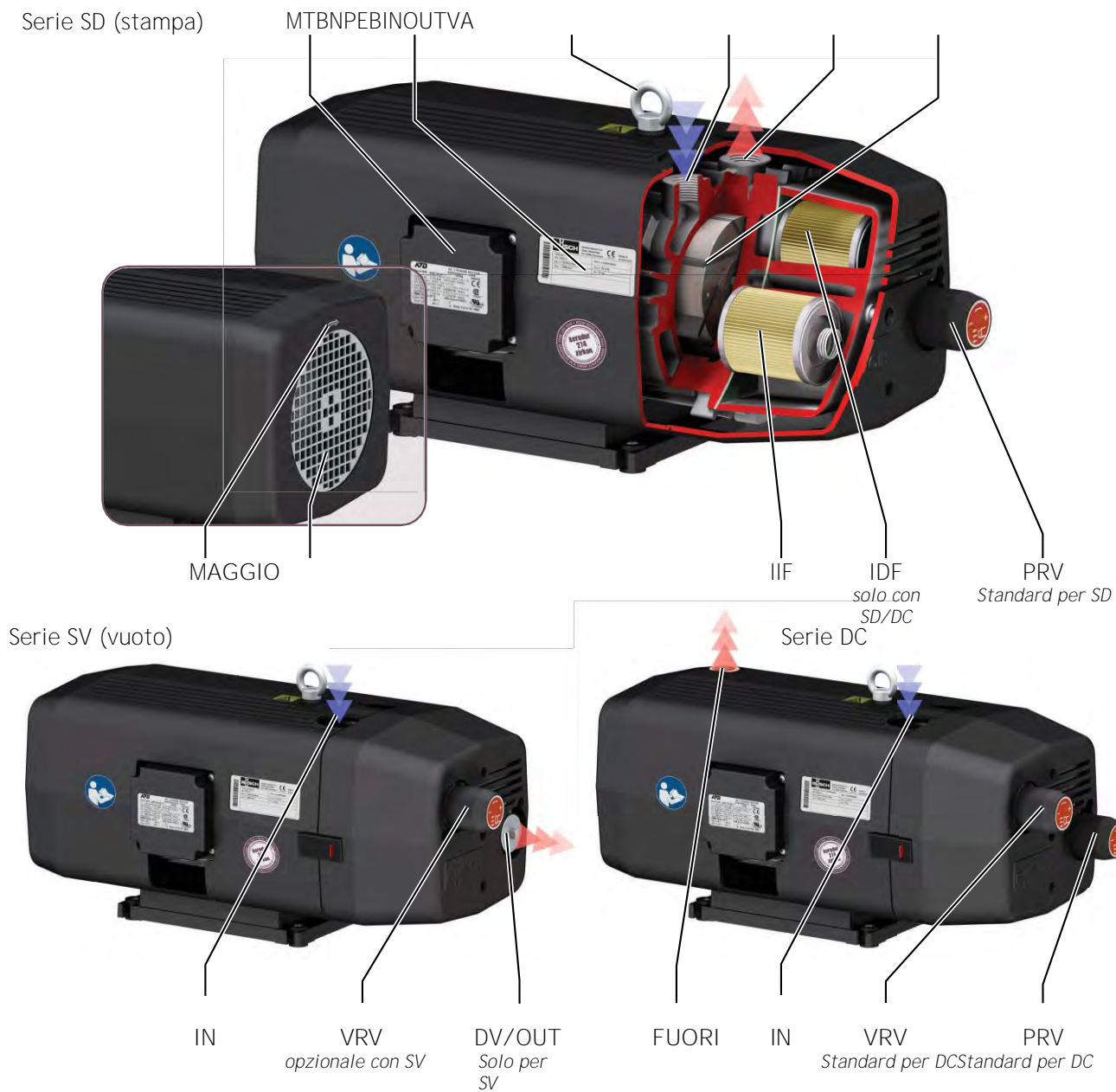
ATTENZIONE

... indica una situazione di potenziale pericolo che può causare danni alle cose.

NOTA

... indica consigli e raccomandazioni utili, nonché informazioni per un funzionamento efficiente e senza intoppi.

2 Descrizione del prodotto



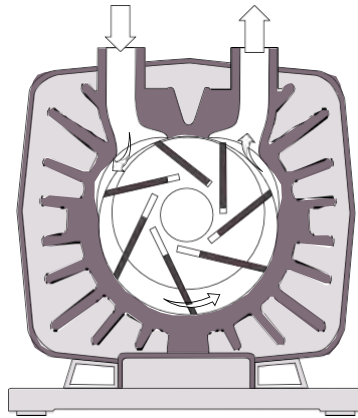
IN	Attacco di aspirazione	MTB	Morsettiera del motore
FUORI	Attacco per l'aria di scarico	DA	Freccia direzionale
VA	Cursore	NP	Targhetta
IIF	Filtro interno in ingresso	VRV	Valvola di regolazione del vuoto
IDF	Filtro di uscita interno	PRV	Valvola di regolazione della pressione
EB	Occhio di bue	DV	Valvola di scarico
RF	Ventilatore radiale		

NOTA

Espressione tecnica.

In queste istruzioni per l'uso, le "pompe per vuoto" o i "compressori" sono indicati con il termine "macchina".

2.1 Principio di funzionamento



La macchina funziona secondo il principio delle palette rotanti. La compressione avviene in totale assenza di lubrificanti.

ATTENZIONE

Lubrificazione di una macchina che funziona a secco (camera di compressione).

Rischio di danni alla macchina!

- Non lubrificare la camera di compressione della macchina con olio o grasso.

2.2 Ambito di applicazione

La macchina è progettata per aspirare aria e altri gas secchi, non aggressivi, non tossici e non esplosivi.

Il trasporto di altri supporti comporta un maggiore carico termico e/o meccanico sulla macchina e può essere effettuato solo dopo aver consultato Busch.

La macchina è progettata per funzionare in ambienti non pericolosi.

La macchina può funzionare ininterrottamente alla pressione finale, vedi **Dati tecnici** [► 22].

La macchina è adatta al funzionamento continuo.

Le condizioni ambientali ammissibili sono riportate nei **Dati tecnici** [► 22].

2.3 Accessori standard

2.3.1 Valvola di regolazione del vuoto

La valvola di regolazione del vuoto (VRV) controlla la pressione di ingresso quando la macchina è utilizzata in applicazioni sotto vuoto (standard sulla serie DC, opzionale sulla serie SV e non disponibile sulla serie SD).

2.3.2 Valvola di regolazione della pressione

La valvola di regolazione della pressione (PRV) regola la pressione quando la macchina viene utilizzata in applicazioni di sovrappressione (standard sulle serie SD e DC, non disponibile sulla serie SV).

2.4 Accessori opzionali

2.4.1 Valvola di ritegno

Una valvola di non ritorno, installata nel tubo di ingresso o di uscita, protegge il sistema dall'ingresso di aria o dalla perdita di pressione in caso di spegnimento della macchina per qualsiasi motivo. L'installazione di valvole di ritegno è consigliata se la lunghezza della linea è superiore a 5 metri.

2.4.2 Filtro in ingresso

Il filtro di ingresso serve a proteggere la macchina dalla polvere e da altri solidi presenti nel gas di processo. Il filtro di ingresso è disponibile con filtro in carta o in poliestere.

2.4.3 Connettore del tubo flessibile

In alcune versioni, è possibile montare un connettore per tubi flessibili sul tubo di ingresso e/o di uscita. In questo modo è possibile collegare facilmente un tubo alla macchina.

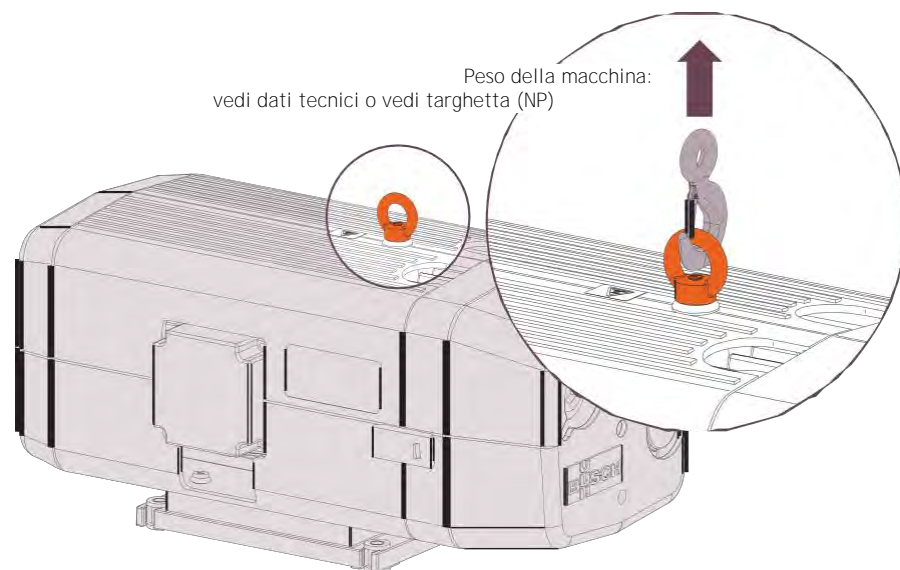
3 Trasporto

ATTENZIONE

Carico flottante.

Rischio di lesioni!

- Non camminare, stare in piedi o lavorare sotto carichi sospesi.
- Il golfare (EB) deve essere in perfette condizioni, completamente avvitato e serrato a mano.



- Controllare che la macchina non presenti danni da trasporto.
- Se la macchina è montata su una piastra a pavimento, procedere come segue:
- Rimuovere il fissaggio.

4 Immagazzinamento

- Chiudere tutte le aperture con nastro adesivo o riutilizzare i tappi in dotazione.
- Se si prevede una conservazione superiore a 3 mesi, procedere come segue:
- Avvolgere la macchina con una pellicola anticorrosione.
 - Conservare l'apparecchio in un ambiente protetto, asciutto e privo di polvere, preferibilmente nell'imballaggio originale e a una temperatura compresa tra 0 ... 40 °C.

5 Installazione

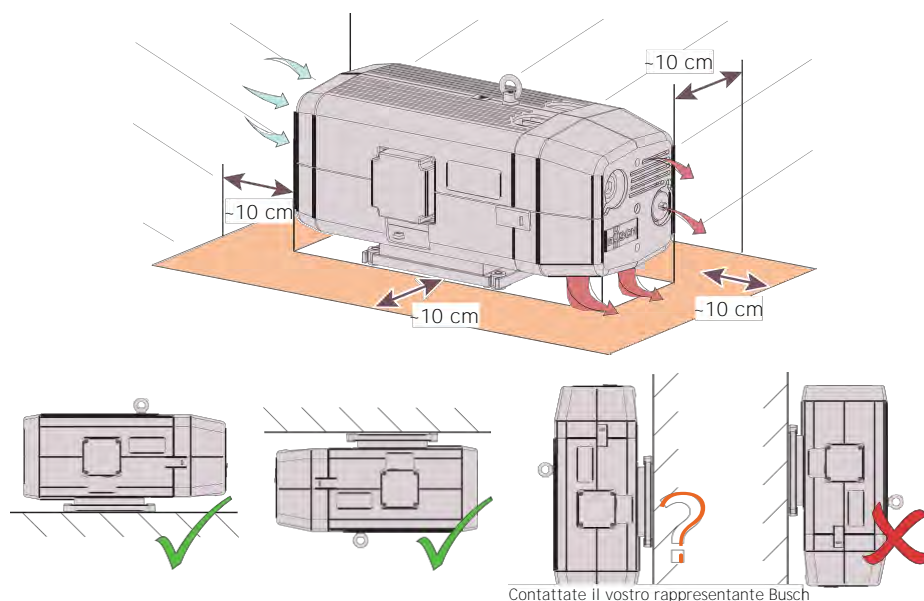
5.1 Condizioni di installazione

ATTENZIONE

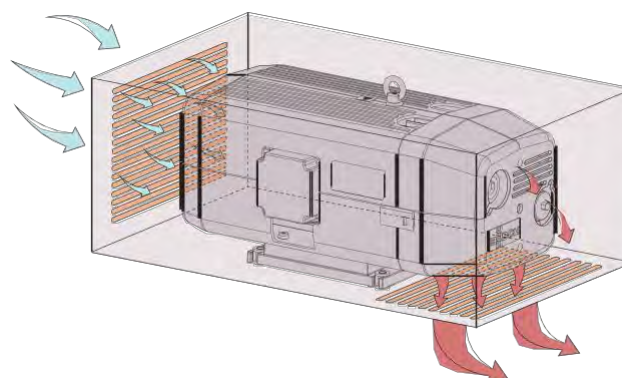
Utilizzo della macchina al di fuori delle condizioni di installazione consentite.

C'è il rischio di un guasto prematuro della macchina. Perdita di efficienza!

- Le condizioni di installazione devono essere conformi a tutte le specifiche.



Raccomandazioni per la pianificazione del guardaroba



- L'ambiente circostante la macchina non deve essere esplosivo.

- Le condizioni ambientali devono essere conformi alle specifiche riportate in **Dati tecnici** [▶ 22].
corrispondere.
- Assicurarsi che le condizioni ambientali corrispondano alla classe di protezione del motore e dell'apparecchiatura elettrica.
- Il locale o il luogo di installazione deve essere ventilato in modo da garantire un raffreddamento sufficiente della macchina.
- Assicurarsi che le aperture di ventilazione (ingressi e uscite) non siano coperte e che l'aria di raffreddamento possa fluire liberamente.
- Deve essere garantito uno spazio sufficiente per gli interventi di manutenzione.
- Assicurarsi che tutte le coperture, le protezioni, ecc. siano al loro posto. Se la macchina è installata a un'altezza superiore a 1000 metri sul livello del mare:
 - Contattare un referente Busch. Il motore deve essere limitato in potenza o la temperatura ambiente deve essere limitata.

5.2 Linee/tubi di collegamento

- Rimuovere tutti i cappucci di protezione prima dell'installazione.
- I cavi di collegamento non devono esercitare alcuna tensione o pressione sui collegamenti. Se necessario, utilizzare collegamenti flessibili.
- La sezione dei cavi di collegamento deve avere almeno la stessa sezione dei collegamenti della macchina per tutta la lunghezza.

Nel caso di cavi di collegamento molto lunghi, è consigliabile utilizzare sezioni di cavo più grandi per evitare perdite di efficienza. Contattare il proprio referente Busch.

5.2.1 Attacco di aspirazione

ATTENZIONE

Ingresso di corpi estranei o liquidi.

Rischio di danni alla macchina.

Se il gas aspirato contiene polvere o altri solidi, procedere come segue:

- **Installare un filtro adeguato (≤ 5 micron) davanti all'ingresso della macchina.**

Dimensioni della connessione:

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

Per ordini specifici, le dimensioni del collegamento possono variare.

5.2.2 Attacco per l'aria di scarico

Dimensioni della connessione:

- G1/2 per SD 1010-1016 C
- G3/4 per SD 1025-1040 C e DC 0025-0040 C
- Nessuna dimensione per SV 1010-1040 C ▶ Valvola di scarico (DV)

Per ordini specifici, le dimensioni del collegamento possono variare.

- Assicurarsi che il gas scaricato possa defluire senza ostacoli. Non bloccare o strozzare la linea di scarico.

5.3 Collegamento elettrico

PERICOLO

Fili in tensione.

Rischio di scosse elettriche.

- I lavori di installazione elettrica devono essere eseguiti solo da specialisti qualificati.
- L'alimentazione del motore deve corrispondere alle specifiche riportate sulla targhetta del motore.
- L'impianto elettrico deve essere conforme alle norme nazionali e internazionali applicabili.
- Installare un sezionatore bloccabile sull'alimentazione in modo da poter scollegare completamente la macchina durante i lavori di manutenzione.
- Installare una protezione da sovraccarico per il motore in conformità alla norma EN 60204-1.
- Assicurarsi che il motore della macchina non sia danneggiato da impulsi elettrici o elettromagnetici provenienti dall'alimentazione. Se necessario, contattare Busch.
- Collegare il conduttore di terra di protezione.
- Collegare il motore all'alimentazione.

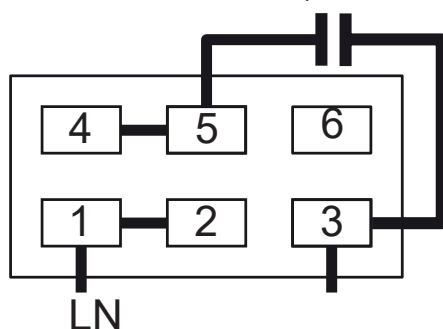
ATTENZIONE

Collegamento sbagliato.

Rischio di danni al motore.

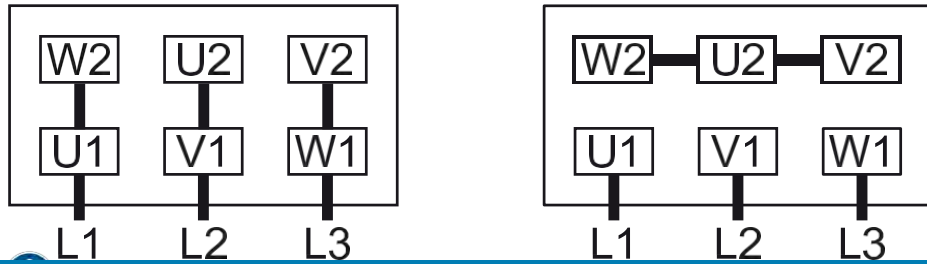
- I seguenti schemi di cablaggio rappresentano un cablaggio tipico. Verificare se nella morsettiera del motore sono presenti le istruzioni per il cablaggio/schema.

5.3.1 Schema elettrico per motore monofase



5.3.2 Schema del motore trifase

Collegamento a triangolo (bassa tensione): collegamento a stella (alta tensione):



ATTENZIONE

Senso di rotazione errato.

Rischio di danni alla macchina.

- Se si opera nel senso di rotazione sbagliato, la macchina può subire gravi danni dopo poco tempo. Prima della messa in funzione, accertarsi che il senso di rotazione sia corretto.
- Determinare il senso di rotazione previsto mediante la freccia incollata o in rilievo.
- Accendere il motore per una frazione di secondo.
- Determinare il senso di rotazione osservando la ventola del motore. Se è necessario modificare il senso di rotazione del motore, procedere come segue:
 - Scambiare le fasi di due motori qualsiasi.

6 Messa in servizio

ATTENZIONE

Lubrificazione di una macchina che funziona a secco (camera di compressione).

Rischio di danni alla macchina!

- Non lubrificare la camera di compressione della macchina con olio o grasso.

ATTENZIONE

Durante il funzionamento, la superficie della macchina può raggiungere temperature superiori a 70 °C.

Esiste il rischio di lesioni da ustioni.

- Evitare il contatto con la macchina durante il funzionamento o subito dopo il funzionamento.



ATTENZIONE

Emissione di rumore della macchina in funzione.

Rischio di danni all'udito.

Tenere presente quanto segue se si trascorre molto tempo nelle immediate vicinanze della macchina non silenziata:

- Utilizzare protezioni per l'udito.
- Assicurarsi che siano soddisfatte le **condizioni di installazione** [▶ 7].
- Accendere la macchina.
- Non deve essere superato il numero massimo di decolli (12) per ora. I diversi decolli devono essere distribuiti nell'arco di un'ora.
- Le condizioni di funzionamento devono essere conformi alle specifiche dei **dati tecnici** [▶ 22].
corrispondere.

Una volta che la macchina funziona in condizioni normali, procedere come segue:

- Misurare l'ampereaggio del motore e registrarlo come riferimento per la manutenzione futura e la risoluzione dei problemi.

7 Manutenzione



ATTENZIONE

Macchine contaminate da materiale pericoloso.

Esiste il rischio di avvelenamento. Esiste il rischio di infezione.

Se la macchina è contaminata da materiale pericoloso, tenere presente quanto segue:

- Indossare un'adeguata attrezzatura di sicurezza personale.

ATTENZIONE

Superficie calda.

Esiste il rischio di lesioni da ustioni.

- Prima di toccare la macchina, lasciarla raffreddare.

ATTENZIONE

Utilizzo di detergenti non idonei.

Rischio di rimozione degli adesivi con le istruzioni di sicurezza e di rimozione del rivestimento protettivo!

- Non utilizzare solventi non autorizzati per la pulizia della macchina.

ATTENZIONE

Mancata manutenzione della macchina.

Rischio di lesioni!

Rischio di guasto prematuro della macchina e di perdita di efficienza!

- Osservare gli intervalli di manutenzione o contattare il rappresentante Busch. Sarà felice di aiutarvi.
- Spegnerne e bloccare la macchina per evitare che venga accesa accidentalmente.
- Ventilare tutte le linee collegate alla pressione atmosferica. Se

necessario:

- Scollegare tutti i collegamenti.

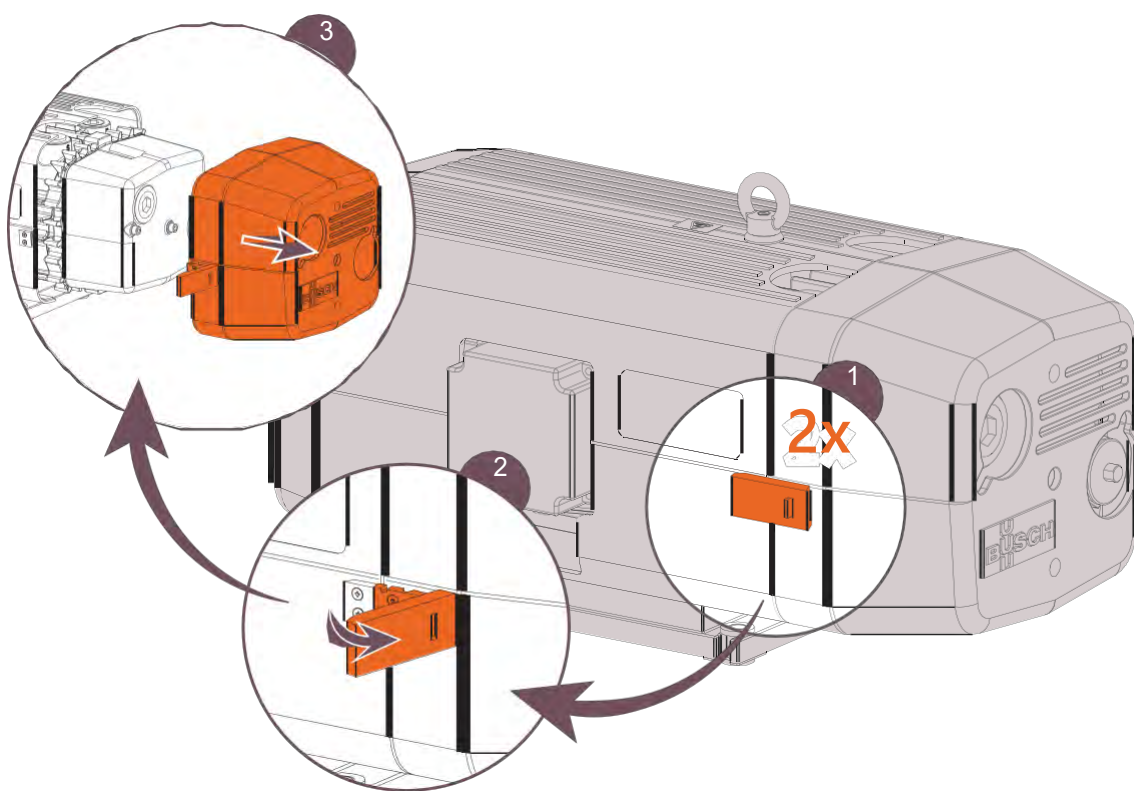
7.1 Piano di manutenzione

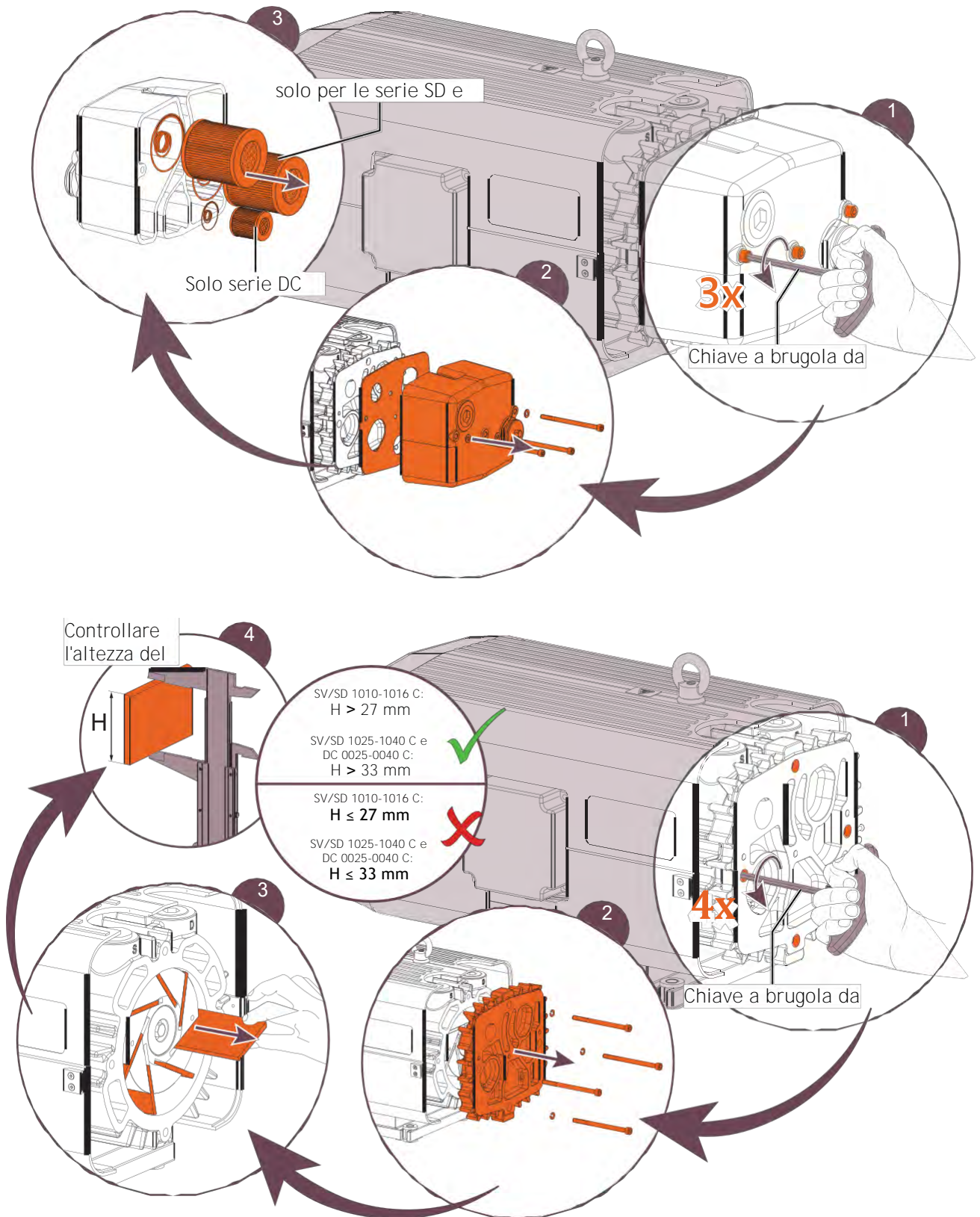
Gli intervalli di manutenzione dipendono fortemente dalle condizioni operative individuali. Gli intervalli indicati di seguito sono da considerarsi come linee guida e devono essere accorciati o prolungati individualmente. Soprattutto in caso di uso intenso,

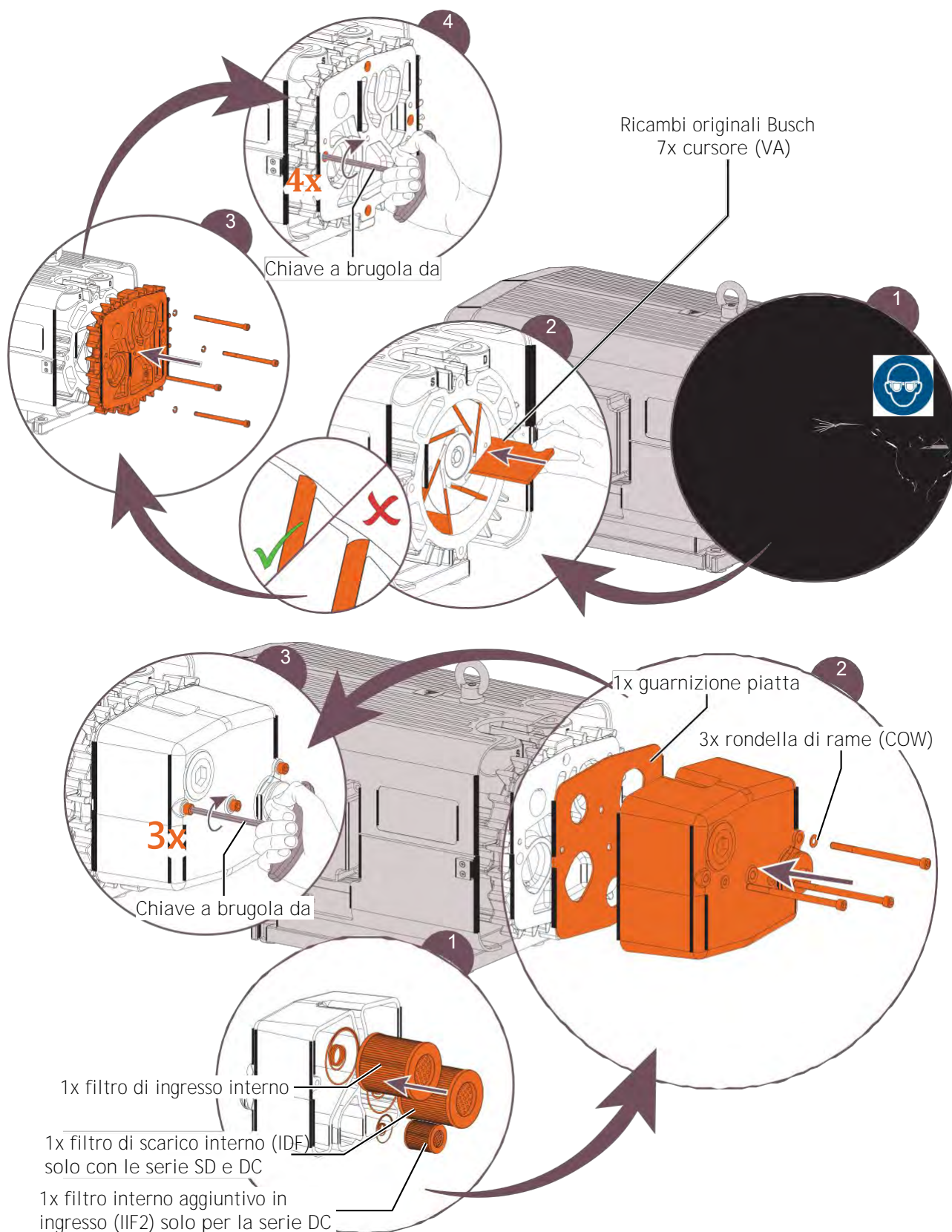
z. Ad esempio, in caso di elevati carichi di polvere nell'ambiente o nel gas di processo, o in caso di altre contaminazioni o di ingresso di materiale di processo, può essere necessario ridurre notevolmente gli intervalli di manutenzione.

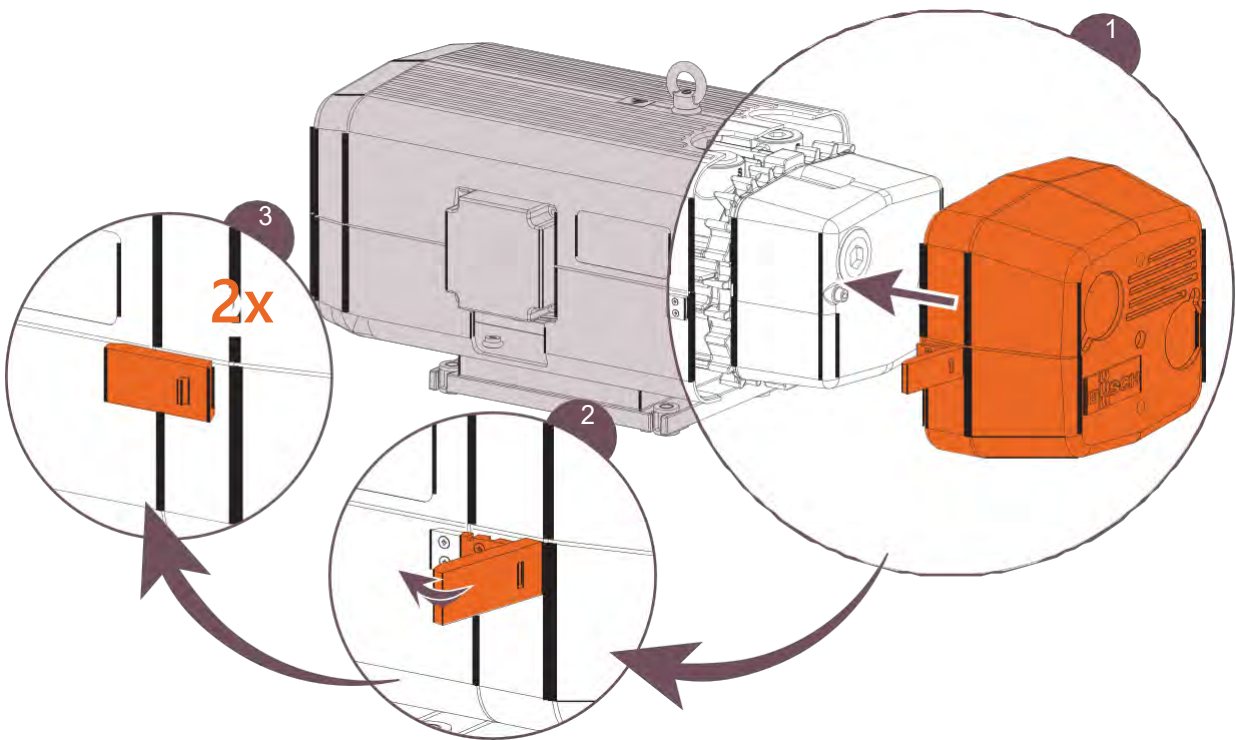
Intervallo	Lavori di manutenzione
Mensile	<ul style="list-style-type: none"> Pulire la macchina da polvere e impurità. Se è installato un filtro di ingresso, tenere presente quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> Controllare l'elemento filtrante in ingresso e sostituirlo se necessario.
Ogni 8000 ore o al più tardi dopo 1 anno	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i cursori (VA) e sostituirli se necessario. Sostituzione dei filtri interni (IIF / IDF) Sostituire la rondella di feltro (FW) della valvola di scarico (DV) (solo serie SV).

7.2 Sostituzione dei cursori e dei filtri interni

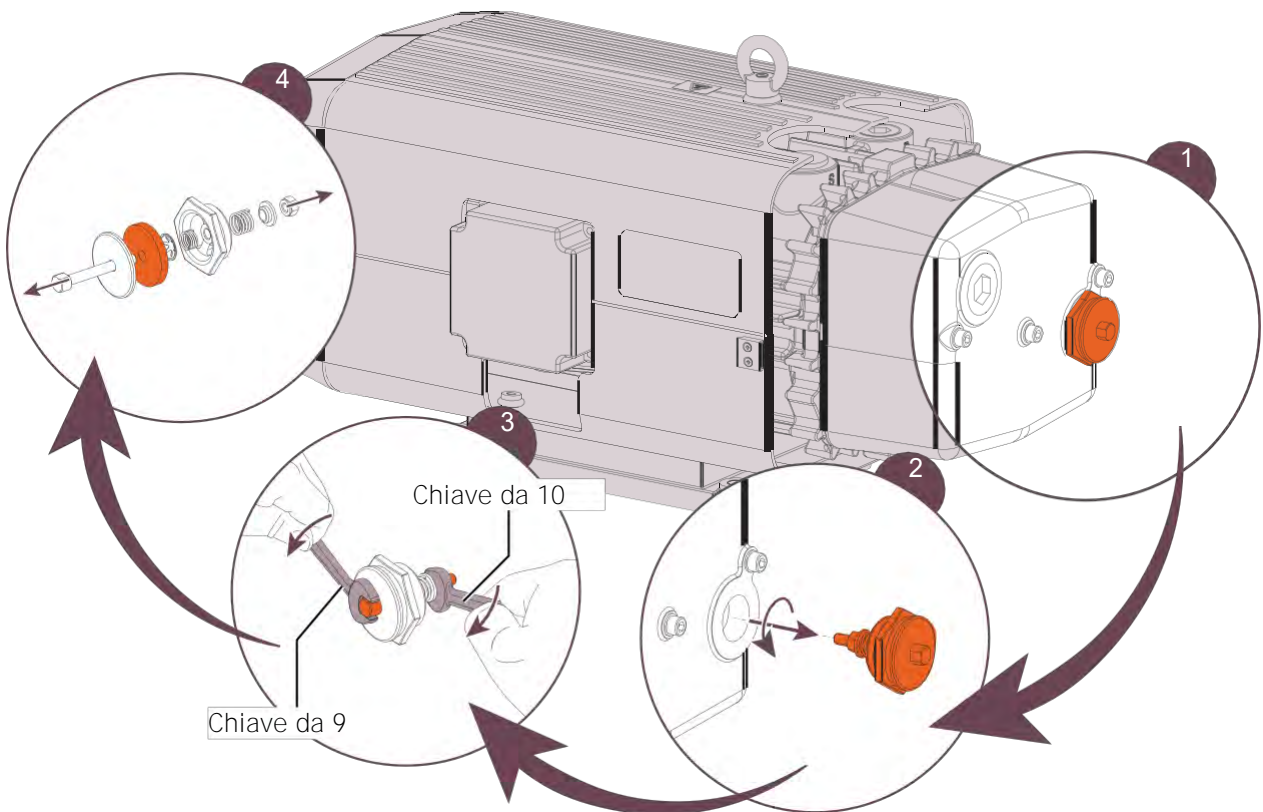


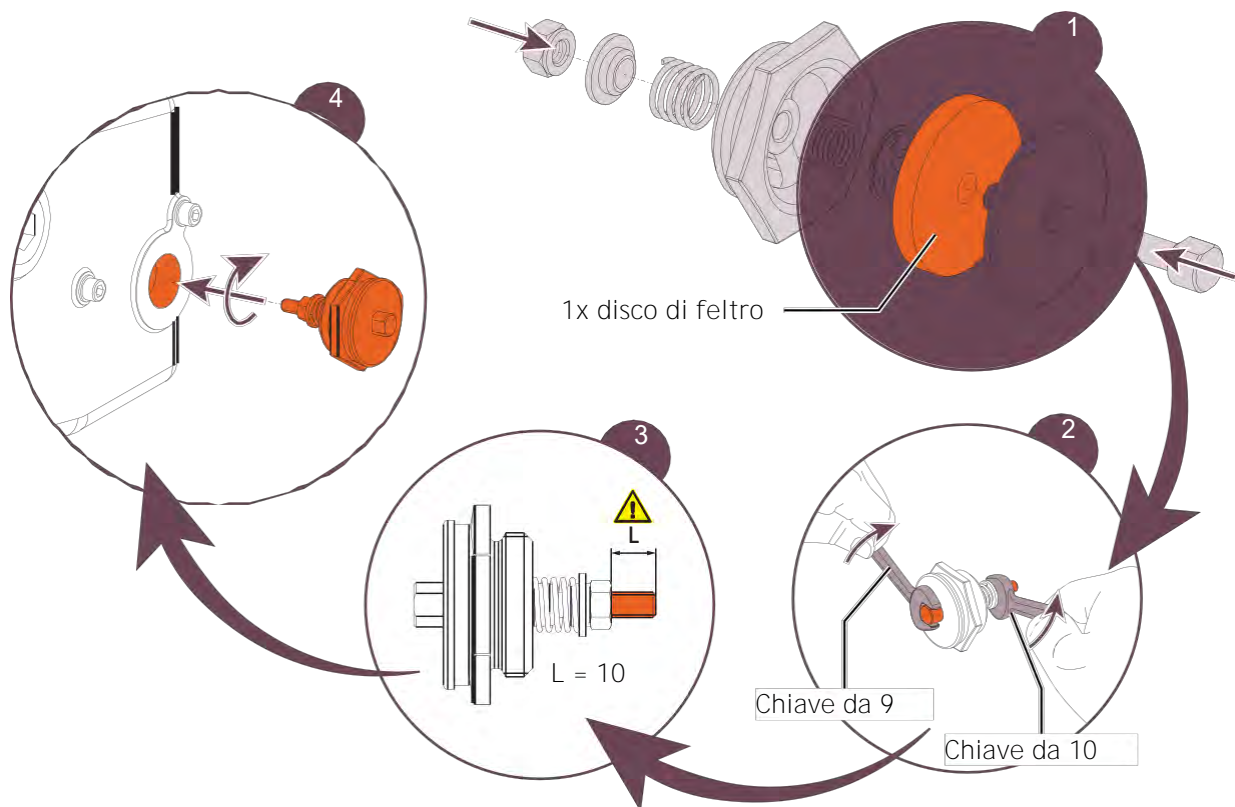






7.3 Manutenzione della valvola di scarico (solo serie SV)





8 Riparazione

ATTENZIONE

Montaggio non corretto.

C'è il rischio di un guasto prematuro della macchina. Perdita di efficienza.

- Si raccomanda che qualsiasi smontaggio della macchina che vada oltre le procedure descritte in queste istruzioni per l'uso sia eseguito da Busch.



ATTENZIONE

Macchine contaminate da materiale pericoloso.

Esiste il rischio di

avvelenamento. Esiste il

rischio di infezione.

Se la macchina è contaminata da materiale pericoloso, tenere presente quanto segue:

- Indossare un'adeguata attrezzatura di sicurezza personale.

Se la macchina ha trasportato gas contaminato da sostanze estranee pericolose per la salute, procedere come segue:

- Decontaminare la macchina nel miglior modo possibile e indicare lo stato di contaminazione con una "dichiarazione di contaminazione".

Busch accetta solo macchine accompagnate da una "Dichiarazione di contaminazione" completamente compilata e legalmente firmata.

Il modulo può essere scaricato dal sito www.buschvacuum.com.

9 Disattivazione

- Spegner e bloccare la macchina per evitare che venga accesa accidentalmente.
- Ventilare tutte le linee collegate alla pressione atmosferica.
- Scollegare tutti i collegamenti.

Se la macchina deve essere messa in magazzino:

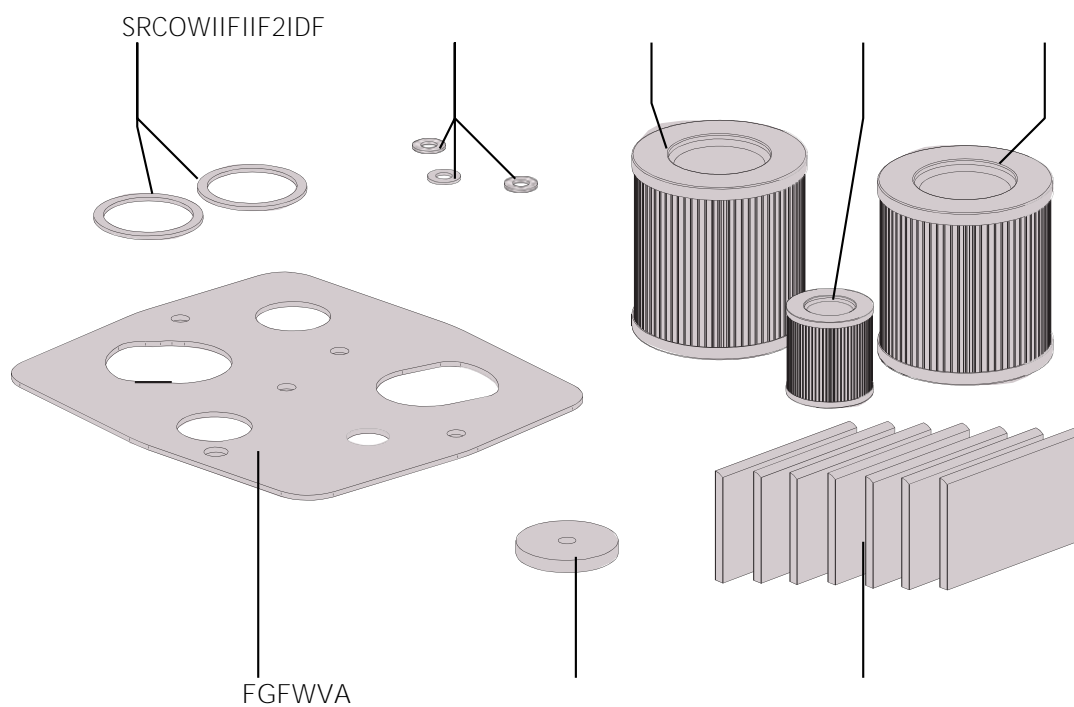
- Per ulteriori informazioni, vedere **Conservazione** [► 7].

9.1 Smantellamento e smaltimento

- Separare i rifiuti pericolosi dalla macchina.
- Smaltire i rifiuti pericolosi in conformità alle normative vigenti.
- Smaltire la macchina come rottame metallico.

10 Parti di ricambio

10.1 Panoramica



MUCCA Disco di rame

FW Disco in feltro

IIF Filtro interno in ingresso

SR Anello di tenuta

FG Guarnizione piatta

IDF Filtro di uscita interno

IIF2 Filtro interno ausiliario in ingresso

VA Cursore

La tabella seguente (vedere **Set di ricambi disponibili** [► 19]) indica il set di ricambi adatto alla configurazione del prodotto.

10.2 Set di ricambi disponibili

Kit di ricambi	Descrizione	Codice prodotto
Kit di manutenzione (SV 1010 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 109
Kit di manutenzione (SD 1010 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 7x (VA)	0994 567 110
Kit di manutenzione (SV 1016 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 111
Kit di manutenzione (SD 1016 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 7x (VA)	0994 567 112
Kit di manutenzione (SV 1025 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 101
Kit di manutenzione (SD 1025 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 7x (VA)	0994 567 102
Kit di manutenzione (DC 0025 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (IIF2) / 2x (SR) / 7x (VA)	0994 567 105
Kit di assistenza (SV 1040 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (FW) / 1x (IIF) / 7x (VA)	0994 567 103
Kit di assistenza (SD 1040 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (SR) / 7x (VA)	0994 567 104
Kit di manutenzione (DC 0040 C)	Contenuto: 3x (COW) / 1x (FG) / 1x (IDF) / 1x (IIF) / 1x (IIF2) / 2x (SR) / 7x (VA)	0994 567 106

Se sono necessari altri pezzi di ricambio, procedere come segue:

- Chiedete al vostro referente Busch l'elenco dettagliato delle parti di ricambio.

11 Risoluzione dei problemi

PERICOLO

Fili in tensione.

Rischio di scosse elettriche.

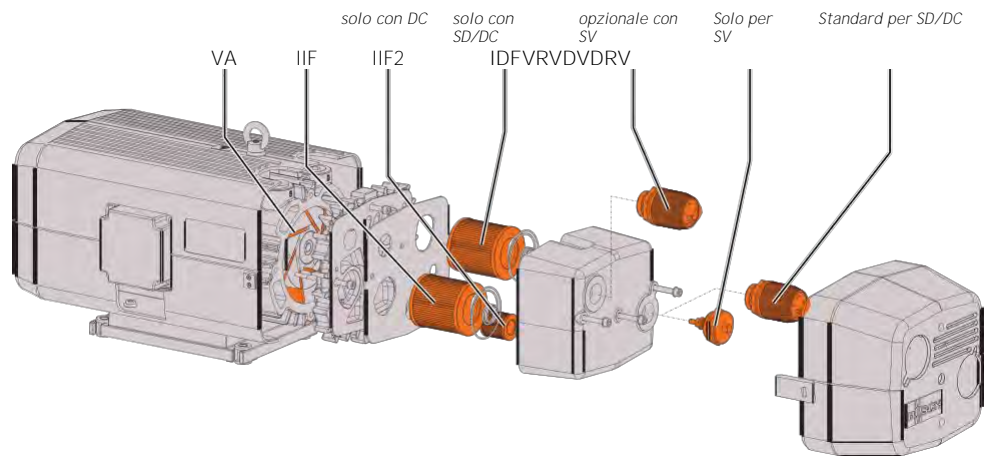
- I lavori di installazione elettrica devono essere eseguiti solo da specialisti qualificati.

ATTENZIONE

Superficie calda.

Esiste il rischio di lesioni da ustioni.

- Prima di toccare la macchina, lasciarla raffreddare.



Problema	Possibile causa	Rimedio
La macchina non si avvia.	La tensione richiesta non è applicata al motore.	• Controllare l'alimentazione.
	Il motore è difettoso.	• Far riparare la macchina (contattare Busch).
La pressione normale non viene accumulata.	I filtri interni (IIF, IDF) sono parzialmente intasati.	• Sostituire l'elemento filtrante.
	L'elemento del filtro di aspirazione (opzionale) è parzialmente intasato.	• Sostituire l'elemento filtrante di ingresso.
	Una delle valvole di regolazione (VRV, PRV) è bloccata in versione aperta	• Smontare, pulire, controllare e rimontare la valvola di regolazione (contattare Busch).
	I cursori sono saldamente inseriti.	• Eliminare o sostituire i cursori.
	Le guide (VA) sono usurate.	• Sostituire i cursori.
	Il disco di feltro della valvola di scarico (DV) è parzialmente intasato (solo	• Smontare la valvola di scarico e sostituire la rondella di feltro.

	serie SV).	Pezzi di

Il rumore è elevato quando la macchina è in funzione.	La macchina funziona nella direzione sbagliata.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il senso di rotazione
	I cuscinetti sono difettosi.	<ul style="list-style-type: none"> Far riparare la macchina (contattare Busch).
Quando la macchina è in funzione, si genera un calore eccessivo.	Il raffreddamento non è sufficiente.	<ul style="list-style-type: none"> Pulire la macchina dalla polvere e dallo sporco.
	La temperatura ambiente è troppo alta.	<ul style="list-style-type: none"> Prestare attenzione alla temperatura ambiente consentita.
	I filtri interni (IIF, IDF) sono parzialmente intasati.	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire l'elemento filtrante.
	Il filtro dell'aria (opzionale) è parzialmente intasato.	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire l'elemento filtrante.

Per risolvere i problemi non elencati nella sezione dedicata alla risoluzione dei problemi, contattare il proprio referente Busch.

12 Dati tecnici

		SV 1010 C	SV 1016 C	SV 1025 C	SV 1040 C
Capacità di aspirazione nominale (50Hz / 60Hz)	m ³ /h	10 / 12	16 / 19	25 / 30	40 / 48
Pressione finale	hPa (mbar) abs.	150		120	
Potenza nominale del motore (50Hz / 60Hz)	kW	0.37 / 0.37	0.55 / 0.55	0.9 / 0.9	1.25 / 1.25
Velocità nominale del motore (50Hz / 60Hz)	min-1	1500 / 1800			
Livello di pressione sonora (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Intervallo di temperatura ambiente	°C	0 ... 40			
Pressione ambiente		Pressione atmosferica			
Peso approssimativo	kg	21	25	31	38

		SD 1010 C	SD 1016 C	SD 1025 C	SD 1040 C
Capacità di aspirazione nominale (50Hz / 60Hz)	m ³ /h	10 / 12	16 / 19	25 / 30	40 / 48
Sovrapressione	hPa (mbar) abs.	1600		1600 (2000)*	
Potenza nominale del motore (50Hz / 60Hz)	kW	0.37 / 0.37	0.55 / 0.55	0.9 / 0.9	1.25 / 1.25
Velocità nominale del motore (50Hz / 60Hz)	min-1	1500 / 1800			
Livello di pressione sonora (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Intervallo di temperatura ambiente	°C	0 ... 40			
Pressione ambiente		Pressione atmosferica			
Peso approssimativo	kg	21	25	31	38

* Versione con SD specifica 1 bar(g)

		DC 0025	DC 0040 C
Capacità di aspirazione nominale (50Hz / 60Hz)	m ³ /h	25 / 30	40 / 48
Pressione finale	hPa (mbar) abs.	400	
Sovrapressione	hPa (mbar) abs.	1600	
Potenza nominale del motore (50Hz / 60Hz)	kW	1.1 / 1.1	1.5 / 1.5
Velocità nominale del motore (50Hz / 60Hz)	min-1	1500 / 1800	

Livello di pressione sonora (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	66 / 67	67 / 68	Risoluzione dei
Intervallo di temperatura ambiente	°C	12 ... 30		
Pressione ambiente		Pressione atmosferica		
Peso approssimativo	kg	33	40	

13 Dichiarazione di conformità UE

La presente dichiarazione di conformità UE e la marcatura CE apposta sulla targhetta di identificazione si applicano alla macchina fornita da Busch. Il produttore è l'unico responsabile del rilascio di questa dichiarazione di conformità.

Se la macchina è integrata in un sistema di macchine di livello superiore, il fabbricante di questo sistema (o la società che gestisce il sistema) deve rilasciare alla macchina o al sistema di livello superiore una dichiarazione di conformità e apporre la marcatura CE.

Produttore

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



Dichiarazione per macchine del tipo: **Seco SV 1010-1040 C; SD 1010-1040 C; DC 0025-0040 C**
è stato prodotto in conformità ai seguenti standard UE:

- "Direttiva macchine" 2006/42/CE
- "Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica" 2014/30/UE
- "Direttiva RoHS" 2011/65/UE + Direttiva delegata della Commissione (UE) 2015/863, Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

e in conformità con gli standard pertinenti.

Standard	Nome dello standard
EN ISO 12100:2010	Sicurezza delle macchine - principi generali di progettazione
EN ISO 13857:2008	Sicurezza dei macchinari - Distanze di sicurezza per evitare che le zone pericolose siano raggiunte dagli arti superiori e inferiori.
EN 1012-1:2010 EN 1012-2:1996 + A1:2009	Compressori e pompe per vuoto - Requisiti di sicurezza - Parte 1 e parte 2
EN ISO 2151:2008	Acustica - Codice di prova del rumore per compressori e pompe per vuoto - Metodo della classe di precisione 2
EN 60204-1:2006 + A1:2009	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1 Requisiti generali
EN 61000-6-2:2005	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Standard generici - Immunità per ambienti industriali
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Norme generiche - Controllo delle emissioni per ambienti industriali
EN ISO 13849-1:2015 ⁽¹⁾	Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Parte 1: Principi generali di progettazione

⁽¹⁾ Se i controlli sono integrati.

Persona autorizzata a compilare i dati tecnici:

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

Liberec, 15.05.2019

Michael Dostalek, Direttore generale

8 7 6 5 4 3 2 1

F

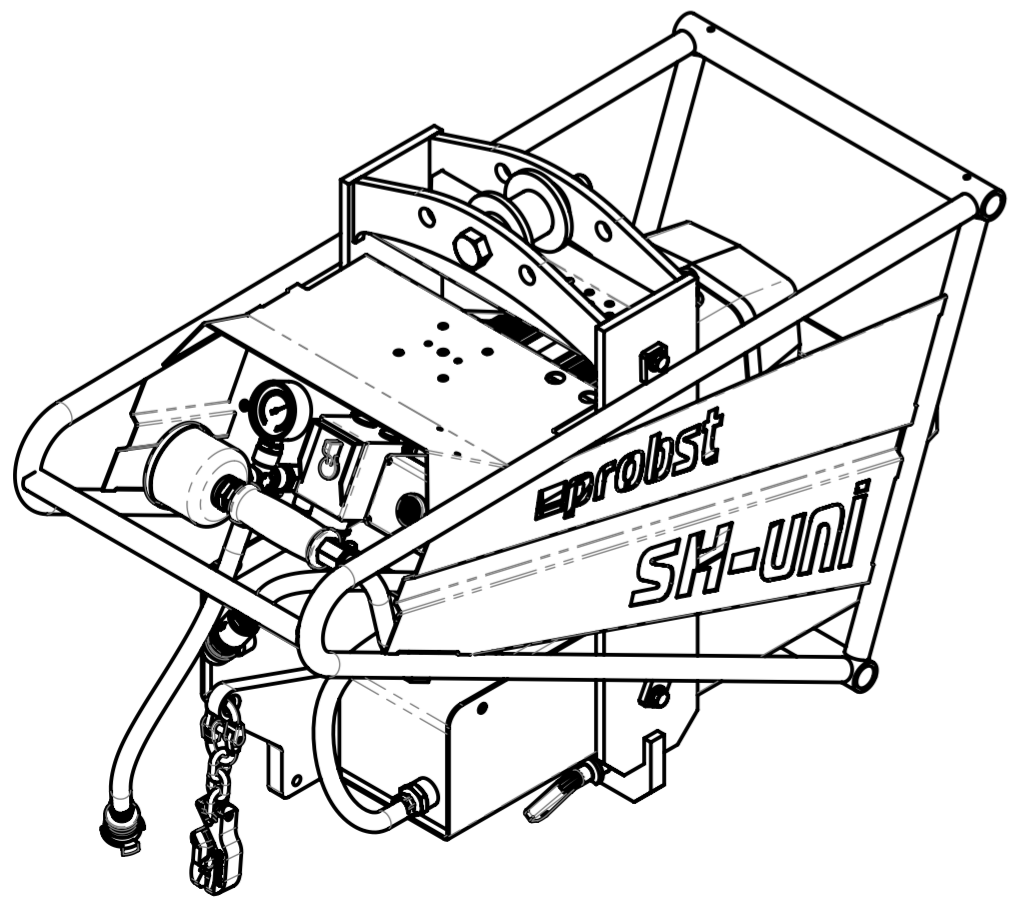
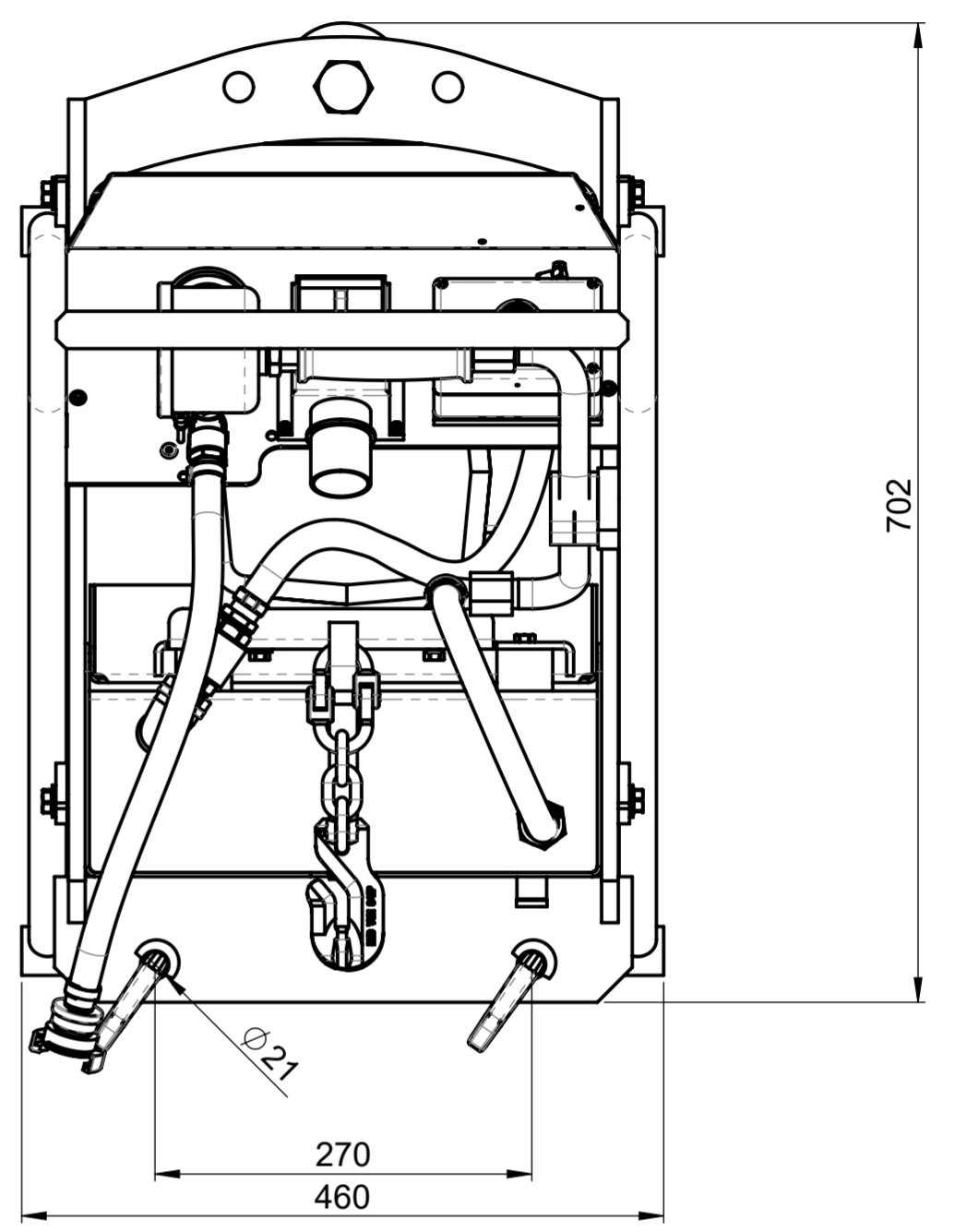
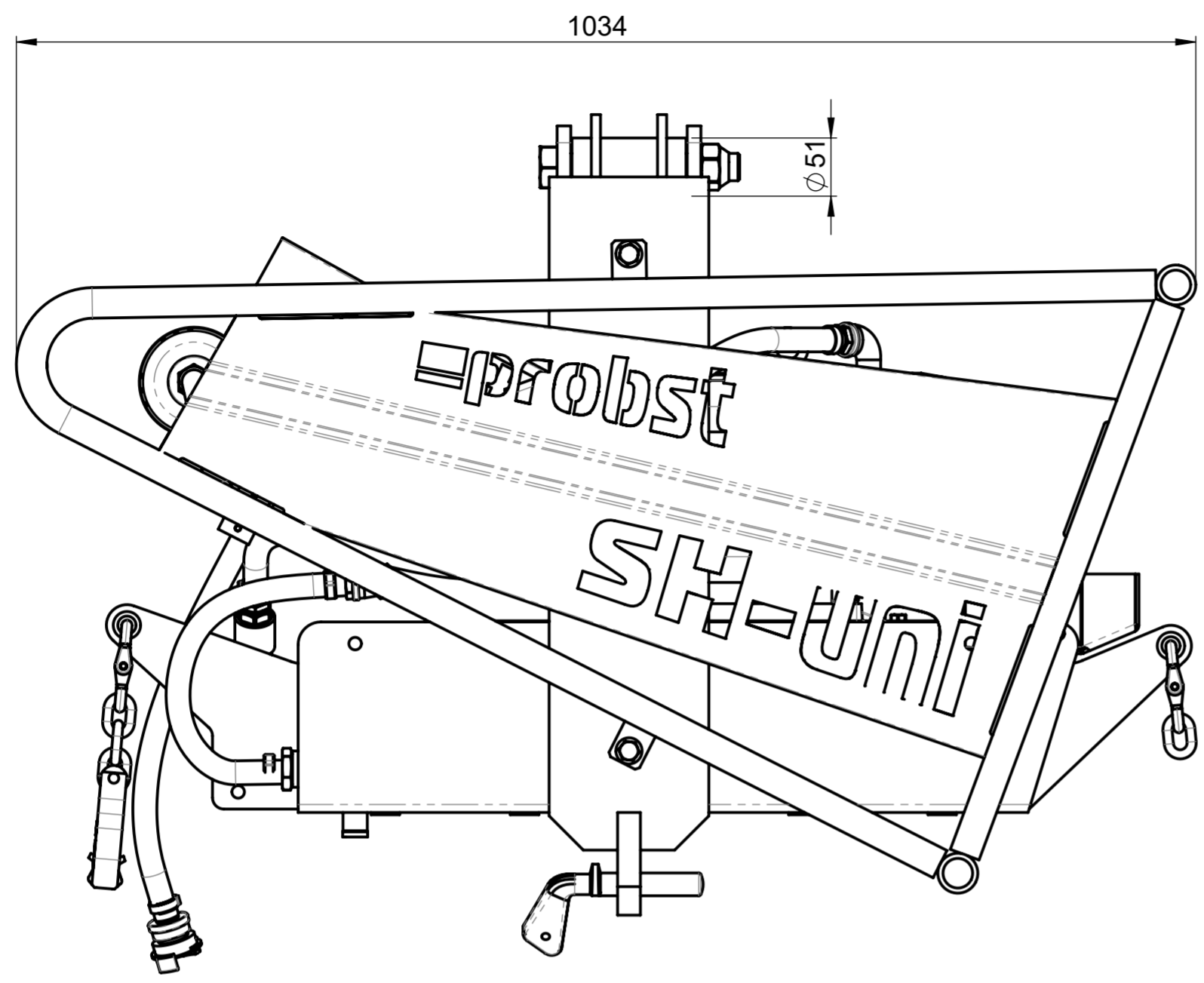
E

D

C

B

A



8 7 6 5 4 3 2 1

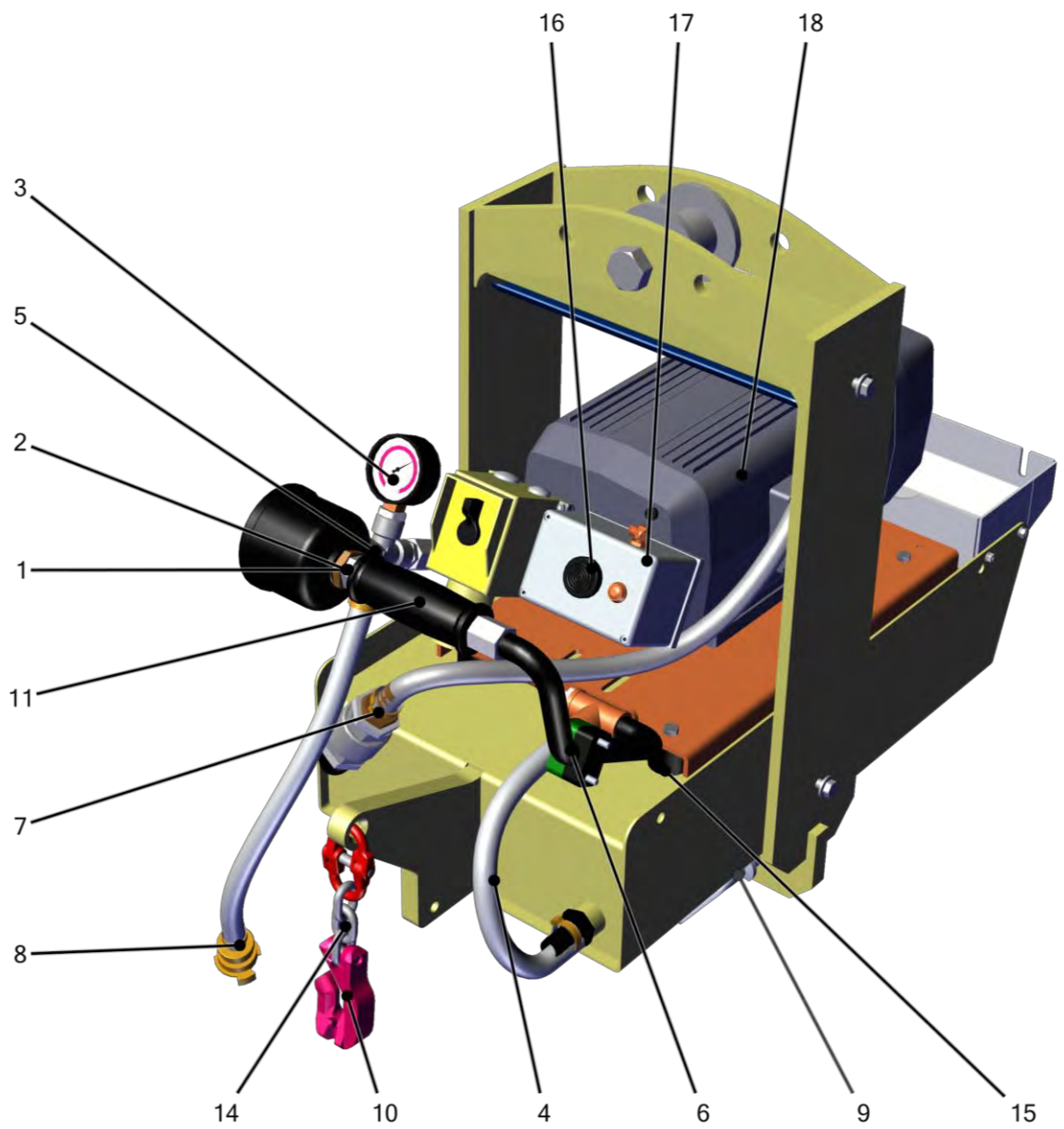


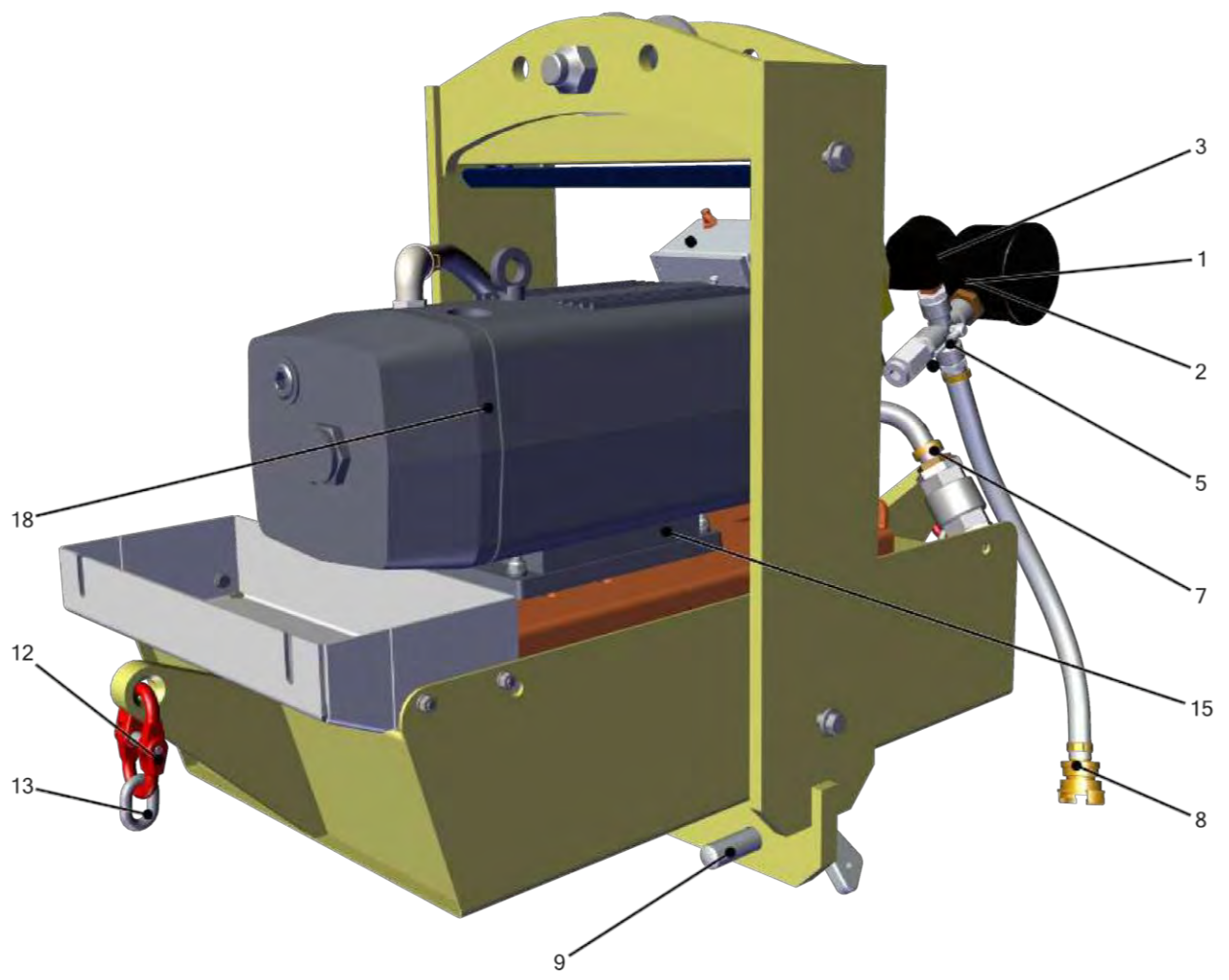
© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name	Benennung
Erst. 23.8.2022	M.Wunder	SH-2500-UNI-E
Gepr. 23.8.2022	M.Wunder	
		Artikelnummer/Zeichnungsnummer
		D52400044
Zust.	Urspr.	Ers. f.
		Ers. d.

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.

	<p>SH-UNI-B-2500-EVE16-EL-230-AC 52400044 Traglast: 2500 kg mit: Elektrische Vakuumpumpe Saugvermögen: 16 m³/h Motorleistung: 0.55 kW Antriebstyp: Elektrisch Spannung (50 Hz): n.d. Gewicht: 100 kg</p>
---	---

	Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
1	10.07.01.00007	Staubfilter STF G3/4-IG N Anschluss: G3/4"-IG Bauform: Stahlgehäuse Nenndurchfluss: 42 m ³ /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

	Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
		Länge L: 81 mm Breite B: 22.4 mm Höhe H: 22.4 mm	
11	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
12	12.02.18.01457	Schäkel SCHA EK-12x48-1120 Innendurchmesser d: 12 mm Länge L: 48 mm Traglast (horizontal): 1120 kg	Verschleißteil
13	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
14	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
15	20.14.05.00012	Gummipuffer (rund) GUMM-PUF 40x30 M8-AG Außendurchmesser D: 40 mm Länge L: 30 mm Gewinde G1: M8-AG	Verschleißteil
16	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
17	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
18	22.09.01.00125	Trockenläufer Pumpe mit konstanter Saugleistung, robust u. wartungsarm	Ersatzteil

